



---

# RAPORT GOSPODAROWANIE WODĄ

---

## Wyzwania dla Polski

**FUN  
dacja  
gap**

  
**open  
eyes**  
economy  
summit

Pod redakcją:  
prof. dr hab. Zbigniewa Kundzewicza  
prof. dr hab. Janusza Zaleskiego  
dr hab. Anny Januchty-Szostak  
prof. dr hab. Elżbiety Nachlik



---

# **RAPORT GOSPODAROWANIE WODĄ**

---



---

# RAPORT GOSPODAROWANIE WODĄ

---

## Wyzwania dla Polski

### Autorzy:

Mateusz Balcerowicz

Kazimierz Banasik

Ryszard Błażejowski

Paweł Chudziński

Marek Degórski

Jarosław Dolny

Stanisław Drzewiecki

Izabela Godyń

Jerzy Hausner

Jacek Jania

Anna Januchta-Szostak

Paweł Jokiel

Krzysztof Kochanek

Roman Konieczny

Jerzy Kozyra

Zbigniew Kundzewicz

Krzysztof Kutek

Paweł Licznar

Artur Magnuszewski

Wojciech Majewski

Elżbieta Nachlik

Piotr Nieznański

Tomasz Okruszko

Krzysztof Ostrowski

Edward Pierzgański

Mikołaj Piniewski

Rajmund Przybylak

Klara Ramm

Renata Romanowicz

Ksymena Rosiek

Andrzej Wałęga

Rafał Wawer

Mirosław Wiatkowski

Janusz Zaleski

Piotr Ziętara

fun  
dacja  
gap

open  
eyes  
economy  
summit

## **Spis treści**

- 9** | **Wstęp**
- 13** | **Zagrożenia związane z wodą w Polsce**
- 19** | **Retencja jest dobra na wszystko**
- 25** | **Woda w mieście**
- 29** | **Woda na terenach wiejskich**
- 35** | **Edukacja i kształcenie w dziedzinie gospodarowania wodą**
- 39** | **Rekomendacje w zakresie pilnych działań**

## Wstęp

**W** ramach Open Eyes Economy Summit, przedsięwzięcia Fundacji GAP, w roku 2020 osiem zespołów eksperckich wskazało najważniejsze i najpilniejsze problemy Polski oraz zarekomendowało konkretne działania. Opracowania, pełniące funkcję alertów i tak właśnie nazwane, są dostępne na portalu [www.oees.pl/dobrzewiedziec](http://www.oees.pl/dobrzewiedziec).

Zespół Alertu Wodnego przygotował 9 opracowań:

1. *Grozi nam wielki kryzys wodny*<sup>1</sup>
2. *Konieczna jest redukcja powodzi i suszy*<sup>2</sup>
3. *Woda w miastach*<sup>3</sup>

1 Kundzewicz Z., Zaleski J., Hausner J., *Alert wodny nr 1 – Grozi nam wielki kryzys wodny*. [Również: „Gospodarka Wodna” 6/2020, 4–5].

2 Kundzewicz Z., Banasik K., Błażejowski R., Januchta-Szostak A., Jokiel P., Kochanek K., Kutek K., Konieczny R., Majewski W., Nachlik E., Nieznański P., Pierzgański E., Przybylak R., Romanowicz R., Wałęga A., Zaleski J., *Alert wodny nr 2 – Konieczna jest redukcja ryzyka powodzi i suszy*. [Również: „Gospodarka Wodna” 7/2020, 5–6].

3 Januchta-Szostak A., Banasik K., Chudziński P., Drzewiecki S., Hausner J., Jania J., Kundzewicz Z., Kutek K., Konieczny R., Licznar P., Magnuszewski A., Nachlik E., Ramm K., Rosiek K., Zaleski J., Ziętara P., *Alert wodny nr 3 – Woda w miastach*. [Również: „Gospodarka Wodna” 8/2020, 4–6].



4. *Gospodarka wodna w strategicznych dokumentach promujących rozwój*<sup>4</sup>
5. *Woda i rolnictwo – problem nie tylko rolników*<sup>5</sup>
6. *Woda w planowaniu przestrzennym*<sup>6</sup>
7. *Edukacja i kształcenie w dziedzinie gospodarowania wodą*<sup>7</sup>
8. *Zintegrowane podejście w gospodarowaniu wodą*<sup>8</sup>
9. *Zarządzanie gospodarką wodną w Polsce*<sup>9</sup>

Alerty wodne powstały, ponieważ uważamy, że Polska boryka się z problemami w zakresie zarządzania skromnymi zasobami wody, której jakość ciągle pozostawia wiele do życzenia. Brakuje klarownej koncepcji, jak ten stan zmienić. Syntetyczny Raport pt. *Gospodarowanie wodą – wyzwania dla Polski* powstał w oparciu o rozwiązania zaproponowane w *Alertach wodnych* jako wyraz krytycznego spojrzenia na poważne problemy wodne Polski i zawiera najważniejsze kwestie dotyczące potrzeb wodnych, polityki i zarządzania w gospodarce wodnej oraz propozycje niezbędnych działań.

Zdrowie i życie mieszkańców zależy od żywotności środowiska naturalnego, w tym dostępu do wód w odpowiedniej ilości i o określonej

jakości. To na politykach i decydentach ciąży odpowiedzialność formułowania stosownych zasad i ich realizacji. Stworzenie właściwych ram prawnych na różnych szczeblach (unijnym, krajowym, regionalnym, dorzeczy czy gmin) ma zasadnicze znaczenie dla zapewnienia dobrostanu ludzi. Potrzebna jest nieustająca kontrola, której celem będzie utrzymanie delikatnej równowagi pomiędzy zarządzaniem, regulowaniem przy pomocy norm prawnych i odpowiednim finansowaniem. Zasada ta musi obejmować wszystkie zainteresowane strony i obywateli.

Chcielibyśmy, by niniejszy raport stał się podstawą poważnej dyskusji, której zwieńczeniem będzie spotkanie ekspertów zaplanowane na maj 2021.

Zdrowie i życie mieszkańców zależy od żywotności środowiska naturalnego, w tym dostępu do wód w odpowiedniej ilości i o określonej jakości.

- 4 Zaleski J., Chudziński P., Januchta-Szostak A., Kundzewicz Z., Kutek K., Konieczny R., Nachlik E., *Alert wodny nr 4 – Gospodarka wodna w strategicznych dokumentach programujących rozwój*. [Również: „Gospodarka Wodna” 9/2020, 8–8].
- 5 Pierzgalski E., Balcerowicz M., Banasik K., Błażejowski R., Degórski M., Kozyra J., Kundzewicz Z., Majewski W., Okruszko T., Ostrowski K., Piniewski M., Ramm K., Wawer R., Wiatkowski M., *Alert wodny nr 5 – Woda i rolnictwo – problem nie tylko rolników*.
- 6 Zaleski J., Chudziński P., Degórski M., Januchta-Szostak A., Konieczny R., Kundzewicz Z., Kutek K., Majewski W., Nachlik E., *Alert wodny nr 6 – Woda w planowaniu przestrzennym*.
- 7 Januchta-Szostak A., Degórski M., Hausner J., Jania J., Kochanek K., Konieczny R., Kundzewicz Z., Majewski W., Przybylak R., Ramm K., Wiatkowski M., Zaleski J., *Alert wodny nr 7 – Edukacja i kształcenie w dziedzinie gospodarowania wodą*.
- 8 Nachlik E., Januchta-Szostak A., Kundzewicz Z., Okruszko T., Ramm K., Rosiek K., Wawer R., Zaleski J., *Alert wodny nr 8 – Zintegrowane podejście w gospodarowaniu wodą*.
- 9 Zaleski J., Balcerowicz M., Dolny J., Godyń I., Kozyra J., Kundzewicz Z., Majewski W., Pierzgalski E., Wawer R., *Alert wodny 9 – Zarządzanie gospodarką wodną w Polsce*.

## Zagrożenia związane z wodą w Polsce

**P**roblemy związane z zasobami wodnymi Polski i niedostatki w zarządzaniu gospodarką wodną mogą stać się poważną barierą rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Zasoby wodne Polski należą do najniższych w Europie. Średnia suma opadów atmosferycznych wynosi ok. 630 mm, czyli 196 km<sup>3</sup> rocznie<sup>10</sup>. Natomiast wieloletnia średnia wartość przepływów rzecznych na mieszkańca Polski według danych Eurostat<sup>11</sup> wynosi 1594 m<sup>3</sup>/os./rok, choć w suchym roku może być to tylko nieco ponad 1000 m<sup>3</sup>.

Tylko w dwóch krajach UE odnawialne zasoby wody słodkiej na mieszkańca są znacznie niższe niż w Polsce – na Malcie (177 m<sup>3</sup>/os./rok) i na Cyprze (371 m<sup>3</sup>/os./rok). W Czechach wartość jest zbliżona do warunków Polski (1532 m<sup>3</sup>/os./rok). W pozostałych krajach UE zasoby wodne na głowę są wyższe niż w Polsce, a w niektórych znacznie wyższe, sięgając do niemal 20 000 m<sup>3</sup>/os./rok w Finlandii i Szwecji.

10 Ziernicka-Wojtaszek A., Kopcińska J., *Variation in Atmospheric Precipitation in Poland in the Years 2001–2018*, „Atmosphere” 2020, 11, 794, doi:10.3390/atmos11080794; Kożuchowski K., *Zmienność opadów atmosferycznych w Polsce w stuleciu 1881–1980*, „Acta Geographica Lodziensia” 1985, 48, s. 158.

11 [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Water\\_statistics#Water\\_as\\_a\\_resource](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Water_statistics#Water_as_a_resource).

Problemy związane z zasobami wodnymi Polski i niedostatki w zarządzaniu gospodarką wodną mogą stać się poważną barierą rozwoju społeczno-gospodarczego kraju.

Naiwne jest myślenie, że wody jest dosyć, skoro człowiek w ciągu roku wypija ok. 1000 litrów (1 m<sup>3</sup>) wody, czyli niewielką część z 1600 m<sup>3</sup> przypadających rocznie na mieszkańca Polski. Woda potrzebna jest bowiem nie tylko do picia, ale także do zachowania żywotności środowiska i do każdej działalności człowieka, w tym do utrzymania higieny, a przede

wszystkim do produkcji żywności. Na przykład produkcja kilograma wołowiny może wymagać nawet 15 000 litrów wody (to tzw. „ślad wodny”). Kalifornia jest przykładem tego, jakie konsekwencje może ponieść region w wyniku nieodpowiedniego gospodarowania zasobami wód. W tym najbogatszym stanie USA w wyniku zaniechań związanych z retencjonowaniem wody oraz wystąpienia kilkuletniego okresu suszy zaczęto racjonować wodę dla rolnictwa. Wprowadzono restrykcje dla gospodarstw domowych, w tym drastyczny wzrost opłat za wodę dla mieszkańców, usługodawców i producentów, którzy przekroczyli wyznaczony administracyjnie limit zużycia.

Z krajowego punktu widzenia, obok ogólnej wartości zasobów wodnych, najważniejszy jest dostęp do niezbędnej ilości wody o odpowiedniej jakości w określonym czasie. Istotą problemu są regionalne i lokalne różnice na obszarze kraju w dostępie do wody lub jej nadmiar. W dużym uproszczeniu, w Polsce można wskazać trzy kategorie problemów związanych z (1) niedoborem, (2) nadmiarem i (3) zanieczyszczeniem wody. Pierwszy z nich pojawia się często, drugi – czasem, a trzeci – bardzo często.

Władza dostrzega te problemy, ale głównie podczas spektakularnej powodzi czy suszy albo gdy dramatycznie pogorszy się jakość wody, np. jak w Wiśle podczas dwóch poważnych awarii sieci kanalizacyjnej w Warszawie w latach 2019 i 2020. Wiele działań zostało podjętych po wielkiej powodzi w zlewni Odry w lipcu 1997 roku, jednak wciąż brakuje spójnej, konsekwentnej, rozsądnej i wieloletniej polityki gospodarowania zasobami wodnymi.

Zalecanym sposobem racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi, wobec ich znacznej zmienności czasowej i przestrzennej w Polsce, jest retencja (szerzej omówiona w rozdziale 3.), która polega

na gromadzeniu wody w sytuacji jej nadmiaru i oddawaniu użytkownikom i środowisku w okresach niedoboru. Wszystkie polskie zbiorniki retencyjne mieszczą jednak tylko 6–6,5% rocznego odpływu rzeczno-egregowego, a reszta wody płynie w kierunku Bałtyku, niekiedy wywołując powódzie. Jest to od dawna rozpoznany problem i każda kolejna ekipa rządząca zwraca na niego uwagę.

Aktualny program dotyczący retencji ma spowodować zwiększenie jej poziomu do 15% w roku 2027 (cel to raczej życzeniowy niż realny). Nie jest jednak ani możliwa, ani uzasadniona realizacja tego zamierzenia poprzez budowę dużych, wielofunkcyjnych zbiorników retencyjnych, a raczej poprzez zastosowanie mniejszej, celowej retencji (sterowalnej i niesterowalnej). Sprzyjać jej będzie zachowywanie, rekultywacja i odtwarzanie mokradeł, oczek wodnych i stawów na terenach wiejskich. Woda z nich mogłaby być użyteczna nie tylko do nawadniania upraw, ale też do przywracania różnorodności krajobrazowej Polski. Wodę należy retencjonować możliwie najbliżej miejsca opadu. Odbudowa i rozbudowa retencji korytovej i gruntowej konieczna jest również na terenach zurbanizowanych. Wszystkie duże miasta mają problemy z przeciążeniami systemów odwodnieniowych. Rozwiązaniem może być redukcja uszczelnienia powierzchni, wdrażanie błękitno-zielonej infrastruktury i regeneracja małych cieków wodnych oraz odprowadzanie spływów burzowych na obszary okresowo zalewane.

W ramach wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) osiągnięto w Polsce znaczny postęp w zakresie poprawy jakości wody, mimo że zasadniczy cel Dyrektywy – doprowadzenie do co najmniej dobrego stanu wszystkich wód do grudnia 2015 – nie został i raczej nie zostanie osiągnięty do 2027 roku.

Warto podkreślić, że ścieki komunalne 75% populacji Polski są oczyszczane, a ścieki wytwarzane przez 60% Polaków podlegają oczyszczaniu z wykorzystaniem technologii trójfazowej (mechaniczno-biologiczno-chemicznej)<sup>12</sup>. Na jakość wód wpływa jednak fakt, że gospodarka

12 [https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/urban-waste-water-treatment-in-europe#tab-chart\\_1](https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/urban-waste-water-treatment-in-europe#tab-chart_1)



ściekami komunalnymi poza aglomeracjami jest często nieskuteczna. Intensyfikacja rolnictwa powoduje zanieczyszczenie wód środkami ochrony roślin i ich pochodnymi, a także antybiotykami stosowanymi w przemysłowych tuczarniach drobiu i trzody chlewnej. Intensywna hodowla zwierząt oraz nawożenie upraw powodują, że do wód przedostają się nadmierne ilości związków azotu i fosforu, z którymi natura nie może sobie poradzić.

Scenariusze zmian klimatu wskazują, że w przyszłości częściej będziemy mieli do czynienia z ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi, które będą powodowały susze lub powodzie. Projekcje klimatyczne na przyszłość, mimo znacznej niepewności, wyraźnie prognozują kontynuację ocieplenia i efektów towarzyszących. Wzrośnie prawdopodobieństwo występowania latem fal upałów, którym mogą towarzyszyć susze i pożary lasów. Opady mogą silnie wzrosnąć w półroczu zimnym, przy czym opady śniegu zmniejszą się. Częste występowanie dodatnich temperatur powietrza w zimie spowoduje zanikanie wiosennych roztopów, stanowiących ważne źródło wody na początku okresu wegetacji roślin. Wzrost opadów w półroczu letnim może być niewielki, a niektóre modele klimatyczne w ogóle nie przewidują wzrostu opadów letnich dla części Polski.

Projekcje pokazują także zmiany rozkładu czasowego opadów. Zmniejszy się liczba dni z opadem, a jeśli już spadnie deszcz, to raczej nie będzie to „kapuśniaczek”, lecz opad intensywny. Dłuższe okresy bezopadowe (lub z opadem znacznie niższym od normy) mogą być przerywane ulewami. A więc musimy się liczyć z częstszym występowaniem zarówno suszy (meteorologicznej, hydrologicznej i rolniczej), jak i niszczącego nadmiaru wody. **W tym samym roku mogą wystąpić zarówno susze, jak i podtopienia oraz powodzie. Dawna nienormalność – zjawiska ekstremalne – stają się nową normą, a przyszłe ekstrema mogą być jeszcze bardziej intensywne.**

Wykorzystanie zasobów wodnych może rodzić konflikty. Po pierwsze: istniejący układ instytucjonalny nie jest wolny od wad. Państwowe Gospodarstwo Wodne (PGW) Wody Polskie ma charakter hierarchiczny i scentralizowany, co jest sprzeczne z zasadą decentralizacji władzy publicznej. W takiej strukturze może nie być miejsca na samodzielność

i suwerenność podejmowania decyzji na szczeblach lokalnych. Skupienie problematyki wodnej w jednej instytucji – PGW Wody Polskie – tylko częściowo realizuje oczekiwania specjalistów o wprowadzeniu zarządzania gospodarką wodną w układzie zlewni rzek, a nie na bazie podziału administracyjnego kraju. Rozwiązania obowiązującego prawa wodnego są wątpliwe w kontekście gwarantowanej przez Konstytucję RP dwuinstancyjności procesu odwoławczego od decyzji administracyjnych wydawanych przez Wody Polskie<sup>13</sup>.

Po drugie: konflikty o wodę są często internalizowane, a tym samym stanowisko zajmowane przez decydentów Wód Polskich staje się obowiązujące dla całej gospodarki wodnej w kraju. W efekcie różne sytuacje konfliktowe rozstrzygane są pod kątem aktualnie dominujących priorytetów gospodarowania wodami, np. żeglugi śródlądowej. Zagroženiem są też uwarunkowane politycznie zmiany kierownictwa Wód Polskich, które mogą prowadzić do zmian w podejmowanych decyzjach strategicznych czy operacyjnych, a więc destabilizować funkcjonowanie całego systemu zarządzania gospodarką wodną.

Można również obawiać się wzrostu ryzyka konfliktów o dostęp do wody między różnymi sektorami użytkowników. Trudno jest bowiem sprostać rosnącym potrzebom zaopatrzenia w wodę ludności, gospodarki, przemysłu, energetyki, rolnictwa oraz planom rozwoju żeglugi śródlądowej, mając równocześnie na względzie żywotność ekosystemów wodnych i od wody zależnych.

**Wobec intensyfikacji suszy gwałtownie rosną potrzeby rolnictwa związane z nawadnianiem upraw. Prawdopodobnie już w nieodległej przyszłości rolnictwo stanie się największym użytkownikiem wody w Polsce, ale brak narzędzi weryfikacji faktycznego poboru wody w tym sektorze utrudnia ocenę skali zjawiska. Innym przykładem instytucjonalizowania**

Scenariusze zmian klimatu wskazują, że w przyszłości częściej będziemy mieli do czynienia z ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi, które będą powodowały susze lub powodzie.

13 Oprócz zakwestionowania braku przestrzegania zasady dwuinstancyjności, Najwyższa Izba Kontroli uznała, że wprowadzony 1 stycznia 2018 r. system ustalania i pobierania opłat za usługi wodne jest skomplikowany i nieefektywny.

potencjalnych konfliktów w gospodarce wodnej jest ochrona jakości wód i wartości przyrodniczych środowiska wodnego, z wiodącą rolą administracji ochrony środowiska.

## Retencja jest dobra na wszystko

**Z**mienność czasowa i przestrzenna zasobów wodnych Polski jest znaczna. W roku przeciętnym z obszaru kraju odpływa rzekami ok. 61,5 km<sup>3</sup>, ale w roku suchym poniżej 38 km<sup>3</sup>, a w skrajnie wilgotnym 90 km<sup>3</sup>. Zasoby w roku suchym mogą więc być prawie 2,4 razy mniejsze niż w wilgotnym. Różnice te są jeszcze większe w poszczególnych regionach. Retencja może zapobiegać niedoborom wody i powodziom wynikającym z jej nadmiaru. Ważne, aby wysokie odpływy rzeczne nie spływały szybko i bezużytecznie do morza (przedtem powodując straty), lecz aby odpływ rzeczny został spowolniony, a nadmiar wody zmagazynowany, najlepiej w sposób umożliwiający jego wykorzystanie w czasie suszy. Naszym bogactwem nie jest woda, która odpływa z terenu kraju, lecz woda obecna czasowo w krajobrazie, która wzbogaca zasoby wód powierzchniowych i podziemnych.

Potrzebne jest zdecentralizowane zarządzanie spływem wód opadowych, oparte na podejściu „źródło – ścieżka – odbiornik” i obejmujące retencję:

- u „źródła”, polegającą na zatrzymywaniu i gromadzeniu wody na miejscu opadu,
- na „ścieżce”, skutkującą zatrzymywaniem wody w systemach odwodnieniowych i spowalnianiem przepływu w sieci małych cieków,
- w „odbiorniku”, polegającą na zatrzymywaniu wody w ciekach, na terenach zalewowych i w systemach retencji sterowalnej (np. rzecznych zbiornikach wodnych).

Działania „u źródła” dotyczą źródłowych odcinków cieków i potoków, a także odbudowy niesterowalnej retencji terenowej (glebowej, krajo-

Retencja może zapobiegać niedoborom wody i powodziom wynikającym z jej nadmiaru.

brazowej), mokradeł i stawów. Potrzebne jest ograniczenie spływu wód burzowych poprzez czasowe przetrzymanie odpływu (detencja), a także małej retencji na obszarach leśnych, rolnych i zurbanizowanych. Takie zabiegi opóźniają odpływ wód oraz zmniejszają amplitudę jego zmian, obniżając jego maksymalne wartości i podnosząc najniższe. Zwiększenie lokalnej retencji

gruntowej można uzyskać dzięki prawnemu ograniczeniu powierzchni zabudowy i uszczelnień oraz zachętom finansowym do retencjonowania i infiltracji wody do gruntu na terenach prywatnych. Ważne jest również zatrzymywanie wody w biomacie (tzw. „zielona woda”) i regeneracja naturalnych terenów retencji oraz budowanie powszechnej świadomości ekologiczno-klimatycznej.

**Planowanie przestrzenne powinno uwzględniać, zwłaszcza w miastach, analizę zdolności retencyjnych zlewni i kompensację ich utraty poprzez inwestycje w tzw. zielono-niebieską infrastrukturę, a także rozbudowę innych form retencji.** Takie działania łagodzą skutki opadów nawalnych i wezbrań, ale także zwiększają gwarancje pokrycia potrzeb wodnych w okresie suszy. Instrumenty planowania przestrzennego można wykorzystać do wdrażania retencji rozproszonej, zamiast dotychczasowej praktyki przyspieszania odpływu i przytrzymywania wody w zbiornikach na rzekach.

Działania „na ścieżce” odnoszą się do systemów melioracyjnych i sieci małych cieków. Systemy melioracji wodnych są podstawowymi elementami infrastruktury wodnej służącej do regulacji stosunków wodnych na obszarach wiejskich. Uległy one jednak poważnej degradacji wskutek wieloletnich zaniedbań oraz korozji wywołanej zanieczyszczeniem wód. Ocenia się, że jedynie na powierzchni ok. 3 mln ha użytków rolnych, czyli niespełna 50% powierzchni melioracji, są one właściwie konserwowane i wykorzystywane. Warto przywrócić funkcje retencyjne na 6,5 mln ha terenów zmeliorowanych w ubiegłych dziesięcioleciach. Mamy ponad 250 tys. km rowów melioracyjnych, które odprowadzają stale wodę

do rzek zamiast przytrzymywać ją na polach. Tylko niewiele z nich ma funkcjonujące zastawki, umożliwiające zatrzymywanie wody. Przy odtwarzaniu tego systemu konieczna jest współpraca władz lokalnych i miejscowych społeczności, w tym zaniedbanych dziś spółek wodnych. Trzeba zwiększyć skuteczność ochrony bagien i funkcji retencji wody na terenach podmokłych, a także w obszarach zalewowych nieobwałowanych dolin rzecznych. Wiązać je należy z „suchymi” obiektami przeciwpowodziowymi oraz rozbudową miejskiej retencji burzowej, a także podmiejskiej retencji rzecznej. Potrzebne jest przywracanie naturalnej retencji. Miasta rozpoczynają proces retencjonowania części wód opadowych, rozwijając między innymi infrastrukturę zieloną i wodną.

Działania „w odbiorniku” dotyczą retencji zbiornikowej w dolinach rzek i retencji korytovej, która realizowana jest przy pomocy obiektów i urządzeń wodnych. Możliwe jest zwiększenie pojemności zbiorników retencyjnych na rzekach oraz piętrzenie lub odtwarzanie zdewastowanych stopni czy jazów w formie bardziej przyjaznej dla środowiska, np. bystrzy. Zbiorniki retencyjne są często wielozadaniowe – oprócz redukcji ryzyka powodzi i suszy mogą służyć zaopatrzeniu w wodę, hydroenergetyce, żegludze oraz turystyce i rekreacji, co najczęściej obniża skuteczność pojedynczych działań. Warto też zintensyfikować działania zmierzające do renaturyzacji i odtwarzania meandrowania cieków, relokacji wałów i zwiększanie powierzchni terenów zalewowych.

**Obecnie podstawą ochrony przed powodzią są wały przeciwpowodziowe i rezerwa powodziowa w zbiornikach retencyjnych wielofunkcyjnych, znacznie oddalonych od miejsc, które mają chronić.** Jedynie w dorzeczu Odry rozbudowano infrastrukturę suchych zbiorników i polderów oraz zachowano wielokorytowe struktury rzeczne. Potrzebne jest strefowanie obszarów przybrzeżnych rzek dla rozwinięcia retencji dolinowej i sterowanej retencji polderowej, aby obniżyć poziomy wód powodziowych zagrażające miastom. Istotne jest też zmniejszanie ekspozycji zabudowy i zagospodarowania terenów oraz ich wrażliwości na powódź.

**W warunkach postępującej urbanizacji i zmian klimatycznych skutkujących częstszymi, wyższymi i bardziej długotrwałymi przepływami ekstremalnymi oraz uwzględniając zły stan techniczny wielu obwałowań**

w Polsce, należy zwrócić szczególną uwagę na problem ryzyka powodziowego na terenach chronionych wałami. W Polsce wały chronią ponad 1,1 mln ha terenów zalewowych. Inaczej mówiąc, o tyle została zmniejszona pojemność retencyjna dolin rzecznych na skutek odcięcia wałami terenów naturalnej retencji dolinowej. Jednak parametry i stan techniczny wałów w wielu przypadkach nie odpowiadają obecnym wymaganiom. Na takich obszarach zanotowano wielkie straty podczas powodzi w latach 1997 i 2010. Aby ograniczyć ich poziom w przyszłości, należy podnosić poziom i skuteczność retencji wód.

Oto główne potrzeby w zakresie poprawy stanu i wzrostu retencji obniżającej zagrożenie powodziowe i skutki suszy:

- I. Ważna jest integracja celów ograniczania ryzyka powodzi i suszy. Zanim rozpocznie się proces wydawania ogromnych pieniędzy na infrastrukturę techniczną, potrzebne jest uzgodnienie strategii i precyzyjnego programu działań obniżających ryzyko powodziowe i skutki suszy w skali całego kraju. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) nie tylko nie zawiera analiz ponadlokalnej efektywności, ale także nie wskazuje priorytetów i w dużej mierze prowadzi do preferowania realizacji działań na rzecz transferu ryzyka w dół zlewni. W projekcie „Stop Suszy”<sup>14</sup> trafnie postawiono diagnozę przyspieszonego odpływu wód, ale na liście działań również dominują kosztochłonne inwestycje o dużym znaczeniu dla żeglugi i marginalnym dla ograniczania skutków suszy. Warto też rozważyć włączenie krajowego programu renaturyzacji wód powierzchniowych do planu przeciwdziałania skutkom suszy, co dałoby szansę na skuteczniejszą ochronę dzięki wsparciu retencji rozproszonej.
- II. Potrzebny jest przegląd i aktualizacja efektywności przeciwpowodziowej wielofunkcyjnych zbiorników wodnych pod kątem poziomu rezerwy powodziowej i jej sezonowości oraz spodziewanego wzrostu przepływów maksymalnych. Ich skuteczność stale się zmniejsza na skutek zmian w zlewni i zmian klimatycznych oraz zamulania zbiorników osadami rumowiska rzecznych. Oceny wymaga wpływ każdego sztucznego zbiornika na transport osadów rzecznych i ich osadzanie w zbiorniku oraz

na przyspieszenie erozji dna rzek, które prowadzi do obniżania zwierciadła wód i osuszania dolin rzecznych poniżej piętrzenia. Istnieje też potrzeba opracowania metody szacowania żywotności małych zbiorników wodnych.

- III. Zarządzanie ryzykiem powodziowym wymaga integracji z planowaniem przestrzennym. Odpowiednie kształtowanie i strefowanie zagospodarowania przestrzennego i zabudowy, zwłaszcza w obszarach przybrzeżnych rzek nieobwałowanych, pozwoli zachować część ich retencji naturalnej lub wprowadzić formy sterowanej retencji polderowej na terenach starorzeczy. Wpłynie to na równowagę rozwoju w korytarzu rzecznym, co będzie sprzyjać zachowaniu korytarzy ekologicznych, funkcji odpływowych i rekreacji wodnej.
- IV. Niezbędne jest przygotowanie społeczeństwa do funkcjonowania w stanie zagrożenia powodzią i suszą. Konieczne jest prowadzenie edukacji na wszystkich poziomach, podnoszenie świadomości oraz tworzenie przepisów stymulujących pożądane zachowania społeczne, takie jak rozwój retencji i prewencji (zabezpieczenie domów i obiektów publicznych przed powodzią poprzez przepisy budowlane, poradniki, szkolenia, itd.). Warto też unowocześniać systemy prognoz i wczesnego ostrzegania, np. w zakresie wykorzystania europejskiego systemu prognoz ECMWF z Reading.

14 <https://stopsuszy.pl/>

## Woda w mieście

**W** miastach jak w soczewce skupia się większość potrzeb i problemów wodnych, ze względu na złożoność i wielofunkcyjność struktur miejskich. Od ponad 100 lat miasta prowadzą politykę przestrzenną polegającą na szybkim pozbywaniu się wody, izolacji od rzek i strumieni, uszczelnianiu terenu i wypieraniu zieleni przez zabudowę i infrastrukturę. W większości miast rzeki zostały uregulowane, tereny zalewowe – obwałowane i zabudowane, bagna i mokradła – osuszone, małe ciekły wodne – skanalizowane w betonowych korytach, ukryte pod ziemią lub zasypane, a ich zlewnie miejskie – zdrenowane i uszczelnione. To sprawia, że woda deszczowa odprowadzana jest do systemów kanalizacyjnych wprost „z chmury do rury”. Skutkiem tych działań jest nadmierne uszczelnienie powierzchni i odwodnienie miast, a tym samym zwiększenie ich podatności na ekstrema hydrometeorologiczne występujące z coraz większą częstotliwością i intensywnością w następstwie zmian klimatu.

Główne problemy wodne miast wiążą się z niedoborem, nadmiarem i zanieczyszczeniem wody, ale także z rosnącymi kosztami zaopatrzenia w wodę i sanitacji oraz szkodami powstałymi w wyniku podtopień i powodzi. Zagrożeniem jest również przedkładanie realizacji krótkoterminowych planów i obietnic wyborczych władz samorządowych ponad długofalowe strategie zrównoważonego rozwoju.

Z punktu widzenia polityki istnieje ścisła korelacja pomiędzy jakością zarządzania zasobami wody w miastach a potencjałem społeczno-gospodarczym terytorium. Zmiany w zakresie miejskiej polityki wodnej zaczynają się od poprawy świadomości władz samorządowych i mieszkańców.

Miasta potrzebują strategii zintegrowanej gospodarki wodnej (szGW), która wymaga:

- I. Łącznego traktowania zasobów wód opadowych, powierzchniowych i podziemnych oraz jakości środowiska w mieście w celu zapewnienia odnawialności zasobów, recyrkulacji wody i podnoszenia odporności miast na zjawiska ekstremalne.
- II. Integracji planowania przestrzennego z gospodarką wodną, np. poprzez opracowanie miejskich planów gospodarowania wodą obejmujących także program małej retencji, zintegrowanych z lokalnymi dokumentami planistycznymi. Studia i plany miejscowe powinny uwzględniać

wskazania i ograniczenia wynikające z miejskich planów adaptacji do zmian klimatu (MPA) oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) i przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS). Konieczna jest ocena hydrograficznych, hydrologicznych i środowiskowych skutków urbanizacji oraz możliwości ich kompensacji retencyjnej i przyrodniczej na bazie analizy potencjału zlewni miejskich dla lokalizacji obszarów retencji i infiltracji oraz kształtowania jednostek osadniczych w powiązaniu ze strukturami

przyrodniczymi. Niezbędne są również dalsze zmiany w polskim prawie i delegacje ustawowe do rozporządzeń, które ułatwią gospodarowanie wodami opadowymi w miastach.

- III. Wielofunkcyjnego zagospodarowania zbiorników, cieków i mokradeł oraz rozbudowy i łączenia niebiesko-zielonych struktur miejskich, w tym ochrony istniejących drzew (zwłaszcza przyulicznych) oraz redukcji powierzchni utwardzonych na rzecz przepuszczalnych i zazielenionych (tworzenia łąk kwietnych, ogrodów deszczowych), a także integracji architektury z zielenią, w tym zazieleniania wszystkich nowo budowanych dachów płaskich.

Od ponad 100 lat miasta prowadzą politykę przestrzenną polegającą na szybkim pozbywaniu się wody, izolacji od rzek i strumieni, uszczelnianiu terenu i wypieraniu zieleni przez zabudowę i infrastrukturę.

- IV. Zdecentralizowanego zarządzania spływami opadowymi, opartego na podejściu „źródło – ścieżka – odbiornik”, w tym:
  - poprawy retencyjności terenów całych miast (cel: „miasto-gąbka”), zatrzymywania wody w miejscu opadu, infiltracji do gruntu lub jej ponownego wykorzystania;
  - modernizacji systemów odwodnieniowych miast, w tym: uszczelnienia sieci wodno-kanalizacyjnych, sterowania przepływem i poprawy elastyczności systemów, budowy zbiorników retencyjnych (stałych bądź napełnianych epizodycznie) oraz powiązania z siecią małych cieków miejskich i poprawy retencji korytowej;
  - zwiększania retencji w dolinach rzek i na obszarach zalewowych, które powinny stać się strefami buforowymi chroniącymi miasta przed wezbrzeniami powodziowymi i rzeki przed spływami zanieczyszczonych mas wodnych z miast. Strefy te powinny służyć przede wszystkim retencji korytowej, ochronie korytarzy ekologicznych i rekreacji mieszkańców;
  - integracji zarządzania ryzykiem powodziowym i spływami opadowymi (burzowymi), także na bazie planowania przestrzennego. Dla podniesienia skuteczności zrzutu wód burzowych z miasta w czasie powodzi rzecznej oraz ograniczenia wzrostu ryzyka na terenach chronionych wałami konieczne jest ich odciążenie poprzez zmagazynowanie części wód powodziowych oraz wprowadzenie szczególnych standardów zabudowy i zagospodarowania. Działania te należy wzmocnić katalogiem dobrych praktyk zabudowy dostosowanej do typu i skali zagrożeń oraz powiązać z systemem ubezpieczeń powodziowych.
- V. Wypracowania prawnych i finansowych mechanizmów mobilizujących odbiorców do odpowiedzialnego korzystania z sieci wodociągów i kanalizacji, ale też do zatrzymywania wód opadowych na własnym terenie, a także do kontroli poprawności eksploatacji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz oszczędzania wody pitnej. Konieczne jest utrzymanie infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej w odpowiednim stanie zapewniającym bezpieczeństwo i dobrostan mieszkańców oraz środowiska naturalnego teraz i w przyszłości.
- VI. Integracji celów i działań różnych jednostek i instytucji miasta oraz podmiotów publicznych i prywatnych zaangażowanych w realizację miejskiej

polityki wodnej oraz wdrożenia szerokiego programu edukacji wodnej i środowiskowej. Główne wyzwania edukacyjne dotyczą: znaczenia wody w przyrodzie i krajobrazie kulturowym; oszczędzania wody pitnej; takiego korzystania z kanalizacji, aby ograniczyć zanieczyszczanie rzek odpadami nieulegającymi biodegradacji; retencji i ponownego wykorzystywania wody deszczowej i szarej; zieleni w miastach. Musimy budować kulturę odpowiedzialności za wodę – nasze wspólne dobro.

Wskazane jest zatem powstanie aktu prawnego, który określałby zasady związane z gospodarką wodami opadowymi, porządkowałby normy jakości wód opadowych i określałby zasady finansowania niezbędnej infrastruktury.

## Woda na terenach wiejskich

**W**iększość (około 70%) wód słodkich pobieranych na świecie jest zużywana w rolnictwie. Według danych GUS pobór wód do nawadniania wynosi w Polsce około 80 mln m<sup>3</sup> rocznie, co wydaje się wielkością znikomą (0,8%) wobec około 10 mld m<sup>3</sup> całkowitego zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności. Nie są to jednak dane miarodajne z przynajmniej dwóch powodów. Po pierwsze, GUS nie uwzględnia w swoich statystykach obiektów nawadnianych o powierzchni poniżej 20 ha. Po drugie, ujęcia wody przeznaczonej do nawadniania pól są w większości nieopomiarowane i ich właściciele nie deklarują rzeczywistego zużycia wody. Rolnicy zwolnieni są z opłat za pobór wód, jeśli zadeklarują, że pobierają poniżej 5 m<sup>3</sup>/dobę (średniorocznie) wody z ujęć głębinowych, nie potrzebują też wtedy pozwoleń wodnoprawnych. W efekcie nie wiadomo, ile wody pobierane jest na cele rolnicze. Ponadto rolnicy są zwolnieni z opłaty stałej, a opłaty za pobór wód na cele rolnicze (ponad 5 m<sup>3</sup>/dobę średniorocznie) są znacznie niższe niż za inne usługi wodne, co nie skłania do oszczędności wody.

Coraz silniej odczuwalny jest deficyt w klimatycznym bilansie wody w sezonie wegetacyjnym, co znaczy, że więcej wody paruje, niż pada i to wtedy, kiedy przyroda i rolnictwo potrzebują jej najbardziej. W okresach krytycznych dla wzrostu roślin występowanie deficytów wody glebowej może się nasilać pod wpływem ocieplenia.

Ochronę produkcji roślinnej przed suszą zapewniają nawodnienia. Niestety, melioracje wodne, których stan techniczny i funkcjonalny jest w Polsce na ogół zły, spełniają niemal wyłącznie rolę odwadniającą, a nie nawadniającą. Urządzenia melioracyjne są zużyte technicznie, gdyż więk-

szość z nich wykonano w latach 60. i 70. ubiegłego wieku, a system zarządzania nie zapewniał ich właściwej konserwacji i eksploatacji.

Rolnictwo korzystające tylko z zasobów wody z opadów atmosferycznych jest bardziej zawodne niż rolnictwo wykorzystujące nawodnienia. Stosowanie nawodnień będzie więc nieodzownym elementem

upraw rolnych w dużej części kraju, zwłaszcza tam, gdzie klimatyczny bilans wodny jest ujemny (np. Wielkopolska, Kujawy), a gleby charakteryzują się niską retencyjnością. W szczególności zalecane są systemy nawodnień wodooszczędnych i precyzyjnych, które są szybko upowszechniane, ale ciągle brakuje narzędzi do określania optymalnych dawek i terminów nawodnień.

**W przyszłości woda do wykorzystania rolniczego może pochodzić głównie z zasobów wód podziemnych, które są szczególnym bogactwem i powinny podlegać ścisłej ochronie, więc ich wykorzystanie w sektorze rolnictwa powinno być poprzedzone dokładnym określeniem zasobów i progów ich bezpiecznej eksploatacji.** Wody podziemne są w znacznej części dobrej jakości i powinny być przeznaczone głównie do zaopatrzenia ludności. Niekontrolowane pobory wód podziemnych mogą spowodować znaczące negatywne skutki środowiskowe (np. wysychanie małych cieków i torfowisk zasilanych wodami podziemnymi, zanik lasów łęgowych i olsów) oraz gospodarczo-społeczne (np. zmiany krajobrazu i zmniejszenie produktywności małych gospodarstw rolnych, niewyposażonych w urządzenia nawadniające). Dlatego bardzo duże znaczenie mają działania z zakresu retencji naturalnej służące nie tylko zwiększaniu retencji glebowej i odbudowie bioróżnorodności, ale też odtwarzaniu zasobów wód podziemnych.

Wbrew obiegowym opiniom duże zbiorniki nizinne nie rozwiązują problemów związanych z suszą, zwłaszcza w wymiarze rolniczym. Małe

W okresach krytycznych dla wzrostu roślin występowanie deficytów wody glebowej może się nasilać pod wpływem ocieplenia.

spadki terenu w przeważającej części Polski uniemożliwiają rozprowadzanie wody systemem grawitacyjnym do upraw polowych. Rurociągi ciśnieniowe są zbyt kosztochłonne. Dlatego trzeba lepiej wykorzystać systemy nawodnień podsiąkowych na łąkach i pastwiskach w zmeliorowanych dolinach rzek. Konieczna jest skuteczna ochrona funkcji retencji na terenach podmokłych i w nieobwałowanych dolinach rzecznych oraz przywrócenie funkcji retencyjnych na obszarach zmeliorowanych.

**Poważnym problemem jest wpływ rolnictwa na jakość wód powierzchniowych i podziemnych.** Zanieczyszczenia rozproszone pochodzenia rolniczego stanowią główne źródło azotu (45,2%) i drugie po źródłach punktowych źródło fosforu (33,9%) w ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych rzekami z Polski do Bałtyku. Intensywne rolnictwo znacząco przyczynia się do eutrofizacji wód i nieosiągnięcia celów środowiskowych RDW oraz celów redukcyjnych HELCOM.

Zaorywanie łąk i pastwisk w dolinach rzek w celu uprawy bardziej efektywnych roślin paszowych (np. kukurydzy) stanowi znaczące zagrożenie dla jakości wód ze względu na brak możliwości buforowania spływu biogenów do rzeki.

Zanieczyszczanie wód na szeroką skalę spowodowane jest brakiem lub złym funkcjonowaniem zbiorników bezodpływowych, oczyszczalni przydomowych i małych oczyszczalni lokalnych na terenach wiejskich.

Odzysk wody ze ścieków na cele rolnicze może łagodzić wpływ rolnictwa na środowisko. Od czerwca 2023 roku zacznie obowiązywać Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie minimalnych wymogów dotyczących ponownego wykorzystania wody. Jak pokazały doświadczenia z krajów Europy południowej, stosowanie wody odzyskanej powoduje zmniejszenie zapotrzebowania na nawożenie. Należy jednak utrzymywać wysokie standardy wody do nawodnień, ograniczając możliwość zasolenia gleb i długotrwałego zmniejszenia ich urodzajności. Przedsięwzięcia mające na celu ochronę jakości wód obejmują dobre praktyki rolnicze potrzebne do spełnienia wymagań Dyrektywy Azotowej UE.

Konieczna jest także modyfikacja Wspólnej Polityki Rolnej w kierunku regulacji i dobrych praktyk, które wspierają prośrodowiskowe



zachowania rolników. Bardzo istotne jest racjonalne wykorzystanie wody do nawodnień (hasło: „więcej plonu z jednej kropli”) i poszukiwanie takich roślin, które są mniej wodochłonne i bardziej odporne na chwilowy niedostatek wody. Zamiast megalitrów potrzebnej wody warto szukać negalitrów (ujemnych litrów) wody zaoszczędzonej.

Odzysk wody ze ścieków na cele rolnicze może łagodzić wpływ rolnictwa na środowisko.

Samo zwiększenie retencyjności zlewni nie wystarcza do skutecznego przeciwdziałania skutkom suszy w rolnictwie. Niezbędna jest także odpowiednia infrastruktura wodna umożliwiająca pobór retencionowanej wody oraz dostarczenie jej do systemów nawadniających. Analiza przykładów z realizacji zbiorników małej retencji wskazuje, że obok usprawnienia procesu planowania, projektowania, realizacji i stworzenia skutecznego systemu finansowania tych obiektów, niezbędne jest także wypracowanie zasad ich wykorzystania, eksploatacji i utrzymania.

Lasy Państwowe od ponad 30 lat realizują wiele działań w celu poprawy stosunków wodnych na terenach leśnych, w tym wykonanie i modernizację małych zbiorników retencyjnych i budowli piętrzących.

**W warunkach wzrostu ryzyka klimatycznego, spadku opłacalności rolnictwa i dostępu do odpowiednich zasobów ludzkich potrzebne są zmiany metod uprawy dla utrzymania produktywności przy uwzględnieniu wymagań ochrony środowiska.** Naczelną zasadą w sytuacji braku dostępu do odpowiedniej ilości nawozów naturalnych powinno być ograniczenie orki. Trzeba chronić materię organiczną i pojemność wodną profilu glebowego oraz ograniczać parowanie z gleby poprzez pozostawianie resztek poźniwnych. Grunty marginalne winny być ostoją bioróżnorodności, a obszary z potencjałem do tworzenia małej retencji należy wyposażyć w odpowiednie urządzenia melioracyjne.

Do koniecznych działań, które powinny być podejmowane w celu poprawy gospodarowania wodą w obszarach wiejskich, należą:

- I. Oszczędne i zrównoważone wykorzystanie wód podziemnych powiązane z rozwojem retencji powierzchniowej oraz z odbudową i modernizacją urządzeń melioracyjnych.
- II. Regulowany pobór, nawadnianie i odpływ prowadzące do jak największej

efektywności wykorzystania wody, powiązany z efektywnym systemem monitorowania i prognozowania zasobów wodnych w różnych skalach, w ujęciu rodzajowym, przestrzennym i czasowym.

- III. Ochrona i odbudowa ładu przestrzennego, sprzyjającego oszczędnemu gospodarowaniu wodą i odnawianiu jej zasobów, z uwzględnieniem retencji krajobrazowej. Wymaga to dbałości o glebę i ich właściwości retencyjne, a także wprowadzenia struktury upraw ograniczających erozję gleb i doboru roślin odpornych na niedostatek wody.
- IV. Metody hodowli zwierząt, które nie obciążają środowiska naturalnego emisjami związków azotu oraz farmaceutykami weterynaryjnymi, wsparte:
  - oszczędnym oraz ściśle kontrolowanym wykorzystywaniem biocydów i nawozów,
  - poszukiwaniem bardziej przyjaznych środowisku technologii i metod hodowli.
- V. Obecny poziom finansowania infrastruktury wodnej nie zapewnia prawidłowej gospodarki wodnej w rolnictwie, w tym utrzymania urządzeń wodnych w dobrym stanie. Potrzebny jest stabilny, wielopoziomowy system finansowania, wykorzystujący fundusze prywatne i publicznie. Obok monitorowania poboru i ochrony zasobów wodnych, system ten powinien uwzględniać wprowadzenie:
  - funduszu melioracji wodnych, wykorzystującego plan utrzymania urządzeń melioracyjnych z obowiązkiem nadzorowania jego realizacji,
  - opłat za pobór wód podziemnych na cele rolnicze.

## Edukacja i kształcenie w dziedzinie gospodarowania wodą

**N**iewystarczająca wiedza społeczeństwa wpływa na podejmowanie krótkowzrocznych decyzji i niefrasobliwe wybory konsumpcyjne oraz utrwała szkodliwe wzorce zachowań.

Wyniki badań świadomości ekologicznej Polaków ujawniają luki informacyjne w zakresie gospodarowania wodą i zmian klimatu. Badania<sup>15</sup> wykazały m.in., że respondenci dostrzegają potrzebę modernizacji istniejącej kanalizacji deszczowej (47,8%), wzmocnienia służb ratowniczych (45,7%) oraz rozwoju i modernizacji obiektów przeciwpowodziowych (39,9%), ale nie doceniają związku między rozwojem niebiesko-zielonej infrastruktury a retencją wodną i łagodzeniem ekstremów klimatycznych. Jedynie 1 na 10 Polaków próbuje ograniczać skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych.

Wyniki badań z sondażu Eurobarometru<sup>16</sup> wskazywały, że co czwarty Polak (26%) był dobrze poinformowany w kwestiach dotyczących

15 Jednotematyczne badania świadomości ekologicznej mieszkańców Polski ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU. Raport z badania. Opracowane dla Ministerstwa Środowiska przez konsorcjum firm DANAE sp. z o.o. oraz Realizacja sp. z o.o., listopad 2018, <https://www.gov.pl/web/srodowisko/badania-swiadomosci-ekologicznej>.

16 Raport z analizy badań świadomości, postaw i zachowań ekologicznych Polaków przeprowadzonych w Polsce w latach 2009–2015. Analiza TNS Polska dla Ministerstwa Środowiska, Lipiec 2015, <https://www.gov.pl/web/srodowisko/badania-swiadomosci-ekologicznej>.

gospodarki wodnej. Większość badanych (69%) była zdania, że w mediach za mało mówi się o kwestii oszczędzania wody.

W ostatnich latach widoczna jest intensyfikacja akcji i programów edukacyjnych dotyczących wody prowadzonych przez PGW Wody Polskie, miejskie przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne oraz proekologiczne stowarzyszenia i organizacje pozarządowe. Konieczne jest jednak wsparcie powszechnej edukacji o wodzie na wszystkich poziomach nauczania: od przedszkola poprzez szkolnictwo podstawowe i średnie do szkolnictwa wyższego. Ogromne znaczenie ma również zachęcanie społeczeństwa do edukacji ustawicznej, w tym uczestnictwa w programach uniwersytetów trzeciego wieku. Popularyzacja wiedzy o wodzie i wymiana najlepszych praktyk są niezbędnymi czynnikami komunikacji pomiędzy naukowcami a politykami, lokalnymi działaczami i społeczeństwem.

W dużym uproszczeniu, poprawę świadomości w zakresie wyzwań związanych z wodą warunkuje kilka podstawowych działań:

- I. Dostęp do informacji. Udostępnione zostały już zasoby danych IMGW-PIB, a mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego dostępne są na tzw. Hydroportalu<sup>17</sup>, ale nadal część informacji znajdujących się w rękach podmiotów administracyjnych nie jest powszechnie dostępna. Dane GIS (systemów informacji geograficznej) w różnych systemach informacji przestrzennej wymagają synchronizacji i powiązania z informacjami o wodzie. Potrzebne jest też ujednoczenie standardu baz danych planistycznych i poprawa czytelności przekazu.
- II. Dostęp do poradników i dobrych praktyk, czyli tekstów, filmów, podcastów zawierających usystematyzowane porady, jak działać w przypadku zagrożeń lub problemów z wodą. Obecność łatwo dostępnych, profesjonalnych poradników jest kluczem do samodzielnej aktywności ludzi w tej dziedzinie. Być może właściwym rozwiązaniem byłoby stworzenie dużej, powszechnie dostępnej platformy informacji o wodzie, powiązanej z Hydroportalem i lokalnymi systemami geoinformacyjnymi.
- III. Szkolenia i warsztaty, które prowadzone są zazwyczaj przez organizacje i stowarzyszenia dla samorządowców i mieszkańców w ramach

<sup>17</sup> [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gmap=gpPDF](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPDF)

programów edukacji ekologicznej finansowanych np. ze środków wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej lub miejskich przedsiębiorstw wodno-kanalizacyjnych. Warto też rozważyć finansowanie edukacji wodnej społeczeństwa przez PGW Wody Polskie z opłat za usługi wodne.

- IV. Wsparcie edukacji dzieci i młodzieży szkolnej jest formą przekazania podstawowej i aktualnej wiedzy i faktów dotyczących zmian klimatu i skutków jakie one niosą dla zasobów wody i gospodarki wodnej.
- V. Zdobywanie wiedzy poprzez działanie. Możliwe jest zbieranie doświadczeń poprzez uczestnictwo w różnych formach aktywności, np. w konsultacjach społecznych planów sporządzanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym czy w sieciach wolontariatu monitorujących środowisko wodne, jakość wód, parametry pogodowe itp. Ważny jest również udział w działaniach naukowych prowadzonych przez obywateli pod kierunkiem profesjonalistów (tzw. *citizen science* – nauka obywatelska).

Ograniczona wiedza planistów przestrzennych, urbanistów, architektów czy inżynierów budownictwa w zakresie zarządzania zasobami wodnymi i środowiskiem skutkuje marginalizacją tych aspektów w procesie planowania i projektowania inwestycji, zwłaszcza przy niedoborze narzędzi ekonomicznych i prawnych wymuszających kompensację przyrodniczą i retencyjną. Także niewystarczający poziom wiedzy o planowaniu przestrzennym i ochronie środowiska wśród absolwentów inżynierii i gospodarki wodnej oraz inżynierii środowiska może ograniczać możliwości współpracy interdyscyplinarnej.

**Rekomendujemy przywracanie znaczenia nauk o wodzie na uczelniach.** Dużą rolę mogliby odegrać specjaliści-hydrologi i praktycy, znający najnowsze badania naukowe i praktyczne metody pracy oraz najnowocześniejsze techniki pomiarowe i modele.

W obliczu zmiany klimatu należy się zastanowić nad gruntowną reformą programów kształcenia w ramach hydrologii, hydrauliki i gospodarki wodnej. Od kilku lat redukowany jest czas przeznaczony na nauczanie tych przedmiotów (nawet na wydziałach mających w nazwie słowo „środowisko”). Obecnie na kierunkach inżynieria i ochrona środowiska, a także na uniwersyteckich wydziałach geograficznych nauka przedmiotów

związanych z wodą i hydrologią ogranicza się do kilku (niekiedy kilkunastu) godzin wykładowych w ciągu całego cyklu nauczania. Niedobór ćwiczeń audytoryjnych lub projektowych ogranicza studentom możliwość wykonania obliczeń lub opracowania modeli, a hydrologiczne specjalności magisterskie są coraz rzadziej wybierane przez dyplomantów. Redukcja programów kształcenia doprowadziła do degradacji wiedzy o wodzie u młodych inżynierów, niezrozumienia procesów rządzących hydrosferą i do ignorancji w tematyce zmian klimatycznych. Drugim niebezpiecznym skutkiem tego zjawiska jest widoczna coraz wyraźniej luka pokoleniowa wśród specjalistów hydrologii i gospodarki wodnej, hydrotechników z uprawnieniami, a także wśród wykładowców.

Uczelnie wyższe są kluczowym ogniwem w rozwoju innowacyjnych rozwiązań na rzecz środowiska.

Uczelnie wyższe są kluczowym ogniwem w rozwoju innowacyjnych rozwiązań na rzecz środowiska. Jedyne odpowiednia ich organizacja i finansowanie umożliwią wdrożenie w Polsce nowych rozwiązań, ale także właściwe, zgodne z potrzebami rynku kształcenie specjalistów w dziedzinie gospodarki wodnej. Ponadto potrzebna jest edukacja ustawiczna nie tylko dzieci i młodzieży, ale także dojrzałych obywateli.

## Rekomendacje w zakresie pilnych działań

**Zadaniem gospodarki wodnej jest nie tylko zaspokojenie szeroko rozumianych potrzeb wodnych (zaopatrzenie w wodę mieszkańców i gospodarki), bezpieczeństwo wodne (ochrona przed powodzią i suszą), gospodarcze wykorzystanie wód (rolnictwo, energetyka, żegluga, turystyka i rekreacja), ale także ochrona zasobów wodnych poprzez zapewnienie ich dobrego stanu.**

Na zarządzanie gospodarką wodną w Polsce składa się wiele wzajemnie na siebie oddziałujących elementów:

- układ instytucjonalny i regulacje prawne,
- system finansowania,
- obligatoryjne i wolicjonalne dokumenty wyznaczające politykę wodną,
- reguły gospodarowania zasobami wodnymi i mieniem sektora gospodarki wodnej,
- wydawanie decyzji administracyjnych dla użytkowników wód,
- zasady rozstrzygania konfliktów dotyczących wody,
- międzynarodowe uwarunkowania gospodarowania wodami.

Tak złożony układ powiązań wymaga dwukierunkowej integracji działań w gospodarowaniu wodami:

- zasobowej, promującej rozwiązania, które traktują łącznie wszystkie zasoby wodne: opad, wody powierzchniowe, wody podziemne w kontekście ilości i jakości,

- użytkowej, zapewniającej produktywność ekonomiczną, sprawiedliwość społeczną i zrównoważenie środowiskowe.

Zmieniające się uwarunkowania wpływają na kryteria kształtowania polityki wodnej, a w konsekwencji wymagają ewolucyjnego dostosowywania do nich zasad gospodarowania wodami. Należy tak kształtować instrumenty regulacyjne i narzędzia wykonawcze, aby zagwarantować rozwiązania trwałe w długiej perspektywie czasowej. To są rozwiązania programowane długofalowo, ale planowane i realizowane etapowo, aby umożliwić ich korygowanie na kolejnych odcinkach realizacji.

Jak wskazują diagnozy, syntetycznie ujęte także w *Alertach Wodnych* i niniejszym *Raporcie* w postaci listy potrzeb, obecny stan gospodarki wodnej wymaga interwencji w dwóch powiązanych wzajemnie obszarach:

- i. zarządzania, opartego na integracji gospodarowania wodami z otoczeniem społeczno-gospodarczym i planowaniem przestrzennym.
- ii. legislacji i układu instytucjonalnego, gwarantujących osiągnięcie założonych celów tej integracji.

Istotne jest wskazanie najpilniejszych działań, które przyspieszą proces zmian i zapewnią trwałość rozwiązań. Na podstawie diagnozy potrzeb poniżej określono pakiet rekomendowanych działań.

**W obszarze integracji gospodarowania wodami z otoczeniem społeczno-gospodarczym** konieczne jest przygotowanie dopełniających dokumentów strategicznych i operacyjnych. W pierwszej kolejności powinna to być Narodowa Strategia Gospodarowania Wodami, która zintegruje kierunki działań krajowych we wszystkich obszarach dotyczących wykorzystania zasobów wodnych: zaopatrzeniu w wodę mieszkańców, gospodarki narodowej (w tym rolnictwa), ochronie przed powodzią i przeciwdziałaniu suszy, ochronie środowiska wodnego i przyrody, hydroenergetyki oraz transportu śródlądowego.

Ważnym brakującym elementem integracji gospodarowania wodami jest Plan Zwiększenia Retencji jako dokument integrujący zagadnienia retencji naturalnej i sztucznej (zbiornikowej), retencji „suchej” i „mokrej” (powodziowej vs. suszowej), wielozadaniowej (na potrzeby życiowo-gospodarcze, środowiskowo-przyrodnicze, hydroenergetyczne, żeglugowe etc.). Umożliwiłaby on analizę wszystkich rodzajów retencji

i potencjalnych lokalizacji pod kątem ich funkcjonalnych, technicznych, środowiskowych, społecznych i ekonomicznych aspektów realizacyjnych.

Rekomenduje się również wprowadzenie narzędzi wykonawczych, które przyspieszą integrację zarządzania zasobami wodnymi i umożliwią:

- i. Skuteczne powiązanie planowania przestrzennego na poziomie regionalnym i lokalnym z zarządzaniem jakością środowiska i retencją w skalach zlewniowych, uwzględniające w szczególności: (i) ocenę wpływu planów zagospodarowania przestrzennego (zwłaszcza dla terenów urbanizowanych) na zmiany odpływu wody w zlewniach i zasad kompensacji utraconej zdolności retencyjnej; (ii) wdrożenie rozwiązań legislacyjnych (w zakresie kodeksu urbanistyczno-budowlanego) umożliwiających zagospodarowanie wód na miejscu opadu, zwiększanie powierzchni biologicznie czynnej i ochronę zieleni wysokiej w miastach; (iii) wprowadzenie zasad i ograniczeń wynikających z zagrożenia powodziowego i bezpiecznego odprowadzenia wód burzowych oraz standardów zagospodarowania i zabudowy na terenach chronionych wałami.

*To zadanie wymagające współpracy rządowo-samorządowej dla opracowania narzędzi formalnych i ram organizacyjnych, które umożliwią jego realizację na bazie obowiązujących przepisów i planowanej nowelizacji, a także prac studialnych poszerzających obecne „Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy”.*

- ii. Przygotowanie masterplanów – programów integrujących gospodarowanie wodami i zarządzanie ryzykiem powodziowym/suszy z planami rozwojowymi w obszarach wielozlewniowych. Punktem wyjścia do realizacji masterplanów powinny być wielkoskalowe prace studialne dotyczące zasobów wodnych. Dotyczyć to powinno przede wszystkim obszarów poddanych presji rozwojowej i intensywnemu wykorzystaniu wód. Zadanie to powinno się realizować poprzez duże projekty wodne, łączące działania inwestycyjne z działaniami nietechnicznymi w dużych obszarach zlewni i wielozlewniowych. Takie podejście będzie dobrą podstawą do hierarchicznego programowania inwestycji wodnych i innych działań dedykowanym tym obszarom. Jednocześnie taki tok działań będzie właściwą drogą do redukcji ryzyk związanych z wodą i minimalizowania transferu takich ryzyk z jednego obszaru zlewni do drugiego.

*Masterplany realizowane w takim trybie oparte będą na wariantowych analizach uwzględniających możliwości i ograniczenia wykorzystania, ochrony i kształtowania zasobów wodnych, a także ich ochrony. Powiązanie masterplanów z systemem monitoringu i ocen efektywności rozwiązań umożliwi etapowanie wieloletnich prac połączone z niezbędną weryfikacją planów. Dodatkowo zapewni stworzenie zweryfikowanych wielotematycznych baz danych.*

- III. Podjęcie pilnych prac nad koordynacją zadań gospodarki wodnej w obrębie dużych rzek, głównie Odry i Wisły. Dotyczy to przede wszystkim oceny możliwości i efektywności realizacji planów żeglugowych w kontekście niezbędnej do alimentacji dróg wodnych retencji wodnej oraz integracji tych planów z zadaniami ochrony przed powodzią i ograniczeniem skutków suszy.

*To zadanie typu „masterplany” Wisły, Odry i innych rzek w obszarach ich korytarzy, na potrzeby delimitowania odcinków tych rzek pod kątem ich zdolności i możliwości żeglugowej, a w konsekwencji urealnienia programowania rozwoju żeglugi w Polsce.*

- IV. Opracowanie standardów monitoringu i oceny efektów realizacji działań w ramach planów i projektów, na podstawie których można będzie dokonywać etapowych ocen skuteczności wprowadzanych rozwiązań w określonych horyzontach czasowych oraz w odpowiedniej dla tej oceny skali przestrzennej ich oddziaływania.

*Będą to narzędzia kontroli i oceny efektów realizacji inwestycji i innych działań ujętych w planach gospodarowania wodami i w planach zarządzania ryzykiem powodziowym. Ich realizacja wymaga wypracowania zasad i reguł oraz szczegółowych wytycznych dotyczących monitoringu i ocen, opartych na jednoznacznych kryteriach kwalifikacji.*

- V. Kontrola u źródła powinna być podstawową zasadą stosowaną w gospodarce wodnej. Sprzyjać temu powinny wprowadzane standardy kontroli wskazane powyżej. Wymaga to jednak wprowadzenia w życie takich uregulowań, które spowodują, że zasada „zanieczyszczający płaci” stanie się praktyką w pełni egzekwowaną przez inspekcje państwowe. Dotyczy to także respektowania konieczności ustanawiania stref ochrony ujęć, a w konsekwencji zakazów i nakazów, które służą ochronie zasobów.

*To powinno odciążyć przedsiębiorstwa wodociągowe z obowiązku pokrywania kosztów usuwania wciąż nowych zanieczyszczeń z wody i ze ścieków, gdyż w ten sposób dodatkowe koszty ponoszone są przez odbiorców usług, a nie przez podmioty odpowiedzialne za przenikanie zanieczyszczeń do wód.*

- VI. Opracowanie czytelnych i zrozumiałych poradników i dobrze udokumentowanych praktyk dotyczących: (i) wpływu rozwoju na zasoby wodne i jego uwarunkowań w tym zakresie, oraz (ii) wsparcia rozwiązań urbanistycznych i transportowych infrastrukturą wodną (wodno-zieloną) dla ograniczenia lub rekompensaty utraty retencji wodnej.

*Będą to, obok już opracowanych i rozwijanych katalogów rozwiązań niebiesko-zielonej infrastruktury, zalecenia i poradniki, które umożliwią wsparcie integracji gospodarowania wodami z planowaniem przestrzennym. Powinny one w dużym stopniu opierać się na studiach przypadków i wykorzystywać wielotematyczne bazy danych.*

Tym narzędziom wykonawczym powinien towarzyszyć odpowiedni pakiet szkoleniowy ukierunkowany na:

- I. szkolenie kadry gospodarki wodnej rozszerzające jej wiedzę i podnoszące umiejętności w zakresie interpretacji wyników analiz na potrzeby planowania i projektowania rozwiązań, w kontekście formułowania ocen dla wyboru rozwiązań oraz hierarchizację inwestycji;
- II. szkolenia interdyscyplinarne kierowane do kadry gospodarki wodnej, planowania przestrzennego, infrastruktury komunalnej i transportowej w celu rozszerzenia wiedzy i umiejętności współpracy w zakresie rozwiązywania zagadnień wodnych w obszarach problemowych, a często także konfliktowych.

W obszarze układu instytucjonalnego i legislacji należy w pierwszej kolejności dokonać gruntownej oceny rezultatów i skutków przeprowadzonej reformy instytucjonalnej zarządzania gospodarką wodną w kraju, bazując na opinii użytkowników wód, gron eksperckich, instytucji kontrolnych (raporty NIK), partnerów społecznych (w tym samorządu terytorialnego) i opinii publicznej. Powinno to być zrealizowane przez powołanie niezależnego interdyscyplinarnego zespołu eksperckiego, który przedstawi wnioski i rekomendacje koniecznych modyfikacji. Podstawowe kwestie wymagające analizy to:

- I. Obecny układ instytucjonalny gospodarki wodnej jest nadmiernie scentralizowany i wymaga dalszych ewolucyjnych zmian, aby, zachowując zlewniowy charakter władztwa wodnego, zdecentralizować to zarządzanie zgodnie z zasadą subsydiarności i pomocniczości.
- II. Niezależnie od procesu decentralizacji rozumianego jako przekazanie pewnych kompetencji samorządowi terytorialnemu konieczne jest przekazanie szeregu kompetencji wewnątrz struktury rządowej P GW Wody Polskie ze szczebla centralnego na niższe poziomy zarządzania.
- III. Potrzebne jest zaspokojenie niezbędnych potrzeb kadrowych i merytorycznych oraz instrumentów skutecznego nadzoru przez ministra właściwego ds. gospodarki wodnej nad P GW Wody Polskie.
- IV. Kluczowym partnerem dla ministra odpowiedzialnego za gospodarkę wodną jest resort rolnictwa z uwagi na obecny i przyszły poziom wykorzystania wód w rolnictwie, a także jego wpływ na ich jakość. Warto rozważyć ustawowe powiązania w zakresie planowania, finansowania, utrzymania i modernizacji infrastruktury wodnej w rolnictwie.
- V. Uwarunkowania międzynarodowe w gospodarce wodnej są szczególnie istotne w kontekście kompetencji przekazanych na szczebel Unii Europejskiej, programowania i realizacji polityki wodnej w międzynarodowych dorzeczach i na rzekach granicznych, więc realizowane powinny być na szczeblu ministerialnym dla nadania im należytej rangi w kontaktach międzynarodowych.

Zagadnienia finansowania gospodarki wodnej po reformie z 2018 roku powinny być przedmiotem analiz i legislacji. Zaproponowany w ustawie Prawo wodne model finansowania gospodarki wodnej bazujący na zasadzie pokrycia kosztów wody przez użytkownika jest słuszny co do zasady, natomiast jego wdrożenie, abstrahując od zasobności konsumentów i wpływu na wodochłonne sektory gospodarcze, jest poważną słabością i nie rozwiązuje problemu wieloletniego niedofinansowania gospodarki wodnej.

Należy także odnieść się do następujących ważnych kwestii:

- Właściwe miejsce zarządzania gospodarką wodną w strukturze rządu. **Zauważalne jest drugoplanowe traktowanie gospodarki wodnej, która jako dział administracji jest przyporządkowywana do różnych ministerstw, dla których jest sprawą drugorzędną.** Do rekonstrukcji rządu

wiosną 2020 r. gospodarka wodna była w gestii Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej, po rekonstrukcji przez nieco ponad miesiąc w gestii Ministerstwa Klimatu i Środowiska, a obecnie, od 13 listopada 2020 r., pozostaje w gestii Ministerstwa Infrastruktury. Gospodarowanie wodami potrzebuje silnego horyzontalnego umocowania w zarządzaniu państwem ze względu na znaczenie tego zasobu i występujące sytuacje konfliktowe dotyczące jego wykorzystania. Jednostronne spojrzenie nie służy gospodarce wodnej.

- Połączenie w scentralizowanej organizacji P GW Wody Polskie kompetencji użytkownika wód i władzy publicznej wydającej decyzje administracyjne innym użytkownikom wód jest rozwiązaniem wątpliwym w kontekście bezstronności i bezinteresowności. Poważne wątpliwości budzą rozwiązania obecnie obowiązującego prawa wodnego w kwestii gwarantowanego przez Konstytucję RP zapewnienia dwuinstancyjności procesu odwoławczego od decyzji administracyjnych wydanych przez P GW Wody Polskie.
- Kwestia finansowania usług wodociągowych jest kluczowa dla funkcjonowania miast i wsi. Zadaniem regulatora taryf winno być utrzymywanie ich na racjonalnym i bezpiecznym poziomie uwzględniającym racje dostawców wody, zdolność finansową gospodarstw domowych oraz konkurencyjność wodochłonnych działów gospodarki narodowej. Dialog regulatora z dostawcą usług i z samorządem terytorialnym powinien być podstawą do podjęcia racjonalnych decyzji.
- Państwa członkowskie UE są odpowiedzialne za osiągnięcie celów środowiskowych w ramach Wspólnej Polityki Rolnej. Wsparcie finansowe rolników powinno być warunkowane przestrzeganiem przez nich praktyk ochrony środowiska na podstawie ustalonych kryteriów. Płatności mogłyby wynagradzać praktyki, które koncentrują się na ochronie zasobów wodnych (redukcja stosowania nawozów i środków biobójczych, itd.). Sektor rolny powinien otrzymać wsparcie dla praktyk, które mają na celu osiągnięcie środowiskowych norm jakości określonych dyrektywami UE i implementowanymi w polskim prawie.

**Potrzebujemy zintegrowanego podejścia do gospodarowania skromnymi zasobami wody w Polsce. Zarządzanie powinno mieć charakter horyzontalny i być prowadzone z poszanowaniem zasady**

zrównoważonego rozwoju. W pierwszej kolejności należy zapobiegać problemom, a w następnej – łagodzić konflikty między różnymi sposobami użytkowania i użytkownikami wód. Aby osiągnąć ten cel, potrzebny jest racjonalny układ instytucjonalny, dobre i stabilne regulacje prawne, profesjonalne kadry i mądre decyzje polityczne. Ten raport przygotowany przez grono ekspertów jest dedykowany decydom politycznym i opinii publicznej w celu zwrócenia uwagi na obecne i przyszłe problemy gospodarki wodnej w Polsce.



Wydawca:  
Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej



ul. ks. I. J. Skorupki 22  
31-519 Kraków  
tel.: 12 423 76 05  
www.fundacjagap.pl

© Fundacja GAP, Kraków 2020

Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie poglądy Autorów

Redakcja merytoryczna:  
**Aleksandra Fandrejewska-Tomczyk**

Redakcja techniczna:  
**Monika Janota**

Projekt graficzny okładki i skład:  
**Grupa Eskadra sp. z o.o.**

ISBN:  
978-83-949523-8-9

Zespół ekspertów został powołany przez prof. dr hab. Jerzego Hausnera – Przewodniczącego Rady Programowej Open Eyes Economy Summit.

PARTNER MERYTORYCZNY

**gap.**

PARTNER

 **Kraków**

PATRON MEDIALNY

 **WODOCIĄGI POLSKIE**  
PISMO BRANŻOWE IZBY GOSPODARCZEJ „WODOCIĄGI POLSKIE”



  
**open '21**  
**eyes**  
economy  
summit

**Open Eyes Economy  
Summit 6!**

**16-17 listopada 2021**

Wyobraźmy sobie... kolejną edycję OEES.  
Zaczynamy działać.

---

Problemy związane z zasobami wodnymi Polski i niedostatki w zarządzaniu gospodarką wodną mogą stać się poważną barierą rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Zasoby wodne Polski należą do najniższych w Europie. Średnia suma opadów atmosferycznych wynosi ok. 630 mm, czyli  $196 \text{ km}^3$  rocznie. Natomiast wieloletnia średnia wartość przepływów rzecznych na mieszkańca Polski według danych Eurostat wynosi  $1594 \text{ m}^3/\text{os.}/\text{rok}$ , choć w suchym roku może być to tylko nieco ponad  $1000 \text{ m}^3$ .

Władza dostrzega te problemy, ale głównie podczas spektakularnej powodzi czy suszy albo gdy dramatycznie pogorszy się jakość wody, np. jak w Wiśle podczas dwóch poważnych awarii sieci kanalizacyjnej w Warszawie w latach 2019 i 2020. Wiele działań zostało podjętych po wielkiej powodzi w zlewni Odry w lipcu 1997 roku, jednak wciąż brakuje spójnej, konsekwentnej, rozsądnej i wieloletniej polityki gospodarowania zasobami wodnymi.