

Minóg ukraiński *Eudontomyzon mariae* (2484)



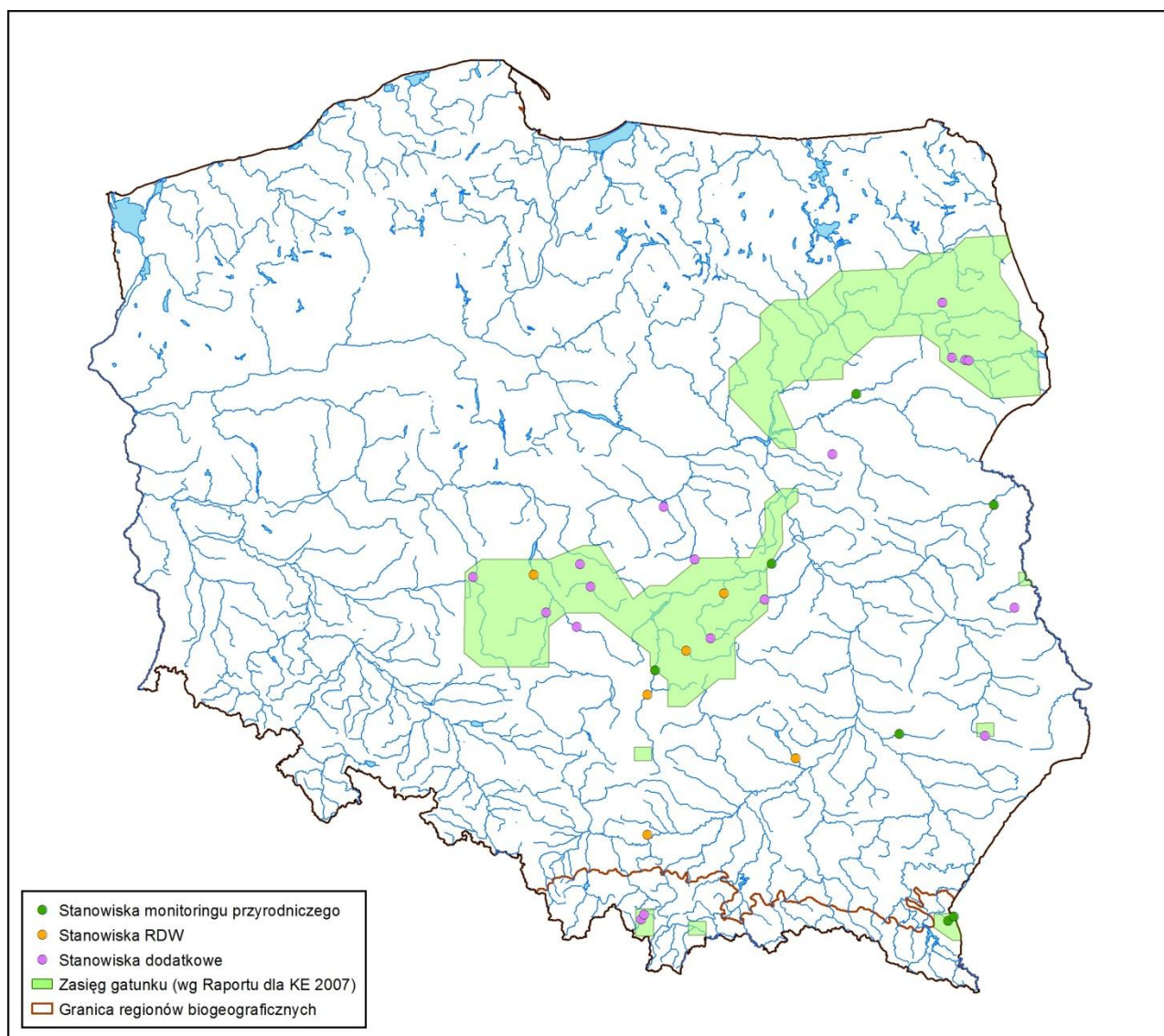
Koordynatorzy: Lidia Marszał, Antoni Amirowicz

Eksperti: Kukuła Krzysztof, Marszał Lidia

Gatunek był objęty monitoringiem w latach 2009-2010.

Gatunek występuje zarówno w regionie biogeograficznym alpejskim, jak i kontynentalnym.

Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu gatunku na tle jego zasięgu geograficznego

Gatunek został odłowiony na 7 stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym i na 2 stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim (Tab. 1). Należy je traktować jako stanowiska monitoringowe minoga ukraińskiego w latach 2009-2010. Sześć stanowisk w regionie kontynentalnym jest znanych z wcześniejszych opublikowanych badań prowadzonych niezależnie od monitoringu. Jedno stanowisko w regionie kontynentalnym i dwa stanowiska w regionie alpejskim są nowe, dotychczas nie podawane. Zasięg minoga ukraińskiego w Polsce obejmuje dorzecze Bugu i Narwi, a także Pilicy i Warty. Poza rzekami z dorzecza Wisły i Odry występuje również na południu Polski w Czarnej Orawie (dorzecze Dunaju) i w Strwiążu (dorzecze Dniestru). Wyznaczone stanowiska monitoringowe w regionie kontynentalnym nie są jeszcze reprezentatywne dla gatunku. Brak wśród nich stanowisk z dorzecza Narwi i Warty.

Tab. 1. Zestawienie badanych stanowisk z podaniem obszarów Natura 2000.

Nazwa stanowiska	Dorzecze	Obszar Natura 2000
Region ALP		
Strwiąż/Brzegi Dolne	Dniestr	PLH180013 Góry Słonne
Strwiąż/Krościenko	Dniestr	PLH180013 Góry Słonne
Region CON		
Bukowa/Szwedy	San	-
Brok_Orło	Bug	-
Pilica_Chałupy	Wisła	PLH260018 Dolina Górnej Pilicy
Pilica_Michałów	Wisła	PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy
Pilica_Mysiakowiec	Wisła	PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy
Rudka_Wółka Plebańska	Krzna	-
Zielawa_Perkowice	Krzna	-

Wyniki badań i ocena stanu ochrony

Podsumowanie wyników badań wskaźników na stanowiskach

Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników na badanych stanowiskach minoga ukraińskiego w regionie biogeograficznym alpejskim

Parametr	Wskaźnik	Ocena			
		FV	U1	U2	XX
Region ALP					
Populacja	Względna liczebność	1	1	-	-
	Struktura wiekowa	1	-	1	-
Siedlisko-hydromorfologia	Ogólna ocena hydromorfologiczna	2	-	-	-
	Geometria koryta	2	-	-	-
	Rodzaj substratu dennego	2	-	-	-
	Charakterystyka przepływu	2	-	-	-
	Ciągłość cieku	2	-	-	-
	Charakter i modyfikacja brzegów	2	-	-	-
	Mobilność koryta	2	-	-	-
Siedlisko – indeks rybny	EFI+	1	-	1	-

Wskaźniki stanu populacji:

Względna liczebność. Względne liczebności minoga ukraińskiego na 2 badanych stanowiskach w regionie alpejskim wahają się w zakresie 0,0031–0,014 os. m⁻². Na stanowisku (Strwiąż/Brzegi Dolne) oceniona jest jako właściwa (FV), a na stanowisku Strwiąż/Krościenko – niezadowolająca (U1; względna liczebność wyniosła tam 0,0031 os. m⁻²). Dla badanych stanowisk brak danych porównawczych. Z tego powodu przy waloryzacji wskaźnika przyjęto prowizoryczne zakresy względnej liczebności.

Struktura wiekowa. Ten wskaźnik jest oceniany jako właściwy (FV) na 1 z badanych stanowisk (Strwiąż/Brzegi Dolne; udział osobników młodocianych wynosił tam 17%); na drugim jest oceniany

jako zły (U2; nie stwierdzono tam w ogóle obecności osobników młodocianych). Wskaźnik ten sugeruje gorszy stan populacji niż wskaźnik względna liczebność.

Wskaźniki stanu siedliska:

- **geometria koryta**

Na obu stanowiskach ten element wskazywał na stan właściwy FV, przy czym wartość wskaźnika była równa 1. Oznacza to stan naturalny, nie zmieniony przez człowieka.

- **rodzaj substratu dennego**

Na obu stanowiskach skład substratu dennego nie był zmodyfikowany i nie zawierał sztucznych elementów, co wskazuje na stan właściwy FV (wartość wskaźnika była równa 1). Można przyjąć, że na badanych stanowiskach dno zachowało stan naturalny, nie zmieniony przez człowieka.

- **charakterystyka przepływu**

Na obu stanowiskach przepływ nie był zmieniony ani na skutek ingerencji w formę koryta, ani przez regulację (wartość wskaźnika 1), co wskazuje na stan właściwy (FV). Oznacza to, że charakterystyka przepływu w korycie odpowiadała stanowi naturalnemu.

- **ciągłość cieku**

Ten element hydromorfologii również otrzymał ocenę stan właściwy (FV), choć miał nieco gorszą punktację (na obu stanowiskach w regionie alpejskim – wartość 2), co znaczy, że ciągłość cieku (czyli możliwość migracji organizmów i transportu rumowiska) była tylko nieznacznie ograniczona wskutek ingerencji człowieka, a zmiany te były mało szkodliwe.

- **charakter i modyfikacja brzegów**

Na obu stanowiskach stan brzegów oceniono jako właściwy (FV). Na stanowisku Strwiąż/Krościenko brzegi zachowały stan naturalny (jakość 1), a na stanowisku Strwiąż/Brzegi Dolne stan był bliski naturalnemu, z nieznacznymi i mało szkodliwymi przekształceniami.

- **mobilność koryta**

Na 2 stanowiskach na Strwiążu stan zachowania łączności koryta z obszarem zalewowym i jego mobilności był właściwy (FV; wartość 1), a warunki odpowiadały stanowi naturalnemu.

- **ogólna ocena jakości hydromorfologicznej rzeki**

Ogólnie, jakość hydromorfologiczna była właściwa (FV; 1–1,7 czyli warunki odpowiadały stanowi naturalnemu lub bliskiemu naturze, ponieważ w większości były nie zmienione lub przekształcone w nieznacznym stopniu, a ingerencje mało szkodliwe).

Wskaźniki stanu siedliska – EFI+

Stan siedliska oceniony na podstawie tego wskaźnika okazał się właściwy (FV) tylko dla stanowiska Strwiąż/Brzegi Dolne. Dla stanowiska Strwiąż/Krościenko był on zły (U2).

Tab. 3. Zestawienie ocen wskaźników na badanych stanowiskach minoga ukraińskiego w regionie biogeograficznym kontynentalnym

Parametr	Wskaźnik	Ocena			
		FV	U1	U2	XX
Region CON					
Populacja	Względna liczebność	1	4	2	-
	Struktura wiekowa	1	1	3	2
Siedlisko-hydromorfologia	Ogólna ocena hydromorfologiczna	5	-	2	-
	Geometria koryta	5	-	2	-
	Rodzaj substratu dennego	7	-	-	-
	Charakterystyka przepływu	6	1	-	-

	Ciągłość cieku	5	-	2	-
	Charakter i modyfikacja brzegów	4	1	2	-
	Mobilność koryta	1	3	3	
Siedlisko – indeks rybny	EFI+	2	3	2	

Wskaźniki stanu populacji:

Względna liczebność. Względne liczebności minoga ukraińskiego na 6 badanych stanowiskach wahają się w zakresie 0,001–0,059 os. m⁻². Na jednym stanowisku (Pilica/Mysiakowiec) oceniona jest jako właściwa (FV), na 4 jako niezadowalająca (U1; zagęszczenie osobników wyniosło tam 0,0013–0,006 os. m⁻²), a na pozostałych 2 (Pilica/Chałupy i Pilica/Michałów) jako zła (U2; zagęszczenie 0,001 os. m⁻²). Dla badanych stanowisk na Pilicy istnieją dane porównawcze z roku 2006, z których wynika, że minóg ukraiński jest w tej rzece liczny, osiągając zagęszczenia 0,05-0,1 os. m⁻². Dla stanowisk z dorzecza Bugu oraz stanowiska Bukowa/Szwedy brakuje danych odniesienia. Przy ocenie względnej liczebności stanowisk badanych w roku 2010 (Brok_Orło, Pilica_Chałupy, Pilica_Michałów, Pilica_Mysiakowiec, Rudka_Wólka Plebańska, Zielawa_Perkowice) należy jednak wziąć pod uwagę, że pod względem hydrologicznym rok 2010 charakteryzował się (szczególnie w miesiącach maj-lipiec) gwałtownymi wzrostami stanów wód oraz przemieszczaniem się fal wezbraniowych na Wiśle, Odrze i Warcie. Lokalnie na ich dopływach również występowały duże wahania i wzrosty stanów wody, spowodowane opadami deszczu. Występująca z koryt rzecznych woda spowodowała powódź, na niektórych terenach nawet dwukrotnie. Ogólnie stan wody na rzekach układał się głównie w strefie stanów średnich i wysokich.

Struktura wiekowa. Ten wskaźnik oceniono jako właściwy (FV) na 1 z badanych stanowisk (Pilica/Mysiakowiec), gdzie stwierdzono larwy minoga ukraińskiego w różnym wieku. Na pozostałych stanowiskach przyjęto oceny U1 (Brok_Orło), U2 (Pilica_Chałupy, Rudka_Wólka Plebańska, Bukowa/Szwedy) i XX (Pilica_Michałów, Zielawa_Perkowice), jednak wobec odłowienia nielicznych okazów nie ma możliwości określenia w sposób pewny struktury wieku badanych populacji. W bardziej sprzyjających warunkach hydrologicznych tj. po odłowieniu większej liczby osobników wskaźnik ten prawdopodobnie osiągnąłby wyższe wartości przynajmniej na części badanych stanowisk.

Wskaźniki stanu siedliska:

- **geometria koryta**

Na 5 stanowiskach ten element wskazywał na stan właściwy FV, przy czym wartość wskaźnika była równa 1. Oznacza to stan naturalny, nie zmieniony przez człowieka. Na pozostałych 2 stanowiskach w dorzeczu Krzny (Rudka/Wólka Plebańska i Zielawa/Perkowice) odnotowano stan niezadowalający (U2, wartość wskaźnika 4), gdyż koryta rzeczne zostały wyprostowane.

- **rodzaj substratu dennego**

Na wszystkich stanowiskach skład substratu dennego nie był zmodyfikowany i nie zawierał sztucznych elementów, co wskazuje na stan właściwy FV (wartość wskaźnika była równa 1 lub 2). Można przyjąć, że na badanych stanowiskach dno zachowało stan naturalny, nie zmieniony przez człowieka.

- **charakterystyka przepływu**

Na 6 stanowiskach przepływ nie był zmieniony ani na skutek ingerencji w formę koryta, ani przez regulację (wartość wskaźnika 1), co wskazuje na stan właściwy (FV). Oznacza to, że

charakterystyka przepływu w korycie odpowiadała stanowi naturalnemu. Na 1 stanowisku (Pilica_Mysiakowiec) wyprostowanie koryta spowodowało nieznaczne zmiany przepływu (wartość wskaźnika 2,67).

- **ciągłość cieku**

Ten element hydromorfologii otrzymał ocenę stan właściwy (FV) na 5 stanowiskach. Oznacza to, że mimo obecności przegród poprzecznych stanowiska zlokalizowane były na odcinkach rzek o długościach wystarczających do zrealizowania cyklu życiowego minoga ukraińskiego. Na 2 stanowiskach: Rudka_Wólka Plebańska i Zielawa_Perkowice ciągłość cieku (czyli możliwość migracji organizmów i transportu rumowiska) otrzymała ocenę złą (U2), co oznacza, że była znacznie ograniczona wskutek ingerencji człowieka, a zmiany te mogą być dla populacji minoga szkodliwe.

- **charakter i modyfikacja brzegów**

Na stanowiskach w Pilicy (Chałupy i Mysiakowiec) i Broku oraz na stanowisku Bukowa/Szwedy stan brzegów oceniono jako właściwy (FV), gdyż zachowały stan naturalny (jakość 1). Na 1 stanowisku (Pilica_Michałów) brzegi uzyskały kategorię stan niezadowolający (U1), a na 2 stanowiskach (Rudka_Wólka Plebańska i Zielawa_Perkowice) wskaźnik ten otrzymał ocenę złą (U2)..

- **mobilność koryta**

Jedynie na 1 stanowisku (Pilica_Mysiakowiec) stan zachowania łączności koryta z obszarem zalewowym i jego mobilności był właściwy (FV; wartość 2,25), a warunki odpowiadały stanowi naturalnemu lub bliskiemu naturze. W przypadku 3 stanowisk (Brok_Orło, Pilica_Chałupy i Pilica_Michałów) stan okazał się niezadowolający (U1; 2,75-3,25, warunki umiarkowanie bliskie naturze, a ingerencje częściowe i pozostawiające możliwość renaturyzacji). Natomiast na pozostałych 3 stanowiskach (Rudka/Wólka Plebańska, Zielawa_Perkowice i Bukowa/Szwedy) stan był zły (U2; wartości 4-5), czyli daleki od naturalnego, ingerencje duże, a renaturyzacja przypuszczalnie niemożliwa.

- **ogólna ocena jakości hydromorfologicznej rzeki**

Jakość hydromorfologiczna była właściwa (FV) w przypadku rzek naturalnych tj. Broku i Pilicy oraz Bukowej, czyli warunki odpowiadały stanowi naturalnemu lub bliskiemu naturze, ponieważ w większości były nie zmienione lub przekształcone w nieznacznym stopniu, a ingerencje mało szkodliwe). Stanowiska w dorzeczu Krzny, zmodyfikowane wskutek ingerencji człowieka, zostały zakwalifikowane do kategorii U2 (stan zły).

Wskaźniki stanu siedliska – EFI+

Stan siedliska oceniony na podstawie tego wskaźnika okazał się właściwy tylko dla stanowisk Zielawa/Perkowice (klasa wartości wskaźnika wg RDW - 2) i Bukowa/Szwedy; dla 3 stanowisk był niezadowolający (U1), a dla dwóch zły (klasa wartości 4).

Podsumowanie ocen stanu ochrony gatunku na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim

Tab. 4. Oceny parametrów stanu ochrony minoga ukraińskiego na badanych stanowiskach w regionie alpejskim

Stanowiska	Oceny			
	Stan populacji	Stan siedliska – hydromorfologia (EFI+)	Perspektywy	Ocena ogólna*
Region ALP				

Strwiąż/Brzegi Dolne	FV	FV (FV)	FV	FV (FV)
Strwiąż/Krościenko	U2	FV (U2)	U1	U2 (U2)

*z uwzględnieniem oceny siedlisk wg hydromorfologii i wg EFI+ (w nawiasie)

Stan populacji: Na 1 ze stanowisk minoga ukraińskiego na Strwiążu (Brzegi Dolne) stan populacji gatunku określono jako właściwy, a na drugim z nich (Krościenko) jest to stan zły z uwagi na bardzo niskie zagęszczenie i brak młodych osobników.

Stan siedliska: Stan siedlisk na obu badanych stanowiskach oceniono jako właściwy (FV), co oznacza, że badane odcinki cieków odznaczają się dość dużą naturalnością cech hydromorfologicznych koryta (zwłaszcza geometrii koryta, substratu dennego i charakterystyki przepływu). Najniżej ocenione elementy (ciągłość rzeki i mobilność koryta) zachowały się tylko nieco gorzej, ponieważ ich stan pozostaje bliski naturze, a ingerencje człowieka są niewielkie i mało szkodliwe.

Perspektywy zachowania z uwzględnieniem oddziaływań i zagrożeń: Przy ocenie perspektyw ochrony kierowano się stanem populacji i siedliska, ponieważ te parametry mają decydujące znaczenie dla przetrwania gatunku na stanowisku. Na 1 stanowisku oceniono je jako właściwe (FV), a na drugim (Strwiąż/Krościenko) perspektywy oceniono jako niezadowolające (U1), ze względu na zły stan populacji (małe zagęszczenie i brak osobników młodocianych). Jako główne zagrożenia wskazuje się pogorszenie jakości wody wywołane ściekami bytowymi i spływami z pól. Przykładowo, na stanowisku Krościenko (na Strwiążu) stwierdzono dopływ ścieków z gospodarstw domowych i z oczyszczalni w Krościenku oraz Ustrzykach Dln., zaśmiecenie koryta, spływ zanieczyszczeń z dróg. Zagrożeniem dla wszystkich stanowisk jest zabudowa terenów nadrzecznych.

Gatunki obce. Nie stwierdzono obcych gatunków inwazyjnych.

Ocena ogólna: Tylko na 1 stanowisku na Strwiążu (Brzegi Dolne) stan ogólny gatunku oceniono jako właściwy (FV), a na drugim stanowisku na Strwiążu (Krościenko) jako zły (U2), o czym zdecydował stan populacji (niskie zagęszczenie i brak osobników młodocianych). Wydaje się jednak, że generalnie w Strwiążu gatunek ma szanse przetrwania.

Podsumowanie ocen stanu ochrony gatunku na badanych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym

Tab. 5. Oceny parametrów stanu ochrony minoga ukraińskiego na badanych stanowiskach w regionie kontynentalnym

Stanowiska	Oceny			
	Stan populacji	Stan siedliska – hydromorfologia (EFI+)	Perspektywy	Ocena ogólna*
Region CON				
Bukowa/Szwedy	U2	FV (FV)	U1	U2 (U2)
Brok_Orło	U1	U1 (U1)	U2	U2 (U1)
Pilica_Chałupy	U2	FV (U1)	FV	U2 (U2)
Pilica_Michałów	U2	FV (U2)	FV	U2 (U2)

Pilica_Mysiakowiec	FV	FV (U1)	FV	FV (U1)
Rudka_Wólka Plebańska	U2	U2 (U2)	U1	U2 (U2)
Zielawa_Perkowice	U2	U2 (FV)	U1	U2 (U2)

*z uwzględnieniem oceny siedlisk wg hydromorfologii i wg EFI+ (w nawiasie)

Stan populacji: Na stanowisku Pilica/Mysiakowiec stan populacji gatunku określono jako właściwy, na stanowisku Brok/Orło – jako niezadowolający (U1), natomiast na pozostałych – jako zły (U2). Należy jednak pamiętać, że stwierdzone bardzo niskie zagęszczenie mogło (na niektórych stanowiskach) wynikać z wysokiego stanu wody.

Stan siedliska: Stan siedlisk na czterech z siedmiu badanych stanowisk oceniono jako właściwy (FV), co oznacza, że badane odcinki cieków odznaczają się dość dużą naturalnością cech hydromorfologicznych koryta (zwłaszcza geometrii koryta, substratu dennego i charakterystyki przepływu). Na pozostałych stanowiskach siedlisko oceniono jako niewłaściwe: niezadowolające (U1) na stanowisku Brok_Orło i złe (U2) na pozostałych dwóch ze względu na ingerencję człowieka w budowę koryta bądź zanieczyszczenie wody. Indeks rybny EFI+ wskazuje na gorszy stan siedlisk niż elementy hydromorfologii. Na większości stanowisk brak zgodności wskazań między EFI+ a „hydromorfologią”; zbieżne oceny są tylko dla stanowisk: Brok_Orło, Bukowa/Szwedy i Rudka_Wólka Plebańska.

Perspektywy zachowania z uwzględnieniem oddziaływań i zagrożeń: Ogólnie perspektywy zachowania ocenione na podstawie stanu siedliska, a w drugiej kolejności stanu populacji. Jedynie na stanowisku Brok/Orło perspektywy oceniono jako złe, ze względu na informacje o planowanym utworzeniu zbiornika zaporowego o charakterze rekreacyjnym, który w połączeniu z bardzo złą jakością wody (ścieki przemysłowe) może poważnie zagrozić istnieniu populacji minoga ukraińskiego. Na trzech stanowiskach perspektywy zachowania były niezadowolające (U1) głównie ze względu na zły stan populacji i/lub siedlisk. Na 3 pozostałych stanowiskach perspektywy zachowania były właściwe (FV). Na większości stanowisk stwierdzono oddziaływanie w postaci spływu ścieków, a także regulację i prostowanie koryt. Najczęściej wymienianymi zagrożeniami dla wszystkich stanowisk są: ścieki, eutrofizacja i zabudowa terenów nadrzecznych.

Gatunki obce. Obcy gatunek inwazyjny, babkę szczupłą *Neogobius fluviatilis*, stwierdzono na stanowisku Brok/Orło (dorzecze Bugu).

Ocena ogólna: Tylko na 1 stanowisku Pilica/Mysiakowiec stan ogólny gatunku oceniono jako właściwy (FV), na reszcie stanowisk był on zły (U2), o czym zdecydował stan populacji (a dokładniej niskie zagęszczenie), siedlisk i/lub złe perspektywy przetrwania. Wydaje się, że generalnie gatunek ma największe szanse przetrwania w Pilicy.

Stan ochrony gatunku w obszarach Natura 2000

Tab. 6. Podsumowanie ocen stanu ochrony minoga ukraińskiego na badanych obszarach Natura 2000

Obszary	Liczba stanowisk	Oceny			
		stan populacji	stan siedliska hydromorfologia	perspektywy	ocena ogólna*

			(EFI+)		
PLH140016 Dolina Dolnej Pilicy	2	XX	XX (XX)	XX	XX
PLH260018 Dolina Górnej Pilicy	1	XX	XX (XX)	XX	XX
PLH180013 Góry Słonne	1	XX	XX (XX)	XX	XX
PLH060031 Uroczyska Lasów Janowskich	1	XX	XX (XX)	XX	XX

* osobno z uwzględnieniem oceny siedlisk wg hydromorfologii i wg EFI+ (w nawiasie)

Dwa stanowiska na Pilicy znajdują się na obszarze sieci Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy, a jedno na obszarze Dolina Górnej Pilicy. Wskazują jednak na diametralnie różny stan ochrony gatunku: właściwy i zły. Należałoby przebadać więcej stanowisk na tym obszarze by wyciągnąć właściwe wnioski co do stanu ochrony gatunku w całym obszarze. Poza tym badania wykonane przy niższym stanie wód mogłyby wykazać lepszy status gatunku niż przedstawiony obecnie. Na pozostałych obszarach Natura 2000 liczba stanowisk jest zbyt mała, aby umożliwiała wyciągnięcie wniosków na temat stanu ochrony gatunku na całym obszarze Natura 2000.

Stan ochrony gatunku na poziomie regionów biogeograficznych

Stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym alpejskim

Na podstawie monitoringu dwóch stanowisk w regionie alpejskim nie jest możliwe określenie stanu ochrony gatunku w całym regionie.

Tab. 7. Ocena stanu ochrony gatunku w regionie biogeograficznym alpejskim

Region	Oceny			
	stan populacji	stan siedliska – hydromorfologia (EFI+)	perspektywy	ocena ogólna
Region biogeograficzny alpejski	XX	XX (XX)	XX	XX (XX)

Stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym

Na podstawie wyników monitoringu 7 stanowisk w regionie kontynentalnym nie można wnioskować o stanie ochrony gatunku na poziomie całego regionu.

Tab. 8. Ocena stanu ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym

Region	Oceny			
	stan populacji	stan siedliska – hydromorfologia (EFI+)	perspektywy	ocena ogólna
Region biogeograficzny kontynentalny	XX	XX (XX)	XX	XX (XX)