

WODA W ROLNICTWIE – ZAGROŻENIA I SZANSE

Dokument programowy IV Wodnego Okrągłego Stołu
Wrocław, 24 kwietnia 2024



Wrocław
miasto spotkań



FUN
DACJA
GAP
FUNDACJA
GOSPODARKI
I ADMINISTRACJI
PUBLICZNEJ

open '24
eyes
economy
summit

Woda w rolnictwie – zagrożenia i szanse

DOKUMENT PROGRAMOWY

Wydawca: Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej



ul. ks. I. J. Skorupki 22
31-519 Kraków
fundacjagap.pl
@Fundacja GAP, Kraków 2024
sklep.oees.pl

ISBN 978-83-67140-36-2

Korekta językowa i techniczna: Elżbieta Wołoszyńska-Wiśniewska
Skład: Katarzyna Krauze
Okładka: grupa Eskadra
Koordynacja wydania: Maciej Sroka

Opracowanie odzwierciedla wyłącznie poglądy Autorów.
Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej nie ponosi
odpowiedzialności za sposób wykorzystania informacji zawartych
w opracowaniu.

Premiera niniejszej publikacji miała miejsce w czasie VII edycji
Międzynarodowego Kongresu Miasto-Woda-Jakość życia, który odbył
się w dniach 15-16 października 2024 we Wrocławiu.

Uczestnicy obrad:

Mateusz Balcerowicz, Piotr Banaszuk, Ilona Biedroń, Ryszard
Błażejowski, Adam Brysiewicz, Robert Czerniawski, Izabela Godyń, Jerzy
Hausner, Józef Hernik, Anna Januchta-Szostak, Bartosz Kaźmierczak,
Wiktoria Kotowska, Jerzy Kozyra, Leszek Książek, Zbigniew Kundzewicz,
Jakub Mazur, Elżbieta Nachlik, Tomasz Okruszko, Edward Pierzgalski,
Klara Ramm, Ewa Szalińska van Overdijk, Maciej Thorz, Tamara
Tokarczyk, Andrzej Wałęga, Rafał Wawer, Mirosław Wiatkowski, Andrzej
Woźnica, Janusz Zaleski, Jan Żelazo.

Woda w rolnictwie – zagrożenia i szanse

DOKUMENT PROGRAMOWY

opracowany pod redakcją:

Elżbiety Nachlik,

Anny Januchty-Szostak,

Zbigniewa Kundzewicza,

Tomasza Okruszko

i Jerzego Hausnera

na podstawie wyników obrad IV Wodnego Okrągłego Stołu
we Wrocławiu w dniu 24 kwietnia 2024 r.

Spis treści

Tytułem wstępu	6
Sesja I: Zasoby wodne	9
Sesja II: Rolnictwo a jakość wód	19
Sesja III: Trendy i wyzwania	25
Końcowe konkluzje	36

Tytułem wstępu

Eksperckie spotkania Wodnego Okrągłego Stołu są związane z międzynarodowym kongresem „Miasto – Woda – Jakość Życia”, którego pięć edycji zostało zorganizowanych we Wrocławiu w latach 2018–2023, we współpracy Miasta Wrocław z Open Eyes Economy Summit (OEES, Fundacja GAP). Rozpoczęte w 2021 r. debaty Wodnego Okrągłego Stołu także mają miejsce we Wrocławiu i poprzedzają kongres, stanowiąc ważny element przygotowań do tego wydarzenia.

Wodny Okrągły Stół (WOS) kreuje przestrzeń do otwartej debaty nad ważnymi kwestiami z domeny gospodarki wodnej bez podziału na dwie, spolaryzowane kategorie uczestników – MY i ONI. Wszystkim nam bowiem leży na sercu pomyślny rozwój Polski, w dużej mierze zależny od wody, której niedobór, nadmiar i zanieczyszczenie są źródłami cierpienia i straty, stanowiąc także barierę rozwoju. Pierwszy WOS odbył się 8 września 2021 r. pod hasłem „Gospodarowanie wodą – wyzwanie dla Polski”, drugi 22 czerwca 2022 r. pod hasłem „Miasto odpowiedzialne za wodę”, a trzeci 22 marca 2023 r. pod hasłem „Zarządzanie wodą w sytuacjach kryzysowych” – w nawiązaniu do przyczyn i skutków wielkiej katastrofy ekologicznej na Odrze w 2022 r.

Czwarta edycja Wodnego Okrągłego Stołu (IV WOS) odbyła się w 24 kwietnia 2024 r. pod hasłem „Woda w rolnictwie – zagrożenia i szanse”, w nawiązaniu do dyskusji w obecnym, a zwłaszcza zmienionym klimacie toczącej się wokół zagadnień dostępności wody dla produkcji rolniczej w kontekście ochrony ekosystemów wodnych. Dotyczy to zwłaszcza źródeł poboru wody do nawodnień, ale także wpływu rolnictwa na jakość

wód oraz trendów zmian w gospodarce rolnej na tle wyzwań związanych z realizacją europejskiej strategii Zielonego Ładu. To trudna tematyka, a zainicjowana wokół niej dyskusja ujawniła zagadnienia problemowe i konfliktowe, jak również wyzwania związane ze zwiększonym zapotrzebowaniem na wodę w rolnictwie w coraz częściej i dłużej występujących okresach suszy. Ten szeroki zakres zagadnień gospodarowania wodami rozpatrywano w kontekście środowiskowym i planistycznym, a także gospodarczym i organizacyjno-finansowym związanym z produkcją żywności w warunkach rozwoju kraju.

Słowa wstępu otwierające to wydarzenie należały do prof. Zbigniewa Kundzewicza, Wiceprzewodniczącego Rady Programowej, który na tle minionych skutków katastrof wodnych zachęcił uczestników do inspirowanej dyskusji i jasnego określenia priorytetów w gospodarce wodnej, zwracając uwagę na fakt, że w złożonych problemach brakuje prostych rozwiązań. Wiceprezydent Wrocławia Jakub Mazur, jako gospodarz wydarzenia, nawiązał do konieczności i perspektywy rozwoju farm miejskich oraz podmiejskich minimalizujących import żywności i mających wpływ na ograniczenie negatywnych skutków zmiany klimatycznej w miastach, w tym także we Wrocławiu. W dalszych wystąpieniach sesji otwarcia prof. Tomasz Okruszko, prorektor SGGW w Warszawie, zwrócił uwagę na wysoką dynamikę rolnictwa związaną z jego intensyfikacją w warunkach negatywnego wpływu zmiany klimatu oraz przeciwdziałania jej skutkom w obszarze produkcji rolnej, a rektor Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu prof. Jarosław Bosy odniósł się do konieczności realizacji wspólnego, kompleksowego programu na rzecz rozwoju rolnictwa w nowych uwarunkowaniach klimatycznych, wodnych, środowiskowych i ekonomicznych, w który powinni zaangażować się przedstawiciele wszystkich polskich uczelni rolniczych i przyrodniczych, a także innych związanych z gospodarką wodną.

Obrady i dyskusja w ramach IV WOS toczyły się w trzech sesjach diagnozujących problemy i formułujących rekomendacje dla działań, obejmujących zarówno wzrost efektywności wykorzystania wody w rolnictwie – obecnie i w przyszłości, w warunkach przemian tego sektora, jak i ograniczenie zanieczyszczenia ekosystemów wodnych przez spływy z gruntów rolnych i zrzuty wód zużytych w gospodarce rolnej:

Sesja 1. **Zasoby wodne** – prowadzenie: prof. Elżbieta Nachlik

Sesja 2. **Rolnictwo a jakość wód** – prowadzenie prof. Tomasz Okruszko

Sesja 3. **Trendy i wyzwania** – prowadzenie prof. Anna

Januchta Szostak i prof. Zbigniew Kundzewicz

Organizatorzy IV Wodnego Okrągłego Stołu dołożyli starań, aby dzięki uczestnictwu szerokiego grona interesariuszy prezentowane analizy i oceny w powyższych grupach tematycznych miały charakter multidyscyplinary. W dyskusji wzięli udział eksperci¹ związani z gospodarowaniem wodą, zwłaszcza w obszarach związanych z rolnictwem i ekosystemami wodnymi, a także z jakością wód oraz ochroną środowiska i krajobrazu, reprezentujący środowisko naukowe – akademickie i branżowych instytucji badawczych, administracji rządowej (PGW Wody Polskie i Ministerstwa Infrastruktury), a także społeczeństwa obywatelskiego (organizacje pozarządowe).

Podsumowania wydarzenia dokonał prof. Jerzy Hausner, podkreślając istotne kwestie problemowe, ale przede wszystkim wskazując strategiczne kierunki działania.

¹ Sesja 1: Mateusz Balcerowicz, Adam Brysiewicz, Robert Czerniawski, Izabela Godyń, Klara Ramm, Tamara Tokarczyk i Jan Żelazo; Sesja 2: Piotr Banaszuk, Ryszard Błażejewski, Józef Hernik, Ewa Szalińska van Overdijk, Mirosław Wiatkowski i Andrzej Woźnica; Sesja 3: Ilona Biedroń, Wiktor Kotowski, Jerzy Kozyra, Leszek Książek, Edward Pierzgalski, Andrzej Wałęga i Rafał Wawer.

SESJA I: ZASOBY WODNE

Moderatorka sesji: Elżbieta Nachlik

Paneliści sesji: Mateusz Balcerowicz, Adam Brysiewicz, Robert Czerniawski, Izabela Godyń, Klara Ramm, Tamara Tokarczyk, Jan Żelazo

Potrzeby ilościowe i realne zużycie wody w rolnictwie – obecnie oraz w perspektywie średnio i długoterminowej, a także źródła pokrycia tych potrzeb to kluczowe zagadnienia z punktu widzenia gospodarowania wodami. Z jednej strony zaopatrzenie w wodę rolnictwa to istotny element bilansu wodnego, a z drugiej – rolnictwo to użytkownik wód postrzegany jako kluczowy z punktu widzenia ochrony ekosystemów wodnych.

Odnosząc się do uwarunkowań, jakie mają wpływ na dokładność szacowania potrzeb i poziomu zużycia wody w rolnictwie, należy wziąć pod uwagę:

- źródła i przyczyny niepewności w szacowaniu potrzeb wodnych w rolnictwie wraz z oceną poziomu ich niedoszacowania,
- czynniki wpływające na niepewność oceny zużycia wody (głównie do nawodnień rolnych) wraz z diagnozą rozbieżności szacunków statystycznych w stosunku do realnych wartości tego zużycia,
- skutki dostosowania polskiego rolnictwa do rosnących – krajowych oraz międzynarodowych – wymagań jakościowych, w kontekście koniecznego wzrostu zużycia wody na skutek wzrostu powierzchni nawadnianych, ale także intensyfikacji tych nawodnień.

Odnosząc z kolei wodne problemy rolnictwa do zagadnień konfliktowych w obszarze gospodarowania wodą w ogólności, a kształtowania i ochrony zasobów wodnych w szczególności, należy je rozważyć w kontekście:

- koniecznych zmian w strukturze źródeł pozyskania wody, obejmujących ograniczenie wykorzystywania wód powierzchniowych do nawodnień, w kontekście potrzeb oraz oczekiwań rolnictwa w zakresie nawodnień rozproszonych przestrzennie upraw przy znacznie szerszym wykorzystaniu zasobów wód podziemnych,
- szerszego wykorzystania w rolnictwie wód zużytych o jakości dopuszczalnej z punktu widzenia nawodnień i zaopatrzenia w wodę gospodarki rolnej, a także
- niezbędnych zmian organizacyjnych, edukacyjnych i prawnych, zapewniających integrację działań resortu gospodarki wodnej z działaniami resortu rolnictwa, na potrzeby efektywnego kreowania oraz kontrolowania gospodarowania wodą w rolnictwie na wszystkich poziomach zarządzania, począwszy od lokalnego.

W dyskusji odniesiono się do znacznej części powyższych zagadnień, formułując zarówno problemy wymagające rozwiązania, jak i rekomendacje w tym zakresie.

Uwarunkowania niepewności i ocena stanu szacowania potrzeb wodnych i poziomu poboru wody w rolnictwie

Informacje o potrzebach wodnych i poborach wody w rolnictwie, podawane w dostępnych źródłach, należy traktować jedynie jako dane przybliżone. Tym bardziej że dane bilansujące zasoby wodne (opad–odpływ) określają użytkowanie wód w rolnictwie na poziomie 70%, natomiast dane dotyczące poborów wód na cele rolnicze, przemysłowe i komunalne sytuują pobory na cele rolnicze na poziomie 20%. Ta rozbieżność wynika z faktu, że rolnictwo korzysta w dużej mierze bezpośrednio z opadów, co prawnie nie stanowi kontrolowanej usługi wodnej.

Niepewność w szacowaniu potrzeb wynika przede wszystkim z: (i) dużej zmienności rozkładu i intensywności opadu oraz wartości ewapotranspiracji, co wpływa na zmienność niedoboru opadu; (ii) dużej zmienności płodozmianu, co powoduje, że na tym samym obszarze występują

różne wskaźniki transpiracji utrudniające analizy wieloletnie; a także (iii) ze wzrostu poziomu produkcji roślinnej (intensyfikacja upraw) oraz powierzchni upraw wymagających nawodnień.

Z kolei na niepewność kontrolowanej oceny zużycia wody w nawodnieniach mają wpływ niepełne dane o ujęciu i wielkości poboru wody oraz brak informacji o nawadnianych uprawach i stosowanym systemie nawadniającym.

Na tym tle należy zaznaczyć, że dane GUS dotyczące poborów wody w rolnictwie obejmują dodatkowo następujące luki w sprawozdawczości:

- Dane GUS do 2018 r. w zakresie poborów dla rolnictwa obejmowały pobory do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz dla potrzeb stawów rybnych.
- Dane GUS od 2019 r. dotyczące poborów wód dla rolnictwa uwzględniają jedynie pobory wody dla potrzeb stawów rybnych o powierzchni ≥ 10 ha.
- Ponadto, pobór wód dla przemysłu nie uwzględnia poboru z ujęć własnych przez fermy przemysłowego chowu zwierząt oraz zakłady zajmujące się produkcją roślinną.

Jakie są zatem rzeczywiste pobory/ potrzeby wodne rolnictwa?

Posługując się dwoma oszacowaniami: pierwszym z 2009 r.² i dotyczącym poboru wód podziemnych na cele rolnicze oraz drugim, własnym ekspertki Izabeli Godyń³ dotyczącym potrzeb wodnych rolnictwa ustalonych na bazie danych z różnych źródeł, w tym także danych pomocniczych GUS, wykazano, że w zakresie rolnictwa i produkcji rolnej:

2 Z. Frankowski, P. Gałkowski, J. Mitreğa, *Struktura poboru wód podziemnych w Polsce*, PIG-PIB, Warszawa 2009.

3 I. Godyń, *Oszacowanie potrzeb wodnych rolnictwa* (materiały własne), Kraków 2024.

- według **oszacowania z 2009 r. (Frankowski i in. 2009)**, **uwzględniającego strukturę poboru wód podziemnych**, obejmującego zwykłe korzystanie z wód ze studni, szczególnie korzystanie z wód podziemnych do nawodnień oraz oszacowanie pozaprawnego, zwykłego korzystania z wód, łączne roczne zużycie wody wynosi w granicach 950–2250 ml m³ wody z ujęć podziemnych;
- według **oszacowania Izabeli Godyń (Godyń 2024)** wykonanego na podstawie wielorodzajowych (pomocniczych) danych, obejmujących: zwykłe korzystanie z wód – pobór wód podziemnych wg liczby ludności niepodłączonej do wodociągów, zużycie wody do nawodnień (100% szklarnie; 75% warzywa; 42,5% sadów; 50% plantacji owoców), potrzeby wodne zbóż, strączkowych, ziemniaków i upraw przemysłowych (50% z 11 tys. ha) przy dawce od 40 mm do 170 mm oraz zużycie wody w chowie i hodowli zwierząt (liczba wg GUS 2022 r., jedn. zużycie wg Dz.U. 2002.8.70), **poziom potrzeb wodnych rolnictwa osiąga wartość 2600–10 000 mln m³ rocznie**.

To pokazuje, z jak dużym problemem informacyjnym i brakiem możliwości realnego szacowania zarówno zużycia wody, jak i wodnych potrzeb rolnictwa uwzględniających strukturę upraw mamy do czynienia. Problem dotyczy danych zarówno aktualnych, jak i historycznych, co utrudnia analizy i oceny porównawcze. Pogłębiają go skutki zmiany klimatu w zakresie coraz dłuższych okresów i pogłębiającej się suszy glebowej (nazywanej rolniczą) oraz często następującej po niej suszy hydrologicznej. Mamy bowiem do czynienia z coraz wyższą amplitudą rocznych, sezonowych i tygodniowych zmian w zasilaniu opadem, co ma zdecydowany wpływ na wahania zasobności wód powierzchniowych, a tym samym na wzrost ich podatności na niekontrolowany pobór i zanieczyszczenia ze spływów rolniczych.

Źródła wody dla rolnictwa

Warunkiem efektywności współczesnych upraw roślinnych jest wysoki i stabilny poziom plonów oraz utrzymanie ich właściwej jakości, czego nie da się osiągnąć bez dostarczenia roślinom niezbędnej ilości wody o odpowiedniej jakości. W warunkach klimatu Polski oznacza to, że oprócz podstawowego źródła wody, jakim jest opad, nawodnienia uzupełniające będą się zwiększały, zarówno w zakresie powierzchni nawodnianych upraw, jak i ilości wykorzystywanej wody.

Oczekiwania rolnictwa w gospodarowaniu wodą są oczywiste: dostarczenie niezbędnej ilości wody, o właściwej jakości, w odpowiednie miejsce i we właściwym czasie. Realizacja tego zamierzenia z uwagi na jego specyfikę wymagać może jednak różnorodnych dodatkowych działań. Dotyczy to w szczególności rozwiązania poniżej wymienionych zagadnień problemowych.

W zakresie wykorzystania wód powierzchniowych do nawodnień:

- i. Obszary wymagające nawodnień są zazwyczaj rozproszone i tylko sporadycznie występują w pobliżu największych potencjalnie zasobów wody do nawodnień: rzek, jezior czy też wodnych zbiorników retencyjnych.
- ii. Lokalizacja obiektów małej retencji i mikroretencji oraz wód odzyskanych poprzez renaturyzację także bardzo często nie jest zbieżna z położeniem obszarów wymagających nawodnień. Dodatkowo należy podkreślić, że w obecnych warunkach systematycznie maleje areał mikroretencji w postaci tzw. oczek wodnych. Ich liczba sięga 12 000, ale corocznie obserwuje się jej spadek o ok. 1%.

Niezbędna jest zatem odpowiednia infrastruktura techniczna umożliwiająca dostarczenie wody do miejsca jej wykorzystania. Funkcje te, zgodnie z obecnie obowiązującym Prawem wodnym, powinny pełnić melioracje wodne i urzędnienia melioracji wodnych (Art.195 i 197, Dz.U. 2017.1121

wraz z późn.zm.), ale problemem jest utrzymanie i odbudowa/rozbudowa tego systemu stosownie do obecnych oraz przyszłych potrzeb.

Powyższe uwarunkowania istotnie ograniczają możliwości wykorzystania wód powierzchniowych do nawodnień, tym bardziej że nadmierne wykorzystanie tego zasobu może prowadzić do poważnych konfliktów między potencjalnymi użytkownikami, w tym także w kontekście ochrony ekosystemów wodnych.

W zakresie oczekiwań dotyczących szerszego wykorzystania wód podziemnych do nawodnień, co wymaga dobrego rozpoznania stanu zasobów wód podziemnych. Dotyczy to wskazania zasobów, które mogą być wykorzystane do nawodnień, oraz określenia zasad ich eksploatacji i wdrożenia monitoringu skutków tego poboru. Jest to uzasadnione i nieuchronne rozwiązanie, także w kontekście rosnących ograniczeń możliwości korzystania z wód powierzchniowych. Należy podkreślić fakt, że niekontrolowane pobory wód podziemnych mogą prowadzić do degradacji ekosystemów zależnych od zasilania tymi wodami (zwłaszcza torfowisk) oraz do narażania słabszych podmiotów (zwłaszcza mniejszych gospodarstw rodzinnych) na wysychanie ich studzien.

W zakresie poszukiwania innych źródeł wody dla rolnictwa uwaga skoncentrowana jest na możliwości wykorzystania w tym zakresie ścieków komunalnych. W Polsce, w przeciwieństwie do wielu krajów europejskich, nie ma specjalnego prawa ani wytycznych dotyczących jakości wody odzyskanej⁴. Woda odzyskana nie jest wykorzystywana do celów rolniczych, choć jest wiele jej zastosowań w przemyśle. Polska potrzebuje więcej czasu na wdrożenie zasad ponownego wykorzystania wody ze ścieków w rolnictwie, ale wydaje się to nieuchronne, biorąc pod uwagę fakt, że jest to stałe i stabilne źródło zasobowe, uzupełniające potrzeby wodne w rolnictwie.

⁴ K. Ramm, M. Smol, *Water Reuse—Analysis of the Possibility of Using Reclaimed Water Depending on the Quality Class in the European Countries*, „Sustainability” 2023, 15, 12781. <https://doi.org/10.3390/su151712781>.

Zagadnienia istotne z punktu widzenia uwarunkowań organizacyjnych oraz edukacyjnych

Aktualny system organizacyjny gospodarki wodnej, przy ograniczonym wpływie resortu rolnictwa na problematykę zasobów wodnych oraz widocznym deficycie kadr specjalistycznych na szczeblu lokalnym, nie jest w stanie efektywnie kreować i kontrolować gospodarowania wodą w rolnictwie. Ta sytuacja jest efektem wieloletnich zaniedbań i niewłaściwych praktyk, z których najbardziej istotne i wymagające szybkiej interwencji dotyczą:

- sektorowości branżowej w zarządzaniu, która pomimo wieloletnich deklaracji o integralnym i kompleksowym podejściu do złożonych problemów w gospodarowaniu wodami nie została przełamana. Dowodem są kolejne aktualizacje Planów Gospodarowania Wodami, wskazujące na brak poprawy lub wręcz pogarszającą się jakość wód powierzchniowych. Niezależnie od coraz dłuższych list koniecznych i deklarowanych działań dla poprawy tej sytuacji ich efekty są żadne lub niskie, przy jednoczesnym braku nadzoru realizacji i monitoringu skuteczności;
- problemu odpowiednio wykształconych kadr w zakresie inżynierii i gospodarki wodnej. Podstawową przyczyną problemów kadrowych jest ciągła reforma procesu kształcenia, brak specjalizowanego kształcenia dwustopniowego, a także poddyplomowego – po uzyskaniu już określonego doświadczenia w branży, tak aby mieć możliwość poszerzania wiedzy, umiejętności i kompetencji zarówno w zakresie zarządczym, jak i w obszarze powiązań międzybranżowych.

Problemy te pogłębia brak realnej współpracy środowiska naukowego (w tym zwłaszcza akademickiego) z administracją wodną, głównie na bazie realizacji projektów koncepcyjnych w obszarze gospodarowania wodami. Realizacja takich projektów wzmocniłaby potencjał branżowy i jego praktyczne doświadczenie, ale przede wszystkim dałaby wiarygodną bazę informacyjną (zweryfikowane bazy danych) oraz uwarunkowań regional-

nych i lokalnych dla wielowariantowych analiz branżowych w poszukiwaniu efektywnych rozwiązań wodnych, zarówno dla rolnictwa, jak i innych użytkowników wód. Należy podkreślić, że tego rodzaju studia i analizy są podstawą budowy ciągłości informacyjnej, zwłaszcza w zmieniających się uwarunkowaniach, a także identyfikują luki w bazie informacyjnej, co sprzyja weryfikacji zakresu i budowie efektywnego systemu monitoringu.

Rekomendacje

- Konieczna jest pilna weryfikacja oraz poprawa i standaryzacja systemu kontroli oceny zużycia wód w rolnictwie oraz szacowania potrzeb w tym zakresie, która wymaga przede wszystkim:
 - analizy i oceny możliwości powiązania i interpretacji, dostępnych z różnych źródeł instytucjonalnych – wielorodzajowych danych monitoringowych i innych, na bazie aktualnych metod szacowania realnego zużycia wody w rolnictwie, a także potrzeb i możliwości rozwojowych w tym zakresie,
 - oceny na tej podstawie luk informacyjnych i metodycznych w interpretacji wielorodzajowej informacji, tak aby poprawić skuteczność szacowania zużycia wód powierzchniowych i podziemnych, a także już obecnie rozwijać bazę informacyjną w kierunku przyszłego wykorzystania w rolnictwie wód zużytych,
 - współpracy instytucjonalnej, głównie IMGW-PIB z: Państwowym Instytutem Geologicznym PIB, Instytutem Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa PIB i z Instytutem Technologiczno-Przyrodniczym PIB w zakresie tworzenia dedykowanego i standardowego zasobu bazodanowego, łączącego warunki hydro-meteorologiczne i hydrogeologiczne z warunkami i charakterystykami glebowymi i uprawowymi pod kątem bilansowania potrzeb i zużycia wody do nawodnień.
- Weryfikacja systemu oceny kontroli zużycia i potrzeb wodnych w rolnictwie powinna zostać wykorzystana do rozwoju skutecznego ilościowego monitoringu poborów z wód powierzchniowych i podziemnych, ale także do rozwoju monitoringu wykorzystującego wielorodzajowe dane pomocnicze wspierające ocenę oraz prognozowanie potrzeb wodnych w rolnictwie.
- Wobec konieczności szerszego wykorzystania możliwych źródeł zaopatrzenia w wodę rolnictwa konieczne jest:

- rozpoznanie regionalnych (i lokalnych) możliwości wykorzystania wód podziemnych do nawodnień rolniczych wraz z opracowaniem wytycznych w zakresie warunków tych poborów,
- przygotowanie warunków wdrożenia do polskiej legislacji Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2020/741 z 25.05.2020 w sprawie minimalnych wymogów dotyczących ponownego wykorzystania wody w rolnictwie. Powinna temu towarzyszyć kampania edukacyjna dotycząca korzyści płynących z gospodarki obiegu zamkniętego (GOZ) w tym obszarze działań, zwłaszcza w zakresie zamykania lokalnych obiegów wody poprzez recykulację składników odżywczych i wody oraz ich wykorzystania w naturze.
- Warto zweryfikować obecne podejście do kształcenia kadr i ich do kształcenia w praktyce zawodowej, a także współpracy środowiska naukowego z administracyjnym na bazie badań i prac studialnych. Złożone zagadnienia problemowe i konflikty w obszarze gospodarowania wodą w rolnictwie wymagają bowiem kompleksowego podejścia oraz integracji instytucjonalnej i międzyresortowej.

SESJA II: ROLNICTWO A JAKOŚĆ WÓD

Moderator sesji: Tomasz Okruszko

Paneliści sesji: Piotr Banaszuk, Ryszard Błażejewski, Józef Hernik, Bartosz Kazimierczak, Ewa Szalińska van Overdijk, Maciej Thorz, Mirosław Wiatkowski, Andrzej Woźnica

Nexus woda–rolnictwo jest charakteryzowany m.in. komponentem jakościowym, zwłaszcza w zakresie wpływu rolnictwa na jakość wód. Jego najbardziej widocznym przejawem jest eutrofizacja wód ze szczególnym uwzględnieniem jezior, zbiorników retencyjnych i Bałtyku. Analiza tego zjawiska pozwala na określenie źródeł, dróg migracji oraz procesów biochemicznych związanych z obiegiem azotu i fosforu w krajobrazie. Pierwiastków kluczowych dla produkcji rolnej, ale też kreujących żyzność siedlisk przyrodniczych (lądowych i wodnych), które w zamyśle nie powinny podlegać znaczącemu wpływowi działalności człowieka.

W ostatnich dwóch dekadach rolnictwo podlega dynamicznemu rozwojowi, co obserwuje się m.in. przez wzrost koncentracji produkcji w postaci dużych ferm (trzody, bydła, drobiu), zwiększenie areалу uprawy kukurydzy, zwiększenie intensywności upraw sadowniczych i warzywniczych. Oznacza to nie tylko punktowe, znaczące zwiększenie wytwarzania gnojowicy czy obornika ale także nowych substancji, takich jak pozostałości środków leczenia lub wspomagania wzrostu. Jednocześnie obserwujemy porzucanie uprawy na rozdrobionych działkach w tradycyjnych gospodarstwach rolnych oraz próby odnalezienia się w nowej ekonomicznej rzeczywistości tradycyjnych gospodarstw o zróżnicowanym profilu produkcyjnym. To zróżnicowane rolnictwo jako użytkownik wód jest partnerem dla instytucji zarządzających wodą, co stanowi oczywiste wyzwanie w poszukiwaniu skutecznych narzędzi minimalizowania negatywnego wpływu rolnictwa na jakość wód.

Podstawowe zagadnienia problemowe wymagające interwencji i rozwiązania

Obliczenia bazujące na monitoringu przepływów oraz koncentracji związków azotu i fosforu wskazują na ponad 50% udział rolnictwa w ich dopływie do Bałtyku. Podobnie w analizowanych zlewniach cząstkowych nadwyżki nawozowe (z nawozów mineralnych i naturalnych) wynoszą od 50% do 80% ładunku azotu i fosforu w wodach powierzchniowych. Jako kluczowe praktyki prowadzące do tego stanu rzeczy wymieniane są: nawożenie gnojowicą w niewłaściwych terminach i miejscach (często określane jako wywożenie gnojowicy na pole), nadmiarowe nawożenie mineralne na glebach lekkich i postępujące zakwaszenie gleb uprawnych wynikające ze zmniejszającej się intensywności wapnowania gleb oraz stosowania monokultur w uprawach.

W analizach naukowych podkreśla się także rolę erozji glebowej, trochę zapomnianego źródła zwłaszcza fosforu związanego z rumowiskiem spływowym oraz systemów drenarskich, jako „szybkich” dróg odpływu z pola do systemu wodnego.

Duża niepewność w szacowaniu wpływu rolnictwa na jakość wód jest istotna nie tylko dla diagnozy jego poziomu, ale także dla ograniczenia niekorzystnych zjawisk, jakie ten wpływ wywołuje. Niepewność wynika z problemów związanych zarówno z monitoringiem, jak i bilansowaniem bądź modelowaniem związków azotu i fosforu. Wpływ rolnictwa jest trudny do szczegółowego określenia ze względu na „brak końca rury” (poza zbieraczami sieci drenarskich), czyli możliwości przechwycenia i oszacowania zanieczyszczonego odpływu, głównie rozproszonego, ale także punktowego. Kwestia lokalizacji punktów monitoringu ma tutaj kluczowe znaczenie zarówno w sieci rzecznej, jak i w jeziorach. Bez dokładnego wyznaczenia punktu poboru, w kontekście migracji zanieczyszczeń, trudno jest określić ich pochodzenie. Interpretację wyników utrudniają również zróżnicowane warunki hydrologiczne panujące w momencie poboru próbek wody. Jednocześnie fałszywe dane utrudniają nie tylko interpretację zjawisk, ale także dobre raportowanie.

Dla określenia dopływu związków biogenych do odbiorników (w tym Bałtyku) najczęściej stosuje się metody bilansowe, rzadziej modele matematyczne, których głównymi użytkownikami są zespoły badawcze. W skali kraju nie ma określonego standardu modelowania/bilansowania ładunków. Dotyczy to zarówno okresów bilansowych – poza zwyczajowo statystycznym rocznym, jak i metod modelowania. W przypadku raportowania stanu wód przez władze wodne metodyka jest opracowywana przez firmy wygrywające przetarg.

Określenie źródeł i dróg migracji biogenów ma kluczową rolę w doborze metod i technik ochrony wód. Dysponujemy szerokim wachlarzem potencjalnych działań, do których w pierwszym rzędzie należą: (1) uporządkowanie gospodarki ściekowej i nawozowej w obrębie gospodarstwa rolnego, (2) stosowanie okrywy wtórnej po orce, (3) rygorystyczne przestrzeganie odległości od rowów przy orce i nawożeniu, (4) tworzenie stref buforowych, (5) zarządzanie orką zwłaszcza w kontekście erozji, (6) stosowanie eko-schematów. Jest także szeroka paleta działań, które nie są powszechnie stosowane w Polsce, chociaż mają sprawdzone w Polsce naukowe podstawy oraz często ugruntowaną praktykę w krajach Europy i USA. Należą do nich: (1) rowy dwudzielne, (2) systemy doczyszczania wód drenarskich, (3) różnego typu bariery biogeochemiczne, (4) zbiorniki wstępne, (5) bagienne strefy buforowe i sztuczne mokradła na wypływach z drenów oraz (6) domykanie obiegu wody w obszarze gospodarstwa rolnego.

W środowisku naukowym panuje ugruntowana opinia, że rekomendowane przez wojewódzkie ośrodki doradztwa rolniczego (ODR) działania są stosowane wybiórczo, a ich efekty mało widoczne, natomiast potencjalne, innowacyjne działania niezmiernie rzadko wchodzą do praktyki rolniczej. Patrząc na ten stan rzeczy, należy podkreślić fakt, że odpływ biogenów z gospodarstwa rolnego nie jest traktowany jako zanieczyszczenie podlegające karze lub opłatom, a w planach gospodarowania wodami nie ma narzędzi kontrolujących zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego. Oznacza to, że poprawa jakości wód wymaga bardziej subtelnych narzędzi i międzysektorowego działania, co symbolicznie można opisać jako współdziałanie Ramowej Dyrektywy Wodnej i Wspólnej Polityki Rolnej.

Tego współdziałania nie obserwujemy ani w Polsce, ani w innych krajach Wspólnoty.

Należy pamiętać, że zgodnie ze statystykami GUS rolnicy zarządzają ponad 50% powierzchni kraju, a liczba gospodarstw rolnych przekracza 1,3 mln (GUS 2023⁵). Nawet, jeśli te statystyki uwzględniają gospodarstwa nieaktywne, to odpowiedzialność za produkcję rolniczą, bioróżnorodność i jakość siedlisk w tym wodnych jest zależna od działania blisko 2–2,5 mln ludzi prowadzących gospodarstwa rolne (GUS 2023). Jest jednak pewna niechęć do podjęcia obowiązków, które zdaniem rolników mogą prowadzić do utraty plonów i związanych z nimi dochodów. Szczególnie, kiedy jest mowa o obniżeniu poziomu nawożenia lub zaniechaniu działania rolniczego w części gospodarstwa rolnego (nie tylko ugorowania). Kwestia finansowania działań i powiązania ich z ekonomią produkcji rolnej jest zatem zadaniem kluczowym. Należy podkreślić fakt, że rolnictwo działa na rynku regulowanym i subsydiowanym (także w wymiarze świadczeń społecznych). Brak wiedzy, a w szczególności brak świadomości zysków i strat w przypadku stosowania różnorodnych działań, też może być barierą dla porozumienia. Polityka i praktyka ochrony środowiska jest pod wielkim wpływem lobbingu rolniczego, na wszystkich szczeblach: Unii Europejskiej, krajowym i regionalnym/lokalnym, co szczególnie uwidacznia się w czasie wyborów.

Kluczowym narzędziem dla ograniczeń dopływu azotu do wód jest Dyrektywa Azotanowa. Jej implementacja i monitorowanie powinno być elementem ścisłej współpracy władzy wodnej i środowiska rolniczego. Szczególnie, że egzekwowanie zapisów prawa w praktyce gospodarki wodnej od dawna stanowi problem.

Podkreślana jest konieczność współtworzenia gospodarki wodnej przez rolników i organizacje rolnicze, gdyż z drugiej strony nexus rolnictwo–woda jest woda, jako czynnik produkcji w rolnictwie. Oba wyzwania powinny być równorzędnie traktowane przez spółki wodne lub lokalne partnerstwa dla wody. Obecnie jest znaczący problem z ich tworzeniem i działaniem wspólnym lub w porozumieniu z Wodami Polskimi.

5 Rocznik Statystyczny Rolnictwa, GUS, Warszawa 2023.

Przyszły (tworzący się obecnie) model intensywnego rolnictwa towarowego będzie miał znaczący wpływ na gospodarkę wodną. Istotne zwiększenie przepływu substancji biogennych będzie mogło być kompensowane możliwościami technicznymi (i finansowymi) w zakresie technik i technologii zmniejszających lub wychytujących te substancje dla ich wtórnego zastosowania w produktach nawozowych. Nie mniej kluczowym zagadnieniem będą proporcje (np. terytorialne) występowania towarowego intensywnego rolnictwa i jego innych typów, takich jak gospodarstwa ekologiczne, regeneracyjne, tradycyjne wielotwarowe itp. Trend zmian będzie prawdopodobnie wyznaczany także przez trendy konsumpcyjne. Innym kluczowym czynnikiem dla prognozowania wpływu rolnictwa na jakość wód są zmiany klimatu. Zanik lub brak okrywy śnieżnej, dłuższy sezon wegetacyjny, zwiększony udział opadów nawalnych mogą znacząco wpłynąć na obieg wody i substancji odżywczych.

Rekomendacje

- Przekształcanie systemu monitoringu ukierunkowanego na sprawozdawczość w monitoring, którego głównym zadaniem będzie zarządzanie, z dużym komponentem monitorowania zdalnego (zwłaszcza obrazowania satelitarnego).
- Opracowanie krajowych standardów modeli i/lub bilansowania substancji biogenych i uzyskanie konsensusu dla ich wdrożenia. Standardy powinny obowiązywać w zakresie sprawozdania z oceny stanu oraz zarządzania w zakresie ograniczania ich wpływu na wody. Obecna sytuacja, w której zamiast pamięci instytucjonalnej w zakresie metodyk władza wodna polega całkowicie na pracach zmieniających się firm, wygrywających kolejne przetargi, przeczy zdrowemu rozsądkowi. Budowa modeli, które pozwolą śledzić rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w różnych skalach, powinna być traktowana jako zadanie badawcze.
- Optymalizacja działań chroniących jakość wód powierzchniowych i podziemnych z wyborem najskuteczniejszych, w powiązaniu z poszukiwaniem synergii oddziaływań, jak np. z ugorowaniem (nieuprawianiem) ok. 4% gruntów wzdłuż cieków wodnych, działaniem rekomendowanym tworzącym proekologiczny pas buforowy.
- Stworzenie warunków do systemowego dialogu pomiędzy Ministerstwem Rolnictwa, Ministerstwem Klimatu i Środowiska oraz Ministerstwem Infrastruktury i Rozwoju w zakresie gospodarki wodnej. Połączenie rozwiązań wynikających z dialogu na płaszczyźnie prawa i praktyki planowania przestrzennego będzie kluczem do oceny sprawczości działań w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniami generowanymi w działalności rolniczej.
- Zmieniający się klimat i zmiany zachodzące w rolnictwie powinny zdecydowanie podnieść rangę ustaleń międzyresortowych, które w zakresie gospodarowania wodą należy traktować jako priorytetowe i pilne.

SESJA III: TRENDY I WYZWANIA

Moderatorzy sesji: Anna Januchta-Szostak i Zbigniew Kundzewicz

Paneliści sesji: Ilona Biedroń, Wiktor Kotowski, Jerzy Kozyra, Leszek Książek, Edward Pierzgalski, Andrzej Wałęga, Rafał Wawer

Trendy zmian

Sektor rolniczy bardzo silnie odczuwa skutki zmiany klimatu: rośnie temperatura średnia, maksymalna i minimalna w każdej skali przestrzennej i czasowej (w tym we wszystkich porach roku). Rozkład przestrzenny zasobów wodnych w Polsce jest bardzo nierównomierny – obszary zapotrzebowania na wodę nie odpowiadają obszarom jej dostępności. Zmienia się też rozkład czasowy opadów: w cieplejszej atmosferze rośnie intensywność deszczy przeplatanych długimi okresami suszy. Rośnie także stosunek sumy opadów w półroczu chłodnym (październik–marzec) do sumy opadów w półroczu ciepłym (kwiecień–wrzesień). Maleje grubość pokrywy śnieżnej i czas jej zalegania, wskutek czego w okresie wiosennym zasoby wody mogą nie w pełni zaspokajać potrzeby wegetacyjne, a zwiększone parowanie może pogłębiać ujemny klimatyczny bilans wodny, co w połączeniu ze wzrostem temperatury może w konsekwencji determinować zmiany w strukturze upraw. W latach o niskich wartościach bilansu wodnego obserwuje się niskie plony. Wzrasta rozbieżność pomiędzy dostępnością zasobów wodnych a potrzebami rolnictwa. W ostatnich latach w Polsce nasila się zjawisko suszy rolniczej. W 2018 r. susza spowodowała straty wysokości 1,5 mld zł, ale warto podkreślić, że zjawisko suszy pociąga za sobą również koszty społeczne i środowiskowe.

Zmienia się struktura użytkowania terenów i pokrycie powierzchni, generalnie rośnie udział terenów uszczelnionych na skutek rozwoju zabudowy i infrastruktury, co powoduje utratę retencji w zlewni oraz powiększenie i przyspieszenie odpływu wody. W okresie 2005–2021 (17 lat) areał terenów zabudowanych wzrósł o 23%, a prognoza do 2025 r. wskazuje, że

wzrost ten osiągnie 30% (GUS 2022⁶). Dane strukturalne w tym zakresie wskazują, że nie odbywa się to kosztem terenów rolniczych, gdzie wahania zmian całkowitego arealu są bardzo nieznaczne (GUS 2022). Nie można jednak wykluczyć, że takie niekorzystne zmiany pokrycia terenu objętego działalnością rolniczą mogą nastąpić, co w przyszłości może mieć wpływ na ograniczenie dostępności zasobów wodnych. **Trendy zmian w sektorze rolniczym**, związane ze specjalizacją, koncentracją i intensyfikacją produkcji rolnej, **również pociągają za sobą negatywne zmiany ilościowe i jakościowe w środowisku wodnym**, np. rocznie zanika ok. 1% oczek wodnych (vide str. 15 niniejszego dokumentu). Skutkiem używania coraz cięższych maszyn rolniczych jest zagęszczenie gleb i spadek ich retencyjności. Spływy biogenów i środków ochrony roślin powodują zanieczyszczenie wód powierzchniowych i eutrofizację jezior. Obecnie aż 87% jednolitych części wód powierzchniowych (jcw) jest w złym stanie chemicznym, a ponad 99,5% w stanie ekologicznym gorszym niż dobry, 95% jcw reprezentuje zły stan ogólny. Zmienia się także **otoczenie społeczno-gospodarczo-polityczne**: narasta sprzeciw rolników wobec unijnej polityki klimatycznej i handlowej oraz zasad Wspólnej Polityki Rolnej. U podłoża niezadowolenia leżą dysproporcje między rosnącymi kosztami produkcji i uciążliwością tzw. norm dobrej kultury rolnej zgodnej z ochroną środowiska⁷ a spadkiem cen płodów rolnych.

Wyzwania dla rolnictwa i gospodarki wodnej

Problemy gospodarowania wodą w rolnictwie dotyczą dostępności wody w odpowiedniej ilości i jakości we właściwym czasie oraz wpływu rolnictwa na stan środowiska, w tym na ilość i jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Wobec dużej nierównomierności w odpływie wody w Polsce istotnym problemem jest nie tylko wielkość zasobów, ale i ich dystrybucja do obszarów deficytowych. Należy jednak pamiętać o wodzie

6 Rocznik Statystyczny Ochrona środowiska, GUS, Warszawa 2022.

7 Rolnicy postulują zniesienie zwłaszcza trzech norm dobrej kultury rolnej określonych we Wspólnej Polityce Rolnej (GAEC 6, 7 i 8), ustalających minimalne pokrycie gleby, płodozmian i minimalny udział użytków rolnych przeznaczonych na cele nieprodukcyjne.

niezbędnej dla środowiska przyrodniczego, wyrażonej poprzez przepływy nienaruszalne czy środowiskowe, które mają na celu zapewnienie również przepływów ponadkorytowych (nazywanych impulsem wezbraniowym), zapewniających rzekom kontakt z doliną podczas przepływów wysokich. Dotychczasowe doświadczenia pokazują, że brak jasnych wytycznych do obliczania wielkości zasobów dyspozycyjnych i eksploatacyjnych wód powierzchniowych może prowadzić do wydawania błędnych decyzji związanych z korzystaniem z wód. Natomiast konsekwencje lekceważenia problemów wodnych w sektorze rolniczym mogą skutkować nie tylko zagrożeniem bezpieczeństwa żywnościowego, ale również destabilizacją sytuacji społeczno-gospodarczej z jednej strony oraz zagrożeniami dla stabilności ekosystemów i degradacją środowiska z drugiej.

Najpoważniejszym wyzwaniem dla sektora rolnego w Polsce jest dziś **ograniczenie ryzyka suszy** dla rolnictwa i środowiska. Długotrwały brak opadów (susza atmosferyczna) przy zwiększonym parowaniu powoduje spadek wilgotności gleby (susza glebowa) do poziomu, który nie wystarcza do zaspokojenia potrzeb wodnych roślinności w okresie wegetacyjnym (susza rolnicza). Z kolei szybki odpływ wód rowami melioracyjnymi i przegłębionymi, uproszczonymi korytami rzek oraz niekontrolowany pobór wód podziemnych dla nawodnień wielkoobszarowych zwiększa zagrożenie wystąpieniem suszy hydrologicznej (obniżenie się stanów wód powierzchniowych), a nawet hydrogeologicznej, czyli długotrwałego obniżenia się poziomu wód podziemnych. Należy wyjaśnić, że zdecydowana większość systemów melioracyjnych była wykonana kilkadziesiąt lat temu głównie w celu odprowadzenia wód opadowych. Jedynie w kilku procentach na zmeliorowanej powierzchni instalowano urządzenia mające na celu zahamowanie odpływu, które wymagają odpowiedniej eksploatacji, aby rowy pełniły podwójną funkcję (odwadniającą i nawadniającą).

Aby zarządzać ryzykiem suszy, należy ją zdefiniować jako zjawisko, które powstaje w wyniku wzajemnego oddziaływania czynników pogodowych i środowiskowych (które obejmują zarówno naturalność ekosystemów, jak i stopień ich przekształcenia). Nie wystarczą zatem działania reaktywne (np. odszkodowania i programy wsparcia dla rolników ponoszących straty wskutek suszy). Konieczne jest podjęcie interdyscyplinar-

nych badań nad zjawiskiem suszy⁸ oraz długofalowych i strategicznych działań transformacyjnych, aby skuteczniej ograniczyć uszczelnianie zlewni, odbudowywać jej potencjał retencyjny i ekologiczny oraz dostosować sektor rolniczy do skutków zmiany klimatu.

Wzrost poziomu nawodnień. Obecnie rolnictwo w Polsce jest w większości zasilane opadami atmosferycznymi, a więc zdane na „kaprys natury”. Zmiana klimatu prowadzi do zwiększonej polaryzacji opadów między zimą a latem z dużymi deficytami w lecie, potęgowanymi przez wydłużenie okresu wegetacyjnego i parowania. Skutki tej zmiany prawdopodobnie wymuszą przechodzenie rolnictwa z upraw zasilanych opadami na uprawy nawadniane. W tym kontekście dużym wyzwaniem jest monitoring poboru wody dla nawodnień rolniczych na poziomie gospodarstw. W statystykach GUS skala poboru jest silnie niedoszacowana (patrz także str. 4–5 niniejszego dokumentu). Obecna konstrukcja Prawa wodnego pozostawia bez opłat i obowiązku rejestracji zwykłe korzystanie z wód, definiowane jako pobór do 5 m³ wody na dobę średniorocznie na potrzeby własne gospodarstwa domowego lub rolnego. W przypadku nawadniania jest to równoznaczne z poborem dobowym sięgającym 20 m³ przez okres 3 miesięcy lub 10 m³ przez 6 miesięcy. Taka ilość wody wystarcza do uzupełnienia strat w wyniku parowania w upalny wietrzny dzień na obszarze zaledwie ok. 0,44 ha lub odpowiednio 0,22 ha. De facto nie wiadomo, jaki areał jest nawadniany na podstawie zwykłego korzystania z wód, ponieważ jest to pobór nierejestrowany. Niestety, niewiedza o faktycznym poborze wód do nawodnień powielana jest w dokumentach strategicznych, gdzie szacuje się często bieżący pobór wód do nawodnień na podstawie tylko zarejestrowanych pozwoleń wodno-prawnych z założeniem, że nawodnienia nie powodują zmniejszenia zasobów. Podejście takie zastosowano w Programie Przeciwdziałania Niedoborom Wody. Jak

8 Konieczne są m.in. badania nad prognozowaniem i modelowaniem przebiegu i skutków suszy z wykorzystaniem nowoczesnych technik pomiarowych i modeli obliczeniowych przy wsparciu nowoczesnych baz danych, np. bazy ERA5, czy danych satelitarnych, uwzględniając także przyszłe scenariusze zmian klimatu i zmiany użytkowania gruntów. Należy także brać pod uwagę koincydencję suszy i następujących zaraz po niej gwałtownych powodzi, co może powodować dodatkowe straty w sektorze rolniczym.

można budować strategię efektywnego zarządzania zasobem, o którym nie ma pełnej informacji?

Nadzieję budzi wprowadzanie narzędzi IT⁹ (rolnictwo precyzyjne i inteligentne), a także rozwój doradztwa i wprowadzenie stosownych opłat za pobór wód podziemnych i powierzchniowych. Ponadto dla ograniczenia szkód środowiskowych korzystanie z wód musi być ograniczone utrzymaniem przepływu nienaruszalnego. Nawodnienia należy łączyć ze zwiększaniem retencji wody zarówno w profilu glebowym (zabiegi agrotechniczne), w systemach melioracyjnych, jak również w krajobrazie (zwłaszcza w torfowiskach i dolinach rzek).

Urządzenia melioracyjne. Główne cele budowy urządzeń melioracyjnych w latach 60. i 70. ubiegłego wieku obejmowały zwiększanie powierzchni rolnej, poprawę warunków wodnych gleb (w celach produkcyjnych) oraz ochronę przed powodzią. Taki zapis o roli rowów melioracyjnych utrzymywany był do 2017 r. w Prawie wodnym (Dz.U. 2017.1121). Obecnie tylko niewielka część (ok. 10%) z ponad 250 000 km rowów melioracyjnych posiada możliwość zatrzymania wody. Tymczasem sprawne rowy melioracyjne można wykorzystywać do nawodnień podsiąkowych¹⁰, a z efektów prawidłowo wykonanych i eksploatowanych urządzeń melioracyjnych korzystać mogą nie tylko rolnicy.

Uzasadnione byłoby zatem formalne włączenie takich urządzeń do systemu gospodarowania wodą w zlewni rzecznej i traktowanie pod względem prawnym, organizacyjnym i zasad finansowania, jak pozostałe elementy infrastruktury wodnej. Przemawia za tym także likwidacja podziału na urządzenia melioracyjne podstawowe i szczegółowe, w ramach zmian dokonanych w zapisach Prawa wodnego z 2017 r. (Dz.U. 2017.1121 wraz z późn.zm.). Udział infrastruktury melioracyjnej w osiągnięciu rozszerzonych celów gospodarki wodnej jest możliwy, choć trudny, o czym

9 R. Wawer, *Gospodarowanie wodą w rolnictwie w zmieniającym się klimacie Perspektywa przejścia na rolnictwo nawadniane a sprawiedliwe i zrównoważone korzystanie z wód w świetle rozwiązań hiszpańskich i postępu w informatyce*, „Polish Journal of Agronomy” 2020, 40, s. 38–48.

10 Nawodnienia podsiąkowe polegają na doprowadzeniu wody na pola poprzez spiętrzanie wody na rowach przy użyciu zastawek z urządzeniem regulującym poziom zwierciadła wody (na terenach o spadkach do 3‰).

świadczy fakt, że po ponad 5 latach od wejścia w życie nowego Prawa wodnego stan infrastruktury melioracyjnej nadal wymaga radykalnej poprawy i modernizacji, co potwierdzają wnioski raportów Najwyższej Izby Kontroli (np. Raport kontroli NIK w zakresie przeciwdziałania niedoborom wody w rolnictwie, Warszawa, 2020). Ciekawa dyskusja na temat: „Co dalej z rowami melioracyjnymi” doprowadziła do wypracowania wspólnego stanowiska. Zamiast odwadniania potrzebny jest wzrost retencji służącej nawadnianiu. Można więc wprowadzać elementy regulacyjne (zastawki) lub trzeba będzie dokonywać strukturalnych zmian w istniejących systemach melioracyjnych¹¹.

Gleba – rolnictwo regeneracyjne. Gleba jest naturalnym magazynem wód opadowych, a jej właściwości retencyjne zależą od składu granulometrycznego i zawartości próchnicy. Woda występuje w porach glebowych ponad zwierciadłem wód gruntowych. Z punktu widzenia potrzeb produkcji roślinnej są to zasoby najcenniejsze dla rolnictwa, ponieważ są dostępne dla roślin. Uprawa bezorkowa oraz zabiegi polegające na spulchnianiu nieprzepuszczalnego podglebia (głęboszowanie) umożliwiają wzrost zasobów wody dostępnej dla roślin w pełnym profilu gleby głęboszowanej o 5–21% w stosunku do gleby niegłęboszowanej (Ostrowski, Borek 2021¹²). Poprawa retencyjności gleb zwięzłych o 20–50 mm, na powierzchni 100 km² (niewielka zlewnia) pozwala zmagazynować w glebie dodatkowo od 2 do 5 mln m³ wody.

Ochrona jakości wód. Wyzwanie to wiąże się m.in. z koniecznością ograniczenia spływu rozproszonych zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego¹³. Potrzebne jest odtworzenie przybrzeżnych bagiennych stref buforowych, redukujących ryzyko eutrofizacji retencjonowanej wody, a także stosowanie biofiltrów na systemach rowów melioracyjnych. Odtworzenie stref

11 Dotyczy to także likwidacji odcinków rowów melioracyjnych.

12 K. Ostrowski, Ł. Borek, *Wykorzystanie właściwości retencyjnych gleby w walce z suszą*, Kraków 2021.

13 Według raportu Komisji Helsińskiej (HELCOM) zanieczyszczenia rozproszone pochodzenia rolniczego stanowią główne (45,2%) źródło azotu i drugie po źródłach punktowych źródło fosforu (33,9%) w ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych rzekami z Polski do Bałtyku.

buforowych i utrzymanie wilgotnych mokradeł na użytkach zielonych w dolinach rzecznych powinno być wspomagane przez programy rolno-środowiskowe dedykowane ochronie wód.

Bioróżnorodność i krajobraz. Wielkoskalowe przekształcenia zlewni, w tym osuszenie mokradeł i odcięcie terenów zalewowych od rzek, fundamentalnie zaburzyły odporność krajobrazu, pozbawiając ekosystemy ich zasadniczych funkcji. W dysfunkcyjnym krajobrazie nie ma miejsca ani na skuteczną ochronę przyrody (w formie rezerwatowej), ani na zrównoważone rolnictwo, ani na efektywną adaptację do zmian klimatu. Musimy przywrócić funkcjonalność krajobrazu, co wymaga zmiany paradygmatów w gospodarowaniu wodą – z antropocentrycznego kontrolowania i ograniczania procesów przyrodniczych w kierunku przywracania ich i uwalniania.

Potrzebne jest oddanie części zawłaszczonej przestrzeni przyrodzie, co umożliwi generowanie zysków w postaci usług ekosystemowych. Efektywne zarządzanie suszą powinno opierać się na analizie antropogenicznych przekształceń ekosystemów rzecznych i zdefiniowaniu potrzeb ich renaturyzacji. Utratę retencji dolinowej podczas powodzi można potraktować jako przyczynę pogłębienia skutków suszy poprzez zwiększoną podatność na skutki suszy. Działania renaturyzacyjne sprzyjają holistycznemu gospodarowaniu wodami – łagodzeniu skutków powodzi i suszy przy równoczesnym dążeniu do osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego wód. Ta wiedza powinna stać się zrozumiała i powszechna, aby zmienić paradygmat postrzegania roli rzek i mokradeł w krajobrazie oraz adaptacji do postępujących zmian klimatycznych.

Organizacja gospodarki wodnej w Polsce. Gospodarka wodna w ostatnich latach była w Polsce „przerzucana” z resortu do resortu – ze Środowiska do Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej; Klimatu i Środowiska; wreszcie – Infrastruktury. Potrzebna jest integracja działań różnych sektorów dla ochrony środowiska i klimatu. Pomóc w tym może połączenie i spójność jednostek organizacyjnych oraz zapewnienie integralności działań w zlewniach na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym.

W 2020 r. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi wystąpiło z inicjatywą powołania Lokalnych Partnerstw ds. Wody¹⁴ koordynowanych przez jednostki doradztwa rolniczego. Inicjatywa miała na celu utworzenie partnerstw na poziomie powiatów, które umożliwiłyby dialog społeczny między instytucjami publicznymi na różnym szczeblu: od Wód Polskich, przez Lasy Państwowe, administrację rządową i samorządową, po organizacje pozarządowe, naukę i użytkowników wód. Jej celem było z jednej strony edukowanie społeczeństwa i użytkowników wód, a z drugiej tworzenie lokalnych strategii dla gospodarki wodnej, dopasowanych do lokalnych warunków i potrzeb użytkowników wód.

Również konsolidacja i scalanie gruntów mogłoby przyczynić się do rozwoju obszarów wiejskich z uwzględnieniem potrzeb rolników oraz celów środowiskowych. To jednak problem społeczno-ekonomiczny, zwłaszcza w regionach południowych kraju (głównie Małopolska), którego rozwiązanie od wielu lat napotyka na duże trudności i wymaga przemian społecznych wspartych rozwojem usług rekompensujących utratę źródła utrzymania/dochodu.

Europejska polityka klimatyczno-środowiskowa. Produkcja rolna w UE przekracza zapotrzebowanie konsumentów, co sprawia, że zasoby gruntów, wody i ludzkiej pracy są często marnotrawione, a obciążenia dla środowiska i klimatu rosną niepotrzebnie. Rośnie również potencjał produkcyjny rolnictwa w Polsce (kukurydza plonuje wyżej niż wszystkie inne zboża), ale nie poprawia to sytuacji ekonomicznej rolników z uwagi na inflację i spadek cen zboża. Dlatego rolnicy jak na razie nie potrafią dostrzec, że w istocie potrzebują mądrej polityki klimatycznej, i komunikują, że są przeciwni elementom tej polityki. Być może wynika to z nieudolnej i nieprzekonującej komunikacji celów, potrzeb, zakresu działań i oczekiwanych efektów polityk klimatycznych i środowiskowych. Wy-

14 Podstawą strategii były opracowania dotyczące stanu zasobów wodnych, prognozy dostępności wód oraz ich zużycia w przyszłości, odzwierciedlające bardzo dużą zmienność przestrzenną krajobrazu Polski i lokalną różnorodność gospodarki. Źródło: <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/lokalne-partnerstwa-ds-wody2>. Więcej informacji dot. partnerstw znajduje się na stronach Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie: <https://woda.cdr.gov.pl/index.php/lokalne-partnerstwa-ds-wody/mapa-lokalizacji-lpw>.

zwaniem jest dotarcie do interesariuszy z rzetelną wiedzą podaną zrozumiale, przyjaźnie i przekonująco.

Zielony Ład jako wyzwanie. Wydarzenia pierwszych miesięcy 2024 r., a w szczególności protesty rolników w wielu krajach Unii Europejskiej pokazały, że Europejski Zielony Ład jest wielkim wyzwaniem dla sektora rolniczego. Problemem jest też sprzeciw wobec Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych (Nature Restoration Law). Ujawniły się główne sporne wątki Zielonego Ładu – zielone pola w zimie, obowiązkowa okrywa, ugorowanie, wyłączenie obszarów z arealu – oczka, pasy buforowe, postrzegane jako ograniczenia w dyspozycji własnym terenem w powiązaniu z ograniczeniem produkcji rolnej, a tym samym strat dochodowych. Wprowadzane są słuszne rozwiązania, które jednak wywołują komplikacje i generują koszty dla rolników. Potrzebna jest więc kompensacja rezygnacji z części dochodów. Każde podwyższenie wymagań budzi niepokój rolników w obliczu zasadniczego problemu, jakim jest pogarszanie się opłacalności produkcji. Rolnicy ponoszą ogromne koszty ryzyka klimatycznego. Zasadniczym postulatem rolników jest poprawa opłacalności produkcji (w obliczu braku wzrostu, a nawet spadku cen artykułów rolnych przy wzroście kosztów produkcji). Wśród działań, które – zdaniem protestujących – mogłyby poprawić opłacalność produkcji rolnej jest zakaz importu produktów rolnych z Ukrainy, a także rezygnacja z polityki klimatycznej („Zielony Ład do kosza!”), choć wiele elementów Zielonego Ładu służy dobru rolników.

Rekomendacje

- Trendy zmian klimatycznych wskazują na rosnące zagrożenie deficytem wody, a w statystykach GUS pobór wody na cele rolnicze jest silnie niedoszacowany. W celu ograniczenia negatywnych skutków susz konieczne są następujące działania:
 - poprawa kontrolnego monitoringu poboru wody dla nawodnień rolniczych na poziomie gospodarstw i uzależnienie zakresu korzystania z wód od możliwości utrzymania przepływów nienaruszalnych w ciekach,
 - łączenie nawodnień precyzyjnych ze zwiększaniem retencji wody w profilu glebowym (zabiegi agrotechniczne), w systemach melioracyjnych i w krajobrazie,
 - wykorzystanie i przystosowanie urządzeń melioracyjnych do funkcji retencyjnych i nawadniania.
- Wyzwania związane z wpływem rolnictwa na stan środowiska, zwłaszcza na jakość wód powierzchniowych, wymagają współpracy międzyresortowej, której efektem powinny być programy rolno-środowiskowe wspierające skuteczność osiągania celów środowiskowych stawianych w ustawowych programach gospodarowania wodami (PGW) w ramach dorzeczy. Wynika to z pilnej konieczności realizacji systemowych działań transformatywnych w zakresie:
 - ograniczania spływu rozproszonych zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego,
 - tworzenia i odtwarzania stref buforowych i utrzymania wilgotnych mokradeł na użytkach zielonych i w dolinach rzecznych, sprzyjających ochronie obszarów o szczególnym znaczeniu dla obiegu wody.
- Należy wykorzystać potencjał lokalnych społeczności dla wspierania udziału użytkowników wód w wypracowywaniu lokalnych strategii

gospodarowania wodą, m.in. w ramach struktury Lokalnych Partnerstw ds. Wody.

- Sprzeciw rolników wobec Europejskiego Zielonego Ładu oraz zasad Wspólnej Polityki Rolnej, a także brak poparcia dla Nature Restoration Law świadczą o niewłaściwej komunikacji celów i sposobów wdrażania tych polityk. Konieczne są działania nastawione na:
 - sprawiedliwą dystrybucję kosztów polityk klimatycznych i środowiskowych, z uwzględnieniem kompensacji rezygnacji z części dochodów,
 - włączenie usług środowiskowych do przychodów rolnictwa, co przyczyni się do poprawy opłacalności rolnictwa regeneracyjnego.

Końcowe konkluzje

Sformułowane w niniejszym dokumencie programowym potrzeby i rekomendacje dla podniesienia skuteczności zarządzania wodą wykorzystywaną w rolnictwie w wielu kwestiach wskazują te same zagadnienia problemowe, chociaż widziane z różnych punktów widzenia. Kierują one uwagę na podobny zakres działań sprzyjających rozwiązywaniu obecnych i przyszłych zagadnień problemowych i konfliktowych w tym obszarze. Dotyczy to zwłaszcza:

- skutecznej i standaryzowanej kontroli zarządczej wykorzystania wody na cele rolnicze, zarówno w kontekście ilościowym, jak i bilansowania substancji biogenych w ich odpływie, na bazie odpowiednio przekształconego i rozwiniętego monitoringu;
- ochrony zasobów wodnych, a zwłaszcza powierzchniowych ekosystemów wodnych przed nadmierną ich eksploatacją na cele rolnicze oraz zanieczyszczeniem związanym z tą działalnością, co także wymaga standaryzacji podejścia do rozwiązań;
- koniecznej współpracy środowisk zawodowych i resortów w obszarze tworzenia oraz utrzymania ciągłości zasobów informacyjnych, a zwłaszcza zweryfikowanych baz danych, na potrzeby oceny stanu i prognozy potrzeb wodnych w rolnictwie, w zamieniających się warunkach klimatycznych, rozwojowych i przekształceń w produkcji rolnej.

Powyższe oczekiwania wzmocniają nowe wyzwania związane z podniesieniem jakości krajowej produkcji rolnej w warunkach formułowanych na poziomie europejskim, wymagań dotyczących wtórnego wykorzystania komunalnych wód zużytych w rolnictwie oraz respektowania polityki klimatyczno-środowiskowej. Takie oczekiwania i uwarunkowania będą miały wpływ na ograniczenie w pewnej mierze swobody decyzji o wykorzystaniu części areалу rolnego, co wymagać będzie poszukiwania konsensusu na gruncie dialogu społecznego, ale także sprawiedliwej dystrybucji kosztów, zwłaszcza w sferze wprowadzanych ograniczeń.

Przedstawione wyżej uwarunkowania, jak wybrzmiało to w trakcie dyskusji, **wymagają przełamania dotychczasowego sektorowego podejścia, zarówno w obszarze resortowym gospodarki wodnej** (ministerstwa: Infrastruktury oraz Klimatu i Środowiska), **jak i międzyresortowym, ale także na wielu płaszczyznach współpracy środowisk naukowych, administracyjnych, producentów rolnych oraz innych użytkowników wód.** To pierwsza konkluzja końcowa, która warunkuje efektywną realizację oczekiwanych rozwiązań w warunkach realnej współpracy środowisk i instytucji.

W wystąpieniu podsumowującym obrady **reprezentujący PGW Wody Polskie v-ce prezes Mateusz Balcerowicz, rozwinął powyższą konkluzję, deklarując w imieniu zarządzającego gospodarowaniem wodami nie tylko chęć współpracy ze wszystkimi zainteresowanymi stronami, ale także:**

- otwartość na dialog we wszystkich kwestiach problemowych i konfliktowych;
- transparentność działań PGW Wody Polskie, w tym także w zakresie dzielenia się informacją i udostępnianiem danych, zwracając uwagę, że w zakresie gospodarki wodnej w obszarze rolnictwa ewidencja obiektów i urządzeń wodnych jest niespójna i nie była aktualizowana przez wiele lat, a tym samym baza danych w tym zakresie wymaga środków i czasu na jej zweryfikowaną terenowo aktualizację tak, aby udostępnić dane, za które bierze się odpowiedzialność;
- zapewnienie, że uzyskano już zgodę na otrzymanie środków finansowych w ramach KPO na powyższe działania, a także ich zabezpieczenie na utrzymanie i aktualizację w następnych latach tak zweryfikowanej bazy danych, co odpowiada oczekiwaniom formułowanym w dyskusji;
- ponadto, PGW Wody Polskie deklaruje, w ramach kompleksowego podejścia do gospodarowania wodami, racjonalizację działań technicznych i nietechnicznych także na terenach rolniczych, biorąc pod uwagę potrzeby i priorytety w zakresie potrzeb wodnych.

W końcowym podsumowaniu obrad IV WOS **prof. Jerzy Hausner uzależnił oczekiwany i praktyczny wynik dyskusji oraz sformułowanych na jej podstawie rekomendacji od sprawczości instytucjonalnej z nowej, poznawczej perspektywy efektów obrad, którą umieścić w ramach klucza „żywność – środowisko – rozwój terytorialny”**. Jak zauważył, zastępuje ona obowiązującą przez wiele lat ramę dyskusyjną: „obszary wiejskie – rolnictwo – rolnicy”, która w końcu lat 90. ubiegłego wieku zastąpiła jeszcze wcześniejszą: „wieś – rolnictwo – rolnicy”. Wskazuje to na zdecydowany i dynamiczny trend przemian w tym obszarze i jednoznacznie uzasadnia nowe wyzwania.

Ta nowa perspektywa decyduje także o powodzeniu rozwiązywania problemów w zakresie potrzeb wodnych oraz uwarunkowań i ograniczeń w ich zaspokajaniu w obszarze rolnictwa. **Drogą do formułowania efektywnych rozwiązań i ich realizacji są bowiem relacje związane z podziałem kompetencji i odpowiedzialności w układzie instytucjonalnym obejmującym ministerstwa: Rolnictwa, Infrastruktury, Klimatu i Środowiska oraz samorząd terytorialny**. Nawet jeśli ten układ instytucjonalny nie spełnia obecnie naszych oczekiwań w zakresie rozwiązywania sformułowanych zagadnień problemowych czy też konfliktowych, to nie jest planowana jego reorganizacja. **Należy poszukiwać naprawy obecnych relacji instytucjonalnych oraz skutecznych rozwiązań w tym układzie tak, aby uzyskać oczekiwane efekty w obszarze gospodarowania wodą w rolnictwie**. Wymaga to dialogu i otwartości na współpracę w szerokim zakresie, podobnie do deklaracji złożonej przez PGW Wody Polskie.

To ważna, strategiczna konkluzja, która „domyka” organizacyjnie i sprawczo zawarte w niniejszym dokumencie programowym rekomendacje, dając realną perspektywę ich realizacji. poprzez generowanie i upowszechnianie wiedzy z zakresu ekonomii wartości w działaniach i debacie publicznej.



Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej (Fundacja GAP) to dynamicznie rozwijająca się organizacja, której misją jest rozwijanie ekonomii wartości oraz upowszechnianie rozwiązań na niej bazujących w działaniach i debacie publicznej. Zależy nam, aby wartości społeczne, troska o środowisko, przyszłość pokoleń, stały się nadrzędne nad krótkookresowym myśleniem nastawionym wyłącznie na zysk.

W naszej działalności można wyróżnić pięć głównych obszarów:

- działalność badawcza, edukacyjna i wydawnicza w obszarze ekonomii wartości,
- organizacja wydarzeń o zasięgu międzynarodowym, ogólnopolskim i lokalnym, których celem jest upowszechnianie wiedzy i promocja ekonomii wartości,
- działalność doradcza, szkoleniowa i networkingowa dla przedsiębiorstw oraz organizacji pozarządowych,
- aktywizacja młodzieży i seniorów w zakresie ich zaangażowania obywatelskiego,
- wspieranie studentów i kadry naukowej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

Zachęcamy do zapoznania się z naszymi działaniami!

Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej

ul. ks. I. J. Skorupki 22

31-519 Kraków

Tel. 12 423 76 05

e-mail: biuro@fundacjagap.pl

www.fundacjagap.pl

Kraków, 2024

ORGANIZATORZY



PARTNERZY



PARTNERZY MEDIALNI

