

Państwo i społeczeństwo

Potrzeba zrównoważonego dostępu i korzystania

Bezpieczeństwo zasobów wodnych

Na świecie około 2,2 mld ludzi nie ma dostępu do bezpiecznej wody pitnej, a 4,2 mld do właściwie zarządzanych urządzeń sanitarnych, nawet w państwach wysokorozwiniętych nie jest on powszechny. Zmiany klimatyczne grożą zwiększeniem dysproporcji w dochodach ludności, a tym samym pogłębieniem istniejących nierówności w tym obszarze¹. Globalnie rzecz ujmując, bezpieczeństwo zasobów wodnych nie jest stanem powszechnym. Polska znajduje się w niekorzystnej sytuacji hydrologicznej i powinna dołożyć wszelkich starań, aby zadbać o zapewnienie odpowiedniej ich ochrony. Jak wskazuje zaprezentowany w artykule materiał empiryczny, efektywne gospodarowanie zasobami wodnymi oraz właściwa ich ochrona nie mają jednak miejsca.

¹ Por. *Water and Climate Equity* <<https://pacinst.org/our-focus-areas/>>, (dostęp 16.11.23).

WOJCIECH GOLEŃSKI

Wstęp

W Polsce przepisy dotyczące ochrony zasobów wodnych regulują m.in.: ustawa z 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/2184 z 16 grudnia 2020 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi oraz ramowa dyrektywa wodna (dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2000 r., ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej)². W dokumentach wskazuje się, że woda nie jest produktem handlowym, ale dziedzictwem, które musi być chronione, bronione i traktowane jako takie³, należy ją więc uznać za wspólny zasób o wyjątkowym znaczeniu. Jego ochrona winna stanowić działanie priorytetowe dla władzy publicznej.

Celem artykułu jest prezentacja problemu wynikającego z niewłaściwego dysponowania zasobami, co w wypadku wody jest realnym zagrożeniem i stanowi wyzwanie dla funkcjonowania państwa. Kieruje on uwagę na zagadnienia związane z ilością i jakością zasobów wodnych naszego kraju, a także stan ich zabezpieczenia. Przez analizę materiałów zastanych

(*desk research*), artykuł jest próbą weryfikacji hipotezy, że stan zasobów wodnych Polski nie gwarantuje zapewnienia bezpieczeństwa wodnego. Ocena dokonana na potrzeby tej pracy, choć ma jakościowy i z konieczności wrywkowy charakter, odnosi się do rzetelnych i empirycznych danych. W analizie wykorzystano wybrane Informacje o wynikach kontroli Najwyższej Izby Kontroli oraz dostępne opracowania i raporty statystyki publicznej, a także innych instytucji publicznych oraz niezależnych *think thanków*.

Należy jednocześnie podkreślić, że artykuł podejmuje problematykę bezpieczeństwa zasobów wodnych z nieco innej perspektywy niż wcześniej opublikowany na łamach „Kontroli Państwowej”, a dotyczący podobnej problematyki⁴. Tym samym można go potraktować jako uzupełnienie lub też rozwinięcie wcześniejszych rozważań.

Bezpieczeństwo wodne i zasoby wodne

Bezpieczeństwo zasobów wodnych jest pochodną koncepcji bezpieczeństwa wodnego⁵, które można zdefiniować jako zdolność adaptacyjną do zapewnienia zrównoważonego dostępu i bezpiecznego korzystania z niezawodnej i właściwej ilości wody o odpowiedniej dla zdrowia jakości, źródeł

² Można wskazać tu także inne regulacje, jak np. dyrektywa 91/271/EWG Rady Wspólnot Europejskich z 21.5.1991, dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych – Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich L 135/40 z 30.5.1991, ustawa z 27.4.2001 – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219, ze zm.); ustawa z 27.4.2001 – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 r. poz. 2556, ze zm.).

³ Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23.10.2000 ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

⁴ Zob. W. Goleński: *Bezpieczeństwo wodne Polski. Efektywne zarządzanie zasobami*, „Kontrola Państwowa” nr 1/2020.

⁵ Tamże.

jej utrzymania, w celu wspierania efektywności ekosystemów i produktywniej gospodarki⁶. Należy dodatkowo wskazać, że jest to koncepcja, która wychwytuje zagrożenia dla zrównoważonych i bezpiecznych zastosowań wody, pozyskiwanej z naturalnych i wywołanych przez człowieka źródeł. Odnosi się także do presji na zasoby wodne zarówno przez obecność wody (powódź lub zalanie), lub jej brak (susza lub zanieczyszczenia)⁷. W literaturze przedmiotu badacze definiują i analizują bezpieczeństwo wodne zauważając cztery różne cele: wykorzystanie wody w taki sposób, aby zwiększyć dobrobyt gospodarczy, zwiększenie sprawiedliwości społecznej, zwrot w stronę długoterminowego zrównoważonego rozwoju, zmniejszenie ryzyka związanego z wodą⁸. Można także przyjąć, że dotyczy ono kwestii zaopatrywania w wodę ludności i gospodarki państwa w związku z występowaniem sytuacji kryzysowych, tj. klęsk żywiołowych, wojny, konfliktów asymetrycznych czy ataków hybrydowych. Tym samym bezpieczeństwo zasobów wodnych, jako pochodna koncepcja, koncentruje się na ochronie wody jako zasobu, podczas gdy bezpieczeństwo wodne na konflikcie (zdarzeniu) wynikającym z braku wody lub skoncentrowanym na wywołaniu deficytu tego zasobu. Ochrona

zasobów wody obejmuje eliminację lub neutralizację szkody czy bezpośredniego zagrożenia, mogących w znacznym stopniu pogorszyć ekologiczny, chemiczny bądź ilościowy stan wód⁹. W tym sensie zakres znaczeniowy obu koncepcji można uznać za tożsamy.

Z pojęciem bezpieczeństwa zasobów wodnych jest ściśle związany termin stresu wodnego, czyli niedoboru wody. Powoduje go niezapewnienie bezpieczeństwa wodnego na odpowiednim poziomie. Niedobór występuje, gdy nie ma wystarczającej ilości wody, aby sprostać wymaganiom środowiska oraz społeczeństwa i gospodarki pod względem ilości lub jakości. Może być wywołany kombinacją czynników, takich jak zmiana klimatu, nadmierna turystyka, produkcja żywności, energii elektrycznej, a także łańcuchy konsumpcji czy duża gęstość zaludnienia. Niedobór wody to ogólny termin łączący suszę, niedobory ilościowe, jakość wody i jej dostępność. Susza odzwierciedla niedobór wody wynikający z krótko- lub długotrwałego niedoboru opadów. Susze rozprzestrzeniają się w cyklu hydrologicznym i w zależności od czasu trwania oraz intensywności mogą powodować takie skutki, jak: niska wilgotność gleby, obniżenie poziomu wód gruntowych, intruzja wód słonych, pogarszająca

⁶ *What is Water Security?* <<https://www.globalwaters.org/resources/blogs/swp/what-water-security>>, (dostęp 7.11.2023).

⁷ Por. J. D. Petersen-Perlman, J. C. Veilleux, A. T. Wolf: *International water conflict and cooperation: challenges and opportunities*, „Water International”, January 2017, s. 3; D. Grey, C. W. Sadoff: *Sink or swim? Water security for growth and development*, „Water Policy” nr 9/2007, s. 545-571.

⁸ A. Y Hoekstra, J. Buurman, K. C H van Ginkel: *Urban water security: A review*, „Environmental Research Letters” nr 13/2018, s. 2.

⁹ Komisja Europejska: *Dyrektywa w sprawie odpowiedzialności za środowisko. Zasoby naturalne Europy pod ochroną*. Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2013 <https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:e0d47d29-bc9d-449c-9ce4-fb0ca2a3b92b.0018.02/DOC_1&format=PDF>, (dostęp 7.11.2023).

się jakość wody i zmniejszone przepływy rzeczne. Mogą więc mieć istotny wpływ na dobrostan ludzi, rozwój społeczno-gospodarczy i ekosystemy¹⁰. Przykładami zdarzeń, które mogą powodować realne zagrożenie dla zasobów wodnych, są m.in.: pobór wody powodujący zmianę jej stanu ilościowego, zrzuty substancji przechowywanych na terenach przemysłowych lub z cystern ciężarowych, kolejowych przewożących chemikalia (np. w wyniku wypadku), tamowanie wód powierzchniowych powodujące istotną zmianę potencjału ekologicznego wód, wycieki substancji chemicznych, ropy naftowej lub ścieków z podziemnych i naziemnych obiektów składowania, przetwarzania i transportu, powodujące szkody w wodach podziemnych i powierzchniowych (stan chemiczny)¹¹.

O wadze sytuacji i znaczeniu bezpieczeństwa zasobów wodnych w skali świata świadczy wypowiedź Sekretarza Generalnego ONZ, António Guterresa: „Dziś 40% ludności dotyka problem suszy, 80% ścieków jest odprowadzanych do środowiska bez oczyszczania, a ponad 90% katastrof dotyczących ludzkość jest powiązana z wodą”¹². Zapewnienie wszystkim ludziom dostępu do wody i warunków sanitarnych przez zrównoważoną

gospodarkę zasobami wodnymi stanowi szósty cel zrównoważonego rozwoju Rezolucji ONZ¹³.

Stan zasobów wodnych Polski

W teorii ekonomii o wartości dobra decyduje jego rzadkość – różnica między ograniczonymi zasobami a nieograniczonymi potrzebami. Ludzie zwykle korzystają z wody, jakby jej ilość była nieograniczona. Tymczasem dostęp do wody dobrej jakości w wielu częściach świata zaczyna być poważnym problemem. Szacuje się, że 80% wszystkich ścieków przemysłowych i komunalnych jest uwalnianych do środowiska bez uprzedniego oczyszczenia – co stanowi przykład takiego podejścia do naszego najistotniejszego zasobu¹⁴.

Jak podaje Główny Urząd Statystyczny (GUS), Polska jest krajem ubogim w zasoby wodne, które wynoszą ok. 60 mld m³. W porach suchych ten poziom może spaść nawet poniżej 40 mld m³. Największe zasoby w Unii Europejskiej (w wartościach bezwzględnych) posiadają Francja, Szwecja i Niemcy¹⁵ – odpowiednio: 206 mld m³, 196 mld m³, 188 mld m³. W naszym kraju na jednego mieszkańca przypada ok. 1600 m³/rok (ilość wody odpływającej z danego kraju na jednego mieszkańca), w trakcie suszy wskaźnik ten obniża

¹⁰ EAA, *Water resources across Europe – confronting water stress: an updated assessment*, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2021, nr 12/2021, p. 11.

¹¹ Zob. Informacja o wynikach kontroli NIK *Działania zapobiegawcze i naprawcze podejmowane w związku z wystąpieniem szkód w środowisku*, <<https://www.nik.gov.pl/kontrola/P/22/071/>>, (dostęp 8.11.2023).

¹² Fundacja Veolia Polska: *Akademia Wodna... bo liczy się każda kropla*, Warszawa 2021, s. 7.

¹³ ONZ, *Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. 70/1. Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030* <https://sdg.gov.pl/o_sdg/>, (dostęp 27.11.2023).

¹⁴ Por. A. Azoulay: *Foreword* [in:] *Valuing Water*, The United Nations World Water Development Report 2021, UNESCO, Paris 2021.

¹⁵ GUS, *Ochrona środowiska 2022*, Warszawa 2022, s. 51.

się poniżej 1000 m³/rok/osobę. Jedynie w dwóch krajach UE odnawialne zasoby wody słodkiej na mieszkańca są znacznie niższe niż w Polsce – na Malcie (177 m³/os./rok) i na Cyprze (371 m³/os./rok). W Czechach wartość jest zbliżona do naszego (1532 m³/os./rok). Średnia wartość w Europie wynosi około 4500 m³/rok/osobę¹⁶. W wypadku wód pobieranych 70% z nich wykorzystuje przemysł, 20% gospodarka komunalna, około 10% rolnictwo i leśnictwo. Pobór wód powierzchniowych i podziemnych w Polsce wynosi ok. 12 km³/rok, co stanowi 20% zasobów wód płynących w stosunku do wartości całkowitego odpływu na poziomie około 61 km³/rok¹⁷.

W odniesieniu do zasobów wód powierzchniowych w Polsce problemem jest ich duża zmienność czasowa i terytorialna, co powoduje okresowe nadmiary i deficyty w rzekach. Dodatkowo istniejące zbiorniki retencyjne charakteryzują się małą pojemnością, która łącznie nie przekracza 6% objętości odpływu rocznego wód z obszaru kraju, co nie zapewnia dostatecznej ochrony przed okresowymi nadmiarami lub deficytami¹⁸. Niski poziom zasobów wodnych wynika m.in. ze ścierania się wpływów kontynentalnych z oceanicznymi, powodujących dużą zmienność sezonową i nieprzewidywalność opadów.

Położenie Polski w stosunku do oceanu sprawia, że opady są mniejsze niż w większości krajów europejskich. Bezśnieżne zimy, często występujące w ostatnich latach, również niekorzystnie wpływają na zasoby wodne kraju¹⁹.

Obecnie tylko 1,1% polskich rzek spełnia kryteria dobrego stanu wyznaczone ramową dyrektywą wodną. Mamy zaledwie cztery lata na poprawę stanu pozostałych 98,9%²⁰. Niezależni eksperci wskazują, że blisko 10% rzek i jezior spełnia wymogi dobrej lub bardzo dobrej jakości. Jeśli chodzi o wodę pitną, w znacznej mierze pochodzi ona z wód głębinowych, natomiast ok. 40-50% z powierzchniowych. To pokazuje jak niski jest zasób wody do picia w naszym kraju²¹. W latach 2016–2021 oceniono 4585 jednolitych części wód powierzchniowych (jcw) w ramach monitoringu diagnostycznego rzek, z czego najwięcej w obszarach dorzeczy Wisły i Odry. Znikoma liczba badanych jcw obejmujących wody rzeczne, w tym zbiorniki zaporowe, osiągnęła stan dobry (jedynie 22 jcw), natomiast 4563 jcw miało stan zły²². Podobnie stan wód powierzchniowych oceniono w latach 2011–2016 oraz w 2016–2021 dla jednolitych części wód jezior. W 33,5% naturalnych jezior stwierdzono dobry stan ekologiczny,

¹⁶ Fundacja GAP, *Raport gospodarowanie wodą. Wyzwania dla Polski*, Kraków 2020, s. 13-15.

¹⁷ *Woda w rolnictwie. Ekspertyza*, R. Borek (red.) i in. Koalicja Żywa Ziemia, Warszawa 2020, s. 180.

¹⁸ GUS, *Ochrona środowiska 2022*, Warszawa 2022, s. 51.

¹⁹ UN Global Compact, *Zarządzanie zasobami wodnymi w Polsce w 2018 r.*, Mazowieckie Centrum Poligrafii Warszawa 2018, s. 20.

²⁰ Fundacja ClientEarth Prawnicy dla Ziemi: *Biała księga polskich rzek. Lekcje płynące z katastrofy odrzańskiej*, Warszawa, marzec 2023, s. 5.

²¹ <<https://www.money.pl/gospodarka/polska-ma-niewielkie-zasoby-wodne-6910947323791936a.html>>

²² GIOŚ, *Syntetyczny raport z klasyfikacji oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych wykonanej za 2019 rok na podstawie danych z lat 2014–2019*, Warszawa, wrzesień 2020 r.

z kolei co najmniej dobry potencjał ekologiczny osiągnęło 24,5% silnie zmienionych akwenów. Dobry stan chemiczny osiągnęło 80,1% przebadanych jezior, a dobry stan jcwsp stwierdzono w 15,7% sprawdzonych akwenów. W latach 2011–2016 i później oceniono także jcwsp przejściowych i przybrzeżnych. Żadna z monitorowanych nie została zweryfikowana jako będąca w bardzo dobrym lub dobrym stanie (lub maksymalnym potencjale) ekologicznym jcwsp. Ocena stanu chemicznego tych wód wykonana w tych samych latach wykazała, że połowa jcwsp znajdowało się w stanie dobrym chemicznym oraz w stanie poniżej dobrego²³.

W wypadku wód podziemnych, przeprowadzone przez Polską Służbę Hydrologiczną analizy wskazują, że na obszarze 91% powierzchni kraju występują bardzo wysokie i wysokie rezerwy zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania. Obszary o średnich rezerwach obejmują 5,7%, zaś niskie i bardzo niskie dotyczą 1,9% powierzchni kraju²⁴. Jednakże 1,4% powierzchni Polski jest zagrożona brakiem rezerw zasobów wód podziemnych dostępnych do zagospodarowania (stopień ich wykorzystania powyżej 90%). Są to przeważnie obszary odwodnienia kopalń odkrywkowych oraz rejonu dużej koncentracji ujęć

aglomeracji miejsko-przemysłowych²⁵. Wody podziemne, stanowiące według szacunków ONZ około 99% całej słodkiej wody płynnej na Ziemi, mogą przynieść społeczeństwom ogromne korzyści w obszarze społeczno-gospodarczym i środowiskowym. Te gruntowe już zapewniają ludziom połowę objętości wody pobieranej do użytku domowego. Ten zasób naturalny jest jednak często niedoceniany i w związku z tym źle zarządzany, a nawet nadużywany²⁶.

Do zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa zasobów wodnych niezbędne jest wykorzystanie potencjału środowiska naturalnego służącego absorpcji, retencji oraz odtwarzaniu wód powierzchniowych i podpowierzchniowych. W dłuższej perspektywie jest to podstawą do stworzenia systemu, który zapewni Polsce, a także Unii Europejskiej adaptację do postępujących zmian klimatycznych²⁷. Nie mniej ważne jest także właściwe utrzymanie i modernizowanie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, aby zagwarantować jak najbardziej efektywne zaopatrzenie w wodę ludności oraz sektora usług, przemysłu i rolnictwa. Warunkiem zapewnienia bezpieczeństwa zasobów wodnych w sytuacji realnego ich deficytu powinno być jak najbardziej optymalne wykorzystanie tych zasobów,

²³ Por. UN Global Compact Network Poland, *Zarządzanie zasobami wodnymi w Polsce 2018*, Global Compact Network Poland, Warszawa 2018, s. 23 i GIOŚ: *Syntetyczny raport (...)*..., op. cit.

²⁴ Por. GUS, *Ochrona środowiska 2022*, Warszawa 2022, s. 81.

²⁵ A. Sadurski, L. Skrzypczyk, M. Woźnicka, J. Kaczmarzyk: *Zdrowa woda z głębi Ziemi*, PIG PIB, PSH, Warszawa 2010.

²⁶ Zob. The United Nations World Water Development Report 2022: *Groundwater. Making the invisible visible*, Paris 2022.

²⁷ Por. J. Gryz, S. Gromadzki: *Przeciwdziałanie suszy w systemie bezpieczeństwa narodowego Polski*, „Bezpieczeństwo Narodowe” nr 42/2023, s. 201.

uwzględniające potrzeby wszystkich interesariuszy oraz przeciwdziałanie potencjalnemu i realnemu marnotrawstwu.

Bezpieczeństwo zasobów wodnych

W skali globalnej, europejskiej oraz krajowej niedobory wody oddziałują na wiele różnych rodzajów działalności gospodarczej, od rolnictwa, akwakultury i turystyki po chłodzenie w elektrowniach i żeglugę towarową po rzekach²⁸. Obserwowane zmiany klimatu mają zdaniem ekspertów ogromny wpływ na bezpieczeństwo zasobów wodnych²⁹. Fundusz Narodów Zjednoczonych na rzecz Dzieci (UNICEF) przygotował zestawienie dziesięciu faktów potwierdzających tę opinię:

- ekstremalne zjawiska pogodowe i zmiany we wzorcach obiegu wody utrudniają dostęp do czystej wody pitnej, zwłaszcza dzieciom;
- około 74% klęsk żywiołowych w latach 2001–2018 miało związek z wodą. Wśród nich były zarówno susze, jak i powódzie. Częstotliwość i intensywność takich zdarzeń prawdopodobnie wzrośnie wraz z pogłębiającymi się zmianami klimatu;
- około 450 milionów dzieci mieszka na obszarach nieposiadających wystarczającej ilości wody na zaspokojenie codziennych potrzeb;

- klęski żywiołowe mogą zniszczyć lub zanieczyścić całe zasoby wody, zwiększając ryzyko chorób takich jak cholera i tyfus;
- rosnące temperatury mogą prowadzić do pojawienia się śmiertelnych patogenów w źródłach słodkiej wody, czyniąc ją niezdatną do picia;
- zanieczyszczona woda stanowi ogromne zagrożenie dla życia. Choroby związane z brudną wodą i nieodpowiednimi warunkami sanitarnymi są jedną z głównych przyczyn zgonów dzieci poniżej piątego roku życia;
- każdego dnia ponad 700 dzieci poniżej piątego roku życia umiera z powodu chorób biegunkowych wywołanych przez brudną wodę;
- zmiany klimatu pogłębiają niedobór wody, prowadząc do zwiększonej konkurencji o zasoby, a nawet do konfliktów;
- do 2040 r. niemal 25% dzieci będzie mieszkać na obszarach o bardzo dużym niedoborze wody;
- podnoszący się poziom mórz powoduje, że słodka woda ulega zasoleniu, co zagraża zasobom wodnym, z których korzystają miliony ludzi³⁰.

Zmiany klimatyczne jasno wskazują na ograniczony charakter tych zasobów. Dbanie o nie powinno opierać się na racjonalnym podejściu do dysponowania

²⁸ Zob. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów pt. „Budując Europę odporną na zmianę klimatu – nowa Strategia w zakresie przystosowania do zmiany klimatu”, COM(2021) 82 final.

²⁹ Por. The United Nations World Water Development Report 2021, *Valuing Water*, UNESCO, Paris, 2021, s. 17. The United Nations World Water Development Report 2022, *Groundwater. Making the invisible visible*, Paris 2022, s.101-114.

³⁰ UNICEF, *Woda i globalny kryzys klimatyczny: 10 rzeczy, o których musisz wiedzieć*, 22 kwietnia 2022, <<https://unicef.pl/co-robimy/aktualnosci/news/woda-i-globalny-kryzys-klimatyczny-10-rzeczy-o-ktorych-musisz-wiedziec>>, (dostęp 7.11.2023).

wspólnymi zasobami³¹, czyli „powinno uwzględnić zasadę wspólnych interesów i być realizowane przez współpracę administracji publicznej, użytkowników wód i przedstawicielei lokalnych społeczności tak, aby uzyskać maksymalne korzyści społeczne. W związku z tym proces zarządzania zasobami wodnymi winien służyć zaspokojeniu potrzeb ludności, gospodarki oraz ochronie wód i środowiska, w szczególności w zakresie: zapewnienia odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności, ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniami oraz niewłaściwą lub nadmierną eksploatacją, utrzymania lub poprawy stanu ekosystemów wodnych i od wód zależnych, ochrony przed powodzią i suszą, zapewnienia wody na potrzeby rolnictwa oraz przemysłu, zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką, sportem oraz rekreacją, tworzenia warunków dla energetycznego, transportowego oraz rybackiego wykorzystania wód”³².

W kontekście incydentów, które miały miejsce w ostatnich latach warto podkreślić, że zasoby wodne Polski nie są dostatecznie chronione, zaś wspólne interesy

różnych grup (zbiorowości) nie były w wystarczającym stopniu respektowane³³.

Dwa lata temu mieliśmy do czynienia z bezprecedensowym zagrożeniem bezpieczeństwa zasobów wodnych. W sierpniu 2022 r. na Odrze odnotowano masowe śnięcie ryb, które ostatecznie doprowadziło do śmierci około 360 ton ryb i miało wpływ na środowisko na pięćsetkilometrowym odcinku rzeki. Bezpośrednim czynnikiem był znaczny zakwit toksycznych glonów, który nastąpił w wyniku zasolenia wód Odry. To z kolei było spowodowane – przynajmniej częściowo – zrzutami ścieków przemysłowych o dużej zawartości soli, m.in. z działalności górniczej. Wysokie stężenia składników odżywczych, zwłaszcza fosforu i azotu, również miały kluczowe znaczenie w promowaniu zakwitów glonów³⁴. Zrzuty zanieczyszczonej wody do Odry i jej dopływów w warunkach suszy hydrologicznej wytworzyły korzystne warunki dla zakwitów słonolubnej złotej algi³⁵.

W sierpniu 2023 r. media podały informacje³⁶ o przypadkach zakażenia bakterią Legionelli, która do 15 września 2023 r. pochłonęła w Polsce 25 ofiar śmiertelnych.

³¹ Zob. K. Marton-Gadoś: *Dobra wspólnie – metodologia badania zjawiska*, „Myśl Ekonomiczna i Polityczna” nr 4/2014; E. Ostrom: *Dysponowanie wspólnymi zasobami*, Wolters Kluwer, Warszawa 2013; G. Hardin: *The Tragedy of the Commons*, „Science” 162/1968.

³² A. Potoczek: *Gospodarowanie zasobami wody jako element bezpieczeństwa lokalnego w procesie zarządzania jednostką terytorialną*, „Zeszyty Naukowe WSG”, t. 31, seria Ekonomia, nr 9/2017, s. 114.

³³ Zob. Ł. P. Wołyniec: *Zasoby przyrodnicze jako przykład dóbr typu CPR (common-pool resources). Konflikty o dostęp do wspólnych zasobów i ich znaczenie dla rozwoju lokalnego i regionalnego*, „Konteksty Społeczne” 1(2)/2013.

³⁴ Zob. European Commission: *An EU analysis of the ecological disaster in the Oder River of 2022*. JRC Technical Report, Luxembourg 2023.

³⁵ Fundacja ClientEarth Prawnicy dla Ziemi..., op.cit., s. 5.

³⁶ Zob. R. Jankiewicz, *Kolejne samorzady mają problemy ze skażoną wodą*, Serwis Samorządowy PAP <<https://samorząd.pap.pl/kategoria/aktualnosci/kolejne-samorzady-maja-problemy-ze-skazona-woda>>, (dostęp 27.11.2023); A. Kielar: *Skażona woda pitna pod Warszawą. Sanepid wydał ostrzeżenia w gminie Piaseczno*, Portal I.pl <<https://i.pl/skazona-woda-pitna-pod-warszawa-sanepid-wydal-ostrezenia-w-gminie-piaseczno/ar/c1-17779595>>, (dostęp 27.11.2023).

Kilkaset osób było hospitalizowanych. Sanepid wskazał, że utrzymujące się wysokie temperatury powietrza sprzyjają namnażaniu się pałeczek bakterii legionella w wewnętrznych instalacjach wodnych. W związku z zakażeniami tą bakterią, Główny Inspektor Sanitarny polecił wszystkim jednostkom Państwowej Inspekcji Sanitarnej w kraju wzmocnienie nadzoru nad przestrzeganiem zasad bezpieczeństwa zdrowotnego wody przez zarządzających wodociągami i instalacjami wodnymi³⁷.

Kryzys ekologiczny na rzece Odrze w 2022 r. ujawnił, że organy publiczne nie były przygotowane do przeciwdziałania zagrożeniom spowodowanym zanieczyszczeniem wód rzecznych. Wykazano wiele zaniechań z ich strony, okazało się ponadto, że rozwiązania prawne mające skutecznie chronić wody powierzchniowe przed ich zanieczyszczeniem były niewystarczające³⁸. Doprowadziło to do ogromnego marnotrawstwa wody, jej niewłaściwego wykorzystania w imię określonych interesów. Polityka publiczna dotycząca Odry – a także innych polskich rzek – powinna dostrzegać rzeczywistą wartość wody, zasobu nie tylko ekonomicznego, ale takiego, który obejmuje interes wszystkich zainteresowanych³⁹.

Jednym z newralgicznych sektorów w odniesieniu do bezpieczeństwa zasobów wodnych jest rolnictwo, wykorzystujące około 70% jego odnawialnych zasobów. Na drugim miejscu jest przemysł (20%), a dopiero na trzecim wykorzystanie wody na cele komunalne (10%)⁴⁰. Wobec postępujących zmian klimatu, w tym niemal corocznej suszy, gwałtownie rosną potrzeby rolnictwa związane z nawadnianiem upraw. Prawdopodobne jest, że w nieodległej przyszłości ten sektor stanie się największym użytkownikiem wody w Polsce. Brak narzędzi weryfikacji faktycznego poboru wody przez rolnictwo utrudnia ocenę skali zjawiska⁴¹. Dodatkowo roczny cykl opadów w naszej szerokości geograficznej jest niekorzystny – w okresie wegetacyjnym wzrasta przewaga parowania nad opadem⁴². Dlatego też nawadnianie pomaga rolnikom chronić się przed skutkami nieregularnych opadów, poprawia żywotność i jakość upraw oraz zwiększa plony, jednak znacznie uszczupla zasoby wody. Europejski Trybunał Obrachunkowy podał, że w 2016 r. nawadnianie stosowano jedynie na ok. 6% użytków rolnych, ale rolnictwo odpowiadało za 24% całości poboru wody⁴³.

³⁷ Zob. Legionella – informacje <<https://www.gov.pl/web/psse-parczew/legionella---informacje>>, (dostęp 27.11.2023).

³⁸ Informacja o wynikach kontroli NIK *Działania podmiotów publicznych w związku z kryzysem ekologicznym na rzece Odrze*, nr ewid. D/22/505/LOP, s. 10. Na temat tej katastrofy ekologicznej więcej w artykule na s. 40.

³⁹ Por. The United Nations World Water Development Report 2021..., op.cit., s. 19.

⁴⁰ *Woda w rolnictwie. Ekspertyza...*, op.cit., s. 180.

⁴¹ *Raport Gospodarowanie wodą wyzwaniem dla Polski*, Z Kundzewicz (red.), J. Zaleski, A. Januchta-Szostak, E. Nachlik, Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Kraków 2020, s. 17.

⁴² *Woda w rolnictwie. Ekspertyza...*, op.cit., s. 179.

⁴³ ETO, *Zrównoważone wykorzystanie zasobów wodnych w sektorze rolnictwa – zamiast promować bardziej efektywne korzystanie z wód środki w ramach WPR najprawdopodobniej doprowadzą do wzrostu zużycia*,

Przy pogłębiającym się pustynnieniu Europy⁴⁴ konieczność nawadniania upraw z pewnością będzie powszechniejszym zjawiskiem, co zwiększy ryzyko wystąpienia deficytów wody przeznaczanej do innych celów. Szacuje się, że do 2050 r. zapotrzebowanie sektora rolniczego i przemysłowego na wodę może wzrosnąć w skali globalnej nawet dwukrotnie. W związku z tym istnieje zagrożenie, że znaczna część populacji zostanie narażona na brak wody pitnej. Do 2030 r. możemy spodziewać się blisko 50 mln uchodźców, którzy będą zmuszeni do zmiany swojego miejsca zamieszkania ze względu na brak dostępu do wody⁴⁵. Tym samym narastający stres wodny na świecie będzie oddziaływał na wieloaspektowe bezpieczeństwo krajów UE, w tym Polski.

W ostatnich latach kwestie bezpieczeństwa zasobów wodnych, w tym ochrony infrastruktury do jej przesyłu, były wielokrotnie przedmiotem zainteresowania Najwyższej Izby Kontroli⁴⁶. Już w 2016 r. NIK oceniła, że działania realizowane przez skontrolowane przedsiębiorstwa wodociągowe i gminy nie gwarantują należytej ochrony jakości wody ujmowanej i podawanej do sieci wodociągowej, a przeznaczonej do spożycia

przez ludzi⁴⁷. Stopień zabezpieczenia jej dostaw na wypadek braku możliwości korzystania z sieci wodociągowych (np. w wyniku skażenia) był niewystarczający⁴⁸. Na bezpieczeństwo zasobów wodnych wpływ ma także infrastruktura służąca do odbioru ścieków komunalnych, co wykazano w kolejnych latach. Infrastruktura skontrolowanych gmin nie pozwalała na przyjęcie i oczyszczenie wszystkich nieczystości ciekłych powstałych na terenach nieskanalizowanych. Gminy, w których powszechnie jest wykorzystywanie zbiorników bezodpływowych, w latach 2019–2021 nie zapewniły właściwej ochrony wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem ściekami komunalnymi pochodzącymi z obszarów nieskanalizowanych. Jak wskazują wyniki kontroli, gminna infrastruktura niezbędna do usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych była niewystarczająca, dlatego do środowiska w stanie nieoczyszczonym wprowadzono łącznie ok. 5,9 mln m³ ścieków, co stanowiło 81,9% wszystkich wytworzonych na tych terenach nieczystości ciekłych i 89,0% pochodzących z nieruchomości wyposażonych w zbiorniki bezodpływowe (w skrajnych przypadkach

Sprawozdanie specjalne nr 20/2021, s. 5.

⁴⁴ Zob. ETO, *Zwalczanie pustynnienia w UE – rosnące zagrożenie wymagające intensyfikacji działań*, „Sprawozdanie specjalne” nr 33/2018.

⁴⁵ <<https://www.money.pl/gospodarka/polska-ma-niewielkie-zasoby-wodne-6910947323791936a.html>>

⁴⁶ W tym m.in. kontrole o nr. ewid. P/16/045/KSI, 177/2016/P/16/045/KSI; 142/2017/P/16/068/LKA; 196/2017/P/17/048/KSI; 186/2017/P/17/107/LZG; 184/2018/P/18/076/LKR; 139/2021/P/21/066/LKA.

⁴⁷ Informacja o wynikach kontroli NIK *Ochrona jakości wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia*, nr ewid. P/16/045/KSI, Departament Środowiska, <https://www.nik.gov.pl/kontrol/wyniki-kontroli-nik/pobierz_nik-P-16-045-woda-do-spozycia-b_typ,k.pdf>, (dostęp 08.11.2023).

⁴⁸ Informacja o wynikach kontroli NIK *Zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę dużych aglomeracji miejskich na wypadek wystąpienia sytuacji kryzysowych*, nr ewid. P/16/068/LKA, Delegatura w Katowicach, <<https://www.nik.gov.pl/plik/id,14969,vp,17439.pdf>>, (dostęp 29.11.2023).

ponad 99%)⁴⁹. Ponadto w wypadku gmin z województwa opolskiego Izba stwierdziła, że prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych było niezrzetelne. Wykazano także zaniechania kontroli umów dotyczących wywozu ścieków bytowych oraz organizowania zastępczego ich wywozu, a także braku rzetelnej weryfikacji prawidłowości realizacji obowiązków przez przedsiębiorców zajmujących się opróżnianiem zbiorników bezodpływowych i transportem nieczystości ciekłych⁵⁰. Jednocześnie w odniesieniu do działalności przedsiębiorstw wodociągowych w gminach wiejskich NIK stwierdziła, że nie gospodarowały one efektywnie zasobami wodnymi, a znaczną część zadań w tym obszarze wykonywały nieprawidłowo. Skontrolowane gminy wiejskie nieskutecznie realizowały nadzór nad zbiorowym zaopatrzeniem w wodę⁵¹, zaś 25% sprawdzonych jednostek nie przestrzegało ograniczeń poboru wody. W niewystarczający sposób wywiązywano się również z obowiązków związanych z funkcjonowaniem stref ochronnych ujęć wody. W blisko połowie objętych kontrolą przedsiębiorstw stwierdzono nieprawidłowości polegające

głównie na niewłaściwym zabezpieczeniu lub oznaczeniu terenu ochrony bezpośredniej ujęć wody czy użytkowaniu gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia. Szczególnie niepokojące w kontekście stanu zasobów wodnych w Polsce było stwierdzenie w jednostkach objętych kontrolą ok. 1,8 tys. awarii sieci wodociągowej, które spowodowały straty oszacowane na ponad 21 mln zł – jedną trzecią wielkości wody wyprodukowanej⁵². Jednocześnie, jak podał GUS, w 2021 r. skontrolowano 99,6% wodociągów oraz 83,6% innych podmiotów zaopatrujących ludność w wodę (np. indywidualne ujęcia wody, cysterne, punkty poboru wody do napełniania jednostkowych opakowań). Organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej podały, że we wspomnianym okresie nastąpił niewielki spadek ilości wody odpowiadającej wymaganiom stawianym wodzie zdanej do spożycia, a wzrosła ilość tej nieodpowiadającej wymaganiom. Wodociągi o największej wydajności (powyżej 10 mln m³/dobę) dostarczyły w 2021 r. w 100% wodę bezpieczną dla zdrowia; nieco niższej jakości (w 98,3% spełniającej wymagania) doprowadziły wodociągi

⁴⁹ Informacja o wynikach kontroli NIK *Zabezpieczenie wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem ściekami komunalnymi pochodzącymi z obszarów nieskanalizowanych*, nr ewid. P/21/066/LKA, Delegatura w Katowicach, <https://www.nik.gov.pl/kontrole/wyniki-kontroli-nik/pobierz,lka~p_21_066_202107141208571626257337~01,typ,k.pdf>, (dostęp 27.11.2023).

⁵⁰ Informacja o wynikach kontroli NIK *Realizacja zadań dotyczących odbioru nieczystości ciekłych ze zbiorników bezodpływowych przez wybrane gminy województwa opolskiego*, nr ewid. P/21/083/LOP, Delegatura w Opolu, <https://www.nik.gov.pl/kontrole/wyniki-kontroli-nik/pobierz,lop~p_21_083_202107091304581625828698~01,typ,k.pdf>, (dostęp 27.11.2023).

⁵¹ Informacja o wynikach kontroli NIK *Gospodarowanie zasobami wodnymi przez przedsiębiorstwa wodociągowe w gminach wiejskich, delegatura w Zielonej Górze*, nr ewid. P/21/102/LZG, <https://www.nik.gov.pl/kontrole/wyniki-kontroli-nik/pobierz,lzg~p_21_102_202111170912361637136756~01,typ,k.pdf>, (dostęp 27.11.2023).

⁵² Tamże.

o najniżej wydajności, tj. poniżej 100 m³/dobę oraz inne podmioty zaopatrujące w wodę (98,1% wody spełniającej wymagania)⁵³. Jeśli chodzi o jakość wód podziemnych GUS poinformował, że w 2021 r. przebadano je w 380 punktach pomiarowych⁵⁴. Najwięcej z nich znalazło się w III klasie jakości (35%), najmniej w I klasie (2%). Wody II klasy jakości stwierdzono w 31% punktów pomiarowych, a wody IV i V klasy jakości – odpowiednio w 24% i w 8%. Oznacza to, że w ok. 68% punktów stan chemiczny wód podziemnych określono jako dobry, w pozostałych 32% jako słaby⁵⁵.

W kontekście przytoczonych wybranych wyników kontroli NIK oraz wskazanych powyżej tendencji i incydentów nawet relatywnie niewielki spadek jakości wód powierzchniowych – tych znajdujących się w sieci wodociągowej oraz podziemnych – powinien budzić niepokój, szczególnie w sytuacji nieuwzględniania znaczenia wspólnego zasobu, jakim jest woda w procesie jego rozdysponowania.

Podsumowanie

W artykule zaprezentowano: koncepcję bezpieczeństwa zasobów wodnych, stan zasobów oraz wybrane dane dotyczące ich bezpieczeństwa. Ta prezentacja, choć ma wycinkowy charakter, pozwoliła

jednoznacznie potwierdzić postawioną na wstępie hipotezę. Zasobom wodnym w Polsce nie został zapewniony optymalny poziom bezpieczeństwa. W artykule skupiono się w znacznej mierze na skutkach występujących nieprawidłowości i zaniedbań, przede wszystkim katastrofy ekologicznej na Odrze oraz zakażeń bakterią legionelli. Warto pamiętać, że pierwotną przyczyną niewłaściwego gospodarowania zasobami wodnymi jest słabość zarządzania nimi na wszystkich poziomach – gminnym, regionalnym i ogólnopolskim. Czynniki egzogeniczne, takie jak spowodowane zmianami klimatu pustynnienie i zmienność opadów powinny skłonić twórców polityki publicznej (*policy makers*) do takiego dostosowania prowadzonej działalności, aby skutecznie chronić nasz najcenniejszy zasób. Wieloaspektowość problemu zapewnienia bezpieczeństwa zasobów wodnych uniemożliwia zwięzłe i syntetyczne przedstawienie rekomendacji w tym zakresie. Rozumiejąc jednakże różnice pomiędzy skutkami i przyczynami zaprezentowanych problemów konieczne jest wskazanie m.in.: na ogromne znaczenie retencjonowania wody⁵⁶, ochronę wód głębinowych i wykorzystanie ich przede wszystkim jako rezerwuaru wody pitnej⁵⁷, konieczność ustanowienia jasnego podziału kompetencji pomiędzy organami

⁵³ GUS: *Ochrona...*, op.cit., s.80.

⁵⁴ Badanie przeprowadzono z uwzględnieniem klas jakości wód. Klasy jakości I-III stanowią wody o dobrym stanie chemicznym, natomiast klasy IV i V stanowią wody o słabym stanie chemicznym, których jakością jest wynikiem oddziaływania presji antropogenicznej.

⁵⁵ GUS: *Ochrona...*, op.cit., s. 79.

⁵⁶ Komunikat 01/2020 Interdyscyplinarnego Zespołu doradczego..., op.cit; Ministerstwo Infrastruktury, *Retencja. Zatrzymaj wodę! Program przeciwdziałania niedoborowi wody*, Warszawa, grudzień 2021.

⁵⁷ *Woda w rolnictwie...*, op.cit., s. 181.

zarządzającymi zasobami wodnymi⁵⁸, stworzenie na poziomie lokalnym, regionalnym i ogólnopolskim planów ochrony zasobów wody⁵⁹ jako elementów sprawnego systemu zarządzania kryzysowego⁶⁰ i obrony cywilnej⁶¹, a także – w wypadku gospodarowania wodą dla celów rolniczych – wprowadzenie zasady solidarnej odpowiedzialności wszystkich użytkowników za stan jakościowy i ilościowy wód w zlewni⁶².

Wskazane powyżej rozwiązania stanowią jedynie wycinek działań koniecznych do zapewnienia bezpieczeństwa zasobów wodnych. Dalsze ignorowanie znaczenia

efektywnego zarządzania wodą sprawi, że w nieodległej perspektywie będą miały miejsce katastrofy ekologiczne i humanitarne.

dr WOJCIECH GOLEŃSKI,
główny specjalista k.p.,
Wydział Analiz Strategicznych
Departament Strategii NIK,
Uniwersytet Opolski
Instytut Ekonomii i Finansów
ORCID: 0000-0001-8936-4510

⁵⁸ Fundacja ClientEarth Prawnicy dla Ziemi..., op.cit. s. 77.

⁵⁹ Por. J. Gryz, S. Gromadzki..., s. 205-206.

⁶⁰ Por. Fundacja ClientEarth Prawnicy dla Ziemi..., op.cit. s. 77; Informacja o wynikach kontroli NIK *Działania podmiotów publicznych...*, op. cit, s. 40.

⁶¹ Zob. Informacja o wynikach kontroli NIK *Przygotowanie państwa na zagrożenia związane z działaniami hybrydowymi*, nr ewid. P/22/029/KPB, Departament Porządku i Bezpieczeństwa Wewnętrznego, <<https://www.nik.gov.pl/plik/id,28523,vp,31353.pdf>>, (dostęp 04.12.2023).

⁶² *Woda w rolnictwie. Ekspertyza...*, op.cit. s. 92.

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo wodne, sytuacja hydrologiczna, woda pitna, katastrofa ekologiczna

Bibliografia:

1. Azoulay A.: *Foreword*, in: The United Nations World Water Development Report 2021: *Valuing Water*, UNESCO, Paris 2021.
2. EAA, *Water resources across Europe – confronting water stress: an updated assessment*, nr 12/2021, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021.
3. European Commission, *An EU analysis of the ecological disaster in the Oder River of 2022*. JRC Technical Report, Luxembourg 2023.
4. ETO, *Zwalczanie pustynnienia w UE – rosnące zagrożenie wymagające intensyfikacji działań*, „Sprawozdanie specjalne” 33/2018.
5. ETO, *Zrównoważone wykorzystanie zasobów wodnych w sektorze rolnictwa – zamiast promować bardziej efektywne korzystanie z wód środki w ramach WPR najprawdopodobniej doprowadzą do wzrostu zużycia*, „Sprawozdanie specjalne” 20/2021.

6. Fundacja ClientEarth Prawnicy dla Ziemi, *Biała księga polskich rzek. Lekcje płynące z katastrofy odrzańskiej*, Warszawa marzec 2023.
7. Fundacja GAP, *Raport gospodarowanie wodą. Wyzwania dla Polski*, Kraków 2020.
8. GUS, *Ochrona środowiska 2022*, Warszawa 2022.
9. Fundacja Veolia Polska, *Akademia Wodna... bo liczy się każda kropla*, Warszawa 2021.
10. GIOŚ, *Syntetyczny raport z klasyfikacji oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych wykonanej za 2019 rok na podstawie danych z lat 2014-2019*, Warszawa, wrzesień 2020.
11. Grey D., Sadoff C. W.: *Sink or swim? Water security for growth and development*, „Water Policy” nr 9/2007.
12. Gryz J., Gromadzki S.: *Przeciwdziałanie suszy w systemie bezpieczeństwa narodowego Polski*, „Bezpieczeństwo Narodowe” nr 42/2023.
13. Hardin G.: *The Tragedy of the Commons*, „Science” nr 162/1968.
14. Hoekstra A. Y, Buurman J., van Ginkel K. C H.: *Urban water security: A review*, „Environmental Research Letters” nr 13/2018.
15. Jankiewicz R.: *Kolejne samorządy mają problemy ze skażoną wodą*, Serwis Samorządowy PAP.
16. Kielar A.: *Skażona woda pitna pod Warszawą. Sanepid wydał ostrzeżenia w gminie Piaseczno*, Portal I.pl.
17. Marton-Gadoś K.: *Dobra wspólne – metodologia badania zjawiska*, „Myśl Ekonomiczna i Polityczna” nr 4/2014.
18. ONZ: *Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. 70/1. Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030*.
19. Ostrom E.: *Dysponowanie wspólnymi zasobami*, Wolters Kluwer, Warszawa 2013.
20. Petersen-Perlman J. D., Veilleux J. C., Wolf A. T., *International water conflict and cooperation: challenges and opportunities*, „Water International” January 2017.
21. Potoczek A.: *Gospodarowanie zasobami wody jako element bezpieczeństwa lokalnego w procesie zarządzania jednostką terytorialną*, „Zeszyty Naukowe WSG”, seria: Ekonomia, nr 9/2017.
22. *Raport Gospodarowanie wodą wyzwaniem dla polski*, Z Kundzewicz, J. Zaleski, A. Januchta-Szostak, E. Nachlik (red.), Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Kraków 2020.
23. Sadurski A., Skrzypczyk L., Woźnicka M., Kaczmarzyk J.: *Zdowa woda z głębi Ziemi*, PIG PIB, PSH, Warszawa 2010.
24. The United Nations World Water Development Report 2021, *Valuing Water*, UNESCO, Paris, 2021.
25. The United Nations World Water Development Report 2022, *Groundwater. Making the invisible visible*, Paris 2022.
26. UN Global Compact, *Zarządzanie zasobami wodnymi w Polsce w 2018 r.*, Mazowieckie Centrum Poligrafii, Warszawa 2018.
27. *Woda w rolnictwie. Ekspertyza*. R. Borek (red.) i in., Koalicja Żywa Ziemia, Warszawa 2020.
28. Wołyńiec Ł. P.: *Zasoby przyrodnicze jako przykład dóbr typu CPR (common-pool resources). Konflikty o dostęp do wspólnych zasobów i ich znaczenie dla rozwoju lokalnego i regionalnego*, „Konteksty Społeczne” nr I/2013.

ABSTRACT**Safety of Water Resources – Need for Sustainable Access and Use**

The objective of the article is to present the issue stemming from improper management of resources, which – in the case of water – makes a real threat and poses a challenge to the state's operations. The article focuses on the issues related to the volume and quality of water resources in our country, as well as their safety. Through the desk research, the article attempts to verify the hypothesis that the state of Polish water resources does not guarantee water safety. The assessment made for this purpose, although it is quality based and, necessarily, fragmentary in nature, refers to reliable and accurate empirical data. The analysis used selected pronouncements on audit results by NIK, as well as available materials and reports on public statistics, also developed by other public institutions and independent think tanks. At the same time, it is vital to emphasise that the article touches upon the issue of water resources safety from a different perspective than the one adopted in another article previously published in "Kontrola Państwowa" (Water Safety of Poland. Effective Management of Resources, edition 1/2020), which dealt with similar issues. Therefore this article can be treated as a supplement to, or an elaboration on, the previous considerations.

Wojciech Goleński, PhD, Senior Public Audit Expert, Department of Strategy of NIK, University of Opole, Institute of Economics and Finance,
ORCID: 0000-0001-8936-4510

Key words: water safety, hydrological state, potable water, ecological disaster