

Giliaus ežero ichtiologinė ekspertizė



(žuvų išteklių tyrimai 2022 metais)

Užsakovas: vandens telkinio naudotojas Kelmės MŽD

Rengėjas: ichtiologas Kęstutis S.

Vilnius

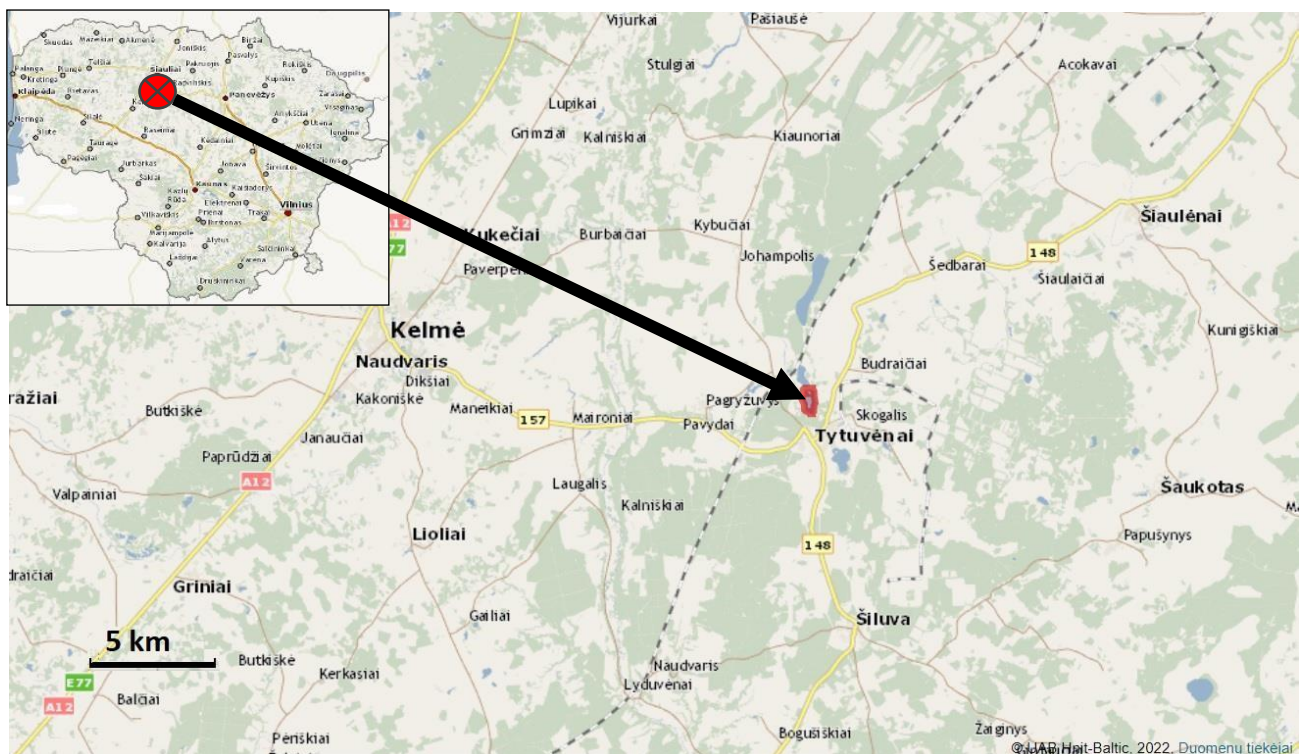
2022 m. spalio mėn. 31 d.

Trumpa fizinė-geografinė Giliaus ežero apžvalga

Giliaus ežeras (kodas pagal UETK – 14040072) yra vidurio Lietuvoje Kelmės r. savivaldybės centrinėje dalyje, į šiaurę nuo Tytuvėnų miestelio, Giliaus ežeras rininės kilmės, pratakus, šiaurėje jungiasi su Apušio ežeru, o pietuose Tytuvos upeliu susijungia su Bridvaišio ežeru. Ežeras patenka į Tytuvėnų regioninio parko teritoriją.

Giliaus ežero plotas – 32,6 ha, ilgis iš šiaurės – pietų kryptimi ~ 0,98 km, didžiausias plotis – 0,47 km. Ežeras netaisyklingo ovalo formos, šiaurinėje ir šiaurės vakarinėje dalyje, link Apušio ežero, krantai žemi, užpelkėję; pietinėje ir rytinėje pusėje aukštesni, apsupti miško. Prie ežero įrengta vandens sporto bazė, keletas kaimo turizmo sodybų, išvystyti paplūdimiai. Ežero rininę prigimtį rodo išlikę didelės gilios duobės ir dugno nelygumai. Ežero atabradai trumpi, o maksimalus gylis siekia net 28 m, vidutinis ~4,5 m.

Ežero vanduo skaidrus, pagal *Seki* disko metodą vandens skaidrumas vasarą ~3,6 m. Visame Giliaus ežero plote vyrauja smėlingas su dumblo priemaišomis gruntas, tik įlankose dumblo sluoksnis siekia daugiau nei 1 metrą.



1 pav. Giliaus ežero geografinė padėtis (duomenys UAB Hnit Baltic, 2018)

Giliaus ežero pakrantė dėl trumpo atabrado pasižymi tik siaura fragmentine nendrių juosta ir negausiais plūduriuojančių augalų (nimfeidų) sąžalynais priekrantėje ir ežero įlankose. Povandeninė augalija gausesnė tik seklumose.



2 pav. Giliaus ežero orto-foto nuotraukoje (duomenys UAB Hnit Baltic, 2018)

Teisė naudoti žvejybos plotą (mėgėjų žvejybai) Giliaus ežere nuo 2013/05/22 iki 2023/05/22 suteikta Kelmės MŽD. Leidimus mėgėjiškai žvejybai galima įsigyti ALIS sistemoje, taip pat susisiekus su naudotojo atstovais.

Duomenų apie ankstesnius specializuotus žuvų išteklių tyrimus, per pastaruosius 10 metų, - vandens telkinyje nėra. Žinomi tik 2006-ųjų metų Tytuvėnų reg. parko ežeruose vykdytų tyrimų duomenys.

Žuvys ir žuvininkystė

Vandens telkinio naudotojo užsakymu ichtiologiniai tyrimai Giliaus ežere, atlikti 2022 metų liepos mėn. 19-20 dienomis. Tyrimai vykdyti įvairiaakiais (14 - 70 mm akytumo) statomaisiais tinklais. Šių ichtiologinių tyrimų pagrindu, remiantis žuvų išteklių tyrimo metodika (Žuvų išteklių tyrimų vidaus vandenyse tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. spalio 24 d. įsakymu Nr. D1-698) atlikta Giliaus ežero ichtiologinė ekspertizė.

Tyrimų metu Giliaus ežere sugautos 8-ių rūšių žuvis: lydeka (*Esox lucius*), lynas (*Tinca tinca*), karšis (*Abramis brama*), kuoja (*Rutilus rutilus*), raudė (*Scardinius erythrophthalmus*), paprastoji aukšlė (*Alburnus alburnus*) pūgžlys (*Gymnocephalus cernua*) ir ešerys (*Perca fluviatilis*). Tyrimų metu tinkle taip pat buvo įkliuvęs nedidelis šamukas (*Silurus glanis*), tačiau jo ištraukti nepavyko, todėl į apskaitą jis nebuvo įtrauktas. Remiantis kitų šaltinių duomenimis, ežere gyvena paprastieji karosai (*Carrassius carrassius*) ir karpiai (*Cyprinus carpio*), tikėtina, kad jų populiacijos ežere labai negausios. Prie į ežerą įtekančių upelių aptinkami ir grūžliai (*Gobio gobio*), tačiau tai daugiau upinė, nei ežerinė rūšis.

Visos tyrimų metu sugautos žuvis suskirstytos pagal rūšis, bei ilgio grupėmis. Kiekvienoje ilgio grupėje išmatuota ir pasverta ne mažiau nei 10 žuvų. Tose ilgio grupėse, kuriose žuvų buvo sugauta mažiau nei 10 vnt., matuoti ir sverti visi individai.

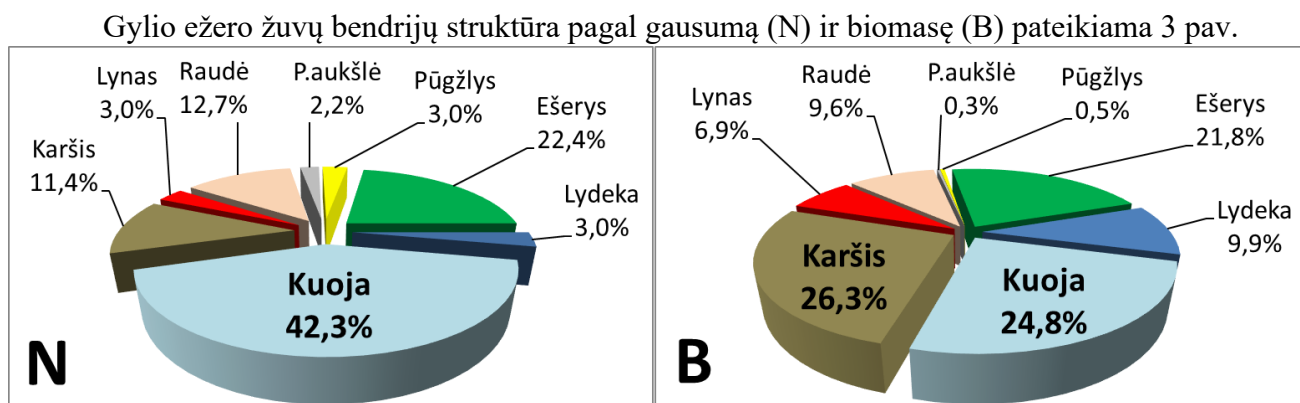
Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai ir remiantis žuvų išteklių tyrimų metodika apskaičiuotas vidutinis žuvų gausumas ir biomasė Giliaus ežere pateikti 1-oje lentelėje.

1 lentelė. Faktiniai sugavimai (N, žuvų kiekis, B, biomasė) ir apskaičiuotas žuvų gausumas (N, ind/ha) ir biomasė (B, kg/ha) ploto vienetu Giliaus ežere 2022 metais.

Rūšis	Faktiniai sugavimai		Apskaičiuotas ežere	
	N, ind	B, kg	N, ind./ha	B, kg/ha
Lydeka	4	1,269	55,6	17,63
Kuoja	170	9,540	787,0	44,17
Karšis	23	5,070	213,0	46,94
Lynas	4	0,884	55,6	12,28
Raudė	17	1,230	236,1	17,08
P.aukšlė	3	0,041	41,7	0,57
Pūgžlys	2	0,031	55,6	0,86
Ešerys	60	5,598	416,7	38,88
VISO:	283	23,663	1861,1	178,40

Žuvų gausumas N (vnt./ha) apskaičiuojamas pagal formulę: $N = n / p / k$, o biomasė B (kg/ha) apskaičiuojama pagal formulę: $B = q / p / k$, (formulėse: n – tam tikros rūšies sužvejojusių žuvų gausumas (vnt.), q – tam tikros rūšies sužvejojusių žuvų biomasė (g); p – apžvejotas vandens telkinio

plotas (ha); k – žvejybos efektyvumo koeficientas (nuo 0,1 iki 0,3), parinktas atsižvelgiant į žuvų rūšį, hidrologines sąlygas tyrimų metu, bei vandens telkinio specifiką.



3 pav. Žuvų bendrijų sudėtis Giliaus ežere pagal gausumą (N) ir biomasę (B)

Kaip matyti iš pateikto paveikslo, ežere pagal gausumą dominuoja mūšų vandenims tipingos rūšys: kuojos (42,3%) ir ešeriai (22,4%). Gausesnės raudžių (12,7%) ir karšių (11,4%) populiacijos. Plėšrūnų (lydekų ir stambių ešerių) dalis bendrijoje siekia 5%, nors pastebėtina, kad lydekų tarpe vyrauja smulkūs individai. Tikėtina, kad poveikį smulkių žuvų gausumui daro ir ežere įžuvinti šamai.

Pagal biomasę Giliaus ežere dominuoja bentofagai karšiai (26,3%) ir kuojos (24,8%). Plėšrūnų tarpe gausesni ešeriai (21,8%). Lyno populiacija (6,9% pagal biomasę bendrijoje) nedidelė, lyginant su greta esančiu Apušio ežeru matomas skirtingų, lynui nepalankių buveinių dominavimas. Plėšrių žuvų dalis bendrijoje sudaro apie 15%.

Lyginant su 2006 metų tyrimais, ežero bendrija išlieka panaši, pagal gausumą, kaip ir 2006 metais, vyrauja kuojos, biomasės atžvilgiu stebimas tik lynų sumažėjimas. Anksčiau bendrijos branduolį sudarė karšis, lynas ir ešerys, dabar lyną pakeitusios kuojos. Galimai tam įtakos galėjo turėti pagal gausumą nuo 3,8 iki 3,0% sumenkusi lydekų populiacija, arba atvirkščiai – ežere įžuvinti šamai padarė neigiamą poveikį lynų populiacijai. Sumažėjusią aukšlių populiaciją galėjo lemti stambesnių ešerių gausumo padidėjimas.

Bendras ežero produktyvumas nulemtas ežero hidrologijos ir buveinių pasiskirstymo ežere. Dideliame gylyje (dvi didelės duobės ežere) žuvų gausumas menkas, dėl maisto stokos ir deguoninio režimo svyravimų, todėl tinkamiausios buveinėms žuvims yra iki 8 metrų gylio. Siekiant aukštesnės ežero rekreacinės vertės ir didesnio produktyvumo, rekomenduotina saugoti ežere esančias vertingas lynų, karšių ir lydekų populiacijas.

Vadovaujantis priimta metodika (Bukelskis ir Kublickas, 1988, Thoresson, 1993) nustatytas žuvų amžius, o žuvų augimo greitis nustatytas remiantis klasifikacija, pateikta ataskaitoje „Valstybinės reikšmės vandens telkinių svarbiausių žuvų rūšių augimo klasifikacija žuvivaiso tikslais“ (Mokslinė ataskaita. Žemės ūkio ministerija, 2007 m.). Vertingesnių žuvų rūšių augimas Giliaus ežere (remiantis tyrimų medžiaga) pateiktas 2-oje lentelėje.

2 lentelė. Žuvų augimas (vidutinis dydis amžiaus grupėje) Giliaus ežere.

Rūšis / parametrai		A m ž i u s (metai)											
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	11+	12+
Kuoja	L, cm	10,6	12,9	14,7	16,6		19,8	22,0	24,8	27,3	28,5	31,8	34,4
	Q, g	12	21	33	49		83	139	182	246	315	422	548
Karšis	L, cm	11	14,9	20,1	24,2					46,6	47,5		49,7
	Q, g	14	36	92	151					1150	1330		1785
Lynas	L, cm	9,8		20,1		24,5							
	Q, g	13		129		371							
Lydeka	L, cm	20,1	35,3		48,2								
	Q, g	88	268		645								
Ešerys	L, cm	10,2		13,8	15,8		19,5	22,5	24,8			35,7	39,6
	Q, g	11		35	55		101	166	227			776	911

* – L, cm – visas kūno ilgis; Q, g – žuvies masė

Remiantis žuvų augimo klasifikacija į augimo tempų grupes, žuvų augimas Giliaus ežere yra: lydekos augimas geras (IV augimo grupė), kuojos, karšio ir ešerio - geresnis nei vidutinis (III augimo grupė), lyno – prastesnis nei vidutinis (II augimo grupė).

Išvados ir rekomendacijos

Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad Giliaus ežere žuvų gausumas siekia 1861 ind./ha, o biomasė – 178 kg/ha. Lyginant su panašaus tipo vandens telkiniais, ežero produktyvumas didesnis nei vidutinis tokio tipo vandens telkiniuose.

Remiantis žuvų augimo klasifikacija Lietuvos vandens telkiniuose, tyrimų metu nustatytas geras lydekų augimas (IV grupė), kuojų, karšių ir ešerių augimas geresnis nei vidutinis (III grupė), o lynų – prastesnis nei vidutinis (II grupė). Žuvų augimo tempai ežere atspindi ir tinkamų rūšims buveinių pasiskirstymą vandens telkinyje.

Ežere pagal gausumą dominuoja kuojos (42,3%) ir ešeriai (22,4%), gausesnės raudžių

(12,7%) ir karšių (11,4%) populiacijos. Plėšrūnų (lydekų ir stambių ešerių) dalis bendrijoje siekia 5%.

Pagal biomase Giliaus ežere dominuoja bentofagai karšiai (26,3%) ir kuojos (24,8%). Plėšrūnų tarpe gausesni ešeriai (21,8%). Bendra plėšrių žuvų dalis bendrijoje sudaro apie 15%.

Siekiant vystyti tolimesnę vandens telkinio žuvininkystę, didinant jos rekreacinį patrauklumą, rekomenduojamą vandens telkinį žuvinti tik plėšriomis žuvimis, taip palaikant gerą jo ekologinę būklę.

Remiantis minimaliu žuvų ir vėžių įveisimo normų sąrašu (Žuvivaisos valstybiniuose vandens telkiniuose taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. 3D-354/D1-303 „Dėl žuvivaisos valstybiniuose vandens telkiniuose taisyklių patvirtinimo“ (2016-12-13 įsakymo Nr. 3D742/D1-889 redakcija) priedas - Minimalių žuvų ir vėžių įveisimo normų sąrašas;), bei 2022 metų mokslinių tyrimų rezultatais, siūloma:

Giliaus ežerą **kasmet žuvinti: lydekomis** 5 vnt./ha arba 119 vnt. į ežerą.

Ataskaitos ir rekomendacijų rengėjas:

..... Kęstutis S.

parašas

1 priedas: Giliaus ežere tyrimų metu naudotų tinklų (jų fragmentų) sugavimai pagal žuvų rūšis ir amžiaus klases (pagal žuvų išteklių tyrimų metodikos LR AM ministro įsakymo D1-698, 18-ą punktą).

Tinklo akies diametras		70	60	60	50	40	30	25	22	18	14
Tinklo ilgis		60	60	20	20	20	20	20	20	20	20
Tinklo aukštis		4	4	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Lydeka	Amžius, metais				4+		2+	2+	1+		
	Skaičius, vnt.				1		1	1	1		
	Svoris, g				645		268	269	88		
Ešerys	Amžius, metais	12+		12+	11+	7+	6+ 5+	4+	3+	3+	1+
	Skaičius, vnt.	1		1	1	3	6	12	1	23	11
	Svoris, g	911		911	776	680	643	637	35	33	151
Karšis	Amžius, metais	12+	10+	9+		4+	3+		2+	1+	1+
	Skaičius, vnt.	1	1	1		1	4		3	1	11
	Svoris, g	1785	1330	1150		151	376		107	19	152
Lynas	Skaičius, vnt.					2	1				1
	Svoris, g					742	129				13
Pūgžlys	Skaičius, vnt.									1	1
	Svoris, g									22	9
P.aukšlė	Skaičius, vnt.									2	1
	Svoris, g									32	9
Kuoja	Skaičius, vnt.		2	1	2	10	15	40	9	33	58
	Svoris, g		1062	581	843	2143	1268	1897	315	743	688
Raudė	Skaičius, vnt.					1	3	4	2		7
	Svoris, g					342	431	256	117		84