



INSTYTUT OCHRONY ŚRODOWISKA – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY
INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL PROTECTION – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Zakład Metod Oceny i Monitoringu Wód

Opracowanie zbiorczej oceny stanu jezior

Załącznik 4.8 do opracowania pt. „Przetworzenie i zweryfikowanie danych Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie monitoringu jezior z lat 2013-2015 wraz z opracowaniem oceny stanu oraz nadzorem metodycznym”

Etap IV

***Dyrektor Instytutu Ochrony Środowiska-
Państwowego Instytutu Badawczego***

.....

Dr inż. Krystian Szczepański

Autorzy:

Dr Hanna Soszka.....

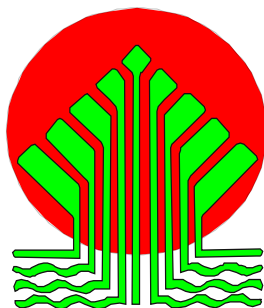
Dr Agnieszka Kolada

Dr Agnieszka Pasztaleniec.....

Mgr Agnieszka Ochocka.....

Mgr Sebastian Kutyla.....

Mgr Aleksandra Bielczyńska.....



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej

Warszawa, październik 2016

*Praca wykonana na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach umowy **26/2013/F** z dnia 29.08.2013 r. i sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na podstawie umowy o dofinansowanie w formie przekazania środków na cele nieinwestycyjne. nr **791/2012/Wn-50/MN-PO/D** z dnia 14.11.2012 r.*

Wstęp

Opracowanie zbiorczej oceny stanu jezior w Polsce obejmowało analizę wyników ocen, opracowanych odrębnymi metodami dla dwóch grup jezior:

- i) jezior badanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska metodami zgodnymi z Ramową Dyrektywą Wodną, w tym 499 jezior (493 JCWP jezior oraz sześciu jezior spoza wykazu JCWP) badanych w cyklu wodnym 2010-2015 oraz 44 jezior badanych w latach 2007-2009;
- ii) jezior, dla których brak jest aktualnych danych monitoringowych, w tym 349 jezior badanych w latach 1989-2006 metodami niespełniającymi wymogów Ramową Dyrektywą Wodną oraz 158 jezior nigdy nie badanych w monitoringu wód.

Oceny stanu jezior w pierwszej grupie zostały przeprowadzone zgodnie z postępowaniem, opisanym w sprawozdaniach z kolejnych etapów realizacji zamówienia pt. *„Przetworzenie i zweryfikowanie danych Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie monitoringu jezior z lat 2013-2015 wraz z opracowaniem oceny stanu oraz nadzorem metodycznym”* (Soszka i in. 2013, 2014, 2015) oraz zamówienia pt. *„Ocena stanu jezior w latach 2010-2012 wraz z udziałem w ćwiczeniu interkalibracyjnym oraz opracowaniem metodyki oceny stanu ekologicznego jezior na podstawie makrobezkręgowców bentosowych”* (Soszka i in. 2010-2013).

Oceny stanu jezior w drugiej grupie zostały przeprowadzone z zastosowaniem metody opracowanej w ramach niniejszego zamówienia i przedstawionej w osobnym opracowaniu, stanowiącym załącznik 4.5 do sprawozdania (Załącznik 4.5. *Finalna wersja metody ekstrapolacji ocen jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych objętych monitoringiem diagnostycznym na niebadane jednolite części wód jeziornych oraz wykonanie ekstrapolacji ocen na niemonitorowane jednolite części wód jeziornych*).

Ocena stanu jezior badanych w cyklu wodnym 2010-2015

W latach 2010-2015 różnymi typami monitoringu objęto łącznie 499 jezior (w tym 493 JCWP jezior), co stanowi 47% wszystkich jezior w Polsce o powierzchni przekraczającej 50 ha. Powierzchnia badanych zbiorników stanowi 56% łącznej powierzchni jezior w tej klasie wielkości, a w przeliczeniu na objętość jest to około 62%.

Zakres badań w każdym roku analizowanego cyklu wodnego zmieniał się wraz z postępem prac nad nowymi biologicznymi metodami oceny, zgodnymi z wymaganiami Ramowej Dyrektywy Wodnej. Najpowszechniej badanym elementem był fitoplankton. Początkowo jedynym metriksem fitoplanktonowym był chlorofil *a*, którego koncentracja była podstawą oceny zgodnie z obowiązującym

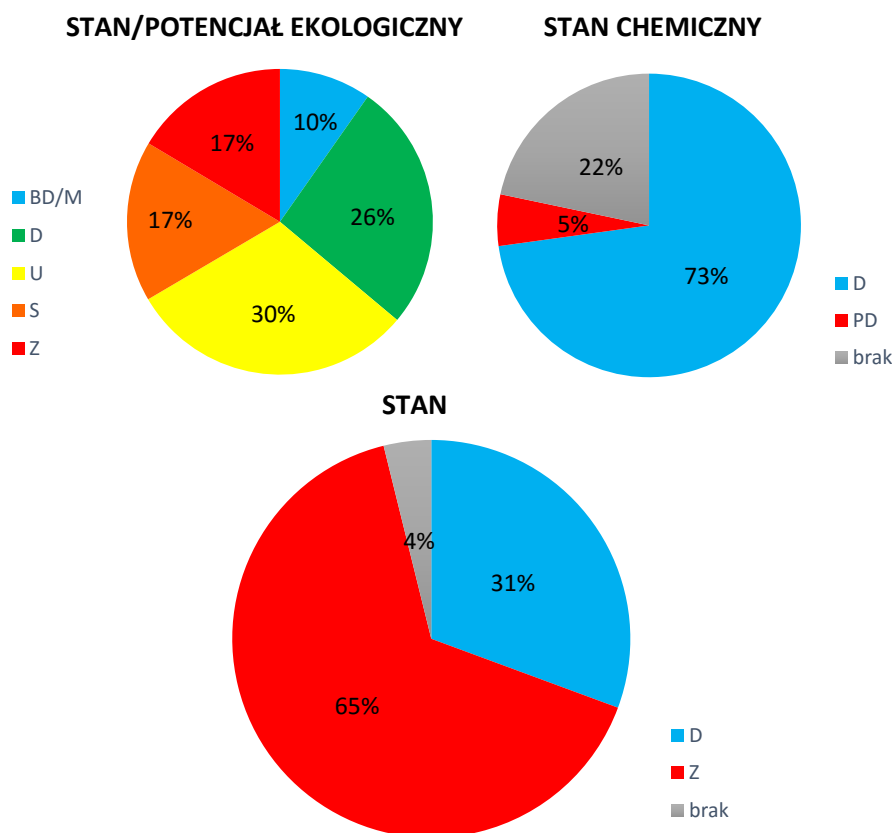
do 2014 r. rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód. Opracowany w 2011 r. multimetriks fitoplanktonowy PMPL, jakkolwiek wówczas już wyliczany przez wojewódzkie inspektoraty i weryfikowany w IOŚ-PIB, początkowo nie wchodził do oceny wód. Stał się on podstawą oceny jezior na mocy pisma zastępcy Głównego Inspektora Ochrony Środowiska nr DM/5106-01/18/12/MPZ z dnia 31 maja 2012 r., choć oficjalnie uwzględniony został w rozporządzeniu z 2014 roku. Makrofity i fitobentos były elementami biologicznymi badanymi w całym analizowanym 6-cio letnim okresie. Podobnie ichtiofauna analizowana była przez Instytut Rybactwa Śródlądowego w całym analizowanym okresie, z tym że w ocenie stanu ekologicznego jezior element ten uwzględniany był od 2012 roku. Ostatni element biologiczny, spośród wymaganych RDW, tj. makrozoobentos, badany jest od roku 2013, jednak nie jest jeszcze uwzględniany w ocenie jezior, ponieważ metoda tej oceny (oparta na multimetriksie LMI) jest na etapie testowania. Pod względem stanu chemicznego, w analizowanym okresie badanych było 478 jezior. Zakres badań substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń był różny, w zależności od jeziora. Wszystkie wyniki badań elementów fizyczno-chemicznych, biologicznych, szkodliwych substancji syntetycznych i niesyntetycznych oraz substancji niebezpiecznych z jezior monitorowanych w latach 2010-2015 oraz ich ocen zostały zestawione w pliku [4.8.2_Ocena_mon_jez_2010-2015_Dane.xlsx](#), w jego kolejnych arkuszach.

Przy dokonywaniu klasyfikacji stanu ekologicznego monitorowanych jezior kierowano się zasadą „one-out-all-out” (czyli „najgorszy wskaźnik decyduje”), z tym że angażowano przy tym osąd ekspercki, zgodnie z zapisami kolejnych rozporządzeń Ministra Środowiska w sprawie sposobu klasyfikacji stanu wód oraz rekomendacji Zamawiającego, szczegółowo przedstawionych w załączniku 4.3.1 do raportu z realizacji IV etapu pracy.

Zbiorcza ocena stanu jezior monitorowanych w latach 2010-2015 powstała w wyniku zestawienia ocen uzyskanych w poszczególnych latach badań. W przypadku jezior badanych kilkakrotnie w analizowanym okresie (w tym 22 jezior reperowych badanych corocznie) uwzględniono wyłącznie wynik ostatniej, najbardziej aktualnej oceny, z zachowaniem zasad dziedziczenia. W przypadku kilku jezior (badanych w roku 2010) do zbiorczej oceny przeniesione zostały oceny fitoplanktonu oparte wyłącznie na stężeniu chlorofilu a , będącym wówczas jedynym kryterium fitoplanktonowym. Może więc istnieć rozbieżność pomiędzy oficjalnie obowiązującą oceną, dokonaną na podstawie chlorofilu i na podstawie multimetriksa PMPL, który był już wyliczany, ale nie miał obowiązującej mocy prawnej. Ocena stanu na podstawie ichtiofauny za lata 2010-2014 pozostała taka sama, jaką przypisano zbiornikowi w roku badań, nawet jeśli późniejsze weryfikacje metody oceny opartej na tym elemencie biologicznym wskazywały na konieczność zmiany klasy stanu ekologicznego jeziora. Jedynie w odniesieniu do jezior monitorowanych w 2015 roku ocena oparta została na średniej wartości metriksa LFI+, uzyskanej z wszystkich lat badań. Generalnie, po konsultacji i w uzgodnieniu

z Zamawiającym, przy opracowaniu zbiorczej oceny stanu jezior w cyklu wodnym 2010-2015 przyjęto nadrzędną zasadę nieingerowania w oceny zaraportowane w kolejnych latach, a jedynie przeprowadzenie ich zbiorczego zestawienia i analizy. W zbiorczej ocenie jezior uwzględnione zostały także zgodne z RDW oceny 44 jezior, badanych w latach 2007-2009. Również w przypadku tych jezior, zasadą było nieingerowanie w oceny, a jedynie ich zestawienie i przeanalizowanie.

Spośród 499 jezior badanych w latach 2010-2015 w ramach PMŚ, 493 jeziora znajdują się w wykazie JCWP jezior i tylko te zostały ujęte w analizach zbiorczych. Spośród 493 jezior analizowanych, wszystkie zostały ocenione pod względem stanu ekologicznego. Bardzo dobrym stanem /maksymalnym potencjałem ekologicznym charakteryzowało się 48 jezior, stanem dobrym 130 jezior, umiarkowanym 150 jezior, słabym 84 jeziora, a złym 81 jezior, co oznacza, że 64% jezior charakteryzuje stan ekologiczny poniżej dobrego (rys. 1). Pod kątem stanu chemicznego ocenionych zostało 386 jezior, w tym przekroczenia substancji priorytetowych stwierdzono w 27 (5% jezior poniżej dobrego stanu chemicznego, rys. 1). Kombinacja ocen stanu ekologicznego i chemicznego pozwoliła na ocenę stanu 474 jezior, w tym 151 w stanie dobrym i 323 w stanie złym (rys. 1). Dla 19 jezior w dobrym lub bardzo dobrym stanie ekologicznym, ale niebadanych pod kątem stanu chemicznego, przeprowadzenie oceny stanu nie było możliwe.



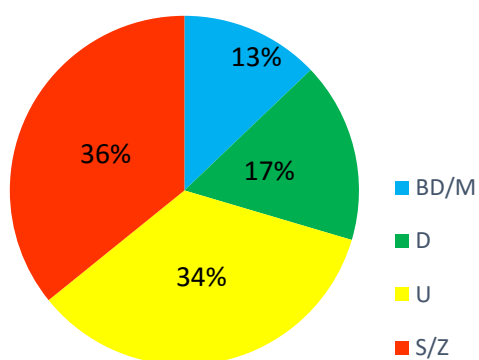
Rys. 1. Udział JCWP jezior badanych w latach 2010-2015 (n = 493) w poszczególnych klasach stanu/potencjału ekologicznego, chemicznego oraz stanu ogólnego; BD/M – bardzo dobry/maksymalny, D – dobry, U – umiarkowany, S – słaby, Z – zły, PD – poniżej dobrego

Zestawienie syntetyczne liczby jezior, powierzchni i objętości wód w poszczególnych klasach stanu ekologicznego, chemicznego i stanu w podziale na obszary dorzeczy i województwa przedstawiają tabele 1, 2 i 3. Zestawienie wszystkich ocen oraz wskaźników je determinujących w podziale na obszary dorzeczy oraz zgodnym z Państwowym rejestrem granic zostało załączone do opracowania, ze względu na swoją objętość jedynie w formie elektronicznej, w pliku [4.8.2_Ocena_mon_jez_2010-2015_Dane.xlsx](#).

Ocena stanu jezior niebadanych

Spośród 1044 jezior wyznaczonych, jako JCWP, dla 507 nie ma danych do przeprowadzenia zgodnej z RDW oceny stanu. W grupie tej są jeziora nigdy niebadane w ramach PMŚ (158 jezior) oraz jeziora badane przed rokiem 2007 (349), co do których uznano, że wyniki ich badań są pozyskiwane zbyt dawno i metodami niezgodnymi z RDW, zatem uzasadnione jest przeprowadzenie dla nich ocen z zastosowaniem metody ekstrapolacji, opisanej w załączniku 4.8 do sprawozdania. Dla 10 jezior niebadanych w PMŚ, nie przeprowadzono również oceny metodą ekstrapolacji, ponieważ nie było możliwe wyliczenie dla nich wskaźników presji z powodu braku danych wyjściowych (niemożliwe określenie wiarygodnych powierzchni lub objętości wód albo powierzchni zlewni całkowitej).

Na 497 jezior niebadanych lub badanych przed rokiem 2007, ocenionych metodą ekstrapolacji pod względem stanu ekologicznego, 64 (13%) zostało ocenionych, jako pozostające w bardzo dobrym stanie/maksymalnym potencjale ekologicznym, 83 (17%) w dobrym, 172 (35%) w umiarkowanym i 178 (36%) w słabym/złym stanie/potencjale ekologicznym, co daje proporcje 30% jezior w co najmniej dobrym i 70% poniżej dobrego stanu ekologicznego i niespełniających cele środowiskowe (rys. 2).



Rys. 2. Udział JCWP jezior ocenionych na podstawie ekstrapolacji (n = 497) ocen w poszczególnych klasach stanu ekologicznego; BD/M – bardzo dobry/maksymalny, D – dobry, U – umiarkowany, S/Z – słaby/ zły

Tabela 1. Syntetyczne zestawienie oceny stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu ogólnego jezior badanych w latach 2010-2015 r. w podziale na obszary dorzeczy; BD/M – bardzo dobry/maksymalny, D – dobry, U – umiarkowany, S – słaby, Z – zły, PSD – poniżej stanu dobrego

Skala oceny	Liczba jezior	Stan/potencjał ekologiczny					Stan chemiczny			STAN JCWP		
		BD/M	D	U	S	Z	D	PSD	Brak oceny	D	Zły	Brak oceny
DORZECZE												
Odry	226	21	50	62	37	56	131	27	68	56	162	8
Wisły	218	21	65	71	39	22	180	0	38	75	132	11
Pregoły	36	4	8	13	8	3	36	0	0	12	24	0
Niemna	13	2	7	4	0	0	12	0	1	8	5	0
CAŁY KRAJ	493	48	130	150	84	81	359	27	107	151	323	19

Tabela 2. Ocena stanu/potencjału ekologicznego wód jezior badanych w latach 2010-2015 r. w poszczególnych dorzeczach

Dorzecze	Liczba badanych jezior	Stan/potencjał														
		bardzo dobry/maksymalny			dobry			umiarkowany			słaby			zły		
		n	A (ha)	V (tys. m³)	n	A (ha)	V (tys. m³)	n	A (ha)	V (tys. m³)	n	A (ha)	V (tys. m³)	n	A (ha)	V (tys. m³)
ODRY	226	21	4186,9	370975,6	50	11454,5	1428999,6	62	13500,6	1121452,3	37	6253,9	299968,6	56	9549,7	326689,3
WISŁY	218	21	3462,4	178086,6	65	28210,2	2343342,9	71	17701,9	1339668,2	39	18459,5	676169,3	22	5192,5	267314,4
PREGOŁY	36	4	2108,8	244477,7	8	6818,4	779147,6	13	4607,2	448995,4	8	1466,0	71005,5	3	335,2	27703,3
NIEMNA	13	2	368,2	123217,6	7	3781,6	529872,0	4	495,6	37553,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Razem	493	48	10126,3	916757,5	130	50264,7	5081362,1	150	36305,3	2947668,9	84	26179,4	1047143,4	81	15077,4	621707,0

Tabela 3. Ocena stanu/potencjału ekologicznego jezior badanych w poszczególnych województwach w latach 2010-2015

Dorzecze	Liczba badanych jezior	Stan/potencjał														
		bardzo dobry/maksymalny			dobry			umiarkowany			słaby			zły		
		n	A (ha)	V (tys. m³)	n	A (ha)	V (tys. m³)	n	A (ha)	V (tys. m³)	n	A (ha)	V (tys. m³)	n	A (ha)	V (tys. m³)
KUJAWSKO - POMORSKIE	94	7	803,8	32562,5	13	1805,3	139227,8	32	3221,5	184831,3	18	2405,9	125039,7	24	2271,7	91286,4
LUBELSKIE	17	1	53,9	723,0	6	553,5	25058,2	6	720,9	31253,7	2	181,4	3925,5	2	142,6	9885,5
LUBUSKIE	56	11	1781,9	148006,1	17	2348,8	213623,5	13	2321,7	125547,2	6	544,3	13394,8	9	974,5	19249,8
MAZOWIECKIE	6	1	150,2	14643,4	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	3	647,3	26045,0	2	348,6	9457,2
PODLASKIE	27	2	368,2	123217,6	13	5917,9	770329,3	12	3441,3	260616,1	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
POMORSKIE	65	7	1027,0	75651,5	26	6632,2	744623,0	18	3950,5	266182,4	11	9542,4	229602,6	3	442,2	11791,1
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	89	11	3663,0	306954,7	25	24092,7	1988635,1	26	12708,5	1186172,1	19	8348,8	429988,0	8	3646,2	238162,3
WIELKOPOLSKIE	84	4	1426,2	164400,3	13	1987,6	144335,7	24	4164,5	264143,5	18	2953,9	139400,1	25	4129,7	155776,3
ZACHODNIO-POMORSKIE	55	4	852,1	50598,4	17	6926,7	1055529,5	19	5776,4	628922,6	7	1555,4	79747,7	8	3121,9	86098,4
RAZEM	493	48	10126,3	916757,5	130	50264,7	5081362,1	150	36305,3	2947668,9	84	26179,4	1047143,4	81	15077,4	621707

Dla 350 jezior (71%), zaklasyfikowanych poniżej stanu dobrego na podstawie teoretycznych ładunków biogenów powstających w zlewnicach, możliwe było określenie stanu i był on zły. Dla pozostałych 147, którym przypisano stan/potencjał bardzo dobry/maksymalny lub dobry, brak oceny stanu chemicznego uniemożliwił przeprowadzenie ogólnej oceny stanu. Zestawienie wszystkich ocen ekstrapolowanych oraz danych wyjściowych do ich przeprowadzenia dla jezior niebadanych zostało załączone do opracowania, ze względu na swoją objętość jedynie w formie elektronicznej, w pliku [4.8.3_Oceny_ekstrapolowane_Dane.xlsx](#).

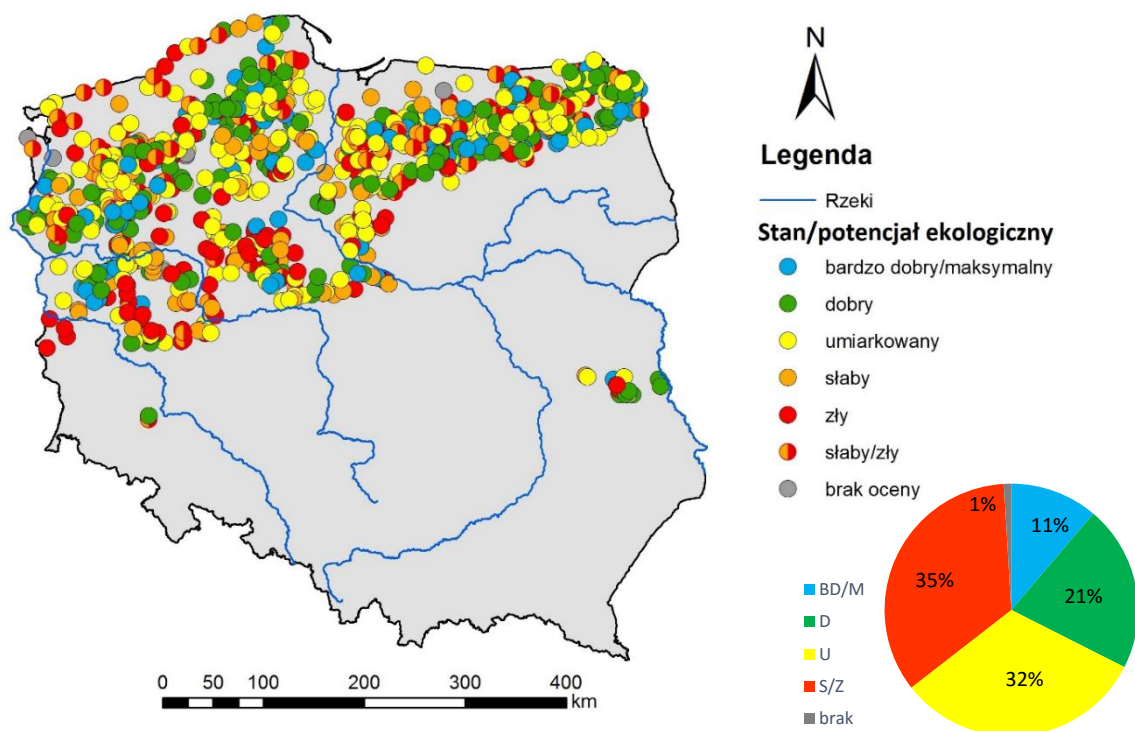
Zbiorcza ocena stanu JCWP jezior

Spośród 1044 jezior wyznaczonych, jako JCWP jezior, dla 1034 opracowano ocenę stanu/potencjału ekologicznego, w tym dla 537 na podstawie badań zgodnych z RDW (badania 2007-2015) i dla 497 na podstawie wartości teoretycznego obciążenia wód ładunkami azotu i fosforu, powstającymi w zlewniach (jeziora niebadane lub badane przed rokiem 2007).

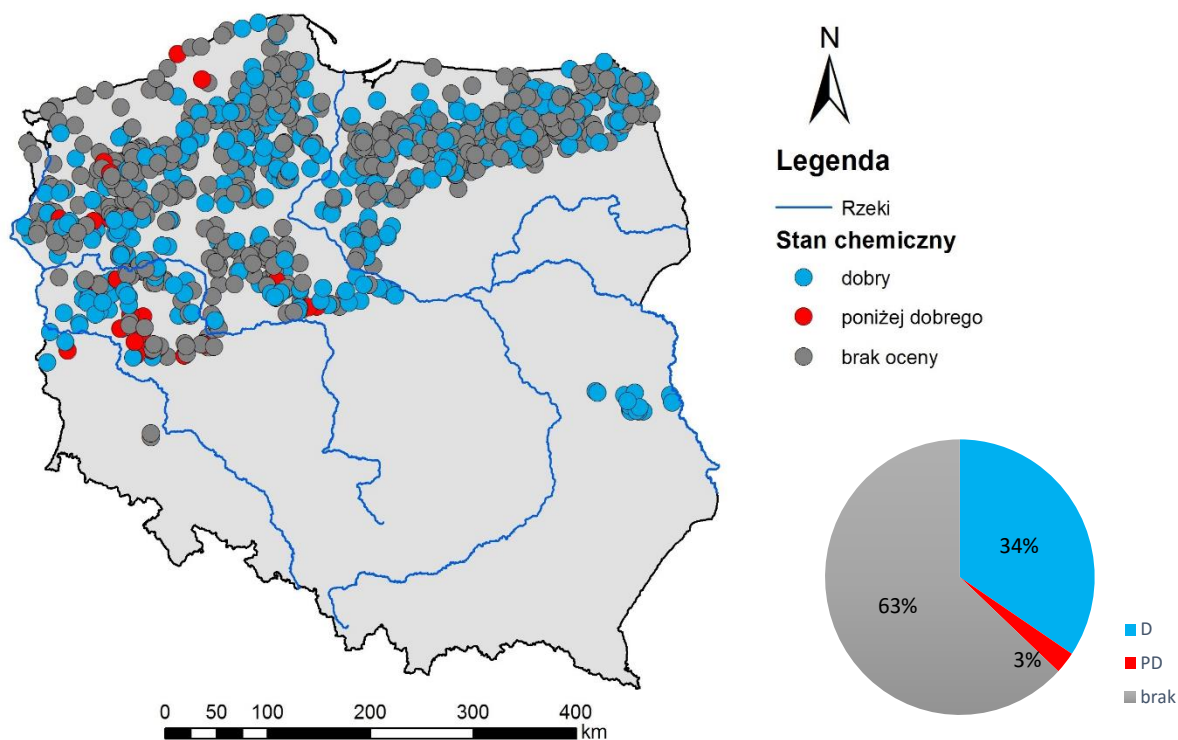
Stan/potencjał ekologiczny 117 jezior (11% wszystkich JCWP) został oceniony jako bardzo dobry/maksymalny, 222 (22%) jako dobry, 334 (32%) jako umiarkowany a 361 (35%) jako słaby lub zły (rys. 3). Dla wszystkich ocenionych jezior oszacowana została wiarygodność ocen stanu ekologicznego, dla jezior badanych w latach 2007-2015 przeprowadzona zgodnie z procedurą, opracowaną przez Zamawiającego i przedstawioną w sprawozdaniu z IV etapu realizacji prac, a dla jezior niebadanych, ocenionych na podstawie ekstrapolacji, zgodnie z procedurą przedstawioną w załączniku 4.5 do sprawozdania. Wiarygodność ta wahała się od niskiej do średniowysokiej.

Dla 386 jezior dostępna była także ocena stanu chemicznego, pochodząca z monitoringu wód, prowadzonego w ramach PMŚ w latach 2010-2015. W 359 jeziorach (93% jezior ocenionych pod kątem stanu chemicznego oraz 34% wszystkich JCWP jezior w Polsce) stan chemiczny oceniony został jako dobry (brak przekroczeń), a w 27 jeziorach (7% ocenionych i 3% wszystkich), w których stwierdzono przekroczenia substancji niebezpiecznych, stan chemiczny oceniony został poniżej dobrego (rys. 4). Wiarygodność ocen stanu chemicznego wahała się od niskiej do wysokiej.

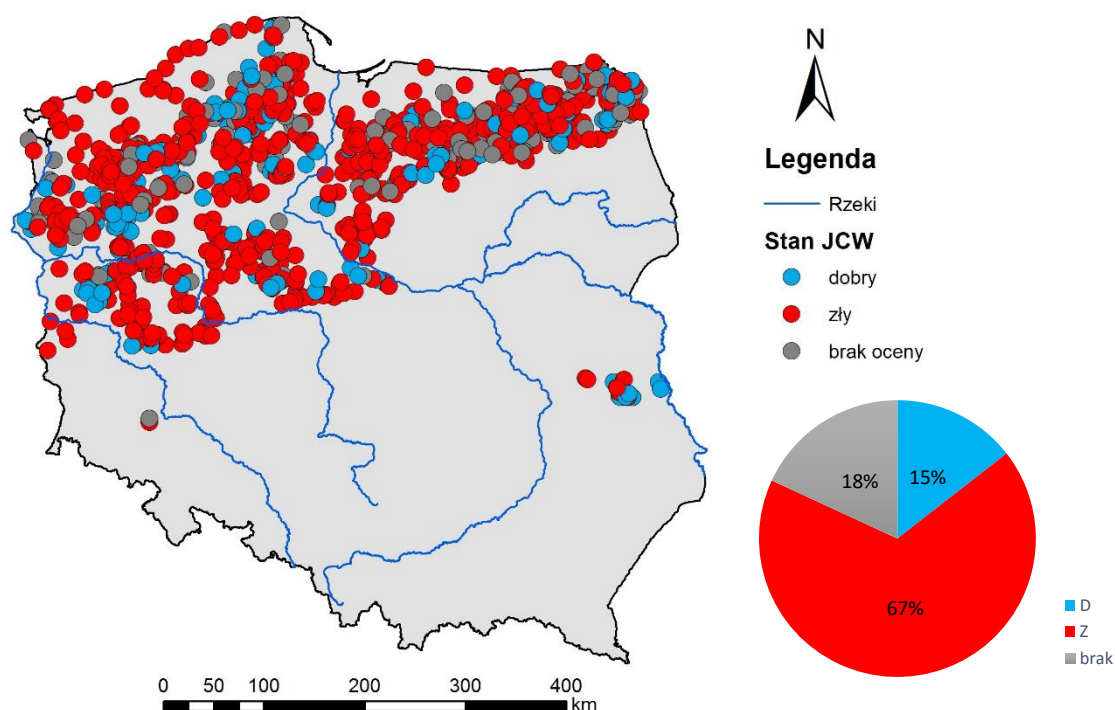
Na podstawie kombinacji stanu/potencjału ekologicznego i chemicznego możliwe było opracowanie oceny stanu dla 855 jezior. Stan 151 (18% jezior ocenionych oraz 14% wszystkich JCWP jezior w Polsce) został oceniony, jako dobry, a 704 jako zły (82% ocenionych i 67% wszystkich). Dla 189 jezior, których stan/potencjał ekologiczny został oceniony jako bardzo dobry/maksymalny lub dobry, ale dla których nie było dostępnych informacji o stanie chemicznym, stan ogólny nie mógł zostać oceniony. Pozostałe 10 jezior nie zostało ocenionych ani pod kątem stanu ekologicznego, ani chemicznego (rys. 5).



Rys. 3. Rozmieszczenie i udział JCWP jezior w Polsce (n = 1044) w poszczególnych klasach stanu/potencjału ekologicznego; BD/M – bardzo dobry/maksymalny, D – dobry, U – umiarkowany, S – słaby, Z – zły



Rys. 4. Rozmieszczenie i udział JCWP jezior w Polsce (n = 1044) w poszczególnych klasach stanu chemicznego D – dobry, PD – poniżej dobrego



Rys. 5. Rozmieszczenie i udział JCWP jezior w Polsce (n = 1044) w poszczególnych klasach stanu D – dobry, Z - zły

Zestawienie ocen dla wszystkich JCWP jezior wraz z informacją o źródłach i metodzie oceny, wykorzystanych danych oraz oszacowaniem wiarygodności oceny zawiera zestawienie, załączone do opracowania jedynie w wersji elektronicznej (plik [4.8.4_Zbiorcza ocena wód_dane zestawione.xlsx](#)).

- **Ocena stanu jezior w poszczególnych dorzeczach**

Dorzecze Odry

Spośród 422 JCWP jezior położonych w dorzeczu Odry, 416 ocenionych zostało pod kątem stanu ekologicznego, 158 pod kątem stanu chemicznego, a dla 365 możliwa była ogólna ocena stanu. Dla sześciu jezior nie przeprowadzono oceny stanu ani ekologicznego ani chemicznego, a dla 51 jezior w co najmniej dobrym stanie/potencjale ekologicznym nie można było przeprowadzić oceny stanu ze względu na brak wyników badań chemicznych.

Bardzo dobry stan/maksymalny potencjał ekologiczny reprezentowało 37 jezior (9% wszystkich jezior w dorzeczu), dobry 78 (18%), umiarkowany 123 (29%), a słaby i/lub zły 178 jezior (42%). Pod względem stanu chemicznego, 131 jezior spełniało normy środowiskowe dla substancji priorytetowych, a 27 charakteryzował stan poniżej dobrego i były to jedyne jeziora w Polsce, w których stwierdzono przekroczenie norm dla substancji niebezpiecznych. **Stanem ogólnym dobrym na**

obszarze dorzecza charakteryzowało się 56 jezior (12% wszystkich jezior w dorzeczu), a złym 309 jezior (73%).

Dorzecze Wisły

W dorzeczu Wisły położonych jest 484 JCWP jezior, z których 482 zostały ocenione pod kątem stanu ekologicznego, 180 pod kątem stanu chemicznego, a dla 390 możliwa była ocena stanu ogólnego. Dla dwóch jezior nie przeprowadzono ani oceny stanu ekologicznego, ani chemicznego, a dla 94 jezior w co najmniej dobrym stanie/potencjale ekologicznym nie można było przeprowadzić oceny stanu ze względu na brak wyników badań chemicznych.

Bardzo dobry stan/maksymalny potencjał ekologiczny reprezentowało 56 jezior (12% wszystkich jezior w dorzeczu), dobry 111 (23%), umiarkowany 171 (35%), a słaby i/lub zły 144 jeziora (30%). Pod względem stanu chemicznego, wszystkie badane jeziora spełniały normy środowiskowe dla substancji priorytetowych (miały stan chemiczny dobry). **Stanem ogólnym dobrym na obszarze dorzecza charakteryzowało się 75 jezior (16% wszystkich jezior w dorzeczu), a złym 315 jezior (65%).**

Dorzecze Pregoly

Na 101 JCWP jezior, położonych w dorzeczu Pregoly, 100 zostało ocenionych pod kątem stanu ekologicznego, 36 pod kątem stanu chemicznego, a dla 78 możliwa była ocena stanu ogólnego. Dla jednego jeziora (PLLW90142 Wielochowskie) nie przeprowadzono oceny ani stanu ekologicznego, ani chemicznego, a dla 23 jezior w co najmniej dobrym stanie/potencjale ekologicznym nie można było przeprowadzić oceny stanu ze względu na brak wyników badań chemicznych.

Bardzo dobry stan/maksymalny potencjał ekologiczny reprezentowało 14 jezior (14% wszystkich jezior w dorzeczu), dobry 20 (20%), umiarkowany 30 (30%), a słaby i/lub zły 36 jeziora (36%). Pod względem stanu chemicznego, wszystkie badane jeziora spełniały normy środowiskowe dla substancji priorytetowych (miały stan chemiczny dobry). **Stanem ogólnym dobrym na obszarze dorzecza charakteryzowało się 12 jezior (12% wszystkich jezior w dorzeczu), a złym 66 jezior (65%).**

Dorzecze Niemna

Spośród 36 JCWP jezior położonych w dorzeczu Niemna, pod kątem stanu ekologicznego ocenionych zostało 35, stanu chemicznego 12, a ocena stanu ogólnego możliwa była dla 21. Dla jednego jeziora (PLLW30603 Pobondzie) nie przeprowadzono oceny ani stanu ekologicznego, ani chemicznego, a dla

14 jezior w co najmniej dobrym stanie/potencjale ekologicznym nie można było przeprowadzić oceny stanu ze względu na brak wyników badań chemicznych.

Bardzo dobry stan/maksymalny potencjał ekologiczny reprezentowało 10 jezior (28% wszystkich jezior w dorzeczu), dobry 13 (36%), umiarkowany 9 (25%), a słaby i/lub zły 3 jeziora (8%). Pod względem stanu chemicznego, wszystkie badane jeziora spełniały normy środowiskowe dla substancji priorytetowych (miały stan dobry). **Stanem ogólnym dobrym na obszarze dorzecza charakteryzowało się 8 jezior (22% wszystkich jezior w dorzeczu), a złym 13 jezior (36%).**

Dorzecze Świeżej

W dorzeczu Świeżej położone jest tylko jedno jezioro (PLLW30365 Głębockie), które nie było badane w ramach PMS. Jego stan ekologiczny, wyprowadzony na podstawie teoretycznego obciążenia wód ładunkami azotu i fosforu powstającymi w zlewni, został oceniony jako umiarkowany, a stan jako zły.

Zestawienie ocen dla wszystkich jezior w podziale na dorzecza, jak również zgodnym z rejestrem granic, zawiera plik [4.8.4_Zbiorcza ocena wód_dane zestawione.xlsx](#), załączony do opracowania jedynie w wersji elektronicznej.

- **Potencjalne przyczyny nieosiągnięcia dobrego stanu**

Dla wszystkich jezior, zaklasyfikowanych poniżej stanu dobrego zostały określone prawdopodobne przyczyny niespełnienia celów środowiskowych (presje determinujące stan). Głównymi czynnikami, determinującymi stan jezior były: presje ze strony nieuporządkowanej gospodarki komunalnej, głównie na terenach rolniczych z rozproszoną zabudową (92% jezior ocenionych poniżej stanu dobrego), silna presja turystyczna (5% jezior) i/lub presja chemiczna (przekroczenie norm dla substancji priorytetowych).

Zestawienie informacji o prawdopodobnych przyczynach nieosiągnięcia dobrego stanu JCWP jezior zawiera zestawienie, załączone do opracowania jedynie w wersji elektronicznej (plik [4.8.4_Zbiorcza ocena wód_dane zestawione.xlsx](#)).

Piśmiennictwo

- Soszka H., **Kolada A.**, Pasztaleniec A., Ochocka A., Kutyla S., Koprowska K., 2010-2013. Ocena stanu jezior w latach 2010-2012 wraz z udziałem w ćwiczeniu interkalibracyjnym oraz opracowaniem metodyki oceny stanu ekologicznego na podstawie makrobezkręgowców bentosowych. **Etapy I-V**. Praca wykonana na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa (maszynopis)
- Soszka H., Kolada A., Pasztaleniec A., Ochocka A., Kutyla S., Koprowska K., 2013. Przetworzenie i zweryfikowanie danych Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie monitoringu jezior z lat 2013-2015 wraz z opracowaniem oceny stanu oraz nadzorem metodycznym. **Etap I**. Praca wykonana na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa (maszynopis)
- Soszka H., Kolada A., Pasztaleniec A., Kutyla S., 2014. Przetworzenie i zweryfikowanie danych Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie monitoringu jezior z lat 2013-2015 wraz z opracowaniem oceny stanu oraz nadzorem metodycznym. **Etap II**. Praca wykonana na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa (maszynopis)
- Soszka H., Kolada A., Pasztaleniec A., Ochocka A., Kutyla S., Bielszyńska A., 2015a. Wstępna wersja metody ekstrapolacji ocen jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych objętych monitoringiem diagnostycznym na niebadane jednolite części wód jeziornych. **Etap III**. Praca wykonana na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa (maszynopis)