

**INSTYTUT RYBACTWA ŚRÓDLĄDOWEGO
IM. STANISŁAWA SAKOWICZA
W OLSZTYNIE**

**Monitoring i klasyfikacja ichtiofauny śródlądowej według Dyrektywy 2000/60/WE
oraz bioty według wymagań Dyrektywy 2013/39/UE w roku 2022**

**Zadanie – Wykonanie oceny jednolitych części wód powierzchniowych w zakresie
ichtiofauny za rok 2022**

Wykonano w ramach umowy GIOŚ/ZP/211/2022/DMŚ/NFOŚiGW
z dnia 23 sierpnia 2022 r.
na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

Opracowanie sfinansowane ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej

Żabieniec/Olsztyn, 2022 r.

Redakcja: zespół Zakładu Rybactwa Rzecznego IRS w Żabieńcu

Zespół wykonawców projektu:

- 1. Instytut Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza w Olsztynie**
dr hab. Piotr Parasiewicz, prof. IRS - kierownik projektu, Robert Banaszek, dr Rafał Bernaś, dr Elżbieta Bogacka-Kapusta, dr inż. Paweł Buras, mgr Piotr Chmieliński, Marcin Chojnacki, mgr Bartosz Czarnecki, mgr Arkadiusz Duda, Leon Grabiński, mgr Joanna Hutorowicz, dr Sylwia Jarmołowicz, dr Krystyna Kalinowska, dr Andrzej Kapusta, mgr Michał Kozłowski, Waldemar Kozłowski, dr inż. Katarzyna Kropielnicka-Kruk, mgr Iryna Kurdej, mgr inż. Janusz Ligieża, dr Marek Łuczyński, Stefan Marciniak, inż. Wojciech Prekurat, dr Grzegorz Radtke, Roshan de Zoysa, mgr Konrad Stawecki, Marek Suchodolski, dr inż. Katarzyna Suska, dr hab. Mirosław Szczepkowski, prof. IRS, mgr inż. Jacek Szlakowski, dr Bożena Szczepkowska, inż. Waldemar Świącki, mgr Piotr Traczuk, dr Dariusz Ulikowski, dr inż. Maciej Szkudlarek, mgr Grzegorz Wiszniewski, Joanna O’Keeffe, mgr inż. Agnieszka Wasilewska, mgr inż. Sylwia Wiszowaty, Shhubham Waughn
- 2. dr Jan Błachuta**, mgr Michał Błachuta, mgr Jacek Błachuta
- 3. dr Mariusz Klich**, mgr Sabina Klich, Grzegorz Lipa
- 4. prof. dr hab. Mirosław Przybylski**, dr Lidia Marszał, Dagmara Błońska, dr Bartosz Janic, mgr Dariusz Pietraszewski, dr Grzegorz Zięba, mgr Szymon Tybulczuk, mgr Kacper Pyrzanowski
- 5. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Katedra Hydrobiologii, Pracownia Rybactwa**
dr hab. Jacek Rechulicz, dr Wojciech Płaska, mgr Michał Niedźwiedzki
- 6. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Zakład Technologii Produkcji Pasz i Akwakultury w Muchocinie**
dr hab. Jan Mazurkiewicz, mgr Joanna Kowalska, mgr Krzysztof Florczyk, mgr Jan Banaszak
- 7. Uniwersytet Rzeszowski, Zakład Ekologii i Ochrony Środowiska**
prof. dr hab. Krzysztof Kukuła, dr hab. Aneta Bylak
- 8. HYDRO-ECO Robert Czerniawski**
prof. dr hab. Robert Czerniawski, mgr Iwona Goździk, dr Tomasz Krępski, dr Łukasz Sługocki
- 9. dr Wojciech Andrzejewski**, dr Janusz Golski, mgr Sławomir Runowski
- 10. mgr inż. Jan Woźniak**, mgr inż. Marcin Dobrowolski, mgr inż. Łukasz Strzałkowski
- 11. IPIX S.C. Warszawa**

Spis treści

Spis treści	3
Wprowadzenie	4
Wykonanie połowów monitoringowych w roku 2022	6
Dokumentacja badań wykonanych w roku 2022	7
Połowy monitoringowe na rzece Odrze i Parnicy.	16
Podsumowanie.....	22

Wprowadzenie

Projekt „Monitoring i klasyfikacja ichtiofauny śródlądowej według Dyrektywy 2000/60/WE oraz bioty według wymagań Dyrektywy 2013/39/UE w roku 2022” realizowany jest na podstawie umowy nr GIOŚ/ZP/211/2022/DMS/NFOŚiGW zawartej w dniu 23 sierpnia 2022 r. pomiędzy Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska a Instytutem Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza w Olsztynie. Projekt finansowany jest ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Odłowy prowadzone były przez 13 zespołów połowowych, w tym 4 złożone z pracowników IRS oraz 9 zespołów zewnętrznych. Każdym z zespołów kierowała osoba posiadająca uprawnienia do kierowania grupą połowową oraz posiadająca wykształcenie i wiedzę ichtiologiczną. Uzyskanie odpowiednich zezwoleń oraz realizacja prac w poszczególnych województwach były nadzorowane przez wyznaczonych w projekcie 15 koordynatorów wojewódzkich. Odłowy prowadzono zgodnie z metodyką opisaną w Przewodniku metodycznym do monitoringu ichtiofauny w rzekach (Prus P., Wiśniewolski W., Adamczyk M. red. 2016, Biblioteka Monitoringu Środowiska), oraz w Podręczniku do monitoringu elementów biologicznych i klasyfikacji stanu ekologicznego wód powierzchniowych. Aktualizacja metod (Prus P., Adamczyk M. 2020, Ryby w rzekach, red. Kolada A., Biblioteka Monitoringu Środowiska) a także zgodnie z normą PN-EN 14011.

Połowy prowadzono metodą brodzenia (Fot. 1) lub z łodzi (Fot. 2). Analizę złowionych ryb wykonywano przyżyciowo. Złowione ryby sortowano pod względem przynależności gatunkowej, określano ich całkowitą liczbę i masę osobników oraz liczbę ryb w przedziałach długości całkowitej <150 mm i ≥ 150 mm. Z wyjątkiem zbioru prób koniecznych do analizy substancji priorytetowych, po odłowieniu ryby zostały wypuszczone w miejscu ich złowienia. Ryby z gatunków obcych mogących zagrażać gatunkom rodzimym (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym, Dz. U. 2011, nr 210, poz. 1260). Ryby należące do gatunków inwazyjnych wymienionych we wskazanym rozporządzeniu były w sposób humanitarny unicestwione. Stosowana metoda odłowów i procedura postępowania ze złowionymi rybami (elektropółów; przetrzymywanie w pojemnikach ze świeżą, podlegającą wymianie wodą;

natychmiastowe uwalnianie do środowiska po zakończeniu czynności), powoduje, że ryzyko śnięcia ryb jest niskie.

Dane uzyskane z odłowów, wraz z charakterystyką stanowisk połowu i warunków abiotycznych wód zostały opracowane i wprowadzone do plików wsadowych oraz aplikacji EFI+IBI_PL. W oparciu o te dane przygotowano protokoły terenowe w wersji elektronicznej. Dla każdego monitorowanego stanowiska wykonano dokumentację fotograficzną oraz przeprowadzono ekspercką ocenę historycznego i aktualnego występowania ryb dwuśrodowiskowych, której wyniki posłużyły obliczeniu uzupełniającego wskaźnika IRS_D.



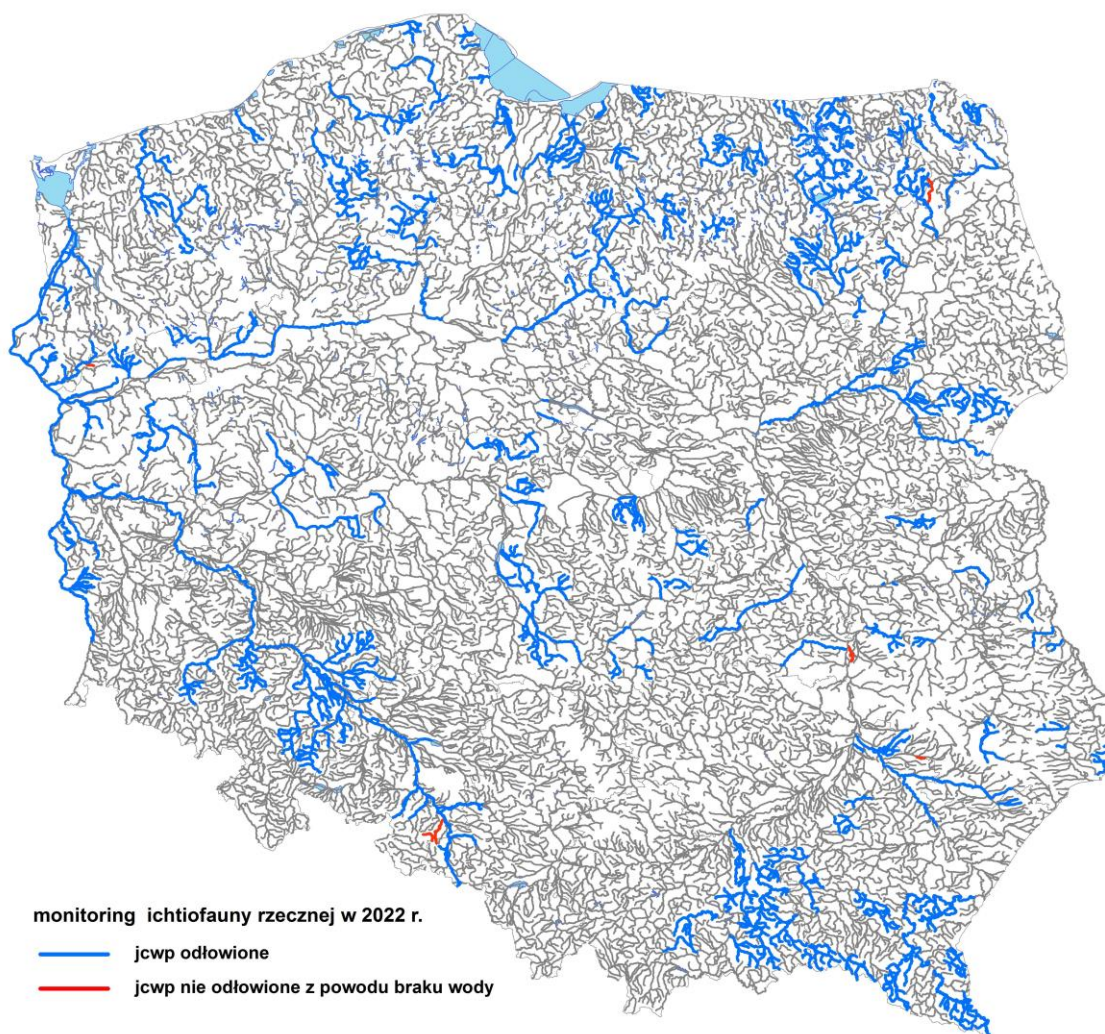
Fot. 1. Elektropółów prowadzony metodą brodzenia.



Fot. 2. Elektropołów prowadzony metodą połowu z łodzi.

Wykonanie połowów monitoringowych w roku 2022

W ramach realizacji projektu monitoringu ichtiofauny rzecznej w roku 2022 do monitorowania wskazano 300 punktów pomiarowo-kontrolnych usytuowanych na 299 JCWP. Na 5 jcwp stwierdzono brak wody. Połowy wykonano na 294 jcwp (Rys. 1).



Rys. 1. Rozmieszczenie jcwp ze stanowiskami odłowionymi oraz stanowiskami na których stwierdzono brak wody.

Dokumentacja badań wykonanych w roku 2022

Wyniki odłowów monitoringowych oraz dane o stanowiskach bez wody, obejmujące listę i mapę ich rozmieszczenia wraz ze zdjęciami stanowisk bez wody przekazano Zamawiającemu w postaci raportów wraz z załącznikami elektronicznymi.

Przekazywany raport stanowi realizację zadania: Monitoring ichtiologiczny jcwp rzecznych w roku 2022.

Dane zgromadzono w protokołach terenowych, następnie przeprowadzono ich weryfikację zgodnie z metodyką przedstawioną w Przewodniku metodycznym i wprowadzono do pliku wsadowego aplikacji EFI+IBI_PL.

Dla monitorowanych jcwp wykonano ekspercką ocenę historycznego i aktualnego występowania ryb dwuśrodowiskowych, której wyniki wprowadzono do odpowiedniego pliku wsadowego. Posłużyły one do obliczenia uzupełniającego wskaźnika IRS_D.

Aplikacja wskaźnika EFI+IBI_PL, po wczytaniu plików wsadowych, zapisuje wyniki oceny stanu/potencjału ekologicznego monitorowanych jcwp w pliku bazy danych programu Access.

Pliki wsadowe, wyniki oceny (plik baza danych Access) wraz z mapami załączono do raportu przekazanego Zamawiającemu.

Do raportu załączono protokoły terenowe.

Analiza danych monitoringowych zebranych w roku 2022

W tabeli 1 zawarto skumulowane dane z odłowów dla wszystkich objętych monitoringiem w roku 2022 jcwp. Łącznie złowiono ponad 61,7 tys. osobników o łącznej masie 1429 kg należących do 54 gatunków minogów i ryb. Do najliczniej notowanych gatunków (ponad 10 tysięcy osobników) należały: kiełb i płoć. Około 6,8 tysięcy osobników stanowiła strzebla potokowa (Tab. 1). Okoń, ukleja i kleń stanowiły w odłowach od 4,6 do 4,8 tysięcy sztuk osobników. Różanka i śliz wynosiły odpowiednio 3,9 i 3,6 tysięcy sztuk. W zakresie między 900 a około 1400 osobników znalazły się piekielnica, brzanka, pstrąg potokowy i jelec.

Największą częstością występowania charakteryzowały się kiełb, płoć, okoń i kleń (odpowiednio 74%, 66%, 64% i 58% stanowisk, Tab. 1). Częstość występowania szczupaka wyniosła przeszło 42%, a uklei, śliza i różanki zawierały się w przedziale od 33% do 37% stanowisk. Jelec, ciernik, koza pospolita, lin i jaź mieściły się w przedziale od 20% do 27%, wszystkich stanowisk. Częstość występowania pstrąga potokowego i krąpia wyniosła poniżej 20%. Występowanie strzebli potokowej, wzdręgi, piekielnicy, leszcza, miętusa i jazgarza mieściło się w zakresie od 11% do około 17%.

Tab. 1. Gatunki minogów i ryb stwierdzone w odłowach w 2022 r. oraz częstość ich występowania (% stanowisk na których notowano gatunek). Kolorem niebieskim oznaczono gatunki objęte różnymi formami ochrony; kolorem czerwonym oznaczono gatunki obce.

Gatunek - nazwa łacińska	Gatunek - nazwa polska	Liczba osobników n	% liczby	Masa (g)	% masy	Liczba stanowisk	Częstość występowania (%)
<i>Gobio gobio</i>	kiełb krótkowąsy	11090	17,9	90868,3	6,4	212	73,9
<i>Rutilus rutilus</i>	plóć	10097	16,3	215818,0	15,1	189	65,9
<i>Phoxinus phoxinus</i>	strzebla potokowa	6895	11,2	17047,0	1,2	50	17,4
<i>Perca fluviatilis</i>	okoń	4834	7,8	116161,9	8,1	185	64,5
<i>Alburnus alburnus</i>	ukleja	4714	7,6	26548,0	1,9	105	36,6
<i>Leuciscus cephalus</i>	kleń	4611	7,5	270143,1	18,9	165	57,5
<i>Rhodeus amarus</i>	różanka	3899	6,3	6324,2	0,4	95	33,1
<i>Barbatula barbatula</i>	śliz	3655	5,9	15796,0	1,1	100	34,8
<i>Abramis bjoerkna</i>	krąp	1361	2,2	26665,0	1,9	56	19,5
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	piekielnica	1100	1,8	5922,0	0,4	40	13,9
<i>Barbus meridionalis</i>	brzanka	1059	1,7	19992,0	1,4	25	8,7
<i>Salmo trutta fario</i>	pstrąg potokowy	1018	1,6	71491,0	5,0	55	19,2
<i>Leuciscus leuciscus</i>	jelec	931	1,5	39312,0	2,8	79	27,5
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	ciernik	791	1,3	731,3	0,1	70	24,4
<i>Cobitis taenia</i>	koza pospolita	625	1,0	2678,0	0,2	67	23,3
<i>Esox lucius</i>	szczupak	603	1,0	218651,0	15,3	121	42,2
<i>Barbus barbus</i>	brzana	582	0,9	44092,0	3,1	30	0,1
<i>Abramis brama</i>	leszcz	461	0,7	20043,0	1,4	37	12,9
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	wzdreğa	353	0,6	7674,3	0,5	43	15,0
<i>Tinca tinca</i>	lin	337	0,5	32429,6	2,3	64	22,3
<i>Leuciscus idus</i>	jaź	323	0,5	42292,6	3,0	59	20,6
<i>Chondrostoma nasus</i>	świnka	281	0,5	40005,0	2,8	18	6,3
<i>Pungitius pungitius</i>	cierniczek	259	0,4	234,0	0,02	15	5,2
<i>Leucaspis delineatus</i>	słonecznica	232	0,4	257,0	0,02	16	5,6
<i>Cottus gobio</i>	głowacz białołety	207	0,3	1337,0	0,1	27	9,4
<i>Salmo trutta trutta</i>	troć wędrowna	166	0,3	46819,0	3,3	7	2,4
<i>Carassius carassius</i>	karaś pospolity	130	0,2	12854,0	0,9	10	3,5
<i>Lampetra planeri</i>	minóg strumieniowy	121	0,2	333,0	0,02	23	8,0
<i>Lota lota</i>	miętus	120	0,2	6109,8	0,4	34	11,8
<i>Carassius gibelio</i>	karaś srebrzysty	106	0,2	12580,0	0,9	22	0,1
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	jazgarz	97	0,2	1236,0	0,1	32	11,1
<i>Aspius aspius</i>	boleń	93	0,2	3991,8	0,3	22	7,7
<i>Neogobius fluviatilis</i>	babka szczupła	90	0,1	392,0	0,03	12	4,2
<i>Pseudorasbora parva</i>	czebaczek amurski	87	0,1	234,0	0,02	21	7,3

<i>Sabanejewia aurata</i>	koza złotawa	86	0,1	266,0	0,02	4	1,4
<i>Romanogobio vladykovi</i>	kietlb białopłetwy	79	0,1	251,0	0,02	6	2,1
<i>Neogobius gymnotrachelus</i>	babka łysa	56	0,1	389,2	0,03	5	1,7
<i>Cottus poecilopus</i>	głowacz przęgopłetwy	42	0,1	538,0	0,04	4	1,4
<i>Percottus glenii</i>	trawianka	34	0,1	257,4	0,02	13	4,5
<i>Ameiurus nebulosus</i>	sumik amerykański	27	0,044	532,0	0,04	7	2,4
<i>Sander lucioperca</i>	sandacz	24	0,04	2760,0	0,2	11	3,8
<i>Misgurnus fossilis</i>	piskorz	23	0,04	922,0	0,1	18	6,3
<i>Gobio kesslerii</i>	kietlb kesslera	20	0,03	72,0	0,01	2	0,7
<i>Silurus glanis</i>	sum	14	0,02	936,0	0,1	8	2,8
<i>Eudontomyzon mariae</i>	minóg ukraiński	14	0,02	74,0	0,01	5	1,7
<i>Thymallus thymallus</i>	lipień europejski	12	0,02	1560,0	0,1	6	2,1
<i>Cyprinus carpio</i>	karp	11	0,02	1295,0	0,1	4	0,01
<i>Vimba vimba</i>	certa	6	0,01	747,0	0,1	4	1,4
<i>Barbus cyclolepis</i>	brzanka karpacka	6	0,01	199,0	0,01	2	0,7
<i>Neogobius melanostomus</i>	babka bycza	4	0,006	89,0	0,01	2	0,7
<i>Anguilla anguilla</i>	węgorz	2	0,003	950,0	0,1	2	0,7
<i>Lepomis gibbosus</i>	bass słoneczny	1	0,002	20,0	0,001	1	0,3
<i>Salmo salar</i>	łosoś atlantycki	1	0,002	12,0	0,001	1	0,3
<i>Proterorhinus semilunaris</i>	babka rurkonosa	1	0,002	2,0	0,0001	1	0,3
Razem 54 gatunki		61791	100	1428934,5	100		

Gatunki chronione

W połowach odnotowano obecność 18 gatunków objętych ochroną na podstawie prawa krajowego oraz Dyrektywy Siedliskowej (Tab. 2). Spośród nich najliczniej reprezentowane były: różanka, śliz, piekielnica, brzanka oraz koza pospolita. Kozę złotawą gatunek objęty ochroną gatunkową ścisłą złowiono na czterech stanowiskach. Sumaryczny udział gatunków objętych różnymi formami ochrony stanowił 19% łącznej liczby złowionych minogów i ryb.

Tab. 2. Gatunki chronione minogów i ryb odnotowane w połowach w 2022 r. z wyróżnionymi formami ochrony.

Gatunek - nazwa łacińska	Gatunek - nazwa polska	Ochrona gatunkowa ścisła	Ochrona gatunkowa częściowa	Dyrektywa siedliskowa Zał. II	Dyrektywa siedliskowa Zał. V	Liczba osobników w etapie
<i>Rhodeus amarus</i>	różanka		+	+		3899
<i>Barbatula barbatula</i>	śliz		+			3655
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	piekielnica		+			1100
<i>Barbus meridionalis</i>	brzanka		+		+	1059
<i>Cobitis taenia</i>	koza pospolita		+	+		625
<i>Barbus barbus</i>	brzana				+	582
<i>Cottus gobio</i>	głowacz białołetwy		+	+		207
<i>Lampetra planeri</i>	minóg strumieniowy		+	+		121
<i>Aspius aspius</i>						96
<i>Sabanejewia aurata</i>	koza złotawa	+		+		86
<i>Romanogobio vladykovi</i>	kiełb białołetwy		+	+		79
<i>Cottus poecilopus</i>	głowacz przęgopłetwy		+			42
<i>Misgurnus fossilis</i>	piskorz		+	+		23
<i>Romanogobio kesslerii</i>	kiełb kesslera		+			20
<i>Eudontomyzon mariae</i>	minóg ukraiński		+			14
<i>Thymallus thymallus</i>	lipień europejski				+	12
<i>Barbus cyclolepis</i>	brzanka karpacka		+			6
<i>Salmo salar</i>	łosoś atlantycki			+	+	1
Razem 18 gatunków						11627

Gatunki obce

W połowach odnotowano występowanie 10 gatunków obcych (Tab. 1 i 3). Złowiono 417 osobników o masie ponad 15,7 kg, które stanowiły poniżej 1 % ogólnej liczby złowionych minogów i ryb. W tej grupie najliczniejsze były: karaś srebrzysty, babka szczupła oraz czebaczek amurski. Liczebność pozostałych obcych gatunków ryb wahała się od 1 do 56 osobników (Tab. 3).

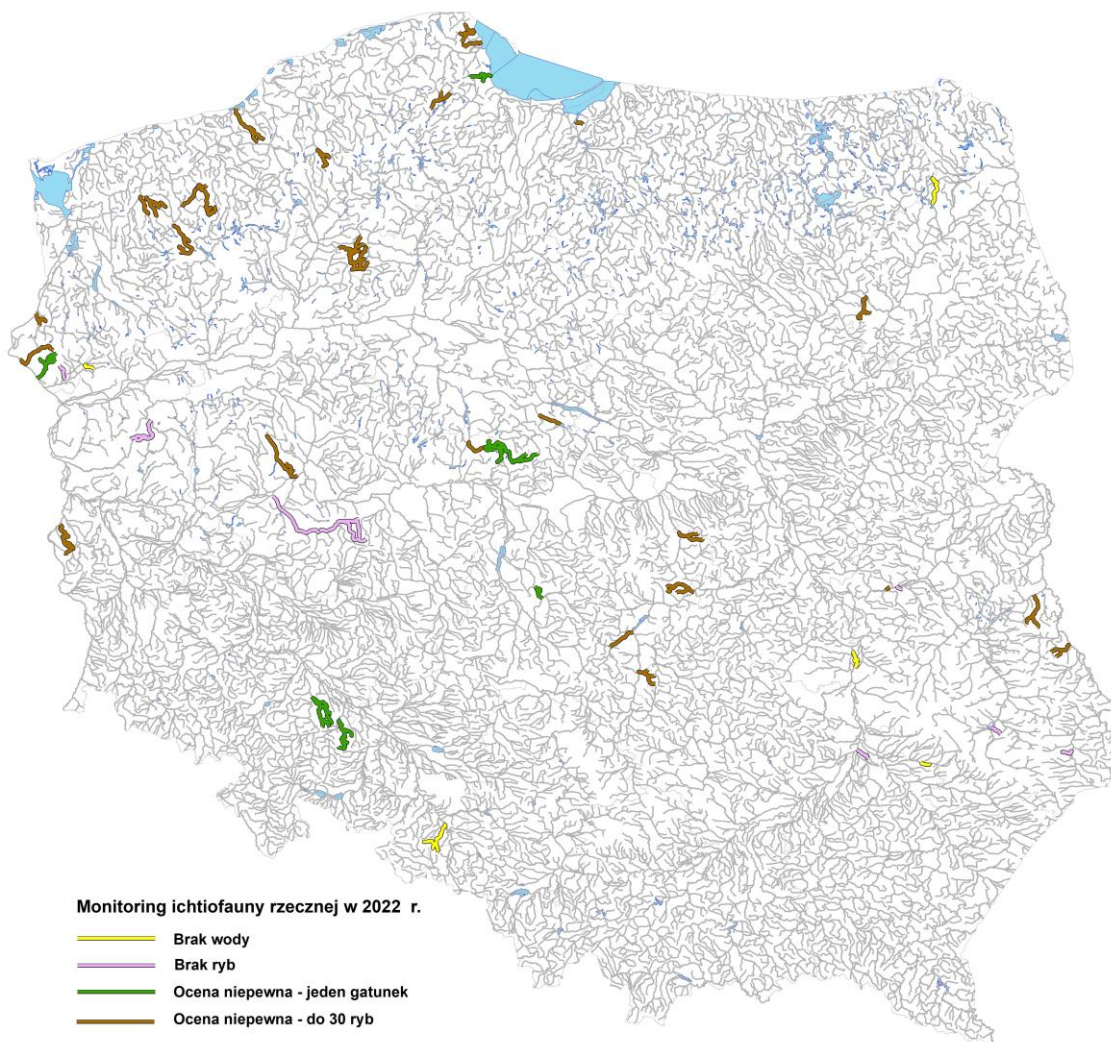
Tab. 3. Zestawienie obcych gatunków ryb odnotowanych w połowach w 2022 r.

Gatunek - nazwa łacińska	Gatunek - nazwa polska	Liczba osobników	Masa (g)	Liczba stanowisk
<i>Carassius gibelio</i>	karaś srebrzysty	106	12580,0	22
<i>Neogobius fluviatilis</i>	babka szczupła	90	392,0	12
<i>Pseudorasbora parva</i>	czebaczek amurski	87	234,0	21
<i>Neogobius gymnotrachelus</i>	babka tusa	56	389,2	5
<i>Percottus glenii</i>	trawianka	34	257,4	13
<i>Ameiurus nebulosus</i>	sumik amerykański	27	532,0	7
<i>Cyprinus carpio</i>	karp	11	1295,0	4
<i>Neogobius melanostomus</i>	babka bycza	4	89,0	2
<i>Lepomis gibbosus</i>	bass słoneczny	1	20,0	1
<i>Proterorhinus semilunaris</i>	babka rurkonosa	1	2,0	1
Razem 10 gatunków		417	15791	

Wyniki oceny jednolitych części wód powierzchniowych na podstawie badań ichtiofauny rzecznej w roku 2022 i ich analiza

Liczba JCWP na których wykonano połowy monitoringowe, zebrano informacje o warunkach abiotycznych oraz występowaniu gatunków dwuśrodowiskowych wyniosła 294. Na 8 stanowiskach stwierdzono brak ryb, na 6 odłowiono 1 gatunek, a na 26 stanowiskach złowiono poniżej 30 osobników.

Ocena na podstawie próby ryb do 30 osobników lub w przypadku odnotowania jednego gatunku, jest obarczona niepewnością. Aplikacja obliczająca wskaźniki EFI+PL i IBI_PL podaje dla takich stanowisk wartość i ocenę, ale w polu uwagi zamieszczany jest komentarz, odpowiednio „Niska liczba ryb” lub „Jeden gatunek”. Wobec tego dla tych stanowisk nie uwzględnia się oceny na podstawie ichtiofauny. Łącznie oceniono 262 JCWP (Tab. 4a,b)



Rys. 2. Rozmieszczenie jcwp ze stanowiskami na których stwierdzono brak wody, brak ryb, stanowiska z oceną niepewną 1 gatunek i niską liczbą ryb ≤ 30 .

Ocenę bardzo dobrą i dobrą (klasa I i II) otrzymały 65 jcwp, ocenę umiarkowaną (klasa III) 83 jcwp, natomiast słabą i złą ocenę (klasa IV i V) wyliczono dla 114 jcwp (Tab. 4a).

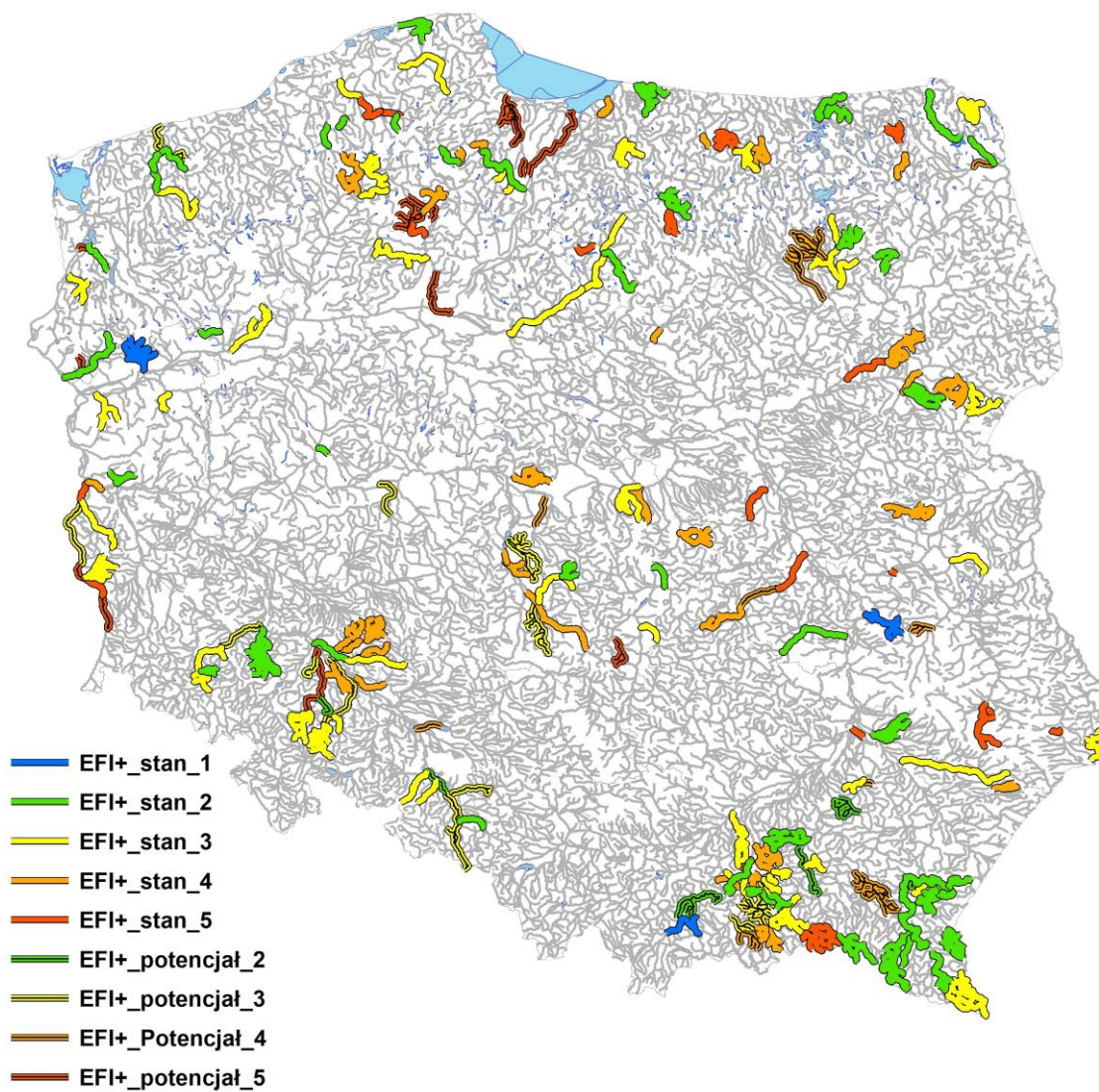
Porównując powyższe wyniki z klasyfikacją zgodną z kryteriami potencjału ekologicznego jcwp przedstawionymi w załączniku dokumentacji, dotyczącej aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy (zał. 7, pkt 2 rozporządzenia klasyfikacyjnego Dz.U. 2021 poz. 1475) następuje wzrost ilości ocen potencjału jcwp w stanie dobrym i bardzo dobrym (klasa I i II) z 13 do 39% (Tab. 4b oraz katalog „mich_2022_porównanie_potencjałów - Obowiązujące 22 oraz projektowane” załączony do raportu w wersji elektronicznej).

Tab. 4a. Wyniki oceny stanu/potencjału ekologicznego przeprowadzonej dla jcwp monitorowanych w latach 2022, zgodnie z zał. 7 pkt 1 rozporządzenia klasyfikacyjnego (Dz.U. 2021 poz. 1475).

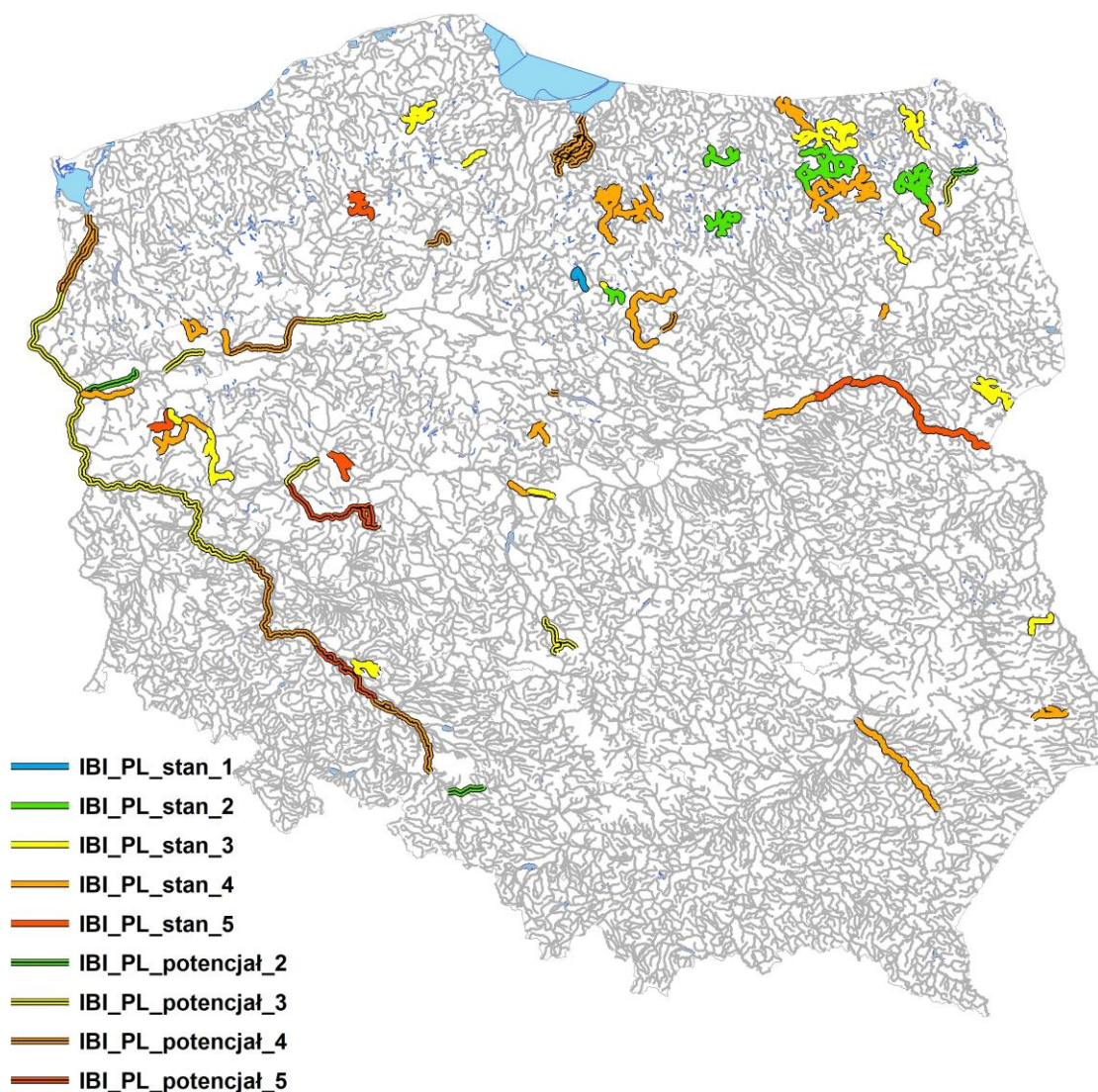
Klasa	Stan ekologiczny				Potencjał ekologiczny				Stan dobry/poniżej dobrego %	Potencjał dobry/poniżej dobrego %
	EFI+ Stan	%	IBI_PL_Stan	%	EFI+_potencjał	%	IBI_PL_potencjał	%		
I	3	2.0	1	2.4	0	0	0	0	29	13
II	47	30.9	5	12.2	6	14.3	3	11.2		
III	48	31.6	13	31.7	13	31.0	9	33.3	71	87
IV	35	23.0	17	41.5	10	23.8	11	40.7		
V	19	12.5	5	12.2	13	31.0	4	14.8		
Razem ocenione	152	100	41	100	42	100	27	100		
Ocena niepełna - niska liczba ryb	17		7		2		0			
Ocena niepełna - jeden gatunek	5		0		1		0			
Razem	22		7		3		0			

Tab. 4b. Ocena uwzględniająca kryteria potencjału ekologicznego jcwp przedstawiona w dokumentacji dotyczącej aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy zgodnie z zał. 7 pkt 2 rozporządzenia (Dz.U. 2021 poz. 1475).

Klasa	Stan ekologiczny				Potencjał ekologiczny				Stan dobry/poniżej dobrego %	Potencjał dobry/poniżej dobrego %
	EFI+ Stan	%	IBI_PL_Stan	%	EFI+_potencjał	%	IBI_PL_potencjał	%		
I	3	2.0	1	2.4	11	24.4	0	0	29	39
II	47	30.9	5	12.2	11	24.4	5	20.0		
III	48	31.6	13	31.7	14	31.1	14	56.0	71	61
IV	35	23.0	17	41.5	7	15.6	6	24.0		
V	19	12.5	5	12.2	2	4.4	0	0.0		
Razem ocenione	152	100	41	100	45	100	25	100		
Ocena niepełna - niska liczba ryb	17		7		2		0			
Ocena niepełna - jeden gatunek	5		0		1		0			
Razem	22		7		3		0			



Rys. 3. Rozmieszczenie jcwp rzek monitorowanych w roku 2022 dla których stan lub potencjał ekologiczny oceniono metodą EFI+PL



Rys. 4. Rozmieszczenie jcwp rzek monitorowanych w roku 2022 dla których stan lub potencjał ekologiczny oceniono metodą IBI_PL

Połowy monitoringowe na rzece Odrze i Parnicy.

W związku z katastrofą ekologiczną na Odrze w sierpniu 2022 r., która doprowadziła do masowych śnięć ryb, mięczaków i skorupiaków, i wobec tego potrzebą pilnego zbadania stanu ichtiofauny Odry, we wrześniu i w październiku br., w ramach monitoringu ichtiofauny rzecznej przeprowadzono połowy monitoringowe na 15 stanowiskach zlokalizowanych na Odrze oraz Parnicy w 14 JCWP (Rys. 5). Z przewidzianych do objęcia monitoringiem 300 ppk stanowiło to 5% stanowisk.

Na 15 analizowanych stanowiskach złowiono 5494 ryby, o łącznej masie 97, 1 kg, należące do 30 gatunków (Tab. 5 i 6). Na poszczególnych stanowiskach złowiono od 6 do 17 gatunków i od 40 do 1171 ryb.

W połowach dominowały dwa gatunki, płoć (*Rutilus rutilus*) oraz okoń (*Perca fluviatilis*) których łączny udział w liczbie złowionych ryb wyniósł 45% i 24% masy połowu. Udział dwóch kolejnych gatunków, kiełbia (*Gobio gobio*) i uklei (*Alburnus alburnus*) wyniósł odpowiednio 22% liczebności i 7% masy. Znaczący udział w połowach miały także kleń (*Leuciscus cephalus*) – 8,4% liczebności i aż 30% masy, oraz krap (*Abramis bjoerkna*) – 7,8% liczebności i 5% masy. Udział kozy pospolitej (*Cobitis taenia*) i różanki (*Rhodeus amarus*), dwóch gatunków objętych ochroną gatunkową częściową, wyniósł od 2 do 5% liczebności. W połowach dominowały ryby o małych rozmiarach osobniczych, do 15 cm długości całkowitej (89% liczebności).

Uzyskane wyniki, dla odpowiadających 14 stanowisk, porównano z wynikami monitoringu ichtiofauny rzecznej z lat 2014–2021 (Tab. 7). Zasadnicze różnice dotyczą wielkości połowów: średniej masy połowu na stanowisku i średniej liczby ryb złowionych na stanowisku, w mniejszym stopniu średniej masy ryb w połowie oraz udziału w połowach ryb do 15 cm długości całkowitej:

	2014–2021	2022
średnia masa połowu na stanowisku, kg	13,6	6,5
średnia liczba ryb na stanowisku, n	578	309
średnia masa ryb w połowie, g	23,5	21,0
struktura wielkościowa %, <15 cm	83	89

Struktura gatunkowa i wielkościowa elektropołowów na Odrze w 2022 r. pozostaje w zakresie zmienności obserwowanych wyników elektropołowów z poprzednich okresów monitoringu, z ograniczeniami stosowania takiej metody w wielkich rzekach nizinnych, tj. w starym typie abiotycznym 21 i obowiązującym aktualnie RwN. Należy uwzględnić, że monitoringowe i badawcze połowy ryb na dużych rzekach, bez specjalistycznego, dedykowanego programu badawczego, nie są w stanie odzwierciedlić rzeczywistej struktury zespołów ichtiofauny.



Rys. 5. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu ichtiofauny rzecznej wzdłuż biegu Odry.

Tab. 5. Gatunki ryb odnotowane w połowach na poszczególnych stanowiskach wzdłuż biegu Odry.

Gatunek	Odra Zachodnia - Baza UMS (Szczecin)	Parnica	Odra Wschodnia - autostrada (m. Radziszewo)	Odra - powyżej uj. Rurzyca (m. Krajnik Dolny)	Odra - Urad	Odra - m. Połębko	Odra - m. Krosno Odrzańskie	Odra - w m. Więtszyce	Odra - poniżej ujścia Ślęzy	Odra - powyżej m. Wrocławia	Odra - Brzeg	Odra - Mikolin	Odra - Obrowiec	Odra - Kłodnica, poniżej ujścia Kłodnicy	Odra - Ciechowice	Suma końcowa
<i>Abramis bjoerkna</i>		6	123	100		48	145					8				430
<i>Abramis brama</i>	9					8			63						1	81
<i>Alburnoides bipunctatus</i>															2	2
<i>Alburnus alburnus</i>	1	7		147	20	186	21	10	2	1	33		1	136	1	566
<i>Ameiurus nebulosus</i>									2	1						3
<i>Aspius aspius</i>	1		6	5	1	18	8		4							43
<i>Barbatula barbatula</i>					1	2					1					4
<i>Barbus barbus</i>								1			2				13	16
<i>Carassius gibelio</i>									2						38	40
<i>Cobitis taenia</i>			6		89	16	4									115
<i>Cyprinus carpio</i>															1	1
<i>Esox lucius</i>					5	4	1	1	10	1	1	2				25
<i>Gasterosteus aculeatus</i>											1	3		4		8
<i>Gobio gobio</i>	1			30	50	40	17	14		1	343	15	4	29	58	602
<i>Gymnocephalus cernuus</i>		6		3							3					12
<i>Leuciscus cephalus</i>			7	30	17	66	43	12	69	14	96	21	19	35	33	462
<i>Leuciscus idus</i>			22	2	2	2	5	1	16	3	10		1			64
<i>Leuciscus leuciscus</i>					7	10	24		3	5						49
<i>Lota lota</i>	6	2		1			2									11
<i>Neogobius melanostomus</i>	3															3
<i>Perca fluviatilis</i>	93	270	156		7	86	17	3	429	14	62	8	7	1	5	1158
<i>Pseudorasbora parva</i>									2		21			5	2	30
<i>Rhodeus amarus</i>			30	20	40	82	4			4	34	5		31	9	259
<i>Romanogobio vladykovi</i>						4						2				6
<i>Rutilus rutilus</i>	67	32	130	101	7	136	64	13	188	1	562	25	8	1		1335
<i>Sander lucioperca</i>							1				2					3
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>		5	86	2		4			37					3	1	138
<i>Silurus glanis</i>							1			1					7	9
<i>Tinca tinca</i>		3	1	2	2			1	6					1		16
<i>Vimba vimba</i>					1	2										3
Razem ryb (sztuki)	181	331	567	443	249	714	357	56	833	46	1171	89	40	246	171	5494
Masa połowu (kg)	2,5	7,0	8,8	4,3	2,8	27,0	6,4	6,7	10,0	3,7	6,1	3,3	2,4	1,8	4,3	97,1
Razem gatunków	8	8	10	12	14	17	15	9	14	11	14	9	6	10	13	30

Tab. 6. Zestawienie wyników połowów monitoringowych na 15 analizowanych stanowiskach z podziałem na gatunki.

Gatunek	Liczba osobników	Liczba osobników (%)	Masa (g)	Masa (g) (%)	Liczba stanowisk (n)
<i>Rutilus rutilus</i>	1335	24,3	10406	10,7	14
<i>Perca fluviatilis</i>	1158	21,1	12841	13,2	14
<i>Gobio gobio</i>	602	11,0	4855	5,0	12
<i>Alburnus alburnus</i>	566	10,3	1748	1,8	13
<i>Leuciscus cephalus</i>	462	8,4	29548	30,4	13
<i>Abramis bjoerkna</i>	430	7,8	4801	4,9	6
<i>Rhodeus amarus</i>	259	4,7	769	0,8	10
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	138	2,5	1787	1,8	7
<i>Cobitis taenia</i>	115	2,1	497	0,5	4
<i>Abramis brama</i>	81	1,5	355	0,4	4
<i>Leuciscus idus</i>	64	1,2	5849	6,0	10
<i>Leuciscus leuciscus</i>	49	0,9	272	0,3	5
<i>Aspius aspius</i>	43	0,8	212	0,2	7
<i>Carassius gibelio</i>	40	0,7	1612	1,7	2
<i>Pseudorasbora parva</i>	30	0,5	65	0,1	4
<i>Esox lucius</i>	25	0,5	14347	14,8	8
<i>Tinca tinca</i>	16	0,3	5060	5,2	7
<i>Barbus barbus</i>	16	0,3	373	0,4	3
<i>Gymnocephalus cernuus</i>	12	0,2	185	0,2	3
<i>Lota lota</i>	11	0,2	623	0,6	4
<i>Silurus glanis</i>	9	0,2	439	0,5	3
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	8	0,1	23	0,0	3
<i>Romanogobio vladykovi</i>	6	0,1	32	0,0	2
<i>Barbatula barbatula</i>	4	0,1	28	0,0	3
<i>Sander lucioperca</i>	3	0,1	124	0,1	2
<i>Neogobius melanostomus</i>	3	0,1	55	0,1	1
<i>Ameiurus nebulosus</i>	3	0,1	32	0,0	2
<i>Vimba vimba</i>	3	0,1	5	0,0	2
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	2	<0,1	14	0,0	1
<i>Cyprinus carpio</i>	1	<0,1	172	0,2	1
Razem 30 gatunków	5494	100	97129		

Tab. 7. Liczba gatunków i ryb na stanowiskach na Odrze objętych monitoringiem ichtiofauny rzecznej w latach 2014 – 2022 (stanowiska znacząco różniące się wielkością połowów zaznaczono żółtym kolorem).

Monitoring ichtiofauny rzecznej 2022 r.							Monitoring ichtiofauny rzecznej 2014-2021 r.					
Id	Nazwa_stanowiska	Rzeka	Kod_JCWP_2022	Kod_ppk	Liczba gatunków	Liczb ryb na stanowisku	Liczba gatunków	Liczba ryb na stanowisku	Liczba ryb	Średnia liczba ryb	Kod_JCWP_2014-21	powtórzenia
1	Odra Zachodnia - Baza UMS (Szczecin)	Odra	PLRW6000121999	PL02S0101_0479	8	181	5 - 16	115 - 411	526	263	PLRW6000211999	2
2	Odra Wschodnia - m. Radziszewo	Odra	PLRW60001219719	PL02S0101_0460	10	567	7 - 15	253 - 505	758	379	PLRW6000211971	2
3	Odra - m. Krajinik Dolny	Odra	PLRW60001219199	PL02S0101_0456	12	443	10 - 18	306 - 664	970	485	PLRW60002119199	2
4	Odra – Urad (Kostrzyn n. Odrą)	Odra	PLRW60001217999	PL02S0401_0661	14	249	15 - 17	468 - 978	2244	748	PLRW60002117999	3
5	Odra - m. Połęczko	Odra	PLRW6000121739	PL02S0401_0638	17	714	19 - 20	499 - 2408	3769	1256	PLRW6000211739	3
6	Odra - m. Krosno Odrzańskie	Odra	PLRW6000121599	PL02S0401_0312	15	357	14 - 21	536 - 1100	2363	788	PLRW60002115379	3
7	Odra - m. Wietszyce	Odra	PLRW6000121399	PL02S1401_0615	9	56	14	498	498	498	PLRW6000211511	1
8	Odra - poniżej ujścia Ślęzy	Odra	PLRW60001213399	PL02S1401_1217	14	833	13 - 16	577 - 1046	1623	812	PLRW60002113399	2
9	Odra - powyżej m. Wrocławia	Odra	PLRW600012133371	PL02S1401_1215	11	46	13 - 21	162 - 1573	3016	1005	PLRW60002113337	3
10	Odra - Mikolin	Odra	PLRW6000121199	PL02S1201_0259	9	89	11	56 - 264	320	160	PLRW60002111799	2
11	Odra - Obrowiec	Odra	PLRW60001111759	PL02S1201_1055	6	40	9 - 13	67 - 1176	1243	622	PLRW60001911759	2
12	Odra - Kłodnica, poniżej ujścia Kłodnicy	Odra	PLRW600011117159	PL02S1201_1054	10	246	8 - 11	82 - 105	187	94	PLRW600019117159	2
13	Odra - Ciechowice	Odra	PLRW600011117159	PL02S1301_1123	13	171	3 - 13	102 - 385	1104	276	PLRW6000011513	4
14	Parnica	Parnica	PLRW6000101974161	PL02S0101_0327	8	331	10	196 - 244	440	220	PLRW60001719752	2
	Razem				30	4323	35		19061	578		33

Obsługa ekspercka, udział w konferencjach

W ramach obsługi eksperckiej dostosowano aplikację obliczającą wskaźnik EFI+PL oraz IBI_PL do zmian wprowadzonych Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475).

Przedstawiciele wykonawcy w okresie realizacji projektu pozostawali w kontakcie z osobami koordynującymi projekt z ramienia Zamawiającego oraz w gotowości do udzielenia odpowiedzi na pytania pracowników Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska (przekazywane drogą elektroniczną lub telefonicznie), a także z urzędami marszałkowskimi i użytkownikami obwodów rybackich.

Dr hab. Piotr Parasiewicz prof. IRS był konsultantem w Grupie Roboczej Komisji ECOSTAT ds. drożności rzek opracowującej definicje i kryteria klasyfikujące Rzeki Swobodnie Płynące. Jest to ważny element Strategii Bioróżnorodności, która jest jednym z celów proponowanej Europejskiej Regulacji Renaturyzacji Środowiska. W dniach 13-14 października i 2 grudnia 2022 prof. Parasiewicz wziął udział w spotkaniach roboczych on-line.

Podsumowanie

Ocenę stanu/potencjału ekologicznego jcw p na podstawie zespołów ichtiofauny wykonano w ramach projektu „Monitoring i klasyfikacja ichtiofauny śródlądowej według Dyrektywy 2000/60/WE oraz bioty według wymagań Dyrektywy 2013/39/UE w roku 2022”. Projekt zrealizowano na podstawie umowy nr GIOŚ/ZP/211/2022/DMŚ/NFOŚiGW w 2022 roku.

Połowy prowadzono za pomocą agregatów prądotwórczych, dwiema podstawowymi metodami: brodenia oraz połowów z łodzi, zgodnie z metodyką badań ichtiofauny w rzekach. Złowione ryby sortowano na gatunki, liczone i ważono, po czym wypuszczano do wody w miejscu połowu, z wyłączeniem gatunków obcych ujętych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r.

Połowy wykonano na 294 stanowiskach zlokalizowanych w wytypowanych jcw p. Z powodu braku wody połowów nie przeprowadzono w 5 jcw p. W 8 jcw p stwierdzono brak ryb, w 26 jcw p stwierdzono niską liczebność ryb (≤ 30 osobników), a na 6 jcw p jeden gatunek. Złowiono prawie 62 tysiące osobników o łącznej masie ponad 1420 kg, należących do 54 gatunków minogów i ryb. Stwierdzono występowanie 18 gatunków minogów i ryb objętych

różnymi formami ochrony oraz 10 obcych gatunków ryb. W całości prób zdecydowanymi dominantami były kietb i płoć.

Wyniki odłowów wraz z charakterystyką stanowisk połowu, warunków abiotycznych oraz danymi o występowaniu gatunków diadromicznych wprowadzono do aplikacji EFI+IBI_PL.

Ocenę bardzo dobrą i dobrą (klasa I i II) otrzymały 65 jcwp, ocenę umiarkowaną (klasa III) 83 jcwp, natomiast słabą i złą ocenę (klasa IV i V) wyliczono dla 114 jcwp.

Załączniki w formie elektronicznej

Katalog „Aplikacja_EFI+IBI_PL_Rozporządzenie_2022”

Katalog „Dokumentacja fotograficzna - Brak wody mich 2022”

Katalog „mich_2022_ocena_pliki_shp”

Katalog „mich_2022_porównanie_potencjałów – Obowiązujące 22 oraz projektowane”

Katalog „mich_2022_stanowiska_monitorowane_shp”

Katalog „mich_2022_stanowiska_odłowione_shp”

Katalog „pliki_wsadowe_EFI+IBI_PL_2022”

Katalog „protokoły_terenowe_2022

Plik „Baza_danych_EFI+IBI_PL_2022. accdb”

Plik sprawozdania 05/12/2022