

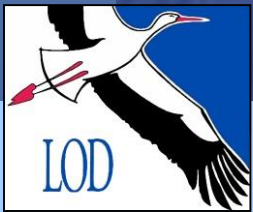


Klaipėdos
universitetas



Lietuvos jūrinės žuvininkystės sektoriaus vaidmuo bioįvairovei (paukščių priegauda)

*Julius Morkūnas - Lietuvos ornitologų draugija
Mindaugas Dagys – Gamtos tyrimų centras*

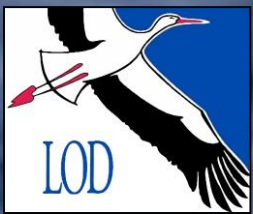


Baltijos jūra

90 km



Lietuva



IŠ KUR ATSKRENDA JŪROS PAUKŠČIAI?



3500 – 4000km

Lietuvos ekonominės zonos gamtinių vertybių kartografavimas Natura 2000 tinklo plėtrai (DENOFLIT)“ (LIFE09 NAT/LT/000234)

iki-55%



iki-80%



Iki -30%



-100%-Lietuvoje



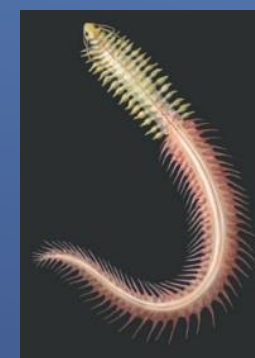
4.4.1.2 lentelė. Žiemojančių jūros paukščių gausumo rodiklio vertinimo rezultatai 2006–2011 m. ir 2012–2017 m. laikotarpiams.

Rūšis	GAB	2006–2011		2012–2017	
		Reikšmė	Būklė	Reikšmė	Būklė
Vandens storumėje besimaitinantys (pelaginiai) paukščiai	75 %	40 %	Bloga	40 %	Bloga
Rudakaklis/juodakaklis naras (<i>Gavia sp.</i>)	332	72	Bloga	184	Bloga
Ausuotasis kragas (<i>Podiceps cristatus</i>)	538	1086	Gera	913	Gera
Didysis dančiasnapis (<i>Mergus merganser</i>)	930	651	Bloga	551	Bloga
Vidutinis dančiasnapis (<i>Mergus serrator</i>)	268	5	Bloga	4	Bloga
Mažasis dančiasnapis (<i>Mergellus albellus</i>)	0	42	Gera	5	Gera
Bentosu besimaitinantys paukščiai	75 %	17 %	Bloga	0 %	Bloga
Klykuolė (<i>Bucephala clangula</i>)	254	914	Gera	173	Bloga
Nuodėgulė (<i>Melanitta fusca</i>)	24518	16028	Bloga	6043	Bloga
Ledinė anti (<i>Clangula hyemalis</i>)	15531	1496	Bloga	816	Bloga
Juodoji anti (<i>Melanitta nigra</i>)	480	55	Bloga	92	Bloga
Paprastoji gaga (<i>Somateria mollissima</i>)	178	2	Bloga	0	Bloga
Sibirinė gaga (<i>Polysticta stelleri</i>)	884	85	Bloga	0	Bloga

POVEIKIAI DĖL KURIŲ GALI BŪTI NEPASIEKTA GERA APLINKOS BŪKLĖ

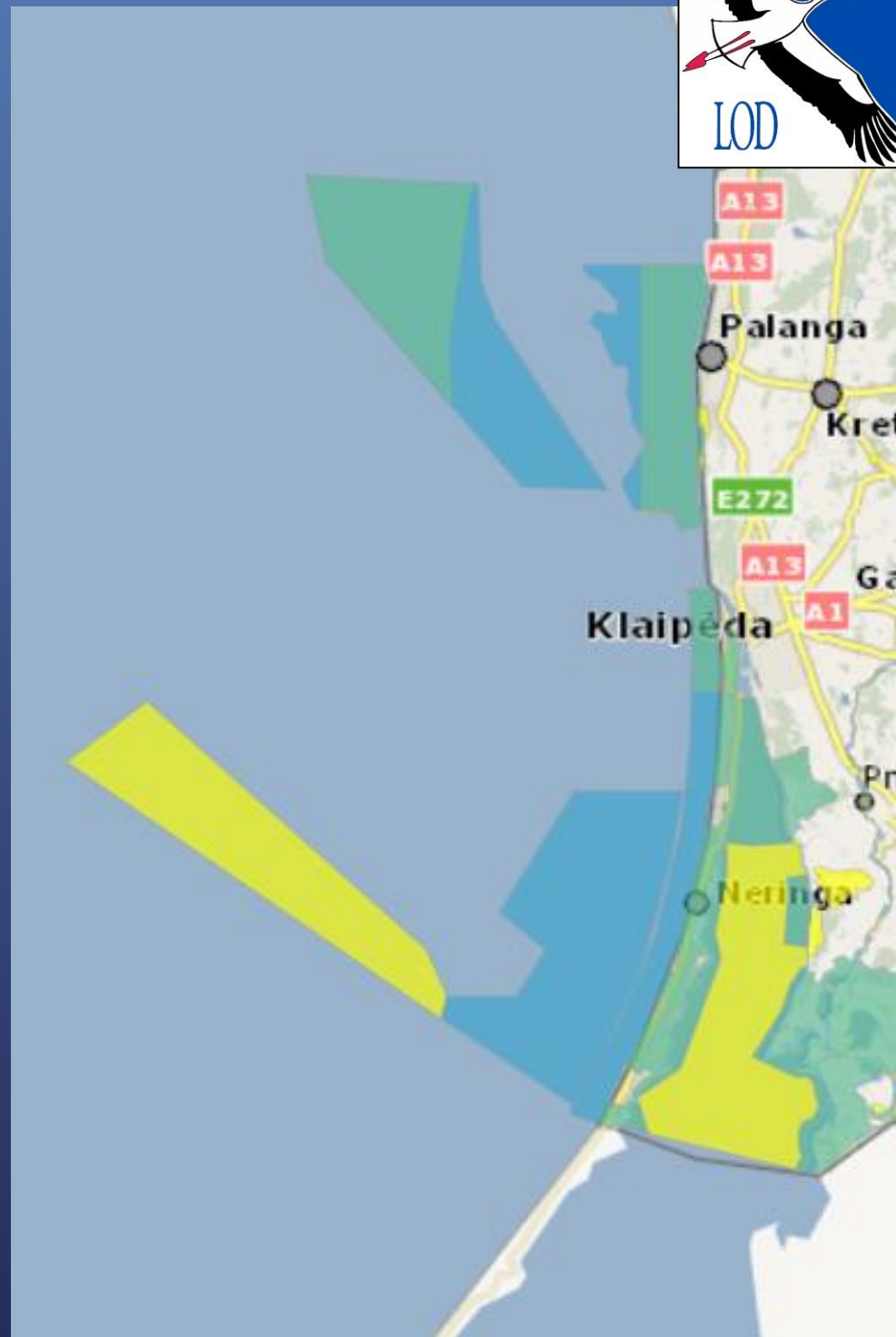
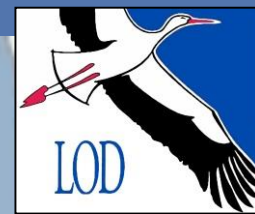
- ▶ 1. Verslinė žvejyba;
- ▶ 2. Vėjo jėgainių parkų įrengimas jūroje ir kiti statiniai jūroje (potenciali veikla);
- ▶ 3. Laivybos keliai;
- ▶ 4. Grunto pylimas, smėlių kasimas, paplūdimių smėlio papildymas;
- ▶ 5. Užterštumas pavojingomis medžiagomis (tarša naftos produktais, pavojingais sintetiniais junginiais ir sunkiaisiais metalais);
- ▶ 6. Klimato kaita.

KODĒL JIE ŽIEMOJA BALTIJOS JŪROJE?



JŪRINĒS SAUGOMOS TERITORIJOS

- ▶ Klaipēdos–Ventspilio plynaukštē
- ▶ Baltijos jūros priekrantē
- ▶ Kuršių nerijos pajūris
- ▶ Sambijos plynaukštē
- ▶ Kuršių marios



DARBAI JŪROS PAUKŠČIŲ PRIEGAUDOS SRITYJE LIETUVOJE



2002 -2009
Priegaudos
tyrimai R.
Žydelis PhD,
LIFE projektas

2015 RSPB
fondas. LOD
išbandė
tinklų
modifikaciją

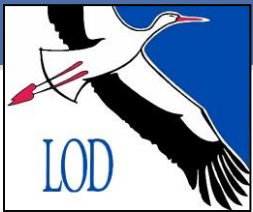
2016-2017 SEGRE
fondas (BirdLife,
LOD, RSPB)
**Įkurta The Seabird
Task Force**

2017-2020
BaltCF
fondas
(BirdLife
LOD, RSPB)

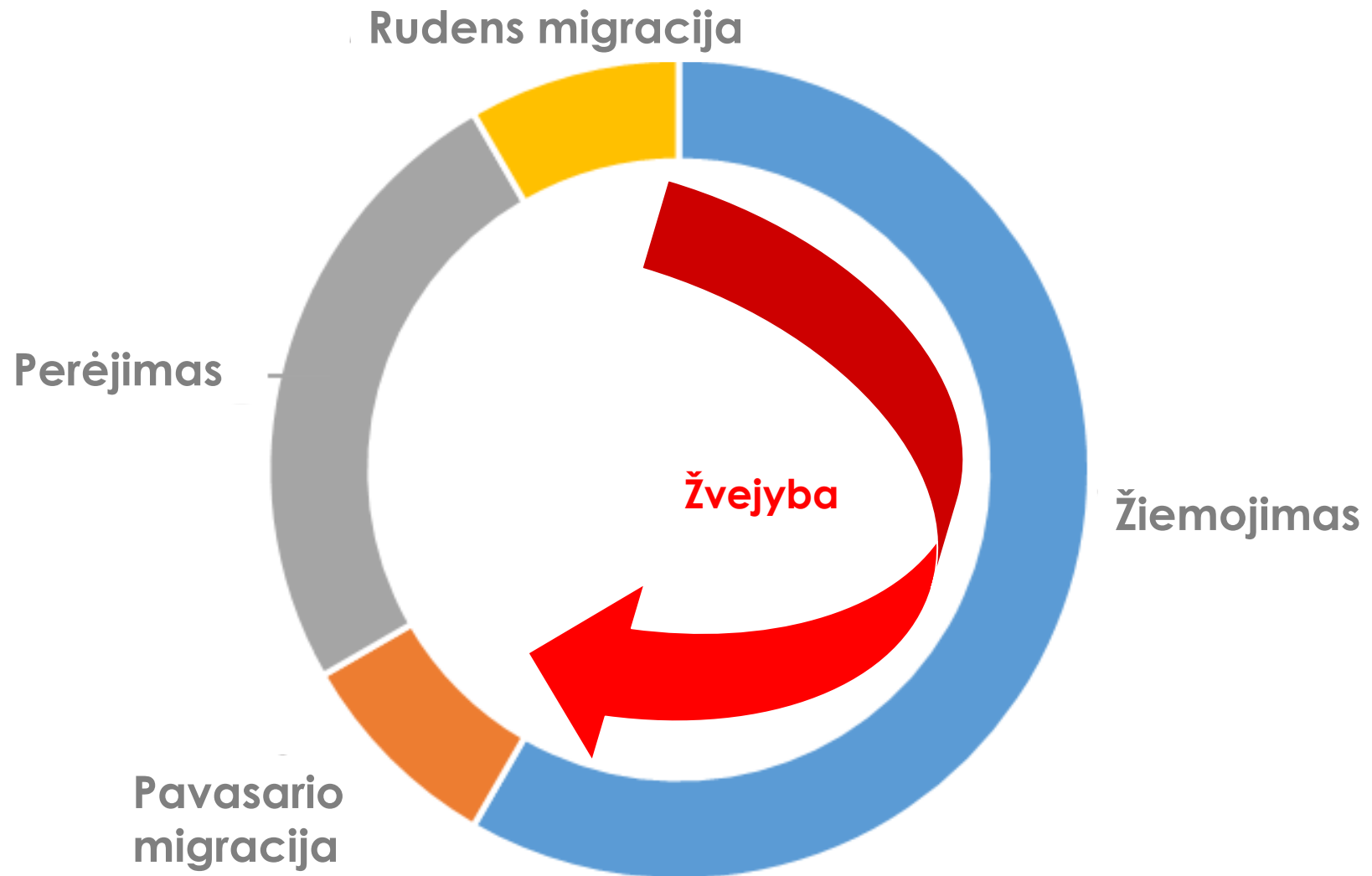
2019-2020 Europos
jūrų reikalų ir
žuvininkystės
fondas (LOD, KU ir
LŽPGA)

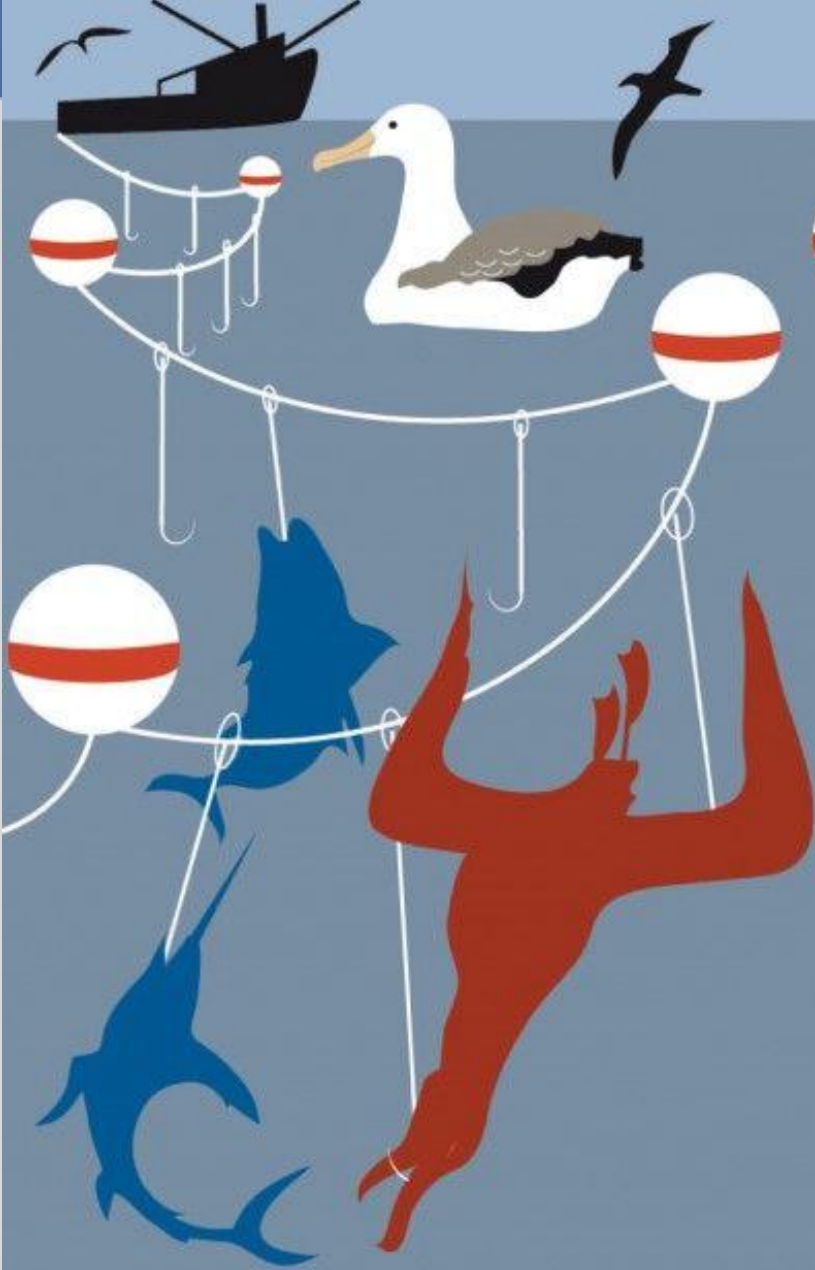
?





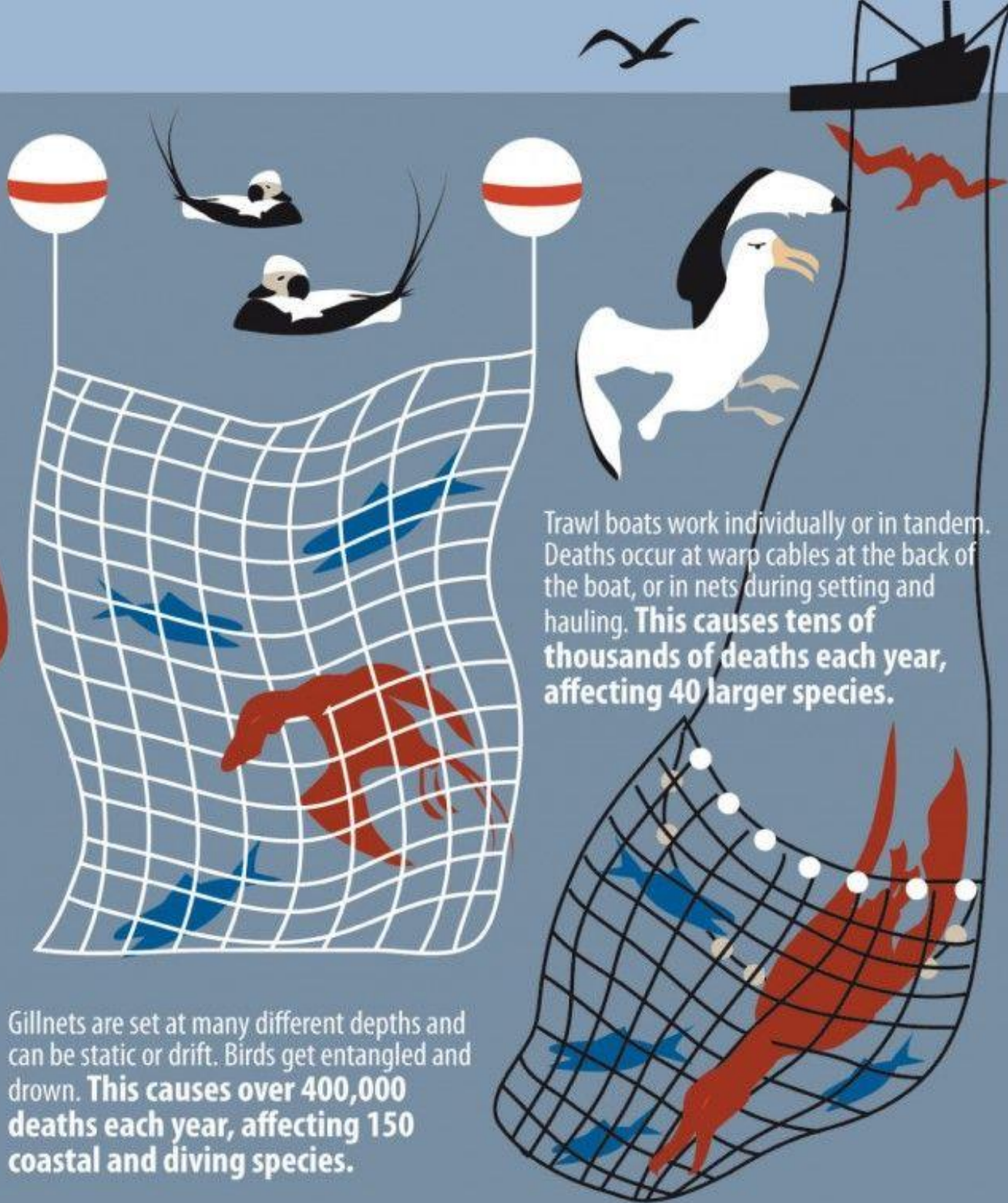
Jūros paukščių metų ciklas



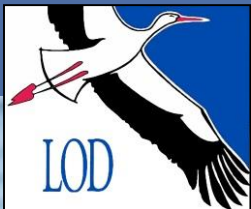


A single tuna longline boat sets up to 2,500 hooks at a time, stretching for many kilometres. Birds get caught on the hooks and drown. **This causes over 160,000 seabird deaths each year affecting 70 albatross and petrel species.**

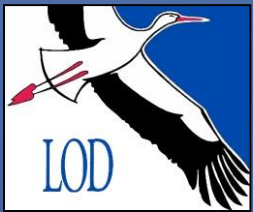
Gillnets are set at many different depths and can be static or drift. Birds get entangled and drown. **This causes over 400,000 deaths each year, affecting 150 coastal and diving species.**



Trawl boats work individually or in tandem. Deaths occur at warp cables at the back of the boat, or in nets during setting and hauling. **This causes tens of thousands of deaths each year, affecting 40 larger species.**









DUOMENŲ RINKIMAS



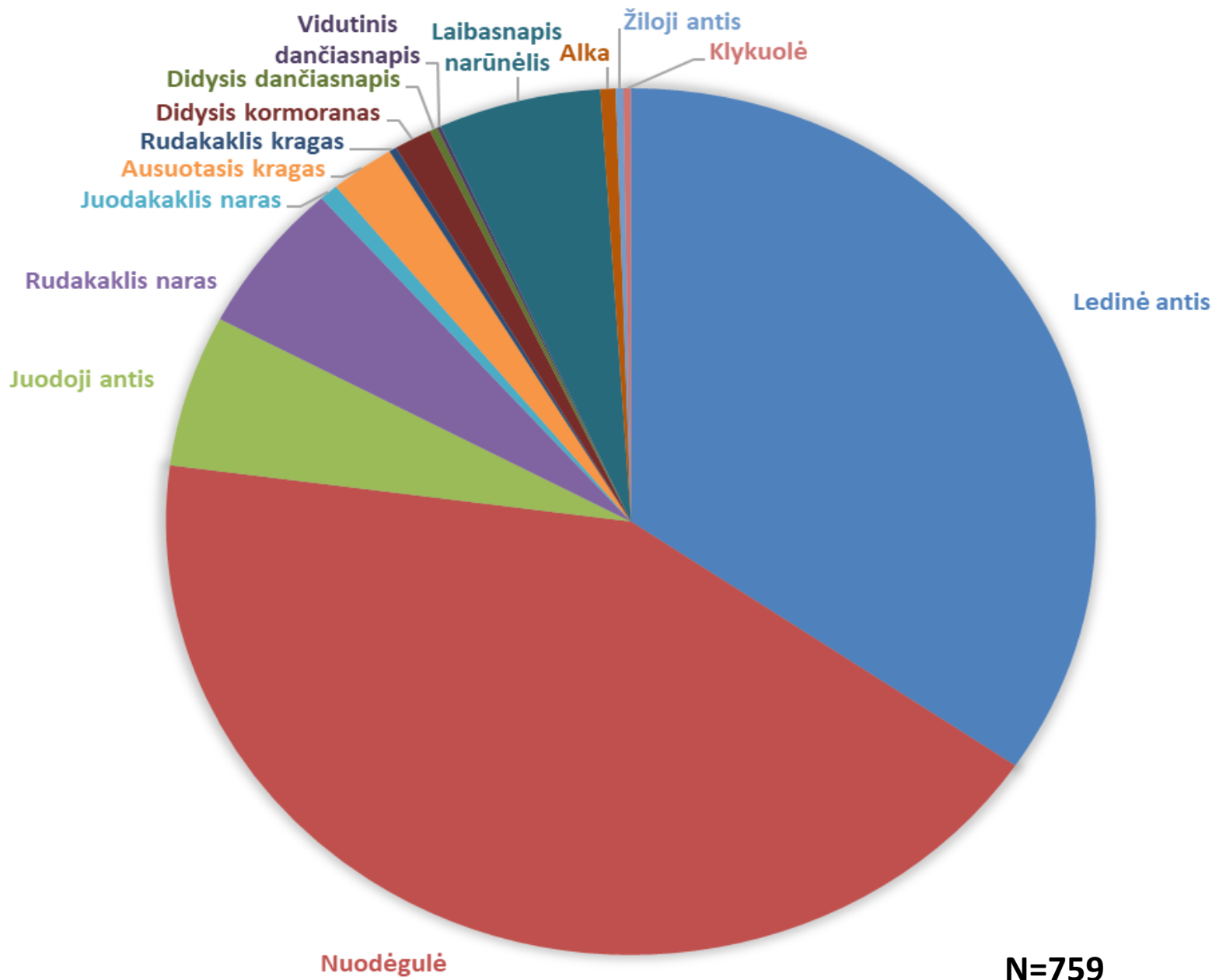
- ▶ Lietuvos ornitologų draugija nuo 2015 iki 2019 metų rinko duomenis apie jūros paukščių žūtis žvejybos įrankiuose Baltijos jūroje ir Kuršių mariose
- ▶ Tyrimai daryti iš **nevyriausybinių fondų lėšų**



JŪROS PAUKŠČIŲ PRIEGAUDA NUO 2015 IKI 2019 METŲ, BALTIJOS JŪROJE

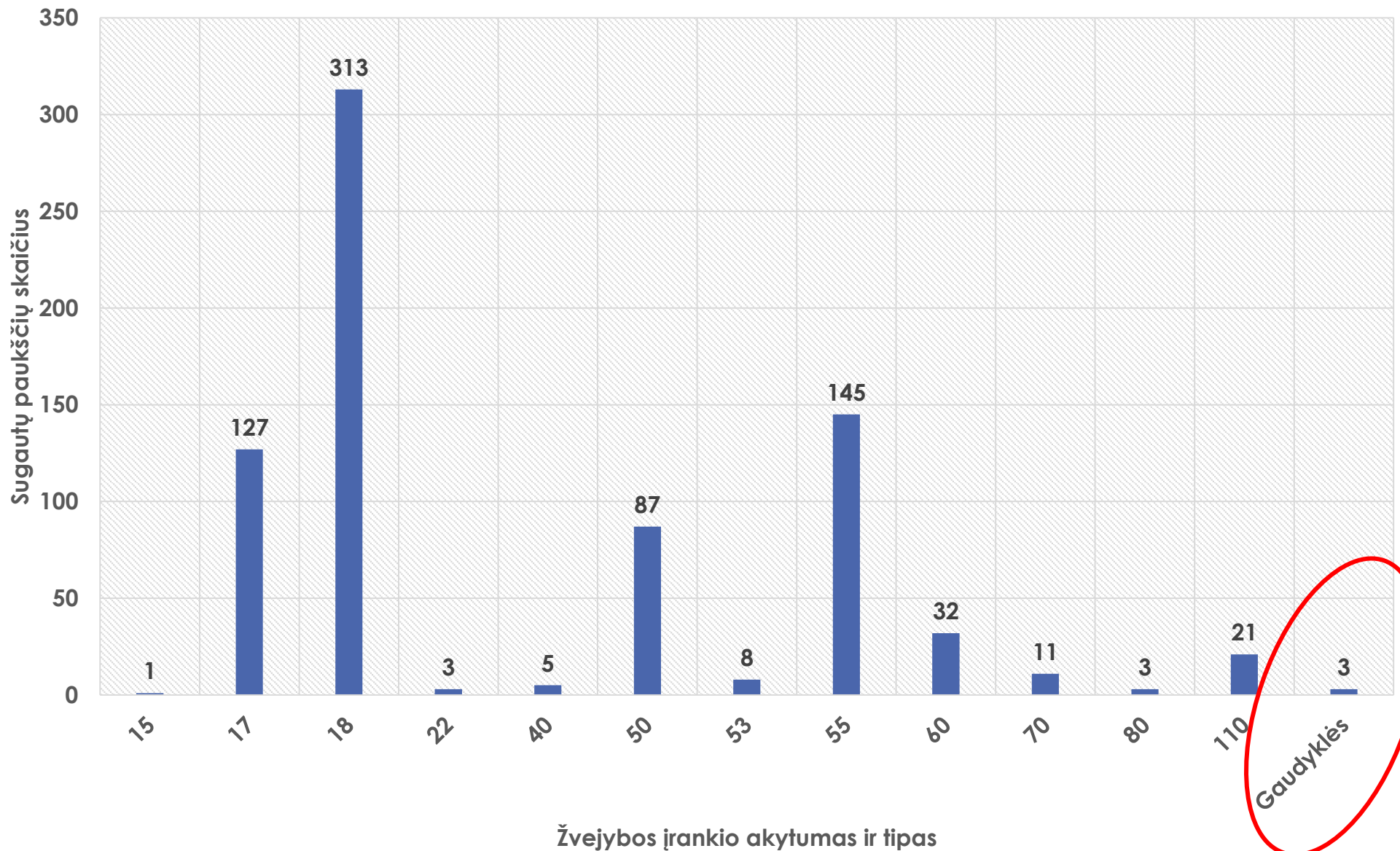
Eil. Nr.	Rūšis \ Tinkų akies dydis	15	17	18	22	40	50	53	55	60	70	80	110	Gaudyklės	Iš viso
1	Ledinė antis	1	90	115	3		9	1	23	13	5		2		262
2	Nuodėgulė		10	147			52	6	77	16	5	3	7		323
3	Juodoji antis		13	22		1	1	1	3	1			1		43
4	Rudakaklis naras		6	21			6		9		1				43
5	Juodakaklis naras		1	2			1		1						5
6	Ausuotasis kragas		2	6		3	1		3	2					17
7	Rudakaklis kragas					1							1		2
8	Didysis kormoranas		2				1						5	2	10
9	Didysis dančiasnapis		2												2
10	Vidutinis dančiasnapis												1		1
11	Laibasnapis narūnėlis						16		23				4		43
12	Alka								4						4
13	Žiloji antis								1					1	2
14	Klykuolė		1						1						2
	Iš viso	1	127	313	3	5	87	8	145	32	11	3	21	3	759

PAUKŠČIŲ PRIEGAUDA BALTIJOS JŪROJE 2015-2019

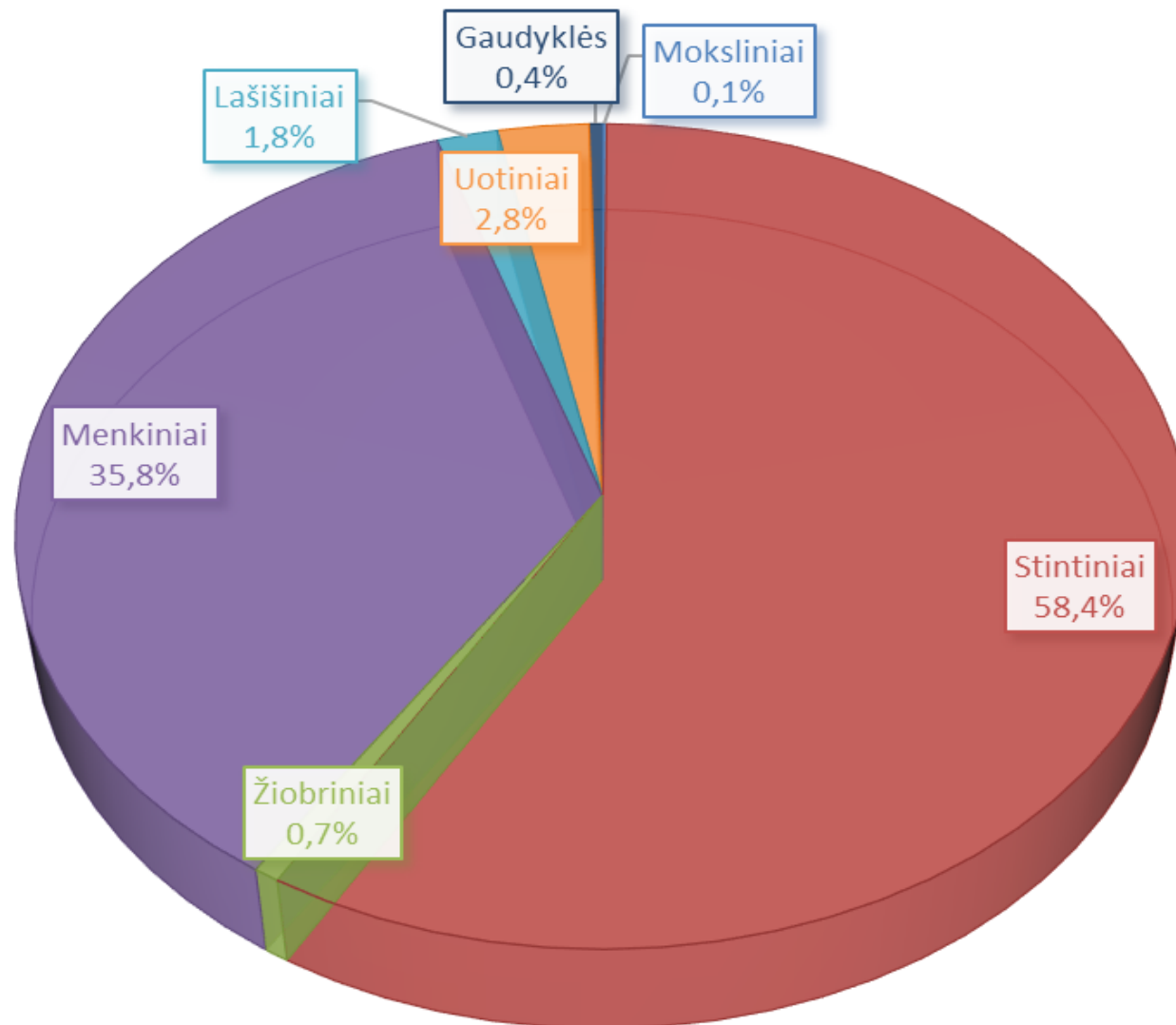


N=759

PAUKŠČIŲ PRIEGAUDA BALTIJOS JŪROJE



PAUKŠČIŲ PRIEGAUDA BALTIJOS JŪROJE 2015-2019





Klaipėda

Lietuva

Kuršių marios

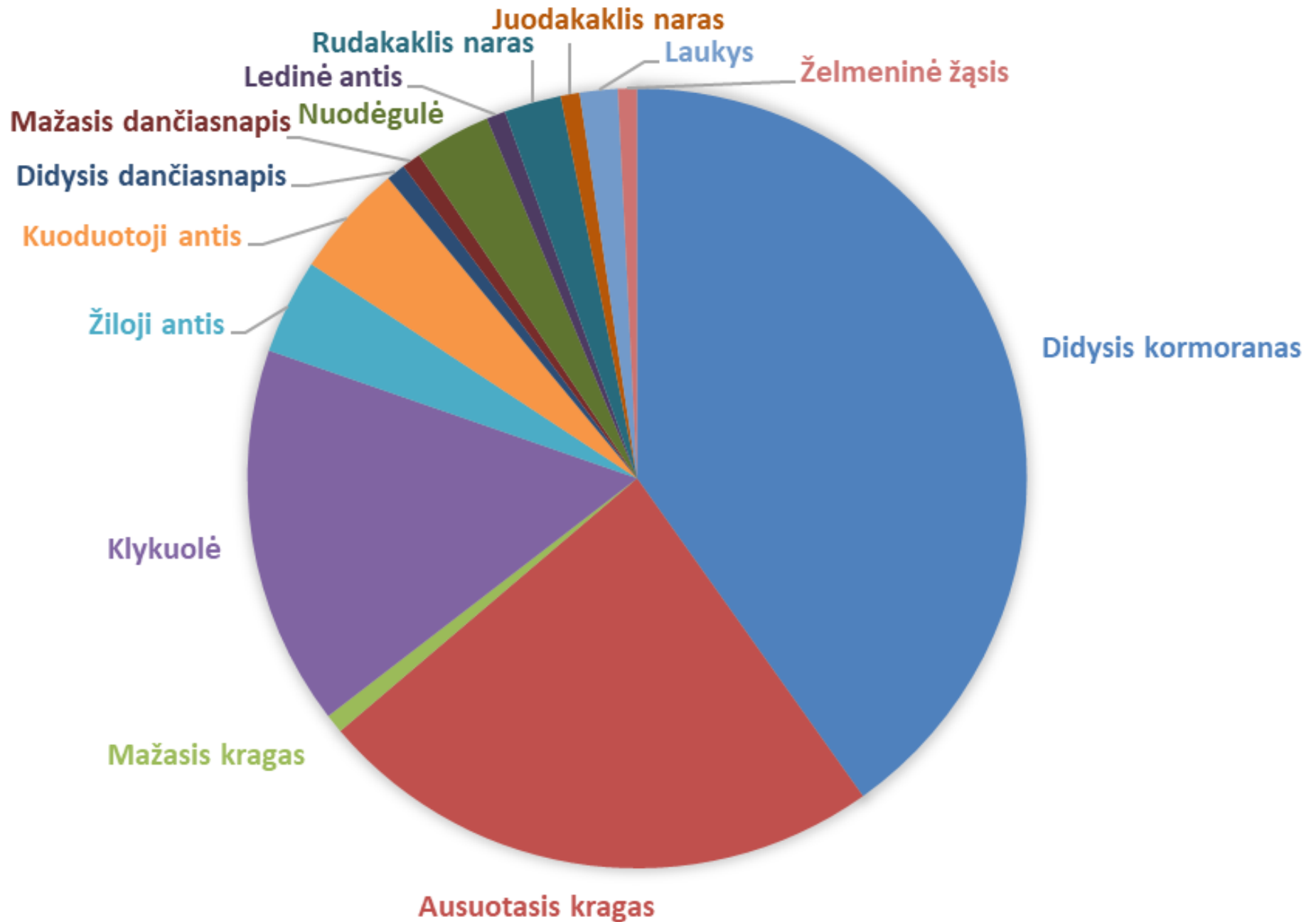
Rusija

Kaliningrad

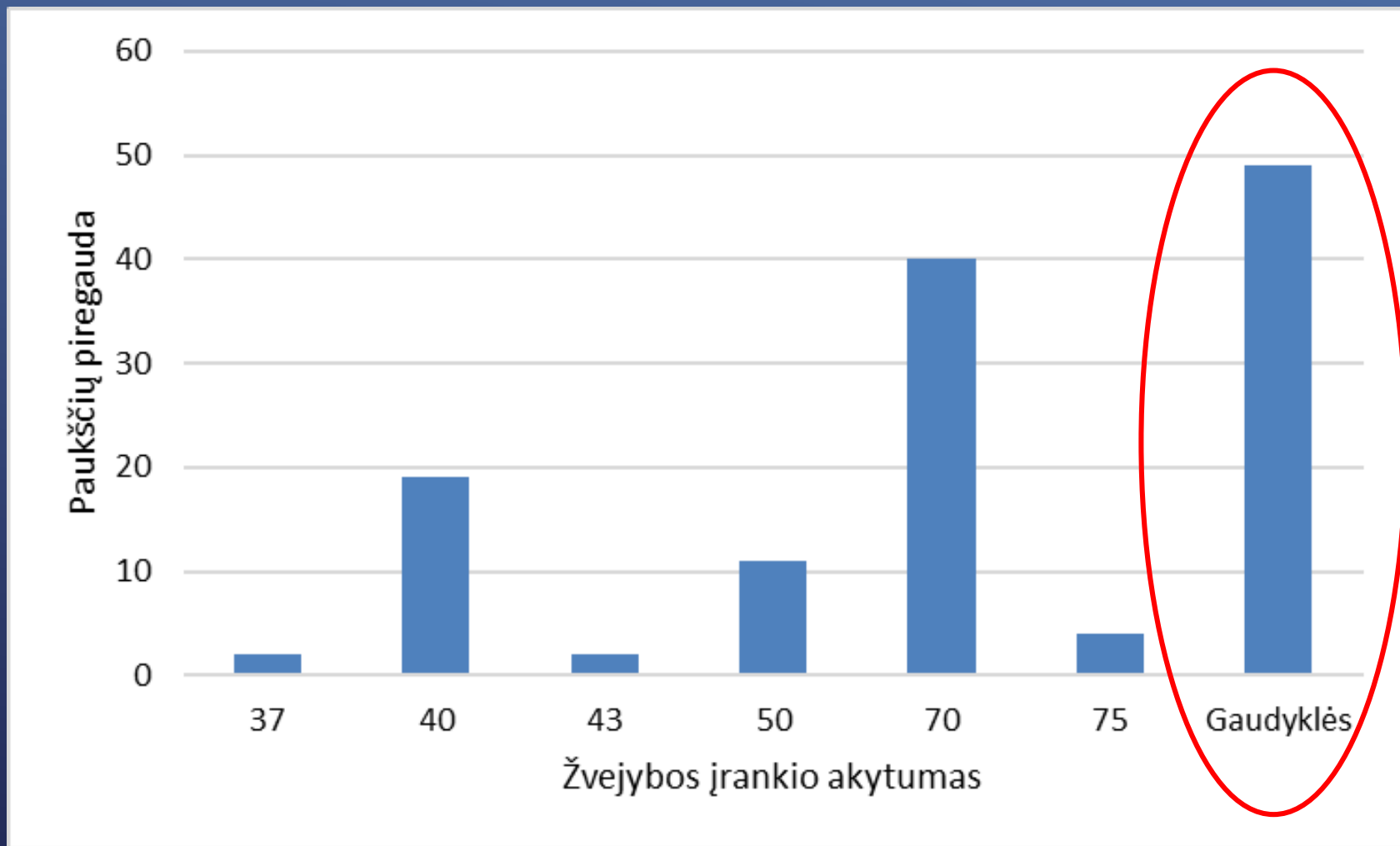
JŪROS PAUKŠČIŲ PRIEGAUDA NUO 2018* IKI 2019 METŲ, KURŠIŲ MARIOSE

Eil. Nr.	Rūšis \ Tinklų akies dydis	37	40	43	50	70	75	Gaudyklės	Iš Viso
1	Didysis kormoranas	1	2			7	1	40	51
2	Ausuotasis kragas	1	4	1	4	17	1	2	30
3	Mažasis kragas		1						1
4	Klykuolė		11			2	2	5	20
5	Žiloji antis		1	1		2		1	5
6	Kuoduotoji antis				5	1			6
7	Didysis dančiasnapis				1				1
8	Mažasis dančiasnapis					1			1
9	Nuodėgulė					4			4
10	Ledinė antis					1			1
11	Rudakaklis naras					3			3
12	Juodakaklis naras					1			1
13	Laukys				1	1			2
14	Želmeninė žąsis							1	1
	Viso	2	19	2	11	40	4	49	127

JŪROS PAUKŠČIŲ PRIEGAUDA NUO 2018* IKI 2019 METŲ, KURŠIŲ MARIOSE



JŪROS PAUKŠČIŲ PRIEGAUDA NUO 2018* IKI 2019 METŲ, KURŠIŲ MARIOSE LIETUVOJE



JSPD I ciklo metu buvo pasiūlytas rodiklis „Per stebimą laikotarpį jūros paukščių priegauda verslinės žvejybos įrankiuose yra mažesnė negu **7%** visų žiemojančių paukščių“



2017 METAIS ATLIKTAS PRELIMINARUS PAUKŠČIŲ PRIEGAUDOS VERTINIMAS

Įvertinta, kad 2015-2017 jūros paukščių priegauda priekrantėje (žvejojant su laivais iki 12 m):

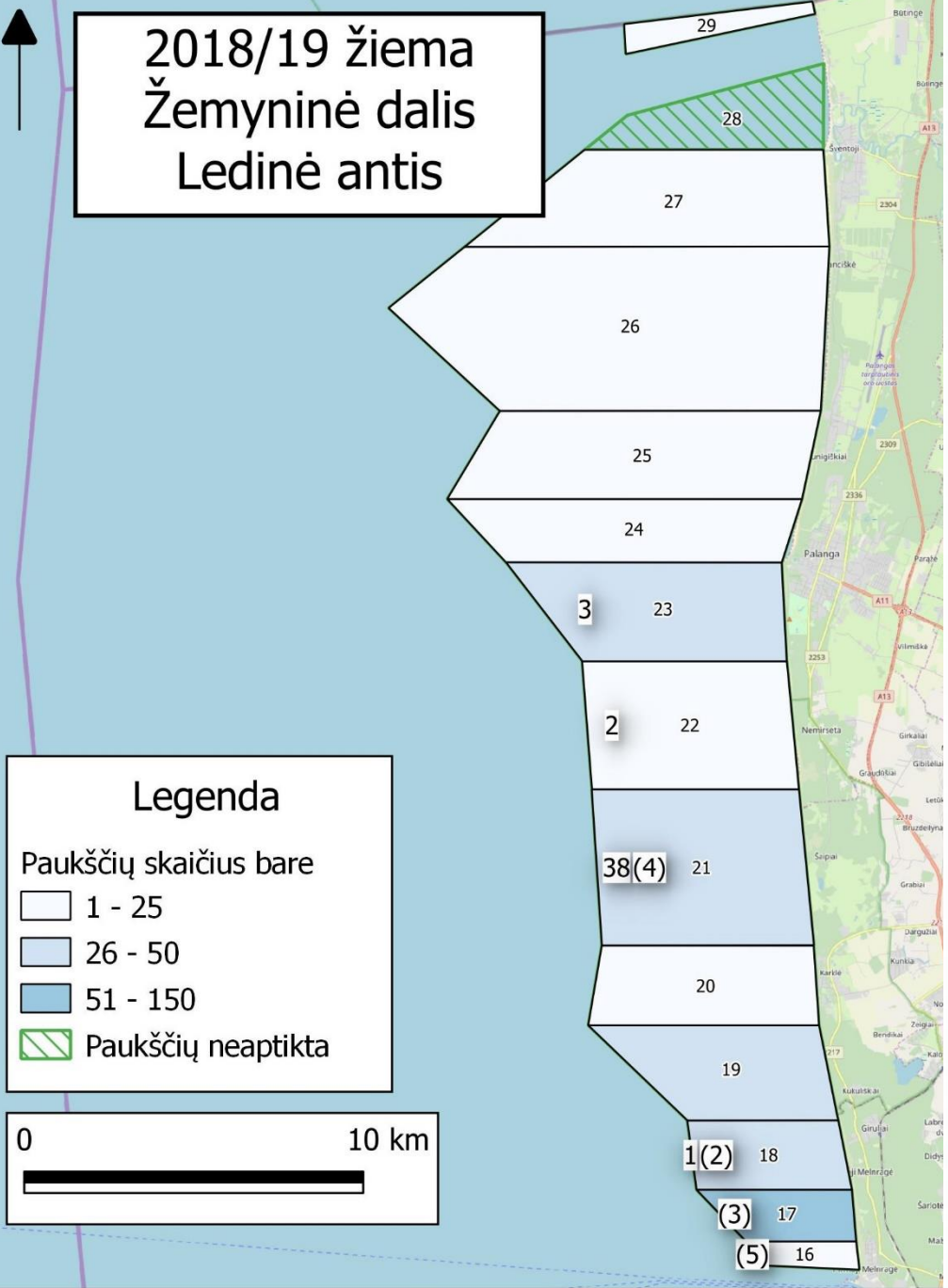
- 2015-2017m. **1000-1500** paukščių žūva kiekvieną žiemos sezoną;
- 2019 m. **~1300** paukščių per metus
- tai **~10-15 %** paukščių kuriuos suskaičiuojama per žiemojančių vandens paukščių apskaitas nuo kranto



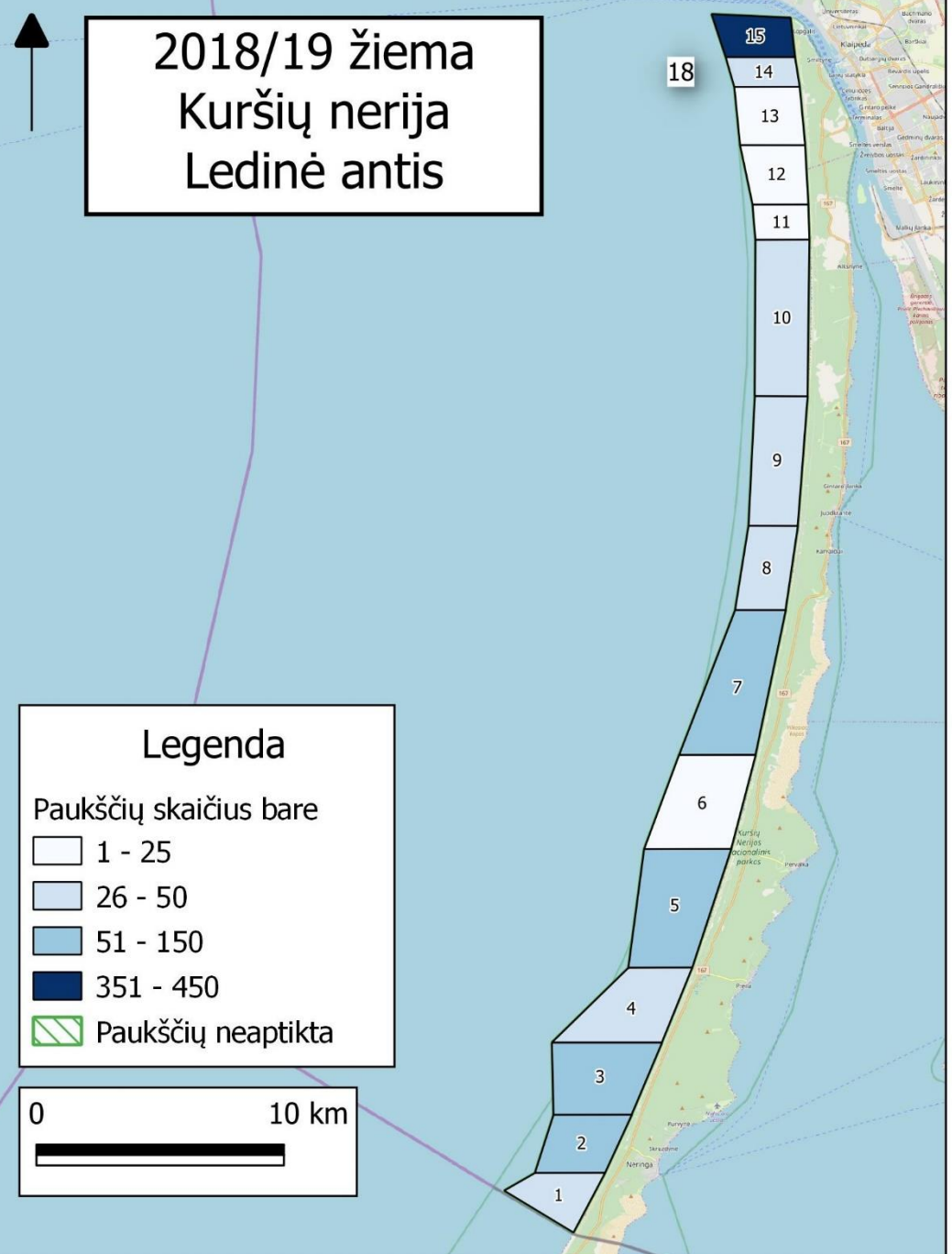
- ▶ Iki šiol nėra priimtas bendras rodiklis regioniniu mastu, jis vis dar yra vystymo stadijoje.
- ▶ MSFD, D1 Italija, OSPAR-HELCOM- Danija, HELCOM – Danija, ICES....
- ▶ JSPD II ciklo metu buvo pasiūlytas rodiklis „Per stebimą laikotarpį jūros paukščių priegauda veršlinės žvejybos įrankiuose yra mažesnė negu **7%** visų žiemojančių paukščių“
- ▶ Artėjama prie bendros nuomonės ir Birdlife pasiūlymo.
- ▶ Toks rodiklio apibrėžimas siūlomas taikyti ir Lietuvoje
- ▶ **„Per stebimą laikotarpį jūros paukščių priegauda veršlinės žvejybos įrankiuose yra mažesnė negu 1% natūralaus suaugusių paukščių mirtingumo“**



2018/19 žiema Žemyninė dalis Ledinė antis



2018/19 žiema Kuršių nerija Ledinė antis



Legenda

Paukščių skaičius bare

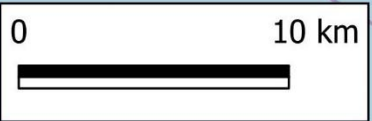
- 1 - 25
- 26 - 50
- 51 - 150
- Paukščių neaptikta



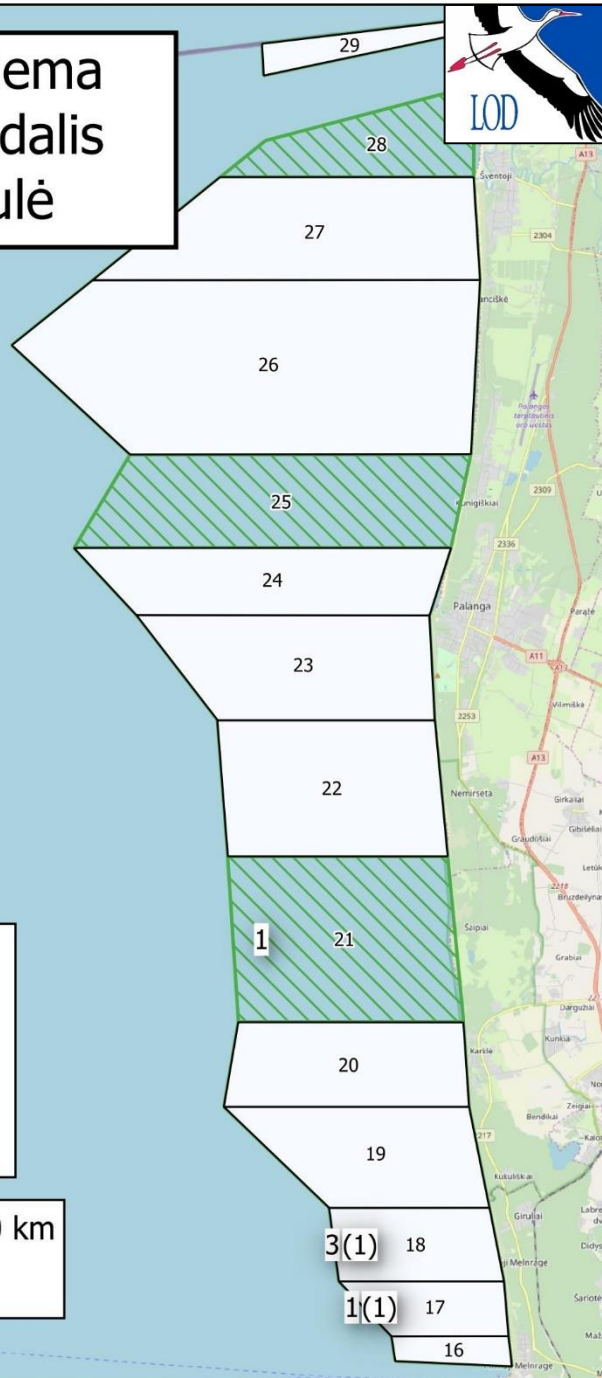
Legenda

Paukščių skaičius bare

- 1 - 25
- 26 - 50
- 51 - 150
- 351 - 450
- Paukščių neaptikta



2018/19 žiema Žemyninė dalis Nuodėgulė



Legenda

Paukščių skaičius bare

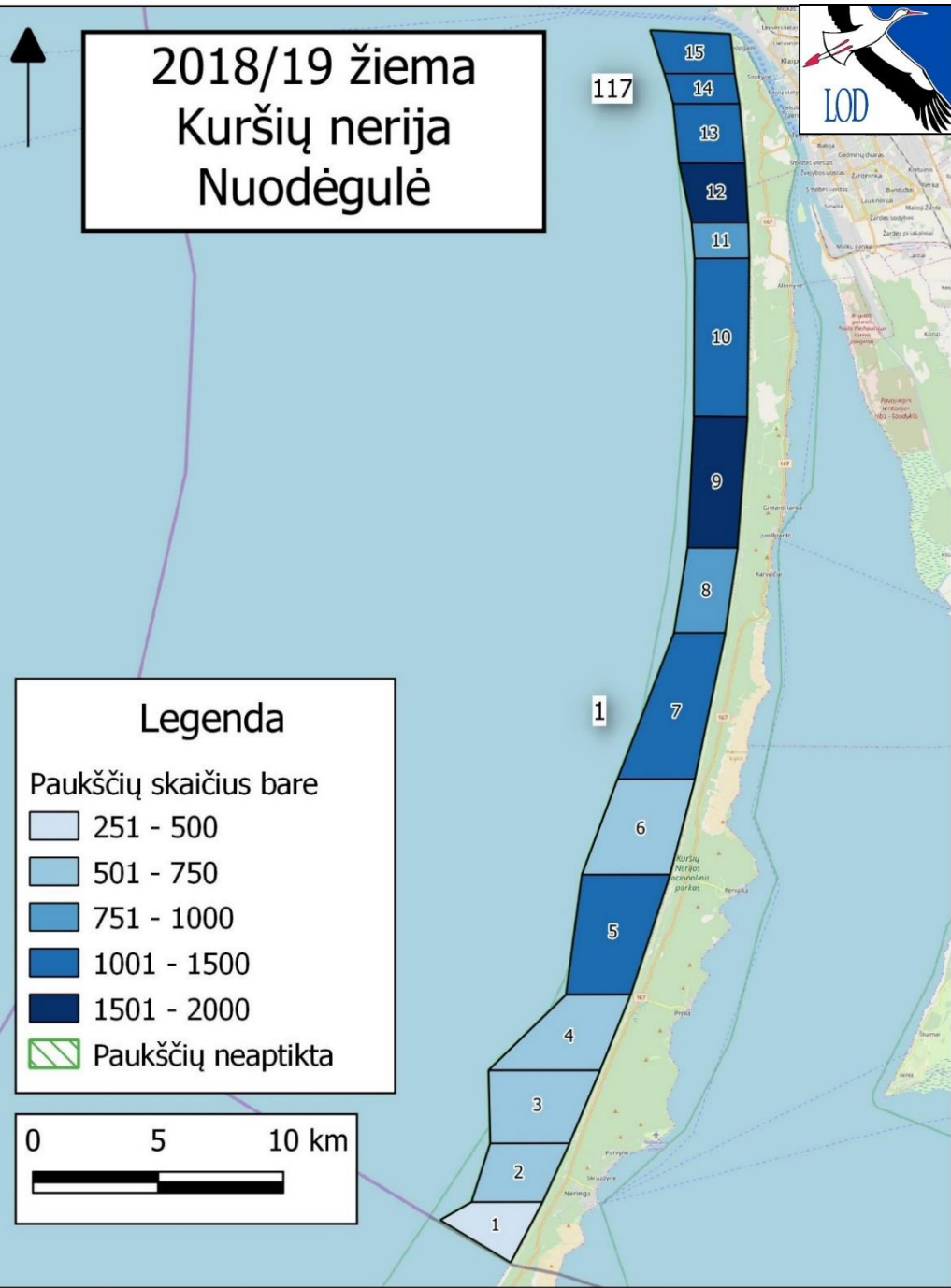
□ 1 - 250

▨ Paukščių neaptikta

0 10 km



2018/19 žiema Kuršių nerija Nuodėgulė



Legenda

Paukščių skaičius bare

□ 251 - 500

□ 501 - 750

□ 751 - 1000

□ 1001 - 1500

□ 1501 - 2000

▨ Paukščių neaptikta

0 5 10 km

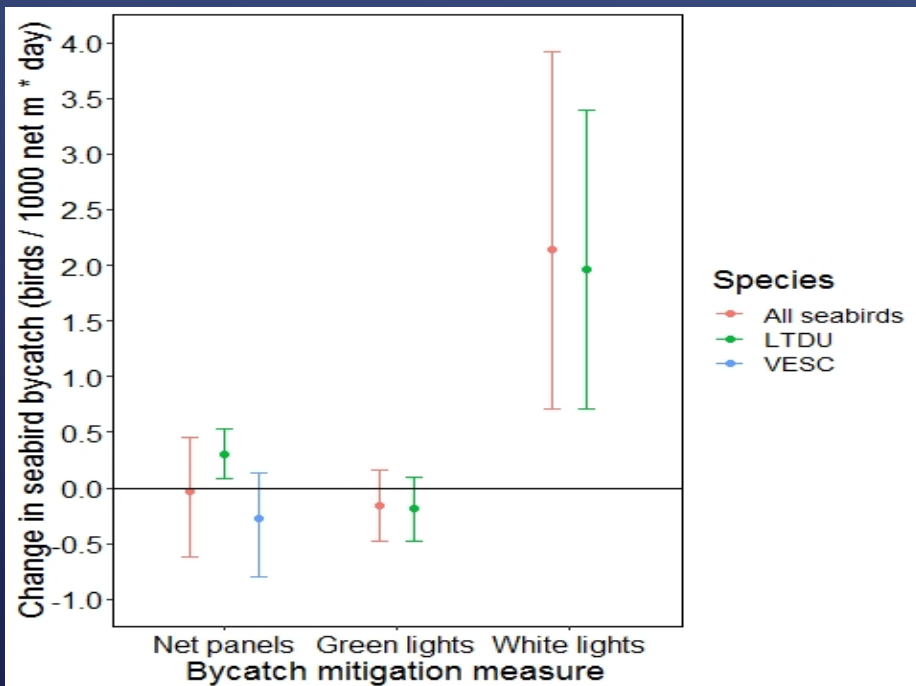


Priemonių mažinančių paukščių priegaudą testavimas

Skirtingų projektų metu nuo 2015 metų Baltijos jūroje išbandytos paukščių atbaidymo priemonės žvejybiniuose tinkluose nebuvo reikšmingai efektyvios mažinant paukščių priegaudą.

Kai kurios priemonės turėjo tendenciją sumažinti atskirų rūšių paukščių priegaudą bet tai neturėjo įtakos bendram paukščių priegaudos skaičiui.

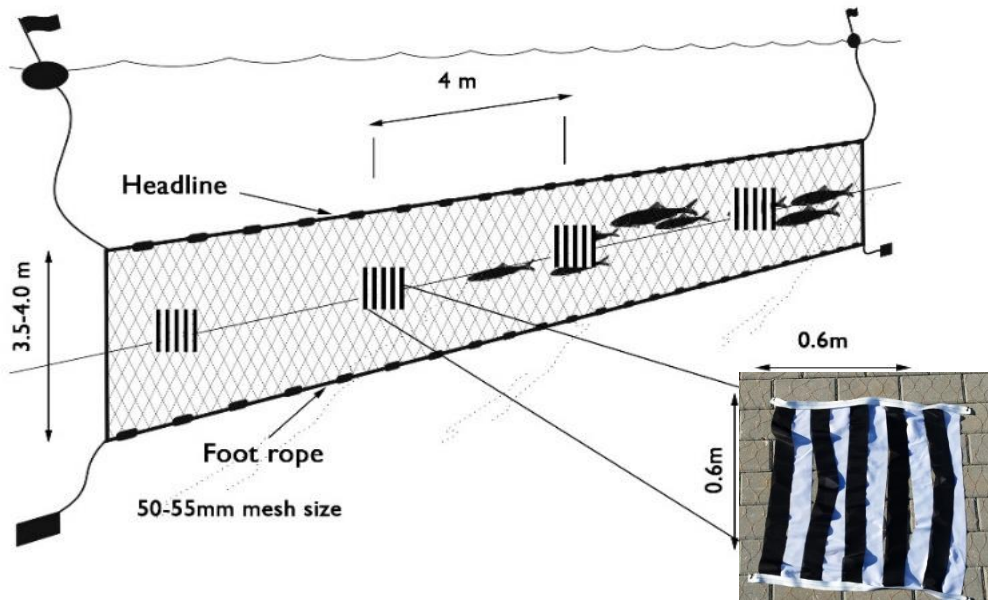
Apie priemonių neefektyvumą yra išspausdinta mokslinė publikacija



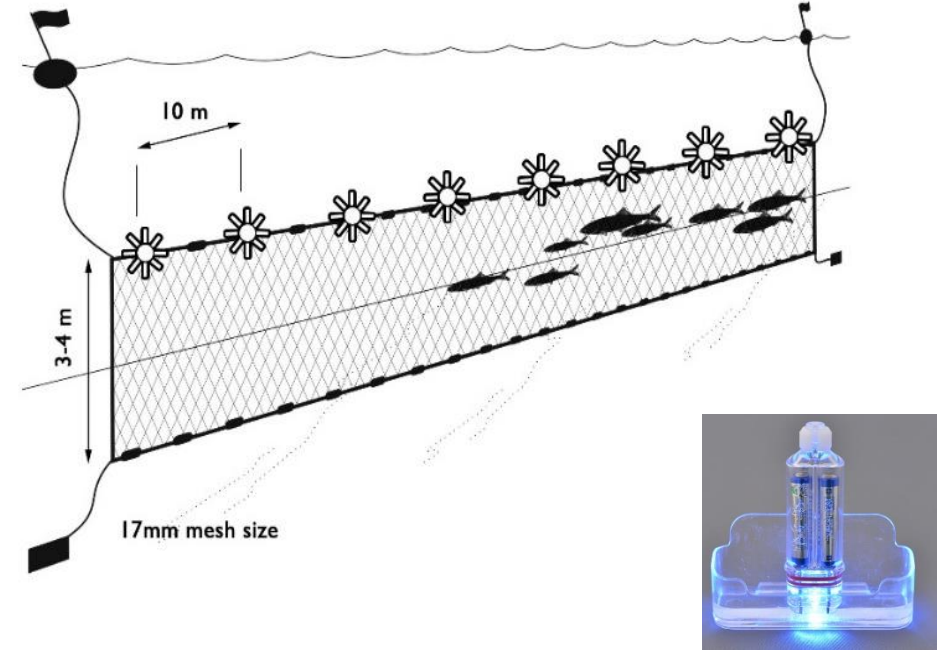
High contrast panels and lights do not reduce seabird bycatch in Baltic Sea gillnet fisheries

Rob Field^a, Rory Crawford^b, Tomasz Linkowski^c, Graham Martin^d, **Julius Morkūnas**^{ef}, Yann Rouxel^b, Robert Enever^f, **Rasa Morkūnė**^f, Steffen Oppel

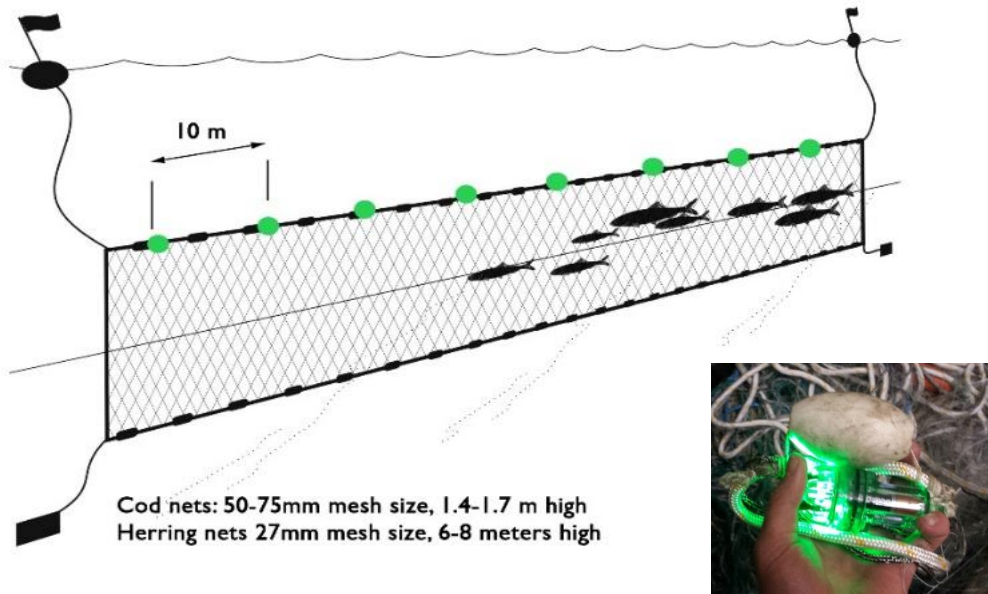
Experiment 1: High contrast net panels



Experiment 3: Flashing white net lights



Experiment 2: Constant green net lights



High contrast panels and lights do not reduce seabird bycatch in Baltic Sea gillnet fisheries
Rob Field^a, Rory Crawford^b, Tomasz Linkowski^c, Graham Martin^d, **Julius Morkūnas^{ef}**, Yann Rouxel^b, Robert Enever^f, **Rasa Morkūnė^f**, Steffen Ooppel

- ▶ 2017/18 metais išbandyti tinklai baltos šviesos LED mirksinčiomis šviesomis. Priemonės išbandytos bendradarbiaujant su 4 priekrantės žvejais Baltijos jūroje.
- ▶ Surinkti duomenys apie priegaudą Kuršių mariose tiek RU ir LT dalyse
- ▶ Organizuotas 2018 lapkričio mėn seminaras Klaipėdoje su Baltijos regiono šalių Birdlife partneriais (Vokietija, Švedija, Estija, Suomija, Latvija, Estija, Lenkija ir Rusija, Birdlife International ir UK)



REZULTATAI

- ▶ Iki 2-3 kartų didesnė priegauda per km/dieną registruojama didesnio akytumo menkiniuose tinkluose
- ▶ Sintiniuose tinkluose priegauda per km/dieną yra mažesnė
- ▶ Yra didelė variacija tarp tinklų, išskirsčius pagal mėnesius, jų pastatymo vietą ir tinklų akytumą.

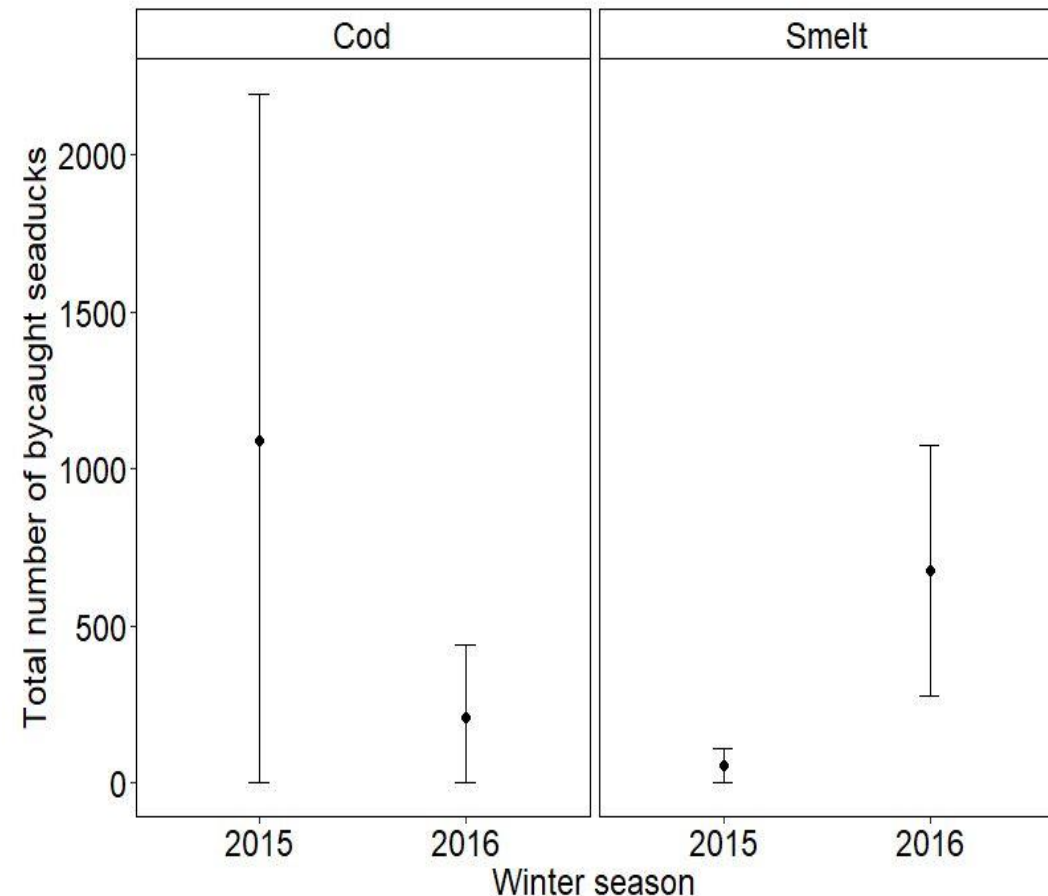


Figure 7. Estimated total bycatch (mean \pm 95% confidence interval) of all seaduck species across the Lithuanian Cod and Smelt gillnet fisheries in two winters based on a generalised linear model parameterised with observed bycatch data (Table 2) and extrapolated to the total fishing effort in Lithuania for each winter and fishery.

KAIP PAUKŠČIŲ ATBAIDYMO PRIEMONĖS PAVEIKIA ŽVEJYBOS LAIMIKĮ



► Pritaikius paukščių atdaidymo priemones, žuvies sugavimais tas neturėjo didelės įtakos

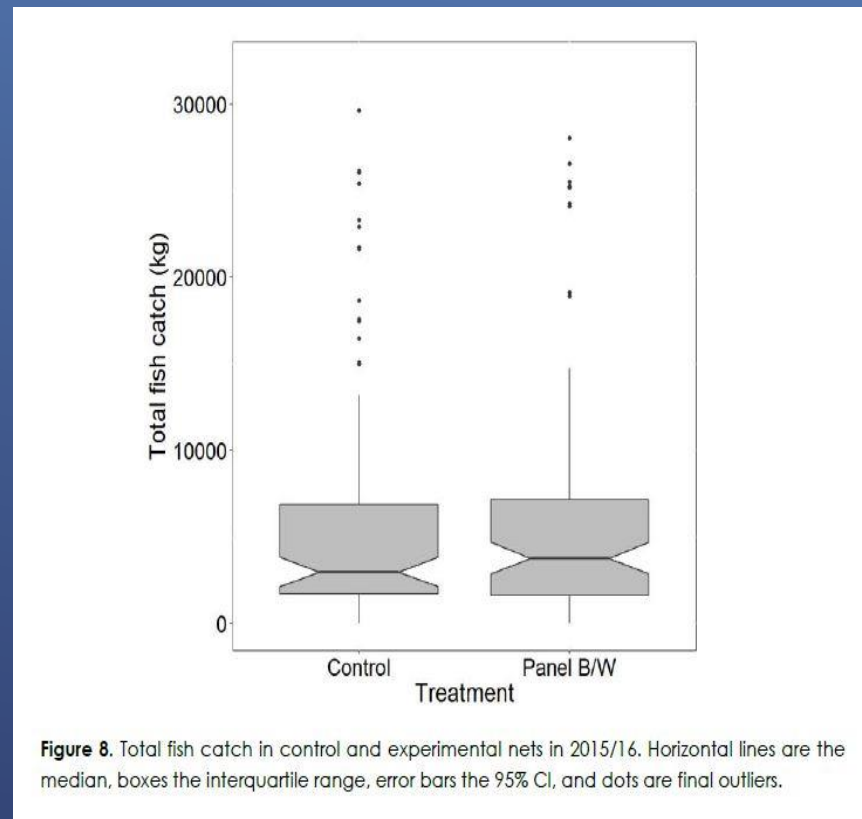


Figure 8. Total fish catch in control and experimental nets in 2015/16. Horizontal lines are the median, boxes the interquartile range, error bars the 95% CI, and dots are final outliers.

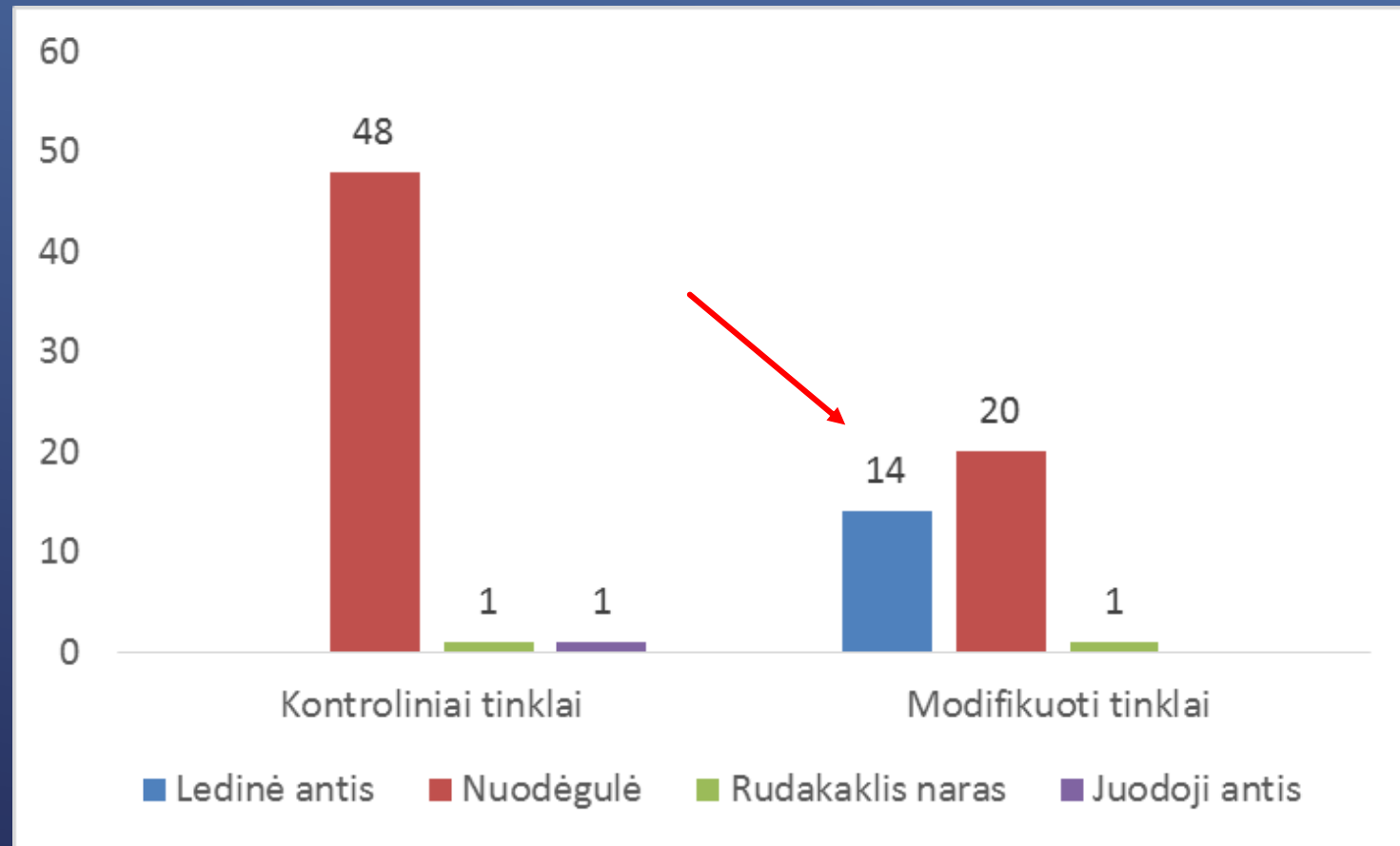




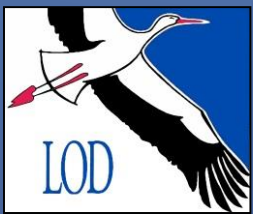
- ▶ Iš viso bandomuosiuose tinkluose buvo sugauta 40 paukščių (nuodėgulės ir ledinės antys) - 20 eksperimentiniuose tinkluose ir 20 kontroliniuose tinkluose.
- ▶ Priegaudos tikimybė buvo 0.150 ± 0.034 , o intensyvumas (paukštis/km per dieną) buvo 0.024 ± 0.002 .
- ▶ Kvadratai nebuvo efektyvus bendrai sumažinant paukščių priegaudą, bet sumažino nuodėgulių priegaudą



MODIFIKUOTI IR KONTROLINIAI TINKLŲ PAUKŠČIŲ PRIEGAUDA



- ▶ Dvigubai mažesnė nuodėgulių priegauda
- ▶ Bet labai didelė ledinių ančių priegauda



- ▶ Gali būt, kad ledinēs antys sumaišo atbadančius kvadratus su panērusionimis ledinēmimis antimis.
- ▶ Nuotraukoje kairėje kvadratas, dešinėje ledinė antis

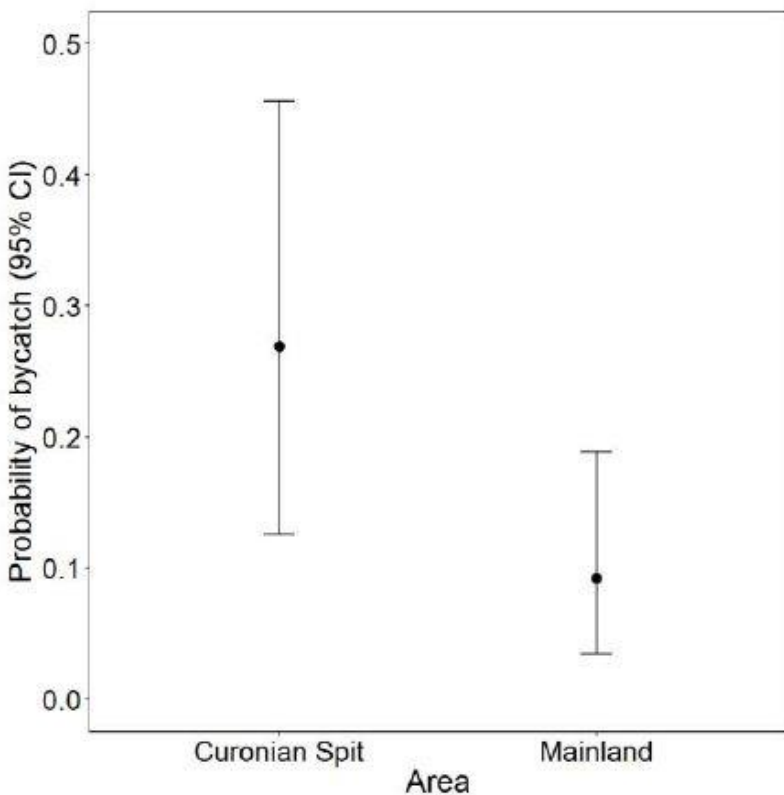
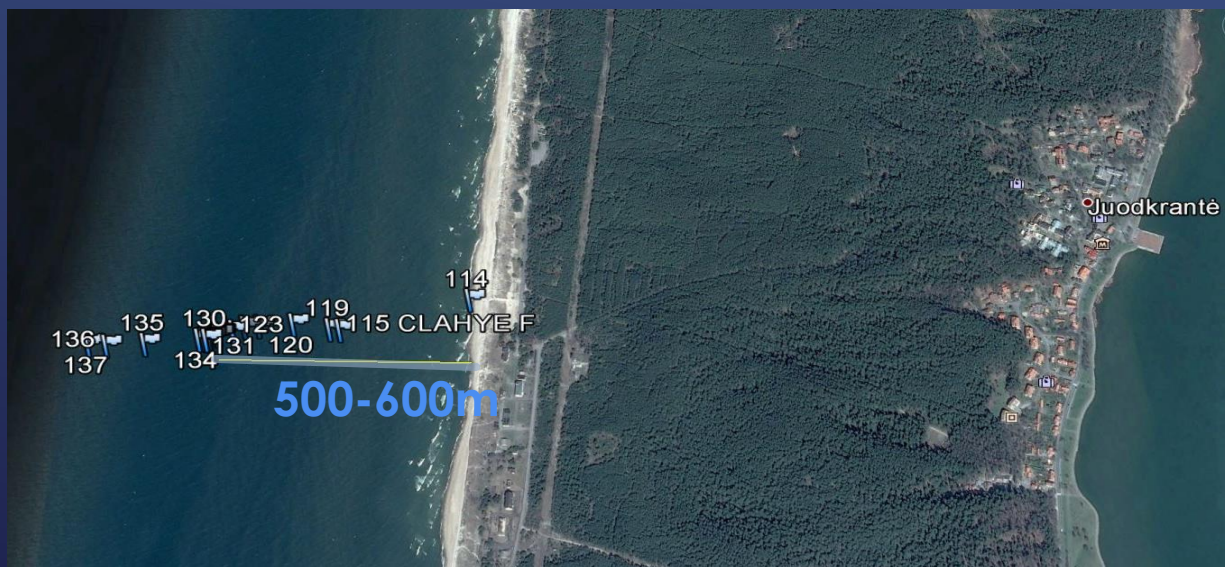


Figure 9. Probability of bycatch occurring by broad area (Curonian Spit or Mainland Lithuania)

- ▶ Jūros paukščių priegauda iki 3 kartų didesnė ties Kuršių nerija
- ▶ Ties Kuršių Nerija yra gausiausios nuodėgulių žiemojimo vietos





EUROPOS SĄJUNGA



EUROPOS JŪRŲ REIKALŲ IR ŽUVININKYSTĖS FONDAS

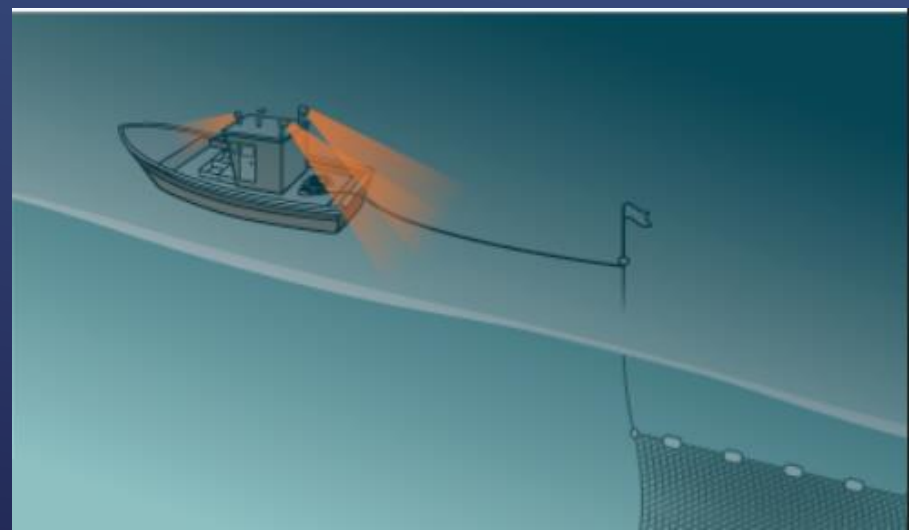
INVESTAVIMAS
Į TVARIĄ
ŽUVININKYSTĘ

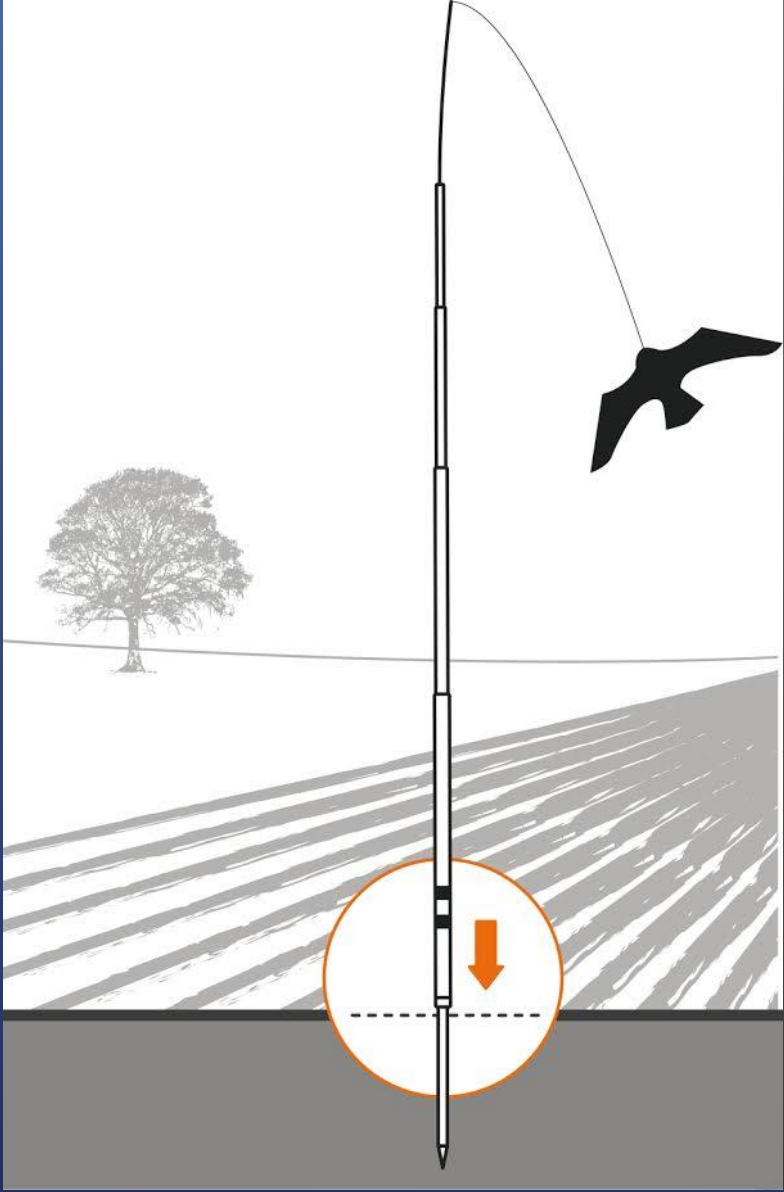
„JŪROS PAUKŠČIŲ PRIEGAUDOS MAŽINIMO PRIEMONIŲ TESTAVIMAS BALTIJOS JŪROS PRIEKRANTĖJE“

LOD su partneriais (Klaipėdos universitetu ir Lietuvos žuvininkystės produktų gamintojų asociacija) yra padavusi paraišką Europos jūrų reikalų ir žuvininkystės fondui (EJRŽF) ŽŪM/**NMA**.

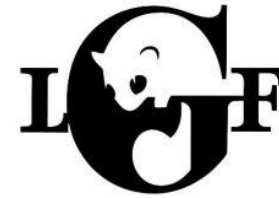
Numatytos išbandyti dvi priemonės

- Naktinis tinklų statymas, ir laikymas tik tamsiu paros metu
- Aitvarų naudojimas ant žvejybos bujų
- Rekomendacijų paruošimas dėl paukščių priegaudos sumažinimo





ŽINDUOLIŲ PRIEGAUDA



LIETUVOS
GAMTOS
FONDAS

- ▶ Nėra registruojama valstybiniu lygiu
- ▶ Žinduolių priegaudos stebėseną yra dalinai vykdoma nevyriausybinių organizacijų lygmeniu
- ▶ Preliminari žinduolių priegauda žvejybos įrankiuose gali būti nuo 60 iki 90 pilkųjų ruonių per metus
- ▶ Yra vykdomas (2018-2020) EJRF finansuojamas vienintelis projektas, skirtas mažinti nuostolius žvejybos laimikiams ir ruonių priegaudą



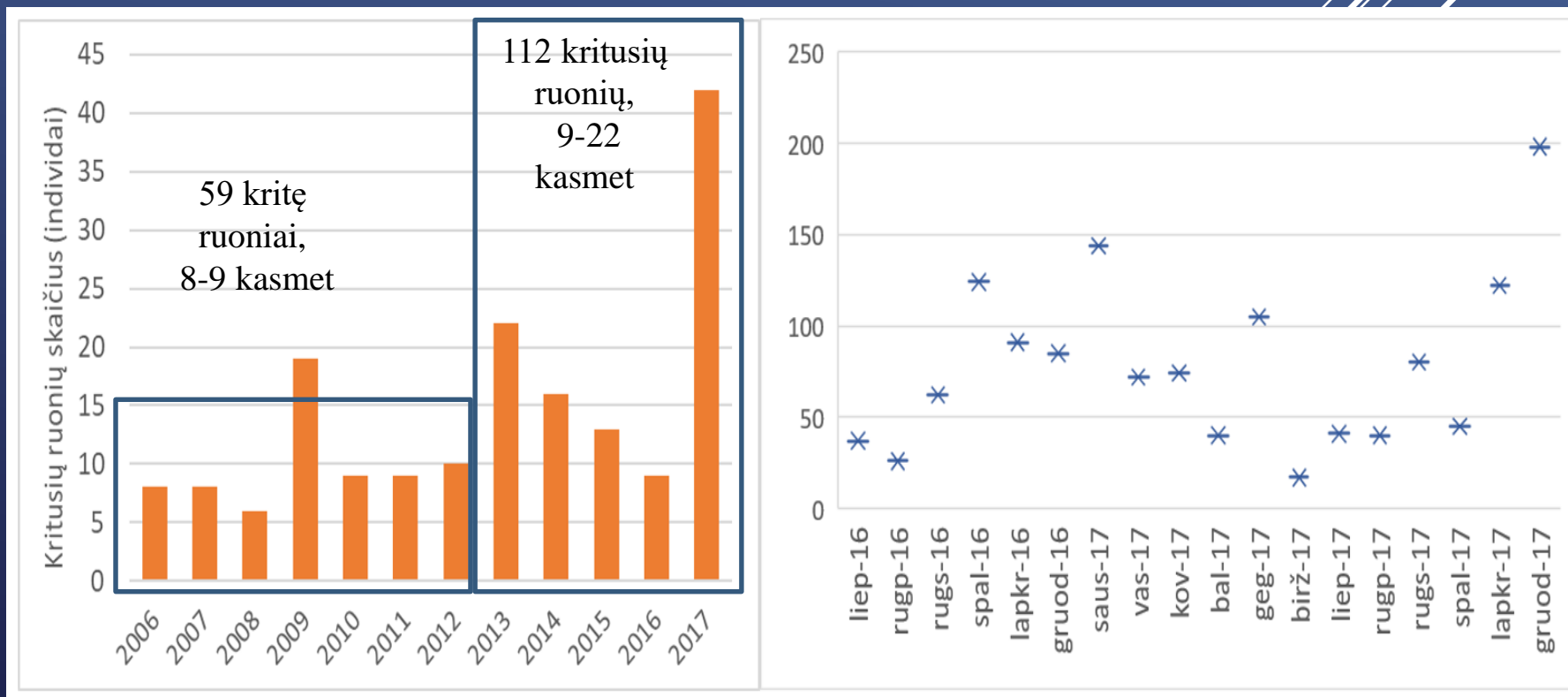
LIETUVOS BALTIJOS JŪROS PRIEKRANTĖJE STEBĖTŲ IR KRITUSIŲ RUONIŲ SKAIČIAI

Lyginant 2006-2011 ir 2012-2017 m bendras kritusių ir paplūdimiuose rastų ruonių skaičius padidėjo beveik du kartus.

Per 2016 m liepos -2017 m gruodžio laikotarpį žvejai savo žvejybos žurnaluose registravo 150 atvejų, kurių metu registruoti 1536 individai.

Lietuvos Baltijos jūros paplūdimiuose rastų kritusių ruonių skaičiaus dinamika 2006-2011 ir 2012-2017 m laikotarpyje (A. Grušo neskelbti duomenys)

Lietuvos Baltijos jūros priekrantėje stebėtų ruonių skaičiaus dinamika 2016 liepos - 2017 gruodžio mėnesiais pagal priekrantės žvejų duomenis (ŽT ŽŪM neskelbti duomenys).

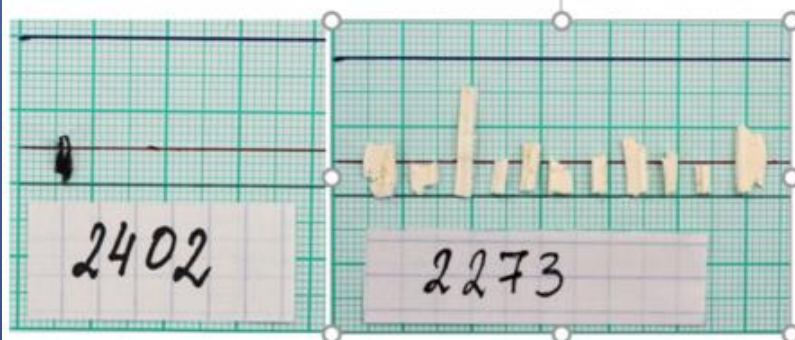


BENDRADARBIAVIMAS SU KLAIPĖDOS UNIVERSITETU

- ▶ Bednradarbiaujant su Klaipėdos universitetu yra atliekami žuvusių jūros paukščių mitybos, taršos, parazitologijos tyrimai
- ▶ Nustatyta, kad besikeičiant mitybos objektų gausai rūšys turi prisitaikyti lesti kitus maisto objektus
- ▶ Priegaudos paukščiuose rastas plastikas
- ▶ Pagal Kūno masės indeksą galima sprestį apie žiemojimo buveinės kokybę



PLASTIKAS IR KITOS ATLIEKOS JŪROS PAUKŠČIUOSE





PARUOŠTA METODIKA 2018-2024 M PERIODO APLINKOS MONITORINGO PROGRAMOMS: PAUKŠČIŲ IR ŽINDUOLIŲ PRIEGAUDAI ŽVEJYBOS ĮRANKIUOSE VERTINTI

- ▶ Pateikta 4 duomenų rinkimo būdai
- ▶ Pateiktos rekomendacijos duomenų rinkimo kokybei, vertinimo metodika, periodiškumas, jūros paukščių gausumo duomenys...
- ▶ Kokie duomenys turėtų būti renkami:
 - ▶ a) Žvejybos įrankis (statomasis tinklas, gaudyklė, ūda kt.),
 - ▶ b) Tinklo akies dydis
 - ▶ c) Pastatymo laikas ir data
 - ▶ d) Ištraukimo laikas ir data
 - ▶ e) Žvejybos vieta, baras
 - ▶ f) Ar buvo priegaudos atvejis, TAIP/NE
 - ▶ g) Priegaudos rūšis, paukštis/žinduolis
 - ▶ h) Gyvūno rūšis, amžius, lytis
 - ▶ i) Priegaudos atvejo koordinatės
 - ▶ j) Priegaudos atvejo gylis



Tolimesnių veiksmų poreikis

- ▶ Paukščių ir žinduolių valstybinė stebėseną ir duomenų rinkimas nevykdomas, **nors.....**
- ▶ JSPD II ataskaitos metu yra paruošta metodika paukščių ir žinduolių priegaudos rinkimui
- ▶ Duomenų Rinkimo Programos įgyvendinama (Žinduolių ir paukščių priegaudos duomenų rinkimas) ŽŪM Žuvininkystės Tarnybos bet duomenys nėra surenkami
- ▶ Jūrų Strategijos Pagrindų Direktyvos indikatorių ir GAB reikšmių gerinimas
- ▶ HELCOM, ICES rekomendacijos, nesutariama net dėl duomenų rinkimo metodikos ir kokie skaičiai turi būti renkami
- ▶ EK komunikatas „Veiksmų planas, skirtas mažinti atsitiktinę jūrinių paukščių priegaudą žvejybos įrankiais“, nevykdomas valstybiniu lygiu
- ▶ Visi paukščių ir žinduolių priegaudos rinkimo duomenys iki 2019 metų buvo vykdyti iš NVO lėšų
- ▶ 2019 metais iš EJRŽF buvo gautas pirmas finansavimas projektui priemonių mažinančių priegaudą testavimui Baltijos jūroje

