



Załącznik A

Harmonia^{+PL} – 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. Andrzej Zalewski
2. Marcin Brzeziński – ekspert spoza zespołu wykonawców
3. Henryk Okarma

| acomm01. | Komentarz: | stopień naukowy | miejsce zatrudnienia | data sporządzenia oceny |
|----------|------------|-------------------|--|-------------------------|
| | | (1) dr hab. | Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża | 29-01-2018 |
| | | (2) dr hab. | Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska, Instytut Botaniki, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski | 20-01-2018 |
| | | (3) prof. dr hab. | Zakład Ochrony Fauny, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków | 29-01-2018 |

a02. Nazwa ocenianego *Gatunku*:

nazwa polska: Koati

nazwa łacińska: ***Nasua nasua*** Linnaeus, 1766

nazwa angielska: South American Coati

| | | |
|-----------|---|---|
| acommm02. | Komentarz: | |
| | nazwa polska (synonim I) ostronos rudy | nazwa polska (synonim II) – |
| | nazwa łacińska (synonim I) – | nazwa łacińska (synonim II) – |
| | nazwa angielska(synonim I) Coati | nazwa angielska(synonim II) Coatimundi |

a03. Obszar podlegający ocenie:

Polska

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

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

| | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | rodzimy na obszarze Polski |
| <input type="checkbox"/> | obcy, niewystępujący na obszarze Polski |
| <input type="checkbox"/> | obcy, występujący na obszarze Polski, wyłącznie w uprawie lub hodowli |
| <input checked="" type="checkbox"/> | obcy, występujący na obszarze Polski w środowisku przyrodniczym, niezadomowiony |
| <input type="checkbox"/> | obcy, występujący na obszarze Polski w środowisku przyrodniczym, zadomowiony |

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|
| aconf01. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym X | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|

| | |
|-----------|---|
| acommm04. | Komentarz: Gatunek nie występuje na obszarze Polski. Do tej pory odnotowano 2 obserwacje pojedynczych osobników koati z obszaru Polski (Solarz – N). Prawdopodobnie osobniki te zbiegły z hodowli lub zostały umyślnie wypuszczone na wolność. |
|-----------|---|

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

| | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | środowisko przyrodnicze |
| <input checked="" type="checkbox"/> | uprawy roślin |
| <input checked="" type="checkbox"/> | hodowle zwierząt |
| <input checked="" type="checkbox"/> | zdrowie ludzi |
| <input checked="" type="checkbox"/> | inne obiekty |

| | |
|-----------|---|
| acommm05. | Komentarz: Koati może potencjalnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze zarówno poprzez drapieżnictwo na rodzimych gatunkach zwierząt, jak i konkurując o zasoby z innymi gatunkami. Jedynym miejscem, gdzie stwierdzono negatywny wpływ koati na rodzimą faunę są wyspy Robinsona Crusoe i Juan Fernandez na Pacyfiku (Gompper i Decker 1998 – P). Koati jest wektorem licznych patogenów i pasożytów, z których niektóre mogą stanowić zagrożenie dla ludzi (Herrera i in. 2002, 2008 – P). Koati mogą niszczyć zarówno uprawy roślin, żerując w sadach i ogrodach, jak również zbiory owoców i warzyw (Pérez i Pacheco 2006 – P), co przy dużych zagęszczeniach powoduje konflikty z człowiekiem. Potencjalnie może powodować szkody w uprawach kukurydzy i ziemniaków (Pérez i Pacheco 2006 – P). Ponadto, w miejscach o dużym natężeniu ruchu turystycznego, gdzie zwierzęta są na wpół oswojone, notowano przypadki agresji koati w stosunku do ludzi, przede wszystkim dzieci (Bittner i in. 2010 – P). W środowiskach antropogenicznych koati mogą powodować zniszczenia infrastruktury. |
|-----------|---|

A1 | Wprowadzenie

Pytania z niniejszego modułu oceniają ryzyko, z jakim *Gatunek* może przelamywać 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 checked="" type="checkbox"/> | niskie |
| <input type="checkbox"/> | średnie |
| <input type="checkbox"/> | wysokie |

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|----------|-------------------|
| aconf02. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym | stopniem pewności |
| | | | | X | |

acomment06. Komentarz:
Naturalny zasięg występowania tego gatunku obejmuje Amerykę Południową (Gompper i Decker 1998 – P). W krajach sąsiadujących z Polską nie istnieją dziko żyjące populacje tego gatunku. Nie ma możliwości samodzielnej ekspansji do Europy. W Europie introdukowano ten gatunek na Majorce (Mayol i in. 2009, Valenzuela i Alcovar 2013 – P).

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

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|----------|-------------------|
| aconf03. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym | stopniem pewności |
| | | | | X | |

acomment07. Komentarz:
Przypadkowa i niezamierzona introdukcja tego gatunku jest niemożliwa. Nie ma możliwości transportu tego gatunku w wyniku niezamierzonych działań człowieka.

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

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|----------|-------------------|
| aconf04. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym | stopniem pewności |
| | | | | X | |

acomment08. Komentarz:
Koati nie są hodowane na fermach w Polsce i Europie, są jednak bardzo nielicznie hodowane jako zwierzęta towarzyszące. Osobniki tego gatunku, w tym także młode pochodzące z rozrodu w hodowli są dostępne w Europie i w Polsce w sprzedaży internetowej. Teoretycznie istnieje ryzyko uciezek lub zamierzonego wypuszczenia zwierząt przez ludzi jednak prawdopodobieństwo przeżycia, a tym bardziej rozrodu tego gatunku w stanie dzikim w Polsce jest minimalne. Zbiegłe osobniki z prywatnych hodowli mogą pojawiać się w środowisku (Solarz dane niepublikowane – N), ale ponieważ zwykle są to pojedyncze osobniki, nie tworzą populacji. W Polsce odnotowano dwa przypadki: jesień 2008 roku, 3-4 osobniki koło Krakowa (obserwator M. Klejdysz) oraz w roku 2014 w Warszawie (Solarz – N). W Wielkiej Brytanii (Kumbria), w latach 2003-2007, obserwowano pojedyncze osobniki koati na wolności (wypuszczone przez ludzi lub uciekły z hodowli), jednak ani razu nie stwierdzono przypadków rozrodu (Edgeworth 2010 – I). Koati zostały także introdukowane na Majorce, gdzie nieliczna populacja (grupa rodzinna

i pojedyncze osobniki) była obserwowana począwszy od 2003 roku (Mayol i in. 2009 – P). Miejscem introdukcji, gdzie koati rozmnażały się na wolności i utworzyły dość liczną populację są wyspy Robinsona Crusoe i Juan Fernandez na Pacyfiku (Gompper i Decker 1998 – P). Wzrost handlu tymi zwierzętami może zwiększyć prawdopodobieństwo ucieczek lub wypuszczenia koati przez ludzi. Zagrożenie utworzenia dziko żyjącej populacji jest jednak bardzo małe.

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 |
| | | X |

 stopniem pewności

acom09. Komentarz:
 Naturalny zasięg geograficzny koati obejmuje strefę tropikalną i subtropikalną Ameryki Południowej (Gompper i Decker 1998 – P). Jest to gatunek ciepłolubny, który nie jest w stanie przeżyć na wolności w strefie klimatu umiarkowanego. Warunki klimatyczne (szczególnie zimą) uniemożliwiają introdukcję i zadomowienie się tego gatunku w Polsce.

a10. W Polsce występują **warunki siedliskowe**

- niekorzystne
 umiarkowanie korzystne
 optymalne dla zadomowienia się *Gatunku*

aconf06. Odpowiedź udzielona z

| | | |
|-------|---------|----------|
| małym | średnim | dużym |
| | | X |

 stopniem pewności

acom10. Komentarz:
 Koati w naturalnym zasięgu występowania zasiedla różne środowiska leśne (Goulart i in. 2009, Desbiez i Borges 2010 – P). Pokarmem tych zwierząt są przede wszystkim owoce i bezkręgowce (Alves-Costa i in. 2004, Beisiegel i Mantovani 2006, Hirsch 2009 – P). Młode rodzą się październiku-listopadzie (Beisiegel 2001 – P). Koati jako gatunek ciepłolubny nie jest w stanie przetrwać niskich temperatur, zwłaszcza młode osobniki, które rodzą się w październiku-listopadzie. W Polsce nie istnieją odpowiednie warunki, które umożliwiłyby temu gatunkowi przeżycie na wolności i rozmnażanie, szczególnie w półroczu zimowym.

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:

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|
| aconf07. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym X | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|

acomm11. Komentarz:
 Oszacowanie (typ danych: C)
 W krajach sąsiadujących z Polską nie ma dziko żyjącej populacji. Jeśli jednak takie populacje powstaną, rozprzestrzenienie się koati na obszar Polski nie będzie możliwe ze względu na niekorzystne dla tego gatunku warunki klimatyczne. W Europie introdukowano koati na Majorce (Mayol i in. 2009, Valenzuela i Alcover 2013 – P). Gatunek ten obecnie nie rozprzestrzenia się stamtąd na inne obszary Europy. Wielkość arealów waha się od 0.4 do 22 km² (Haas 2002, Beisiegel i Mantovani 2006, Trovati i in. 2010 – P), w takim przypadku tempo kolonizacji może być relatywnie duże, jeśli warunki środowiskowe (szczególnie klimatyczne) na to pozwolą.

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

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|
| aconf08. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym X | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|

acomm12. Komentarz:
 Sprowadzanie do hodowli w domach i w prywatnych ogrodach zoologicznych oraz handel internetowy, a następnie uciezki lub wypuszczanie osobników na wolność są jedyną drogą introdukcji tego gatunku w Polsce. Transport i rozprzestrzenianie tego gatunku w Polsce przy udziale człowieka jest więc możliwy, ale raczej nie niewielką skalę, co stwarza niewielkie zagrożenie wnikania na nowe obszary w Polsce. Wzrost liczby sprowadzanych osobników zwiększa prawdopodobieństwo pojawienia się tego gatunku w środowisku i rozprzestrzeniania gatunku przy udziale człowieka.

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 X | średnim | dużym | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------------------|---------|-------|-------------------|

acommm13. Komentarz:

Skład diety koati jest bardzo zróżnicowany, jednak owoce i bezkręgowce stanowią główny składnik pokarmu tych zwierząt (Alves-Costa i in. 2004, Hirsch 2009, Aguiar i in. 2011 – P). W Argentynie i Brazylii koati zjadały owoce odpowiednio 29 i 53 gatunków roślin (Alves-Costa i Eterovick 2007, Hirsch 2009 – P). W Parku Narodowym Iguazu dieta koati składała się głównie z owoców i bezkręgowców (Hirsch 2009 – P). Kręgowce stanowią na ogół niewielką część diety tych drapieżników (Alves-Costa i in. 2004 – P). Inne badania wykazały jednak większy udział kręgowców w pokarmie koati. W południowo-wschodniej Brazylii udział kręgowców w diecie był następujący: w 41% odchodów odnaleziono szczątki ssaków, 21% ptaków, 9% gadów i 14% płazów (Ferreira i in. 2013 – P). Na tym obszarze koati zjadały również znaczącą ilość pokarmu pochodzenia antropogenicznego (14%). Mimo, że liczba publikacji na temat pokarmu koati jest niewielka, wskazują one na dużą plastyczność pokarmową tego gatunku i sugerują, że w przypadku introdukcji koati do nowego środowiska zwierzęta te mogą szybko zaadoptować się do lokalnych warunków i poprzez drapieżnictwo mieć negatywny wpływ na rodzimą faunę. Ponieważ koati są nadrzewne, mogą zjadać jaja i pisklęta ptaków, obniżając ich sukces lęgowy i wpływając na liczebność populacji. W analizach składu diety w niektórych rejonach wykazano, że skorupy jaj występowały w 10% odchodów (Ferreira i in. 2013 – P). Ponieważ udział jaj ptaków w badaniach składu pokarmu drapieżników zwykle jest bardzo zaniżony (ze względu na niepozostawianie szczątków tego typu pokarmu w odchodach), uzyskane wyniki wskazują, że jaja ptaków mogą być zjadane przez koati w znacznych ilościach. W przypadku wysokich zagęszczeń populacji tego drapieżnika, sięgających do 16 osobników na 1 km² (Desbiez i Borges 2010 – P), wpływ koati na sukces lęgowy ptaków może być bardzo duży. Potwierdzają to badania ptaków na wyspie Robinson Crusoe (Chile), gdzie introdukowano koati. Drapieżniki te miały negatywny wpływ na liczebność populacji kilku gatunków ptaków zasiedlających tę wyspę (Lever 1985 – P). Obserwacje te wskazują, że koati mogą w istotny sposób wpływać na liczebność ofiar na introdukowanych obszarach. W Polsce pojawienie się tego gatunku może prawdopodobnie spowodować spadek liczebności ptaków zasiedlające środowiska leśne (od zięby *Fringilla coelebs* i kosa *Turdus merula*, do rzadkich gatunków jak muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis*). Ocena, na które gatunki presja koati będzie największa jest niemożliwa.

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

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------------------|---------|-------|-------------------|
| aconf10. | Odpowiedź udzielona z | małym X | średnim | dużym | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------------------|---------|-------|-------------------|

acommm14. Komentarz:

Trudno określić wpływ introdukcji tego gatunku na rodzime gatunki drapieżników w wyniku konkurencji. Brak danych o konkurencyjnych interakcjach pomiędzy tym gatunkiem a innymi drapieżnikami w naturalnym zasięgu jego występowania. Ze względu na jego nadrzewny tryb życia nie można wykluczyć negatywnego wpływu na kuny leśne *Martes martes*.

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

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

- średni
- duży
- bardzo duży

aconf11. Odpowiedź udzielona z

| | | |
|-------|---------|----------|
| małym | średnim | dużym |
| | | X |

 stopniem pewności

acommm15. Komentarz:
 Nie ma ryzyka hybrydyzacji, ponieważ koati nie jest blisko spokrewniony w rodzimymi gatunkami ssaków drapieżnych zasiedlających Europę. Naturalny zasięg występowania rodziny Procyonidae ograniczony jest do Ameryki Północnej, Środkowej i Południowej (Ewer 1998 – P).

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

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

aconf12. Odpowiedź udzielona z

| | | |
|-------|---------|----------|
| małym | średnim | dużym |
| | | X |

 stopniem pewności

acommm16. Komentarz:
 Podobnie do innych drapieżników, koati przenoszą wiele patogenów i pasożytów. U koati w naturalnym zasięgu ich występowania stwierdzono *Toxoplasma gondii* (de Thoisy i in. 2003 – P). U 40% koati stwierdzono występowanie pierwotniaków z rodzaju *Encephalitozoon* i *Enterocytozoon* (Lallo i in. 2012 – P), które mogą być przenoszone na inne gatunki dzikich i domowych zwierząt oraz człowieka. Niektóre z tych gatunków mogą powodować groźne choroby zarówno u człowieka jak i zwierząt domowych i hodowlanych (np. psów czy świń). U koati stwierdzono również świdrowca *Trypanosoma cruzi*, powodującego pasożytniczą chorobę Chagasa (Herrera i in. 2008 – P) oraz *Myobacterium bovis* powodującą gruźlicę u bydła (Murakami i in. 2012 – P). Stwierdzono także 17 gatunków pasożytów wewnętrznych przewodu pokarmowego, między innymi z rodzaju *Toxocara*, *Tenia* czy *Uncinaria* (Orihel 1964, Vieira i in. 2008 – P). Koati, jak i pokrewny gatunek ostronos białonosy *Nasua narica*, jest wektorem przenoszenia wścieklizny (Krebs i in. 2003 – P). Przy dużym zagęszczeniu, jakie potencjalnie mogą osiągać koati (16 osobników na 1 km², Desbiez i Borges 2010 – P), przenoszenie tych patogenów i pasożytów może stanowić bardzo istotne zagrożenie dla zwierząt.

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

- mały
- średni
- duży

aconf13. Odpowiedź udzielona z

| | | |
|-------|---------|----------|
| małym | średnim | dużym |
| | | X |

 stopniem pewności

acommm17. Komentarz:
 Gatunek nie oddziałuje na czynniki abiotyczne.

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

- mały
- średni
- duży

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|
| aconf14. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim X | dużym | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|

| | |
|----------|---|
| acomm18. | Komentarz: Koati w optymalnych warunkach może występować w dużych zagęszczeniach (do 16 osobników na 1 km ² , Desbiez i Borges 2010 – P). W takiej sytuacji gęsto rozmieszczone latryny mogą być źródłem zakażeń pasożytniczych, szczególnie gryzoni i małych gatunków ptaków, żerujących na nasionach roślin znajdujących się w odchodach tych drapieżników. Wzrost poziomu zarażenia pasożytami może spowodować spadek liczebności tych gatunków. Nie ma jednak danych potwierdzających takie przypuszczenia. W Polsce introdukcja koati mogłaby spowodować zmiany w ekosystemach leśnych, wpływając na zmiany składu gatunkowego zespołu ptaków a przez kaskadę troficzną na inne grupy organizmów np. owady. Trudno jednak przewidzieć kierunki tych zmian. |
|----------|---|

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, szkótek 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:

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|
| aconf15. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym X | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|

| | |
|----------|---|
| acomm19. | Komentarz: Ponieważ dużą część diety koati stanowią rośliny, mogą one powodować straty w uprawach roślin i zbiorach owoców. W naturalnym zasięgu występowania (w Boliwii) koati powodowały straty głównie w zbiorach kukurydzy i juki, gdzie aż na 80% pól stwierdzono obecność tego gatunku (Pérez i Pacheco 2006 – P). Nie opisano jednak jak duże straty powodowały koati. Autorzy zauważyli, że straty spowodowane przez inne gatunki ssaków są mniejsze na ogrodzonych polach, ale grodzienia nie ograniczały negatywnego wpływu koati. Koati powodują również straty w uprawach w przydomowych ogrodach (Hass 2002 – P). |
|----------|---|

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

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------|-------------------|
| aconf16. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------|-------------------|

| | |
|----------|---|
| acomm20. | Komentarz: <i>Gatunek</i> jest zwierzęciem i nie ma możliwości konkurowania z roślinami. |
|----------|---|

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 jest zwierzęciem i nie ma możliwości krzyżowania z roślinami.

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 |
| | X | |

 stopniem pewności

acom22. Komentarz:
Dotychczas brak informacji na temat wpływu koati na uprawy roślin poprzez zaburzenie ich integralności.

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 |
| | | X |

 stopniem pewności

acom23. Komentarz:
Brak informacji na temat wpływu koati na uprawy roślin związanego z tym, że jest on gospodarzem lub wektorem szkodliwych dla tych roślin patogenów i pasożytów.

A4c | Wpływ na hodowlę 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 |
| | X | |

 stopniem pewności

acomm24. Komentarz:
Brak jest danych na temat wpływu koati na produkcję zwierzęcą poprzez drapieżnictwo. Można się spodziewać, że gatunek ten może powodować straty na fermach drobiu.

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 |
| | X | |

 stopniem pewności

acomm25. Komentarz:
Koati w sytuacji zagrożenia mogą być agresywne wobec psów czy kotów, może więc dochodzić do pogryzień, ale nie odnaleziono publikacji o takich zachowaniach.

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 | dużym |
| | | X |

 stopniem pewności

acomm26. Komentarz:
Koati są wektorem przenoszenia wielu patogenów powodujących choroby u zwierząt hodowlanych, obniżając produkcję zwierzęcą. Koati przenoszą pierwotniaki *Toxoplasma gondii*, powodujące toksoplazmozę (de Thoisy i in. 2003 – P), bakterie *Mycobacterium bovis*, powodujące gruźlicę u bydła (Murakami i in. 2012 – P). U 40% koati stwierdzono występowanie pierwotniaków z rodzaju *Encephalitozoon* i *Enterocytozoon* (Lallo i in. 2012 – P), które mogą być przenoszone na inne gatunki domowych zwierząt. Niektóre z tych gatunków mogą powodować groźne choroby u zwierząt domowych i hodowlanych (np. psów czy świń). Koati również wektorem przenoszenia wścieklizny (Krebs i in. 2003 – P), która podlega obowiązkowi zgłoszenia na podstawie przepisów weterynaryjnych (lista OIE).

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:

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| <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 |

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------|-------------------|
| aconf23. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------|-------------------|

acommm27. Komentarz:
Gatunek nie jest pasożytem.

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

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------|-------------------|
| aconf24. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------|-------------------|

acommm28. Komentarz:
Koati mogą być agresywne i może dochodzić do pogryzień (Bittner i in. 2010 – P). Szczególnie, gdy zaadaptują się do obecności człowieka, korzystają z resztek pozostawionych w śmietnikach lub na stołach w restauracjach (Brzeziński – A), stają się wówczas agresywne dla ludzi.

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

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------|-------------------|
| aconf25. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------|-------------------|

acommm29. Komentarz:
Koati mogą przenosić groźne dla człowieka patogeny. Na przykład są one nosicielami *Clostridium difficile* (Silva i in. 2014 – P) wywołujące między innymi zapalenie jelit u człowieka, pierwotniaków z rodzaju *Encephalitozoon* i *Enterocytozoon* (Lallo i in. 2012 – P), które mogą wywołać mikrosporydiozy u ludzi, czy wiciowców z rodzaju *Leishmania* (Lainson i in. 1989 – P), wywołujących leiszmaniozę. U koati stwierdzono również świdrowca *Trypanosoma cruzi*, powodującego u ludzi pasożytniczą chorobę Chagasa (Herrera i in. 2008, Rocha i in. 2013 – P). Koati są także wektorem wścieklizny (Krebs i in. 2003 – P), choroby śmiertelnej dla człowieka, podlegającej obowiązkowi zgłaszania (lista OIE).

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 X | dużym | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|

acomm30. Komentarz:
W niektórych miejscach naturalnego zasięgu koati żerują w pobliżu osiedli ludzkich (Brzeziński obserwacja własna – A), gdzie mogą rozrzucać śmieci, niszczyć uprawy w przydomowych ogrodach czy szklarniach (Sazima 2010 – P). W niektórych miejscach, w pobliżu restauracji, natrętnie żerują o pokarm.

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^{PL}*). 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 checked="" type="checkbox"/> | umiarkowanie negatywny |
| <input type="checkbox"/> | neutralny |
| <input type="checkbox"/> | umiarkowanie pozytywny |
| <input type="checkbox"/> | bardzo pozytywny |

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|
| aconf27. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym X | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|

acomm31. Komentarz:
Koati może mieć negatywny wpływ na usługi związane z zapewnianiem żywności poprzez żerowanie w sadach i ogrodach, co może oddziaływać negatywnie na produkcję owoców i warzyw. Przenoszenie przez ten gatunek chorób i pasożytów na zwierzęta hodowlane może mieć z kolei negatywny wpływ na produkcję zwierzęcą. Trudno jednakże ocenić ten wpływ i jego potencjalną skalę.

a32. Wpływ *Gatunku* na usługi regulacyjne jest:

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|
| aconf28. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym X | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|

acomm32. Komentarz:
Obecność koati w ekosystemach może skutkować wyższą prevalencją chorób odzwierzęcych, których jest nosicielem, m. in. wścieklizny.

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

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| <input type="checkbox"/> | bardzo negatywny |
| <input checked="" type="checkbox"/> | umiarkowanie negatywny |
| <input 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: |
| | W niektórych miejscach koati mogą żerować na terenach zurbanizowanych, stanowiąc uciążliwy element np. w restauracjach podających posiłki na zewnątrz budynku. Osobniki tego gatunku mogą również rozrzucać odpady, poszukując pożywienia w pojemnikach na śmieci. |

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

W poniższych pytaniach ryzyko ocenione w każdym z wcześniejszych modułów protokołu *Harmonia*^{+PL} 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:

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <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 |

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|----------|-------------------|
| aconf30. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym | stopniem pewności |
| | | | | X | |

| | |
|---------|--|
| acom34. | Komentarz: |
| | Ocieplenie klimatu nie będzie miało wpływu na pokonanie barier geograficznych. Przewidywane zmiany klimatu w obecnych modelach nadal nie pozwolą na wprowadzenie tego gatunku do Polski, temperatura musiałaby znacznie wzrosnąć, co jest bardzo mało prawdopodobne. |

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|
| aconf31. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim | dużym X | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|

acomm35. Komentarz:
Znaczne ocieplenie klimatu może spowodować, że koati będą mogły utworzyć dziko żyjącą populację i rozmnażać się w Polsce. Jednak średnie temperatury, szczególnie zimą, musiałyby istotnie wzrosnąć, a taki scenariusz ocieplenia klimatu jest nadal mało prawdopodobny.

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 X | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------|-------------------|-------------------|

acomm36. Komentarz:
Scenariusze ocieplenia klimatu nie zakładają wzrostu temperatur do tego stopnia, aby umożliwić rozprzestrzenianie się tego gatunku na terenie Polski.

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
- nie zmieni się
- umiarkowanie wzrośnie
- bardzo wzrośnie

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|
| aconf33. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim X | dużym | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|

acomm37. Komentarz:
Trudno ocenić czy ocieplenie klimatu może zmienić wpływ tego gatunku na środowisko. Szczególnie, że prawdopodobieństwo utworzenia dziko żyjącej populacji w Polsce jest bardzo małe.

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

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|
| aconf34. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim X | dużym | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|

acomm38. Komentarz:
Zmiany klimatu nie będą skutkowały wzrostem presji tego gatunku na uprawy.

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|
| aconf35. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim X | dużym | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|

acomm39. Komentarz:
Potencjalny wpływ koati na hodowle zwierząt jest niewielki i nie jest zależny od zmian klimatu.

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|
| aconf36. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim X | dużym | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|

acomm40. Komentarz:
Potencjalny wpływ koati na ludzi nie jest zależny od zmian klimatu.

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

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

| | | | | | |
|----------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|
| aconf37. | Odpowiedź udzielona z | małym | średnim X | dużym | stopniem pewności |
|----------|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------------------|

acomm41. Komentarz:
Potencjalny wpływ koati na inne obiekty nie jest zależny od zmian klimatu.

Podsumowanie ankiety

| Moduł | Wynik | Stopień pewności |
|---|-------|------------------|
| Wprowadzenie (pytania: a06-a08) | 0,17 | 1,00 |
| Zadomowienie (pytania: a09-a10) | 0,00 | 1,00 |
| Rozprzestrzenianie (pytania: a11-a12) | 0,00 | 1,00 |
| Wpływ na środowisko przyrodnicze (pytania: a13-a18) | 0,42 | 0,58 |
| Wpływ na uprawy roślin (pytania: a19-a23) | 0,17 | 0,83 |
| Wpływ na hodowle zwierząt (pytania: a24-a26) | 0,42 | 0,67 |
| Wpływ na ludzi (pytania: a27-a29) | 0,63 | 1,00 |
| Wpływ na inne obiekty (pytanie: a30) | 0,00 | 0,50 |

| | | |
|------------------------------------|--------------------------------|------|
| Proces inwazji (pytania: a06-a12) | 0,06 | 1,00 |
| Negatywny wpływ (pytania: a13-a30) | 0,63 | 0,72 |
| Ocena całkowita | 0,03 | |
| Kategoria stopnia inwazyjności | średnio 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:

Mimo, że obliczona wartość negatywnego wpływu koati (0,63) klasyfikuje go do średnio inwazyjnych gatunków obcych, to ocena całkowita (0,03) wskazuje na brak realnego zagrożenia ze strony tego gatunku w Polsce. Ocena taka wynika z bardzo niskiego prawdopodobieństwa wprowadzenia, zadomowienia i rozprzestrzeniania się koati w Polsce (łączny wynik dla procesu inwazji wynosi zaledwie 0,06).

Źródła

1. opublikowane wyniki badań (P)

- Aguiar LM, Moro-Rios RF, Silvestre T, Silva-Pereira JE, Bilski DR, Passos FC, Sekiama ML, Rocha VJ. 2011. Diet of brown-nosed coatis and crab-eating raccoons from a mosaic landscape with exotic plantations in southern Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 46: 153-161
- Alves-Costa CP, Eterovick PC. 2007. Seed dispersal services by coatis (*Nasua nasua*, Procyonidae) and their redundancy with other frugivores in southeastern Brazil. *Acta Oecologica* 32: 77-92
- Alves-Costa CP, Fonseca GAB, Christófaro C. 2004. Variation in the diet of the brown-nosed coati (*Nasua nasua*) in southeastern Brazil. *Journal of Mammalogy* 85: 478-482
- Beisiegel BM. 2001. Notes on the coati, *Nasua nasua* (Carnivora: Procyonidae) in an Atlantic forest area. *Brazilian Journal of Biology* 61: 689-692
- Beisiegel BM, Mantovani W. 2006. Habitat use, home range and foraging preferences of the coati *Nasua nasua* in a pluvial tropical Atlantic forest area. *Journal of Zoology* 269: 77-87
- Bittner GC, Hans NR, Neto GH, Morais MO, Filho GH, Haddad V Jr. 2010. Coati (*Nasua nasua*) attacks on humans: case report. *Wilderness & Environmental Medicine* 21: 349-352
- de Thoisy B, Demar M, Aznar C, Carme B. 2003. Ecologic correlates of *Toxoplasma gondii* exposure in free-ranging neotropical mammals. *Journal of Wildlife Diseases* 39: 456-459
- Desbiez ALJ, Borges PAL. 2010. Density, habitat selection and observations of South American Coati *Nasua nasua* in the central region of the Brazilian Pantanal wetland. *Small Carnivore Conservation* 42: 14-18
- Ewer RF. 1998. *The carnivores*. Cornell University Press, Ithaca, New York
- Ferreira GA, Nakano-Oliveira E, Genaro G, Acerda-Chavez AK. 2013. Diet of the coati *Nasua nasua* (Carnivora: Procyonidae) in an area of woodland inserted in an urban environment in Brazil. *Revista Chilena de Historia Natural* 86: 95-102
- Gompper ME, Decker DM. 1998. *Nasua nasua*. *Mammalian Species* 580: 1-9
- Goulart FV, Cáceres NC, Graipel ME, Tortato MA, Ghizoni Jr IR, Oliveira-Santos LG. 2009. Habitat selection by large mammals in a southern Brazilian Atlantic Forest. *Mammalian Biology* 74: 182-190

- Hass CC. 2002. Home-range dynamics of white-nosed coatis in southeastern Arizona. *Journal of Mammalogy* 83: 934-946
- Herrera HM, Alessi AC, Marques LC, Santana AE, Aquino LPCT, Menezes RF, Moraes MAV, Machado RZ. 2002. Experimental *Trypanosoma evansi* infection in South American coati (*Nasua nasua*): hematological, biochemical and histopathological changes. *Acta Tropica* 81: 203-210
- Herrera HM, Lisboa CV, Pinho AP, Olifiers N, Bianchi RC, Rocha FL, Mourao GM, Jansen AM 2008. The coati (*Nasua nasua*, Carnivora, Procyonidae) as a reservoir host for the main lineages of *Trypanosoma cruzi* in the Pantanal region, Brazil. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 102: 1133-1139
- Hirsch BT. 2009. Seasonal variation in the diet of ring-tailed coatis (*Nasua nasua*) in Iguazu, Argentina. *Journal of Mammalogy* 90: 136-143
- Krebs JW, Williams SM, Smith JS, Rupprecht CE, Childs JE. 2003. Rabies among infrequently reported mammalian carnivores in the United States, 1960-2000. *Journal of Wildlife Diseases* 39: 253-261
- Lainson R, Braga RR, De Souza AAA, Pôvoa MM, Ishikawa EAY, Silveira FT. 1989. *Leishmania (Viannia) Shawi* sp. n., a parasite of monkeys, sloths and procyonids in amazonian Brazil. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée* 64: 200-207
- Lallo MA, Calábria P, Bondan EF, Milanelo L. 2012 Identification of *Encephalitozoon* and *Enterocytozoon* (microsporidia) spores in stool and urine samples obtained from free-living South American Coatis (*Nasua nasua*). *Applied and Environmental Microbiology* 78: 4490-4492
- Lever C. 1985. *Naturalized mammals of the world*. Longman
- Mayol J, Álvarez C, Manzano X. 2009. Presence and control of the coati, *Nasua nasua*, and other carnivores introduced in recent times in Mallorca. *Bolletí de la Societat d'Historia Natural de les Balears* 52: 183-191
- Murakami PS, Monego F, Ho JL, Gibson A, de Castro Vilani RG, Soresini GC, Brockelt SR, Biesdorf SM, Fuverki RB, Nakatani SM, Riediger IN. 2012. An outbreak of tuberculosis by *Mycobacterium bovis* in coatis (*Nasua nasua*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 43: 338-341
- Orihel TC. 1964. *Brugia guyanensis* sp. n. (Nematoda: Filarioidea) from the coatimundi (*Nasua nasua vittata*) in British Guiana. *The Journal of Parasitology* 1: 115-118
- Pérez E, Pacheco LF. 2006. Damage by large mammals to subsistence crops within a protected area in a montane forest of Bolivia. *Crop Protection* 25: 933-939
- Rocha FL, Roque AL, de Lima JS, Cheida CC, Lemos FG, de Azevedo FC, Arrais RC, Bilac D, Herrera HM, Mourao G, Jansen AM. 2013. *Trypanosoma cruzi* infection in neotropical wild carnivores (Mammalia: Carnivora): at the top of the *T. cruzi* transmission chain. *Plos One* 8(7): e67463
- Sazima I. 2010. What coatis and mongooses have in common? *Biota Neotropica* 10: 457-461
- Silva RO, de Almeida LR, Junior CA, de Magalhães Soares DF, Pereira PL, Rupnik M, Lobato FC. 2014. Carriage of *Clostridium difficile* in free-living South American coati (*Nasua nasua*) in Brazil. *Anaerobe* 30: 99-101
- Trovati RG, de Brito BA, Duarte JMB. 2010. Habitat use and home range of brown-nosed coati, *Nasua nasua* (Carnivora: Procyonidae) in the Brazilian Cerrado biome. *Revista de Biología Tropical* 58: 1069-1077
- Valenzuela A, Alcover JA. 2013. Radiocarbon evidence for a prehistoric deliberate translocation: the weasel (*Mustela nivalis*) of Mallorca. *Biological Invasions* 15: 717-722
- Vieira FM, Luque JL, Muniz-Pereira LC. 2008. Checklist of helminth parasites in wild carnivore mammals from Brazil. *Zootaxa* 1721: 1-23

2. dane pochodzące z baz danych (B)

–

3. dane niepublikowane (N)

Solarz W. – dane niepublikowane dotyczące obserwacji koati w Polsce.

4. inne (I)

Edgeworth A. 2010. Coati numbers on the increase in Cumbria. *The Westmorland Gazette* 30 th June 2010.

5. pochodzące z własnych badań / obserwacji (A)

Brzeziński M. – obserwacje własne dotyczące zachowania koati.