



GENERALNA
DYREKCJA
OCHRONY
ŚRODOWISKA

Konferencja zamykająca projekt nr POIS.02.04.00-00-0100/16 pn.

Opracowanie zasad kontroli i zwalczania inwazyjnych gatunków obcych wraz z przeprowadzeniem pilotażowych działań i edukacją społeczną.

Przegląd metod i pilotażowe zwalczanie wybranych inwazyjnych gatunków obcych zwierząt – podsumowanie zrealizowanych działań dotyczących gatunków: raków, żółwi

31.05.2023 r.

Maciej Bonk, Instytut Ochrony Przyrody PAN

Bartłomiej Gorzkowski, Fundacja Epicrates



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



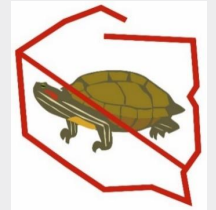
Unia Europejska
Fundusz Spójności



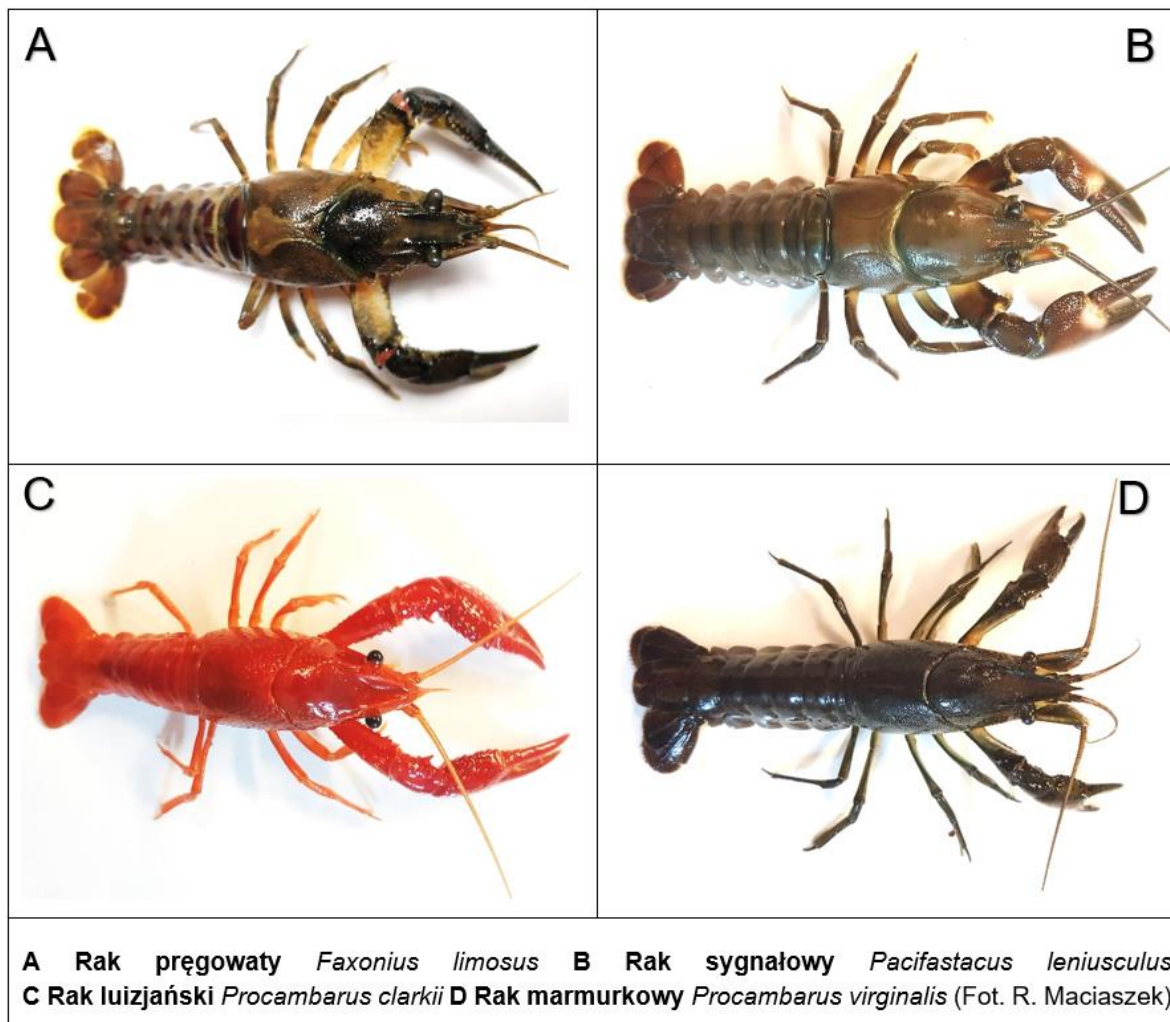
Dofinansowano w ramach projektu nr POIS.02.04.00-00-0100/16 pn. Opracowanie zasad kontroli i zwalczania inwazyjnych gatunków obcych wraz z przeprowadzeniem pilotażowych działań i edukacją społeczną ze środków Unii Europejskich w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.

Przeprowadzone działania

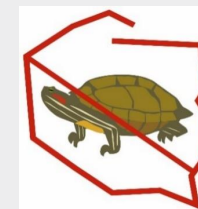
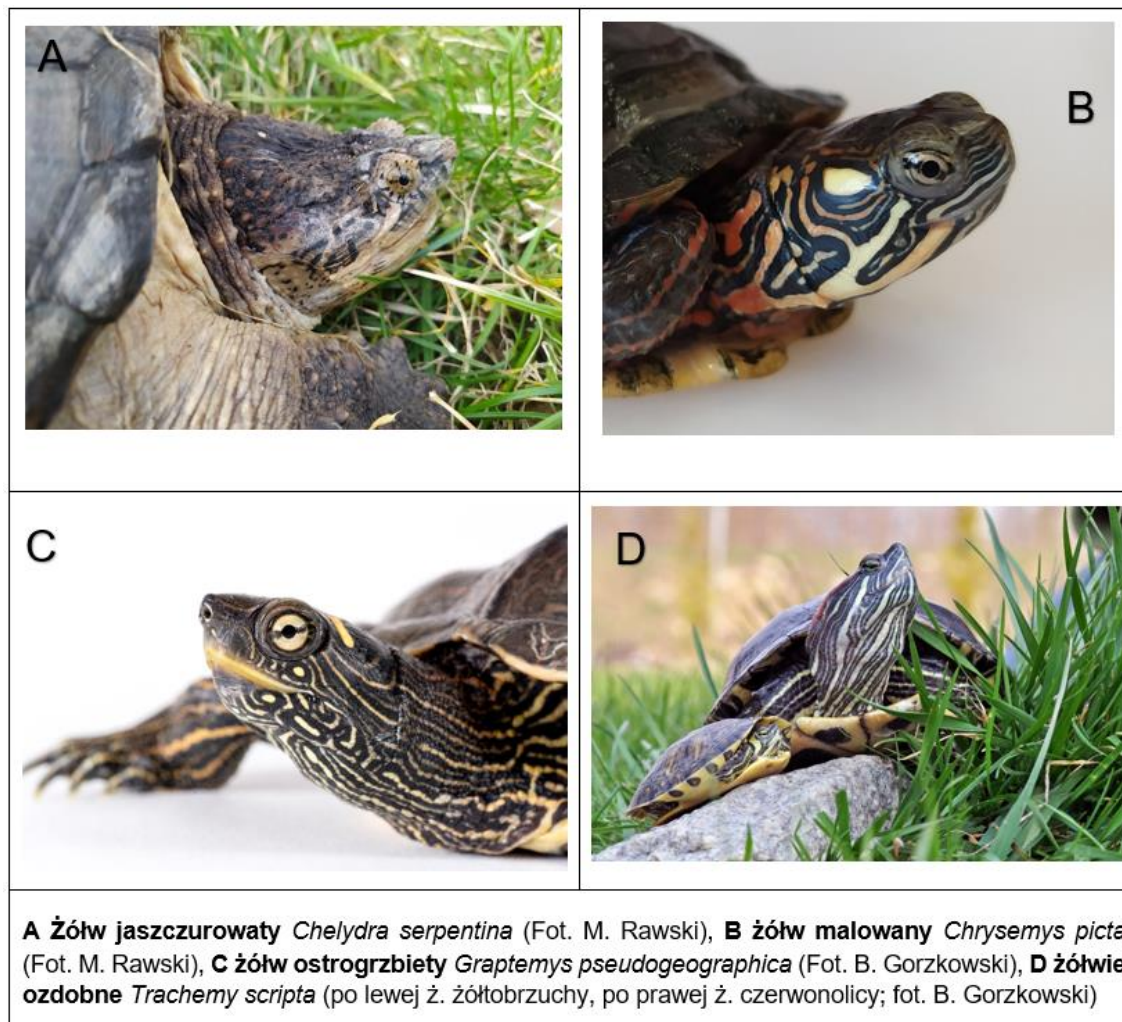
- Zebranie i podsumowanie informacji o IGO raków i żółwi w Polsce (wygląd, biologia, występowanie, wpływ...)
- Zebranie i podsumowanie informacji o metodach zwalczania IGO raków i żółwi
- Wybór metod zwalczania rekomendowanych w Polsce
- Wybór miejsc do prowadzenia zwalczania pilotażowego
- Dobór metod zwalczania do miejsc jego prowadzenia
- Przeprowadzenie pilotażowego zwalczania
- Przygotowanie kompendiów zwalczania



Informacje o IGO raków



Informacje o IGO żółwi



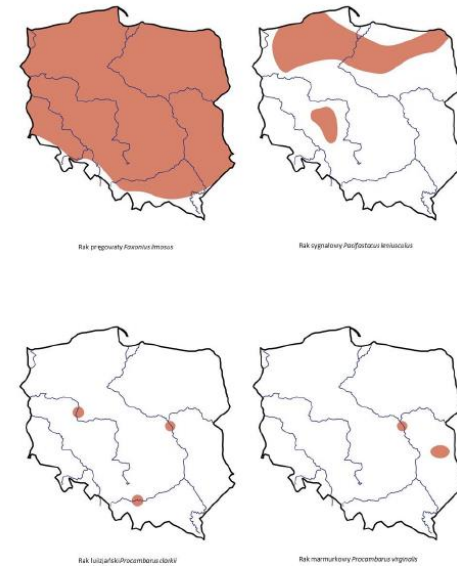
Informacje o IGO

Szczypce	Szczypce są masywne, przypominające szczypce homara, na wierzchniej stronie gładkie. Po wewnętrznej stronie nieruchomego palca występują dwa guzki rozdzielone płytkim wcięciem. U dorosłych samców szczypce są dłuższe i szersze, podczas gdy u samic krótsze i nieco węższe
Domykanie się szczypiec	Nieszczelne
Barwa spodów szczypiec	Odcienie czerwieni
Ciemna opaska wokół palców szczypiec	Brak
Plamy sygnałowe u nasady kciuka	Obecne
Areola	Nigdy domknięta



Rak sygnałowy: wygląd ogólny z góry (A), wygląd ogólny z boku, z widocznymi białymi plamami sygnałowymi u nasady ruchomego palca (kciuka) szczypiec (B), gładki głowotułów z dwiema parami listw zaocznych oraz nieząbkowanym wygrzebieciem pośrodku rostrum (dzioba) (C), spody szczypiec barwy czerwonej (D). (fot. R. Maciaszek)

Opisy inwazyjnych gatunków obcych raków – 20



Prawdopodobny zasięg występowania inwazyjnych gatunków obcych raków w środowisku przyrodniczym w Polsce (2022) (rys. R. Maciaszek)

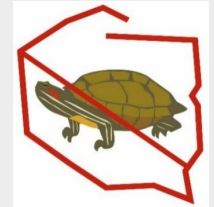
Mapa wykluczająca oba gatunki rodzime i obce oraz wykluczająca jedno z rodzimych gatunków.

Zestawienie wybranych cech morfologicznych raków występujących w środowisku przyrodniczym w Polsce

Cecha	Raki rodzime		IGO raków			
	rak szlachetny	rak błotny	rak pręgowaty	rak sygnałowy	rak luizjański	rak marmurkowy
Grzbiet po środku rostrum	ząbkowany	ząbkowany	brak	nieząbkowany	brak	brak
Listwy zaoczne	Dwie pary	Dwie pary	Jedna para	Dwie pary	Jedna para	Jedna para
Domykanie się szczypiec	Nieszczelnie	Szczelnie	Szczelnie	Nieszczelnie	Nieszczelnie	Nieszczelnie
+	+	+	+	+	+	+
Barwa spodów szczypiec	Odcienie czerwieni	Cieliste	Cieliste	Odcienie czerwieni	Pomarańczowe, czerwone, białe, niebieskie, brązowe, cieliste	Cieliste, żółtawe, zielonkawe, pomarańczowe
Ciemna opaska wokół palców szczypiec	Brak	Brak	Obecna	Brak	Brak	Brak
Plamy sygnałowe u nasady kciuka	Brak	Brak	Brak	Obecne	Brak	Brak
Siedem zębów na wewnętrznej krawędzi dłoni szczypiec	Nie	Nie	Nie	Nie	Tak	Nie
Areola	Nigdy domknięta	Nigdy domknięta	Nigdy domknięta	Nigdy domknięta	Często domknięta	Często domknięta

Cechy wykluczające oba gatunki rodzime jednocześnie

Cechy wykluczające tylko jeden z rodzimych gatunków

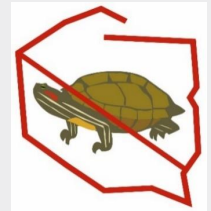


GENERALNA
DYREKCJA
OCHRONY
ŚRODOWISKA

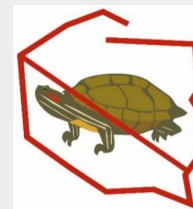
Wybór metod zwalczania IGO raków i żółwi rekomendowanych w Polsce – ocena ekspercka

Kryteria:

- Skuteczność
- Łatwość stosowania
- Efektywność ekonomiczna
- Skutki uboczne dla przyrody
- Skutki uboczne dla zdrowia człowieka
- Uciążliwość dla ludzi
- Poziom akceptacji
- Stosunek korzyści do negatywnych skutków
- Ostateczna ocena zasadności stosowania metody



Wybór metod zwalczania IGO raków i żółwi rekomendowanych w Polsce – ocena ekspercka



Skala:

od 1
(najmniej korzystna ocena)

do 5 (najbardziej korzystna ocena)

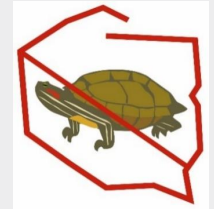
metoda	skuteczność	łatwość	efektywność ekonomiczna	skutki uboczne dla przyrody	skutki uboczne dla zdrowia	uciążliwość dla ludzi	poziom akceptacji	korzyści vs negatywne skutki (rak luizjański i marmurkowy)	korzyści vs negatywne skutki (rak przegowaty i sygnalowy)	zasadność stosowania (rak luizjański i marmurkowy)	zasadność stosowania (rak przegowaty i sygnalowy)	stopień pewności
Aktywny odłów podbierakiem i ręką	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	D
Aktywny odłów podbierakiem i ręką i odłów w pułapki	4	3	4	5	5	4	4	5	5	5	5	D
Aktywny odłów w wodzie przez nurka	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	D
Aktywny odłów w wodzie – elektropołowy	5	3	4	1	5	4	2	4	3	4	2	D
Odłów w pułapki w wodzie – wężycze	4	3	4	5	5	4	4	5	5	5	5	D
Odłów w pułapki w wodzie – pułapki z atraktorami magnetycznymi	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	D
Promowanie rodzimych drapieżników	2	1	2	2	5	4	3	4	3	4	2	N
średnia	4	3	4	4	5	4	4	5	4	5	4	
odchylenie standardowe	0,9	0,9	0,9	1,7	0,0	0,5	1,2	0,5	1,0	0,5	1,5	
suma	27	20	27	28	35	30	28	33	31	33	29	



Wybór miejsc do prowadzenia zwalczania pilotażowego raków i żółwi

Łącznie 9 lokalizacji:

- o „wystarczająco” dużej powierzchni
- z „wystarczającą” liczbą osobników IGO
- należących do Skarbu Państwa
- położonych w różnych regionach kraju
- zróżnicowanych pod względem długości okresu wegetacyjnego, typu wód powierzchniowych, siedlisk, chemizmu wód, występowania form ochrony przyrody, sposobu użytkowania



Dobór metod zwalczania raków i żółwi do miejsc jego prowadzenia

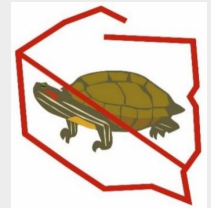
Założenia:

Minimalna powierzchnia każdej lokalizacji:

- raki (wszystkie gatunki) – 0,2 ha
- żółwie (wszystkie gatunki) – 0,1 ha

Minimalna liczba osobników odłowionych w każdej lokalizacji:

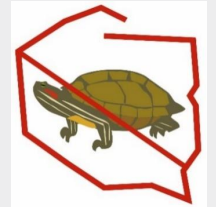
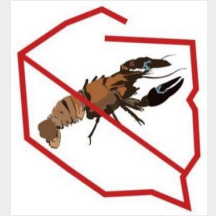
- rak pręgowaty – 300
- rak sygnałowy – 100
- rak Luizjański, rak marmurkowy – 10
- żółwie (wszystkie gatunki) – 15



Dobór metod zwalczania raków i żółwi do miejsc jego prowadzenia

Założenia:

- **przetestowanie co najmniej 3 metod**
- **każda metoda przetestowana co najmniej w 3 lokalizacjach**



Monitoring prowadzonych działań

Lokalizacja Typ pułapki

Karta monitoringu
odłowów w pułapki – 1/2

Data (dd-mm-rrrr) Godzina od (gg:mm) Godzina do (gg:mm) Liczba osób prowadzących kontrolę

Warunki atmosferyczne (temperatura, zachmurzenie, opady)

Inny gatunek złapany w pułapkę Obcy rak złapany w pułapkę Obcy rak złapany poza pułapkę

Nr pułapki Gatunek

Liczba osobników N uwolnionych N martwych N rannych N uśmierconych

Inny gatunek złapany w pułapkę Obcy rak złapany w pułapkę Obcy rak złapany poza pułapkę

Nr pułapki Gatunek

Liczba osobników N uwolnionych N martwych N rannych N uśmierconych

Inny gatunek złapany w pułapkę Obcy rak złapany w pułapkę Obcy rak złapany poza pułapkę

Nr pułapki Gatunek

Liczba osobników N uwolnionych N martwych N rannych N uśmierconych

Inny gatunek złapany w pułapkę Obcy rak złapany w pułapkę Obcy rak złapany poza pułapkę

Nr pułapki Gatunek

Liczba osobników N uwolnionych N martwych N rannych N uśmierconych

Inny gatunek złapany w pułapkę Obcy rak złapany w pułapkę Obcy rak złapany poza pułapkę

Nr pułapki Gatunek

Liczba osobników N uwolnionych N martwych N rannych N uśmierconych

Inny gatunek złapany w pułapkę Obcy rak złapany w pułapkę Obcy rak złapany poza pułapkę

Nr pułapki Gatunek

Liczba osobników N uwolnionych N martwych N rannych N uśmierconych

Inny gatunek złapany w pułapkę Obcy rak złapany w pułapkę Obcy rak złapany poza pułapkę

Nr pułapki Gatunek

Liczba osobników N uwolnionych N martwych N rannych N uśmierconych

Lokalizacja Typ aktywnego odłowu

Karta monitoringu
odłowu ręcznego

Data (dd-mm-rrrr) Godzina od (gg:mm) Godzina do (gg:mm)

Warunki atmosferyczne (temperatura, zachmurzenie, opady)

Schwytane osobniki obcych gatunków raków

Gatunek Liczba osobników

Gatunek Liczba osobników

Gatunek Liczba osobników

Gatunek Liczba osobników

Osobniki obcych gatunków raków obserwowane w czasie odłowów, lecz nie odłowione

Gatunek Liczba osobników

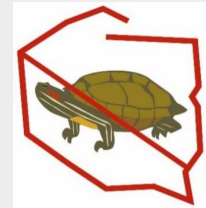
Gatunek Liczba osobników

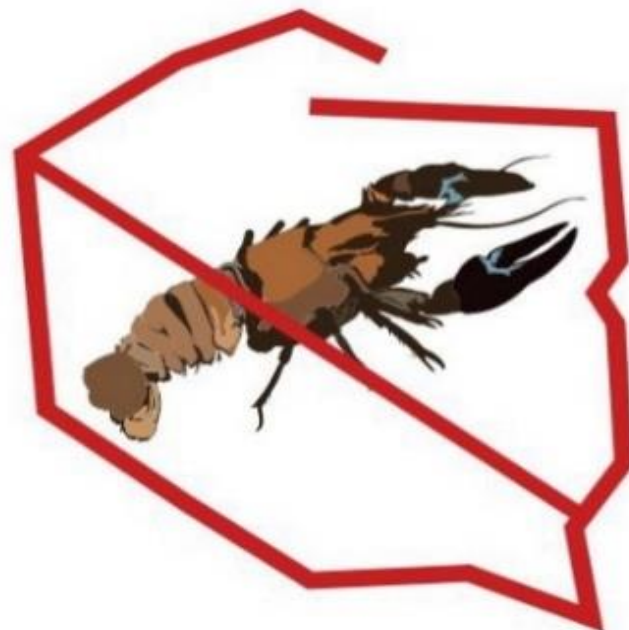
Gatunek Liczba osobników

Gatunek Liczba osobników

Przejawy negatywnego wpływu zwalczania na gatunki rodzime, siedliska, usługi ekosystemowe, zdrowie i życie człowieka

Inne uwagi





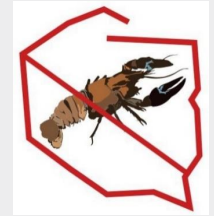
Wyniki: zebranie i podsumowanie informacji o metodach zwalczania IGO raków

- Aktywny odłów podbierakiem i ręką
- Aktywny odłów podbierakiem i ręką i odłów w pułapki
- Aktywny odłów w wodzie przez nurka
- Aktywny odłów w wodzie – elektropołowy
- Odłów w pułapki w wodzie – wężyczerze
- Odłów w pułapki w wodzie – pułapki z atraktorami magnetycznymi
- Promowanie rodzimych drapieżników

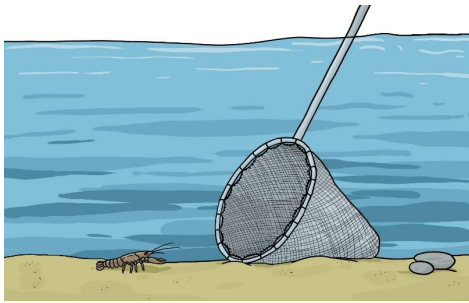


Wyniki: metody zwalczania IGO raków rekomendowane w Polsce

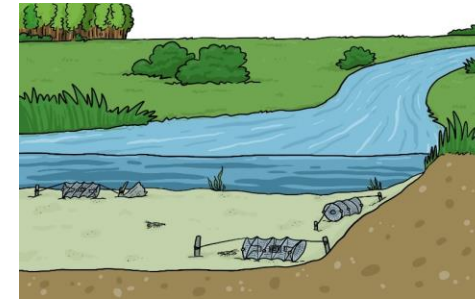
- Aktywny odłów podbierakiem i ręką
- Aktywny odłów podbierakiem i ręką i odłów w pułapki
- Aktywny odłów w wodzie przez nurka
- ~~Aktywny odłów w wodzie – elektropołowcy~~
- Odłów w pułapki w wodzie – wężyczerze
- Odłów w pułapki w wodzie – pułapki z atraktorami magnetycznymi
- ~~Promowanie rodzimych drapieżników~~



Wyniki: metody zwalczania IGO raków rekomendowane w Polsce



podbierak i ręka



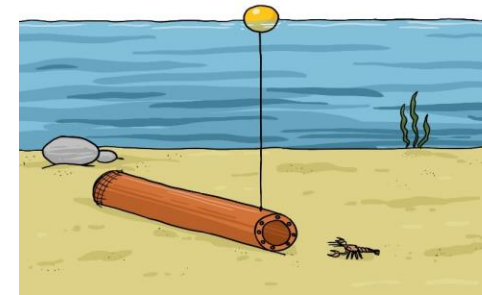
więcierz



podbierak i ręka + węcierz



nurek



atraktory magnetyczne



Wyniki: dobór metod zwalczania raków do miejsc jego prowadzenia



- 1: Rzeka Sanica 1; rak pręgowaty
- 2: Rzeka Sanica dopływ; rak pręgowaty
- 3: Rzeka Pierzchnianka; rak pręgowaty
- 4: Staw Morskie Oko; rak marmurkowy
- 5: Staw Kozioróżca; rak luizjański, r. pręgowaty
- 6: Kanał Piaseczyński i stawy w Parku Arkadia; rak pręgowaty
- 7: Jezioro Studzieniczno; rak sygnałowy
- 8: Jezioro Obłęskie; rak sygnałowy, r. pręgowaty
- 9: Jezioro Drzędno; rak pręgowaty

● Aktywny odłów podbierakiem i ręką i odłów w pułapki

● Aktywny odłów podbierakiem i ręką

● Aktywny odłów w wodzie przez nurka



GENERALNA
DYREKCJA
OCHRONY
ŚRODOWISKA

gatunki docelowe:
rak pręgowaty, r. sygnałowy, r. luizjański, r. marmurkowy

Wyniki: dobór metod zwalczania raków do miejsc jego prowadzenia



fot. M. Bonk



fot. R. Maciaszek

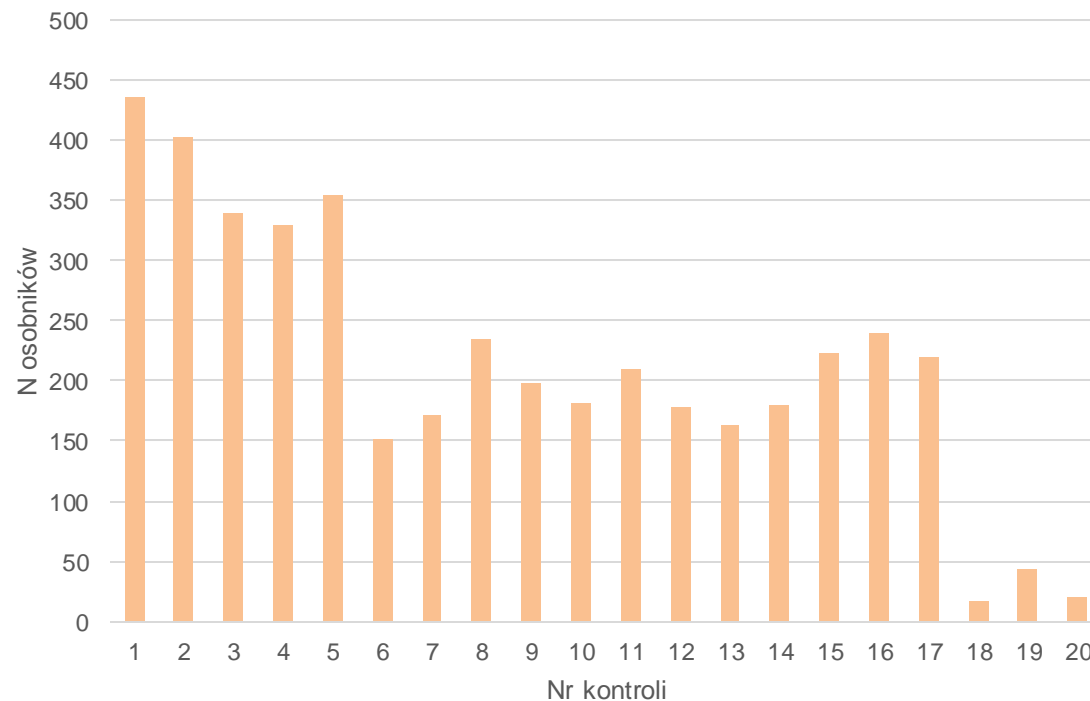
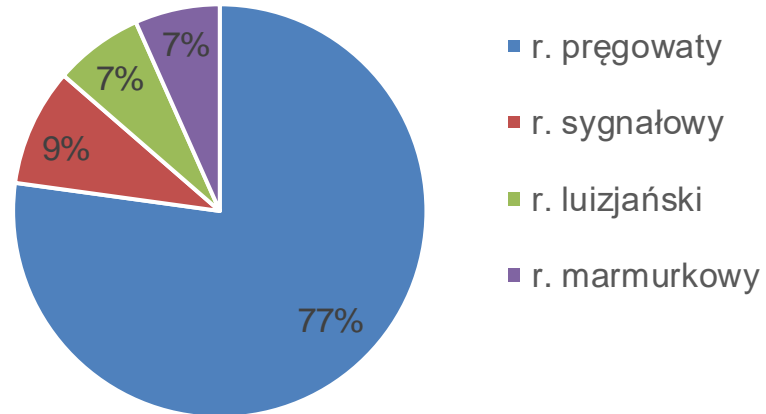


fot. P. Śmietana



Wyniki: odłów gatunków docelowych

gatunek	N osobników
r. pręgowaty	3314
r. sygnałowy	395
r. Luizjański	299
r. marmurkowy	286
SUMA	4294



Wyniki: odłów gatunków niedocelowych



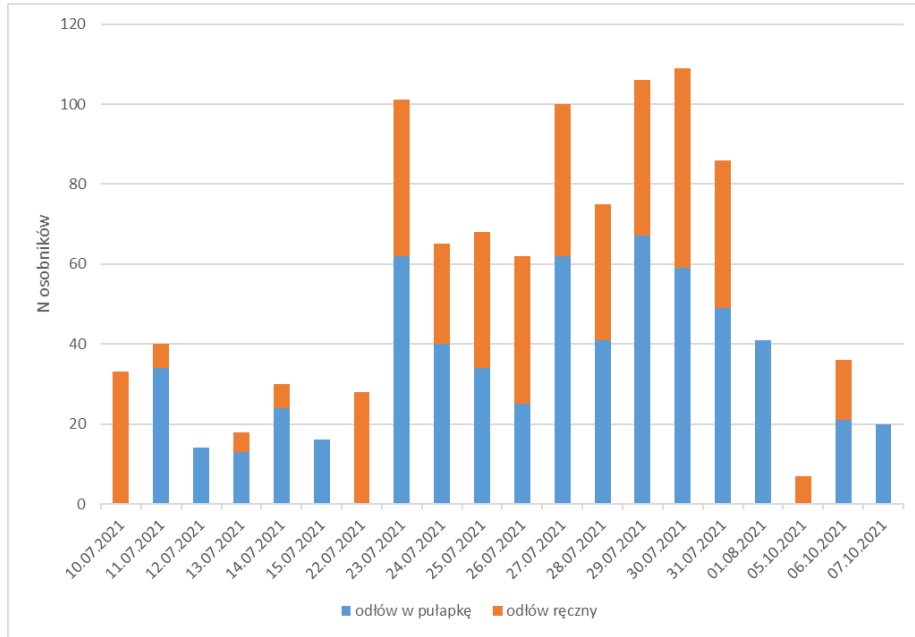
- Łącznie 2770 osobników 19 gatunków niedocelowych
- Prawie wszystkie odłowione w pułapki (jedynie 3 os. w odłowieniu ręcznym)
- Śmiertelność: 0,25% (w sumie 7 martwych kielbi)



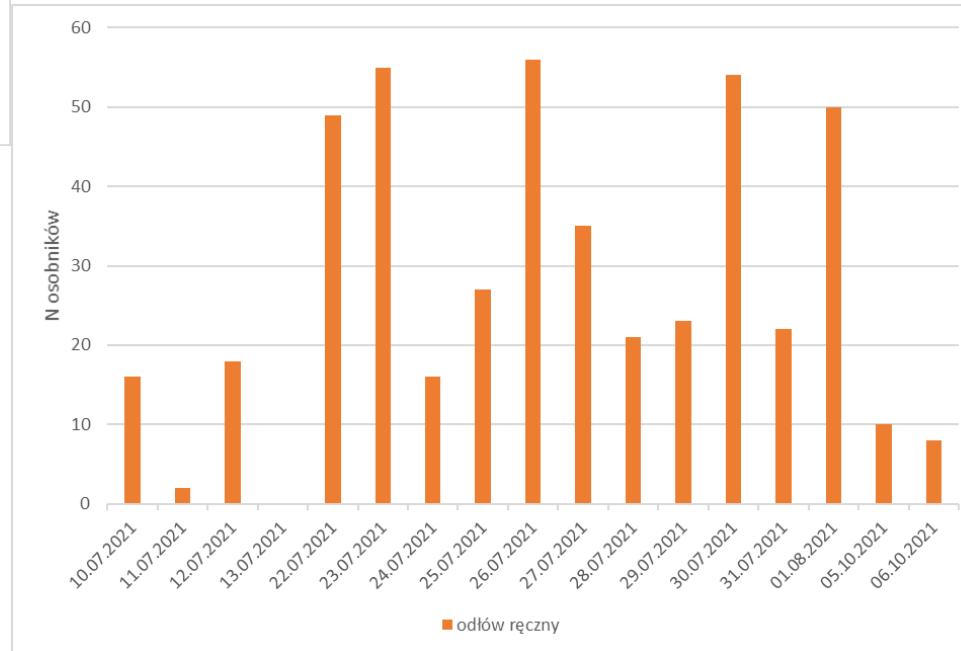
gatunek niedocelowy	N os.
okoń	1862
różanka	209
pluć	153
kielb	127
karaś srebrzysty	111
lin	103
karaś pospolity	62
kleń	53
szczupak pospolity	32
krap	17
ukleja	11
jazgarz	9
żaba wodna	5
wzdreğa	4
jelec	3
<i>Pelophylax</i> sp	3
trawianka	3
piskorz	2
karp	1
suma	2770



Wyniki: porównanie efektów



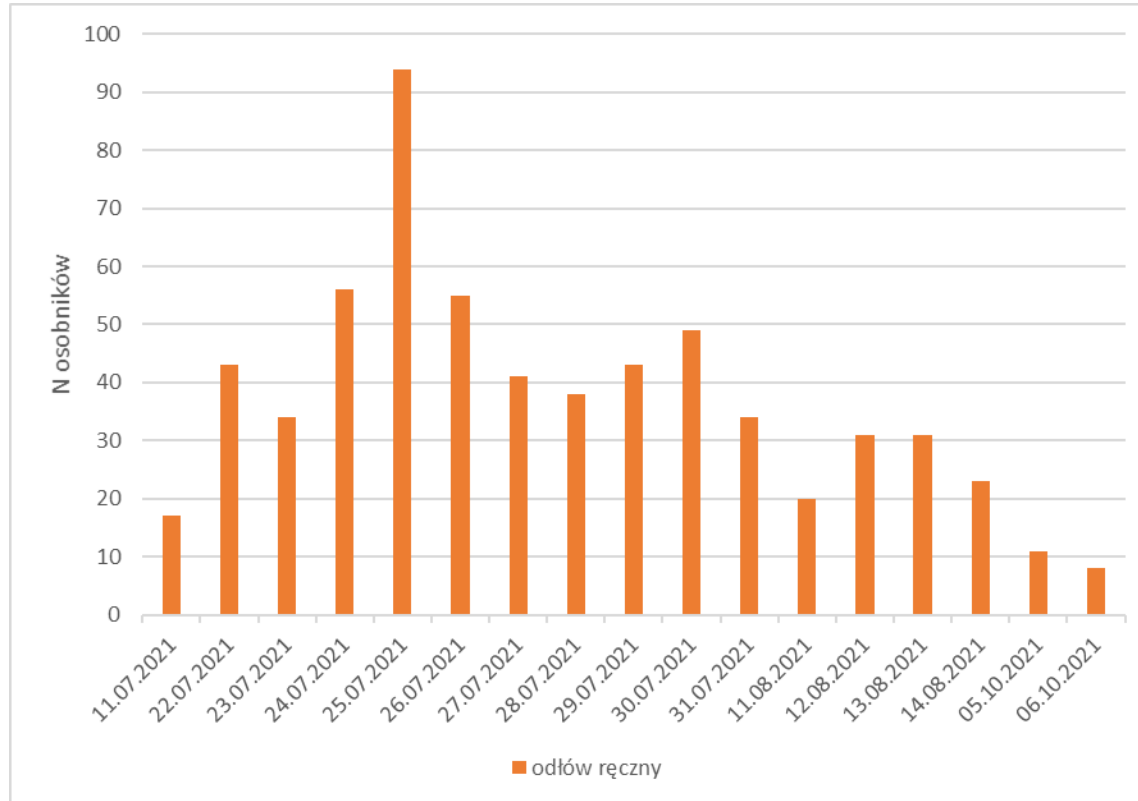
rak pręgowaty: Sanica 1



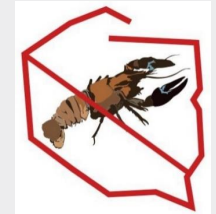
rak pręgowaty: Sanica Dopytyw



Wyniki: porównanie efektów



rak pręgowaty: Pierzchnianka



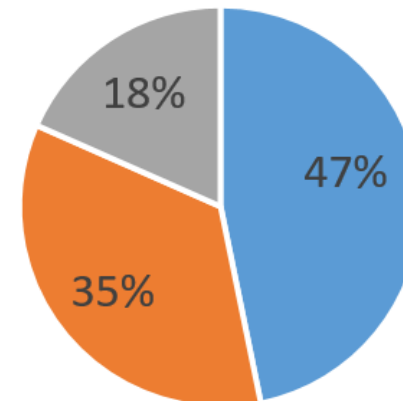
Wyniki: porównanie metod

**Podstawowa trudność:
brak możliwości dokładnej oceny początkowej liczebności osobników
(mała liczba odłowionych raków mogła być wynikiem ich małej liczby
w danej lokalizacji, a nie małej skuteczności metody)**



metoda	N osobników
podbierakiem i ręką + więcierze	2009
podbierakiem i ręką	1496
przez nurka	789
SUMA	4294

- podbierakiem i ręką + więcierze
- podbierakiem i ręką
- przez nurka

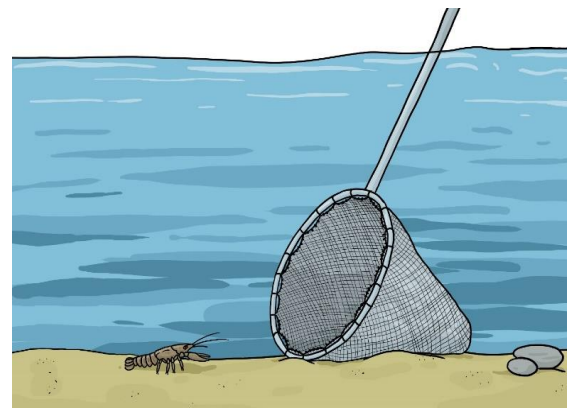


Wyniki: porównanie metod

Aktywny odłów podbierakiem i ręką

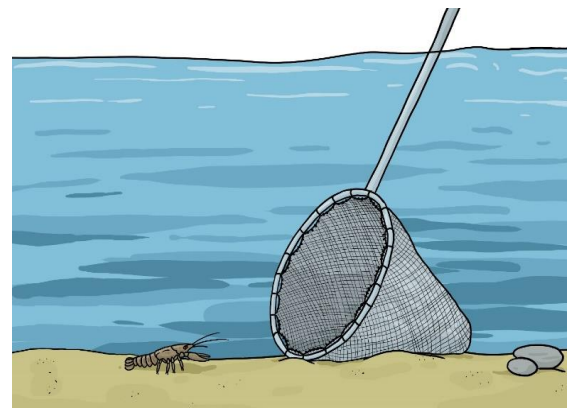
ZALETY

- Bardzo wysoka selektywność
- Niska cena zakupu sprzętu
- Łatwość stosowania
- Możliwość natychmiastowego wdrożenia
- Duża elastyczność pod względem harmonogramu odłowów



Wyniki: porównanie metod

Aktywny odłów podbierakiem i ręką



WADY

- Ryzyko dla odławiającego przy dużej głębokości i niepewnym dnie
- Niska efektywność w czasie opadów
- Uciążliwość z powodu prowadzenia odłowów w nocy



Wyniki: porównanie metod Aktywny odłów podbierakiem i ręką i odłów w pułapki

ZALETY

- Niski koszt zakupu pułapek i sprzętu do odłowu ręcznego
- Łatwość w przechowywaniu pułapek
- Łatwość w transporcie pułapek w terenie
- Duża wszechstronność (możliwość zwalczania wszystkich IGO raków, w różnych środowiskach, niezależnie od sposobu użytkowania wód, w tym na terenach cennych przyrodniczo)
- Łatwość w rozkładaniu pułapek przed montażem w wodzie
- Łatwość prowadzenia kontroli (wystarcza dwuosobowy zespół)
- Nielimitowane spektrum wielkościowe odławianych osobników (co ma miejsce w przypadku metod pułapkowych)



Wyniki: porównanie metod Aktywny odłów podbierakiem i ręką i odłów w pułapki



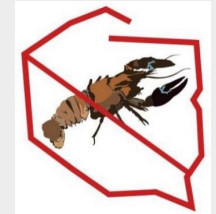
ZALETY

- Możliwość prowadzenia odłowu i rozkładania pułapek w podobnym czasie, co minimalizuje ilość wykonanej pracy i/lub liczbę członków zespołu oraz maksymalizuje efektywność odłowu różnych grup wiekowych raków
- Wzajemne uzupełnianie się odłowu ręcznego i odłowu w pułapki; wynik odłowów w pułapki jest mniej podatny na wahania poziomu wody i jej zmętnienie niż odłów ręczny; odłów ręczny jest jedynym sposobem zwalczania na płyciznach, gdzie pułapki nie mogą być ustawione

Wyniki: porównanie metod Aktywny odłów podbierakiem i ręką i odłów w pułapki

WADY

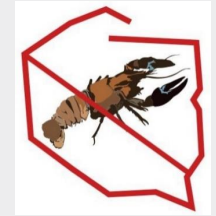
- Konieczność prowadzenia częstych kontroli z powodu dużego przyłowu gatunków niedocelowych i ich potencjalnie wysokiej śmiertelności
- Brak możliwości przełożenia kontroli pułapek ze względu na ryzyko śmierci przyłowionych osobników
- Możliwość utraty pułapki wskutek porwania przez prąd wody
- Podatność pułapek na uszkodzenia
- Potencjalny negatywny odbiór działań przez społeczeństwo (skojarzenie węćierzy jako narzędzi kłusowniczych)
- Ryzyko zaczepiania sprzętu wędkarskiego o zanurzone pułapki



Wyniki: porównanie metod Aktywny odłów podbierakiem i ręką i odłów w pułapki

WADY

- Ryzyko (minimalne) zaplątania się w pułapki nurkujących ssaków, ptaków oraz osób kąpiących się
- Skomplikowana sytuacja prawna w zakresie dopuszczalności wykorzystywania więcierzy (konieczność posiadania upoważnienia podmiotu uprawnionego do wykonywania rybactwa)
- Duże ryzyko kradzieży pułapek
- Konieczność stosowania przynęty w pułapkach
- Przy dużej głębokości wody i niepewnym dnie – ryzykowna dla osoby prowadzącej odłowy ręczne
- Niska efektywność odłowów ręcznych w czasie opadów
- Uciążliwość związana z prowadzeniem odłowów w nocy



Wyniki: porównanie metod

Aktywny odłów w wodzie przez nurka

ZALETY

- Bardzo wysoka selektywność
- Skuteczność w lokalizacjach, w których stroma linia brzegowa i trzcinowiska utrudniają odłów ręczny i w pułapki
- Skuteczność przy niskim zagęszczeniu populacji
- Mała wrażliwość na porę dnia i pogodę
- Możliwość precyzyjnego dostosowywania miejsca i czasu do występowania raków.
- Mniejsza płochliwość raków niż w przypadku odłowu ręcznego



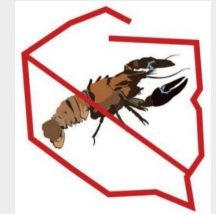
Wyniki: porównanie metod Aktywny odłów w wodzie przez nurka



ZALETY

- Wyższe niż w przypadku odłowu ręcznego prawdopodobieństwo skutecznego powtórzenia próby odłowu, jeżeli pierwsza próba zakończyła się ucieczką osobnika
- Nielimitowane spektrum wielkościowe odławianych osobników (co ma miejsce w przypadku metod pułapkowych)
- Możliwość monitorowania skuteczności działań na obszarze całej lokalizacji (również na dużych głębokościach)
- Pozytywny odbiór działań przez społeczeństwo

Wyniki: porównanie metod Aktywny odłów w wodzie przez nurka



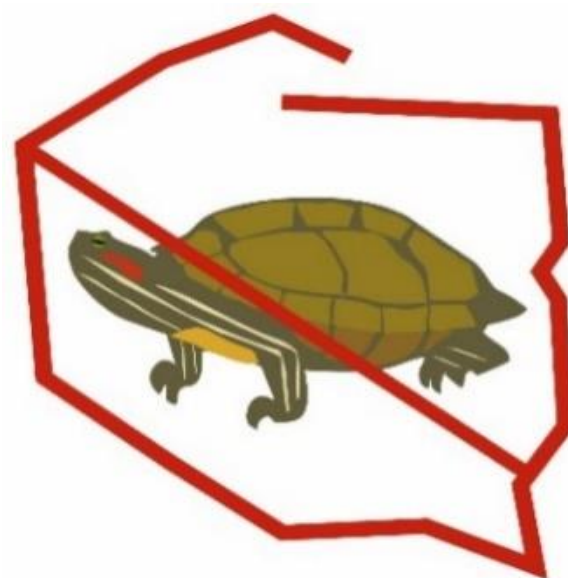
WADY

- Wysokie koszty (zwłaszcza w razie zakupu całości sprzętu)
- Konieczność posiadania przez wykonawców uprawnień do rekreacyjnego nurkowania
- Skomplikowana logistyka
- Brak możliwości stosowania w rzekach o silnym prądzie
- Niska skuteczność przy spadku przejrzystości wskutek zakwitów

Najważniejsze wnioski

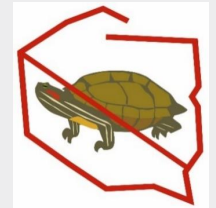
- Zastosowane metody mają na ogół niewielki wpływ na liczebność raków
- W przypadku gatunków raków, które są jeszcze słabo rozprzestrzenione w Polsce, można podejmować próby ich całkowitego usunięcia, ponieważ perspektywa sukcesu rekompensuje wysokie koszty
- W przypadku raka pręgowatego, sposobem na ograniczenie jego wpływu na rodzimą przyrodę (szczególnie na raka szlachetnego) jest zachowanie naturalnego charakteru wód lub renaturyzacja (bierna, bądź wymuszona) rzek przekształconych





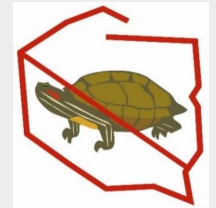
Wyniki: zebranie i podsumowanie informacji o metodach zwalczania IGO żółwi

- **Aktywny odłów podbierakiem i ręką**
- **Aktywny odłów w ciągnięte sieci**
- **Odłów w pułapki w wodzie – węcierze i żaki**
- **Odłów w pułapki w wodzie – pułapki plażowiskowe**
- **Odłów w pułapki w wodzie – zapadkowe pułapki klatkowe**
- **Odłów w pułapki w wodzie – takle standardowe i bezhaczykowe, boje**
- **Osuszanie zbiorników wodnych**

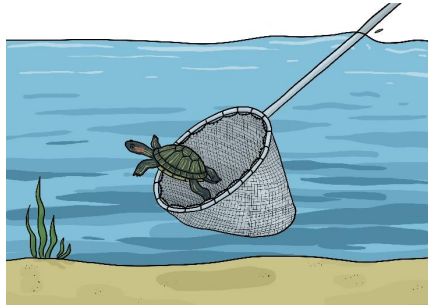


Wyniki: metody zwalczania IGO żółwi rekomendowane w Polsce

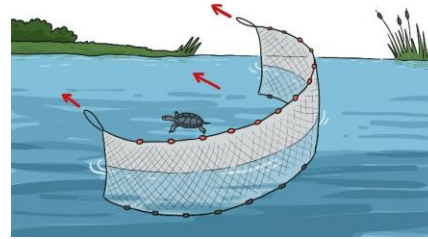
- Aktywny odłów podbierakiem i ręką
- Aktywny odłów w ciągnięte sieci
- Odłów w pułapki w wodzie – wężcierze i żaki
- Odłów w pułapki w wodzie – pułapki plażowiskowe
- Odłów w pułapki w wodzie – zapadkowe pułapki klatkowe
- Odłów w pułapki w wodzie – takle standardowe i bezhaczykowe, boje
- ~~Osuszanie zbiorników wodnych~~



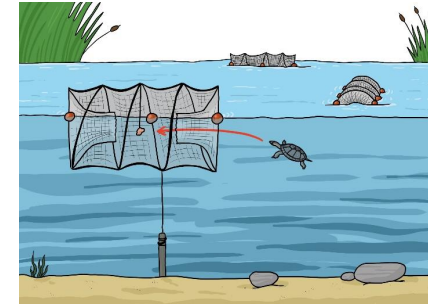
Wyniki: metody zwalczania IGO żółwi rekomendowane w Polsce



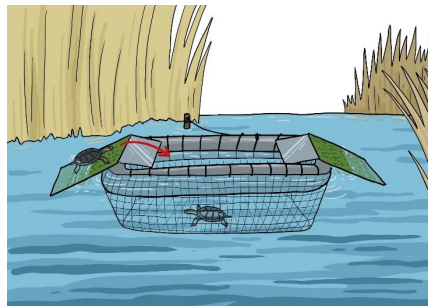
podbierak i ręka



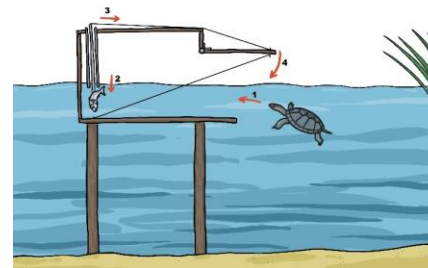
ciągnięte sieci



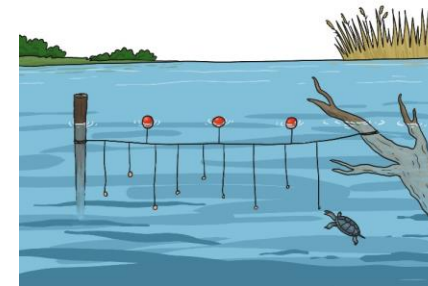
więcierze i żaki



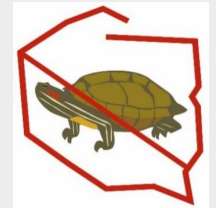
pułapki plażowiskowe



pułapki klatkowe



takle i boje



Wyniki: dobór metod zwalczania żółwi do miejsc jego prowadzenia



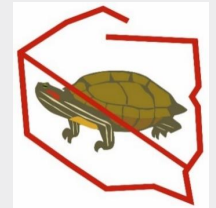
- 1: Gorzyń
- 2: Poznań
- 3: Wrocław
- 4: Warszawa
- 5: Konstancin-Jeziorna
- 6: Puławy
- 7: Zalew Zemborzycki SW
- 8: Zalew Zemborzycki S
- 9: Zalew Zemborzycki SE

grupa lokalizacji

● Odłów w pułapki w wodzie – pułapki plażowiskowe

● Odłów w pułapki w wodzie – wężycze i żaki

● Aktywny odłów – podbierakiem i ręką



GENERALNA
DYREKCJA
OCHRONY
ŚRODOWISKA

gatunek docelowy: żółw ozdobny

Wyniki: dobór metod zwalczania żółwi do miejsc jego prowadzenia



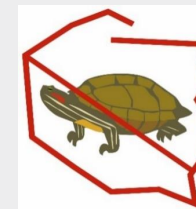
fot. B. Gorzkowski



fot. B. Gorzkowski

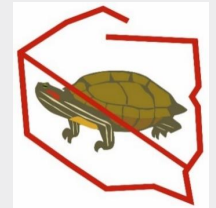
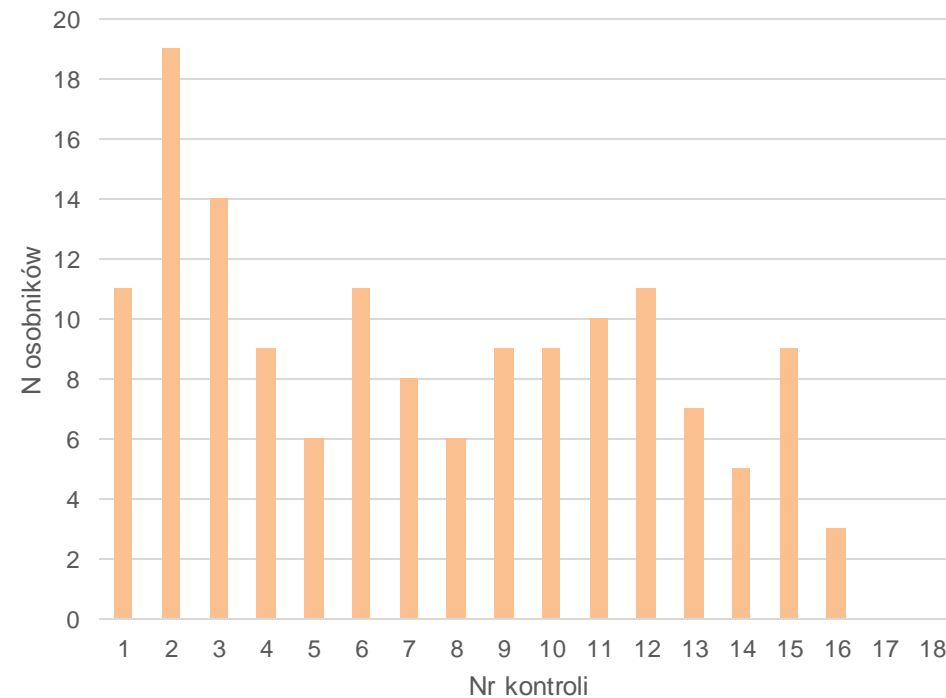
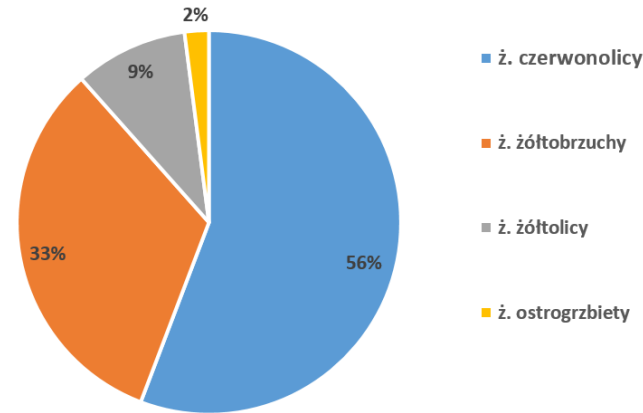


fot. B. Gorzkowski



Wyniki: odłów gatunków docelowych

gatunek	N osobników
ż. czerwonolicy	82
ż. żółtobruchy	48
ż. żółtolicy	14
ż. ostrogrzbiety	3
SUMA	147



Wyniki: odłów gatunków niedocelowych

- Łącznie 1620 osobników 25 gatunków niedocelowych

- Śmiertelność: ok. 3%
w sumie 44 martwe osobniki
należące do 7 gatunków:

okoń

karaś pospolity

płoć

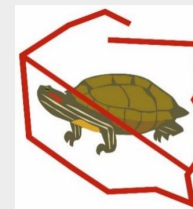
szczupak pospolity

słonecznica pospolita

jazgarz

rak Luizjański

gatunek niedocelowy	N os.
karaś pospolity	683
płoć	297
okoń	207
słonecznica pospolita	166
wzdreğa	75
lin	72
szczupak pospolity	44
żółw <i>Pseudemys concinna</i>	17
sum pospolity	11
zatozeczek rogowy	9
żaba zielona	8
boleń	6
leszcz	5
jazgarz	4
kałuźnica czarnozielona	3
żółw <i>Pseudemys nelsoni</i>	3
jaż	2
błotniarka stawowa	1
żółw <i>Graptemys ouachitensis</i>	1
<i>Mauremys reevesii</i>	1
żółw <i>Mauremys sinensis</i>	1
żółw <i>Pelomedusa afrykańska</i>	1
żółw <i>Pseudemys sp.</i>	1
rak Luizjański	1
zaskroniec pospolity	1
SUMA	1620



Wyniki: odłów gatunków niedocelowych

- **Odłowiono 6 gatunków obcych żółwi gatunków niedocelowych**

Pseudemys concinna (17 os.)

Pseudemys nelsoni (3 os.)

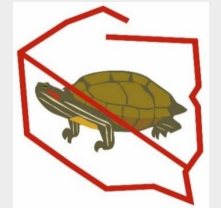
Graptemys ouachitensis (1 os.)

Mauremys reevesii (1 os.)

Mauremys sinensis (1 os.)

Pelomeduza afrykańska *Pelomedusa subrufa* (1 os.)

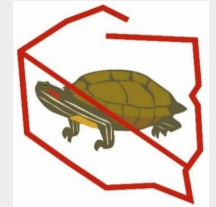
w sumie – aż 25 osobników



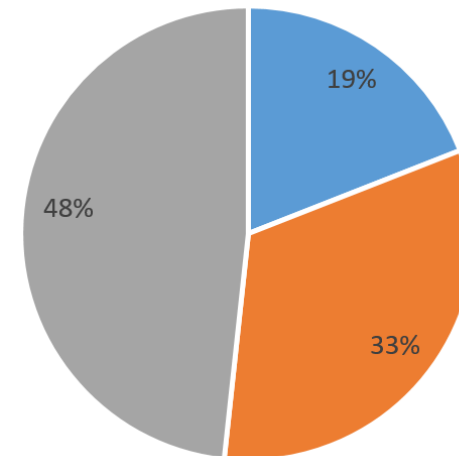
Wyniki: porównanie metod

Podstawowe trudności:

- brak możliwości dokładnej oceny początkowej liczebności osobników (mała liczba odłowionych żółwi mogła być wynikiem ich małej liczby w danej lokalizacji, a nie z małej skuteczności metody)
- Różna liczba lokalizacji, na których stosowano poszczególne metody



metoda	N lokalizacji	N osobników	średnio na lokalizację
podbierakiem i ręką	2	28	14
więcierze i żaki	3	48	16
plażowiska	4	71	18
SUMA		147	



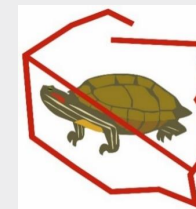
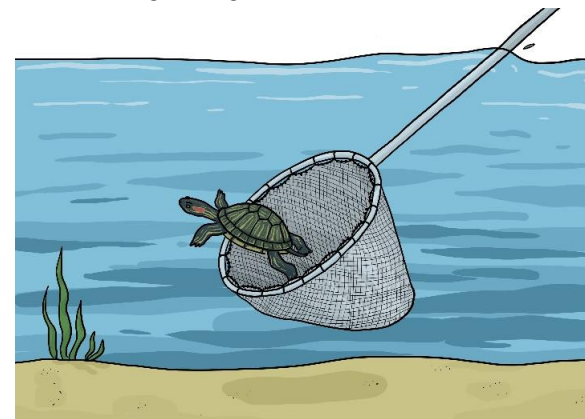
■ podbierakiem i ręką ■ więcierze i żaki ■ plażowiska

Wyniki: porównanie metod

Aktywny odłów podbierakiem i ręką

ZALETY

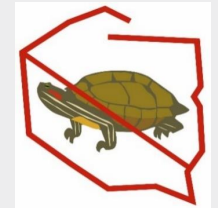
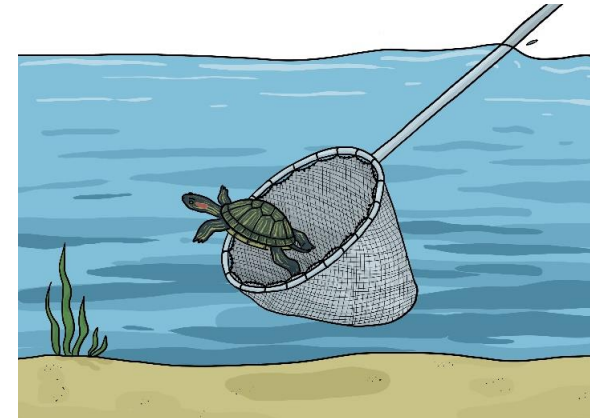
- Bardzo wysoka selektywność
- Bezpieczna dla odławianych żółwi
- Niska cena zakupu sprzętu
- Wysoka efektywność w małych i płytkich zbiornikach i w terenie podmokłym, gdzie stosowanie pułapek jest nieefektywne lub niemożliwe
- Możliwość natychmiastowego wdrożenia
- Duża elastyczność pod względem harmonogramu odłowów
- Pozytywny odbiór działań przez społeczeństwo



Wyniki: porównanie metod Aktywny odłów podbierakiem i ręką

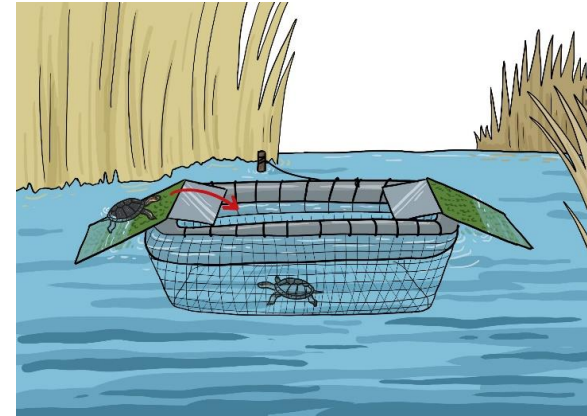
WADY

- Bardzo duża pracochłonność
- Niska skuteczność przy wysokiej temperaturze (mała wykrywalność żółwi)



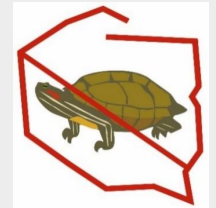
Wyniki: porównanie metod

Odłów w pułapki w wodzie – pułapki plażowiskowe



ZALETY

- Bardzo wysoka selektywność
- Bezpieczna dla odławianych żółwi
- Elastyczność harmonogramu kontroli
- Stosunkowo mało podatność na warunki pogodowe w dniu kontroli
- Duża wszechstronność (możliwość stosowania w różnych środowiskach, niezależnie od sposobu użytkowania wód, w tym na terenach cennych przyrodniczo)
- Szybki odłów dużej części osobników (zmniejszenie ryzyka całkowitego niepowodzenia np. wskutek niesprzyjającej pogody w dalszej części odłowów)

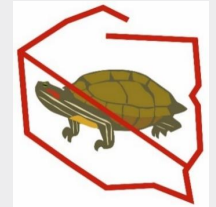
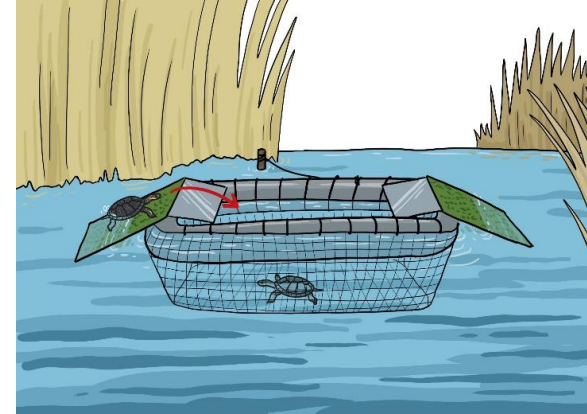


Wyniki: porównanie metod

Odłów w pułapki w wodzie – pułapki plażowiskowe

ZALETY

- Łatwość prowadzenia kontroli
- Brak konieczności stosowania przynęty
- Pozytywny odbiór działań przez społeczeństwo
- Pułapki nie stanowią atrakcyjnego obiektu kradzieży

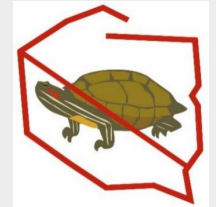
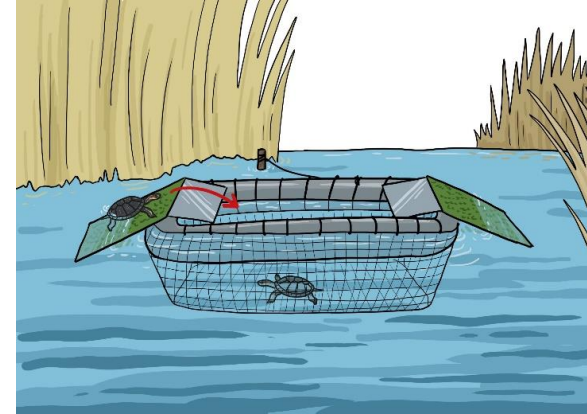


Wyniki: porównanie metod

Odłów w pułapki w wodzie – pułapki plażowiskowe

WADY

- Wysoka cena zakupu pułapek
- Trudność w transporcie i przechowywaniu pułapek
- Trudność w transporcie pułapek w terenie
- Trudność w rozkładaniu pułapek w terenie

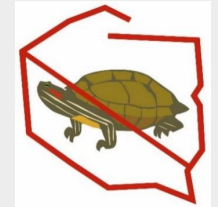
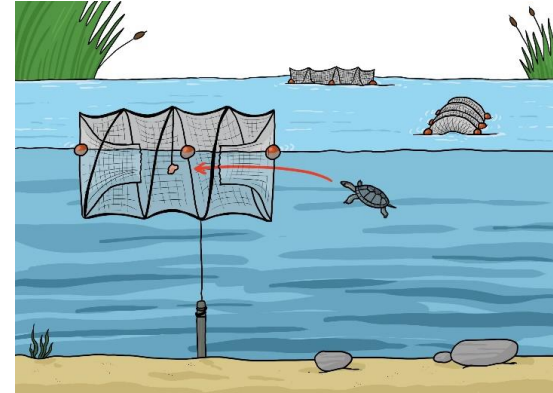


Wyniki: porównanie metod

Odłów w pułapki w wodzie – wężcierze i żaki

ZALETY

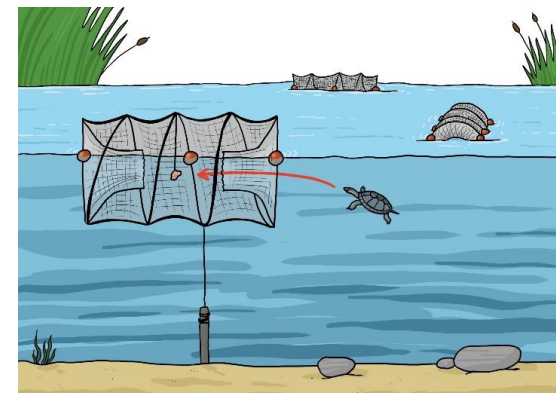
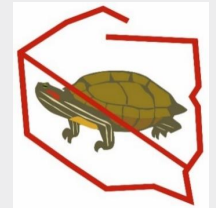
- Niski koszt zakupu pułapek
- Łatwość w transporcie i przechowywaniu pułapek
- Łatwość w transporcie pułapek w terenie
- Łatwość w rozkładaniu pułapek w terenie
- Łatwość prowadzenia kontroli
- Bezpieczna dla odławianych żółwi
(pod warunkiem korekt ustawienia w razie zmian poziomu wody)
- Duża wszechstronność (możliwość stosowania w różnych środowiskach, niezależnie od sposobu użytkowania wód, w tym na terenach cennych przyrodniczo)



Wyniki: porównanie metod Odlów w pułapki w wodzie – wężcierze i żaki

WADY

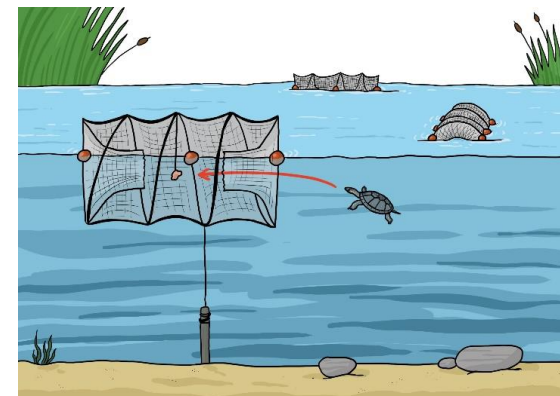
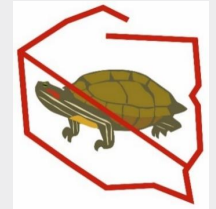
- Trudność w zaplanowaniu harmonogramu prowadzenia kontroli (konieczna elastyczność ze względu na konieczność szybkiego reagowania na zmieniający się poziom wody przez korygowanie ustawienia pułapek)
- Konieczność prowadzenia częstych kontroli z powodu dużego przyłowu gatunków niedocelowych i ich potencjalnie wysokiej śmiertelności
- Brak możliwości przełożenia kontroli pułapek ze względu na ryzyko śmierci przyłowionych osobników



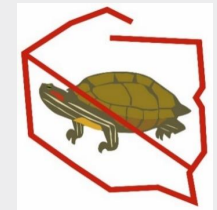
Wyniki: porównanie metod Odłów w pułapki w wodzie – węćcierze i żaki

WADY

- Potencjalny negatywny odbiór działań przez społeczeństwo (skojarzenie węćcierzy jako narzędzi kłusowniczych)
- Skomplikowana sytuacja prawna w zakresie dopuszczalności wykorzystywania węćcierzy (konieczność posiadania upoważnienia podmiotu uprawnionego do wykonywania rybactwa)
- Duże ryzyko kradzieży pułapek
- Ryzyko (minimalne) zaplątania się w pułapki nurkujących ssaków, ptaków oraz osób kąpiących się



Przygotowanie kompendiów zwalczania



Przygotowanie kompendiów zwalczania

www.gov.pl/web/gdos

projekty.gdos.gov.pl/kompedia-zwalczania-wybranych-inwazyjnych-gatunkow-obcych

INWAZYJNE GATUNKI OBCE

Kompedia zwalczania wybranych inwazyjnych gatunków obcych

Jednym z kluczowych celów realizacji projektu pn. „Opracowanie zasad kontroli i zwalczania inwazyjnych gatunków obcych wraz z przeprowadzeniem pilotażowych działań i edukacją społeczną” jest przygotowanie materiałów prezentujących rekomendowane i sprawdzone w realnych działaniach metody zwalczania najgroźniej inwazyjnych gatunków obcych. Zamówienia służące osiągnięciu tego celu realizowane w latach 2020 - 2022, w podziale na kilka grup gatunków (łącznie dla 20 gatunków). Każda z tych realizacji podzielona była na cztery wzajemnie zależne Etapy:

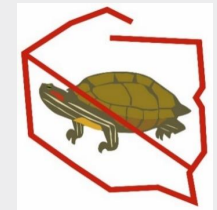
- Etap I polegający na przygotowaniu szczegółowego opisu poszczególnych gatunków i opisanu metod, które mogą służyć do ich zwalczania (Część diagnostyczna);
- Etap II stanowiący przygotowanie do prowadzenia prac pilotażowych, polegających na praktycznym testowaniu metod rekomendowanych do zwalczania poszczególnych gatunków - Etap ten obejmował m.in. wskazanie lokalizacji, w których prowadzone będzie zwalczanie, a także przygotowanie szczegółowych specyfikacji i harmonogramów działań pilotażowych (Część operacyjna);
- Etap III polegający na przeprowadzeniu działań pilotażowych, to jest testowaniu metod zwalczania zgodnie z specyfikacjami i harmonogramami opracowanymi w Etapie II;
- Etap IV polegający na przygotowaniu raportów końcowych, w tym opracowaniu kompendiów stanowiących podsumowanie prac dotyczących metod zwalczania, które rekomendowane są do stosowania wobec danego gatunku.

Zacznęmy do zapoznania się z kompendiami dotyczącymi metod zwalczania poszczególnych IGO. Stanowią one podsumowanie realizowanych w ramach zamówień prac - w ich treści zebrano i przedstawiono m.in. szczegółowe informacje dotyczące identyfikacji i morfologii wybranych inwazyjnych gatunków obcych, a także metod, które można stosować w celu ograniczenia ich liczebności oraz rozprzestrzenienia się. Należy podkreślić, że opisy sposobów realizacji działań oparte są o doświadczenia wynikające z prowadzenia prac terenowych polegających na testowaniu wybranych metod zwalczania.

- [Kompendium zwalczania IGO - rak](#)
- [Kompendium zwalczania IGO - żółw](#)
- [Kompendium zwalczania IGO - niecierlik](#)
- [Kompendium zwalczania IGO - barszcz](#)
- [Kompendium zwalczania IGO - rdzestowiec](#)
- [Kompendium zwalczania IGO - kolczurka klapowana](#)

Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
Al. Jerozolimskie 136,
02-305 Warszawa
tel.: 22 310-67-00,
e-mail: kanoelarla@gdos.gov.pl

Mapa strony
Informacja na temat możliwości zgłoszenia nieprawidłowości



<https://projekty.gdos.gov.pl/kompedia-zwalczania-wybranych-inwazyjnych-gatunkow-obcych>

Powered by: Avvio Interactive

Podziękowania

**Bardzo dziękujemy
pracownikom Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska,
którzy byli zaangażowani w realizację projektu
w latach 2021-2022**



Dziękujemy za uwagę!

bonk@iop.krakow.pl
gorzkowski@gmail.com

