

# Mekšrinio ežero ichtiologinė ekspertizė



(žuvų išteklių tyrimai 2021 metais)

**Užsakovas:** vandens telkinio ploto naudotojas  
sportinės mėgėjų žūklės klubas Vaivoras

**Rengėjas:** ichtiologas (biologijos magistras) Kęstutis Skrupskelis

**Vilnius**

2021 m. rugpjūčio 29 d.

## Trumpa fizinė-geografinė Mekšrinio ežero apžvalga

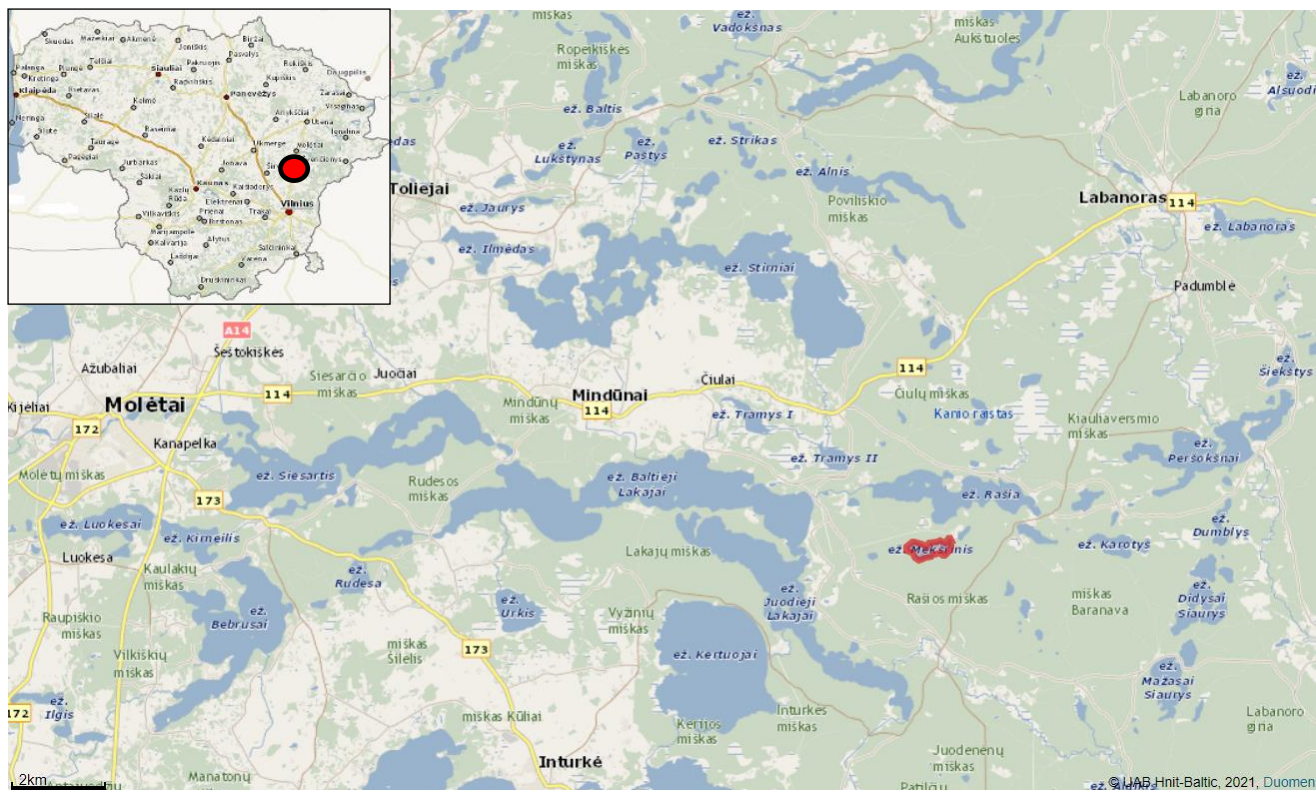
Mekšrinio ežeras (kodas pagal UETK – 12131130) yra Švenčionių raj. savivaldybės vakarinėje pusėje, apsuptas Rašios miško. Ežeras ~9 km pietvakarių kryptimi nutolęs nuo Labanoro, ~7 km atstumu į pietryčius nuo Mindūnų gyvenvietės. Į šiaurę už 0,35 km nuo Mekšrinio telkšo Rašios ežeras, greta tyvuliuoja dar du nedideli ežerėliai – Juodapurvis ir Šaukščiukas. Rytiniame ežero gale įsikūręs kelių sodybų kaimas. Ežeras patenka į Labanoro regioninio parko teritoriją.

Ežero krantai sausi, ištiesai apaugę mišku, aukštais šlaitais kylantys nuo ežero. Tik vakarinis ežero galas lėkštas, papelkėjęs. Ežeras nenuotakus, tačiau priskiriamas Rašios ežero baseinui (Žeimenos upės intake Lakajos baseinas).

Ežeras ledyninės kilmės, pailgos formos, vingiuotais krantais. Dabartinis Mekšrinio ežero plotas - 25,2 ha, ilgis iš rytų į vakarus siekia beveik 1 km, o vidutinis ežero plotis 0,2-0,3 km. Ežeras nelygiu dugnu su išreikštais sėkliais ir duobėmis. Vidutinis ežero gylis 2,5 m, maksimalus gylis pagal literatūrinius duomenis siekia 16,0 m (13,2 m nustatytas tyrimų metu).

Vanduo skaidrus, net tyrimų metu (liepos mėn.) pagal *Seki* disko metodą siekė 2,6 m. Vyrauja smėlėtas, kietas gruntas, tik įlankose - dumblas su smėlio priemaišomis. Didžioji ežero ploto dalis padengta nestoru dumblo sluoksniu, storesnis dumblo sluoksnis tik ežero įlankose.

Pagal fizines-trofines charakteristikas bei vandens kokybę Mekšrinio ežeras priskirtinas eutrofinių (daugiamaisčių) polimiktinių ežerų grupei. Pagal žuvininkystės tipą – lydekinio tipo vandens telkiniams.



1 pav. Mekšrinio ežero geografinė padėtis (duomenys UAB Hnit Baltic, 2017)

Ežero perimetras, išskyrus įrengtas žvejybos vietas ir maudyklas, apaugęs beveik ištisine 2-4 metrų pločio nendrių juosta. Plūduriuojančių augalų (nimfeidų) nedaug, tik įlankose ir pakrantėje jie sudaro gausnius sąžalynus. Povandeninė augalija negausi.



**2 pav.** Mekšrinio ežeras orto-foto nuotraukoje (duomenys Googlemaps, 2017)

Teisė naudoti žvejybos plotą (mėgėjų žvejybai) Mekšrinio ežere nuo 2020/07/31 iki 2030/07/31 suteikta Sportinės ir mėgėjų žūklės klubui „Vaivoras“. Leidimus mėgėjiškai žvejybai galima įsigyti ALIS sistemoje, taip pat atvykus prie telkinio susisiekus su naudotojo atstovais.

Remiantis Žuvivaisos valstybiniuose žuvininkystės vandens telkiniuose taisyklėmis (LR žemės ūkio ministro ir LR aplinkos ministro 2010 m. balandžio mėn. 19 d. įsak. Nr. 3D-354/D1-303 "Dėl žuvivaisos valstybiniuose žuvininkystės vandens telkiniuose taisyklių bei minimalių žuvų ir vėžių įveisimo normų sąrašo patvirtinimo") bei Mekšrinio ežero žuvų išteklių naudojimo, atkūrimo ir apsaugos priemonių planu“ ežerą numatyta žuvinti lydekomis, auksiniais karosais ir/arba lynais.

Duomenų apie ankstesnius ežero ichtiologinius tyrimus nėra.

## Žuvys ir žuvininkystė

Vandens telkinio naudotojo užsakymu ichtiologiniai tyrimai Mekšrinio ežere atlikti 2021 metų liepos 30-31 dienomis. Tyrimai vykdyti įvairiaakiais (14 - 130 mm akytumo) statomaisiais tinklaičiais (spec. žvejybos leidimo nr.: 019). Šių ichtiologinių tyrimų pagrindu, remiantis žuvų išteklių tyrimo metodika (LR aplinkos ministro 2016 m. spalio 24 d. Nr. D1-698), atlikta Mekšrinio ežero ichtiologinė ekspertizė.

Visos tyrimų metu sugautos žuvys 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.

Tyrimų metu Mekšrinio ežere sugautos 8-ių rūšių žuvys: lydeka (*Esox lucius*), lynas (*Tinca tinca*), karpis (*Cyprinus carpio*), karšis (*Abramis brama*), kuoja (*Rutilus rutilus*), raudė (*Scardinius erythrophthalmus*), ešerys (*Perca fluviatilis*) ir pūgžlys (*Gymnocephalus cernua*). Remiantis žvejų mėgėjų teigimu telkinyje gyvena, tačiau tyrimų metu nesugauta: ungurys (*Anguilla anguilla*), ir sidabrinis karosas (*Carrasius auratus gibelio*). Ežere taip pat gyvena rainuotieji vėžiai (*Orconectes limosus*).

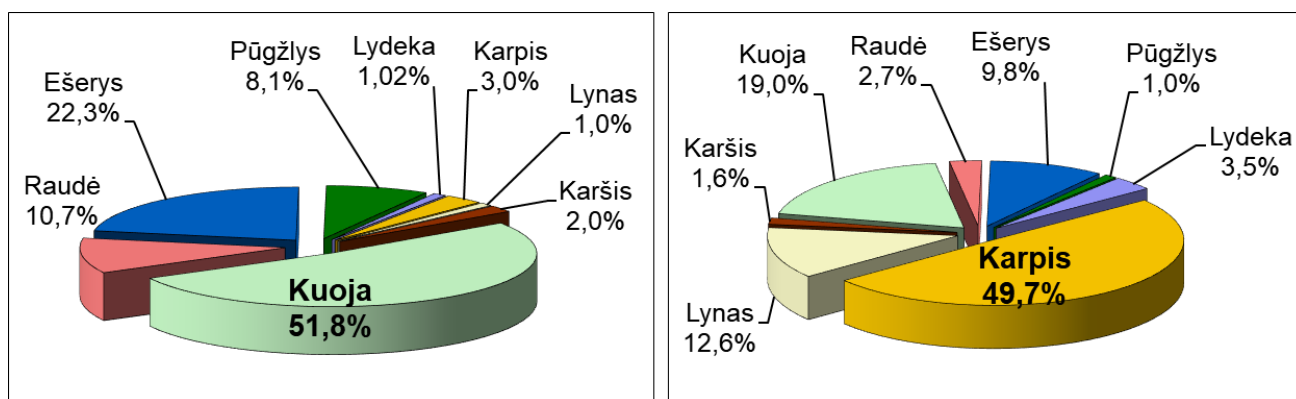
Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai ir remiantis žuvų išteklių tyrimų metodika apskaičiuotas vidutinis žuvų gausumas ir biomasė Mekšrinio ežere pateikti 1-oje lentelėje ir 1-ame priede (pagal žuvų išteklių metodikos LR AM ministro įsak. D1-698, 18-ą punktą).

**1 lentelė.** Faktiniai sugavimai (N, žuvų kiekis, B, biomasė) ir apskaičiuotas žuvų gausumas (N, ind/ha) ir biomasė (B, kg/ha) ploto vienetu Mekšrinio ežere. 2021 metais.

Rūšis	Faktiniai sugavimai		Apskaičiuotas ežere	
	N, ind	B, kg	N, ind./ha	B, kg/ha
Lydeka	1	0,312	12,8	3,98
Karpis	6	8,879	38,3	56,63
Lynas	1	1,129	12,8	14,40
Karšis	2	0,140	25,5	1,79
Kuoja	102	3,400	650,5	21,68
Raudė	21	0,486	133,9	3,10
Ešerys	22	0,872	280,6	11,12
Pūgžlys	8	0,093	102,0	1,19
<b>VISO:</b>	<b>163</b>	<b>15,311</b>	<b>1256,4</b>	<b>113,88</b>

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 sužvejetų žuvų gausumas (vnt.),  $q$  – tam tikros rūšies sužvejetų žuvų biomasė (g);  $p$  – apžvejotas vandens telkinio plotas (ha);  $k$  – žvejojimo efektyvumo koeficientas (nuo 0,1 iki 0,3), parinktas atsižvelgiant į žuvų rūšį, klimatinės sąlygas bei vandens telkinio specifiką.

Mekšrinio ež, žuvų bendrijų struktūra pagal gausumą (N) ir biomasę (B) pateikiama 3 pav.



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

Kaip matyti iš pateikto paveikslo, ežere pagal gausumą bendrijoje dominuoja smulkios kuojos (51,8%) ir tipingi tokio tipo ežerams plėšrūnai – ešeriai (22,3%). Skaidrus vanduo ir nedidelis vidutinis ežero gylis sudaro geras sąlygas fakultatyvine rūšimi ežeruose esančiai raudei (10,7%), kitų žuvų rūšių gausumas mažesnis. Plėšrūnų dalis bendrijoje (lydekos ir stambūs ešeriai) tik ~ 3%.

Pagal biomasę Mekšrinio ežere stipriai nuo kitų rūšių išsiskiria įveistas karpis. Šių žuvų biomasa sudaro beveik pusę ežero žuvų bendrijos (49,7%). Paminėtina tai, kad sąlygos šioms žuvims daugintis nėra palankios, nes sugautos tik stambios, įžuvintos žuvys. Bendrijoje taip pat reikšminga kuojų (19,0%) ir ešerių (9,8%), bei natūraliai čia gyvenančių lynų (12,6%) biomasa. Plėšriųjų žuvų (lydekų ir stambių ešerių) dalis ir pagal biomasę išlieka nedidelė (~7%).

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 Mekšrinio ežere (remiantis tyrimų medžiaga) pateiktas 2-oje lentelėje.

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

Rūšis / parametrai		A m ž i u s (metai)									
		1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+
Karšis	L, cm	-	-	-	17,1	19,8	-	-	-	-	-
	Q, g	-	-	-	51	89	-	-	-	-	-
Kuoja	L, cm	-	11,7	14,5	-	17,9	19,8	22,4	-	26,5	-
	Q, g	-	14	29	-	56	79	111	-	187	-
Ešerys	L, cm	-	11,8	13,1	-	17,9	20,5	-	-	-	31,7
	Q, g	-	16	26	-	59	109,0	-	-	-	396
Lynas	L, cm	-	-	-	-	-	-	-	-	41,6	-
	Q, g	-	-	-	-	-	-	-	-	1129,0	-
Lydeka	L, cm	-	38,5	-	-	-	-	-	-	-	-
	Q, g	-	312	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Remiantis žuvų augimo klasifikacija į augimo tempų grupes, žuvų augimas Mekšrinio ežere yra: lydekos ir lyno augimo tempas – geras (IV augimo grupė), ešerio – geresnis nei vidutinis (III augimo grupė), tuo tarpu bentofagų karšių augimas prastas (IV augimo grupė), o kuojos - prastesnis nei vidutinis (III augimo grupė). Tikėtina, kad didžiausią įtaką prastam karšių ir kuojų augimui turi didelė vidrūšinė planktofagių-bentofagių žuvų konkurencija (didelis smulkių kuojų gausumas) ir mitybos persidengimas su ne vietiniais, įžuvintais karpiais.

Telkinyje santykinai greitai augantys plėšrūnai (lydeka, ešerys) dėl menko gausumo nesudaro ženklios įtakos smulkių žuvų bendrijos reguliavimui, todėl jų dalis telkinyje yra ženkliai per maža. Siekiant subalansuotos ežero ichtiocenozės telkinį būtina nuolatos žuvinti plėšrūnais. Lydekų populiacijas siūloma kasmet gausinti dirbtinio veisimo žuvimis. Taip pat plėšrūnų populiacija galėtų būti papildyta ir kitomis rūšimis: starkiais ar šamais (šios rūšys padėtų kontroliuoti menkaverčių pūgžlių gausumą ežere).

Anksčiau ežere buvusi gausi karšių populiacija šiuo metu yra beveik išnykusi, o dėl konkurencijos su nevietinėmis žuvų rūšimis (karpiais ir karosais), bei gausiomis menkavertėmis kuojomis, vargu ar gali atsistatyti savaime.

## Išvados ir rekomendacijos

Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad Mekšrinio ežere žuvų gausumas siekia 1256 ind./ha, biomasė – 114 kg/ha. Lyginant su panašaus tipo vandens telkiniais, ežero produktyvumas atitiktų kiek žemesnį nei vidutinį tokio tipo vandens telkiniams būdingą produktyvumo rodiklį. Visgi pastebėtina, kad didžiąją dalį biomasės sudaro dirbtinai ežere įveisti karpiai (49,7%) ir menkavertės kuojos, kurių gausumas sudaro daugiau nei pusę ežero žuvų bendrijos (51,8%).

Daugumos bentofagių-planktofagių žuvų rūšių augimo tempas, remiantis žuvų augimo klasifikacija Lietuvos vandens telkiniuose, yra lėtas (karšiai) ar lėtesnis nei vidutinis (kuojos). Didelis menkaverčių kuojų gausumas turi neigiamos įtaką ne tik jų augimui, bet ilgalaikėje perspektyvoje gali turėti ir poveikį vandens telkinio ekologinei būklei. Ežere negausūs, tačiau greitai augantys lynai, galėtų būti patrauklus rekreacinės žūklės objektas, tačiau jų populiaciją būtina gausinti vykdant įžuvinimo darbus. Stebimas geras lydekų ir ešerių augimo tempas sudarytų geras sąlygas ir rekreacinei plėšrūnų žvejybai (spiningavimui), tačiau plėšrūnų gausumą ežere būtina praturtinti, bei numatyti jų apsaugos priemones.

Atlikti tyrimai rodo santykinai mažą ežero produktyvumą, tačiau jis gali būti didinamas mažinant menkaverčių žuvų (kuojų, raudžių, pūgžlių) gausumą ir didinant plėšrių žuvų dalį bendrijoje. Bentofagų lynų populiacijos gausinimas padėtų sukurti subalansuotą ekosistemą.

Rekomenduojamas gausus žuvinimas lynais ir lydekomis ženkliai padidintų ne tik ežero produktyvumą, bet ir jo rekreacinį patrauklumą mėgėjiškai žvejybai. Tuo tikslu, siekiant ekonomiškai naudingiausio žuvininkystės kelio, rekomenduojama ežere vykdyti limituotą lynų/lydekų žūklę. Rekomenduojama ežere išsaugoti anksčiau įveistus karpius, užaugę jie galėtų būti trofėjiniais rekreacinės žūklės laimikiais.

Remiantis minimaliu žuvų ir vėžių įveisimo normų sąrašu (patvirtinu LR žemės ūkio ministro ir LR aplinkos ministro, 2010 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. 3D-354/D1-303 (aktuali redakcija (2013 m. gegužės 24 d. Nr. 3D-379/D1-390)), bei 2021 metų mokslinių tyrimų rezultatais, siūloma Mekšrinio ežere vykdant limituotą (lynų/lydekų) žūklę **kasmet žuvinti lydekomis:** (šiųmetukės): 20 vnt./ha arba 504 vnt. į ežerą; bei **lynais** (įvairiais): 30 vnt./ha arba 756 vnt. į ežerą.

Ežero ichtiocenozė taip pat gali būti praturtinama **šamais** (rekomenduojamas kiekis ne daugiau kaip 5 vnt./ha arba 126 vnt. į ežerą kas trečiais metais) ir storkiais (rekomenduojamas kiekis ne daugiau kaip 10 vnt/ha arba 252 vnt. į ežerą kas antrais metais).

**Ataskaitos ir rekomendacijų rengėjas:**

.....  
  
parašas Kęstutis Skrupskelis

1 priedas: Mekšrinio ež. 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		130	110	90	70	45	60	50	40	30	25	22	18	14
Tinklo ilgis		15	15	15	15	60	20	20	20	20	20	20	20	20
Tinklo aukštis		4	4	4	4	3	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Lydeka	Amžius, metais									2+				
	Skaičius, vnt.									1				
	Svoris, g									312				
Karšis	Amžius, metais									5+	4+			
	Skaičius, vnt.									1	1			
	Svoris, g									89	51			
Ešerys	Amžius, metais				10+				6+		5+		3+	2+
	Skaičius, vnt.				1				1		1		2	17
	Svoris, g				396				109		59		52	256
Lynas	Skaičius, vnt.				1									
	Svoris, g				1129									
Karpis	Skaičius, vnt.	1	1	2	2									
	Svoris, g	1763	1736	2730	2650									
Kuoja	Skaičius, vnt.							1		3	6	11	48	33
	Svoris, g							187		333	476	616	1392	396
Raudė	Skaičius, vnt.									1	1	2	4	3
	Svoris, g									157	99	102	88	40
Pūgžlys	Skaičius, vnt.												57	36
	Svoris, g												3	5