



**DECYZJA KOMISJI (UE) 2024/721**

**z dnia 27 lutego 2024 r.**

**ustanawiająca, na podstawie dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, wartości liczbowe do celów klasyfikacji w systemach monitorowania państw członkowskich będące wynikiem ćwiczenia interkalibracyjnego, i uchylająca decyzję Komisji (UE) 2018/229**

*(notyfikowana jako dokument nr C(2024) 1113)*

**(Tekst mający znaczenie dla EOG)**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając dyrektywę 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającą ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej <sup>(1)</sup>, w szczególności ppkt (ix) sekcji 1.4.1 załącznika V do niej,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Dyrektywa 2000/60/WE nakłada na państwa członkowskie obowiązek ochrony, poprawy i przywrócenia wszystkich części wód powierzchniowych w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego. Ponadto nakłada ona na państwa członkowskie obowiązek ochrony i poprawy wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego.
- (2) W celu zdefiniowania jednego z głównych celów środowiskowych dyrektywy 2000/60/WE, tj. dobrego stanu ekologicznego, w dyrektywie przewidziano proces zapewnienia porównywalności wyników monitorowania biologicznego państw członkowskich oraz klasyfikacji w systemach monitorowania. Wyniki monitorowania biologicznego i klasyfikacja w systemach monitorowania państw członkowskich są porównywane w ramach sieci interkalibracji obejmującej miejsca monitorowania w każdym państwie członkowskim i w każdym ekoregionie Unii. Dyrektywa 2000/60/WE nakłada na państwa członkowskie obowiązek gromadzenia, w miarę potrzeby, niezbędnych informacji dotyczących miejsc włączonych do sieci interkalibracji, aby umożliwić ocenę zgodności klasyfikacji w krajowych systemach monitorowania z normatywnymi definicjami zawartymi w sekcji 1.2 załącznika V do dyrektywy 2000/60/WE. W celu przeprowadzenia ćwiczenia interkalibracyjnego państwa członkowskie podzielono na geograficzne grupy interkalibracji, obejmujące państwa członkowskie i Norwegię, dla których dane typy części wód powierzchniowych są wspólne, jak określono w sekcji 2 załącznika do niniejszej decyzji.
- (3) Zgodnie z dyrektywą 2000/60/WE ćwiczenia interkalibracyjne należy przeprowadzić na poziomie biologicznych elementów jakości, porównując wyniki klasyfikacji krajowego systemu monitorowania dla każdego biologicznego elementu jakości i dla każdego wspólnego typu części wód powierzchniowych między państwami członkowskimi. Należy również zapewnić spójność wyników z definicjami normatywnymi określonymi w sekcji 1.2 załącznika V do tej dyrektywy.
- (4) Komisja ułatwiła realizację czterech etapów ćwiczenia interkalibracyjnego. Aby ułatwić proces interkalibracji, w kontekście wspólnej strategii wdrażania ramowej dyrektywy wodnej przygotowano cztery dokumenty zawierające wytyczne (nr 6 <sup>(2)</sup>, 14 (w dwóch wersjach) <sup>(3)</sup> i 30 <sup>(4)</sup>). Przedstawiono w nich przegląd najważniejszych zasad procesu oraz sposoby realizacji tego ćwiczenia, w tym harmonogramy i wymogi w zakresie sprawozdawczości. Przedstawiono w nich również procedurę zapewniającą zgodność nowych lub zmienionych metod klasyfikacji krajowej ze zharmonizowaną definicją dobrego stanu ekologicznego.

<sup>(1)</sup> Dz.U. L 327 z 22.12.2000, s. 1.

<sup>(2)</sup> Common implementation strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), Guidance Document No 6, Towards a Guidance on Establishment of the Intercalibration Network and the Process on the Intercalibration Exercise (Wspólna strategia wdrożenia dyrektywy wodnej (2000/60/WE), Wytyczne nr 6, Propozycja wytycznych dotyczących tworzenia sieci interkalibracji i sposobu przeprowadzenia ćwiczenia interkalibracyjnego), Wspólnoty Europejskie, 2003. ISBN 92-894-5126-2.

<sup>(3)</sup> Common implementation strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), Guidance document No. 14. Guidance document on the Intercalibration Process 2004-2006 (Wspólna strategia wdrożenia dyrektywy wodnej (2000/60/WE), Wytyczne nr 14, Wytyczne dotyczące procesu interkalibracji 2004-2006), ISBN 92-894-9471-9; Common implementation strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC), Guidance document No 14. Guidance document on the Intercalibration Process 2008-2011 (Wspólna strategia wdrożenia dyrektywy wodnej (2000/60/WE), Wytyczne nr 14, Wytyczne dotyczące procesu interkalibracji 2008-2011), ISBN: 978-92-79-18997-5

<sup>(4)</sup> Procedure to fit new or updated classification methods to the results of a completed intercalibration exercise, Guidance document No 30 (Procedura włączania nowych lub zmienionych metod klasyfikacji krajowej do wyników zakończonego ćwiczenia interkalibracyjnego, Wytyczne nr 30). Sprawozdanie techniczne 2015-085, ISBN: 978-92-79-38434-9

- (5) Decyzja Komisji 2008/915/WE <sup>(5)</sup> zawierała pewne wyniki interkalibracji w odniesieniu do szeregu biologicznych elementów jakości. W decyzji określono wartości granic między klasami, które państwa członkowskie powinny stosować do klasyfikacji w krajowych systemach monitorowania.
- (6) Pierwszy etap ćwiczenia interkalibracyjnego był niekompletny. W związku z tym Komisja rozpoczęła drugi etap tego procesu. Wyniki tego ćwiczenia zostały uwzględnione w decyzji Komisji 2013/480/UE <sup>(6)</sup> w celu zlikwidowania luk i poprawy porównywalności wyników interkalibracji przed przygotowaniem drugiej edycji planów gospodarowania wodami w dorzeczu w 2015 r. Wynika z nich, że w niektórych przypadkach interkalibrację osiągnięto jedynie częściowo. W odniesieniu do niektórych geograficznych grup interkalibracji oraz biologicznych elementów jakości nie było wyników interkalibracji, które mogłyby być zawarte w przedmiotowej decyzji.
- (7) Trzeci etap ćwiczenia interkalibracyjnego był zatem niezbędny, aby uzupełnić braki i poprawić porównywalność wyników interkalibracji przed trzecią edycją planów gospodarowania wodami w dorzeczu zaplanowaną na 2021 r. Wyniki ćwiczenia zostały zawarte w decyzji Komisji (UE) 2018/229 <sup>(7)</sup>. Ponownie wynika z nich, że w niektórych przypadkach interkalibrację osiągnięto jedynie częściowo.
- (8) Konieczne było zlikwidowanie tych utrzymujących się luk oraz dokonanie przeglądu niektórych wcześniej przyjętych wyników w celu dostosowania do postępu naukowo-technicznego w systemach monitorowania i klasyfikacji państw członkowskich. Komisja wszczęła zatem czwarty etap ćwiczenia interkalibracyjnego. Jego wyniki znajdują się w załączniku 1 do niniejszej decyzji.
- (9) Do celów opracowania wyników podanych w części 1 załącznika 1, wszystkie kroki procesu interkalibracji określonego w wytycznych zostały w pełni zakończone. Część 2 załącznika 1 zawiera metody klasyfikacji krajowej i ich odpowiednie wartości granic, w odniesieniu do których nie było technicznie możliwe ukończenie oceny porównywalności ze względu na brak wspólnych typów, różne oddziaływania lub różne koncepcje oceny. Część 3 załącznika 1 obejmuje typy części wód powierzchniowych (w państwach członkowskich i Norwegii), do których biologiczny element jakości lub biologiczny podelement jakości nie ma zastosowania na podstawie przedstawionych i zaakceptowanych uzasadnień. Jako że wyniki zawarte w częściach 1 i 2 załącznika 1 są spójne z definicjami normatywnymi określonymi w sekcji 1.2 załącznika V do dyrektywy 2000/60/WE, odpowiednie wartości granic powinny być stosowane w systemach monitorowania i klasyfikacji państw członkowskich.
- (10) W przypadku gdy części wód odpowiadające interkalibrowanym typom są wyznaczone jako sztuczne lub silnie zmienione części wód zgodnie z art. 4 ust. 3 dyrektywy 2000/60/WE, państwa członkowskie powinny mieć możliwość wykorzystania wyników przedstawionych w załączniku 1 do niniejszej decyzji w celu określenia ich dobrego potencjału ekologicznego. Powinny przy tym uwzględnić ich zmiany fizyczne i związane z nimi zużycie wody zgodnie z definicjami normatywnymi zawartymi w pkt 1.2.5 załącznika V do dyrektywy 2000/60/WE.
- (11) Państwa członkowskie powinny zastosować wyniki ćwiczenia interkalibracyjnego do swoich krajowych systemów klasyfikacji przy określeniu granic pomiędzy stanem bardzo dobrym a dobrym oraz pomiędzy stanem dobrym a umiarkowanym dla wszystkich krajowych typów.
- (12) Informacje udostępniane w związku z opracowywaniem programów monitorowania określonych w art. 8 dyrektywy 2000/60/WE oraz w związku z przeglądami i aktualizacją charakterystyk obszarów dorzeczy określonych w art. 5 tej dyrektywy dostarczają nowych danych. W niektórych przypadkach takie informacje mogą wiązać się z koniecznością dostosowania przez państwa członkowskie swoich systemów monitorowania i klasyfikacji do postępu naukowo-technicznego. Państwa członkowskie mogą również opracować nowe metody klasyfikacji krajowej obejmujące biologiczne elementy jakości lub biologiczne podelementy jakości oraz odpowiednie wartości granic, które musiałyby być zgodne z definicjami normatywnymi określonymi w sekcji 1.2 załącznika V do dyrektywy 2000/60/WE.

<sup>(5)</sup> Decyzja Komisji 2008/915/WE z dnia 30 października 2008 r. ustanawiająca, na mocy dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, wartości liczbowe klasyfikacji systemów monitorowania państw członkowskich uzyskane w wyniku ćwiczenia interkalibracyjnego (Dz.U. L 332 z 10.12.2008, s. 20).

<sup>(6)</sup> Decyzja Komisji 2013/480/UE z dnia 20 września 2013 r. ustanawiająca, na podstawie dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, wartości liczbowe do celów klasyfikacji w systemach monitorowania państw członkowskich będące wynikiem ćwiczenia interkalibracyjnego, i uchylająca decyzję 2008/915/WE (Dz.U. L 266 z 8.10.2013, s. 1).

<sup>(7)</sup> Decyzja Komisji (UE) 2018/229 z dnia 12 lutego 2018 r. ustanawiająca, na podstawie dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, wartości liczbowe do celów klasyfikacji w systemach monitorowania państw członkowskich będące wynikiem ćwiczenia interkalibracyjnego, i uchylająca decyzję Komisji 2013/480/UE (Dz.U. L 47 z 20.2.2018, s. 1).

- (13) Należy zatem odpowiednio uchylić i zastąpić decyzję (UE) 2018/229.
- (14) Środki przewidziane w niniejszej decyzji są zgodne z opinią komitetu, o którym mowa w art. 21 ust. 1 dyrektywy 2000/60/WE,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DECYZJĘ:

#### Artykuł 1

1. Do celów sekcji 1.4.1 ppkt (iii) załącznika V do dyrektywy 2000/60/WE państwa członkowskie stosują w systemach monitorowania i klasyfikacji wartości granic między klasami określone w części 1 załącznika 1 do niniejszej decyzji.
2. Jeżeli w ramach geograficznej grupy interkalibracji nie zakończono oceny porównywalności biologicznego elementu jakości, jak określono w załączniku 2 do niniejszej decyzji, państwa członkowskie stosują w systemach monitorowania i konsultacji, do celów sekcji 1.4.1 ppkt (iii) załącznika V do dyrektywy 2000/60/WE, wartości granic między klasami określone w części 2 załącznika 1 do niniejszej decyzji.
3. Państwa członkowskie mogą stosować metody i wartości granic między klasami określone w załączniku 1 do niniejszej decyzji w celu określenia dobrego potencjału ekologicznego części wód określonych jako sztuczne lub silnie zmienione części wód zgodnie z art. 4 ust. 3 dyrektywy 2000/60/WE.

#### Artykuł 2

Decyzja (UE) 2018/229 traci moc.

#### Artykuł 3

Niniejsza decyzja skierowana jest do państw członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 27 lutego 2024 r.

W imieniu Komisji  
Virginus SINKEVIČIUS  
Członek Komisji

## ZAŁĄCZNIK 1

W części 1 niniejszego załącznika podano wyniki ćwiczenia interkalibracyjnego, w odniesieniu do którego w pełni zakończono wszystkie kroki procesu interkalibracji, oraz odpowiednie wartości granic.

W części 2 zawarto metody krajowe oraz powiązane z nimi wartości granic, które są zgodne z definicją normatywną określoną w sekcji 1.2 załącznika V do dyrektywy 2000/60/WE, w odniesieniu do których nie było technicznie możliwe ukończenie oceny porównywalności w ramach geograficznej grupy interkalibracji ze względu na brak wspólnych typów, różne oddziaływania lub różne koncepcje oceny.

Część 3 obejmuje typy części wód powierzchniowych (w państwach członkowskich i Norwegii), do których biologiczny element jakości lub biologiczny podelement jakości nie ma zastosowania na podstawie przedstawionych i zaakceptowanych uzasadnień.

## Część 1

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Rzeki           |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Rzeki alpejskie |

## Opis typów objętych interkalibracją

| Typ  | Charakterystyka rzek   | Zlewnia (km <sup>2</sup> ) | Wysokość (w m n.p.m.) i geomorfologia   | Zasadowość   | Reżim przepływu                   |
|------|--|----------------------------|---|--|-----------------------------------|
| R-A1 | Przedalpejskie, małe do średnich, duża wysokość n.p.m., podłoże wapienne | 10–1 000                   | 800–2 500 m (zlewnia), głązy/kamienie   | Wysoka (lecz nie bardzo wysoka) zasadowość   |                                   |
| R-A2 | Małe do średnich, duża wysokość n.p.m., podłoże krzemianowe              | 10–1 000                   | 500–1 000 m (maksymalna wysokość zlewni n.p.m. 3 000 m, średnia 1 500 m), głązy | Podłoże inne niż wapienne (granit, skały metamorficzne), zasadowość średnia do niskiej | Reżim przepływu śnieżno-lodowcowy |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne:

Typ R-A1: Austria, Francja, Niemcy, Włochy, Słowenia

Typ R-A2: Austria, Francja, Włochy, Hiszpania

## WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „RZEKI ALEPJSKIE”

|                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| <b>Biologiczny element jakości</b> | Bezkęgowce bentosowe |
|------------------------------------|----------------------|

Wyniki: Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj i typ | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Typ R-A1   |   |                                    |                                      |
| Austria    | Ocena biologicznych elementów jakości – część dot. bezkręgowców bentosowych [Erhebung der biologischen Qualitätselemente - Teil Makrozoobenthos (Detaillierte MZB-Methode)] | 0,80                               | 0,60                                 |
| Francja    | Indeks multimetryczny z wykorzystaniem makrobezkręgowców do celów oceny ekologicznej francuskich rzek płytkich (I <sub>2</sub> M <sub>2</sub> )                             | 0,605                              | 0,354                                |
| Niemcy     | PERLODES – Bewertungsverfahren von Fließgewässern auf Basis des Makrozoobenthos   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Włochy     | MacrOper w oparciu o wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny STAR (Intercalibration Common Metric Index – STAR_ICMi)  | 0,97                               | 0,73                                 |
| Słowenia   | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi bentoških nevretenčarjev  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Typ R-A2   |   |                                    |                                      |
| Austria    | Ocena biologicznych elementów jakości – część dot. bezkręgowców bentosowych [Erhebung der biologischen Qualitätselemente – Teil Makrozoobenthos (Detaillierte MZB-Methode)] | 0,80                               | 0,60                                 |
| Francja    | Indeks multimetryczny z wykorzystaniem makrobezkręgowców do celów oceny ekologicznej francuskich rzek płytkich (I <sub>2</sub> M <sub>2</sub> )                             | 0,665                              | 0,460                                |
| Włochy     | MacrOper w oparciu o wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny STAR (Intercalibration Common Metric Index – STAR_ICMi)  | 0,95                               | 0,71                                 |
| Hiszpania  | Iberyjski indeks BMWP (Iberian BMWP, IBMWP)   | 0,83                               | 0,53                                 |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „RZEKI ALEPJSKIE”

|                                       |                        |
|---------------------------------------|------------------------|
| <b>Biologiczny element jakości</b>    | Makrofity i fitobentos |
| <b>Biologiczny podelement jakości</b> | Fitobentos             |

Wyniki: Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Typ i kraj | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Typ R-A1   |  |                                    |                                      |
| Austria    | Ocena biologicznych elementów jakości – część dot. fitobentosu (Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil A3 - Fließgewässer/Phytobenthos) | 0,89                               | 0,71                                 |

| Typ i kraj | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Francja    | IBD 2007 (Coste i in., Ecol. Ind. 2009). AFNOR NF-T-90-354, grudzień 2007. Arrêté ministériel du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique {...} des eaux de surface | 0,94                               | 0,78                                 |
| Niemcy     | Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos (PHYLIB), Modul Diatomeen  | 0,735                              | 0,54                                 |
| Włochy     | ICMi (wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny) (Intercalibration Common Metric Index) (Mancini & Sollazzo, 2009)  | 0,87                               | 0,70                                 |
| Słowenia   | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi fitobentosa in makrofitov, fitobentos   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Typ R-A2   |   |                                    |                                      |
| Austria    | Ocena biologicznych elementów jakości – część dot. fitobentosu (Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil A3 - Fließgewässer/Phytobenthos)  | 0,89                               | 0,71                                 |
| Francja    | IBD 2007 (Coste i in., Ecol. Ind. 2009). AFNOR NF-T-90-354, grudzień 2007. Arrêté ministériel du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique {...} des eaux de surface | 0,94                               | 0,78                                 |
| Hiszpania  | IPS (Coste w Cemagref, 1982)  | 0,94                               | 0,74                                 |
| Włochy     | ICMi (wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny) (Intercalibration Common Metric Index) (Mancini & Sollazzo, 2009)  | 0,85                               | 0,64                                 |

|   |                           |
|---|---------------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Rzeki                     |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Rzeki centralne-bałtyckie |

### Opis typów objętych interkalibracją

| Typ  | Charakterystyka rzek                                  | Zlewnia (km <sup>2</sup> ) | Wysokość n.p.m. i geomorfologia   | Zasadowość (meq/l) |
|------|---|----------------------------|---|--------------------|
| R-C1 | Małe, nizinne, na podłożu krzemianowym – piaszczystym | 10–100                     | Niziny, dominuje podłoże piaszczyste (frakcja drobnoziarnista), szerokość 3–8 m (przy przepływie brzegowym) | > 0,4              |
| R-C2 | Małe, nizinne, na podłożu krzemianowym – skalistym    | 10–100                     | Niziny, materiał skalisty szerokość 3–8 m (przy przepływie brzegowym)                                       | < 0,4              |
| R-C3 | Małe, wyżynne, na podłożu krzemianowym                | 10–100                     | Wyżyny, podłoże skaliste (granit) - żwirowe, szerokość 2–10 m (przy przepływie brzegowym)                   | < 0,4              |
| R-C4 | Średnie, nizinne, na podłożu mieszanym                | 100–1 000                  | Niziny, podłoże piaszczyste lub żwirowe, szerokość 8–25 m (przy przepływie brzegowym)                       | > 0,4              |

| Typ  | Charakterystyka rzek                | Zlewnia (km <sup>2</sup> ) | Wysokość n.p.m. i geomorfologia  | Zasadowość (meq/l) |
|------|-------------------------------------|----------------------------|--|--------------------|
| R-C5 | Duże, nizinne, na podłożu mieszanym | 1 000–10 000               | Niziny, strefa podgórska, zmienna prędkość przepływu, maksymalna wysokość zlewni: 800 m n.p.m., szerokość > 25 m (przy przepływie brzegowym) | > 0,4              |
| R-C6 | Małe, nizinne, na podłożu wapiennym | 10–300                     | Niziny, podłoże żwirowe (wapień), szerokość 3–10 m (przy przepływie brzegowym)   | > 2                |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne:

- Typ R-C1: Belgia (Flandria), Belgia (Walonia), Dania, Francja, Niemcy, Włochy, Litwa, Niderlandy, Polska, Szwecja
- Typ R-C2: Francja, Irlandia, Hiszpania, Szwecja
- Typ R-C3: Austria, Belgia (Walonia), Czechy, Francja, Niemcy, Luksemburg, Polska, Hiszpania, Szwecja
- Typ R-C4: Belgia (Flandria), Belgia (Walonia), Czechy, Dania, Estonia, Francja, Niemcy, Irlandia, Włochy, Łotwa, Litwa, Luksemburg, Niderlandy, Polska, Hiszpania, Szwecja
- Typ R-C5: Belgia (Walonia), Czechy, Estonia, Francja, Niemcy, Irlandia, Włochy, Łotwa, Litwa, Luksemburg, Niderlandy, Polska, Hiszpania, Szwecja
- Typ R-C6: Belgia (Walonia), Dania, Estonia, Francja, Irlandia, Włochy, Polska, Łotwa, Litwa, Luksemburg, Hiszpania, Szwecja

## WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „RZEKI CENTRALNE-BAŁTYCKIE”

### Biologiczny element jakości

Bezkęgowce bentosowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj              | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej                    |   |
|-------------------|---|---|---|
|                   |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego                     | Granica stanów dobrego/umiarkowanego                  |
| Austria           | Ocena biologicznych elementów jakości – część dot. bezkręgowców bentosowych (Assessment of the biological quality elements - part benthic invertebrates)  | 0,80  | 0,60  |
| Belgia (Flandria) | Flandryjski multimetryczny indeks makrobezkręgowców MMIF (Multimetric Macroinvertebrate Index Flanders – MMIF)  | 0,90  | 0,70  |
| Belgia (Walonia)  | Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) (Norme AFNOR NF T 90 350, 1992) oraz Arrêté du Gouvernement wallon du 13 septembre 2012 relatif à l'identification, à la caractérisation et à la fixation des seuils d'état écologique applicables aux masses d'eau de surface et modifiant le Livre II du Code de l'Environnement, contenant le Code de l'Eau. Moniteur belge 12.10.2012 | 0,94<br>(typ R-C1)<br>0,97<br>(typy R-C3, R-C5, R-C6) | 0,75<br>(typ R-C1)<br>0,74<br>(typy R-C3, R-C5, R-C6) |
| Czechy            | Czeski system oceny ekologicznego stanu rzek z wykorzystaniem makrobezkręgowców bentosowych (Czech system for ecological status assessment of rivers using benthic macroinvertebrates)  | 0,80  | 0,60  |
| Dania             | Duński indeks fauny strumieni (Danish Stream Fauna Index - DSFI)  | 1,00  | 0,71  |
| Estonia           | Estoński system oceny jakości ekologicznej wód powierzchniowych – makrobezkręgowce w rzekach (Estonian surface water ecological quality assessment – river macroinvertebrates)  | 0,90  | 0,70  |

| Kraj                    | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|                         |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Francja                 | Indeks multimetryczny z wykorzystaniem makrobezkręgowców do celów oceny ekologicznej francuskich rzek płytkich (I <sub>2</sub> M <sub>2</sub> ) | 0,665                              | 0,443                                |
| Niemcy                  | PERLODES – Bewertungsverfahren von Fließgewässern auf Basis des Makrozoobenthos   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Irlandia                | System oceny jakości (wartość Q) (Quality Rating System (Q value))  | 0,85                               | 0,75                                 |
| Włochy                  | MacrOper w oparciu o obliczenie wskaźnika STAR_ICM (MacrOper, based on STAR_ICM index calculation)  | 0,96                               | 0,72                                 |
| Łotwa                   | Łotewski indeks makrobezkręgowców MMIF (Latvian Macroinvertebrate Index (LMI))  | 0,92                               | 0,72                                 |
| Litwa                   | Litewski indeks makrobezkręgowców rzecznych (Lithuanian River Macroinvertebrate Index)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Luksemburg              | Indeks multimetryczny z wykorzystaniem makrobezkręgowców (I <sub>2</sub> M <sub>2</sub> )   | 0,64                               | 0,45                                 |
| Niderlandy              | KRW-maatlat   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Polska                  | RIVECOMacro - MMI_PL  | 0,91(typ R-C1)                     | 0,72 (typ R-C1)                      |
| Hiszpania               | METI  | 0,93                               | 0,70                                 |
| Hiszpania (Kraj Basków) | MBf (indeks wielometryczny baskijski, poziom rodziny)   | 0,91                               | 0,68                                 |
| Szwecja                 | Indeks DJ (DJ-index (Dahl i Johnson 2004))  | 0,80                               | 0,60                                 |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „RZEKI CENTRALNE-BAŁTYCKIE”

**Biologiczny element jakości** Makrofity i fitobentos

**Biologiczny podelement jakości** Makrofity

Wyniki: Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj              | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Typ  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------------|---|------|------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |   |      | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Austria           | AIM dla rzek (austriacki indeks makrofitowy dla rzek (AIM for Rivers, Austrian Index Macrophytes for rivers)) | RC-3 | 0,875                              | 0,625                                |
| Belgia (Flandria) | Flamandzki system oceny makrofitów MAFWAT (MAFWAT - Flemish macrophyte assessment system)                     | R-C1 | 0,80                               | 0,60                                 |



| Kraj             | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Typ                     | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------------|--|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
|                  |  |                         | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Belgia (Walonia) | IBMR-WL – biologiczny indeks makrofitowy dla rzek (Arrêté du Gouvernement wallon du 13 septembre 2012 relatif à l'identification, à la caractérisation et à la fixation des seuils d'état écologique applicables aux masses d'eau de surface et modifiant le Livre II du Code de l'Environnement, contenant le Code de l'Eau. Moniteur belge 12.10.2012) | R-C3                    | 0,925                              | 0,607                                |
| Czechy           | Metoda oceny części wód powierzchniowych w Czechach z wykorzystaniem biologicznego elementu jakości: makrofity (Assessment method of surface running water bodies in Czechia using biological quality element macrophytes)   | R-C3 (typ krajowy 1)    | 0,83                               | 0,67                                 |
|                  |  | R-C3 (typ krajowy 4)    | 0,82                               | 0,64                                 |
|                  |  | R-C4                    | 0,86                               | 0,62                                 |
| Dania            | Duński indeks flory strumieni DSPI (DSPI - Danish Stream Plant Index)  | R-C1, R-C4              | 0,70                               | 0,50                                 |
| Estonia          | Estoński indeks makrofitowy dla rzek   | R-C4                    | 0,85                               | 0,65                                 |
| Niemcy           | Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos (PHYLIB), Modul Makrophyten   | R-C1                    | 0,745                              | 0,495                                |
|                  |  | R-C3                    | 0,80                               | 0,55                                 |
|                  |  | R-C4                    | 0,575                              | 0,395                                |
| Niemcy           | NRW-Verfahren zur Bewertung von Fließgewässern mit Makrophyten   | R-C1, R-C3, R-C4        | 0,995                              | 0,695                                |
| Francja          | IBMR - Indice Biologique Macrophytique en Rivière Francuska norma NF T90-395 (2003-10-01)  | R-C3                    | 0,93                               | 0,79                                 |
|                  |  | R-C4                    | 0,905                              | 0,79                                 |
| Irlandia         | MTR – IE – ranking na podstawie średniego poziomu trofii (MTR – IE - Mean Trophic Ranking)   | R-C4                    | 0,74                               | 0,62                                 |
| Włochy           | IBMR-IT – biologiczny indeks makrofitowy dla rzek (IBMR-IT – Biological Macrophyte Index for Rivers)   | R-C1                    | 0,90                               | 0,80                                 |
|                  |  | R-C4                    | 0,90                               | 0,80                                 |
| Litwa            | Litewski makrofitowy indeks rzeczny (Lithuanian River Macrophyte Index)  | R-C4                    | 0,61                               | 0,41                                 |
| Łotwa            | Łotewska metoda oceny z wykorzystaniem makrofitów (Latvian assessment method using macrophytes)  | R-C4                    | 0,75                               | 0,55                                 |
| Luksemburg       | IBMR-LU – biologiczny indeks makrofitowy dla rzek (IBMR-LU – Biological Macrophyte Index for Rivers)   | R-C3, R-C4, R-C5 i R-C6 | 0,89                               | 0,79                                 |

| Kraj       | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Typ         | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|-------------|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  |             | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Niderlandy | Zmieniona metoda oceny rzek niderlandzkich z wykorzystaniem makrofitów (Revised assessment method for rivers in The Netherlands using macrophytes) | R-C1 i R-C4 | 0,80                               | 0,60                                 |
| Polska     | Makrofitowy indeks rzeczny - MIR   | R-C1        | 0,90                               | 0,65                                 |
|            |  | R-C3        | 0,910                              | 0,684                                |
|            |  | R-C4        | 0,90                               | 0,65                                 |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „RZEKI CENTRALNE-BALTYCKIE”

**Biologiczny element jakości** Makrofity i fitobentos

**Biologiczny podelement jakości** Fitobentos

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj              | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Typ                                     | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------------|---|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |   |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Austria           | Ocena biologicznych elementów jakości – część dot. fitobentosu (Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil A3 - Fließgewässer/Phytobenthos)  | Wszystkie typy, wysokość n.p.m. < 500 m | 0,64                               | 0,49                                 |
|                   |   | Wszystkie typy, wysokość n.p.m. > 500 m | 0,81                               | 0,53                                 |
| Belgia (Flandria) | Proporcje wrażliwych i odpornych na dane oddziaływanie okrzemek PISIAD (Proportions of Impact-Sensitive and Impact-Associated Diatoms - PISIAD)   | Wszystkie typy                          | 0,80                               | 0,60                                 |
| Belgia (Walonia)  | IPS (Coste, w CEMAGREF, 1982; Lenoir & Coste, 1996 oraz Arrêté du Gouvernement wallon du 13 septembre 2012 relatif à l'identification, à la caractérisation et à la fixation des seuils d'état écologique applicables aux masses d'eau de surface et modifiant le Livre II du Code de l'Environnement, contenant le Code de l'Eau. Moniteur belge 12.10.2012) | Wszystkie typy                          | 0,98                               | 0,73                                 |
| Czechy            | Czeska metoda oceny rzek z wykorzystaniem fitobentosu (Czech assessment method for rivers using phytobenthos)   | R-C3, R-C4, R-C5                        | 0,80                               | 0,63                                 |
| Dania             | Duński indeks dla glonów bentosowych (SID_TID)  | R-C1, R-C4, R-C6                        | 0,861                              | 0,68                                 |
| Estonia           | Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS)  | Wszystkie typy                          | 0,85                               | 0,70                                 |

| Kraj       | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Typ                                   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|---|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |   |                                       | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Francja    | IBD 2007 (Coste i in., Ecol. Ind. 2009). AFNOR NF-T-90-354, grudzień 2007. Arrêté ministériel du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique {...} des eaux de surface | Wszystkie typy                        | 0,94                               | 0,78                                 |
| Niemcy     | Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos (PHYLIB), Modul Diatomeen  | R-C1                                  | 0,67                               | 0,43                                 |
|            |   | R-C3                                  | 0,67                               | 0,43                                 |
|            |   | R-C4                                  | 0,61                               | 0,43                                 |
|            |   | R-C5                                  | 0,73                               | 0,55                                 |
| Irlandia   | Zmieniona forma okrzemkowego indeksu trofii (TDI) (Revised form of Trophic Diatom Index (TDI))  | Wszystkie typy                        | 0,93                               | 0,78                                 |
| Włochy     | ICMi (wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny) (Intercalibration Common Metric Index) (Mancini & Sollazzo, 2009)  | Wszystkie typy                        | 0,89                               | 0,70                                 |
| Irlandia   | Zmieniona forma okrzemkowego indeksu trofii (TDI) (Revised form of Trophic Diatom Index (TDI))  | Wszystkie typy                        | 0,93                               | 0,78                                 |
| Łotwa      | Łotewska metoda oceny z wykorzystaniem fitobentosu  | R-C4, R-C5, R-C6                      | 0,70                               | 0,50                                 |
| Litwa      | Litewski indeks fitobentosu w rzekach   | R-C1, R-C4, R-C5, R-C6                | 0,73                               | 0,55                                 |
| Luksemburg | Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS)  | R-C3, R-C4 (niska zasadowość)         | 0,98                               | 0,78                                 |
|            |   | R-C4 (wysoka zasadowość), R-C5 i R-C6 | 0,99                               | 0,78                                 |
| Niderlandy | KRW Maatlat   | Wszystkie typy                        | 0,80                               | 0,60                                 |
| Polska     | Indeks Okrzemkowy IO dla rzek   | Wszystkie typy                        | 0,80                               | 0,58                                 |
| Hiszpania  | Multimetryczny indeks okrzemkowy (Diatom multimetric - MDIAT)   | R-C2, R-C3, R-C4                      | 0,93                               | 0,70                                 |
| Szwecja    | Szwedzkie metody oceny, regulacje szwedzkiej Agencji Ochrony Środowiska (NFS 2008:1) w oparciu o Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS)   | Wszystkie typy                        | 0,89                               | 0,74                                 |

**Kategoria wód**

Rzeki

**Geograficzna grupa interkalibracji**

Rzeki wschodnie kontynentalne

**Opis typów objętych interkalibracją**

| Typ   | Charakterystyka rzek  | Ekoregion   | Zlewnia (km <sup>2</sup> ) | Wysokość (m n.p.m.) | Geologia         | Podłoże            |
|-------|---|-------------|----------------------------|---------------------|------------------|--------------------|
| R-E1a | Karpaty: małe-średnie, wyżynne                                | 10          | 10–1 000                   | 500 – 800           | mieszane         |                    |
| R-E1b | Karpaty: małe-średnie, wyżynne                                | 10          | 10–1 000                   | 200–500             | mieszane         |                    |
| R-E2  | Równiny: średnie, nizinne                                     | 11 i 12     | 100–1 000                  | < 200               | mieszane         | piaski i ły        |
| R-E3  | Równiny: duże, nizinne  | 11 i 12     | > 1 000                    | < 200               | mieszane         | piaski, ły i żwiry |
| R-E4  | Równiny: średnie, wyżynne                                     | 11 i 12     | 100–1 000                  | 200 – 500           | mieszane         | piaski i żwiry     |
| R-EX4 | Duże, wyżynne   | 10, 11 i 12 | > 1 000                    | 200–500             | mieszane         | żwiry i głązy      |
| R-EX5 | Równiny: małe, nizinne  | 11 i 12     | 10–100                     | < 200               | mieszane         | piaski i ły        |
| R-EX6 | Równiny: małe, wyżynne  | 11 i 12     | 10–100                     | 200–500             | mieszane         | żwir               |
| R-EX7 | Bałkańskie: małe, na podłożu wapiennym, wyżynne               | 5           | 10–100                     | 200–500             | podłoże wapienne | żwir               |
| R-EX8 | Bałkańskie: małe-średnie, źródło krasowe na podłożu wapiennym | 5           | 10–1 000                   |                     | podłoże wapienne | żwiry, piaski i ły |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne:

R-E1a: Bułgaria, Czechy, Rumunia, Słowacja

R-E1b: Bułgaria, Czechy, Węgry, Rumunia, Słowacja

R-E2: Bułgaria, Chorwacja, Czechy, Węgry, Rumunia, Słowacja, Słowenia

R-E3: Bułgaria, Chorwacja, Czechy, Węgry, Rumunia, Słowacja, Słowenia

R-E4: Austria, Czechy, Bułgaria, Węgry, Rumunia, Słowacja, Słowenia

R-EX4: Czechy, Rumunia, Słowacja

R-EX5: Chorwacja, Węgry, Rumunia, Słowenia, Słowacja

R-EX6: Chorwacja, Węgry, Rumunia, Słowenia

R-EX7: Chorwacja, Słowenia

R-EX8: Chorwacja, Słowenia

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „RZEKI WSCHODNIE KONTYNENTALNE”****Biologiczny element jakości**

Bezkręgowce bentosowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj      | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Typ                                   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------|--|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
|           |  |                                       | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Austria   | Ocena biologicznych elementów jakości – część dot. bezkręgowców bentosowych (Assessment of the biological quality elements - part benthic invertebrates)                               | R-E4                                  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Bułgaria  | Irlandzki indeks biotyczny IBI (BG) (Irish Biotic Index (BG))  | R-E1a, R-E1b                          | 0,86                               | 0,67                                 |
|           |  | R-E2, R-E3                            | 0,80                               | 0,60                                 |
| Chorwacja | Chorwacka metoda klasyfikacji makrobezkręgowców bentosowych  | R-E2, R-E3, R-EX5, R-EX6              | 0,80                               | 0,60                                 |
| Czechy    | Czeski system oceny ekologicznego stanu rzek z wykorzystaniem makrobezkręgowców bentosowych (Czech system for ecological status assessment of rivers using benthic macroinvertebrates) | R-E1a, R-E1b, R-E2, R-E3              | 0,80                               | 0,60                                 |
| Węgry     | Węgierski multimetryczny indeks makrobezkręgowców (Hungarian Multimetric Macroinvertebrate Index)  | R-E1b, R-E3, R-E4, R-EX5, R-EX6       | 0,80                               | 0,60                                 |
| Rumunia   | Metoda oceny stanu ekologicznego części wód z wykorzystaniem makrobezkręgowców (Assessment method for ecological status of water bodies based on macroinvertebrates)                   | R-E1a, R-E1b, R-E3, R-EX4             | 0,80                               | 0,60                                 |
| Słowenia  | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi bentoških nevretenčarjev   | R-E4, R-EX5, R-EX6                    | 0,80                               | 0,60                                 |
| Słowacja  | Słowacka metoda oceny bezkręgowców bentosowych w rzekach (Slovak assessment of benthic invertebrates in rivers)  | R-E1a, R-E1b, R-E2, R-E3, R-E4, R-EX4 | 0,80                               | 0,60                                 |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „RZEKI WSCHODNIE KONTYNETALNE”****Biologiczny element jakości** Makrofity i fitobentos**Biologiczny podelement jakości** Makrofity**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj      | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Typ        | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------|--|------------|------------------------------------|--------------------------------------|
|           |  |            | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Austria   | AIM dla rzek (austriacki indeks makrofitowy dla rzek (AIM for Rivers, Austrian Index Macrophytes for rivers) | R-E4       | 0,875                              | 0,625                                |
| Bułgaria  | Indeks referencyjny  | R-E2, R-E3 | 0,570                              | 0,370                                |
|           |  | R-E4       | 0,510                              | 0,270                                |
| Chorwacja | Chorwacka metoda klasyfikacji makrofitów w rzekach   | R-E2, R-E3 | 0,800                              | 0,600                                |

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Typ              | Współczynniki jakości ekologicznej    |                                      |
|----------|--|------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
|          |  |                  | Granica stanów b. dobrego/dobrego     | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Czechy   | Metoda oceny części wód powierzchniowych w Czechach z wykorzystaniem biologicznego elementu jakości: makrofity (Assessment method of surface running water bodies in Czechia using biological quality element macrophytes) | R-E2, R-E3       | 0,750                                 | 0,500                                |
| Czechy   | Metoda oceny części wód powierzchniowych w Czechach z wykorzystaniem biologicznego elementu jakości: makrofity (Assessment method of surface running water bodies in Czechia using biological quality element macrophytes) | R-E4             | 0,770                                 | 0,560                                |
| Węgry    | Indeks referencyjny  | R-E2, R-E3       | 0,700                                 | 0,370                                |
| Rumunia  | Rumuński system oceny stanu ekologicznego rzek z wykorzystaniem makrofitów (Romanian Macrophyte-based assessment system for rivers) (Macrophyte River Index (MARI))  | R-E2, R-E3, R-E4 | R-E2 i R-E3:<br>0,875, R-E4:<br>0,783 | wszystkie typy:<br>0,625             |
| Słowenia | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi fitobentosa in makrofitov, makrofiti   | R-E2, R-E3, R-E4 | 0,800                                 | 0,600                                |
| Słowacja | Biologiczny indeks makrofitowy dla rzek (Macrophyte Biological Index for Rivers) (IBMR-SK)   | R-E2, R-E3, R-E4 | 0,800                                 | 0,600                                |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „RZĘKI WSCHODNIE KONTYNENTALNE”

**Biologiczny element jakości** Makrofity i fitobentos

**Biologiczny podelement jakości** Fitobentos

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Typ                | Współczynniki jakości ekologicznej                     |  |
|----------|--|--------------------|--|--|
|          |  |                    | Granica stanów b. dobrego/dobrego                      | Granica stanów dobrego/umiarkowanego                   |
| Austria  | Ocena biologicznych elementów jakości – część dot. fitobentosu (Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil A3 - Fließgewässer/Phytobenthos) | R-E4               | 0,64   | 0,49   |
| Bułgaria | Ocena ekologicznego stanu rzek w Bułgarii w oparciu o indeks okrzemkowy IPS (Ecological status assessment of rivers in Bulgaria based on IPS diatom index)       | R-E1a, R-E1b, R-E3 | 0,87 (krajowy typ R2, R4)<br>0,85 (krajowy typ R7, R8) | 0,66 (krajowy typ R2, R4)<br>0,64 (krajowy typ R7, R8) |

| Kraj      | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Typ                                    | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------|--|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|           |  |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Chorwacja | Chorwacka metoda klasyfikacji fitobentosu w rzekach  | R-E2, R-E3, R-EX5, R-EX6, R-EX7, R-EX8 | 0,862                              | 0,60                                 |
| Czechy    | System oceny rzek z wykorzystaniem fitobentosu (Assessment system for rivers using phytobenthos)   | R-E1a, R-E1b, R-E2, R-E3, R-EX4        | 0,80                               | 0,60                                 |
| Węgry     | Ocena ekologicznego stanu rzek w oparciu o okrzemki (Ecological status assessment for rivers based on diatoms)   | R-E1b, R-E2, R-E3, R-EX5               | 0,80                               | 0,60                                 |
| Rumunia   | Krajowa (rumuńska) metoda oceny stanu ekologicznego rzek w oparciu o fitobentos (National (Romanian) Assessment Method for Rivers Ecological Status based on Phytobenthos) (Diatoms) RO-AMRP | R-E1a, R-E1b, R-E3                     | 0,80                               | 0,60                                 |
| Słowenia  | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi fitobentosa in makrofitov, fitobentos  | R-E4, R-EX5, R-EX6, R-EX7, R-EX8       | 0,80                               | 0,60                                 |
| Słowacja  | System oceny stanu ekologicznego rzek z wykorzystaniem fitobentosu (Ecological status assessment system for rivers using phytobenthos)   | R-E1a, R-E1b, R-E2, R-E3, R-E4, R-EX4  | 0,90                               | 0,70                                 |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Rzeki                   |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Rzeki śródziemnomorskie |

### Opis typów objętych interkalibracją

| Typ  | Charakterystyka rzek                 | Zlewnia (km <sup>2</sup> ) | Geologia                                | Reżim przepływu       |
|------|--------------------------------------|----------------------------|---|-----------------------|
| R-M1 | Małe strumienie śródziemnomorskie    | < 100                      | Podłoże mieszane (inne niż krzemianowe) | Duże różnice sezonowe |
| R-M2 | Średnie strumienie śródziemnomorskie | 100–1 000                  | Podłoże mieszane (inne niż krzemianowe) | Duże różnice sezonowe |
| R-M4 | Śródziemnomorskie strumienie górskie |                            | Podłoże inne niż krzemianowe            | Duże różnice sezonowe |
| R-M5 | Strumienie okresowe                  |                            |   | Okresowy              |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne:

R-M1: Bułgaria, Chorwacja, Francja, Grecja, Włochy, Portugalia, Słowenia, Hiszpania

R-M2: Bułgaria, Chorwacja, Francja, Grecja, Włochy, Portugalia, Słowenia, Hiszpania

R-M4: Cypr, Francja, Grecja, Włochy, Hiszpania

R-M5: Chorwacja, Cypr, Włochy, Portugalia, Słowenia, Hiszpania

### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „RZEKI ŚRÓDZIEMNOMORSKIE”

#### Biologiczny element jakości

Bezkęgowce bentosowe

Wyniki: Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Typ i kraj | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| R-M1       |  |                                    |                                      |
| Chorwacja  | Chorwacka metoda klasyfikacji makrobezkręgowców bentosowych  | 0,800                              | 0,600                                |
| Francja    | Indeks multimetryczny z wykorzystaniem makrobezkręgowców do celów oceny ekologicznej francuskich rzek płytkich (I <sub>2</sub> M <sub>2</sub> )                            | 0,676                              | 0,464                                |
| Grecja     | Grecki system oceny (Hellenic Evaluation System-2) (HESY-2)  | 0,943                              | 0,750                                |
| Włochy     | MacrOper (w oparciu o wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny STAR ICMi) (MacrOper (based on STAR Intercalibration Common Metric Index ICMi))                    | 0,970                              | 0,720                                |
| Portugalia | Metoda oceny jakości biologicznej rzek - bezkręgowce bentosowe (IPtIN, IPtIS) (Rivers Biological Quality Assessment Method-Benthic Invertebrates (IPtIN, IPtIS))           | 0,870 (typ 1)                      | 0,678 (typ 1)                        |
|            |  | 0,850 (typ 3)                      | 0,686 (typ 3)                        |
| Słowenia   | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi bentoških nevretenčarjev   | 0,800                              | 0,600                                |
| Hiszpania  | Iberyjska grupa robocza ds. monitorowania biologicznego (IBMWP) (Iberian Biological Monitoring Working Party (IBMWP))  | 0,845                              | 0,698                                |
| Hiszpania  | Iberyjski śródziemnomorski indeks multimetryczny – z wykorzystaniem danych ilościowych (IMMi-T) (Iberian Mediterranean Multimetric Index—using quantitative data (IMMi-T)) | 0,811                              | 0,707                                |
| R-M2       |  |                                    |                                      |
| Bułgaria   | Irlandzki indeks biotyczny IBI (BG) (Irish Biotic Index (BG))  | 0,800                              | 0,600                                |
| Chorwacja  | Chorwacka metoda klasyfikacji makrobezkręgowców bentosowych  | 0,800                              | 0,600                                |
| Francja    | Indeks multimetryczny z wykorzystaniem makrobezkręgowców do celów oceny ekologicznej francuskich rzek płytkich (I <sub>2</sub> M <sub>2</sub> )                            | 0,676                              | 0,464                                |
| Grecja     | Grecki system oceny (Hellenic Evaluation System-2) (HESY-2)  | 0,944                              | 0,708                                |
| Włochy     | MacrOper (w oparciu o wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny STAR ICMi) (MacrOper (based on STAR Intercalibration Common Metric Index ICMi))                    | 0,940                              | 0,700                                |
| Portugalia | Metoda oceny jakości biologicznej rzek - bezkręgowce bentosowe (IPtIN, IPtIS) (Rivers Biological Quality Assessment Method-Benthic Invertebrates (IPtIN, IPtIS))           | 0,830 (typ 2)                      | 0,693 (typ 2)                        |
|            |  | 0,880 (typ 4)                      | 0,676 (typ 4)                        |



| Typ i kraj          | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                     |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Słowenia            | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi bentoških nevretenčarjev   | 0,800                              | 0,600                                |
| Hiszpania           | Iberyjska grupa robocza ds. monitorowania biologicznego (IBMWP) (Iberian Biological Monitoring Working Party (IBMWP))  | 0,845                              | 0,698                                |
| Hiszpania           | Iberyjski śródziemnomorski indeks multimetryczny – z wykorzystaniem danych ilościowych (IMMi-T) (Iberian Mediterranean Multimetric Index—using quantitative data (IMMi-T)) | 0,811                              | 0,707                                |
| R-M4                |  |                                    |                                      |
| Cypr                | Wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny (Intercalibration Common Metric Index (STAR_ICMi))   | 0,972                              | 0,729                                |
| Francja             | Indeks multimetryczny z wykorzystaniem makrobezkręgowców do celów oceny ekologicznej francuskich rzek płytkich (I <sub>2</sub> M <sub>2</sub> )                            | 0,676                              | 0,464                                |
| Grecja              | Grecki system oceny (Hellenic Evaluation System-2) (HESY-2)  | 0,850                              | 0,637                                |
| Włochy              | MacrOper (w oparciu o wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny STAR_ICMi) (MacrOper (based on STAR Intercalibration Common Metric Index ICMi))                    | 0,940                              | 0,700                                |
| Hiszpania           | Iberyjska grupa robocza ds. monitorowania biologicznego (IBMWP) (Iberian Biological Monitoring Working Party (IBMWP))  | 0,840                              | 0,700                                |
| Hiszpania           | Iberyjski śródziemnomorski indeks multimetryczny – z wykorzystaniem danych ilościowych (IMMi-T) (Iberian Mediterranean Multimetric Index—using quantitative data (IMMi-T)) | 0,850                              | 0,694                                |
| R-M5                |  |                                    |                                      |
| Chorwacja           | Chorwacka metoda klasyfikacji makrobezkręgowców bentosowych  | 0,800                              | 0,600                                |
| Cypr                | Wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny (Intercalibration Common Metric Index (STAR_ICMi))   | 0,982                              | 0,737                                |
| Grecja              | Grecki system oceny (Hellenic Evaluation System-2) (HESY-2)  | 0,963                              | 0,673                                |
| Włochy              | MacrOper (w oparciu o wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny STAR_ICMi) (MacrOper (based on STAR Intercalibration Common Metric Index ICMi))                    | 0,970                              | 0,730                                |
| Portugalia          | Metoda oceny jakości biologicznej rzek - bezkręgowce bentosowe (IPtIN, IPtIS) (Rivers Biological Quality Assessment Method-Benthic Invertebrates (IPtIN, IPtIS))           | 0,973 (typ 5)                      | 0,705 (typ 5)                        |
|                     |  | 0,961 (typ 6)                      | 0,708 (typ 6)                        |
| Słowenia            | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi bentoških nevretenčarjev   | 0,800                              | 0,600                                |
| Hiszpania           | Iberyjska grupa robocza ds. monitorowania biologicznego (IBMWP) (Iberian Biological Monitoring Working Party (IBMWP))  | 0,830                              | 0,630                                |
| Hiszpania           | Iberyjski śródziemnomorski indeks multimetryczny – z wykorzystaniem danych ilościowych (IMMi-T) (Iberian Mediterranean Multimetric Index—using quantitative data (IMMi-T)) | 0,830                              | 0,620                                |
| Hiszpania (Baleary) | Indeks INVMIB (Invertebrate Multimetric Illes Balears)   | 0,93                               | 0,68                                 |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „RZEKI ŚRÓDZIEMNOMORSKIE”****Biologiczny element jakości** Makrofity i fitobentos**Biologiczny podelement jakości** Makrofity**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Typ i kraj               | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                          |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| R-M1, M2, M4             |  |                                    |                                      |
| Bułgaria (R-M1 i R-M2)   | RI (BG) (Indeks referencyjny (BG))   | 0,640                              | 0,350                                |
| Chorwacja (R-M1 i R-M2)  | Chorwacka metoda klasyfikacji makrofitów w rzekach   | 0,800                              | 0,600                                |
| Cypr (R-M4)              | IBMR – biologiczny indeks makrofitowy dla rzek   | 0,795                              | 0,596                                |
| Francja                  | IBMR - Indice Biologique Macrophytique en Rivière Francuska norma NF T90-395 (2003-10-01)            | 0,930                              | 0,745                                |
| Grecja                   | IBMR – biologiczny indeks makrofitowy dla rzek (IBMR – Biological Macrophyte Index for Rivers)       | 0,750                              | 0,560                                |
| Włochy                   | IBMR – biologiczny indeks makrofitowy dla rzek (IBMR – Biological Macrophyte Index for Rivers)       | 0,900                              | 0,800                                |
| Portugalia (R-M1 i R-M2) | IBMR – biologiczny indeks makrofitowy dla rzek   | 0,920                              | 0,690                                |
| Słowenia (R-M1 i R-M2)   | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi fitobentosa in makrofitov, makrofiti | 0,800                              | 0,600                                |
| Hiszpania                | IBMR – biologiczny indeks makrofitowy dla rzek (IBMR – Biological Macrophyte Index for Rivers)       | 0,950                              | 0,740                                |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „RZEKI ŚRÓDZIEMNOMORSKIE”****Biologiczny element jakości** Makrofity i fitobentos**Biologiczny podelement jakości** Fitobentos**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Typ i kraj | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| R-M1       |   |                                    |                                      |
| Bułgaria   | IPS (Indice de polluo-sensibilité)                  | 0,820                              | 0,630                                |
| Chorwacja  | Chorwacka metoda klasyfikacji fitobentosu w rzekach | 0,829                              | 0,555                                |

| Typ i kraj | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Francja    | IBD 2007 (Coste i in., Ecol. Ind. 2009). AFNOR NF-T-90-354, grudzień 2007. Arrêté ministériel du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique {...} des eaux de surface | 0,940                              | 0,780                                |
| Grecja     | IPS (Coste w Cemagref, 1982) objęty interkalibracją (EQR IPS)   | 0,956                              | 0,717                                |
| Włochy     | ICMi (wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny) (Intercalibration Common Metric Index) (Mancini & Sollazzo, 2009)  | 0,800                              | 0,610                                |
| Portugalia | IPS (Coste w Cemagref, 1982)  | 0,970 (typ 1)                      | 0,730 (typ 1)                        |
|            |   | 0,910 (typ 3)                      | 0,680 (typ 3)                        |
| Słowenia   | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi fitobentosa in makrofitov, fitobentos   | 0,800                              | 0,600                                |
| Hiszpania  | IPS (Coste w Cemagref, 1982)  | 0,937                              | 0,727                                |
| R-M2       |   |                                    |                                      |
| Bułgaria   | IPDS (Indice de polluo-sensibilité)   | 0,820                              | 0,630                                |
| Chorwacja  | Chorwacka metoda klasyfikacji fitobentosu w rzekach   | 0,829                              | 0,555                                |
| Francja    | IBD 2007 (Coste i in., Ecol. Ind. 2009). AFNOR NF-T-90-354, grudzień 2007. Arrêté ministériel du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique {...} des eaux de surface | 0,940                              | 0,780                                |
| Grecja     | IPS (Coste w Cemagref, 1982) objęty interkalibracją (EQR IPS)   | 0,953                              | 0,732                                |
| Włochy     | Wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny (Intercalibration Common Metric Index (ICMi)) (Mancini & Sollazzo, 2009)  | 0,800                              | 0,610                                |
| Portugalia | IPS (Coste w Cemagref, 1982)  | 0,910 (typ 2)                      | 0,680 (typ 2)                        |
|            |   | 0,970 (typ 4)                      | 0,730 (typ 4)                        |
| Słowenia   | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi fitobentosa in makrofitov, fitobentos   | 0,800                              | 0,600                                |
| Hiszpania  | IPS (Coste w Cemagref, 1982)  | 0,938                              | 0,727                                |
| R-M4       |   |                                    |                                      |
| Cypr       | IPS (Coste w Cemagref, 1982)  | 0,910                              | 0,683                                |
| Francja    | IBD 2007 (Coste i in., Ecol. Ind. 2009). AFNOR NF-T-90-354, grudzień 2007. Arrêté ministériel du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique {...} des eaux de surface | 0,940                              | 0,780                                |
| Grecja     | IPS (Coste w Cemagref, 1982) objęty interkalibracją (EQR IPS)   | 0,932                              | 0,716                                |
| Włochy     | Wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny (Intercalibration Common Metric Index (ICMi)) (Mancini & Sollazzo, 2009)  | 0,800                              | 0,610                                |

| Typ i kraj          | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                     |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Hiszpania           | IPS (Coste w Cemagref, 1982)   | 0,935                              | 0,727                                |
| R-M5                |  |                                    |                                      |
| Chorwacja           | Chorwacka metoda klasyfikacji fitobentosu w rzekach  | 0,850                              | 0,585                                |
| Cypr                | IPS (Coste w Cemagref, 1982)   | 0,958                              | 0,718                                |
| Włochy              | Wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny (Intercalibration Common Metric Index (ICMi)) (Mancini & Sollazzo, 2009) | 0,880                              | 0,650                                |
| Portugalia          | IPS (Coste w Cemagref, 1982)   | 0,800 (typ 5)                      | 0,651 (typ 5)                        |
|                     |  | 0,940 (typ 6)                      | 0,700 (typ 6)                        |
| Słowenia            | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi fitobentosu in makrofitov, fitobentos                      | 0,800                              | 0,600                                |
| Hiszpania           | IPS (Coste w Cemagref, 1982)   | 0,935                              | 0,700                                |
| Hiszpania (Baleary) | Multimetryczny Indeks Okrzemkowy (DIATMIB)   | 0,93                               | 0,68                                 |

|   |                |
|---|----------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Rzeki          |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Rzeki północne |

### Opis typów objętych interkalibracją

| Typ  | Charakterystyka rzek   | Powierzchnia zlewni (pasa) (km <sup>2</sup> ) | Wysokość n.p.m. i geomorfologia                               | Zasadowość (meq/l) | Materiał organiczny (mg Pt/l) |
|------|--|---|---|--------------------|-------------------------------|
| R-N1 | Małe, nizinne, na podłożu krzemianowym, o umiarkowanej zasadowości wody                          | 10–100  | < 200 m n.p.m. lub poniżej najwyższego punktu linii brzegowej | 0,2–1              | < 30<br>(< 150 w Irlandii)    |
| R-N3 | Małe/średnie, nizinne, na podłożu organicznym, o niskiej zasadowości wody                        | 10–1 000                                      |   | < 0,2              | > 30                          |
| R-N4 | Średnie, nizinne, na podłożu krzemianowym, o umiarkowanej zasadowości wody                       | 100–1 000                                     |   | 0,2–1              | < 30                          |
| R-N5 | Małe, wyżynne, na podłożu krzemianowym, o niskiej zasadowości wody                               | 10–100  | między obszarami nizinnymi a wyżynnymi                        | < 0,2              | < 30                          |
| R-N9 | Małe/średnie wyżynne, na podłożu krzemianowym, o niskiej zasadowości wody, organiczne (humusowe) | 10–1 000                                      | między obszarami nizinnymi a wyżynnymi                        | < 0,2              | > 30                          |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne:

R-N1: Finlandia, Irlandia, Norwegia, Szwecja

R-N3: Finlandia, Irlandia, Norwegia, Szwecja

R-N4: Finlandia, Norwegia, Szwecja

R-N5: Finlandia, Norwegia, Szwecja

R-N9: Finlandia, Norwegia, Szwecja

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „RZEKI PÓŁNOCNE”

##### Biologiczny element jakości

Bezkęgowce bentosowe (metody wrażliwe na zanieczyszczenia organiczne i ogólną degradację)

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj      | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|           |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Finlandia | Zmieniona fińska metoda oceny bezkręgowców rzecznych (Revised Finnish river invertebrate fauna assessment method) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Irlandia  | System oceny jakości (wartość Q) (Quality Rating System (Q value))  | 0,85                               | 0,75                                 |
| Norwegia  | ASPT  | 0,99                               | 0,87                                 |
| Szwecja   | Indeks DJ (DJ-index (Dahl i Johnson 2004))  | 0,80                               | 0,60                                 |

##### Biologiczny element jakości

Bezkęgowce bentosowe (metody wrażliwe na zakwaszenie)

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

Poniższe wyniki stosuje się do typów przejrzystych rzek o niskiej zasadowości

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|----------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|          |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Irlandia | Wskaźnik zakwaszenia wody – zbiorowiska gatunków wskaźnikowych (IE AWICsp)                                 | 0,99                               | 0,90                                 |
| Norwegia | AcidIndex2 (zmodyfikowany Raddum index2) (zakwaszenie rzek) (Modified Raddum index2) (river acidification) | 0,675                              | 0,515                                |

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

Poniższe wyniki stosuje się do typów humusowych rzek o niskiej zasadowości

| Kraj    | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|         |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Szwecja | MISA: multimetryczny indeks zakwaszenia strumieni z wykorzystaniem bezkręgowców (Multimetric Invertebrate Stream Acidification index) | 0,550                              | 0,400                                |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „RZEKI PÓŁNOCNE”

**Biologiczny element jakości** Makrofity i fitobentos

**Biologiczny podelement jakości** Makrofity

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Typ i kraj  | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|             |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| R-N3 i R-N9 |   |                                    |                                      |
| Finlandia   | Indeks trofii Tlc (Trophic Index Tlc)               | 0,889                              | 0,610                                |
| Szwecja     | Indeks trofii Tlc (Trophic Index Tlc)               | 0,889                              | 0,610                                |
| Norwegia    | Indeks trofii Tlc (Trophic Index Tlc)               | 0,889                              | 0,610                                |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „RZEKI PÓŁNOCNE”

**Biologiczny element jakości** Makrofity i fitobentos

**Biologiczny podelement jakości** Fitobentos

Wyniki: Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj      | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|           |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Finlandia | Zmieniona fińska metoda oceny rzek z wykorzystaniem fitobentosu                                | 0,80                               | 0,60                                 |
| Irlandia  | Zmieniona forma okrzemkowego indeksu trofii (TDI) (Revised form of Trophic Diatom Index (TDI)) | 0,93                               | 0,78                                 |

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją                             | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|----------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|          |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Norwegia | Wskaźnik stanu trofii dla peryfitonu (Periphyton Index of Trophic Status (PIT)) | 0,99<br>(Ca ≤ 1 mg/l)              | 0,83                                 |
|          |   | 0,95<br>(Ca > 1 mg/l)              |                                      |
| Szwecja  | Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS)                                    | 0,89                               | 0,74                                 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Rzeki     |
| <b>Geograficzne grupy interkalibracji</b> | Wszystkie |
| <b>Biologiczny element jakości</b>        | Ryby      |

#### Przegląd grup regionalnych utworzonych do celów interkalibracji rzek w zakresie ryb:

**Grupa góraska alpejska** – Austria, Francja, Niemcy, Włochy, Słowenia

**Grupa naddunajska** – Bułgaria, Chorwacja, Czechy, Węgry, Rumunia, Słowacja

**Grupa nizinno-wyżynna** – Belgia (Flandria), Belgia (Walonia), Dania, Estonia, Francja, Niemcy, Węgry, Łotwa, Litwa, Luksemburg, Niderlandy, Polska

**Grupa śródziemnomorska i południowoatlantycka** – Bułgaria, Chorwacja, Grecja, Włochy, Portugalia, Hiszpania

**Grupa nordycka** – Finlandia, Irlandia, Norwegia, Szwecja

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

Grupa góraska alpejska

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|----------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|          |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Austria  | FIA   | 0,875                              | 0,625                                |
| Francja  | FBI (indeks rybny): Indice Poissons Rivière (IPR). AFNOR NF-T90-344   | 1,131                              | 0,876                                |
| Niemcy   | FIBS – fischbasiertes Bewertungssystem für Fließgewässer zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland | 1,086                              | 0,592                                |
| Włochy   | Indeks NISECI – nowy indeks ekologicznego stanu zasobów ryb (New Index of Ecological Status of Fish Communities)    | 0,800                              | 0,520                                |
| Słowenia | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi rib   | 0,800                              | 0,600                                |

## Grupa naddunajska

| Kraj      | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|           |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Bułgaria  | Bułgarski indeks ryb danego typu TsBRI (Type Specific Bulgarian Fish Index)                              | 0,860                              | 0,650                                |
| Chorwacja | Chorwacka metoda klasyfikacji ryb w rzekach  | 0,800                              | 0,600                                |
| Czechy    | Czeska metoda multimetryczna CZI (Czech multimetric method CZI)  | 0,780                              | 0,585                                |
| Rumunia   | EFI+ Europejski indeks rybny (typ karpowate przydenne) (EFI+ European Fish index (cyprinid wading type)) | 0,939                              | 0,700                                |
| Rumunia   | EFI+ Europejski indeks rybny (typ łososiowate) (EFI+ European Fish index (salmonid type))                | 0,911                              | 0,755                                |
| Słowacja  | Indeks rybny Słowacji FIS (Fish Index of Slovakia)   | 0,710                              | 0,570                                |

## Grupa nizinno-wyżynna

| Kraj              | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Belgia – Flandria | IBI dla biegu górnego i biegu nizinnego (Upstream and Lowland IBI)  | 0,850                              | 0,650                                |
| Belgia – Walonia  | IBIP (Arrêté du Gouvernement wallon du 13 septembre 2012 relatif à l'identification, à la caractérisation et à la fixation des seuils d'état écologique applicables aux masses d'eau de surface et modifiant le Livre II du Code de l'Environnement, contenant le Code de l'Eau. Moniteur belge 12.10.2012) | 0,958                              | 0,792                                |
| Dania             | Duński wskaźnik dla ryb w strumieniach DFFVa  | 0,700                              | 0,500                                |
| Francja           | FBI (indeks rybny): Indice Poissons Rivière (IPR). AFNOR NF-T-90-344.   | 1,131                              | 0,835                                |
| Niemcy            | FIBS – fischbasiertes Bewertungssystem für Fließgewässer zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland   | 1,086                              | 0,592                                |
| Łotwa             | Łotewski indeks ryb (Latvian Fish Index)  | 0,880                              | 0,660                                |
| Litwa             | Litewski indeks ryb rzecznych (Lithuanian River Fish Index)   | 0,940                              | 0,720                                |
| Luksemburg        | Classification française DCE Indice Poissons Rivière (IPR). AFNOR NF-T-90-344   | 1,131                              | 0,835                                |
| Niderlandy        | NLFISR  | 0,800                              | 0,600                                |
| Polska            | Indeks EFI+PL   | 0,800                              | 0,600                                |



## Grupa śródziemnomorska

| Kraj       | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Chorwacja  | Chorwacka metoda klasyfikacji ryb w rzekach  | 0,800                              | 0,600                                |
| Grecja     | Grecki indeks ryb (Hellenic Fish Index (HeFI))   | 0,800                              | 0,600                                |
| Portugalia | Rybny indeks integralności biotycznej dla portugalskich strumieni płytkich F-IBIP (Fish-based Index of Biotic Integrity for Portuguese Wadeable Streams) | 0,850                              | 0,675                                |
| Hiszpania  | IBIMED – typ T2  | 0,816                              | 0,705                                |
| Hiszpania  | IBIMED – typ T3  | 0,929                              | 0,733                                |
| Hiszpania  | IBIMED – typ T4  | 0,864                              | 0,758                                |
| Hiszpania  | IBIMED – typ T5  | 0,866                              | 0,650                                |
| Hiszpania  | IBIMED – typ T6  | 0,916                              | 0,764                                |

## Grupa nordycka

| Kraj      | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją                               | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|           |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Finlandia | Fiński indeks ryb (FiFi) – typ L2 (Finnish Fish Index (FiFi) – type L2)           | 0,665                              | 0,499                                |
| Finlandia | Fiński indeks ryb (FiFi) – typ L3 (Finnish Fish Index (FiFi) – type L3)           | 0,658                              | 0,493                                |
| Finlandia | Fiński indeks ryb (FiFi) – typ M1 (Finnish Fish Index (FiFi) – type M1)           | 0,709                              | 0,532                                |
| Finlandia | Fiński indeks ryb (FiFi) – typ M2 (Finnish Fish Index (FiFi) – type M2)           | 0,734                              | 0,550                                |
| Finlandia | Fiński indeks ryb (FiFi) – typ M3 (Finnish Fish Index (FiFi) – type M3)           | 0,723                              | 0,542                                |
| Irlandia  | Irlandzki system klasyfikacji ryb 2 (Fish Classification Scheme 2 Ireland (FCS2)) | 0,845                              | 0,540                                |
| Szwecja   | Szwedzka metoda VIX (Swedish method VIX)  | 0,739                              | 0,467                                |

**Kategoria wód**

Rzeki

**Geograficzne grupy interkalibracji**

Wszystkie – bardzo duże rzeki

**Opis typów objętych interkalibracją**

| Typ  | Charakterystyka rzek                              | Powierzchnia zlewni (pasa) (km <sup>2</sup> ) | Zasadowość (meq/l) |
|------|---|---|--------------------|
| R-L1 | Bardzo duże rzeki o niskiej zasadowości           | > 10 000                                      | < 0,5              |
| R-L2 | Bardzo duże rzeki, zasadowość średnia do wysokiej | > 10 000                                      | > 0,5              |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne:

R-L1:: Finlandia, Norwegia, Szwecja

R-L2:: Austria, Belgia (Flandria), Bułgaria, Chorwacja, Czechy, Estonia, Francja, Niemcy, Grecja, Węgry, Włochy, Łotwa, Litwa, Niderlandy, Norwegia, Polska, Portugalia, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Hiszpania, Szwecja

### GEOGRAFICZNA GRUPA INTERKALIBRACJI „BARDZO DUŻE RZEKI”

**Biologiczny element jakości**

Bezkęgowce bentosowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj              | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Austria           | Ocena biologicznych elementów jakości – część dot. bezkręgowców bentosowych dla dużych rzek alpejskich (Assessment of the Biological Quality Elements - part benthic invertebrates) (for large alpine rivers)              | 0,80                               | 0,60                                 |
| Austria           | Słowacka ocena bezkręgowców bentosowych w dużych rzekach (dla dużych rzek nizinnych) (Slovak assessment of benthic invertebrates in large rivers (for large lowland rivers)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Belgia (Flandria) | Flandryjski multimetryczny indeks makrobezkręgowców MMIF (Multimetric Macroinvertebrate Index Flanders – MMIF)   | 0,90                               | 0,70                                 |
| Bułgaria          | mRBA – zmodyfikowana szybka ocena biologiczna (Modified Rapid Biological Assessment)   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Chorwacja         | System oceny stanu ekologicznego z wykorzystaniem bezkręgowców bentosowych w bardzo dużych rzekach (Ecological status assessment system based on benthic invertebrates in very large rivers)                               | 0,80                               | 0,60                                 |
| Czechy            | Czeski system oceny ekologicznego stanu dużych głębokich rzek z wykorzystaniem makrobezkręgowców bentosowych (Czech system for ecological status assessment of large non-wadeable rivers using benthic macroinvertebrates) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Estonia           | Estoński system oceny jakości ekologicznej wód powierzchniowych – makrobezkręgowce w dużych rzekach (Estonian surface water ecological quality assessment – large river macroinvertebrates)                                | 0,90                               | 0,70                                 |
| Finlandia         | Zmieniona fińska metoda oceny bezkręgowców rzecznych (Revised Finnish river invertebrate fauna assessment method)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Niemcy            | Niemiecki PTI - Potamon-Typie-Index  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Grecja            | Indeks STAR_ICMi   | 1,01                               | 0,73                                 |
| Węgry             | Węgierski multimetryczny indeks makrobezkręgowców dla dużych i bardzo dużych rzek (Hungary HMMI_II - Hungarian Multimetric Macroinvertebrate Index for large and very large rivers)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Włochy            | ISA (Indice per la classificazione sulla base dei Substrati Artificiali) – rzeki śródziemnomorskie (mediterranean rivers)  | 0,94                               | 0,70                                 |
| Włochy            | ISA (Indice per la classificazione sulla base dei Substrati Artificiali) – rzeki nieśródziemnomorskie (non-mediterranean rivers)   | 0,96                               | 0,72                                 |
| Łotwa             | Łotewski indeks makrobezkręgowców w dużych rzekach (LRMI – Latvian large River Macroinvertebrate Index)  | 0,88                               | 0,63                                 |
| Litwa             | Litewski indeks makrobezkręgowców rzecznych (Lithuanian River Macroinvertebrate Index)   | 0,80                               | 0,60                                 |

| Kraj       | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Niderlandy | Wskaźniki dotyczące naturalnych typów wód do celów ramowej dyrektywy wodnej (WFD-metrics for natural water types)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Norwegia   | Norweski ASPT – średni wynik na takson (Norway ASPT - Average Score Per Taxon)   | 0,99                               | 0,87                                 |
| Polska     | RIVECOmacro - MMI_PL   | 0,91                               | 0,71                                 |
| Portugalia | Portugalska metoda oceny dużych rzek z wykorzystaniem makrobezkręgowców bentosowych (IPtIN)  | 0,849                              | 0,637                                |
| Rumunia    | Metoda oceny stanu ekologicznego części wód z wykorzystaniem makrobezkręgowców (Assessment method for ecological status of water bodies based on macroinvertebrates) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Słowacja   | Słowacka metoda oceny bezkręgowców bentosowych w dużych rzekach (Slovak assessment of benthic invertebrates in large rivers)   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Słowenia   | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi bentoških nevretenčarjev   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Hiszpania  | Iberyjska grupa robocza ds. monitorowania biologicznego IBMWP (Iberian Biological Monitoring Working Party)  | 0,79                               | 0,48                                 |
| Szwecja    | ASPT – średni wynik na takson i indeks DJ  | 0,80                               | 0,60                                 |

### GEOGRAFICZNA GRUPA INTERKALIBRACJI „BARDZO DUŻE RZĘKI”

#### Biologiczny element jakości

#### Fitoplankton

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj              | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Austria           | Niemiecki indeks PhytoFluss-Index 4.0  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Belgia (Flandria) | Niemiecki indeks PhytoFluss-Index 2.0  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Bułgaria          | Niemiecki indeks PhytoFluss-Index 4.0  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Chorwacja         | Węgierski indeks fitoplanktonu w rzekach HRPI (Hungarian River Phytoplankton Index)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Czechy            | CZ – Metoda oceny stanu ekologicznego rzek z wykorzystaniem fitoplanktonu (Assessment method for ecological status of rivers based on phytoplankton) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Niemcy            | Niemiecki indeks PhytoFluss-Index  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Estonia           | EST_PHYPLA_R – estoński indeks fitoplanktonu w dużych rzekach (Estonian Large River Phytoplankton Index)   | 0,85                               | 0,65                                 |
| Węgry             | Węgierski indeks fitoplanktonu w rzekach HRPI (Hungarian River Phytoplankton Index)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Łotwa             | Łotewski indeks fitoplanktonu w dużych rzekach (Latvian Large River Phytoplankton Index)   | 0,80                               | 0,60                                 |

| Kraj       | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Litwa      | Niemiecki indeks fitoplanktonu dla rzek (PhytoFluss-Index dla rzek nizinnych typu 15.2)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Polska     | Wskaźnik IFPL – metoda oceny dużych rzek z wykorzystaniem fitoplanktonu  | 1,08                               | 0,92                                 |
| Portugalia | Portugalska metoda oceny fitoplanktonu w dużych rzekach (NMASRP)   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Rumunia    | Metoda oceny stanu ekologicznego części wód z wykorzystaniem fitoplanktonu ECO-FITO (Assessment Method for Ecological Status of the Water Bodies based on Phytoplankton) | 0,92                               | 0,76                                 |
| Słowacja   | Phytoplankton-SK – Słowacka ocena fitoplanktonu w dużych rzekach (Slovak assessment of phytoplankton in large rivers)  | 0,80                               | 0,60                                 |

### GEOGRAFICZNA GRUPA INTERKALIBRACJI „BARDZO DUŻE RZEKI”

**Biologiczny element jakości** Makrofity i fitobentos

**Biologiczny podelement jakości** Fitobentos

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj i typ | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| R-L1       |  |                                    |                                      |
| Finlandia  | Zmieniona fińska metoda oceny rzek z wykorzystaniem fitobentosu  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Szwecja    | Głony bentosowe w wodzie płynącej – analiza okrzemkowa (Benthic algae in running water - diatom analysis)  | 0,89                               | 0,74                                 |
| R-L2       |  |                                    |                                      |
| Austria    | Ocena biologicznych elementów jakości – część dot. fitobentosu (Assessment of the biological quality elements - part phytobenthos)   | 0,85                               | 0,57                                 |
| Bułgaria   | IPS (Indice de Polluo-Sensibilité)   | 0,76                               | 0,58                                 |
| Chorwacja  | System oceny ekologicznego stanu rzek dla fitobentosu w oparciu o okrzemki (Ecological status assessment system for phytobenthos in rivers based on diatoms)   | 0,80                               | 0,61                                 |
| Czechy     | System oceny rzek z wykorzystaniem fitobentosu (Assessment system for rivers using phytobenthos)   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Estonia    | Estoński system oceny jakości ekologicznej wód powierzchniowych – fitobentos rzeczny (Estonian surface water ecological quality assessment – river phytobenthos)   | 0,83                               | 0,64                                 |
| Francja    | IBD 2007 (Coste i in., Ecol. Ind. 2009). AFNOR NF T90-354, kwiecień 2016. Arrêté ministériel du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique {...} des eaux de surface | 0,92                               | 0,76                                 |

| Kraj i typ | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Niemcy     | Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Fließgewässern zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos (PHYLIB), Modul Diatomeen                     | 0,725                              | 0,55                                 |
| Węgry      | Ocena ekologicznego stanu rzek w oparciu o okrzemki (Ecological status assessment for rivers based on diatoms)   | 0,762                              | 0,60                                 |
| Włochy     | ICMi (wspólny interkalibracyjny wskaźnik wielometryczny) (Intercalibration Common Metric Index) (Mancini & Sollazzo, 2009)   | 0,89 (krajowy typ C)               | 0,70 (krajowy typ C)                 |
|            |  | 0,82 (krajowy typ M3)              | 0,62 (krajowy typ M3)                |
| Łotwa      | Łotewska metoda oceny z wykorzystaniem fitobentosu w bardzo dużych rzekach (wskaźnik IPS)  | 0,78                               | 0,58                                 |
| Litwa      | Litewski indeks fitobentosu w rzekach  | 0,73                               | 0,55                                 |
| Niderlandy | Wskaźniki dotyczące naturalnych typów wód do celów ramowej dyrektywy wodnej (WFD-metrics for natural water types)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Portugalia | IPS (Coste w Cemagref, 1982)   | 0,90                               | 0,67                                 |
| Rumunia    | Krajowa (rumuńska) metoda oceny stanu ekologicznego rzek w oparciu o fitobentos (National (Romanian) Assessment Method for Rivers Ecological Status based on Phytobenthos) (Diatoms) RO-AMRP | 0,80                               | 0,60                                 |
| Słowacja   | System oceny stanu ekologicznego rzek z wykorzystaniem fitobentosu (Ecological status assessment system for rivers using phytobenthos)   | 0,90                               | 0,70                                 |
| Słowenia   | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi fitobentosa in makrofitov, fitobentos  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Hiszpania  | IPS (Coste w Cemagref, 1982)   | 0,68                               | 0,48                                 |

### GEOGRAFICZNA GRUPA INTERKALIBRACJI „BARDZO DUŻE RZEKI”

**Biologiczny element jakości**

Ryby

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj              | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Austria           | Austriacki indeks dla ryb (Fish Index Austria (FIA)) | n.i.                               | 0,625                                |
| Belgia (Flandria) | Flamandzki indeks integralności biotycznej (IBIFL)   | n.i.                               | 0,805                                |

| Kraj       | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją                             |                                     | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|---|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |   |                                     | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Bułgaria   | Bułgarski indeks rzek dla Dunaju (Brid)   |                                     | n.i.                               | 0,600                                |
| Chorwacja  | Chorwacki wskaźnik ryb dla dużych rzek (CFILR)                                  |                                     | 0,87                               | 0,550                                |
| Czechy     | Czeski multimetryczny indeks rybnny dla rzek (CZI)                              |                                     | 0,800                              | 0,600                                |
| Grecja     | Grecki indeks ryb (Hellenic Fish Index (HeFI))                                  |                                     | n.i.                               | 0,650                                |
| Węgry      | Węgierska grupa multimetrycznego indeksu rybnego (HMMFI)                        | Wyżyny                              | 0,800                              | 0,600                                |
|            |   | Niziny                              |                                    |                                      |
| Łotwa      | Łotewski indeks ryb w dużych rzekach (Latvian Large River Fish Index)           |                                     | n.i.                               | 0,660                                |
| Litwa      | Litewski indeks ryb rzecznych (Lithuanian River Fish Index)                     |                                     | n.i.                               | 0,720                                |
| Norwegia   | Europejski indeks ryb (EFI)   |                                     | 0,996                              | 0,755                                |
| Polska     | Indeks integralności biologicznej z diadromicznym indeksem rybnym (IBIPL)       |                                     | n.i.                               | 0,688                                |
| Portugalia | Rybnny indeks integralności biotycznej dla portugalskich dużych rzek (FIBIP-GR) |                                     | 0,860                              | 0,600                                |
| Rumunia    | Nowe ryby europejskie (EFI+I)   | Pobieranie próbek z łodzi           | 0,971                              | 0,651                                |
|            |   | Pobieranie próbek w płytkich wodach | 0,939                              | 0,655                                |
| Słowacja   | Indeks rybnny Słowacji FIS (Fish Index of Slovakia)                             |                                     | n.i.                               | 0,661                                |
| Słowenia   | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja vodotokov na podlagi rib             |                                     | 0,800                              | 0,600                                |
| Hiszpania  | Nowe ryby europejskie (EFI+I)   | Pobieranie próbek z łodzi           | n.i.                               | 0,614                                |
| Szwecja    | Szwedzka metoda VIX   |                                     | 0,739                              | 0,467                                |

n.i. – niepoddane interkalibracji ze względu na niewystarczającą liczbę próbek krajowych

### Kategoria wód

Jeziora

### Geograficzna grupa interkalibracji

Jeziora alpejskie

**Opis typów objętych interkalibracją**

| Typ   | Charakterystyka jezior  | Wysokość n.p.m. (m) | Średnia głębokość (m) | Zasadowość (meq/l) | Wielkość jeziora (km <sup>2</sup> ) |
|-------|---|---------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------------|
| L-AL3 | Nizinne lub wyżynne, głębokie, o umiarkowanej do wysokiej zasadowości wody (wpływ alpejski), duże | 50–800              | > 15                  | > 1                | > 0,5                               |
| L-AL4 | Wyżynne, płytkie, o umiarkowanej do wysokiej zasadowości wody (wpływ alpejski), duże              | 200–800             | 3–15                  | > 1                | > 0,5                               |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne:

Typ L-AL3: Austria, Francja, Niemcy, Włochy i Słowenia

Typ L-AL4: Austria, Francja, Niemcy, Włochy

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „JEZIORA ALEPJSKIE”****Biologiczny element jakości**

Fitoplankton

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|----------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|          |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Austria  | Ocena biologicznych elementów jakości, część B2 – fitoplankton (Evaluation of the biological quality elements, Part B2 – phytoplankton) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Francja  | Indeks fitoplanktonu dla jezior (Phytoplankton Index for Lakes (IPLAC)): Indice Phytoplankton Lacustre                                  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Niemcy   | PSI (Phyto-Seen-Index) - Bewertungsverfahren für Seen mittels Phytoplankton zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Włochy   | Włoska metoda oceny z wykorzystaniem fitoplanktonu (IPAM) (Italian Phytoplankton Assessment Method (IPAM))                              | 0,80                               | 0,60                                 |
| Słowenia | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi fitoplanktona   | 0,80                               | 0,60                                 |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „JEZIORA ALEPJSKIE”****Biologiczny element jakości**

Makrofity i fitobentos

**Biologiczny podelement jakości**

Makrofity

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Typ interkalibracyjny | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|----------|---|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
|          |   |                       | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Austria  | AIM dla jezior (austriacki indeks makrofitowy dla jezior) (AIM for Lakes, Austrian Index Macrophytes for lakes)   | L-AL3+<br>L-AL4       | 0,80                               | 0,60                                 |
| Francja  | Francuski indeks makrofitowy dla jezior (IBML): Indice Biologique Macrophytique en Lacs   | L-AL3+<br>L-AL4       | 0,92                               | 0,72                                 |
| Niemcy   | Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Seen zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos (PHYLIB), Modul Makrophyten                  | L-AL3+<br>L-AL4       | 0,76                               | 0,51                                 |
| Niemcy   | Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Seen zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos (PHYLIB), Modul Makrophyten und Phytobenthos | LAL4                  | 0,74                               | 0,47                                 |
| Włochy   | MacroMMI (indeks makrofitowy do oceny jakości ekologicznej jezior we Włoszech (Macrophytic index for the evaluation of the ecological quality of the Italian lakes)               | L-AL3+<br>L-AL4       | 0,80                               | 0,60                                 |
| Słowenia | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi fitobentosa in makrofitov, makrofiti  | L-AL3                 | 0,80                               | 0,60                                 |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „JEZIORA ALEPJSKIE”****Biologiczny element jakości**

Bezkręgowce bentosowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|----------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|          |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Austria  | Metoda oceny jezior alpejskich z wykorzystaniem bezkręgowców bentosowych   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Niemcy   | AESHNA - Bewertungsverfahren für das eulitorale Makrozoobenthos in Seen zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland | 0,80                               | 0,60                                 |
| Słowenia | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi bentoških nevretenčarjev   | 0,80                               | 0,60                                 |



**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „JEZIORA ALEPSKIE”****Biologiczny element jakości**

Ryby

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|----------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|          |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Austria  | ALFI – austriacki jeziorowy indeks rybny: indeks multimetryczny do oceny stanu ekologicznego jezior alpejskich w oparciu o ryby (ALFI, Austrian lake fish index: A multimetric index to assess the ecological status of alpine lakes based on fish fauna) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Niemcy   | DeLFI_SITE - Deutsches probennahmestandort-spezifisches Bewertungsverfahren für Fische in Seen zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie  | 0,85                               | 0,69                                 |
| Włochy   | Indeks rybny dla jezior (LFI) (Lake Fish Index)   | 0,82                               | 0,64                                 |
| Słowenia | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi rib   | 0,80                               | 0,60                                 |

**Kategoria wód**

Jeziora

**Geograficzna grupa interkalibracji**

Jeziora centralne/bałtyckie

**Opis typów objętych interkalibracją**

| Typ   | Charakterystyka jezior                        | Wysokość n.p.m. (m) | Średnia głębokość (m) | Zasadowość (meq/l) | Czas retencji (lata) |
|-------|---|---------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| L-CB1 | Nizinne, płytkie, na podłożu wapiennym        | < 200               | 3–15                  | > 1                | 1–10                 |
| L-CB2 | Nizinne, bardzo płytkie, na podłożu wapiennym | < 200               | < 3                   | > 1                | 0,1–1                |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne

Typ L-CB1: Belgia, Niemcy, Dania, Estonia, Irlandia, Litwa, Łotwa, Niderlandy, Polska

Typ L-CB2: Belgia, Niemcy, Dania, Estonia, Irlandia, Litwa, Łotwa, Niderlandy, Polska

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „JEZIORA CENTRALNE-BAŁTYCKIE”****Biologiczny element jakości**

Fitoplankton

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj              | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Belgia (Flandria) | Flamandzka fitoplanktonowa metoda oceny dla jezior (Flemish phytoplankton assessment method for lakes)   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Dania             | Duński indeks fitoplanktonowy dla jezior (Danish Lake Phytoplankton Index)   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Estonia           | Estoński system oceny jakości ekologicznej wód powierzchniowych – fitoplankton jeziorny (Estonian surface water ecological quality assessment – lake phytoplankton)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Niemcy            | PSI (Phyto-Seen-Index) - Bewertungsverfahren für Seen mittels Phytoplankton zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland - German Phyto-Lake-Index (Phyto-See-Index) (niemiecki indeks fitoplanktonowy dla jezior) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Irlandia          | Irlandzki indeks fitoplanktonowy dla jezior (IE Lake Phytoplankton Index)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Łotwa             | Łotewski indeks fitoplanktonowy dla jezior (Latvian Lake Phytoplankton Index)  | 0,81                               | 0,61                                 |
| Litwa             | Niemiecki indeks fitoplanktonu dla jezior (Phyto-See-Index)  | 0,81                               | 0,61                                 |
| Niderlandy        | Wskaźniki dotyczące naturalnych typów wód do celów ramowej dyrektywy wodnej (WFD-metrics for natural water types)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Polska            | Metoda fitoplanktonowa dla polskich jezior (polski multimetriks fitoplanktonowy PMPL) (Phytoplankton method for Polish Lakes, PMPL)  | 0,80                               | 0,60                                 |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „JEZIORA CENTRALNE-BALTYCKIE”

**Biologiczny element jakości** Makrofity i fitobentos

**Biologiczny podelement jakości** Makrofity

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj              | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Typ interkalibracyjny | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------------|--|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |  |                       | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Belgia (Flandria) | Flamandzki system oceny z wykorzystaniem makrofitów (Flemish macrophyte assessment system)   | Wszystkie typy        | 0,80                               | 0,60                                 |
| Dania             | Duński indeks makrofitów jeziornych (Danish Lake Macrophytes Index)  | Wszystkie typy        | 0,80                               | 0,60                                 |
| Estonia           | Estoński system oceny jakości ekologicznej wód powierzchniowych – makrofity jeziorne (Estonian surface water ecological quality assessment – lake macrophytes) | LCB1                  | 0,78                               | 0,52                                 |
|                   |  | LCB2                  | 0,76                               | 0,50                                 |

| Kraj       | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Typ interkalibracyjny | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|---|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |   |                       | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Niemcy     | Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Seen zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos (PHYLIB), Modul Makrophyten  | Wszystkie typy        | 0,80                               | 0,60                                 |
| Łotwa      | Łotewska makrofitowa metoda oceny dla jezior  | Wszystkie typy        | 0,80                               | 0,60                                 |
| Litwa      | Litewski makrofitowy indeks jezior (Lithuanian Lake Macrophyte Index)   | Wszystkie typy        | 0,75                               | 0,50                                 |
| Niderlandy | Wskaźniki dotyczące naturalnych typów wód do celów ramowej dyrektywy wodnej (WFD-metrics for natural water types)   | Wszystkie typy        | 0,80                               | 0,60                                 |
| Polska     | Metoda oceny jezior na podstawie makrofitów – makrofitowy wskaźnik stanu ekologicznego ESMI (multimetryczny) (Macrophyte based indication method for lakes - Ecological Status Macrophyte Index ESMI (multimetric)) | Wszystkie typy        | 0,68                               | 0,41                                 |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „JEZIORA CENTRALNE-BALTYCKIE”

##### Biologiczny element jakości

Bezkęgowce bentosowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj              | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                   |
|-------------------|---|------------------------------------|-------------------|
|                   |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Dobry/umiarkowany |
| Belgia (Flandria) | Flandryjski multimetryczny indeks makrobezkęgowców MMIF (Multimetric Macroinvertebrate Index Flanders – MMIF)   | 0,90                               | 0,70              |
| Dania             | Duński multimetryczny indeks makrobezkęgowców dla jezior  | 0,696                              | 0,511             |
| Estonia           | Estoński system oceny jakości ekologicznej wód powierzchniowych – makrobezkęgowce jeziorne (Estonian surface water ecological quality assessment – lake macroinvertebrates) | 0,86                               | 0,70              |
| Niemcy            | AESHNA - Bewertungsverfahren für das eulitorale Makrozoobenthos in Seen zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland  | 0,80                               | 0,60              |
| Łotwa             | Łotewski multimetryczny indeks makrobezkęgowców jeziornych (Latvian Lake Macroinvertebrate Multimetric Index (LLMMI))   | 0,85                               | 0,52              |
| Litwa             | Litewski indeks makrobezkęgowców jeziornych (Lithuanian Lake Macroinvertebrate Index)   | 0,74                               | 0,50              |
| Niderlandy        | Wskaźniki dotyczące naturalnych typów wód do celów ramowej dyrektywy wodnej (WFDi - Metric for Natural Watertypes)  | 0,80                               | 0,60              |
| Polska            | Indeks makrobezkęgowców dla jezior (LMI)  | 0,92                               | 0,588             |

## WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „JEZIORA CENTRALNE-BALTYCKIE”

Biologiczny element jakości

Ryby

## Opis wspólnych typów interkalibracyjnych

| Typ   | Charakterystyka jezior   | Wysokość n.p.m. (m) | Średnia głębokość (m) | Zasadowość (meq/l) | Czas retencji (lata) |
|-------|--|---------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| L-CB1 | Nizinne, płytkie, na podłożu wapiennym   | < 200               | 3–15                  | > 1                | 1–10                 |
| L-CB2 | Nizinne, bardzo płytkie, na podłożu wapiennym                                  | < 200               | < 3                   | > 1                | 0,1–1                |
| L-CB3 | Nizinne, płytkie, małe, na podłożu krzemionkowym (umiarkowana zasadowość wody) | < 200               | 3–15                  | 0,2–1              | 1–10                 |
| L-CB4 | Silnie zmienione części wód  | 200–700             | 3–30                  | > 0,2              | 0,1–5                |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne

Typ L-CB1: Belgia, Niemcy, Dania, Estonia, Irlandia, Litwa, Łotwa, Niderlandy, Polska

Typ L-CB2: Belgia, Niemcy, Dania, Estonia, Irlandia, Litwa, Łotwa, Niderlandy, Polska

Typ L-CB3: Belgia, Dania, Estonia, Francja, Łotwa, Polska

Typ L-CB4: Czechy

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj       | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                   |
|------------|--|------------------------------------|-------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Dobry/umiarkowany |
| Czechy     | CZ-FBI   | 0,870                              | 0,619             |
| Dania      | Duński indeks ryb jeziornych   | 0,75                               | 0,54              |
| EE         | LAFIEE   | 0,80                               | 0,61              |
| Niemcy     | DeLFI SITE - Deutsches probennahmestandort-spezifisches Bewertungsverfahren für Fische in Seen zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie | 0,95                               | 0,80              |
| Francja    | ELFI (europejski indeks ryb jeziornych): Indice Ichtyofaune Lacustre (IIL)   | 0,73                               | 0,49              |
| Łotwa      | Łotewski indeks ryb jeziornych (Latvian Lake Fish Index)   | 0,76                               | 0,57              |
| Litwa      | Litewski indeks ryb jeziornych (Lithuanian Lake Fish Index)  | 0,865                              | 0,605             |
| Niderlandy | VISMAATLAT   | 0,80                               | 0,60              |

| Kraj   | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją | Współczynniki jakości ekologicznej |                   |
|--------|---|------------------------------------|-------------------|
|        |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Dobry/umiarkowany |
| Polska | LFI+  | 0,866                              | 0,595             |
| Polska | LFI EN  | 0,804                              | 0,557             |

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Jeziora                         |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Jeziora wschodnie kontynentalne |

### Opis wspólnych typów interkalibracyjnych

| Typ   | Charakterystyka jezior               | Wysokość n.p.m. (m) | Średnia głębokość (m) | Zasadowość (meq/l) | Przewodność (µS/cm) |
|-------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| L-EC1 | Nizinne, bardzo płytkie, woda twarda | < 200               | < 6                   | 1–4                | 300–1 000           |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne

Typ L-EC1: Bułgaria, Węgry, Rumunia

|   |              |
|---|--------------|
| <b>GEOGRAFICZNA GRUPA INTERKALIBRACJI „JEZIORA WSCHODNIE KONTYNENTALNE”</b> |              |
| <b>Biologiczny element jakości</b>  | Fitoplankton |

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją                                     | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|----------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|          |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Bułgaria | HLPI – Węgierski indeks fitoplanktonowy dla jezior (Hungarian lake phytoplankton index) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Węgry    | HLPI – Węgierski indeks fitoplanktonowy dla jezior (Hungarian lake phytoplankton index) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Rumunia  | HLPI – Węgierski indeks fitoplanktonowy dla jezior (Hungarian lake phytoplankton index) | 0,80                               | 0,60                                 |

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| <b>GEOGRAFICZNA GRUPA INTERKALIBRACJI „JEZIORA WSCHODNIE KONTYNENTALNE”</b> |                               |
| <b>Biologiczny element jakości</b>  | <b>Makrofity i fitobentos</b> |
| <b>Biologiczny podelement jakości</b>                                       | <b>Makrofity</b>              |

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                           |
|----------|---|------------------------------------|---------------------------|
|          |   | B. dobry/dobry Granica             | Dobry/umiarkowany Granica |
| Bułgaria | RI-BG – zmieniony indeks referencyjny (Adapted Reference Index)   | 0,83                               | 0,58                      |
| Węgry    | HU-RI – zmieniony indeks referencyjny (Adapted Reference Index)   | 0,89                               | 0,67                      |
| Rumunia  | MIRO – Indeks makrofitowy dla jezior rumuńskich (zmieniony indeks referencyjny) (Macrophyte Index for Romanian Lakes (Adapted Reference Index)) | 0,86                               | 0,66                      |

### GEOGRAFICZNA GRUPA INTERKALIBRACJI „JEZIORA WSCHODNIE KONTYNETALNE”

**Biologiczny element jakości** Bezkręgowce bentosowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                           |
|----------|---|------------------------------------|---------------------------|
|          |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Dobry/umiarkowany Granica |
| Bułgaria | HMMI_lakes – węgierski makrozoobentosowy indeks multimetryczny dla jezior (Hungarian Macrozoobenton Multimetric Index for Lakes)  | 0,85                               | 0,65                      |
| Węgry    | HMMI_lakes – węgierski makrozoobentosowy indeks multimetryczny dla jezior (Hungarian Macrozoobenton Multimetric Index for Lakes)  | 0,85                               | 0,65                      |
| Rumunia  | ECO-NL-BENT – rumuński system oceny stanu ekologicznego jezior naturalnych z wykorzystaniem bezkręgowców bentosowych (Romanian ecological status assessment system for natural lakes using benthic invertebrates) | 0,93                               | 0,60                      |

**Kategoria wód** Jeziora

**Geograficzna grupa interkalibracji** Jeziora śródziemnomorskie

### Opis typów objętych interkalibracją

| Typ    | Charakterystyka jezior   | Wysokość n.p.m. (m) | Średnioroczne opady atmosferyczne (mm) i temperatura (°C) | Średnia głębokość (m) | Obszar (km <sup>2</sup> ) | Zlewnia (km <sup>2</sup> ) | Zasadowość (meq/l) |
|--------|--|---------------------|---|-----------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------|
| L-M5/7 | Zbiorniki wodne, głębokie, duże, na podłożu krzemianowym, na terenach „podmokłych” | < 1 000             | > 800 lub < 15  | > 15                  | 0,5–50                    | < 20 000                   | < 1                |
| L-M8   | Zbiorniki wodne, głębokie, duże, na podłożu wapiennym                              | < 1 000             | -   | > 15                  | 0,5–50                    | < 20 000                   | > 1                |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne

Typ L-M5/7: Francja, Grecja, Włochy, Portugalia, Hiszpania

Typ L-M8: Cypr, Francja, Grecja, Włochy, Hiszpania

### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „JEZIORA ŚRÓDZIEMNOMORSKIE”

#### Biologiczny element jakości

#### Fitoplankton

| Kraj i typ    | Krajowe metody klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                           |
|---------------|---|------------------------------------|---------------------------|
|               |   | B. dobry/dobry Granica             | Dobry/umiarkowany Granica |
| <b>LM 5/7</b> |   |                                    |                           |
| Francja       | Indeks fitoplanktonu dla jezior (Phytoplankton Index for Lakes (IPLAC)): Indice Phytoplankton Lacustre  | brak danych (*)                    | 0,60                      |
| Grecja        | Nowy śródziemnomorski system oceny dla zbiorników (NMASRP) (New Mediterranean Assessment System for Reservoirs, NMASRP)   | brak danych (*)                    | 0,60                      |
| Włochy        | Nowa metoda włoska NITMET (New Italian Method, NITMET)  | brak danych (*)                    | 0,60                      |
| Portugalia    | Metoda oceny jakości biologicznej zbiorników – fitoplankton (nowy śródziemnomorski system oceny fitoplanktonu w zbiornikach: NMASRP (Reservoirs Biological Quality Assessment Method – Phytoplankton (New Mediterranean Assessment System for Reservoirs Phytoplankton: NMASRP)). | brak danych (*)                    | 0,60                      |
| Hiszpania     | Śródziemnomorski system oceny fitoplanktonu w zbiornikach (MASRP) (Mediterranean Assessment System for Reservoirs Phytoplankton, MASRP)   | brak danych (*)                    | 0,58                      |
| <b>L-M8</b>   |   |                                    |                           |
| Cypr          | Nowy śródziemnomorski system oceny fitoplanktonu w zbiornikach (NMASRP) (New Mediterranean Assessment System for Reservoirs Phytoplankton, NMASRP)  | brak danych (*)                    | 0,60                      |
| Francja       | Indeks fitoplanktonu dla jezior (Phytoplankton Index for Lakes (IPLAC)): Indice Phytoplankton Lacustre  | brak danych (*)                    | 0,60                      |
| Grecja        | Nowy śródziemnomorski system oceny dla zbiorników (NMASRP) (New Mediterranean Assessment System for Reservoirs, NMASRP)   | brak danych (*)                    | 0,60                      |
| Włochy        | Nowa metoda włoska NITMET (New Italian Method, NITMET)  | brak danych (*)                    | 0,60                      |
| Hiszpania     | Śródziemnomorski system oceny fitoplanktonu w zbiornikach (MASRP) (Mediterranean Assessment System for Reservoirs Phytoplankton, MASRP)   | brak danych (*)                    | 0,60                      |

(\*) Granicy stanów b. dobrego/dobrego dla zbiorników nie definiuje się (zarówno typy LM5/7, jak i LM8 są zbiornikami)

#### Kategoria wód

Jeziora

#### Geograficzna grupa interkalibracji

Jeziora północne

### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „JEZIORA PÓŁNOCNE”

#### Biologiczny element jakości

#### Fitoplankton

## Opis typów objętych interkalibracją

| Typ   | Charakterystyka jezior  | Wysokość n.p.m. (m) | Średnia głębokość (m) | Zasadowość (meq/l) | Barwa (mg Pt/l) |
|-------|---|---------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|
| L-N1  | Nizinne, płytkie, o umiarkowanej zasadowości wody, przejrzyste  | < 200               | 3–15                  | 0,2–1              | < 30            |
| L-N2a | Nizinne, płytkie, o niskiej zasadowości wody, przejrzyste       | < 200               | 3–15                  | < 0,2              | < 30            |
| L-N2b | Nizinne, głębokie, o niskiej zasadowości wody, przejrzyste      | < 200               | > 15                  | < 0,2              | < 30            |
| L-N3a | Nizinne, płytkie, o niskiej zasadowości wody, mezohumusowe      | < 200               | 3–15                  | < 0,2              | 30–90           |
| L-N5  | Wyżynne, płytkie, o niskiej zasadowości wody, przejrzyste       | 200–800             | 3–15                  | < 0,2              | < 30            |
| L-N6a | Wyżynne, płytkie, o niskiej zasadowości wody, mezohumusowe      | 200–800             | 3–15                  | < 0,2              | 30–90           |
| L-N8a | Nizinne, płytkie, o umiarkowanej zasadowości wody, mezohumusowe | < 200               | 3–15                  | 0,2–1              | 30–90           |

Typy L-N1, L-N2a, L-N3a, LN-8a: Irlandia, Finlandia, Norwegia, Szwecja

Typ L-N2b: Norwegia, Szwecja

Typy L-N5, L-N6a: Norwegia, Szwecja

## Wyniki: Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj      | Krajowe metody klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                           |
|-----------|--|------------------------------------|---------------------------|
|           |  | B. dobry/dobry Granica             | Dobry/umiarkowany Granica |
| Finlandia | Fińska fitoplanktonowa metoda oceny jezior (Finnish phytoplankton assessment method for lakes)   | 0,80                               | 0,60                      |
| Irlandia  | Irlandzki indeks fitoplanktonowy dla jezior (IE Lake Phytoplankton Index)  | 0,80                               | 0,60                      |
| Norwegia  | Metoda klasyfikacji stanu ekologicznego jezior z wykorzystaniem fitoplanktonu (Lake phytoplankton ecological status classification method) | 0,80                               | 0,60                      |
| Szwecja   | Metody oceny ekologicznej jezior; wskaźnik jakości: fitoplankton (Ecological assessment methods for lakes. quality factor phytoplankton)   | 0,80                               | 0,60                      |

## WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „JEZIORA PÓŁNOCNE”

**Biologiczny element jakości** Makrofity i fitobentos

**Biologiczny podelement jakości** Makrofity



**Opis typów objętych interkalibracją**

| Typ         | Charakterystyka jezior                                      | Zasado-<br>wość (meq/l) | Barwa (mg Pt/l) |
|-------------|---|-------------------------|-----------------|
| L-N-M 101   | O niskiej zasadowości wody, przejrzyste                     | 0,05–0,2                | < 30            |
| L-N-M 102   | O niskiej zasadowości wody, humusowe                        | 0,05–0,2                | > 30            |
| L-N-M 201   | O umiarkowanej zasadowości wody, przejrzyste                | 0,2–1,0                 | < 30            |
| L-N-M 202   | O umiarkowanej zasadowości wody, humusowe                   | 0,2–1,0                 | > 30            |
| L-N-M 301a  | O wysokiej zasadowości wody, przejrzyste, podtyp atlantycki | > 1,0                   | < 30            |
| L-N-M 302 a | O wysokiej zasadowości wody, humusowe, podtyp atlantycki    | > 1,0                   | > 30            |

Typy 101, 102, 201 i 202: Irlandia, Finlandia, Norwegia, Szwecja

Typ 301a: Irlandia

Typ 302a: Irlandia

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj      | Krajowe metody klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej                               |  |
|-----------|---|--|--|
|           |   | Granica stanów<br>b. dobrego/dobrego                             | Dobry/umiarkowany  |
| Finlandia | Fiński system klasyfikacji w oparciu o makrofity (Finnmac)<br>(Finnish macrophyte classification system, Finnmac) | 0,8 (wszystkie typy)   | 0,6 (wszystkie typy)   |
| Irlandia  | Indeks makrofitów swobodnie pływających (Free<br>Macrophyte Index)  | 0,9 (wszystkie typy)   | 0,68 (wszystkie<br>typy)   |
| Norwegia  | Krajowy indeks makrofitowy (indeks trofii Tlc) (National<br>macrophyte index (Trophic Index – Tlc))               | Typ 101: 0,98<br>Typ 102: 0,96<br>Typ 201: 0,95<br>Typ 202: 0,99 | Typ 101: 0,87<br>Typ 102: 0,87<br>Typ 201: 0,75<br>Typ 202: 0,77 |
| Szwecja   | Makrofitowy indeks trofii TMI (Trophic Macrophyte Index<br>TMI)   | Typ 101: 0,93<br>Typ 102: 0,93<br>Typ 201: 0,89<br>Typ 202: 0,91 | Typ 101: 0,80<br>Typ 102: 0,83<br>Typ 201: 0,78<br>Typ 202: 0,78 |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „JEZIORA PÓŁNOCNE”****Biologiczny element jakości**

Bezkręgowce bentosowe

## Opis typów objętych interkalibracją

| Typ   | Charakterystyka jezior   | Ekoregion   | Wysokość n.p.m. (m)                                      | Zasadowość (meq/l) | Barwa (mg Pt/l) |
|---|--|-------------|--|--------------------|-----------------|
| Zakwaszenie strefy przybrzeżnej (litoralu) jeziora  |  |             |  |                    |                 |
| L-N-BF1   | Nizinno-wyżynne, o niskiej zasadowości wody, przejrzyste         | brak danych | < 800  | 0,05–0,2           | < 30            |
| Eutrofizacja strefy głębinowej (profundalu) jeziora |  |             |  |                    |                 |
| L-N-BF2   | Ekoregion 22, o niskiej zasadowości wody, przejrzyste i humusowe | 22          | Powierzchnia > 1 km <sup>2</sup> , maks. głębokość > 6 m | < 0,2              | brak danych     |

Typ L-N-BF1: Irlandia, Finlandia, Norwegia, Szwecja

Typ L-N-BF2: Finlandia, Szwecja

## Wyniki: Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj  | Krajowe metody klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                   |
|---|---|------------------------------------|-------------------|
|   |   | B. dobry/dobry                     | Dobry/umiarkowany |
| Zakwaszenie strefy przybrzeżnej (litoralu) jeziora  |   |                                    |                   |
| IE  | Indeks zakwaszenia jezior z wykorzystaniem makrobezkręgowców LAMM (LAMM, Lake Acidification Macroinvertebrate Metric)                 | 0,86                               | 0,70              |
| Norwegia  | MultiClear: multimetryczny indeks dla jezior przejrzystych na podstawie bezkręgowców (Multimetric Invertebrate Index for Clear Lakes) | 0,95                               | 0,74              |
| Szwecja   | MILA: multimetryczny indeks zakwaszenia jezior z wykorzystaniem bezkręgowców (Multimetric Invertebrate Lake Acidification index)      | 0,85                               | 0,60              |
| Eutrofizacja strefy głębinowej (profundalu) jeziora |   |                                    |                   |
| Finlandia   | Zmieniona fińska metoda oceny bezkręgowców jeziornych (Revised Finnish lake invertebrate fauna assessment method) (PICM)              | 0,80                               | 0,60              |
| Szwecja   | BQI (bentosowy indeks jakości) (Benthic Quality Index)  | 0,84                               | 0,67              |

## WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „JEZIORA PÓŁNOCNE”

## Biologiczny element jakości

Ryby

## Opis typów objętych interkalibracją

| Typ    | Charakterystyka jezior          | Obszar jeziora (km <sup>2</sup> ) | Zasadowość (meq/l) | Barwa (mg Pt/l) |
|--------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------|
| L-N-F1 | Dimiktyczne jeziora przejrzyste | < 40                              | < 0,2              | < 30            |
| L-N-F2 | Dimiktyczne jeziora humusowe    | < 5                               | < 0,2              | 30–90           |

Typ L-N-F1: Irlandia, Finlandia, Norwegia, Szwecja

Typ L-N-F2: Irlandia, Finlandia, Norwegia, Szwecja

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj                | Krajowe metody klasyfikacji objęte interkalibracją | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                     |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <b>Eutrofizacja</b> |  |                                    |                                      |
| Finlandia           | EQR4   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Irlandia            | FIL2   | 0,76                               | 0,53                                 |
| Norwegia            | EindexW3   | 0,75                               | 0,56                                 |
| Szwecja             | EindexW3   | 0,75                               | 0,56                                 |
| <b>Zakwaszenie</b>  |  |                                    |                                      |
| Norwegia            | AindexW5   | 0,74                               | 0,55                                 |
| Szwecja             | AindexW5   | 0,74                               | 0,55                                 |

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Jeziora                         |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Przekrojowa GGI dla fitobentosu |

### Opis typów objętych interkalibracją

| Typ | Charakterystyka jezior                  | Zasadowość (meq/l) | Ekoregiony   |
|-----|---|--------------------|--|
| HA  | Jeziora o wysokiej zasadowości wody     | > 1                | alpejskie, centralne-bałtyckie, wschodnie kontynentalne, śródziemnomorskie           |
| MA  | Jeziora o umiarkowanej zasadowości wody | 0,2–1              | alpejskie, centralne-bałtyckie, wschodnie kontynentalne, śródziemnomorskie, północne |
| LA  | Jeziora o niskiej zasadowości wody      | < 0,2              | Północne   |

Typ HA: Belgia, Chorwacja, Dania, Niemcy, Węgry, Irlandia, Włochy, Łotwa, Litwa, Polska, Szwecja, Słowenia

Typ HA: Belgia, Finlandia, Irlandia, Włochy, Rumunia, Szwecja

Typ LA: Finlandia, Irlandia, Szwecja

| Kraj i typ        | Krajowe metody klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <b>Typ HA</b>     |   |                                    |                                      |
| Belgia (Flandria) | Proporcje wrażliwych i odpornych na dane oddziaływanie okrzemek PISIAD (Proportions of Impact-Sensitive and Impact-Associated Diatoms - PISIAD) | 0,80                               | 0,60                                 |

| Kraj i typ        | Krajowe metody klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Chorwacja         | Chorwacka metoda oceny w oparciu o fitobentos  | 0,81                               | 0,62                                 |
| Dania             | Metoda klasyfikacji duńskich jezior w oparciu o fitobentos   | 0,921                              | 0,76                                 |
| Niemcy            | Verfahrensanleitung für die ökologische Bewertung von Seen zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie: Makrophyten und Phytobenthos (PHYLIB), Modul Phytobenthos  | 0,80                               | 0,55                                 |
| Węgry             | MIL – Indeks multimetryczny dla jezior (Multimetric Index for Lakes)   | 0,80                               | 0,69                                 |
| Irlandia          | Okrzemkowy indeks trofii dla jezior IE (Lake Trophic Diatom Index, IE)   | 0,90                               | 0,63                                 |
| Włochy            | Włoska krajowa metoda oceny jakości ekologicznej jezior z wykorzystaniem okrzemek bentosowych (Italian national method for the evaluation of the ecological quality of lake waterbodies using benthic diatoms) (EPI-L) | 0,75                               | 0,5                                  |
| Litwa             | Litewski indeks fitobentosu w jeziorach (Lithuanian Lake Phytobenthos Index)   | 0,63                               | 0,47                                 |
| Polska            | PL IOJ (Multimetryczny Indeks Okrzemkowy dla Jezior = Multimetric Diatom Index for Lakes)  | 0,91                               | 0,76                                 |
| Słowenia          | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja jezer na podlagi fitobentosa in makrofitov, fitobentos  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Szwecja           | IPS  | 0,89                               | 0,74                                 |
| Typ MA            |  |                                    |                                      |
| Belgia (Flandria) | Proporcje wrażliwych i odpornych na dane oddziaływanie okrzemek PISIAD (Proportions of Impact-Sensitive and Impact-Associated Diatoms - PISIAD)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Finlandia         | Zmieniona fińska metoda oceny jezior z wykorzystaniem fitobentosu  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Irlandia          | Okrzemkowy indeks trofii dla jezior IE (Lake Trophic Diatom Index, IE)   | 0,90                               | 0,63                                 |
| Włochy            | Włoska krajowa metoda oceny jakości ekologicznej jezior z wykorzystaniem okrzemek bentosowych (Italian national method for the evaluation of the ecological quality of lake waterbodies using benthic diatoms) (EPI-L) | 0,75                               | 0,5                                  |
|                   |  |                                    |                                      |
| Szwecja           | IPS  | 0,89                               | 0,74                                 |
| Typ LA            |  |                                    |                                      |
| Irlandia          | Okrzemkowy indeks trofii dla jezior IE (Lake Trophic Diatom Index, IE)   | 0,90                               | 0,66                                 |

Kategoria wód

Wody przybrzeżne

Geograficzna grupa interkalibracji

Morze Bałtyckie

## Opis typów objętych interkalibracją

| Typ | Zasolenie wód powierzchniowych (psu) | Zasolenie wód głębinowych (psu) | Ekspozycja                                    | Liczba dni utrzymywania się pokrywy lodowej | Inne cechy charakterystyczne  |
|-----|--------------------------------------|---------------------------------|---|---|---|
| BC1 | 0,5–6<br>Oligohalinowe               | 1–6                             | Wyeksponowane                                 | 90–150                                      | Stanowiska w cieśninie Kvarken i na Morzu Botnickim sięgające do Morza Archipelagowego (w odniesieniu do fitoplanktonu Morza Archipelagowego nie uwzględnia się; jest ono włączone do typu BC9) Wpływ substancji humusowych |
| BC2 | 6–22<br>Mezohalinowe                 | 2–6                             | Bardzo osłonięte                              |   | Zalewy  |
| BC3 | 3–6<br>Oligohalinowe                 | 3–6                             | Oslonięte                                     | 90–150                                      | Fińskie i estońskie wybrzeża Zatoki Fińskiej  |
| BC4 | 5–8<br>Mezohalinowe niższe           | 5–8                             | Oslonięte                                     | < 90  | Stanowiska w Estonii i Łotwie w Zatoce Ryskiej  |
| BC5 | 6–8<br>Mezohalinowe niższe           | 6–12                            | Wyeksponowane                                 | < 90  | Stanowiska w południowowschodniej części Morza Bałtyckiego wzdłuż wybrzeża Łotwy, Litwy i Polski  |
| BC6 | 8–12<br>Mezohalinowe średnie         | 8–12                            | Oslonięte                                     | < 90  | Stanowiska na Bałtyku Zachodnim wzdłuż południowego wybrzeża Szwecji i południowowschodniego wybrzeża Danii   |
| BC7 | 6–8<br>Mezohalinowe średnie          | 8–11                            | Wyeksponowane                                 | < 90  | Zachodnie wybrzeże Polski i wschodnie wybrzeże Niemiec  |
| BC8 | 13–18<br>Mezohalinowe wyższe         | 18–23                           | Oslonięte                                     | < 90  | Niemieckie i duńskie wybrzeże Bałtyku Zachodniego   |
| BC9 | 3–6<br>Mezohalinowe niższe           | 3–6                             | Umiarkowanie wyeksponowane do wyeksponowanych | 90–150                                      | Stanowiska w zachodniej części Zatoki Fińskiej, Morze Archipelagowe i archipelag Askö (tylko dla fitoplanktonu)   |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne:

|          |   |
|----------|---|
| Typ BC1: | Finlandia, Szwecja  |
| Typ BC2: | Niemcy  |
| Typ BC3: | Estonia, Finlandia  |
| Typ BC4: | Estonia, Łotwa  |
| Typ BC5: | Łotwa, Litwa, Polska  |
| Typ BC6: | Szwecja, Dania  |
| Typ BC7: | Niemcy, Polska  |
| Typ BC8: | Niemcy, Dania   |
| Typ BC9: | Finlandia, Szwecja, Estonia (typ dotyczy wyłącznie fitoplanktonu) |

### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „MORZE BAŁTYCKIE”

#### Biologiczny element jakości

#### Fitoplankton

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj i typ | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <b>BC7</b> |  |                                    |                                      |
| Niemcy     | Niemiecka metoda fitoplanktonowa dla wód przybrzeżnych (German coastal phytoplankton method) | 0,8                                | 0,6                                  |
| Polska     | Polska metoda fitoplanktonowa dla wód przybrzeżnych (Polish coastal phytoplankton method)    | 0,8                                | 0,6                                  |
| <b>BC8</b> |  |                                    |                                      |
| Dania      | Duńska metoda fitoplanktonowa dla wód przybrzeżnych (Danish coastal phytoplankton method)    | 0,8                                | 0,6                                  |
| Niemcy     | Niemiecka metoda fitoplanktonowa dla wód przybrzeżnych (German coastal phytoplankton method) | 0,8                                | 0,6                                  |

**Wyniki dla parametru określającego biomasę (chlorofil „a”):**

| Kraj i typ                                      | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      | Wartości (µg/l)                   |                                      |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego | Granica stanów b. dobrego/dobrego | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <b>BC1</b>                                      |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Finlandia (Kvarken – obszar zewnętrzny)         | 0,76                               | 0,59                                 | 1,7                               | 2,2                                  |
| Finlandia (Morze Botnickie – obszar zewnętrzny) | 0,78                               | 0,60                                 | 1,6                               | 2,1                                  |
| Szwecja (Kvarken – obszar zewnętrzny)           | 0,75                               | 0,58                                 | 1,6                               | 2,1                                  |
| Szwecja (Morze Botnickie – obszar zewnętrzny)   | 0,80                               | 0,60                                 | 1,5                               | 2,0                                  |
| <b>BC4</b>                                      |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Estonia   | 0,830                              | 0,670                                | 2,4                               | 3,0                                  |
| Łotwa   | 0,82                               | 0,67                                 | 2,2                               | 2,7                                  |

| Kraj i typ | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      | Wartości (µg/l)                   |                                      |
|------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|            | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego | Granica stanów b. dobrego/dobrego | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <b>BC5</b> |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Łotwa      | 0,650                              | 0,390                                | 1,85                              | 3,1                                  |
| Litwa      | 0,880                              | 0,600                                | 2,5                               | 4,9                                  |
| <b>BC6</b> |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Dania      | 0,78                               | 0,62                                 | 1,36                              | 1,72                                 |
| Szwecja    | 0,79                               | 0,64                                 | 1,44                              | 1,78                                 |
| <b>BC9</b> |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Estonia    | 0,82                               | 0,67                                 | 2,20                              | 2,70                                 |
| Finlandia  | 0,79                               | 0,65                                 | 1,90                              | 2,30                                 |
| Szwecja    | 0,80                               | 0,67                                 | 1,50                              | 1,80                                 |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „MORZE BAŁTYCKIE”

##### Biologiczny element jakości

Głony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj i typ | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <b>BC3</b> |  |                                    |                                      |
| Estonia    | EPI – estoński indeks dla wód przybrzeżnych na podstawie fitobentosu (głony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe) (Estonian coastal water phytobenthos Index (macroalgae and angiosperms))                             | 0,98                               | 0,86                                 |
| Finlandia  | Graniczna głębokość występowania morskich glonów (głony makroskopowe) (Fucus depth limit (macroalgae))   | 0,92                               | 0,79                                 |
| <b>BC4</b> |  |                                    |                                      |
| Estonia    | EPI – estoński indeks na podstawie fitobentosu (głony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe) (Estonian phytobenthos Index (macroalgae and angiosperms))   | 0,91                               | 0,70                                 |
| Łotwa      | PEQI – indeks jakości ekologicznej dla fitobentosu (Phytobenthos Ecological Quality Index)   | 0,90                               | 0,75                                 |
| <b>BC5</b> |  |                                    |                                      |
| Łotwa      | MDFLD – Maksymalna głębokość rozmieszczenia krasnorostów <i>Furcellaria lumbricalis</i> (głony makroskopowe) (Maximum depth of the red alga <i>Furcellaria lumbricalis</i> distribution (macroalgae))                    | 0,90                               | 0,75                                 |
| Litwa      | MDFLD – Litwa – Maksymalna głębokość rozmieszczenia krasnorostów <i>Furcellaria lumbricalis</i> (głony makroskopowe) (Lithuanian maximum depth of the red alga <i>Furcellaria lumbricalis</i> distribution (macroalgae)) | 0,84                               | 0,68                                 |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „MORZE BAŁTYCKIE”

##### Biologiczny element jakości

Bezkręgowce bentosowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj i typ | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <b>BC1</b> |   |                                    |                                      |
| Finlandia  | Fiński indeks bentosowy dla wód brackicznych BBI (BBI - Finnish Brackish water Benthic Index)   | 0,96                               | 0,56                                 |
| Szwecja    | BQI- Szwedzki multimetryczny indeks jakości biologicznej (infauna żyjąca w miękkich osadach) (BQI – Swedish multimetric biological quality index (soft sediment infauna)) | 0,77                               | 0,31                                 |
| <b>BC3</b> |   |                                    |                                      |
| Estonia    | ZKI – estoński indeks dla wód przybrzeżnych na podstawie zbiorowisk makrobentosu (ZKI – Estonian coastal water macrozoobenthos community index)                           | 0,39                               | 0,24                                 |
| Finlandia  | Fiński indeks bentosowy dla wód brackicznych BBI (BBI - Finnish Brackish water Benthic Index)   | 0,94                               | 0,56                                 |
| <b>BC5</b> |   |                                    |                                      |
| Łotwa      | BQI – bentosowy indeks jakości (benthic quality index)  | 0,87                               | 0,61                                 |
| Litwa      | BQI – bentosowy indeks jakości (benthic quality index)  | 0,94                               | 0,81                                 |
| <b>BC6</b> |   |                                    |                                      |
| Dania      | DKI ver2 - duński indeks jakości wersja 2 (Danish Quality Index version 2)  | 0,84                               | 0,68                                 |
| Szwecja    | BQI- Szwedzki multimetryczny indeks jakości biologicznej (infauna żyjąca w miękkich osadach) (BQI – Swedish multimetric biological quality index (soft sediment infauna)) | 0,76                               | 0,27                                 |
| <b>BC7</b> |   |                                    |                                      |
| Niemcy     | MarBIT – morski indeks biotyczny (MarBIT - Marine Biotic Index Tool)  | –                                  | 0,60                                 |
| Polska     | B – ocena makrozoobentosu BQE za pomocą indeksu multimetrycznego (Macrozoobenthos BQE assessment by multimetric index)  | –                                  | 0,58                                 |
| <b>BC8</b> |   |                                    |                                      |
| Dania      | DKI ver2 - duński indeks jakości wersja 2 (Danish Quality Index version 2)  | 0,86                               | 0,72                                 |
| Niemcy     | MarBIT – morski indeks biotyczny (MarBIT - Marine Biotic Index Tool)  | 0,80                               | 0,60                                 |

**Kategoria wód**

Wody przybrzeżne

**Geograficzna grupa interkalibracji**

Północno-wschodni Atlantyk

**Opis typów objętych interkalibracją**

| Typ   | Charakterystyka | Zasolenie (psu)<br>Amplituda pływu (m)<br>Głębokość (m) | Prędkość prądu (węzły),<br>ekspozycja | Mieszanie Czas retencji |
|---|-----------------|---|---------------------------------------|-------------------------|
| Typ obejmujący zakwity oportunistycznych glonów makroskopowych, trawy morskie, mokradła słone i bezkręgowce bentosowe |                 |   |                                       |                         |



| Typ      | Charakterystyka  | Zasolenie (psu)<br>Amplituda pływu (m)<br>Głębokość (m) | Prędkość prądu (węzły),<br>ekspozycja        | Mieszanie Czas retencji                                      |
|----------|--|---|--|--|
| NEA 1/26 | Otwarte oceaniczne lub zamknięte morza, wyeksponowane lub osłonięte, euhaliczne, płytkie | < 30<br>Mezopływowe 1-5<br>< 30                         | Średnia 1 – 3<br>Wyeksponowane lub osłonięte | Pełne mieszanie Dni (do tygodni w przypadku Morza Wattowego) |

## Podtypy dla glonów makroskopowych w obszarze międzyżywowym

|              |   |   |  |                     |
|--------------|---|---|--|---------------------|
| NEA 1/26 A2  | Otwarte oceaniczne, wyeksponowane lub osłonięte, euhaliczne, płytkie, umiarkowanie ciepłe wody (głównie, > 13 °C) i wysoka irradancja (głównie, PAR > 29 Mol/m <sup>2</sup> na dzień)         | > 30<br>Mezopływowe 1-5<br>< 30         | Średnia 1 – 3<br>Wyeksponowane lub osłonięte | Pełne mieszanie Dni |
| NEA 1/26 B21 | Otwarte oceaniczne lub zamknięte morza, wyeksponowane lub osłonięte, euhaliczne, płytkie Wody chłodne (głównie, < 13 °C) i średnia irradancja (głównie, PAR < 29 Mol/m <sup>2</sup> na dzień) | > 30<br>Głównie mezopływowe 1-5<br>< 30 | Średnia 1 – 3<br>Wyeksponowane lub osłonięte | Pełne mieszanie Dni |

## Podtypy dla fitoplanktonu

|           |   |  |   |  |
|-----------|---|--|---|--|
| NEA 1/26a | Otwarte oceaniczne, wyeksponowane lub osłonięte, euhaliczne, płytkie                      | > 30<br>Mezopływowe 1-5<br>< 30                | Średnia 1-3<br>Wyeksponowane lub osłonięte                | Pełne mieszanie Dni                    |
| NEA 1/26b | Morza zamknięte, wyeksponowane lub osłonięte, euhaliczne, płytkie                         | > 30<br>Mezopływowe 1-5<br>< 30                | Średnia 1 – 3<br>Wyeksponowane lub osłonięte              | Pełne mieszanie Dni                    |
| NEA 1/26c | Morza zamknięte, zamknięte lub osłonięte, częściowo stratyfikowane                        | > 30<br>Mikropływowe/mezopływowe < 1-5<br>< 30 | Średnia 1 – 3<br>Wyeksponowane lub osłonięte              | Częściowa stratyfikacja Dni do tygodni |
| NEA 1/26d | Wybrzeże Skandynawii, wyeksponowane lub osłonięte, płytkie                                | > 30<br>Mikropływowe < 1<br>< 30               | Niska < 1<br>Wyeksponowane lub umiarkowanie wyeksponowane | Częściowa stratyfikacja Dni do tygodni |
| NEA 1/26e | Obszary, na których występuje upwelling, wyeksponowane lub osłonięte, euhaliczne, płytkie | > 30<br>Mezopływowe < 1<br>< 30                | Średnia 1 – 3<br>Wyeksponowane lub osłonięte              | Pełne mieszanie Dni                    |

## Typy obejmujące fitoplankton, glony makroskopowe, trawy morskie, mokradła słone i bezkręgowce bentosowe

|         |  |   |   |                             |
|---------|--|---|---|-----------------------------|
| NEA 5   | Helgoland (Zatoka Niemiecka), skaliste, wyeksponowane, częściowa stratyfikacja       | > 30<br>Mezopływowe<br>< 30                     | Średnia 1 – 3<br>Wyeksponowane                                | Częściowa stratyfikacja Dni |
| NEA 3/4 | Polihaliczne, wyeksponowane lub umiarkowanie wyeksponowane (typ wód Morza Wattowego) | Polihaliczne 18 – 30<br>Mezopływowe 1-5<br>< 30 | Średnia 1 – 3<br>Wyeksponowane lub umiarkowanie wyeksponowane | Pełne mieszanie Dni         |

| Typ    | Charakterystyka  | Zasolenie (psu)<br>Amplituda pływu (m)<br>Głębokość (m) | Prędkość prądu (węzły),<br>ekspozycja                  | Mieszanie Czas retencji                   |
|--------|--|---|--|---|
| NEA 7  | Systemy głębokich fiordów typu skandynawskiego i szkockiego  | > 30<br>Mezopływowe 1–5<br>> 30                         | Niska < 1<br>Osłonięte                                 | Pełne mieszanie<br>Dni                    |
| NEA 8a | Typ wód cieśniny Skagerrak (łuk wewnętrzny), polihaliczne, mikroperywowe, umiarkowanie wyeksponowane, płytkie                  | Polihaliczne 25 – 30<br>Mikroperywowe < 1<br>> 30       | Niska < 1<br>Umiarkowanie wyeksponowane                | Pełne mieszanie<br>Dni do tygodni         |
| NEA 8b | Typ wód cieśniny Skagerrak (łuk wewnętrzny), polihaliczne, mikroperywowe, umiarkowanie osłonięte, płytkie                      | Polihaliczne 10 – 30<br>Mikroperywowe < 1<br>< 30       | Niska < 1<br>Osłonięte do umiarkowanie wyeksponowanych | Częściowa stratyfikacja<br>Dni do tygodni |
| NEA 9  | Fiordy o płytkim progu ujściowym, o bardzo dużej głębokości maksymalnej w basenie centralnym, ze słabą wymianą wód głębinowych | Polihaliczne 25 – 30<br>Mikroperywowe < 1<br>> 30       | Niska < 1<br>Osłonięte                                 | Częściowa stratyfikacja<br>Tygodnie       |
| NEA 10 | Typ wód cieśniny Skagerrak (łuk zewnętrzny), polihaliczne, mikroperywowe, wyeksponowane, głębokie                              | Polihaliczne 25 – 30<br>Mikroperywowe < 1<br>> 30       | Niska < 1<br>Wyeksponowane                             | Częściowa stratyfikacja<br>Dni            |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne:

Typ NEA1/26 obejmujący zakwity oportunistycznych glonów makroskopowych, trawy morskie, mokradła słone i bezkręgowce bentosowe: Belgia, Francja, Niemcy, Dania, Irlandia, Niderlandy, Norwegia, Portugalia, Hiszpania

Typ NEA1/26 A2 glony makroskopowe w obszarze międzyperywowym: Francja, Hiszpania, Portugalia

Typ NEA1/26 B21 glony makroskopowe w obszarze międzyperywowym: Francja, Irlandia, Norwegia

Typ NEA1/26a fitoplankton: Hiszpania, Francja, Irlandia, Norwegia

Typ NEA1/26b fitoplankton: Belgia, Francja, Niderlandy

Typ NEA1/26c fitoplankton: Niemcy, Dania

Typ NEA1/26d fitoplankton: Dania

Typ NEA1/26e fitoplankton: Portugalia, Hiszpania

Typ NEA 5: Niemcy

Typ NEA3/4: Niemcy, Niderlandy

Typ NEA7: Norwegia

Typ NEA8a: Norwegia, Szwecja

Typ NEA8b: Dania, Szwecja

Typ NEA9: Norwegia, Szwecja

Typ NEA10: Norwegia, Szwecja

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „PÓŁNOCNO-WSCHODNI ATLANTYK”****Biologiczny element jakości**

## Fitoplankton

**Fitoplankton:** parametr określający parametr biomasy (chlorofil „a”)**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej i wartości parametrów

Wartości liczbowe parametrów wyraża się w µg/l jako 90. percentyl obliczany w określonym okresie wegetacji na przestrzeni 6 lat.

| Kraj i typ   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      | Wartości (µg/l)                   |                                      |
|--|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego | Granica stanów b. dobrego/dobrego | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>NEA 1/26a</i>   |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Francja  | 0,76                               | 0,33                                 | 4,40                              | 10,00                                |
| Irlandia   | 0,82                               | 0,60                                 | 9,90                              | 15,00                                |
| Norwegia   | 0,67                               | 0,33                                 | 2,50                              | 5,00                                 |
| Hiszpania (wybrzeże Kantabrii wschodniej)                    | 0,67                               | 0,33                                 | 1,50                              | 3,00                                 |
| Hiszpania (wybrzeże Kantabrii zachodnio-centralnej)          | 0,67                               | 0,33                                 | 3,00                              | 6,00                                 |
| Hiszpania (wybrzeże Zatoki Kadyksu)                          | 0,67                               | 0,33                                 | 5,00                              | 10,00                                |
| <i>NEA 1/26b</i>   |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Belgia   | 0,80                               | 0,67                                 | 12,50                             | 15,00                                |
| Francja  | 0,67                               | 0,44                                 | 10,00                             | 15,00                                |
| Niderlandy   | 0,67                               | 0,44                                 | 10,00                             | 15,00                                |
| <i>NEA 1/26c</i>   |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Niemcy   | 0,67                               | 0,44                                 | 5,0                               | 7,5                                  |
| Dania  | 0,67                               | 0,44                                 | 5,0                               | 7,5                                  |
| <i>NEA 1/26e</i>   |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Portugalia (silny upwelling iberyjski – A5)                  | 0,670                              | 0,440                                | 8,000                             | 12,000                               |
| Portugalia (upwelling – A6,A7)                               | 0,880                              | 0,490                                | 4,500                             | 8,200                                |
| Hiszpania (upwelling – zachodnie wybrzeże iberyjskie)        | 0,67                               | 0,44                                 | 6,00                              | 9,00                                 |
| Hiszpania (upwelling – zachodnie wybrzeże iberyjskie – rías) | 0,67                               | 0,44                                 | 8,00                              | 12,00                                |
| <i>NEA 3/4</i>   |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Niemcy (Eems Dollard)  | 0,80                               | 0,60                                 | 7,00                              | 11,00                                |

| Kraj i typ                             | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      | Wartości (µg/l)                   |                                      |
|--|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego | Granica stanów b. dobrego/dobrego | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Niemcy (Morze Wattowe)                 | 0,80                               | 0,60                                 | 7,00                              | 11,00                                |
| Niderlandy (Eems Dollard)              | 0,80                               | 0,60                                 | 6,75                              | 10,13                                |
| Niderlandy (Morze Wattowe)             | 0,80                               | 0,60                                 | 9,60                              | 14,40                                |
| Niderlandy (Morze Północne)            | 0,80                               | 0,60                                 | 11,25                             | 16,88                                |
| <b>NEA 8a</b>                          |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Norwegia                               | 0,79                               | 0,57                                 | 3,95                              | 5,53                                 |
| Szwecja                                | 0,75                               | 0,49                                 | 1,54                              | 2,35                                 |
| <b>NEA 8b (Sund)</b>                   |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Dania                                  | 0,79                               | 0,59                                 | 1,22                              | 1,63                                 |
| Szwecja                                | 0,80                               | 0,60                                 | 1,18                              | 1,56                                 |
| <b>NEA 8b (Kattegat i Wielki Bełt)</b> |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Dania                                  | 0,83                               | 0,64                                 | 1,22                              | 1,58                                 |
| Szwecja                                | 0,84                               | 0,65                                 | 1,18                              | 1,52                                 |
| <b>NEA 9</b>                           |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Norwegia                               | 0,76                               | 0,43                                 | 3,92                              | 6,90                                 |
| Szwecja                                | 0,73                               | 0,38                                 | 1,89                              | 3,60                                 |
| <b>NEA 10</b>                          |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Norwegia                               | 0,73                               | 0,49                                 | 3,53                              | 5,26                                 |
| Szwecja                                | 0,71                               | 0,46                                 | 1,39                              | 2,14                                 |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „PÓŁNOCNO-WSCHODNI ATLANTYK”

**Biologiczny element jakości** Glony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe

**Biologiczny podelement jakości** Glony makroskopowe

#### Glony makroskopowe w obszarze międzyplywowym lub poniżej strefy pływów, dno skaliste

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj i typ   | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|  |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Typ NEA1/26 A2 glony makroskopowe w obszarze międzyplywowym: |   |                                    |                                      |
| Francja  | CCO – pokrycie, gatunki charakterystyczne, gatunki oportunistyczne na dnie skalistym w obszarze międzyplywowym (CCO - Cover, Characteristic species, Opportunistic species on intertidal rocky bottoms) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Portugalia   | PMarMAT – narzędzie oceny z wykorzystaniem morskich glonów makroskopowych (Marine Macroalgae Assessment Tool)   | 0,80                               | 0,61                                 |

| Kraj i typ   | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|  |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Hiszpania  | CFR – jakość dna skalistego (CFR – Quality of Rocky Bottoms)   | 0,81                               | 0,60                                 |
| Hiszpania  | RICQI – indeks jakości zbiorowisk w skalistym obszarze międzyplywowym (Rocky Intertidal Community Quality Index)                         | 0,82                               | 0,60                                 |
| Hiszpania  | RSL – skrócony wykaz gatunków (Reduced Species List)   | 0,75                               | 0,48                                 |
| Typ NEA1/26 B21 glony makroskopowe w obszarze międzyplywowym |  |                                    |                                      |
| Irlandia   | RSL – skrócony wykaz gatunków żyjących u wybrzeży skalistych (RSL - Rocky Shore Reduced Species List)                                    | 0,80                               | 0,60                                 |
| Norwegia   | RSLA – skrócony wykaz gatunków żyjących u wybrzeży skalistych wraz z obfitością (RSLA - Rocky Shore Reduced Species List with Abundance) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Typ NEA7 glony makroskopowe w obszarze międzyplywowym        |  |                                    |                                      |
| Norwegia   | RSLA – skrócony wykaz gatunków żyjących u wybrzeży skalistych wraz z obfitością (RSLA - Rocky Shore Reduced Species List with Abundance) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Typ NEA8a/9/10 glony makroskopowe poniżej strefy pływów      |  |                                    |                                      |
| Norwegia   | MSMDI – wielogatunkowy indeks maksymalnej głębokości (Multi Species Maximum Depth Index)   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Szwecja  | MSMDI – wielogatunkowy indeks maksymalnej głębokości (Multi Species Maximum Depth Index)   | 0,80                               | 0,60                                 |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „PÓLNOCNO-WSCHODNI ATLANTYK”

**Biologiczny element jakości** Glony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe

**Biologiczny podelement jakości** Glony makroskopowe

#### Zakwity glonów makroskopowych, dno miękkie, określający obfitość

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj i typ   | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|              |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Typ NEA 1/26 |  |                                    |                                      |
| Niemcy       | OMAI – oportunistyczne glony makroskopowe – pokrycie/wielkość powierzchni na osadach miękkich w obszarze międzyplywowym na wodach przybrzeżnych (Opportunistic Macroalgae-cover/acreage on soft sediment intertidal in coastal waters) | 0,78                               | 0,59                                 |
| Francja      | CWOGA –Ocena zakwitu glonów makroskopowych (Macroalgal Bloom Assessment)   | 0,825                              | 0,617                                |
| Irlandia     | Narzędzie OGA – obfitość oportunistycznych zielonych glonów makroskopowych (OGA tool - Opportunistic Green Macroalgal Abundance)   | 0,80                               | 0,60                                 |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „PÓLNOCNO-WSCHODNI ATLANTYK”

**Biologiczny element jakości** Glony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe

**Biologiczny podelement jakości** Rośliny okrytozalążkowe

**Trawy morskie****Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj i typ          | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                     |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>Typ NEA 1/26</i> |  |                                    |                                      |
| Niemcy              | SG – Narzędzie oceny traw morskich w obszarze międzyprzybrzeżnym w wodach przybrzeżnych i przejściowych (Assessment tool for intertidal seagrass in coastal and transitional waters)   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Francja             | SBQ – zbiorowiska trawy morskiej w przybrzeżnych i przejściowych częściach wód (SBQ – Seagrass beds quality in coastal and transitional water bodies)  | 0,80                               | 0,645                                |
| Irlandia            | narzędzie oceny traw morskich w obszarze międzyprzybrzeżnym (Intertidal Seagrass tool)   | 0,80                               | 0,61                                 |
| Niderlandy          | SG – Monitorowanie zbiorowisk trawy morskiej w częściach wód z wykorzystaniem zdjęć lotniczych i obserwacji terenowych oraz określanie powierzchni i zagęszczenia dla poszczególnych gatunków (Monitoring beds of SG per waterbody using arial photographs, ground truth and specifying surface & density per species) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Portugalia          | SQI – Indeks jakości traw morskich (Seagrass quality index)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| <i>Typ NEA 3/4</i>  |  |                                    |                                      |
| Niemcy              | Bewertungssystem für Makroalgen und Seegräser der Küsten- und Übergangsgewässer zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Niderlandy          | Monitorowanie zbiorowisk trawy morskiej w częściach wód z wykorzystaniem zdjęć lotniczych i obserwacji terenowych oraz określanie powierzchni i zagęszczenia dla poszczególnych gatunków (Monitoring beds of SG per waterbody using arial photographs, ground truth and specifying surface and density per species)    | 0,80                               | 0,60                                 |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „PÓŁNOCNO-WSCHODNI ATLANTYK”****Biologiczny element jakości**

Bezkęgowce bentosowe

Wyniki: Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj i typ          | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                     |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>Typ NEA 1/26</i> |  |                                    |                                      |
| Belgia              | BEQI – Bentosowy indeks jakości ekosystemu (Benthic Ecosystem Quality Index)                   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Dania               | Duński indeks jakości (Danish Quality Index (DKI))   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Niemcy              | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index) | 0,85                               | 0,70                                 |
| Francja             | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index) | 0,77                               | 0,53                                 |
| Irlandia            | IQI – indeks jakości infauny (Infaunal Quality Index)  | 0,75                               | 0,64                                 |
| Niderlandy          | BEQI2 – Bentosowy indeks jakości ekosystemu 2 (Benthic Ecosystem Quality Index 2)              | 0,80                               | 0,60                                 |
| Norwegia            | NQI – norweski indeks jakości (Norwegian Quality Index)  | 0,72                               | 0,63                                 |

| Kraj i typ             | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|                        |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Portugalia             | BAT – bentosowe narzędzie oceny (Benthic Assessment Tool)   | 0,79                               | 0,58                                 |
| Hiszpania              | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index)  | 0,77                               | 0,63                                 |
| <i>Typ NEA 3/4</i>     |   |                                    |                                      |
| Niemcy                 | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index)  | 0,85                               | 0,70                                 |
| Niderlandy             | BEQI2 – Bentosowy indeks jakości ekosystemu 2 (Benthic Ecosystem Quality Index 2)   | 0,80                               | 0,60                                 |
| <i>Typ NEA 7</i>       |   |                                    |                                      |
| Norwegia               | NQI – norweski indeks jakości (Norwegian Quality Index)   | 0,72                               | 0,63                                 |
| <i>Typ NEA 8b</i>      |   |                                    |                                      |
| Dania                  | Duński indeks jakości (Danish Quality Index (DKI))  | 0,84                               | 0,68                                 |
| Szwecja                | BQI– Szwedzki multimetryczny indeks jakości biologicznej (infauna żyjąca w miękkich osadach) (BQI – Swedish multimetric biological quality index (soft sediment infauna)) | 0,71                               | 0,54                                 |
| <i>Typ NEA 8a/9/10</i> |   |                                    |                                      |
| Norwegia               | NQI – norweski indeks jakości (Norwegian Quality Index)   | 0,82                               | 0,63                                 |
| Szwecja                | BQI– Szwedzki multimetryczny indeks jakości biologicznej (infauna żyjąca w miękkich osadach) (BQI – Swedish multimetric biological quality index (soft sediment infauna)) | 0,71                               | 0,54                                 |

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Wody przybrzeżne |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Morze Śródziemne |

### Opis typów objętych interkalibracją (dotyczy wyłącznie fitoplanktonu)

Wyniki interkalibracji dotyczące bezkręgowców bentosowych, glonów makroskopowych i traw morskich mają zastosowanie do całego obszaru Morza Śródziemnego należącego do danego państwa.

| Typ                   | Opis  | Zagęszczenie (kg/m <sup>3</sup> ) | Średnioroczne zasolenie (psu) |
|-----------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------|
| Typ I                 | Pod silnym oddziaływaniem napływu wody słodkiej                                     | < 25                              | < 34,5                        |
| Typ IIA, IIA Adriatyk | Pod umiarkowanym oddziaływaniem napływu wody słodkiej (oddziaływanie kontynentalne) | 25–27                             | 34,5–37,5                     |
| Typ IIW               | Wybrzeże kontynentalne, bez oddziaływania napływu wody słodkiej (basen zachodni).   | > 27                              | > 37,5                        |
| Typ IIIE              | Bez oddziaływania napływu wody słodkiej (basen wschodni)                            | > 27                              | > 37,5                        |
| Typ wyspowy-W*        | Wybrzeże wyspowe (basen zachodni)   | Cały zakres                       | Cały zakres                   |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne:

Typ I: Francja, Włochy

Typ IIA: Francja, Hiszpania, Włochy

Typ IIA Adriatyk: Włochy, Chorwacja, Słowenia

Typ wyspowy-W\* (brak granic dla tego typu oraz niemożliwa interkalibracja z uzasadnionych powodów):

Francja, Hiszpania, Włochy

Typ IIIW: Francja, Hiszpania, Włochy, Chorwacja

Typ IIIE: Grecja, Cypr

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „MORZE ŚRÓDZIEMNE”

**Biologiczny element jakości** Fitoplankton

#### Fitoplankton: parametr określający parametr biomasy (chlorofil „a”)

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej i wartości parametrów

Wartości parametrów są wyrażone w µg/l chlorofilu „a” dla 90. percentyla obliczanego na przestrzeni roku przynajmniej w okresie pięciu lat.

| Kraj i typ              | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      | Wartości (µg/l)                   |                                      |
|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|                         | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego | Granica stanów b. dobrego/dobrego | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>Typ II A</i>         |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Francja                 | 0,67                               | 0,37                                 | 1,92                              | 3,50                                 |
| Hiszpania               | 0,67                               | 0,37                                 | 1,92                              | 3,50                                 |
| <i>Typ IIA Adriatyk</i> |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Chorwacja               | 0,82                               | 0,61                                 | 1,70                              | 4,00                                 |
| Włochy                  | 0,82                               | 0,61                                 | 1,70                              | 4,00                                 |
| Słowenia                | 0,82                               | 0,61                                 | 1,70                              | 4,00                                 |
| <i>Typ IIIW</i>         |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Francja                 | 0,67                               | 0,42                                 | 1,18                              | 1,89                                 |
| Hiszpania               | 0,67                               | 0,42                                 | 1,18                              | 1,89                                 |
| <i>Typ IIIE</i>         |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Cypr                    | 0,66                               | 0,37                                 | 0,29                              | 0,53                                 |
| Grecja                  | 0,66                               | 0,37                                 | 0,29                              | 0,53                                 |
| Malta                   | 0,66                               | 0,37                                 | 0,29                              | 0,53                                 |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „MORZE ŚRÓDZIEMNE”

**Biologiczny element jakości** Glony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe

**Biologiczny podelement jakości** Glony makroskopowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

Następujące wyniki stosuje się do górnej strefy występowania roślinności (głębokość 3,5 – 0,2 m) wybrzeży skalistych:



| Kraj      | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|           |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Cypr      | EEL-c - Indeks oceny ekologicznej (Ecological Evaluation Index – EEL-c)   | 0,76                               | 0,48                                 |
| Francja   | CARLIT – Mapowanie zbiorowisk litoralnych i górnych sublitoralnych u wybrzeży skalistych (CARLIT - Cartography of Littoral and upper-sublittoral rocky-shore communities) | 0,75                               | 0,60                                 |
| Grecja    | EEL-c - Indeks oceny ekologicznej (Ecological Evaluation Index – EEL-c)   | 0,76                               | 0,48                                 |
| Chorwacja | CARLIT – Mapowanie zbiorowisk litoralnych i górnych sublitoralnych u wybrzeży skalistych (CARLIT - Cartography of Littoral and upper-sublittoral rocky-shore communities) | 0,75                               | 0,60                                 |
| Włochy    | CARLIT – Mapowanie zbiorowisk litoralnych i górnych sublitoralnych u wybrzeży skalistych (CARLIT - Cartography of Littoral and upper-sublittoral rocky-shore communities) | 0,75                               | 0,60                                 |
| Malta     | CARLIT – Mapowanie zbiorowisk litoralnych i górnych sublitoralnych u wybrzeży skalistych (CARLIT - Cartography of Littoral and upper-sublittoral rocky-shore communities) | 0,75                               | 0,60                                 |
| Słowenia  | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja obalnega morja na podlagi makroalg   | 0,76                               | 0,48                                 |
| Hiszpania | CARLIT – Mapowanie zbiorowisk litoralnych i górnych sublitoralnych u wybrzeży skalistych (CARLIT - Cartography of Littoral and upper-sublittoral rocky-shore communities) | 0,75                               | 0,60                                 |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „MORZE ŚRÓDZIEMNE”

**Biologiczny element jakości** Glony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe

**Biologiczny podelement jakości** Rośliny okrytozalążkowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj      | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|           |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Chorwacja | POMI – wielowymiarowy indeks dla Posidonia oceanica (Posidonia oceanica Multivariate Index) | 0,775                              | 0,55                                 |
| Cypr      | PREI – uproszczony indeks dla Posidonia oceanica (Posidonia oceanica Rapid Easy Index)      | 0,775                              | 0,55                                 |
| Francja   | PREI – uproszczony indeks dla Posidonia oceanica (Posidonia oceanica Rapid Easy Index)      | 0,775                              | 0,55                                 |
| Grecja    | WePOSI – Ważony indeks Posidonia oceanica   | 0,775                              | 0,55                                 |
| Włochy    | PREI – uproszczony indeks dla Posidonia oceanica (Posidonia oceanica Rapid Easy Index)      | 0,775                              | 0,55                                 |
| Malta     | PREI – uproszczony indeks dla Posidonia oceanica (Posidonia oceanica Rapid Easy Index)      | 0,775                              | 0,55                                 |
| Hiszpania | POMI – wielowymiarowy indeks dla Posidonia oceanica (Posidonia oceanica Multivariate Index) | 0,775                              | 0,55                                 |
| Hiszpania | Valencian-CS  | 0,775                              | 0,55                                 |

#### WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „MORZE ŚRÓDZIEMNE”

**Biologiczny element jakości** Bezkęgowce bentosowe

**Biologiczny element jakości****Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj      | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|           |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Włochy    | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index) | 0,81                               | 0,61                                 |
| Słowenia  | Metodologija vrednotenja ekološkega stanja obalnega morja na podlagi bentoških nevretenčarjev  | 0,83                               | 0,62                                 |
| Chorwacja | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index) | 0,83                               | 0,62                                 |
| Cypr      | Bentix   | 0,75                               | 0,58                                 |
| Francja   | AMBI   | 0,83                               | 0,58                                 |
| Grecja    | Bentix   | 0,75                               | 0,58                                 |
| Malta     | Bentix   | 0,75                               | 0,58                                 |
| Hiszpania | BOPA   | 0,95                               | 0,54                                 |
| Hiszpania | MEDOCC   | 0,73                               | 0,47                                 |

**Kategoria wód**

Wody przybrzeżne

**Geograficzna grupa interkalibracji**

Morze Czarne

**Opis typów objętych interkalibracją**

| Typ    | Opis   |
|--------|--|
| CW-BL1 | Mezohaliczne, mikropływowe (< 1 m), płytkie (< 30 m), umiarkowanie wyeksponowane do bardzo wyeksponowanych, mieszany substrat dna (piasek drobny dla zoobentosu) |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne: Bułgaria i Rumunia

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „MORZE CZARNE”****Biologiczny element jakości**

Fitoplankton

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|----------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|          |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Bułgaria | IBI   | 0,80                               | 0,63                                 |
| Rumunia  | IBI   | 0,80                               | 0,63                                 |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „MORZE CZARNE”****Biologiczny element jakości**

Glony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|----------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|          |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Bułgaria | EI – Indeks ekologiczny (Ecological index)          | 0,837                              | 0,644                                |
| Rumunia  | EI – Indeks ekologiczny (Ecological index)          | 0,837                              | 0,644                                |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „MORZE CZARNE”****Biologiczny element jakości**

Bezkęgowce bentosowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj     | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|----------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|          |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Bułgaria | M-AMBI(n) – znormalizowany wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index Normalized) | 0,90                               | 0,68                                 |
| Rumunia  | M-AMBI(n) – znormalizowany wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index Normalized) | 0,90                               | 0,68                                 |

**Kategoria wód**

Wody przejściowe

**Geograficzna grupa interkalibracji**

Bałtycka

**Opis typów objętych interkalibracją**

| Typ | Zasolenie wód powierzchniowych (psu) | Zasolenie dna (psu) | Ekspozycja       | Liczba dni utrzymywania się pokrywy lodowej | Inne cechy charakterystyczne                      |
|-----|--------------------------------------|---------------------|------------------|---|---|
| BT1 | 0–8<br>Oligohalinowe                 | 0–8                 | Bardzo osłonięte | –   | Zalew Wiślany w Polsce i Zalew Kuroński na Litwie |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne:

Litwa i Polska

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „MORZE BAŁTYCKIE”****Biologiczny element jakości**

Fitoplankton

**Wyniki dla parametru określającego biomasę (chlorofil „a”):**

Następujące wyniki odnoszą się do średniej okresu letniego maj/czerwiec – wrzesień

| Kraj   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      | Wartości (µg/l)                   |                                      |
|--------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|        | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego | Granica stanów b. dobrego/dobrego | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Litwa  | 0,83                               | 0,57                                 | 31,70                             | 46,60                                |
| Polska | 0,77                               | 0,61                                 | 33,46                             | 42,20                                |

|   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Wody przejściowe           |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Północno-wschodni Atlantyk |

**Opis typów objętych interkalibracją**

| Typ    | Charakterystyka  | Zasolenie (psu), amplituda pływu (m), głębokość (m) | Prędkość prądu (węzły), Ekspozycja                  | Mieszanie Czas retencji                               |
|--------|------------------|---|---|---|
| NEA 11 | Wody przejściowe | 0– 35<br>Mikropływowe do makropływowych < 30        | Zmienna<br>Osłonięte lub umiarkowanie wyeksponowane | Częściowo permanentna stratyfikacja<br>Dni do tygodni |

Państwa, dla których typy objęte interkalibracją są wspólne:

Belgia, Niemcy, Francja, Irlandia, Niderlandy, Portugalia, Hiszpania

**Opis wspólnych podtypów interkalibracyjnych dla biologicznego elementu jakości: bezkręgowce bentosowe**

| Podtyp | Charakterystyka   | Państwa, dla których podtyp jest wspólny                     |
|--------|---|--|
| A      | Zalewy  | Irlandia, Hiszpania  |
| B      | Wody słodkie, oligohaliczne, średni przepływ rzek       | Irlandia, Hiszpania  |
| C      | Estuarium mezoprzepływowe, nieregularny przepływ rzeki  | Portugalia, Hiszpania  |
| D      | Duże estuaria   | Niemcy, Francja, Irlandia, Niderlandy, Portugalia, Hiszpania |
| E      | Małe–średnie estuarium z > 50 % obszaru międzyrzecznego | Francja, Irlandia, Niemcy, Hiszpania                         |
| F      | Małe–średnie estuarium z < 50 % obszaru międzyrzecznego | Francja, Irlandia, Portugalia, Hiszpania                     |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „PÓŁNOCNO-WSCHODNI ATLANTYK”**

**Biologiczny element jakości:** Fitoplankton

**Fitoplankton: parametr określający parametr biomasy (chlorofil „a”)****Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej i wartości parametrów

Wartości liczbowe parametrów wyraża się w µg/l, mierzone jako krajowy wskaźnik chlorofilu „a” obliczanego w okresie sześciu lat. Wskaźniki krajowe dla Francji, Niderlandów, Portugalii i Hiszpanii zazwyczaj wykorzystują pomiar P90 chlorofilu „a” z dostosowanymi progami zasolenia, w Irlandii stosuje się połączenie pomiaru P90 chlorofilu „a” i wartości mediany.

| Kraj  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      | Wartości (µg/l)                   |                                      |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego | Granica stanów b. dobrego/dobrego | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Francja   | 0,67                               | 0,397                                | 5,33                              | 8,88                                 |
| Irlandia  | 0,80                               | 0,60                                 | 12,96                             | 25,96                                |
| Niderlandy  | 0,80                               | 0,60                                 | 12,00                             | 18,00                                |
| Portugalia – północ   | 0,667                              | 0,467                                | 10,000                            | 14,288                               |
| Hiszpania – centralne estuaria Kantabrii i Galicji – strefa mieszania (*) | 0,67                               | 0,44                                 | 8,00                              | 12,00                                |
| Hiszpania – centralne estuaria Kantabrii i Galicji – euhaliczne (*)       | 0,67                               | 0,33                                 | 4,00                              | 8,00                                 |
| Hiszpania – wschodnie estuaria Kantabrii – euhaliczne (*)                 | 0,67                               | 0,33                                 | 1,95                              | 3,90                                 |
| Hiszpania – wschodnie estuaria Kantabrii – polihaliczne (*)               | 0,67                               | 0,33                                 | 3,30                              | 6,60                                 |
| Hiszpania – wschodnie estuaria Kantabrii – mezohaliczne (*)               | 0,67                               | 0,33                                 | 5,10                              | 10,20                                |
| Hiszpania – wschodnie estuaria Kantabrii – oligohaliczne (*)              | 0,67                               | 0,33                                 | 6,60                              | 13,20                                |
| Hiszpania – centralne estuaria Zatoki Kadyksu – strefa mieszania          | 0,67                               | 0,33                                 | 3,75                              | 7,50                                 |
| Hiszpania – centralne estuaria Zatoki Kadyksu – euhaliczne (*)            | 0,67                               | 0,33                                 | 3,00                              | 6,00                                 |

(\*) Zakres zasolenia ustanowiony poprzez medianę zasolenia (P50) w następujący sposób: euhaliczne [30,1-34,4] PSU; polihaliczne [18,1-30,0] PSU; mezohaliczne [5,1-18,0] PSU; oligohaliczne [0,5-5,0] PSU.

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „PÓŁNOCNO-WSCHODNI ATLANTYK”****Biologiczny element jakości:** Glony makroskopowe i rośliny okrytozależkowe**Biologiczny podelement jakości:** Glony makroskopowe

**Zakwity glonów makroskopowych, dno miękkie, określający obfitość****Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj       | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Francja    | TWOGA –Ocena zakwitu glonów makroskopowych (Macroalgal Bloom Assessment)   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Irlandia   | Narzędzie OGA – obfitość oportunistycznych zielonych glonów makroskopowych (OGA tool - Opportunistic Green Macroalgal Abundance) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Portugalia | BMI – indeks zakwitu glonów makroskopowych (BMI-Blooming macroalgae Index)   | 0,770                              | 0,590                                |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „PÓŁNOCNO-WSCHODNI ATLANTYK”****Biologiczny element jakości:** Glony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe**Biologiczny podelement jakości** Rośliny okrytozalążkowe**Trawy morskie****Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj       | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Niemcy     | Narzędzie oceny traw morskich w obszarze międzyprzybrzeżnym w wodach przybrzeżnych i przejściowych (Assessment tool for intertidal seagrass in coastal and transitional waters)   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Francja    | SBQ – zbiorowiska trawy morskiej w przybrzeżnych i przejściowych częściach wód (SBQ – Seagrass beds quality in coastal and transitional water bodies)   | 0,80                               | 0,645                                |
| Irlandia   | Narzędzie oceny traw morskich w obszarze międzyprzybrzeżnym (Intertidal Seagrass tool)  | 0,80                               | 0,61                                 |
| Niderlandy | Monitorowanie zbiorowisk trawy morskiej w częściach wód z wykorzystaniem zdjęć lotniczych i obserwacji terenowych oraz określanie powierzchni i zagęszczenia dla poszczególnych gatunków (Monitoring beds of SG per waterbody using arial photographs, ground truth and specifying surface & density per species) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Portugalia | SQI – indeks jakości trawy morskiej (Seagrass Quality Index)  | 0,800                              | 0,600                                |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „PÓŁNOCNO-WSCHODNI ATLANTYK”****Biologiczny element jakości:** Glony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe**Biologiczny podelement jakości** Rośliny okrytozalążkowe

**Mokradła słone****Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj                  | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|                       |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Francja               |   |                                    |                                      |
| Hiszpania – Kantabria | AQI – indeks jakości okrytozależkowych              | 0,88                               | 0,73                                 |
| Portugalia            | AQuA – indeks oceny jakości okrytozależkowych       | 0,800                              | 0,600                                |

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj            | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                 |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>Podtyp D</i> |  |                                    |                                      |
| Francja         | BEQI-FR  | 0,870                              | 0,670                                |
| Niemcy          | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index) | 0,850                              | 0,700                                |
| Niderlandy      | BEQI2 – Bentosowy indeks jakości ekosystemu 2 (Benthic Ecosystem Quality Index 2)              | 0,800                              | 0,600                                |
| Hiszpania       | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index) | 0,770                              | 0,530                                |
| Portugalia      | BAT – bentosowe narzędzie oceny (Benthic Assessment Tool)                                      | 0,84                               | 0,60                                 |
| <i>Podtyp E</i> |  |                                    |                                      |
| Francja         | BEQI-FR  | 0,830                              | 0,620                                |
| Hiszpania       | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index) | 0,770                              | 0,530                                |
| Hiszpania       | QSB – jakość dna miękkiego (Quality of Soft Bottoms)   | 0,800                              | 0,600                                |
| <i>Podtyp F</i> |  |                                    |                                      |
| Francja         | BEQI-FR  | 0,840                              | 0,630                                |
| Hiszpania       | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index) | 0,770                              | 0,530                                |
| Portugalia      | BAT – bentosowe narzędzie oceny (Benthic Assessment Tool)                                      | 0,79                               | 0,580                                |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „PÓŁNOCNO-WSCHODNI ATLANTYK”****Biologiczny element jakości:** Ryby

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj       | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Belgia     | EBI – biotyczny indeks estuarium Skaldy (Zeeschelde Estuarine Biotic Index)  | 0,850                              | 0,615                                |
| Francja    | ELFI – indeks rybny dla estuariów i zalewów (Estuarine and Lagoon Fish Index)  | 0,910                              | 0,675                                |
| Niemcy     | FAT – TW - Fischbasiertes Bewertungswerkzeug für Übergangsgewässer der norddeutschen Ästuarie  | 0,840                              | 0,620                                |
| Irlandia   | TFCI – Indeks klasyfikacji wód przejściowych na podstawie ryb (Transitional Fish Classification Index)   | 0,810                              | 0,580                                |
| Irlandia   | EMFI – multimetryczny indeks rybny dla estuariów (Estuarine Multi-metric Fish Index)   | 0,920                              | 0,650                                |
| Niderlandy | FAT – TW Indeks rybny dla wód przejściowych, typ O2 do celów ramowej dyrektywy wodnej (FAT – TW – WFD Fish index for transitional waters, type O2) | 0,800                              | 0,600                                |
| Portugalia | EFAI – indeks oceny estuariów na podstawie ryb (EFAI – Estuarine Fish Assessment Index)  | 0,865                              | 0,700                                |
| Hiszpania  | AFI – Indeks rybny AZTI (AZTI's Fish Index)  | 0,780                              | 0,550                                |
| Hiszpania  | TFCI – Indeks klasyfikacji wód przejściowych na podstawie ryb (Transitional Fish Classification Index)   | 0,900                              | 0,650                                |

**Kategoria wód**

Wody przejściowe

**Geograficzna grupa interkalibracji**

Morze Śródziemne

**Opis typów objętych interkalibracją**

| Wspólny typ interkalibracyjny                       | Cechy charakterystyczne typu             | Państwa członkowskie, dla których typ interkalibracji jest wspólny |
|---|--|--|
| CL – oligohaliczne                                  | Zalewy przybrzeżne (zasolenie < 5 psu)   | Hiszpania, Francja, Włochy   |
| CL – mezohaliczne, odcięte od morza i ograniczone   | Zalewy przybrzeżne (zasolenie 5–18 psu)  | Hiszpania (*), Francja (*), Włochy, Grecja                         |
| CL – polieuhaliczne, odcięte od morza i ograniczone | Zalewy przybrzeżne (zasolenie 18–40 psu) | Hiszpania (*), Francja (*), Włochy, Grecja                         |
| hiperhaliczne (zasolenie > 40 psu)                  | hiperhaliczne (zasolenie > 40 psu)       | Hiszpania  |
| Estuaria  | Estuaria (typ słonawy)                   | Hiszpania, Chorwacja   |

(\*) Hiszpania i Francja nie rozróżniają zalewów ograniczonych od odciętych od morza.

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „MORZE ŚRÓDZIEMNE”****Biologiczny element jakości:**

Fitoplankton



**Fitoplankton:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj i typ  | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|   |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>Zalewy przybrzeżne, polihaliczne, odcięte od morza</i> |   |                                    |                                      |
| Francja   | PhIL – indeks fitoplanktonu dla śródziemnomorskich zalewów polieuhalicznych (Phytoplankton index for Mediterranean poly-euhaline lagoons) | 0,710                              | 0,390                                |
| Grecja  | MPI – multimetryczny indeks fitoplanktonu (Multimetric Phytoplankton Index)   | 0,780                              | 0,510                                |
| Włochy  | MPI – multimetryczny indeks fitoplanktonu (Multimetric Phytoplankton Index)   | 0,780                              | 0,510                                |
| <i>Zalewy przybrzeżne, polihaliczne, ograniczone</i>      |   |                                    |                                      |
| Francja   | PhIL – indeks fitoplanktonu dla śródziemnomorskich zalewów polieuhalicznych (Phytoplankton index for Mediterranean poly-euhaline lagoons) | 0,710                              | 0,390                                |
| Grecja  | MPI – multimetryczny indeks fitoplanktonu (Multimetric Phytoplankton Index)   | 0,820                              | 0,540                                |
| Włochy  | MPI – multimetryczny indeks fitoplanktonu (Multimetric Phytoplankton Index)   | 0,820                              | 0,540                                |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „MORZE ŚRÓDZIEMNE”****Biologiczny element jakości:** Glony makroskopowe i rośliny okrytozależkowe**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj i typ   | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją                     | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|  |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>Mezohaliczne, polihaliczne i euhaliczne zalewy przybrzeżne (&gt; 55 ‰) albo zamknięte, albo ograniczone</i> |   |                                    |                                      |
| Francja  | Exclame   | 0,8                                | 0,6                                  |
| Grecja   | EEI-c - Indeks oceny ekologicznej (Ecological Evaluation Index – EEI-c) | 0,7                                | 0,4                                  |
| Włochy   | MaQI – makrofitowy indeks jakości (Macrophyte Quality Index)            | 0,8                                | 0,6                                  |

**WYNIKI GEOGRAFICZNEJ GRUPY INTERKALIBRACJI „MORZE ŚRÓDZIEMNE”****Biologiczny element jakości:** Bezkęgowce bentosowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją

| Kraj i typ   | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|  |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>Zalewy przybrzeżne, polihaliczne, ograniczone</i>                     |  |                                    |                                      |
| Francja  | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index) | 0,84                               | 0,63                                 |
| Włochy   | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index) | 0,96                               | 0,71                                 |
| Grecja   | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index) | 0,83                               | 0,62                                 |
| <i>Zalewy przybrzeżne – mezohaliczne, odcięte od morza i ograniczone</i> |  |                                    |                                      |
| Włochy   | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index) | -                                  | 0,71                                 |
| Grecja   | M-AMBI – wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index) | -                                  | 0,62                                 |

## Część 2

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Rzeki           |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Przekrojowa GGI |
| <b>Biologiczny element jakości</b>        | Ryby            |

## Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj                          | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                               |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>Grupa naddunajska</i>      |  |                                    |                                      |
| Węgry                         | Węgierski multimetryczny indeks rybny (HMMFI)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| <i>Grupa śródziemnomorska</i> |  |                                    |                                      |
| Bułgaria                      | Bułgarski indeks ryb danego typu TsBRI (Type Specific Bulgarian Fish Index)                                      | 0,860                              | 0,650                                |
| Włochy                        | Indeks NISECI – nowy indeks ekologicznego stanu zasobów ryb (New Index of Ecological Status of Fish Communities) | 0,80                               | 0,60                                 |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Rzeki                       |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Cross-GIG Bardzo duże rzeki |
| <b>Biologiczny element jakości</b>        | Makrofity i fitobentos      |
| <b>Biologiczny podelement jakości</b>     | Fitobentos                  |

## Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji objętych interkalibracją – typ R-L2

| Kraj              | Krajowe systemy klasyfikacji objęte interkalibracją   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Belgia (Flandria) | Indeks PISIAD – Proporcje wrażliwych i odpornych na dane oddziaływanie okrzemek (Proportions of Impact-Sensitive and Impact-Associated Diatoms) | 0,80                               | 0,60                                 |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Jeziora               |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Jeziora alpejskie     |
| <b>Biologiczny element jakości</b>        | Bezkęrgowce bentosowe |

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj   | Krajowe systemy klasyfikacji  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|        |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Włochy | BQIES – bentosowy indeks jakości – przewidywana liczba gatunków (Benthic Quality Index Expected Species number) | 0,88                               | 0,76                                 |

**Biologiczny element jakości** Ryby

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj    | Krajowe systemy klasyfikacji   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|         |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Francja | ELFI (europejski indeks ryb jeziornych): Indice Ichtyofaune Lacustre (IIL) | 0,73                               | 0,49                                 |

**Kategoria wód** Jeziora

**Geograficzna grupa interkalibracji** Jeziora Centralne-Bałtyckie

**Biologiczny element jakości** Fitoplankton

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj    | Krajowe metody klasyfikacji  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|         |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Francja | Indeks fitoplanktonu dla jezior (Phytoplankton Index for Lakes (IPLAC)): Indice Phytoplankton Lacustre | 0,80                               | 0,60                                 |

**Biologiczny element jakości** Makrofity i fitobentos

**Biologiczny podelement jakości** Makrofity

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj    | Krajowe metody klasyfikacji   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|         |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Francja | Francuski indeks makrofitowy dla jezior (IBML): Indice Biologique Macrophytique en Lacs | 0,80                               | 0,60                                 |

**Biologiczny element jakości**

Ryby

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj              | Krajowe metody klasyfikacji   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|                   |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Belgia (Flandria) | Rybny indeks dla jezior i zbiorników we Flandrii (Belgia) (Fish-based index for lakes and reservoirs in Flanders (Belgium)) | 0,80                               | 0,60                                 |

**Kategoria wód**

Jeziora

**Geograficzna grupa interkalibracji**

Jeziora śródziemnomorskie

**Biologiczny element jakości**

Fitoplankton

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj      | Krajowe metody klasyfikacji  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|           |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Chorwacja | HLPI – Węgierski indeks fitoplanktonowy dla jezior (Hungarian lake phytoplankton index)                    | 0,80                               | 0,60                                 |
| Francja   | Indeks fitoplanktonu dla jezior (Phytoplankton Index for Lakes (IPLAC)): Indice Phytoplankton Lacustre     | 0,80                               | 0,60                                 |
| Grecja    | HeLPhy – grecka metoda oceny fitoplanktonu w jeziorach (Hellenic Lake Phytoplankton Assessment Method)     | 0,80                               | 0,60                                 |
| Włochy    | Włoska metoda oceny z wykorzystaniem fitoplanktonu (IPAM) (Italian Phytoplankton Assessment Method (IPAM)) | 0,80                               | 0,60                                 |

**Biologiczny element jakości**

Makrofity i fitobentos

**Biologiczny podelement jakości**

Makrofity

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj   | Krajowe metody klasyfikacji   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|  |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Chorwacja  | Indeks biocenologiczny (BMHR)   | 0,90                               | 0,70                                 |
| Francja  | Francuski indeks makrofitowy dla jezior (IBML): Indice Biologique Macrophytique en Lacs   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Grecja   | HeLM – grecka metoda oceny makrofitów w jeziorach (Hellenic Lake Macrophytes Assessment Method)   | 0,80                               | 0,60                                 |
| Włochy   | VLMMI – indeks multimetryczny dla jezior wulkanicznych (Volcanic Lakes Multimetric Macrophyte Index)  | 0,70                               | 0,50                                 |
| Hiszpania  | <b>Hiszpańska metoda oceny stanu ekologicznego jezior z wykorzystaniem makrofitów OFALAM 1: Zasięg rozmieszczenia makrofitów eutroficznych</b><br>Krajowe typy jezior: L-T01, L-T02, L-T03, L-T04, L-T05, L-T06, L-T07, L-T08, L-T10, L-T11, L-T12, L-T14, L-T15, L-T16, L-T17, L-T18, L-T19, L-T20, L-T21, L-T22, L-T23, L-T24, L-T25, L-T26, L-T2, L-T28, L-T29 | 0,99                               | 0,90                                 |
| Hiszpania  | <b>Hiszpańska metoda oceny stanu ekologicznego jezior z wykorzystaniem makrofitów OFALAM 2: Zasięg rozmieszczenia egzotycznych makrofitów</b><br>Krajowe typy jezior: L-T01, L-T02, L-T03, L-T04, L-T05, L-T06, L-T07, L-T08, L-T10, L-T11, L-T12, L-T14, L-T15, L-T16, L-T17, L-T18, L-T19, L-T20, L-T21, L-T22, L-T23, L-T24, L-T25, L-T26, L-T2, L-T28, L-T29  | 1,00                               | 0,95                                 |
| Hiszpania  | <b>Hiszpańska metoda oceny stanu ekologicznego jezior z wykorzystaniem makrofitów OFALAM 3</b><br><b>Krajowe typy jezior (z określeniem zastosowanego wskaźnika)</b>  |                                    |                                      |
|  | Całkowity zasięg rozmieszczenia hydrofitów  |                                    |                                      |
|  | L-T10, L-T14, L-T15, L-T16, L-T25   | 0,83                               | 0,55                                 |
|  | L-T11   | 0,86                               | 0,57                                 |
|  | L-T18   | 0,88                               | 0,62                                 |
|  | L-T20, L-T21, L-T22, L-T23, L-T29   | 0,92                               | 0,61                                 |
|  | L-T12, L-T24, L-T26, L-T27, L-T28   | 0,94                               | 0,62                                 |
|  | Obecność/brak hydrofitów  |                                    |                                      |
| L-T01, L-T02, L-T03, L-T04, L-T05, L-T06, L-T07, L-T08 | Obecność  | Brak                               |                                      |

| Kraj         | Krajowe metody klasyfikacji  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|              |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Hiszpania    | <b>Hiszpańska metoda oceny stanu ekologicznego jezior z wykorzystaniem makrofitów OFALAM 4<br/>Krajowe typy jezior (z określeniem zastosowanego wskaźnika)</b> |                                    |                                      |
|              | Zasięg helofitów   |                                    |                                      |
|              | L-T20, L-T21, L-T22, L-T23   | 0,86                               | 0,50                                 |
|              | L-T12, L-T14, L-T15, L-T25, L-T29  | 0,88                               | 0,75                                 |
|              | L-T10, L-T11, L-T16, L-T18, L-T24, L-T26, L-T27, L-T28   | 0,90                               | 0,75                                 |
|              | Całkowity zasięg makrofitów  |                                    |                                      |
|              | L-T17  | 0,90                               | 0,75                                 |
| L-T19        | 0,83   | 0,55                               |                                      |
| Hiszpania    | <b>Hiszpańska metoda oceny stanu ekologicznego jezior z wykorzystaniem makrofitów OFALAM 5: Bogactwo makrofitów<br/>Krajowe typy jezior:</b>                   |                                    |                                      |
|              | L-T18; L-T25   | -                                  | 0,48                                 |
|              | L-T16, L-T17, L-T19  | -                                  | 0,50                                 |
|              | L-T27, L-T28   | -                                  | 0,53                                 |
|              | L-T29  | -                                  | 0,56                                 |
|              | L-T24  | -                                  | 0,60                                 |
|              | L-T11; L-T26   | -                                  | 0,62                                 |
|              | L-T10  | -                                  | 0,64                                 |
|              | L-T12  | -                                  | 0,70                                 |
| L-T14, L-T15 | -  | 0,78                               |                                      |

**Biologiczny element jakości****Bezkęgowce bentosowe****Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj      | Krajowe metody klasyfikacji  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|           |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Chorwacja | Chorwacka metoda klasyfikacji makrobezkęgowców bentosowych w jeziorach                           | 0,80                               | 0,60                                 |
| Grecja    | GLBI – grecki indeks bezkęgowców bentosowych w jeziorach (Greek Lake Benthic invertebrate Index) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Grecja    | HeLLBI – Grecka metoda oceny dla jezior z wykorzystaniem bezkęgowców litoralnych bentosowych     | 0,80                               | 0,60                                 |

| Kraj      | Krajowe metody klasyfikacji   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|           |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Włochy    | BQIES – bentosowy indeks jakości – przewidywana liczba gatunków (Benthic Quality Index Expected Species number) | 0,88                               | 0,76                                 |
| Hiszpania | Hiszpański indeks bezkręgowców dla jezior IBCAEL Krajowe typy jezior  |                                    |                                      |
|           | L-T01, L-T02, L-T03, L-T04, L-T05, L-T09  | 0,92                               | 0,69                                 |
|           | L-T06, L-T07, L-T08, L-T10, L-T11, L-T12  | 0,93                               | 0,69                                 |
|           | L-T13, L-T17, L-T30   | 0,89                               | 0,68                                 |
|           | L-T14, L-T15, L-T24, L-T25, L-T26, L-T27, L-T29   | 0,78                               | 0,59                                 |
|           | L-T16, L-T18  | 0,86                               | 0,58                                 |
|           | L-T19, L-T21  | 0,80                               | 0,60                                 |
|           | L-T20, L-T28  | 0,80                               | 0,60                                 |
|           | L-T22   | 0,9                                | 0,67                                 |
|           | L-T23   | 0,84                               | 0,63                                 |
| Hiszpania | Indeks QAELS2010  |                                    |                                      |
|           | płytkie stawy stałe   | 0,86                               | 0,58                                 |
|           | płytkie stawy okresowe  | 0,89                               | 0,68                                 |

**Biologiczny element jakości**

Ryby

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj      | Krajowe metody klasyfikacji  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|           |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Chorwacja | Chorwacki wskaźnik ryb dla jezior naturalnych (CFIL)                       | 0,80                               | 0,60                                 |
| Francja   | ELFI (europejski indeks ryb jeziornych): Indice Ichtyofaune Lacustre (IIL) | 0,73                               | 0,49                                 |
| Grecja    | GLFI – grecki jeziorowy indeks rybny (Greek Lake Fish Index)               | 0,80                               | 0,60                                 |
| Włochy    | Indeks rybny dla jezior (LFI) (Lake Fish Index)                            | 0,82                               | 0,64                                 |

**Kategoria wód**

Jeziora

**Geograficzna grupa interkalibracji**

Jeziora wschodnie kontynentalne

**Biologiczny element jakości**

Makrofity i fitobentos

**Biologiczny podelement jakości**

Fitobentos



**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj    | Krajowe metody klasyfikacji   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|         |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Rumunia | RO-AML P – Rumuńska metoda oceny stanu ekologicznego naturalnych jezior z wykorzystaniem fitobentosu (okrzemki) (National (Romanian) Assessment Method for Natural Lakes Ecological Status based on Phytobenthos (Diatoms)) | 0,80                               | 0,60                                 |

### Biologiczny element jakości

### Ryby

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj     | Krajowe metody klasyfikacji  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|----------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|          |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Bułgaria | Bułgarska metoda klasyfikacji ekologicznej i monitorowania jezior w oparciu o ryby (Bulgarian fish based method for ecological classification and monitoring of lakes) | 0,76                               | 0,52                                 |
| Węgry    | Węgierski multimetryczny indeks rybny dla starorzeczy (HMMFI <sub>O</sub> )  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Węgry    | Indeks ryb Balaton (BFI)   | 0,80                               | 0,60                                 |

### Kategoria wód

### Wody przybrzeżne

### Geograficzna grupa interkalibracji

### Morze Bałtyckie

### Biologiczny element jakości

### Fitoplankton

**Fitoplankton: parametr określający parametr biomasy (chlorofil „a”)**

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej i wartości parametrów

| Kraj i typ  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      | Wartości (µg/l)                   |                                      |
|---|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego | Granica stanów b. dobrego/dobrego | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>BC2 (w tym niemieckie typy krajowe B1, B2a, B2b)</i> |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Niemcy (B1)   | 0,91                               | 0,67                                 | 9,30                              | 12,70                                |
| Niemcy (B2a)  | 0,89                               | 0,67                                 | 1,80                              | 2,40                                 |
| Niemcy (B2b)  | 0,93                               | 0,67                                 | 1,40                              | 1,95                                 |

**Biologiczny element jakości** Głony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj i typ | Krajowe systemy klasyfikacji   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <b>BC2</b> |  |                                    |                                      |
| Niemcy     | PHYBIBCO – PHYtoBenthic Index for Baltic inner coastal waters (Indeks fitobentosowy dla bałtyckich wewnętrznych wód przybrzeżnych)                                 | 0,80                               | 0,60                                 |
| <b>BC1</b> |  |                                    |                                      |
| Finlandia  | Graniczna głębokość występowania morskich glonów (głony makroskopowe) (Fucus depth limit (macroalgae))   | 0,90                               | 0,74                                 |
| Szwecja    | MSMDI (głony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe)   | 0,60                               | 0,40                                 |
| <b>BC6</b> |  |                                    |                                      |
| Dania      | Granica głębokości okrytozalążkowych   | 0,90                               | 0,74                                 |
| Szwecja    | MSMDI (głony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe)   | 0,60                               | 0,40                                 |
| <b>BC7</b> |  |                                    |                                      |
| Niemcy     | Balcosis – system analizy zbiorowisk glonów w Bałtyku (głony makroskopowe i okrytozalążkowe) (Baltic ALgae COmmunity ANALYSIS System (macroalgae and angiosperms)) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Polska     | MQAI – Makrofitowy indeks oceny jakości (Macrophyte Quality Assessment Index)  | 0,90                               | 0,70                                 |
| <b>BC8</b> |  |                                    |                                      |
| Niemcy     | Balcosis – system analizy zbiorowisk glonów w Bałtyku (głony makroskopowe i okrytozalążkowe) (Baltic ALgae COmmunity ANALYSIS System (macroalgae and angiosperms)) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Dania      | Granica głębokości okrytozalążkowych   | 0,90                               | 0,74                                 |

**Biologiczny element jakości** Bezkęgowce bentosowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj i typ | Krajowe systemy klasyfikacji  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <b>BC2</b> |   |                                    |                                      |
| Niemcy     | MarBIT – morski indeks biotyczny (MarBIT - Marine Biotic Index Tool)  | 0,80                               | 0,60                                 |
| <b>BC4</b> |   |                                    |                                      |
| Estonia    | ZKI – estoński indeks dla wód przybrzeżnych na podstawie zbiorowisk makrobentosu (ZKI – Estonian coastal water macrozoobenthos community index) | 0,39                               | 0,24                                 |
| Łotwa      | BQI – bentosowy indeks jakości (benthic quality index)  | 0,88                               | 0,75                                 |

|   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Wody przybrzeżne           |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Północno-wschodni Atlantyk |
| <b>Biologiczny element jakości</b>        | Fitoplankton               |

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

#### Fitoplankton: parametr określający parametr biomasy (chlorofil „a”)

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej i wartości parametrów

Wartości liczbowe parametrów wyraża się w µg/l jako 90. percentyl obliczany w określonym okresie wegetacji na przestrzeni 6 lat.

| Kraj i typ       | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      | Wartości (µg/l)                   |                                      |
|------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|                  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego | Granica stanów b. dobrego/dobrego | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>NEA 1/26d</i> |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Dania            | 0,66                               | 0,50                                 | 3,00                              | 4,00                                 |
| <i>NEA 5</i>     |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Niemcy           | 0,67                               | 0,44                                 | 5,00                              | 7,50                                 |
| <i>NEA 7</i>     |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Norwegia         | 0,67                               | 0,33                                 | 2,50                              | 5,00                                 |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Biologiczny element jakości</b>    | Głony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe |
| <b>Biologiczny podelement jakości</b> | Głony makroskopowe                           |

#### Głony makroskopowe w obszarze międzyplywowym lub poniżej strefy pływów, dno skaliste

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj i typ       | Krajowe systemy klasyfikacji   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                  |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>Typ NEA 5</i> |  |                                    |                                      |
| Niemcy           | HPI – Indeks fitobentosu dla Helgolandu (Helgoland Phytobenthic Index) | 0,80                               | 0,60                                 |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Biologiczny element jakości</b>    | Głony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe |
| <b>Biologiczny podelement jakości</b> | Głony makroskopowe                           |

**Zakwity glonów makroskopowych, dno miękkie, określający obfitość****Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj    | Krajowe systemy klasyfikacji  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|         |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| NEA 3/4 |   |                                    |                                      |
| Niemcy  | OMAI – oportunistyczne glony makroskopowe – pokrycie/wielkość powierzchni na osadach miękkich w obszarze międzyprzędowym na wodach przybrzeżnych (Opportunistic Macroalgae-cover/acreage on soft sediment intertidal in coastal waters) | 0,80                               | 0,60                                 |

**Biologiczny element jakości** Glony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe**Biologiczny podelement jakości** Rośliny okrytozalążkowe**Mokradła słone****Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj       | Krajowe systemy klasyfikacji   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Niemcy     | EM – Ocena roślinności na mokradłach słonych na wodach przybrzeżnych i przejściowych (Assessment of saltmarsh vegetation in coastal and transitional waters) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Irlandia   | SMAATIE – Irlandzkie narzędzie oceny mokradeł słonych dla okrytozalążkowych (Saltmarsh Angiosperm Assessment Tool for Ireland)                               | 0,80                               | 0,60                                 |
| Niderlandy | TSM – Wskaźniki dotyczące naturalnych typów wód do celów ramowej dyrektywy wodnej (WFD-metrics for natural watertypes): pływowe mokradła słone               | 0,80                               | 0,60                                 |

**Biologiczny element jakości** Glony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj i typ | Krajowe systemy klasyfikacji                         | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Typ NEA 8b |  |                                    |                                      |
| Szwecja    | MSMDI (glony makroskopowe i rośliny okrytozalążkowe) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Dania      | Granica głębokości okrytozalążkowych                 | 0,90                               | 0,74                                 |

**Biologiczny element jakości** Bezkęgowce bentosowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj i typ   | Krajowe systemy klasyfikacji  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|              |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Typ NEA 1/26 |   |                                    |                                      |
| Portugalia   | RAT – Narzędzie oceny wybrzeży skalistych (Rocky Shore Assessment Tool)   | 0,800                              | 0,600                                |
| Hiszpania    | BO2 A – Bentosowy indeks oportunistycznych wieloszczetów/obunogów (Benthic Opportunistic polychaetes/amphipods index) | 0,83                               | 0,50                                 |
| Typ NEA 5*   |   |                                    |                                      |
| Niemcy       | MarBIT – morski indeks biotyczny (MarBIT - Marine Biotic Index Tool)  | 0,80                               | 0,60                                 |

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Wody przybrzeżne |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Morze Śródziemne |
| <b>Biologiczny element jakości</b>        | Fitoplankton     |

**Fitoplankton: parametr określający parametr biomasy (chlorofil „a”)****Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej i wartości parametrów

Wartości parametrów są wyrażone w µg/l chlorofilu „a” dla 90. percentyla obliczanego na przestrzeni roku przynajmniej w okresie pięciu lat.

| Kraj i typ                 | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      | Wartości (µg/l)                   |                                      |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|                            | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego | Granica stanów b. dobrego/dobrego | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Typ I                      |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Francja                    | 0,670                              | 0,330                                | 4,925                             | 10,000                               |
| Włochy                     | 0,850                              | 0,620                                | 5,600                             | 14,100                               |
| Typ II A Morze Tyrreńskie  |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Włochy                     | 0,84                               | 0,62                                 | 1,17                              | 2,90                                 |
| Typ III W Adriatyk         |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Włochy                     |                                    |                                      |                                   | 1,7 (*)                              |
| Chorwacja                  |                                    |                                      |                                   | 1,7 (*)                              |
| Typ III W Morze Tyrreńskie |                                    |                                      |                                   |                                      |
| Włochy                     |                                    |                                      |                                   | 1,17 (*)                             |

(\*) Wartości nie są granicami krajowymi, ale wartościami progowymi

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Biologiczny element jakości</b>    | Głony makroskopowe i rośliny okrytozależkowe |
| <b>Biologiczny podelement jakości</b> | Rośliny okrytozależkowe                      |

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj   | Krajowe systemy klasyfikacji | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--------|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
|        |                              | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Grecja | CymoSkew                     | 0,75                               | 0,50                                 |

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Wody przejściowe |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Morze Bałtyckie  |

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| <b>Biologiczny element jakości</b> | Fitoplankton |
|------------------------------------|--------------|

**Fitoplankton: parametr określający parametr biomasy (chlorofil „a”)**

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej i wartości parametrów

Następujące wyniki odnoszą się do średniej okresu letniego czerwiec – wrzesień

| Kraj  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      | Wartości (µg/l)                   |                                      |
|-------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|       | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego | Granica stanów b. dobrego/dobrego | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Łotwa | 0,83                               | 0,67                                 | 2,4                               | 3,0                                  |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Biologiczny element jakości</b>    | Głony makroskopowe i rośliny okrytozależkowe |
| <b>Biologiczny podelement jakości</b> | Rośliny okrytozależkowe                      |

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj   | Krajowe systemy klasyfikacji   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|        |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Łotwa  | Nie dotyczy  |                                    |                                      |
| Polska | ESMłz- Indeks stanu ekologicznego zalewu z wykorzystaniem makrofitów | 0,68                               | 0,41                                 |

|                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| <b>Biologiczny element jakości</b> | Bezkręgowce bentosowe |
|------------------------------------|-----------------------|

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj   | Krajowe systemy klasyfikacji   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|        |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Łotwa  | BQI (bentosowy indeks jakości) (Benthic Quality Index)   | 0,784                              | 0,588                                |
| Polska | B – ocena makrozoobentosu BQE za pomocą indeksu multimetrycznego (Macrozoobenthos BQE assessment by multimetric index) | 0,765                              | 0,647                                |

**Biologiczny element jakości**

Ryby

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj   | Krajowe systemy klasyfikacji              | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|        |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Polska | PMFI – polski multimetryczny indeks rybny | 0,80                               | 0,60                                 |

**Kategoria wód**

Wody przejściowe

**Geograficzna grupa interkalibracji**

Północno-wschodni Atlantyk

**Biologiczny element jakości**

Fitoplankton

**Fitoplankton: parametr określający parametr biomasy (chlorofil „a”)****Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej i wartości parametrów

Wartości liczbowe parametrów wyraża się w µg/l jako 90. percentyl obliczany w określonym okresie wegetacji.

| Kraj   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      | Wartości (µg/l)                   |                                      |
|--------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|        | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego | Granica stanów b. dobrego/dobrego | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Belgia | 1,00                               | 0,60                                 | 100                               | 200                                  |

**Biologiczny element jakości**

Głony makroskopowe i rośliny okrytozależkowe

**Biologiczny podelement jakości**

Rośliny okrytozależkowe

**Mokradła słone****Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj       | Krajowe systemy klasyfikacji   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|            |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Belgia     | TMQI – Indeks jakości mokradeł pływowych (Tidal Marsh Quality Index)   | 0,85                               | 0,75                                 |
| Niemcy     | EM – Ocena roślinności na mokradłach słonych na wodach przybrzeżnych i przejściowych (Assessment of saltmarsh vegetation in coastal and transitional waters) | 0,80                               | 0,60                                 |
| Irlandia   | SMAATIE – Irlandzkie narzędzie oceny mokradeł słonych dla okrytozależkowych (Saltmarsh Angiosperm Assessment Tool for Ireland)                               | 0,80                               | 0,60                                 |
| Niderlandy | TSM – Wskaźniki dotyczące naturalnych typów wód do celów ramowej dyrektywy wodnej (WFD-metrics for natural watertypes): pływowe mokradła słone               | 0,80                               | 0,60                                 |

**Biologiczny element jakości** Glony makroskopowe i rośliny okrytozależkowe**Biologiczny podelement jakości** Rośliny okrytozależkowe**Trawy morskie****Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj                  | Krajowe systemy klasyfikacji           | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                       |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Hiszpania – Kantabria | AQI – indeks jakości okrytozależkowych | 0,850                              | 0,700                                |

**Biologiczny element jakości** Bezkęgowce bentosowe**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj i typ      | Krajowe systemy klasyfikacji   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                 |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Belgia          | BEQI – Bentosowy indeks jakości ekosystemu (Benthic Ecosystem Quality Index)   | 0,75                               | 0,5                                  |
| <i>Podtyp D</i> |  |                                    |                                      |
| Niemcy          | AeTV - Aestuar Type Verfahren  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Irlandia        | IQI – indeks jakości infauny (Infaunal Quality Index)  | 0,75                               | 0,64                                 |
| Hiszpania       | TasBEM – taksonomicznie wystarczający bentosowy indeks multimetryczny (Taxonomically Sufficient Benthic Multimetric) | 0,79                               | 0,66                                 |



| Kraj i typ      | Krajowe systemy klasyfikacji   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                 |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>Podtyp E</i> |  |                                    |                                      |
| Niemcy          | AeTV - Aestuar Type Verfahren  | 0,80                               | 0,60                                 |
| Niemcy          | M-AMBI   | 0,85                               | 0,70                                 |
| Irlandia        | IQI – indeks jakości infauny (Infaunal Quality Index)  | 0,75                               | 0,64                                 |
| Hiszpania       | TasBEM – taksonomicznie wystarczający bentosowy indeks multimetryczny (Taxonomically Sufficient Benthic Multimetric) | 0,79                               | 0,66                                 |
| <i>Podtyp F</i> |  |                                    |                                      |
| Irlandia        | IQI – indeks jakości infauny (Infaunal Quality Index)  | 0,75                               | 0,64                                 |
| Hiszpania       | TasBEM – taksonomicznie wystarczający bentosowy indeks multimetryczny (Taxonomically Sufficient Benthic Multimetric) | 0,79                               | 0,66                                 |

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Wody przejściowe |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Morze Śródziemne |

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| <b>Biologiczny element jakości</b> | Fitoplankton |
|------------------------------------|--------------|

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj i typ   | Krajowe systemy klasyfikacji  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|--|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|  |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>Zalewy przybrzeżne – oligohaliczne i mezohaliczne</i> |   |                                    |                                      |
| Hiszpania (Baleary)                                      | FITOHMIB  | 0,93                               | 0,73                                 |
| <i>Estuaria</i>  |   |                                    |                                      |
| Hiszpania (wybrzeże południowe)                          | TWIf – Indeks fitoplanktonu dla wód przejściowych (Phytoplankton index for transitional waters) | 0,50                               | 0,36                                 |
| Chorwacja  | MPI – multimetryczny indeks fitoplanktonu (Multimetric Phytoplankton Index)                     | 0,80                               | 0,60                                 |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Biologiczny element jakości</b>    | Głony makroskopowe i rośliny okrytozależkowe |
| <b>Biologiczny podelement jakości</b> | Rośliny okrytozależkowe                      |

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj i typ      | Krajowe systemy klasyfikacji                   | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|-----------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|
|                 |  | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>Estuaria</i> |  |                                    |                                      |
| Chorwacja       | ZonoMI index-Zostera noltei multivariate index | 0,775                              | 0,550                                |

**Biologiczny element jakości**

## Bezkręgowce bentosowe

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj i typ  | Krajowe systemy klasyfikacji | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
|   |                              | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>Zalewy przybrzeżne – oligohaliczne Mezohaliczne i polihaliczne</i> |                              |                                    |                                      |
| Hiszpania (Baleary)   | INVHMIB                      | 0,93                               | 0,73                                 |
| <i>Zalewy przybrzeżne – oligohaliczne</i>                             |                              |                                    |                                      |
| Hiszpania (wybrzeże północno-wschodnie)                               | QAELS                        | 0,86                               | 0,58                                 |
| <i>Zalewy przybrzeżne – mezohaliczne</i>                              |                              |                                    |                                      |
| Hiszpania (wybrzeże północno-wschodnie)                               | QAELS                        | 0,72                               | 0,62                                 |
| <i>Estuaria</i>   |                              |                                    |                                      |
| Chorwacja   | AMBI                         | 0,80                               | 0,60                                 |
| Hiszpania (oprócz estuariów słonawych – wybrzeże południowe)          | BO2 A                        | 0,87                               | 0,45                                 |
| Hiszpania (wraz z estuariami słonawymi – wybrzeże południowe)         | BO2 A                        | 0,87                               | 0,52                                 |

**Biologiczny element jakości**

## Ryby

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj  | Krajowe systemy klasyfikacji  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|   |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| <i>Zalewy przybrzeżne – mezohaliczne i polihaliczne, odcięte od morza i ograniczone</i> |   |                                    |                                      |
| Włochy  | HFBI – biowskaźnik ryb w siedliskach (Habitat Fish Bio-Indicator)         | 0,94                               | 0,55                                 |
| <i>Estuaria</i>   |   |                                    |                                      |
| Chorwacja   | M-EFI – Zmieniony indeks ryb w estuariach (Modified Estuarine Fish Index) | 0,80                               | 0,60                                 |

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Wody przejściowe |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Morze Czarne     |

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| <b>Biologiczny element jakości</b> | Fitoplankton |
|------------------------------------|--------------|

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj    | Krajowe systemy klasyfikacji  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|         |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Rumunia | IBI – Zintegrowany indeks biologiczny (Integrated Biological Index) | 0,70                               | 0,42                                 |

|                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| <b>Biologiczny element jakości</b> | Bezkręgowce bentosowe |
|------------------------------------|-----------------------|

**Wyniki:** Współczynniki jakości ekologicznej krajowych systemów klasyfikacji

| Kraj    | Krajowe systemy klasyfikacji  | Współczynniki jakości ekologicznej |                                      |
|---------|---|------------------------------------|--------------------------------------|
|         |   | Granica stanów b. dobrego/dobrego  | Granica stanów dobrego/umiarkowanego |
| Rumunia | M-AMBI(n) – znormalizowany wielowymiarowy morski indeks biotyczny AZTI (Multivariate AZTI's Marine Biotic Index Normalized) | 0,90                               | 0,68                                 |

## Część 3

|   |          |
|---|----------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Rzeki    |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | alpejska |

| Kraj      | Typ         | Biologiczny element jakości |
|-----------|-------------|-----------------------------|
| Austria   | R-A1 i R-A2 | Makrofity                   |
| Francja   |             | Makrofity                   |
| Niemcy    |             | Makrofity                   |
| Włochy    |             | Makrofity                   |
| Słowenia  |             | Makrofity                   |
| Hiszpania |             | Makrofity                   |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Rzeki                   |
| <b>Geograficzne grupy interkalibracji</b> | Region śródziemnomorski |

| Kraj | Typ                 | Biologiczny element jakości |
|------|---------------------|-----------------------------|
| Cypr | Krajowe typy jezior | Ryby                        |

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Rzeki             |
| <b>Geograficzne grupy interkalibracji</b> | Bardzo duże rzeki |

| Kraj      | Typ  | Biologiczny element jakości |
|-----------|------|-----------------------------|
| Finlandia | R-L1 | Fitoplankton                |
| Włochy    | R-L2 | Fitoplankton                |
| Norwegia  | R-L1 | Fitoplankton                |
| Szwecja   | R-L1 | Fitoplankton                |

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Jeziora         |
| <b>Geograficzne grupy interkalibracji</b> | Przekrojowa GGI |

| Kraj       | Typ                             | Biologiczny element jakości |
|------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Austria    | Wszystkie typy jezior krajowych | Fitobentos                  |
| Estonia    |                                 | Fitobentos                  |
| Łotwa      |                                 | Fitobentos                  |
| Niderlandy |                                 | Fitobentos                  |
| Norwegia   |                                 | Fitobentos                  |
| Hiszpania  |                                 | Fitobentos                  |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Jeziora                 |
| <b>Geograficzne grupy interkalibracji</b> | Region śródziemnomorski |

| Kraj      | Typ                 | Biologiczny element jakości |
|-----------|---------------------|-----------------------------|
| Cypr      | Krajowe typy jezior | Ryby                        |
| Hiszpania |                     | Ryby                        |

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Wody przybrzeżne |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Morze Bałtyckie  |

| Kraj      | Typ      | Biologiczny element jakości                     |
|-----------|----------|---|
| Finlandia | BC1, BC3 | Biologiczny podelement jakości: okrytozależkowe |
| Polska    | BC5      | Makroglony i okrytozależkowe                    |

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Wody przejściowe |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Morze Bałtyckie  |

| Kraj  | Typ          | Biologiczny element jakości  |
|-------|--------------|------------------------------|
| Łotwa | Typy krajowe | Makroglony i okrytozależkowe |

|   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>Kategoria wód</b>                      | Wody przejściowe           |
| <b>Geograficzna grupa interkalibracji</b> | Północno-wschodni Atlantyk |

| Kraj   | Typ    | Biologiczny element jakości |
|--------|--------|-----------------------------|
| Niemcy | NEA 11 | Fitoplankton                |

**Kategoria wód** Wody przejściowe

**Geograficzna grupa interkalibracji** Morze Śródziemne

| Kraj      | Typ      | Biologiczny element jakości                   |
|-----------|----------|---|
| Chorwacja | Estuaria | Biologiczny podelement jakości:<br>makroglony |

**Kategoria wód** Wody przejściowe

**Geograficzna grupa interkalibracji** Morze Czarne

| Kraj    | Typ          | Biologiczny element jakości  |
|---------|--------------|------------------------------|
| Rumunia | Typy krajowe | Makroglony i okrytozalążkowe |

## ZAŁĄCZNIK 2

W poniższych tabelach wymieniono państwa członkowskie UE i państwa EOG-EFTA (zwane dalej „państwami”) uczestniczące we wskazanej geograficznej grupie interkalibracji (ustanowionej dla każdej kategorii wód powierzchniowych, tj. rzek, jezior, wód przybrzeżnych i wód przejściowych).

## 1. RZEKI

| Nazwa geograficznej grupy interkalibracji | Państwa uczestniczące w interkalibracji geograficznej |
|---|---|
| Północna                                  | Finlandia   |
|   | Irlandia  |
|   | Norwegia  |
|   | Szwecja   |
| Centralna/Bałtycka                        | Austria   |
|   | Belgia  |
|   | Czechy  |
|   | Dania   |
|   | Estonia   |
|   | Francja   |
|   | Niemcy  |
|   | Irlandia  |
|   | Włochy  |
|   | Łotwa   |
|   | Litwa   |
|   | Luksemburg  |
|   | Niderlandy  |
|   | Polska  |
| Hiszpania                                 |   |
| Szwecja                                   |   |
| Alpejska                                  | Austria   |
|   | Francja   |
|   | Niemcy  |
|   | Włochy  |
|   | Słowenia  |
|   | Hiszpania   |
| Wschodnia kontynentalna                   | Austria   |
|   | Bułgaria  |
|   | Chorwacja   |
|   | Czechy  |

|                  |            |
|------------------|------------|
|                  | Grecja     |
|                  | Węgry      |
|                  | Rumunia    |
|                  | Słowacja   |
|                  | Słowenia   |
| Śródziemnomorska | Bułgaria   |
|                  | Chorwacja  |
|                  | Cypr       |
|                  | Francja    |
|                  | Grecja     |
|                  | Włochy     |
|                  | Malta      |
|                  | Portugalia |
|                  | Słowenia   |
|                  | Hiszpania  |

## 2. JEZIORA

| Nazwa geograficznej grupy interkalibracji | Państwa uczestniczące w interkalibracji geograficznej |
|---|---|
| Północna                                  | Finlandia   |
|   | Irlandia  |
|   | Norwegia  |
|   | Szwecja   |
|   |   |
| Centralna/Bałtycka                        | Belgia  |
|   | Czechy  |
|   | Dania   |
|   | Estonia   |
|   | Francja   |
|   | Niemcy  |
|   | Irlandia  |
|   | Łotwa   |
|   | Litwa   |
|   | Niderlandy  |
|   | Polska  |
|   |   |
| Alpejska                                  | Austria   |
|   | Francja   |
|   | Niemcy  |



|                         |            |
|-------------------------|------------|
|                         | Włochy     |
|                         | Słowenia   |
|                         |            |
| Wschodnia kontynentalna | Bułgaria   |
|                         | Węgry      |
|                         | Rumunia    |
|                         |            |
| Śródziemnomorska        | Chorwacja  |
|                         | Cypr       |
|                         | Francja    |
|                         | Grecja     |
|                         | Włochy     |
|                         | Portugalia |
|                         | Hiszpania  |

## 3. WODY PRZYBRZEŻNE

| Nazwa geograficznej grupy interkalibracji | Państwa uczestniczące w interkalibracji geograficznej |
|---|---|
| Bałtycka                                  | Dania   |
|   | Estonia   |
|   | Finlandia   |
|   | Niemcy  |
|   | Łotwa   |
|   | Litwa   |
|   | Polska  |
|   | Szwecja   |
|   |   |
| Północny Atlantyk                         | Belgia  |
|   | Dania   |
|   | Francja   |
|   | Niemcy  |
|   | Irlandia  |
|   | Niderlandy  |
|   | Norwegia  |
|   | Portugalia  |
|   | Hiszpania   |
|   | Szwecja   |
|   |   |
| Śródziemnomorska                          | Chorwacja   |

|              |           |
|--------------|-----------|
|              | Cypr      |
|              | Francja   |
|              | Grecja    |
|              | Włochy    |
|              | Malta     |
|              | Słowenia  |
|              | Hiszpania |
|              |           |
| Morze Czarne | Bułgaria  |
|              | Rumunia   |

## 4. WODY PRZEJŚCIOWE

| Nazwa geograficznej grupy interkalibracji | Państwa uczestniczące w interkalibracji geograficznej |
|---|---|
| Bałtycka                                  | Łotwa   |
|   | Litwa   |
|   | Polska  |
|   | Szwecja   |
|   |   |
| Północny Atlantyk                         | Belgia  |
|   | Francja   |
|   | Niemcy  |
|   | Irlandia  |
|   | Niderlandy  |
|   | Portugalia  |
|   | Hiszpania   |
|   | Szwecja   |
|   |   |
| Śródziemnomorska                          | Chorwacja   |
|   | Francja   |
|   | Grecja  |
|   | Włochy  |
|   | Hiszpania   |
|   |   |
| Morze Czarne                              | Bułgaria  |
|   | Rumunia   |