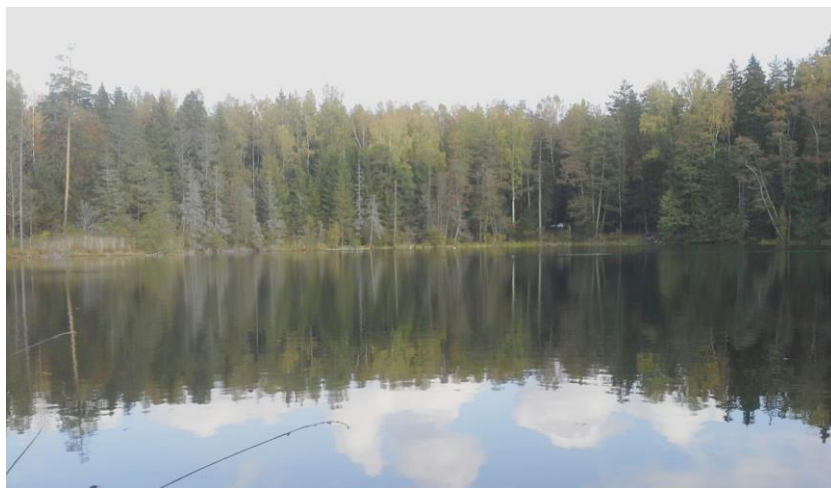


# Svirnelių ežero ichtiologinė ekspertizė



(moksliniai tyrimai 2017 metais)

**Užsakovas:** žvejybos ploto naudotojas

Žvejų klubas "Svirkala"

**Rengėjas:** Kęstutis Skrupskelis

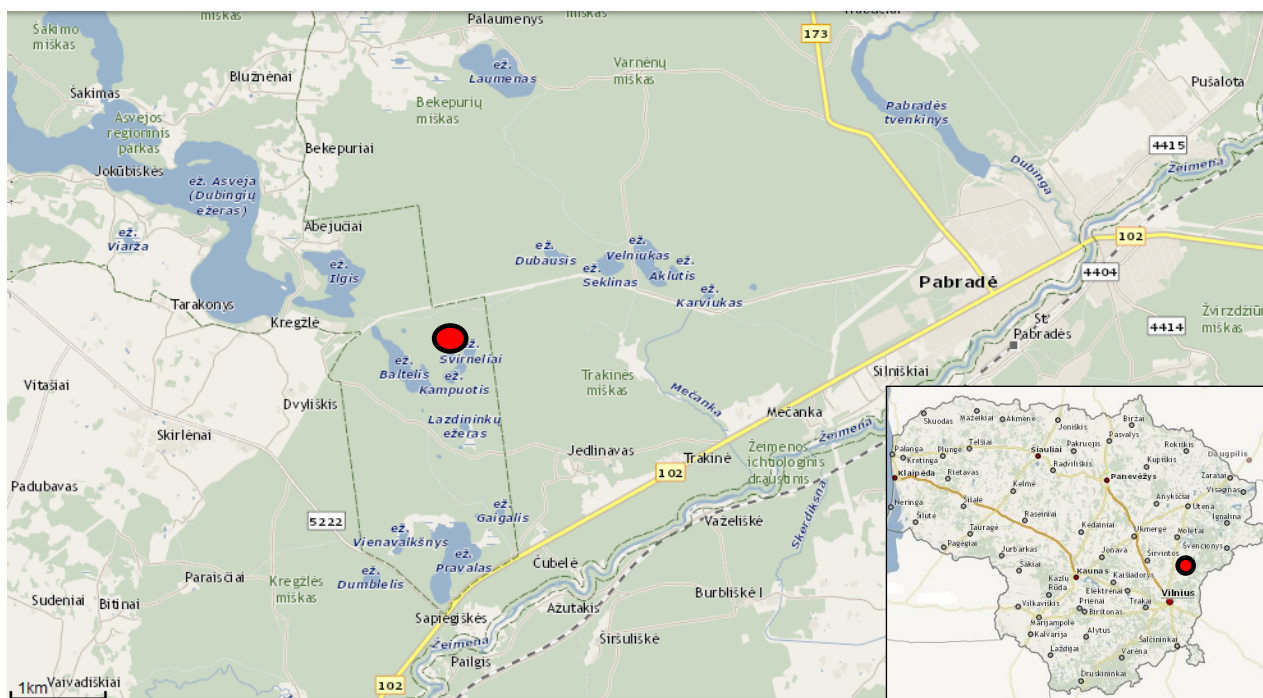
**Vilnius**

2017 m. rugsėjo 1 d.

## Trumpa fizinė-geografinė Svirnelių ežero apžvalga

Svirnelių ežeras (*sin.* Svirnelio) yra Švenčionių rajone, ~5,6 km į Vakarų nuo Pabradės miesto. Ežeras patenka į saugomą Asvejos regioninio parko teritoriją ir yra jos Pietrytiniame kampe, nuo Asvejos ežero nutolęs mažiau nei 2 km Pietryčių kryptimi. Artimiausia gyvenvietė, - Kregžlės kaimas nuo ežero nutolęs 1,3 km Vakarų kryptimi. Pietryčių kryptimi, 1,5 km nuo ežero nutolęs Jedlinavo kaimas. Paminėtina, kad Svirnelių ežeras iš visų pusių apsuptas miško.

Svirnelių ežeras ovalo formos, jo plotas siekia vos 1,4 ha, ilgis Pietų - Šiaurės kryptimi 150 m, plotis 130 m., pakrantės ilgis ~500 m. Ežeras unikalus savo geologinėmis ir hidrologinėmis savybėmis. Iš ežero išteka upelis, kuris už 150 m sujungia Svirnelius su Kampuočio ežero (iš Kampuočio išteka į Lazdininkų ežerą). Nors ežero plotas labai nedidelis vidutinis ežero gylis siekia 5 m, o maksimalus net 16 m.



1 pav. Svirnelių ežero geografinė padėtis (duomenys UAB Hnit Baltic, 2016)

Ežero pakrantės žemos, drėgnos, pietvakarinėje pusėje pelkėtos, pavasarį virstančios į vandeningą pelkę. Tik šiaurės rytinis ežero krantas statesnis, sausas ir smėlėtas. Tik šioje ežero pusėje ežero dugnas kietesnis, vietomis smėlėtas. Visur kitur, visame likusiame ežero krantinės periode nuo pat kranto dugnas dumblėtas, su durpės priemaiša. Tačiau vanduo skaidrus, neturi rausvos spalvos. Vasaros pradžioje atlikti vandens kokybės tyrimai parodė, kad jo vanduo nerūgštus, paviršiniame sluoksnyje ir priekrantėje gerai prisotintas deguonimi.

Priekrantėje vyrauja eglų, juodalksnių ir beržų juosta. Krantuose fragmentinės, siauros nendrių salelės. Priekrantėje auga geltonžiedės lūgnės ir baltosios lelijos. Pietiniame ežero gale gausi povandeninė augalija, kurioje vyrauja *Chara* sp.

Aplink ežerą gausu bebrų veiklos požymių. Neįprasta ir tai, kad tokio dydžio ežere gyvena vėžiai, o vandenyje gausu dvigeldžių moliuskų. Tai, kad ežeras nutolęs nuo gyvenviečių ir miškų atribotas nuo dirbamų laukų apsaugo ežerą nuo biologinės (organinės) taršos šaltinių, tačiau



**2 pav.** Svirnelių ežeras ortofoto nuotraukoje

(duomenys UAB Hnit Baltic, 2014)

duburyje esantis, miško apsuptas nedidelis ežerėlis yra stipriai stratifikuotas, nes jo vandens nepramaišo vėjas. Rudenį (spalio mėn.) atlikti vandenyje ištirpusio deguonies matavimai parodė, kad didesniame nei 9 m gylyje deguonies kiekis yra labai mažas (<2 mg/l) ir nepakankamas žuvims gyventi.

Nuo 2014 kovo 10 d. Svirnelių ežere, leidimas naudoti žvejybos plotą išduotas žvejų klubui "Svirkala". Šis klubas taip pat išsinuomavęs greta esančius Kampuočio ir Lazdininkų ežerus.

Šiuo metu minėtuose vandens telkiniuose vykdoma mėgėjiška žūklė, leidimus galima įsigyti ALIS sistemoje.

Remiantis nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos Švenčionių skyriaus vedėjo įsakymu (Dėl ežerų žuvų iteklių naudojimo, atkūrimo ir apsaugos priemonių planų patvirtinimo, 2013 m. gruodžio 4 d. nr 45VĮ-(14.45.2)-1237) Svirnelių ežerą numatyta žuvinti lydekų šiųmetukėmis, kasmet į ežerą įleidžiant po 7 šių žuvų vienetus, tačiau po 2014 metais atliktų tyrimų (žvejų klubo „Svirkala“, esamo vandens ploto naudotojo užsakymu) ir parengtų Limituotos žūklės sąlygų, ežero įžuvinimo planas buvo pakeistas, kasmet nuo 2015-ųjų metų jis žuvinamas paaugintais lynais (>2 g svorio), į ežerą įleidžiant 70 vnt.

## Žuvys ir žuvininkystė

Vandens telkinio naudotojo užsakymu, Svirnelių ežere, ichtiologiniai tyrimai atlikti 2017 metų liepos 21-22 dienomis (ankstesni tyrimai atlikti 2014 spalio mėn., „Svirkala“ užsakymu). Tyrimai vykdyti įvairiaakiais (14-90 mm akytumo) statomaisiais tinklaičiais (spec. žvejybos leidimo nr.: 026). Šių ichtiologinių tyrimų pagrindu, remiantis žuvų išteklių tyrimo metodika (LR aplinkos ministro 2016 m. spalio 24 d. Nr. D1-698), atlikta Svirnelių 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 Svirnelių ežere, kaip ir 2014 metais sugautos 7 - ios žuvų rūšys: lydeka (*Esox lucius*), kuoja (*Rutilus rutilus*), lynas (*Tinca tinca*), raudė (*Scardinius erythrophthalmus*), karpis (*Cyprinus carpio*), pūgžlys (*Gymnocephalus cernua*) ir ešerys (*Perca fluviatilis*).

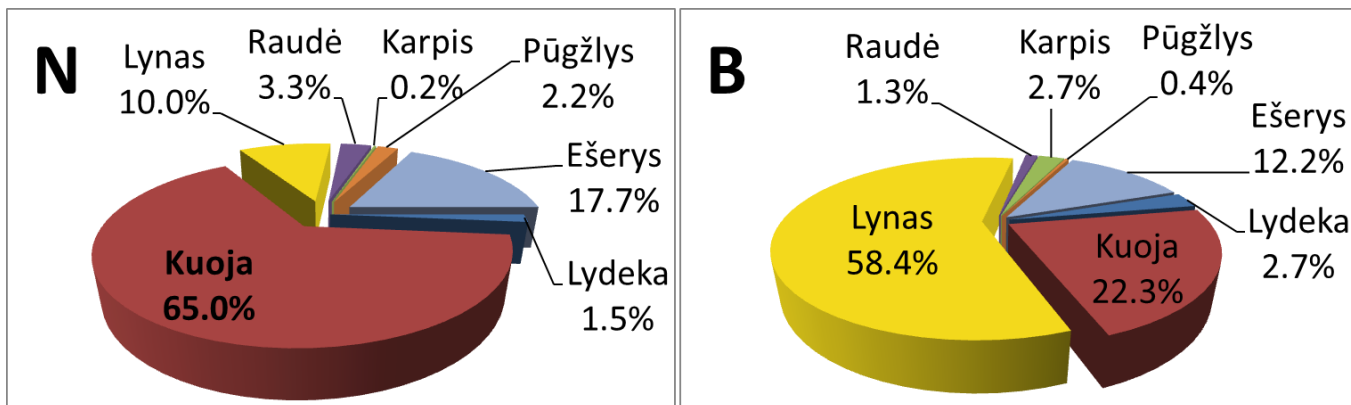
Ankstesnis ežero nuomininkas ežerą žuvino karpiais, 2014-aisiais metais atliktų tyrimų metu šių žuvų sugauta nebuvo, šiais (2017) metais pagautas vienas individas. Nustatytas, kad ežere taip pat gyvena rainuotieji vėžiai.

Faktiniai kontrolinės žūklės rezultatai ir pagal žuvų išteklių tyrimų metodiką apskaičiuotas vidutinis žuvų gausumas ir biomasė pateikti 1-oje lentelėje.

| Rūšis        | Faktiniai sugavimai |       | Apskaičiuota ežere |          |
|--------------|---------------------|-------|--------------------|----------|
|              | N, ind              | B, kg | N, ind/ha          | B, kg/ha |
| Lydeka       | 2                   | 0.456 | 13.9               | 3.2      |
| Kuoja        | 44                  | 1.862 | 611.1              | 25.9     |
| Lynas        | 9                   | 6.489 | 93.8               | 67.6     |
| Raudė        | 3                   | 0.140 | 31.3               | 1.5      |
| Karpis       | 1                   | 1.500 | 2.1                | 3.1      |
| Pūgžlys      | 3                   | 0.062 | 20.8               | 0.4      |
| Ešerys       | 12                  | 1.021 | 166.7              | 14.2     |
| <b>Viso:</b> | 73                  | 11.40 | 939.6              | 115.8    |

**1 lentelė.** Faktiniai sugavimai (N, žuvų kiekis, B, biomasė) ir apskaičiuotas žuvų gausumas (N, ind/ha) ir biomasė (B, kg/ha) ploto vienetu Svirnelių ežere 2017 metais

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);  $k$  – žvejojimo efektyvumo koeficientas (nuo 0,1 iki 0,3), parinktas atsižvelgiant į žuvų rūšį, klimatinės sąlygas bei vandens telkinio specifiką. Svirnelių ežero žuvų bendrijų struktūra pagal gausumą (N) ir biomasę (B) pateikiama 2-ame paveiksle.



**2 pav.** Procentinė žuvų bendrijų sudėtis Svirnelių ežere pagal gausumą (N) ir biomasę (B)

Kaip matyti iš pateikto paveikslo, ežere pagal gausumą didžiąją dalį bendrijos užima tipingos tokio tipo vandens telkiniams žuvų rūšys: kuoja ir ešerys, bendra jų dalis Svirnelio ežero bendrijoje išlieka panaši kaip ir praėjusių tyrimų metu apie 4/5 žuvų bendrijos (65,0 ir 17,7% atitinkamai). Tačiau pastebėtina, kad dabar reikšmingą dalį sudaro ir vertingų žuvų – lynų populiacija, kurių specializuota žūklė ir vykdyoma šiame vandens telkinyje. Santykinis plėšriųjų žuvų rūšių gausumas yra pakankamas (tyrimų metu sugautos lydekos ir ešeriai sudaro apie 1/5 ežero bendrijos).

Pagal biomasę Svirnelių ežere, skirtingai nei 2014 metais dominuoja nebe ešeriai, o lynai (58,4%). 2014 metais jų dalis bendrijoje pagal biomasę taip pat buvo reikšminga, tačiau dabar dar ženkliai padidėjo, kas rodo teisingai pasirinktą žuvininkystės strategiją.

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

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

| Rūšis / parametrai | Amžius, metais |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                    | 1+             | 2+   | 3+   | 4+   | 5+   | 6+   | 7+   | 8+   | 9+   |      |
| Lydeka             | L, cm          | 32.7 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
|                    | Q, g           | 228  | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| Kuoja              | L, cm          | -    | 12.3 | 13.4 | 14.1 | 16.9 | 19.9 | -    | -    | 24.7 |
|                    | Q, g           | -    | 16   | 20   | 26   | 46   | 82   | -    | -    | 186  |
| Lynas              | L, cm          | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 35.1 | 38.1 | 42.2 |
|                    | Q, g           | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 636  | 846  | 1117 |
| Ešerys             | L, cm          | -    | -    | -    | 14.4 | -    | 17.5 | 20.3 | 21.2 | 23.2 |
|                    | Q, g           | -    | -    | -    | 30   | -    | 70   | 97   | 148  | 241  |

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

Remiantis žuvų augimo klasifikacija į augimo tempų grupes („Valstybinės reikšmės vandens telkinių svarbiausių žuvų rūšių augimo klasifikacija žuvivaisos tikslais“; mokslinė ataskaita, Žemės ūkio ministerija, 2007 m.), žuvų augimas Svirnelių ežere augimas yra:

1. Lydekos - geresnis nei vidutinis (III augimo grupė);
2. Kuojos - prastesnis nei vidutinis (II augimo grupė);
3. Lyno - geresnis nei vidutinis (III augimo grupė);
4. Ešerio - prastesnis nei vidutinis (II augimo grupė).

Nors 2014 metais tyrimų metu buvo nustatytas mažas vandens telkinio produktyvus, tačiau tinkamai parinkta žuvininkystės vystymo strategija – specializuota lynų žūklė, davė teigiamų rezultatų. Nors daugumos žuvų rūšių augimo tempas išlieka nedidelis, tik lyno jis viršija vidurkį Lietuvos ežeruose, bendra žuvų biomasė ir gausumas ežere auga. Lėtą augimo tempą neabejotinai lemia ne tik nedidelis vandens telkinio plotas, bet ir menka mitybinė bazė bei tinkamų buveinių trūkumas.

## **Išvados ir rekomendacijos**

Atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad šiuo metu žuvų gausumo ir biomasės rodikliai Svirnelių ežere yra žemi, tačiau palaipsniui gerėja. Bendra Svirnelių ežero žuvų biomasė nustatyta 2014 metais nuo 64,3 kg/ha išaugo beveik dvigubai iki 115,8 kg/ha, o gausumas nuo mažiau nei 600 ind./ha iki 940 ind./ha. Nors bendrijoje vyrauja tipingos tokiems vandens telkiniams rūšys: kuoja ir ešerys, tačiau jas papildo įžuvinamo lyno populiacijos. Šios žuvys ežere dabar sudaro pagrindinę biomasės dalį.

Ežero vandens kokybė toliau išlieka gera: didelis vidutinis skaidrumas, ~5 m vidutinis ežero gylis ir sąlyginai nemažas vandens tūris tinkamas pelaginėms, plėšrioms žuvims gyventi. Tai, kad ežeras yra sąlyginai netoli nuo sostinės Vilniaus (~40 km atstumu), bei atitolęs nuo miesto ar kelio, apsuptas miško, leistų vystyti limituotą (licenzinę) lynų žvejybą. Tačiau ežere trūkstant natūralių nerštui tinkamų buveinių, toliau rekomenduojama ežerą kasmet žuvinti įleidžiant paaugintų lynų (>2 g svorio), taip pat siekiant apsaugoti natūralias ežero žuvų populiacijas rekomenduojama paleisti didesnius nei 30 cm ilgio ešerius ar didesnius nei 45 cm lynus.

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 2014 ir 2017 metų mokslinių tyrimų rezultatais, vykdant limituotą (licenzinę) žvejybą rekomenduojama ežerą žuvinti įvairaus amžiaus lynais (ne mažesniais nei 2 g svorio): 50 vnt./ha arba 70 vnt. į ežerą.

### **Ataskaitos ir rekomendacijų rengėjas:**

Ichtiologas, biologijos magistras



..... Kęstutis Skrupskelis

parašas