



Załącznik A

## Harmonia<sup>+PL</sup> – procedura oceny ryzyka negatywnego oddziaływania inwazyjnych i potencjalnie inwazyjnych gatunków obcych w Polsce

### ANKIETA

#### A0 | Kontekst

Pytania zawarte w niniejszym module służą identyfikacji eksperta oraz biologicznego, geograficznego i społecznego kontekstu oceny ryzyka.

##### a01. Dane eksperta (-ów):

imię i nazwisko

1. Tomasz Kakareko
2. Joanna Grabowska
3. Karolina Mazurska

acom01.	Komentarz:	stopień naukowy	miejsce zatrudnienia	data sporządzenia oceny
		(1) dr hab.	Zakład Hydrobiologii, Wydział Biologii i Nauk o Ziemi, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń	22-01-2018
		(2) dr hab.	Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców, Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki	20-01-2018
		(3) mgr	Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków	31-01-2018

##### a02. Nazwa ocenianego *Gatunku*:

nazwa polska: Babka szczupła (babka rzeczna)

nazwa łacińska: ***Neogobius fluviatilis*** (Pallas, 1814)

nazwa angielska: Monkey goby



acommm02.	Komentarz:	
	nazwa polska (synonim I) Babka rzeczna	nazwa polska (synonim II) –
	nazwa łacińska (synonim I) <i>Neogobius cephalarges</i>	nazwa łacińska (synonim II) <i>Gobius affinis</i>
	nazwa angielska (synonim I) Sand goby	nazwa angielska (synonim II) River goby

**a03. Obszar podlegający ocenie:**

**Polska**

acommm03.	Komentarz: –
-----------	-----------------

**a04. Status Gatunku na obszarze Polski. Gatunek jest:**

- rodzimy na obszarze Polski
- obcy, niewystępujący na obszarze Polski
- obcy, występujący na obszarze Polski, wyłącznie w uprawie lub hodowli
- obcy, występujący na obszarze Polski w środowisku przyrodniczym, niezadomowiony
- obcy, występujący na obszarze Polski w środowisku przyrodniczym, zadomowiony

aconf01.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym <b>X</b>	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acommm04.	Komentarz: Babka szczupła jest gatunkiem pochodzącym z rejonu pontokaspjskiego. Po raz pierwszy stwierdzono ją w Polsce w 1997 roku w Bugu (Danilkievicz 1998 – P). W 2002 roku zaobserwowano ją w Zbiorniku Włocławskim (Kostrzewa i Grabowski 2002 – P). W ciągu 3-4 lat skolonizowała znaczą część dolnej Wisły, przemieszczając się z nurtem w dół rzeki. Brak jest danych na temat jej dyspersji w górę Wisły. Tworzy stabilne, rozrzedzające się populacje w naszych wodach. Jest pospolitym gatunkiem w dolnej Wiśle, na ogół zdecydowanie liczniejszym od pozostałych dwóch gatunków pontokaspjskich babek: babki łysej ( <i>Babka gymnotrachelus</i> ) i babki rurkonosej ( <i>Proterorhinus semilunaris</i> ) (Kakareko i in. 2009 – P, Płachocki 2017 – I, Gatunki obce w Polsce 2018 – B).
-----------	---

**a05. Wpływ Gatunku na podstawowe sfery (domeny). Gatunek oddziałuje na:**

- środowisko przyrodnicze
- uprawy roślin
- hodowle zwierząt
- zdrowie ludzi
- inne obiekty

acommm05.	Komentarz: Babka szczupła stanowi ważne ogniwo sieci troficznych, zarówno jako bentofag (Kakareko i Żbikowski 2005, Grabowska i in. 2009 – P), jak i istotne źródło pokarmu dla wielu rodzimych gatunków ryb (Płachocki i in. 2012 – P). Gatunek ten żerując na faunie dennej (Grabowska i in. 2009 – P) może uszczuplać bazę pokarmową i wzmagać napięcia konkurencyjne między rybami. W okresie rozrodu może wypierać z kryjówek (miejsc tarła) inne gatunki ryb o podobnej biologii, np. z rodziny babkowatych ( <i>Gobiidae</i> ) (Kakareko 2011 – P), czy głowacza białopłetwego ( <i>Cottus gobio</i> ) – gatunek chroniony na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Rozporządzenie 2016 – I) oraz załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (Dyrektywa Rady 92/43/EWG 1992 – I. Gatunek ten może przenosić pasożyty stanowiące zagrożenie dla innych ryb, w tym hodowlanych (np. nicień <i>Anguillicoloides crassus</i> ), a także dla człowieka (np. nicień <i>Eustrongylides excisus</i> ).
-----------	--

## A1 | Wprowadzenie

Pytania z niniejszego modułu oceniają ryzyko, z jakim *Gatunek* może przełamywać bariery geograficzne i, w niektórych przypadkach, kolejne bariery wynikające z jego uprawy lub hodowli. Prowadzi to do wprowadzenia *Gatunku* na obszar położony w granicach Polski, a następnie do środowiska przyrodniczego.

**a06.** Prawdopodobieństwo pojawienia się *Gatunku* w środowisku przyrodniczym Polski **wskutek samodzielnej ekspansji (spontanicznie)**, po wcześniejszym wprowadzeniu poza obszarem Polski, jest:

<input type="checkbox"/>	niskie
<input type="checkbox"/>	średnie
<input checked="" type="checkbox"/>	wysokie

aconf02.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				<b>X</b>	

acom06.	Komentarz:
	Babka szczupła samodzielnie przenika na obszar Polski tzw. centralnym szlakiem migracji wodnej fauny pontokaspjskiej. Szlak ten prowadzi z Morza Czarnego przez Dniepr, Prypeć, Kanał Królewski i Muchawiec (dopływ Bugu) do Polski, skąd możliwa jest dalsza ekspansja przez Kanał Bydgoski, Noteć, Odrę, do Niemiec i Zachodniej Europy (Gatunki obce w Polsce 2018 – B).

**a07.** Prawdopodobieństwo wprowadzenia *Gatunku* do środowiska przyrodniczego Polski wskutek **niezamierzonych działań człowieka** jest:

<input type="checkbox"/>	niskie
<input type="checkbox"/>	średnie
<input checked="" type="checkbox"/>	wysokie

aconf03.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				<b>X</b>	

acom07.	Komentarz:
	Transport rzeczny odgrywa ważną rolę w rozprzestrzenianiu się pontokaspjskich ryb babkowatych w dużych rzekach w Europie (Wiesner 2005, Roche i in. 2013 – P) i tym sposobem babka szczupła może być przemieszczana pasywnie (np. w postaci ikry i/lub osobników w zbiornikach napełnianych wodą zaburtową) na znaczne odległości. Rozprzestrzenianie się babki szczupłej związane jest także z kanałami śródlądowymi łączącymi duże dorzecza i przekształceniami koryta rzeczno (np. w rejonie portów), które zwiększają udział piaszczystego dna, tj. preferowanego przez ten gatunek podłoża (Kakareko 2011 – P) oraz zanurzonych obiektów stanowiących substrat tarłowy i miejsce zakładania gniazda przez samce (np. kamieni z umocnień brzegowych). Wszystkie wymienione czynniki zwiększają prawdopodobieństwo wprowadzania babki szczupłej na tereny dotąd nieskolonizowane, także w Polsce.

**a08.** Prawdopodobieństwo wprowadzenia *Gatunku* do środowiska przyrodniczego Polski wskutek **zamierzonych działań człowieka** jest:

<input type="checkbox"/>	niskie
<input type="checkbox"/>	średnie
<input checked="" type="checkbox"/>	wysokie

aconf04.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym	stopniem pewności
				<b>X</b>	

acom08.	Komentarz:
	Nie są znane przypadki wprowadzenia gatunku do środowiska przyrodniczego Polski w celach hodowlanych. Wędkarze mogą przyczyniać się do rozprzestrzeniania babki szczupłej, ponieważ gatunek ten bywa wykorzystywany jako żywa przynęta (Kakareko 2018

– A). Brak jest danych na temat skali tego zjawiska. Biorąc pod uwagę fakt, że babka szczupła może występować bardzo licznie, określono prawdopodobieństwo jako wysokie.

## A2 | Zadomowienie

Pytania z tego modułu oceniają prawdopodobieństwo, z jakim *Gatunek* może pokonać bariery uniemożliwiające mu przetrwanie lub reprodukcję. Pokonanie ich prowadzi do *Zadomowienia*, określanego jako wzrost liczebności populacji do poziomu, przy którym samoistne ustąpienie (zanik) *Gatunku* staje się bardzo mało prawdopodobne.

**a09.** W Polsce występują **warunki klimatyczne**:

- niekorzystne
- umiarkowanie korzystne
- optymalne dla zadomowienia się *Gatunku*

aconf05.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym <b>X</b>	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm09. Komentarz:  
Babka szczupła ma w Polsce sprzyjające warunki klimatyczne do rozwoju i rozmnażania i tworzy liczne, rozradzające się populacje (Płachocki 2017 – I). Gatunek ten znajduje dogodne warunki do rozwoju w klimacie umiarkowanym, w zakresie temperatur od 4 do 20 °C (FishBase 2018 – B).

**a10.** W Polsce występują **warunki siedliskowe**

- niekorzystne
- umiarkowanie korzystne
- optymalne dla zadomowienia się *Gatunku*

aconf06.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym <b>X</b>	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm10. Komentarz:  
Babka szczupła znajduje optymalne warunki siedliskowe w Polsce, jest gatunkiem zadomowionym. Gatunek ten preferuje partie wód o umiarkowanym przepływie wody (20 cm/s) (Kakareko 2011 – P) i podłożu piaszczystym (Čáková i in. 2008, Kakareko 2011 – P, Płachocki 2017 – I, Gatunki obce w Polsce 2018 – B). Dogodne warunki siedliskowe babka szczupła znajduje na piaszczystych nanosach rzecznych i dlatego jest gatunkiem pospolitym w dolnej Wiśle (Płachocki 2017 – I), która w takie siedliska obfituje.

## A3 | Rozprzestrzenianie

Pytania z tego modułu oceniają ryzyko, z jakim *Gatunek* pokonuje bariery geograficzne i środowiskowe, które dotychczas uniemożliwiały jego rozprzestrzenianie się w Polsce. Prowadzi to do zwiększania zajmowanego przez *Gatunek* areału, wskutek czego zajmuje on nowe obszary, na których dostępne są odpowiednie siedliska, rozprzestrzeniając się z obszarów, na których był dotychczas zadomowiony.

Należy pamiętać, że rozprzestrzenianie nie jest tożsame z takim zwiększaniem zasięgu *Gatunku*, które wynika z nowych introdukcji wskutek działania człowieka (opisanych w module *Wprowadzenie*).

**a11.** Zdolność *Gatunku* do rozprzestrzeniania się w Polsce **bez udziału człowieka** (spontanicznie) jest:

- bardzo mała
- mała
- średnia
- duża
- bardzo duża

aconf07.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym <b>X</b>	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acom11. Komentarz:  
 Ekspansja populacji (Typ danych: B)  
 Babka szczupła w ciągu 3-4 lat skolonizowała znaczną część dolnej Wisły – co najmniej ok. 100 kilometrowy odcinek od Włocławka do Bydgoszczy (Kakareko i in. 2009 – P), co spełnia najwyższe kryterium Harmonia<sup>+PL</sup> (odległość przesuwania granicy zasięgu jest większa niż 10 km na rok) i pozwala ocenić zdolność gatunku do samoistnego rozprzestrzenia się jako bardzo dużą. Po raz pierwszy babkę szczupłą stwierdzono w Polsce w Bugu w 1997 roku (Danilkiewicz 1998 – P). W tym czasie (lata 1997-1999) nie było jej jeszcze w Wiśle (Wiśniewolski i in. 2000 – P). W 2002 roku napotkano babkę szczupłą w Zbiorniku Włocławskim (Kostrzewa i Grabowski 2002 – P). W latach 2003-2004 była jednym z najliczniej łowionych gatunków w połowach badawczych w Wiśle w Toruniu i Bydgoszczy (obserwacje własne, Kakareko i in. 2009 – P, Kakareko 2018 – A).

**a12.** Częstość z jaką *Gatunek* rozprzestrzenia się w Polsce **przy udziale człowieka** jest:

<input type="checkbox"/>	mała
<input type="checkbox"/>	średnia
<input checked="" type="checkbox"/>	duża

aconf08.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym <b>X</b>	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acom12. Komentarz:  
 Transport rzeczny odgrywa ważną rolę w rozprzestrzenianiu się pontokaspijskich ryb babkowatych w dużych rzekach w Europie (Roche i in. 2013 – P) i tym sposobem babka szczupła może być przemieszczana przez człowieka w sposób niezamierzony, pasywnie (np. w postaci ikry i/lub osobników, w zbiornikach napelnianych wodą zaburtową) na znaczne odległości, w tym także kanałami śródlądowymi łączącymi duże dorzecza. Babka szczupła może być rozprzestrzeniana w Polsce także przez wędkarzy, ponieważ bywa używana jako żywa przynęta (obserwacje własne, Kakareko 2018 – A). Brak jest danych na temat skali tego zjawiska. Prawdopodobnie babka szczupła jest wykorzystywana jako przynęta głównie w miejscach jej występowania. Nie można jednak wykluczyć przypadków przenoszenia osobników tego gatunku na odległość większą niż 50 km. Biorąc pod uwagę fakt, że babka szczupła może występować bardzo licznie, określono częstość z jaką gatunek rozprzestrzenia się w Polsce przy udziale człowieka jako dużą.

## A4a | Wpływ na środowisko przyrodnicze

Pytania z tego modułu dotyczą skutków oddziaływania, jakie *Gatunek* wywiera na dzikie rośliny i zwierzęta oraz siedliska i ekosystemy.

Ocena wpływu na środowisko jest powiązana z troską o ochronę gatunków rodzimych, narażonych na oddziaływanie inwazyjnych gatunków obcych. Kluczowe znaczenie mają gatunki rodzime szczególnej troski, czyli podlegające ochronie prawnej i/lub zagrożone. W doborze gatunków rodzimych należy uwzględnić: czerwone listy, listy gatunków chronionych i załącznik II Dyrektywy 92/43/EWG. Ekosystemy objęte ochroną to układy naturalne, będące siedliskiem dla wielu gatunków zagrożonych. Są to: lasy naturalne, suche obszary trawiaste, naturalne wychodnie skalne, piaszczyste wydmy, wrzosowiska, torfowiska, bagna, rzeki oraz zbiorniki wodne o naturalnych brzegach i estuaria (Załączniki I Dyrektywy 92/43/EWG).

Poziom spadek liczebności populacji gatunków rodzimych, będący następstwem inwazji, należy rozpatrywać w skali lokalnej: spadek wyrażony zmniejszeniem się liczby osobników należy uznać za niewielki spadek liczebności populacji; stan bliski wymarciu należy uznać za poważny spadek liczebności populacji. Podobnie, przejściową i łatwo odwracalną zmianę ekosystemu należy uznać za ograniczoną; zmianę trwałą i prawie nieodwracalną należy uznać za poważną.

a13. Wpływ *Gatunku* na gatunki rodzime poprzez **drapieżnictwo, pasożytnictwo czy roślinożerność** jest:

<input type="checkbox"/>	nie dotyczy
<input type="checkbox"/>	mały
<input checked="" type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży

aconf09.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim <b>X</b>	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acomm13. Komentarz:  
 Gatunek oddziałuje poprzez drapieżnictwo na rodzime gatunki, ale głównie na bezkręgowce. W zasiedlanych środowiskach w Polsce (rzeki, zbiorniki zaporowe) babka szczupła żywi się głównie larwami ochotek *Chironomidae* i drobnymi skorupiakami (głównie obunogi *Amphipoda*), a w mniejszym stopniu skąposzczetami, mięczakami, innymi bezkręgowcami, w znikomym stopniu rybami (Kakareko i Żbikowski 2005, Grabowska i in. 2009 – P, Gatunki obce w Polsce 2018 – B). Spotykane w jej diecie ryby to zazwyczaj babki (Didenko i in. 2017 – P). Wpływ tego gatunku poprzez drapieżnictwo na populacje ofiar nie został do tej pory zbadany. Określono go w niniejszej ankiecie jako średni, ponieważ babka szczupła może występować licznie i wpływać na liczebność populacji rodzimych bezkręgowców, którymi się odżywia, głównie nienależących do gatunków szczególnej troski, w mniejszym stopniu na liczebność populacji gatunków szczególnej troski: np. chronionych w Polsce drobnych mały: gałeczki żeberkowanej (*Sphaerium solidum*), gałeczki rzecznej (*Sphaerium rivicola*) (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt).

a14. Wpływ *Gatunku* na gatunki rodzime poprzez **konkurencję** jest:

<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input checked="" type="checkbox"/>	duży

aconf10.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim <b>X</b>	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acomm14. Komentarz:  
 Babka szczupła odbywa rozród na spodniej stronie zanurzonych obiektów (kamieni, korzeni, śmieci) (Gatunki obce w Polsce 2018 – B) i w okresie rozrodu (kwiecień-czerwiec) może utrudniać zajmowanie takich mikrosiedlisk (kryjówek) przez głowacza białopłetwego – gatunku chronionego w Polsce i wymienionego w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Samiec babki w czasie rozrodu agresywnie broni miejsca, które wybrał na założenie gniazda. Poza okresem rozrodu babka szczupła jest mniej związana z mikrosiedliskami w postaci kryjówek i jej oddziaływanie na głowacza białopłetwego jest mniejsze (Błońska i in. 2016 – P). Babka szczupła może konkurować o pokarm i przestrzeń z innymi rodzimymi gatunkami ryb (np. kielbkiem pospolitym (*Gogio gobio*), zajmującym zbliżone siedliska), ale brak jest udokumentowanych przypadków jej negatywnego wpływu na te gatunki.

a15. Wpływ *Gatunku* na gatunki rodzime poprzez **krzyżowanie** się z nimi jest:

<input checked="" type="checkbox"/>	brak / bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf11.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym <b>X</b>	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acom15.

Komentarz:

W wodach słodkich w Polsce, gdzie występuje babka szczupła, brak jest rodzimych gatunków blisko z nią spokrewnionych (z rodziny *Gobiidae*). Nie stwierdzono zatem przypadków hybrydyzacji między babką szczupłą i rodzimymi gatunkami ryb. Opisano natomiast przypadek krzyżowania się babki szczupłej z innym gatunkiem babki pochodzącym z rejonu pontokaspjskiego – babką byczą (*Neogobius melanostomus*) (Lindner i in. 2013 – P).

a16. Wpływ *Gatunku* na gatunki rodzime poprzez **przenoszenie patogenów lub pasożytów** szkodliwych dla tych gatunków jest:

<input type="checkbox"/>	bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input checked="" type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf12.

Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
	<b>X</b>	

stopniem pewności

acom16.

Komentarz:

Lista pasożytów odnotowanych u babki szczupłej jest bogata (CABI 2018 – B), przy czym w nowo zasiedlonych wodach w większości składa się z typowych dla tych wód taksonów, występujących u rodzimych gatunków ryb (Mierzejewska i in. 2014, Ondračková i in. 2015 – P). Brak jest badań rozstrzygających, jaki udział ma babka szczupła w przenoszeniu pasożytów w obrębie zespołów ryb w zasiedlanych środowiskach. Zwraca się uwagę, w przypadku badań w Zbiorniku Włocławskim (Mierzejewska i in. 2014 – P), że obecność pontokaspjskich ryb babkowatych wpływa na stosunki ilościowe pasożytów na danym obszarze (pasożyty rzadkie u ryb miejscowych, były liczne u gatunków obcych). W tym przypadku obce gatunki ryb, w tym babka szczupła, stały się czynnikiem wspierającym rozwój populacji niektórych pasożytów w zbiorniku: *Apatemon gracilis*, *Bucephalus polymorphus*, *Holostephanus* spp. (Kvach i Mierzejewska 2011, Mierzejewska i in. 2014 – P). Ponieważ nie można wykluczyć przenoszenia przez babkę szczupłą w wodach w Polsce kosmopolitycznych pasożytów także na gatunki szczególnej troski (np. głowacz białołętkowy, koza (*Cobitis taenia*)), zgodnie z instrukcją Harmionia+PL wpływ gatunku określono tutaj jako duży. Babki są gospodarzami nowego dla Polski gatunku przywry *Gyrodactylus proterorhini* (Mierzejewska i in. 2011, Mierzejewska i in. 2014 – P). Jakkolwiek *G. proterorhini* jest uznawany za pasożyta specyficznego dla rodziny babkowatych (*Gobiidae*), zaleca się monitorowanie rodzimych ryb z rzędu *Perciformes* na obecność tego pasożyta, z uwagi na pokrewieństwo tych ryb z *Gobiidae* (Mierzejewska i in. 2014 – P). Jak dotąd, nie stwierdzono *G. proterorhini* u rodzimych gatunków ryb. Ponadto, babka szczupła jest żywicielem paratenicznym nicienia *Anguillicoloides crassus* (Ondračková i in. 2015 – P). Pasożyt *A. crassus* osłabia kondycję osobników węgorza europejskiego (*Anguilla anguilla*), przyczyniając się w ten sposób pośrednio do zmniejszania liczebności jego populacji (Rolbiecki 2011 – P).

a17. Wpływ *Gatunku* na integralność ekosystemu poprzez **zaburzenie jego czynników abiotycznych** jest:

<input checked="" type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży

aconf13.

Odpowiedź udzielona z

małym	średnim	dużym
	<b>X</b>	

stopniem pewności

acom17.

Komentarz:

Brak jest przesłanek wskazujących, że babka szczupła może zaburzać czynniki abiotyczne ekosystemu. Osobniki tego gatunku są związane ściśle z piaszczystym dnem wód płynących i potrafią zagrzebać się wystawiając jedynie koniec pyska i oczy (Gatunki obce w Polsce

2018 – B). Przyjąć należy, że oddziaływanie to powoduje co najwyżej łatwo odwracalne zmiany w strukturze dna w siedliskach nienależących do siedlisk szczególnej troski.

a18. Wpływ *Gatunku* na integralność ekosystemu poprzez **zaburzenie jego czynników biotycznych** jest:

<input checked="" type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży

aconf14. Odpowiedź udzielona z 

małym	średnim	dużym
-------	---------	-------

 stopniem pewności

acomm18. Komentarz:  
Babka szczupła jest ogniwem sieci troficznej (odżywia się głównie bezkręgowcami, stanowi pokarm ryb rybożernych). Potencjalnie może konkurować z innymi rybami o pokarm i siedliska. Jednakże wpływ tego gatunku na inne organizmy nie został do tej pory zbadany. Ocenia się, że gatunek ten najprawdopodobniej może powodować łatwo odwracalne zmiany dotyczące procesów zachodzących w siedliskach nie należących do siedlisk szczególnej troski.

## A4b | Wpływ na uprawy roślin

Pytania z tego modułu określają skutki wpływu *Gatunku* na rośliny uprawne (np. upraw polowych, łąk i pastwisk, upraw ogrodniczych, w tym sadów, ogrodów, szkółek leśnych i sadowniczych) i produkcję roślinną.

W przypadku pytań z niniejszego modułu, wpływ klasyfikowany jest jako mały, jeżeli oddziaływanie *Gatunku* na rośliny będące obiektem inwazji jest sporadyczne i/lub powoduje małe szkody. Skutek klasyfikowany jest jako średni, jeżeli *Gatunek* powoduje nieprzekraczające 20% lokalne straty w plonach (lub roślinach uprawnych) i jako duży, gdy straty te przekraczają 20%.

a19. Wpływu *Gatunku* na uprawy roślin poprzez **roślinożerność lub pasożytnictwo** jest:

<input checked="" type="checkbox"/>	nie dotyczy
<input type="checkbox"/>	bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf15. Odpowiedź udzielona z 

małym	średnim	dużym
-------	---------	-------

 stopniem pewności

acomm19. Komentarz:  
Gatunek jest zwierzęciem wyłącznie mięsożernym.

a20. Wpływ *Gatunku* na uprawy roślin poprzez **konkurencję** jest:

<input checked="" type="checkbox"/>	nie dotyczy
<input type="checkbox"/>	bardzo mały
<input type="checkbox"/>	mały
<input type="checkbox"/>	średni
<input type="checkbox"/>	duży
<input type="checkbox"/>	bardzo duży

aconf16. Odpowiedź udzielona z 

małym	średnim	dużym
-------	---------	-------

 stopniem pewności

acomm20. Komentarz:  
Gatunek ten nie jest rośliną.



a21. Wpływ *Gatunku* na uprawy roślin poprzez **krzyżowanie się** z gatunkami spokrewnionymi, w tym z samymi roślinami uprawnymi jest:

- |                                     |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | nie dotyczy        |
| <input type="checkbox"/>            | brak / bardzo mały |
| <input type="checkbox"/>            | mały               |
| <input type="checkbox"/>            | średni             |
| <input type="checkbox"/>            | duży               |
| <input type="checkbox"/>            | bardzo duży        |

aconf17. Odpowiedź udzielona z 

małym	średnim	dużym
-------	---------	-------

 stopniem pewności

acom21. Komentarz:  
Gatunek ten nie jest rośliną.

a22. Wpływ *Gatunku* na uprawy roślin poprzez **zaburzenia integralności upraw** jest:

- |                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | bardzo mały |
| <input type="checkbox"/>            | mały        |
| <input type="checkbox"/>            | średni      |
| <input type="checkbox"/>            | duży        |
| <input type="checkbox"/>            | bardzo duży |

aconf18. Odpowiedź udzielona z 

małym	średnim	dużym
		<b>X</b>

 stopniem pewności

acom22. Komentarz:  
Brak jest przesłanek wskazujących, że babka szczupła może zaburzać integralność upraw roślin.

a23. Wpływ *Gatunku* na uprawy roślin związany z tym, że jest on gospodarzem lub wektorem szkodliwych dla tych roślin **patogenów i pasożytów** jest:

- |                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | bardzo mały |
| <input type="checkbox"/>            | mały        |
| <input type="checkbox"/>            | średni      |
| <input type="checkbox"/>            | duży        |
| <input type="checkbox"/>            | bardzo duży |

aconf19. Odpowiedź udzielona z 

małym	średnim	dużym
		<b>X</b>

 stopniem pewności

acom23. Komentarz:  
Brak jest przesłanek wskazujących, że babka szczupła jest gospodarzem lub wektorem szkodliwych dla roślin patogenów i pasożytów.

## A4c | Wpływ na hodowle zwierząt

Pytania z niniejszego modułu określają skutki wpływu *Gatunku* na zwierzęta gospodarskie i domowe. Dotyczą one zarówno dobrostanu pojedynczych zwierząt, jak i wydajności produkcyjnej całych hodowli.

a24. Wpływ *Gatunku* na zdrowie pojedynczego zwierzęcia lub produkcję zwierzęcą poprzez **drapieźnictwo lub pasożytnictwo** jest:

- |                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/>            | nie dotyczy |
| <input checked="" type="checkbox"/> | bardzo mały |
| <input type="checkbox"/>            | mały        |
| <input type="checkbox"/>            | średni      |

- duży  
 bardzo duży

aconf20.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym <b>X</b>	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm24. Komentarz:  
 Babka szczupła nie jest typowym drapieżnikiem ani pasożytem zwierząt hodowlanych. Brak jest dowodów wskazujących, że wpływ tego gatunku na inne ryby poprzez wyżeranie ikry i/lub larw ryb jest znaczący. W diecie babki szczupłej w Zbiorniku Włocławskim i Wiśle poniżej tego zbiornika, albo tych składników nie ma (Grabowska i in. 2009 – P), albo ich udział jest bardzo niewielki (Kakareko i Żbikowski 2005 – P). W Zbiorniku Dnieprzańskim odnotowano znaczny udział ryb w diecie wyrosniętych osobników babki szczupłej, ale były to niemal wyłącznie babki (Didenko i in. 2017 – P). Podobnie w dolnym Renie, ryby stwierdzone w diecie pontokaspijskich Gobiidae były w większości młodocianymi babkami (Borcherding i in. 2013).

a25. Wpływ *Gatunku* na zdrowie pojedynczego zwierzęcia lub produkcję zwierzęcą poprzez posiadanie właściwości, które stanowią niebezpieczeństwo podczas **bezpośredniego kontaktu** jest:

- bardzo mały  
 mały  
 średni  
 duży  
 bardzo duży

aconf21.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym <b>X</b>	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm25. Komentarz:  
 Brak jest przesłanek by sądzić, że babka szczupła może wpływać na zdrowie pojedynczego zwierzęcia lub produkcję zwierzęcą w wyniku bezpośredniego kontaktu. W odróżnieniu od innych gatunków babek, nie zaobserwowano zachowań agresywnych względem rodzimych gatunków ryb (Błońska i in. 2016 – P).

a26. Wpływ *Gatunku* na zdrowie pojedynczego zwierzęcia lub produkcję zwierzęcą poprzez przenoszenie szkodliwych dla tych zwierząt **patogenów i pasożytów** jest:

- nie dotyczy  
 bardzo mały  
 mały  
 średni  
 duży  
 bardzo duży

aconf22.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim <b>X</b>	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acomm26. Komentarz:  
 Babka szczupła jest żywicielem paratenicznym nicienia *Anguillicoloides crassus* (Ondračková i in. 2015 – P). Pasożyt *A. crassus* osłabia kondycję osobników węgorza, przyczyniając się w ten sposób pośrednio do zmniejszania liczebności jego populacji (Rolbiecki 2011 – P). Ponieważ babka szczupła jest obecna w wodach, gdzie prowadzone są zarybienia oraz odłowy komercyjne, np. w Wiśle, w Zalewie Wiślanym, Zalewie Zegrzyńskim, Zbiorniku Włocławskim, może ona wpływać na produkcję ryb pozyskiwanych gospodarczo (różne gatunki) jako wektor pasożytów dla rodzimych gatunków ryb oraz czynnik wspierający rozwój populacji pasożytów, np. takich jak *Apatemon gracilis*, *Bucephalus polymorphus*, *Holostephanus spp.* (Kvach i Mierzejewska 2011, Mierzejewska i in. 2014 – P). Ponieważ oceniany wpływ dotyczy bardzo licznej grupy zwierząt występujących w stanie dzikim, tj. ryb eksploatowanych gospodarczo w wodach otwartych, w tym węgorza i możliwe jest zachorowanie powyżej 1, ale nie więcej niż

100 osobników na 100 000 zwierząt gospodarskich rocznie, a choroba wywołana przez tego pasożyta nie jest w pełni uleczalna, wpływ ten określono jako duży, jednak ze średnim stopniem pewności.

## A4d | Wpływ na ludzi

Pytania w niniejszym module określają skutki oddziaływania *Gatunku* na ludzi.

Odnosi się on do ludzkiego zdrowia, które zostało zdefiniowane jako całkowity fizyczny, psychiczny i społeczny dobrobyt, a nie jedynie brak chorób lub niepełnosprawności (definicja przyjęta za Światową Organizacją Zdrowia – *World Health Organization*).

a27. Wpływ *Gatunku* na ludzkie zdrowie poprzez **pasożytnictwo** jest:

- nie dotyczy
- bardzo mały
- mały
- średni
- duży
- bardzo duży

aconf23. Odpowiedź udzielona z 

małym	średnim	dużym
-------	---------	-------

 stopniem pewności

acom27. Komentarz:  
Gatunek ten nie jest pasożytem.

a28. Wpływ *Gatunku* na ludzkie zdrowie ze względu na posiadane właściwości, które stanowią niebezpieczeństwo podczas **bezpośredniego kontaktu** jest:

- bardzo mały
- mały
- średni
- duży
- bardzo duży

aconf24. Odpowiedź udzielona z 

małym	średnim	dużym
		<b>X</b>

 stopniem pewności

acom28. Komentarz:  
Brak jest przesłanek by sądzić, że babka szczipła może wpływać na ludzkie zdrowie ze względu na posiadane właściwości, które stanowią niebezpieczeństwo podczas bezpośredniego kontaktu. Jest to ryba dorastająca do około 20 cm długości (FishBase 2018 – B), nie posiadająca kolców ani gruczołów jadowych, całkowicie nieszkodliwa w kontakcie z człowiekiem.

a29. Wpływ *Gatunku* na ludzkie zdrowie w wyniku przenoszenia szkodliwych dla ludzi **patogenów i pasożytów** jest:

- nie dotyczy
- bardzo mały
- mały
- średni
- duży
- bardzo duży

aconf25. Odpowiedź udzielona z 

małym	średnim	dużym
	<b>X</b>	

 stopniem pewności

acommm29.

Komentarz:

U babki szczupłej stwierdzono pasożyty, którymi może zostać zainfekowany człowiek w wypadku zjedzenia surowych lub słabo przygotowanych (obróbka termiczna) do spożycia ryb, takie jak nicienie *Eustrongylides excisus* (Bjelic-Cabrilo i in. 2013, Branciari i in. 2016 – P), czy tasiemiec *Metagonimus yokogawai* (Ljubojevic i in. 2015 – P). *E. excisus* został stwierdzony u osobników babki szczupłej z estuarium Dniestru i z Morza Czarnego (Kvach 2004 i 2005 – P). U osobników babki szczupłej występujących w Polsce (w Zbiorniku Włocławskim) stwierdzono larwy *Eustrongylides* spp. (Mierzejewska i in. 2014 – P). *M. yokogawai* został stwierdzony u osobników babki szczupłej w Dunaju (Molnár i in. 2006). Nie stwierdzono tego pasożyta u osobników babki szczupłej w Polsce (Mierzejewska i in. 2014 – P). Zarażenia ww. pasożytami są wyleczalne. Nicienie z rodzaju *Eustrongylides* występuje u człowieka pod postacią larw i wywołuje zapalenie żołądka (gastritis) oraz perforację jelit; jedynym sposobem pozbycia się larw jest interwencja chirurgiczna (Bjelic-Cabrilo i in. 2013 – P). *M. yokogawai* jest przywrą jelit wywołującą chorobę zwaną metagonimozą, leczoną farmakologicznie (Choroby BIZ 2018 – I).

## A4e | Wpływ na inne obiekty

Pytania z niniejszego modułu określają inne skutki, nie uwzględnione w modułach A4a-d, jakie *Gatunek* może wywierać na obiekty.

a30. Szkodliwy wpływ *Gatunku* na **infrastrukturę** jest:

- |                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | bardzo mały |
| <input type="checkbox"/>            | mały        |
| <input type="checkbox"/>            | średni      |
| <input type="checkbox"/>            | duży        |
| <input type="checkbox"/>            | bardzo duży |

aconf26.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

**X**

stopniem pewności

acommm30.

Komentarz:

Brak jest przesłanek by sądzić, że babka szczupła może wpływać na infrastrukturę.

## A5a | Wpływ na usługi ekosystemowe

Pytania z niniejszego modułu określają skutki, jakie *Gatunek* może wywierać na usługi ekosystemowe. Usługi ekosystemowe zostały sklasyfikowane na podstawie *Common International Classification of Ecosystem Services* (CICES Wersja 4.3; <https://cices.eu/>).

Należy zauważyć, że odpowiedzi na pytania w niniejszym module nie są wykorzystywane do obliczania całkowitej oceny ryzyka (która uwzględnia jednak oddziaływanie na ekosystemy, oceniane we wcześniejszych modułach protokołu *Harmonia*<sup>PL</sup>). Mogą być jednak brane pod uwagę przy podejmowaniu ostatecznej decyzji co do sposobu postępowania z gatunkiem.

a31. Wpływ *Gatunku* na **usługi zaopatrzeniowe** jest:

- |                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | bardzo negatywny       |
| <input type="checkbox"/>            | umiarkowanie negatywny |
| <input checked="" type="checkbox"/> | neutralny              |
| <input type="checkbox"/>            | umiarkowanie pozytywny |
| <input type="checkbox"/>            | bardzo pozytywny       |

aconf27.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

**X**

stopniem pewności

acom31.

Komentarz:

Gatunek może wpływać na produkcję ryb występujących w stanie dzikim i eksploatowanych gospodarczo (pozyskiwanych komercyjnie przez rybaków) – pozytywnie: ponieważ stanowi pokarm ryb drapieżnych (Płachocki i in 2012 – P), a zarazem – negatywnie: w wyniku uszczuplenia bazy pokarmowej ryb (bezkęgowce) i przenosząc patogeny i pasożyty, np. *Anguillicoloides crassus* (Ondračková i in. 2015 – P), osłabiającego osobniki węgorza europejskiego (*Anguilla anguilla*) (Rolbiecki 2011 – P). Kumulatywny wpływ babki szczupłej na usługi zaopatrzeniowe określono zatem jako neutralny.

**a32. Wpływ Gatunku na usługi regulacyjne jest:**

- |                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | bardzo negatywny       |
| <input type="checkbox"/>            | umiarkowanie negatywny |
| <input checked="" type="checkbox"/> | neutralny              |
| <input type="checkbox"/>            | umiarkowanie pozytywny |
| <input type="checkbox"/>            | bardzo pozytywny       |

aconf28.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

stopniem pewności

**X**

acom32.

Komentarz:

Gatunek ten stanowi ważne ogniwo sieci troficznej (jest bentofagiem, a zarazem pokarmem ryb rybożernych). Nie ma jednak dowodów wskazujących, że zaburza czynniki abiotyczne lub biotyczne ekosystemu. Gatunek przenosi pasożyty, co może mieć wpływ na regulację chorób odzwierzęcych, ale trudno ocenić skalę tego oddziaływania.

**a33. Wpływ Gatunku na usługi kulturowe jest:**

- |                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | bardzo negatywny       |
| <input type="checkbox"/>            | umiarkowanie negatywny |
| <input checked="" type="checkbox"/> | neutralny              |
| <input type="checkbox"/>            | umiarkowanie pozytywny |
| <input type="checkbox"/>            | bardzo pozytywny       |

aconf29.

Odpowiedź udzielona z

małym

średnim

dużym

stopniem pewności

**X**

acom33.

Komentarz:

Gatunek może wpływać na rekreację wędkarską – pozytywnie: ponieważ stanowi pokarm ryb drapieżnych (Płachocki i in 2012 – P), a zarazem – negatywnie: w wyniku uszczuplenia bazy pokarmowej pokarmowej ryb (bezkęgowce) i przenosząc patogeny i pasożyty, np. *Anguillicoloides crassus* (Ondračková i in. 2015 – P), osłabiającego osobniki węgorza europejskiego (*Anguilla anguilla*) (Rolbiecki 2011 – P). Kumulatywny wpływ babki szczupłej na usługi kulturowe określono zatem jako neutralny.

## **A5b | Wpływ zmian klimatu na ocenę ryzyka negatywnego wpływu Gatunku**

W poniższych pytaniach ryzyko ocenione w każdym z wcześniejszych modułów protokołu *Harmonia*<sup>+PL</sup> jest ponownie oceniane przy uwzględnieniu przyszłych zmian klimatu. Proponowany horyzont czasowy sięga połowy XXI wieku. Zaleca się wzięcie pod uwagę raportów Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (*Intergovernmental Panel on Climate Change* IPCC). Zakładany wzrost temperatury w latach 2046-2065 wyniesie od 1 do 2°C.

Wobec wysokiego stopnia niepewności dotyczącej skali zmian klimatu i ich wpływu na inwazje biologiczne obcych gatunków, w poniższych pytaniach nie podano zakresów odpowiadających poszczególnym stopniom przyjętej skali. Oceny należy dokonywać na podstawie wiedzy eksperckiej.

Należy zauważyć, że odpowiedzi na pytania w niniejszym module nie są wykorzystywane do obliczania całkowitej oceny ryzyka. Mogą być jednak brane pod uwagę przy podejmowaniu ostatecznej decyzji co do sposobu postępowania z gatunkiem.

**a34. WPROWADZENIE** – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu *Gatunek* pokona bariery geograficzne i (o ile to w przypadku tego *Gatunku* zasadne) kolejne bariery związane z hodowlą lub uprawą w Polsce:

- znacznie spadnie
- umiarkowanie spadnie
- nie zmieni się
- umiarkowanie wzrośnie
- bardzo wzrośnie

aconf30. Odpowiedź udzielona z 

małym	średnim	dużym
		<b>X</b>

 stopniem pewności

acommm34. Komentarz:  
Brak jest przesłanek by sądzić, że zmiany klimatu wpłyną na pokonywanie przez babkę szczupłą barier geograficznych. Jest to gatunek już wprowadzony i zdomowiony w Polsce (Danilkiewicz 1998, Kostrzewa i Grabowski 2002 – P, Płáčocki 2017 – I).

**a35. ZADOMOWIENIE** – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu *Gatunek* pokona bariery, które dotychczas uniemożliwiały mu przeżycie i rozmnażanie się w Polsce:

- znacznie spadnie
- umiarkowanie spadnie
- nie zmieni się
- umiarkowanie wzrośnie
- bardzo wzrośnie

aconf31. Odpowiedź udzielona z 

małym	średnim	dużym
		<b>X</b>

 stopniem pewności

acommm35. Komentarz:  
Babka szczupła jest gatunkiem zdomowionym w Polsce. Jest mało prawdopodobne, aby na skutek zmian klimatu sytuacja ta uległa zmianie.

**a36. ROZPRZESTRZENIANIE** – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu *Gatunek* pokona bariery, które dotychczas uniemożliwiały mu rozprzestrzenianie się w Polsce:

- znacznie spadnie
- umiarkowanie spadnie
- nie zmieni się
- umiarkowanie wzrośnie
- bardzo wzrośnie

aconf32. Odpowiedź udzielona z 

małym	średnim	dużym
		<b>X</b>

 stopniem pewności

acommm36. Komentarz:  
Należy przypuszczać, że na skutek zmian klimatu babka szczupła jeszcze bardziej rozprzestrzeni się na obszarze Polski. Gatunek ten pochodzi z rejonu pontokaspijskiego, gdzie klimat jest nieco cieplejszy. Zmiany klimatu powinny zatem umiarkowanie pozytywnie wpłynąć na płodność, tempo wzrostu, przeżywalność i ogólną liczebność babki szczupłej, i sprzyjać zasiedlaniu przez ten gatunek nowych wód – głównie cieków o umiarkowanym przepływie i piaszczystym dnie, gdzie występuje najliczniej. Niektórzy autorzy uważają, że gwałtowna inwazja tego gatunku w różnych rejonach Europy, podobnie jak innych babek z tego samego regionu Eurazji, jest związana z obecnie obserwowanym wzrostem średnich rocznych temperatur (Harka i Bíró 2007 – P).

**a37. WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE** – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu wpływ *Gatunku* na dzikie rośliny i zwierzęta oraz siedliska i ekosystemy w Polsce:

- znacznie spadnie
- umiarkowanie spadnie

<input type="checkbox"/>	nie zmieni się
<input checked="" type="checkbox"/>	umiarkowanie wzrośnie
<input type="checkbox"/>	bardzo wzrośnie

aconf33.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym <b>X</b>	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm37.	Komentarz: Należy przypuszczać, że na skutek zmian klimatu babka szczupła jeszcze bardziej rozprzestrzeni się na obszarze Polski (patrz p. a36), tym samym zwiększy się udział babki szczupłej w zespołach ryb i nasili się skala oddziaływania tego gatunku na środowisko przyrodnicze.
----------	---

**a38. WPŁYW NA UPRAWY ROŚLIN – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu, wpływ *Gatunku* na rośliny uprawne lub produkcję roślinną w Polsce:**

<input type="checkbox"/>	znacznie spadnie
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie spadnie
<input checked="" type="checkbox"/>	nie zmieni się
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie wzrośnie
<input type="checkbox"/>	bardzo wzrośnie

aconf34.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim	dużym <b>X</b>	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------	-------------------	-------------------

acomm38.	Komentarz: Gatunek jest rybą słodkowodną, wyłącznie mięsożerną. Nie oddziałuje na uprawy roślin.
----------	---

**a39. WPŁYW NA HODOWLE ZWIERZĄT – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu, wpływ *Gatunku* na zwierzęta gospodarskie i domowe i produkcję zwierzęcą w Polsce:**

<input type="checkbox"/>	znacznie spadnie
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie spadnie
<input type="checkbox"/>	nie zmieni się
<input checked="" type="checkbox"/>	umiarkowanie wzrośnie
<input type="checkbox"/>	bardzo wzrośnie

aconf35.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim <b>X</b>	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acomm39.	Komentarz: Należy przypuszczać, że na skutek zmian klimatu babka szczupła jeszcze bardziej rozprzestrzeni się na obszarze Polski (patrz p. a36), tym samym należy się spodziewać, że wpływ tego gatunku na zwierzęta hodowlane także wzrośnie, przy czym dotyczy to głównie wód płynących i ryb w stanie dzikim, pozyskiwanych komercyjnie przez rybaków.
----------	--

**a40. WPŁYW NA LUDZI – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu, wpływ *Gatunku* na ludzi w Polsce:**

<input type="checkbox"/>	znacznie spadnie
<input type="checkbox"/>	umiarkowanie spadnie
<input type="checkbox"/>	nie zmieni się
<input checked="" type="checkbox"/>	umiarkowanie wzrośnie
<input type="checkbox"/>	bardzo wzrośnie

aconf36.	Odpowiedź udzielona z	małym	średnim <b>X</b>	dużym	stopniem pewności
----------	-----------------------	-------	---------------------	-------	-------------------

acomm40.	Komentarz: Należy przypuszczać, że na skutek zmian klimatu babka szczupła jeszcze bardziej rozprzestrzeni się na obszarze Polski (patrz p. a36), tym samym należy się spodziewać, że
----------	---

wzrośnie ryzyko przenoszenia szkodliwych dla ludzi pasożytów (*Eustrongylides excisus*, *Metagonimus yokogawai*).

**a41. WPŁYW NA INNE OBIEKTY** – prawdopodobieństwo, że na skutek zmian klimatu, wpływ *Gatunku* na inne obiekty w Polsce:

- znacznie spadnie  
 umiarkowanie spadnie  
 nie zmieni się  
 umiarkowanie wzrośnie  
 bardzo wzrośnie

aconf37. Odpowiedź udzielona z 

małym	średnim	dużym
-------	---------	-------

 stopniem pewności **X**

acomm41. Komentarz:  
Nie ma przesłanek wskazujących, że babka szczupła może wpływać na inne obiekty, a także, że sytuacja ta ulegnie zmianie pod wpływem ocieplenia klimatu.

## Podsumowanie ankiety

Moduł	Wynik	Stopień pewności
Wprowadzenie (pytania: a06-a08)	1,00	1,00
Zadomowienie (pytania: a09-a10)	1,00	1,00
Rozprzestrzenianie (pytania: a11-a12)	1,00	1,00
Wpływ na środowisko przyrodnicze (pytania: a13-a18)	0,38	0,58
Wpływ na uprawy roślin (pytania: a19-a23)	0,00	1,00
Wpływ na hodowle zwierząt (pytania: a24-a26)	0,25	0,83
Wpływ na ludzi (pytania: a27-a29)	0,25	0,75
Wpływ na inne obiekty (pytanie: a30)	0,00	1,00
Proces inwazji (pytania: a06-a12)	1,00	1,00
Negatywny wpływ (pytania: a13-a30)	0,38	0,83
Ocena całkowita	0,38	
Kategoria stopnia inwazyjności	mało inwazyjny gatunek obcy	

## A6 | Uwagi

Niniejsza ocena opiera się o stan wiedzy istniejący w czasie jej przeprowadzania. Należy pamiętać, że inwazje biologiczne obcych gatunków są zjawiskiem o wyjątkowo dużej dynamice i nieprzewidywalności. Dotyczy to przede wszystkim wnikania nowych gatunków obcych, jak również wykrywania ich negatywnego wpływu. Dlatego należy mieć na uwadze, że w miarę upływu czasu, ocena *Gatunku* może ulec zmianie. Z tego powodu zasadne jest jej regularne powtarzanie.

acomm42. Komentarz:  
Po przeprowadzonej ocenie ryzyka dla Polski, babka szczupła uzyskała wysoki wynik (1,00) dla modułów związanych z procesem inwazji (pytania: a06-a12). Gatunek ten wciąż znajduje się w Polsce w fazie ekspansji, a głównym szlakiem jego rozprzestrzeniania się są rzeki Bug



i Wisła, gdzie w sprzyjających warunkach siedliskowych tworzy liczne populacje. Istnieje realne zagrożenie dalszego rozprzestrzeniania się tego gatunku w Polsce. Gatunek został zaliczony do kategorii mało inwazyjnych. Najwyższą wartość negatywnego wpływu tego gatunku (0,38) została wykazana dla modułu: Wpływ na środowisko przyrodnicze (pytania: a13-a18). Niższe wartości (0,25) wykazano dla modułów: Wpływ na hodowlę zwierząt (pytania: a24-a26), Wpływ na ludzi (pytania: a27-a29). Najniższą wartość (0,00) wykazano dla modułów: Wpływ na uprawy roślin (pytania: a19-a23), Wpływ na inne obiekty (pytanie: a30). Są to wartości dużo mniejsze niż wynosi granica uznawania gatunków obcych za średnio inwazyjne (0,51). Należy jednak zwrócić uwagę, że ocenę negatywnego wpływu babki szczupłej dokonano z niższym stopniem pewności (0,58-1,00) niż w przypadku oceny procesu inwazji (1,00). Wynika to z faktu, że wpływ tego gatunku na biota i nieożywione elementy ekosystemu jest słabo poznany. W przyszłości zatem ocena ta może ulec zmianie w miarę uzupełniania braków w wiedzy w tym zakresie.

## Źródła

### 1. opublikowane wyniki badań (P)

- Bjelic-Cabrilo O, Novakov N, Cirkovic M, Kostic D, Popovic E, Aleksic N, Lujic J. 2013. The first determination of *Eustrongylides excisus* Jägerskiöld, 1909 – larvae (Nematoda: Dioctophymatidae) in the pike-perch Sander lucioperca in Vojvodina (Serbia). *Helminthologia* 50: 291-294
- Błońska D, Kobak J, Kakareko T, Grabowska J. 2016. Can the presence of alien Ponto-Caspian gobies affect shelter use by the native European bullhead? *Aquatic Ecology* 50: 653-665
- Borcherding J, Dolina M, Heermann L, Knutzen P, Krüger S, Matern S, van Treeck R, Gertzen S. 2013. Feeding and niche differentiation in three invasive gobies in the Lower Rhine, Germany. *Limnologia* 43, 49-58
- Branciarri R, Ranucci D, Miraglia D, Valiani A, Veronesi F, Urbani E, Lo Vaglio G, Pascucci L, Franceschini R. 2016. Occurrence of parasites of the genus *Eustrongylides* spp. (Nematoda: Dioctophymatidae) in fish caught in Trasimeno lake, Italy. *Italian Journal of Food Safety* 5: 1-4
- Čápková M, Zlatnická I, Kováč V, Katina S. 2008. Ontogenetic variability in the external morphology of monkey goby, *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814) and its relevance to invasion potential. *Hydrobiologia* 607: 17-26
- Danilkiewicz Z. 1998 Babka szczupła, *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1811), Perciformes, Gobiidae – nowy, pontyjski element w ichtiofaunie zlewiska Morza Bałtyckiego. (Monkey goby, *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1811), Perciformes, Gobiidae – another new Pontic element in the ichthyofauna of the Baltic basin). *Fragmenta Faunistica* 41: 269-277
- Didenko A, Kruzhylina S, Nazarov A. 2017. Diel feeding activity and resource partitioning of two sympatric gobiids in the Dniprodzerzhynsk Reservoir. *Limnologia* 63: 74-82
- Grabowska J, Grabowski M, Kostecka A. 2009. Diet and feeding habits of monkey goby (*Neogobius fluviatilis*) in a newly invaded area. *Biological Invasions* 11(9): 2161-2170
- Harka Á, Bíró P. 2007. New patterns in Danubian distribution of Ponto-Caspian gobies – A result of global climate change and/or canalization? *Electronic Journal of Ichthyology* 1: 1-14
- Kakareko T. 2011. Wpływ wybranych czynników na rozmieszczenie i preferencje siedliskowe babki łysej (*Neogobius gymnotrachelus* Kessler, 1857) i babki szczupłej (*Neogobius fluviatilis* Pallas, 1811), obcych gatunków ryb w Polsce. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika
- Kakareko T, Płachocki D, Kobak J. 2009. Relative abundance of Ponto-Caspian gobiids in the lower Vistula River (Poland) 3- to 4 years after first appearance. *Journal of Applied Ichthyology* 25: 647-651
- Kakareko T, Żbikowski J. 2005. Diet partitioning in summer of two syntopic neogobiids from two different habitats of the lower Vistula River, Poland. *Journal of Applied Ichthyology* 21: 292-295
- Kostrzewa J, Grabowski M. 2002. Monkey goby, *Neogobius fluviatilis* (Pallas 1811), in the Vistula River—a phenomenon of Ponto-Caspian Gobiidae invasion. *Przegląd Zoologiczny XLVI*: 235-242
- Kvach J. 2004. The metazoa parasites of gobiids in the Dniester Estuary (Black Sea) depending on water salinity. *Oceanological and Hydrobiological Studies XXXIII*: 47-56
- Kvach J. 2005. Comparative analysis of helminth faunas and infection parameters of ten species of gobiid fishes (Actinopterygii: Gobiidae) from the north-western Black Sea. *Acta Ichthyologica et Piscatoria* 35: 103-110

Kvach Y, Mierzejewska K. 2011. Non-indigenous benthic fishes as new hosts for *Bucephalus polymorphus* Baer, 1827 (Digenea: Bucephalidae) in the Vistula River basin, Poland. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems 400, 02

Lindner K, Cerwenka AF, Brandner J, Gertzen S, Borcharding J, Geist J, Schliewen UK. 2013. First evidence for interspecific hybridization between invasive goby species *Neogobius fluviatilis* and *Neogobius melanostomus* (Teleostei: Gobiidae: Benthophilinae). Journal of Fish Biology 82(6): 2128-2134

Ljubojevic D, Novakov N, Djordjevic V, Radosavljevic V, Pelic M, Cirkovic M. 2015. Potential Parasitic Hazards for Humans in Fish Meat. Italian Oral Surgery 5: 172-175

Mierzejewska K, Kvach Y, Stańczak K, Grabowska J, Woźniak M, Dziekońska-Rynko J, Ovcharenko M. 2014. Parasites of non-native gobies in the Włocławek Reservoir on the lower Vistula River, first comprehensive study in Poland. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems 414: 01-14

Mierzejewska K, Martyniak A, Kakareko T, Dzika E, Stańczak K, Hliwa P. 2011. *Gyrodactylus proterorhini* Ergens, 1967 (Monogeneoidea, Gyrodactylidae) in gobiids from the Vistula River-the first record of the parasite in Poland. Parasitology Research 108: 1147-1151

Molnár K. 2006. Some remarks on parasitic infections of the invasive *Neogobius* spp. (Pisces) in the Hungarian reaches of the Danube River, with a description of *Goussia szekelyi* sp. n. (Apicomplexa: Eimeriidae). Journal of Applied Ichthyology 22: 395-400

Ondračková M, Valová Z, Hudcová I, Michálková V, Šimková A, Borcharding J, Jurajda P. 2015. Temporal effects on host-parasite associations in four naturalized goby species living in sympatry. Hydrobiologia 746: 233-243

Płachocki D, Kobak J, Kakareko T. 2012. First report on the importance of alien gobiids in the diet of native piscivorous fishes in the lower Vistula River (Poland). Oceanological and Hydrobiological Studies 41: 83-89

Roche KF, Janač M, Jurajda P. 2013. A review of Gobiid expansion along the Danube-Rhine corridor – geopolitical change as a driver for invasion. Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems 411, 01

Rolbiecki L. 2011. Nowe dane na temat rozprzestrzenienia inwazyjnego nicienia *Anguillicoloides crassus* (Anguillicolidae) u węgorzy na terenie Polski. Komunikaty Rybackie 4: 9-13

Wiesner C. 2005. New records of non-indigenous gobies (*Neogobius* spp.) in the Austrian Danube. Journal of Applied Ichthyology 21: 324-327

Wiśniewolski W, Borzęcka I, Buras P, Szlakowski J, Woźniewski M. 2000. Ichthyofauna of the lower and middle Vistula River – status and threats. Roczniki Naukowe PZW 14: 137-155

## 2. dane pochodzące z baz danych (B)

CABI 2018. *Neogobius fluviatilis* (monkey goby) ([www.cabi.org/isc/datasheet/115759](http://www.cabi.org/isc/datasheet/115759)) Data dostępu: 2018-01-31

FishBase 2018. *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814) Monkey goby ([www.fishbase.org/summary/4720](http://www.fishbase.org/summary/4720)) Data dostępu: 2018-01-31

Gatunki obce w Polsce 2018. *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1811) – Babka szczupła – Monkey goby (Ryba) ([www.iop.krakow.pl/ias/gatunki/303](http://www.iop.krakow.pl/ias/gatunki/303)) Data dostępu: 2018-01-31

## 3. dane niepublikowane (N)

–

## 4. inne (I)

Choroby Biz 2018. Metagonimoza ([www.ukladu-pokarmowego.choroby.biz/Metagonimoza](http://www.ukladu-pokarmowego.choroby.biz/Metagonimoza))

Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. L 206 z 22.7.1992, str. 7) z późn. zm.

Płachocki D. 2017. Preferencje siedliskowe i rozmieszczenie babki rurkonoszej *Proterorhinus semilunaris* (Heckel, 1837) w płytkowodnych środowiskach dolnej Wisły. Praca doktorska. Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu  
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183)

## 5. pochodzące z własnych badań / obserwacji (A)

Kakareko T. 2018. Wędkarstwo w Wiśle. Obserwacje własne i wywiady z wędkarzami