



Slovensko društvo za proučevanje
in varstvo netopirjev
Večna pot 111
1000 LJUBLJANA

PROJEKT

NETOPIRJI – SKRIVNOSTNI LJUBLJANČANI 8

KONČNO POROČILO



Ljubljana, oktober 2024

Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev
Večna pot 111
1000 Ljubljana

Kontaktna oseba: Pia Golob, 041 902 798, pia.golob1@gmail.com
<http://www.sdpvn-drustvo.si/>
Netopirofon: 068 650 090

Št. pogodbe o sofinanciranju: C7560-24-408005
Št. dok. DS 354-1349/2023-3
Projekt je sofinancirala Mestna občina Ljubljana.



Mestna občina
Ljubljana

Trajanje projekta: 29. 2. 2024 – 14. 10. 2024

Poročilo pripravili:

Pia Golob, mag. ekol. biod.
Mitja Dobovišek
Samo Grgurevič, dipl. biol. (UN)
Lana Lesnika, dipl. biol. (UN)
Annasibila Požrl, dipl. biol. (UN)
Nej Primožič
Liza Trebše, dipl. biol. (UN)
Lorena Vovk, dipl. biol. (UN)
Simon Zidar, dipl. biol. (UN)
Klara Žos, dipl. biol. (UN)

Priporočen način citiranja:

Golob P., Dobovišek M., Grgurevič S., Lesnika L., Požrl A., Primožič N., Trebše L., Vovk L., Zidar S., Žos K. 2024. Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljančani 8, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana, 46 strani, 26 prilog.

Reproduciranje tega poročila in fotografij ni dovoljeno brez predhodnega soglasja avtorjev poročila in/ali avtorjev fotografij.

NETOPIRJI – SKRIVNOSTNI LJUBLJANČANI 8

Izvleček

Čeprav so netopirji slabo raziskana skupina sesalcev, je bilo znotraj Mestne občine Ljubljana do sedaj najdenih 22 od 32 v Sloveniji zabeleženih vrst netopirjev. Svoja dnevna zatočišča si poiščejo tako v zelenih predelih Ljubljane, kjer bivajo v drevesnih odprtinah in duplih, kot tudi v bolj urbanih predelih. Nemalokrat živijo v naši neposredni bližini, saj si za zatočišča izbirajo tudi človeške strukture. Zaradi strahu in nepoznavanja so te, sicer zakonsko zaščitene živali, še vedno preganjane, njihova zatočišča pa se celo namerno uničujejo. V letošnjem projektu smo vsaj enkrat pregledali 35 netopirnic, ki so bile postavljene v preteklih izvedbah projekta. Na nekaj pregledov netopirnic smo povabili tudi javnost, saj je izobraževanje javnosti pomembno za zagotavljanje sobivanja ljudi in netopirjev v mestih. Čas smo posvetili raziskovanju netopirjev z lovom v mreže, pripravili pa smo tudi prikaz lova v mreže, ki je bilo odprto za javnost. Na vzhodnem delu Mestne občine Ljubljana smo pregledali nekaj že znanih zatočišč netopirjev in ponoči snemali njihove ultrazvočne klice. Organizirali smo delavnico o oskrbi netopirjev, na kateri smo člani društva delili svoje izkušnje o oskrbi netopirjev z drugimi zainteresiranimi posamezniki. Nadaljevali smo z delovanjem svetovalne linije Netopirofon, preko katere smo delili nasvete zainteresirani javnosti, zbirali podatke o naključnih najdbah netopirjev, poškodovane netopirje pa smo pogosto prevzeli tudi v začasno oskrbo. O projektnih aktivnostih smo obveščali na društveni spletni strani, na društveni Facebook strani in na društveni Instagram strani. Obiskali smo vrtce in otrokom na zabaven način predstavili netopirje, prav tako pa smo se predstavili na festivalu Raznoživo. Pripravili smo štiri prispevke za štiri glasila. Javnosti smo predstavili tudi našo fotografsko razstavo. Izdelali smo nov promocijski material, ki na praktičen način predstavlja tako društvo kot projekt.

Ključne besede: netopirji, ozaveščanje, izobraževanje, Netopirofon, netopirnice, popis

Bats – Ljubljana's mysterious inhabitants

Abstract

Bats are a group of mammals that have been poorly researched, but within the Municipality of Ljubljana, 22 out of the 32 bat species recorded in Slovenia have been found so far. They find roosts in both the green areas of Ljubljana, where they live in tree hollows and cavities, as well as in more urban areas. Often, they live very close to us, using human-made structures as their roosts. Unfortunately, due to fear and lack of awareness, these legally protected animals are still persecuted, and their roosts are sometimes deliberately destroyed. As part of this year's project, we inspected at least 35 bat boxes that had been installed in previous years. We invited the public to join some of these inspections, as educating people is key to ensuring that humans and bats can coexist in urban areas. We also spent time studying bats using mist nets and hosted a public event to share knowledge. In the eastern part of Ljubljana, we checked several known bat roosts and recorded their ultrasonic calls at night. We organized a bat care workshop where society members shared their experiences with others who were interested in learning more. We also continued running the "Netopirofon" advice line, offering guidance to the public, collecting reports of accidental bat discoveries, and often taking injured bats into temporary care. To keep the public informed about the project, we posted updates on the society's website, Facebook, and Instagram pages. We also visited kindergartens, introducing bats to children in a fun and engaging way. Additionally, we participated in the Raznoživo festival, prepared four articles for various newsletters, and held a public photo exhibition. Finally, we produced new promotional materials to raise awareness about both our society and the project.

Key words: bats, awareness rising, education, Netopirofon, bat boxes, survey

KAZALO

UVOD	6
RAZISKOVALNE AKTIVNOSTI	7
1. Pregledovanje netopirnic znotraj Mestne občine Ljubljana	7
1.1 Popis netopirjev v netopirnicah na drevju znotraj Mestne občine Ljubljana	7
1.1.1 Park Tivoli.....	8
1.1.2 Koseški bajer	10
1.1.3 Ljubljanski grad.....	12
1.1.4 Prule	14
1.1.5 Ljubljansko barje	16
1.2 Spremljanje razmer temperature in vlage v netopirnicah	17
1.3 Spremljanje stanja ostalih netopirnic.....	24
2 Lov netopirjev v mreže.....	24
3 Popis netopirjev v poznanih zatočiščih v Mestni občini Ljubljana.....	28
4 Snemanje netopirskih ultrazvočnih klicev.....	29
IZOBRAŽEVALNE AKTIVNOSTI.....	33
5 Predstavitev projekta na spletni strani društva.....	33
6 Facebook stran projekta »Netopirji – skrivnostni Ljubljancani«	33
7 Instagram Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev.....	34
8 Predstavitev netopirjev in vsebin projekta v biltenu Trdoživ.....	35
9 Predstavitev projekta in vsebin v Glej, netopir!	36
10 Nadaljevanje mestnega svetovalnega telefona "Netopirofon"	36
11 Delavnica prenosa znanja za svetovanje javnosti ob najdbi netopirjev in o oskrbi netopirjev	38
12 Predstavitev lova netopirjev v mreže za javnost.....	38
13 Predstavitev pregledovanja netopirnic na drevesih znotraj MOL za javnost.....	39
14 Fotografska razstava z naslovom "Netopirji - skrivnostni Ljubljancani"	40
15 Izobraževalne delavnice	41
16 Predstavitev na stojnici (Festival Raznoživo in LUPA).....	42
17 Prispevek v tiskanih medijih	43
18 Izdelava izbranega promocijskega materiala - nalepke	43
LITERATURA	44
PRILOGE	46

UVOD

V razgibanem okolju Ljubljane biva mnogo raznolikih živalskih vrst. Nemalokrat spregledani, a znotraj urbanih predelov zelo pogosti, so tudi netopirji (Chiroptera). Ti v Ljubljani živijo tako v njenih zelenih predelih, kot tudi znotraj naselij in v samem središču prestolnice. Na ožjem območju Ljubljane (znotraj kroga Ljubljanske obvoznice) je bila do sedaj potrjena prisotnost najmanj 22 od 32 vrst netopirjev, ki jih najdemo v Sloveniji.

Na seznamu vrst zabeleženih v Mestni občini Ljubljana (v nadaljevanju tudi MOL) je tako naslednjih 22 vrst: veliki podkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*), mali podkovnjak (*R. hipposideros*), navadni netopir (*Myotis myotis*), ostrouhi netopir (*M. blythii/oxygnathus*) – prvič zabeležen v sklopu tega projekta, velikouhi netopir (*M. bechsteinii*), resasti netopir (*M. nattereri* s. l.), vejicati netopir (*M. emarginatus*), brkati netopir (*M. mystacinus* s. l.), obvodni netopir (*M. daubentonii*), gozdni mračnik (*Nyctalus leisleri*), navadni mračnik (*N. noctula*), mali netopir (*Pipistrellus pipistrellus*), drobni netopir (*P. pygmaeus*), belorobi netopir (*P. kuhlii*), Nathusijev netopir (*P. nathusii*), Savijev netopir (*Hypsugo savii*), pozni netopir (*Eptesicus serotinus*), dvobarvni netopir (*Vespertilio murinus*), rjavi uhati netopir (*Plecotus auritus*), sivi uhati netopir (*Pl. austriacus*) – najdba vprašljiva, usnjebradi uhati netopir (*Pl. macrotis*) in širokouhi netopir (*Barbastella barbastellus*) (Kryštufek 1993, Presetnik 2010, Presetnik in Podgorelec 2014, Gojznikar in sod. 2015, Zidar in Krivec 2016, Krivec in sod. 2019, Pavlovič in sod. 2020, Grgurevič in sod. 2021, Golob in sod. 2022).

V Ljubljani netopirje ogrožajo različni dejavniki pretežno človeškega izvora. Eden pomembnejših dejavnikov je izginjanje starih, za sečnjo predvidenih votlih dreves, ki netopirjem ponujajo naravna zatočišča v obliki dupel in drugih razpok. Hkrati se na območju Ljubljane pri vrstah, ki so primarno vezane na gozd, srečujemo tudi z izrazito slabim poznavanjem njihove razširjenosti, kar ne pomaga pri njihovem varovanju.

Netopirji si v mestu za zatočišča pogosto izbirajo tudi strukture, ki se nahajajo v neposredni bližini človeka. Tako so zaradi predsodkov, nepoznavanja, včasih pa tudi zaradi gole nestrpnosti, pogosto tarča vznemirjanj, preganjanj in žal celo pobojev. Pomembno je, da ljudi osveščamo o prisotnosti netopirjev v njihovi bližini in o načinih ravnanja v primeru stika z njimi.

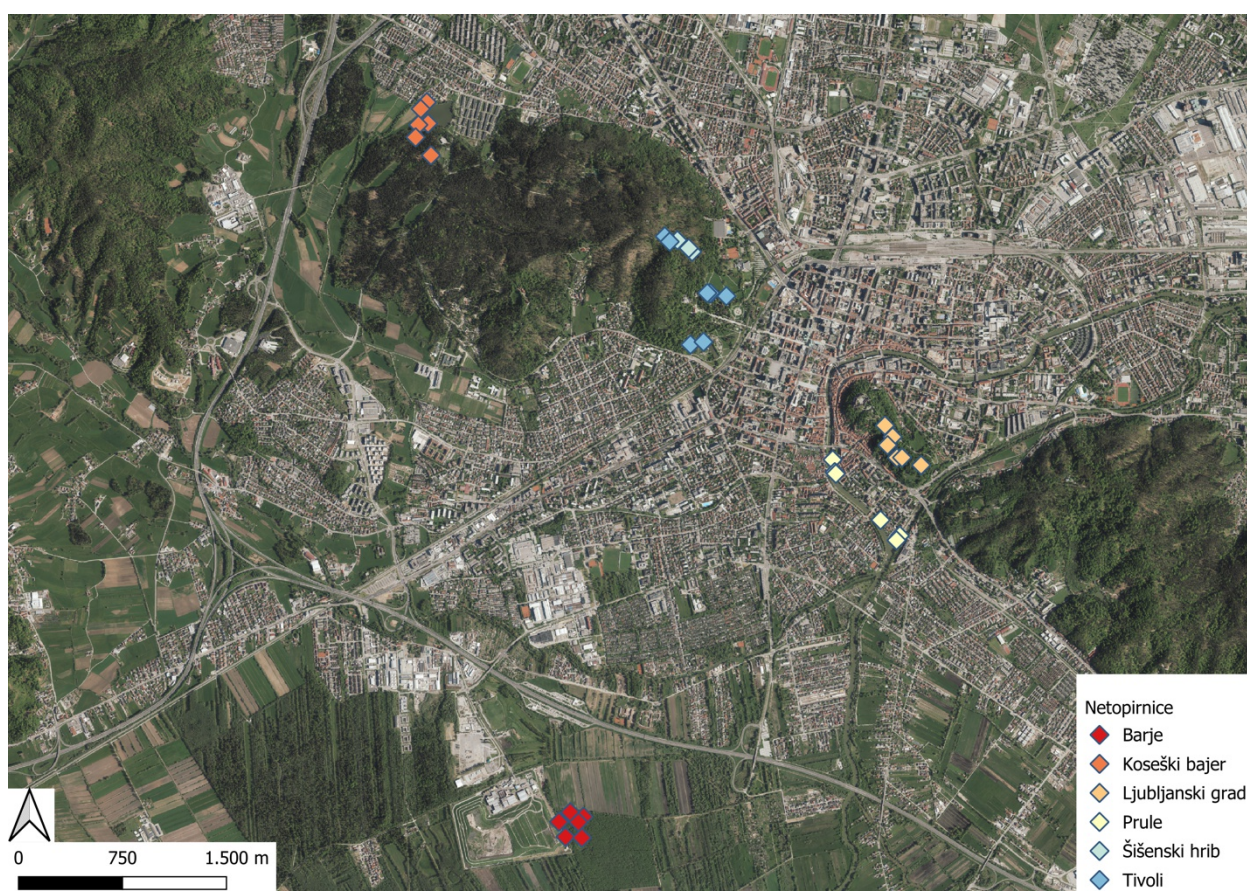
V projektu *Netopirji – skrivnostni Ljubljancani 8* smo člani Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev (SDPVN) poskušali nadaljevati in nadgraditi delo, ki smo ga uspešno opravili v sklopu istoimenskih projektov v letih 2015, 2016, 2018, 2019, 2020, 2021 in 2022. Z nadaljnjim izvajanjem terenskih popisov smo si prizadevali k izboljšanju poznavanja razširjenosti netopirjev znotraj Mestne občine Ljubljana. Obenem smo si s pomočjo izobraževalnih aktivnosti prizadevali netopirje čim bolj približati prebivalcem Ljubljane, razbiti obstoječe predsodke ter poudariti pomen teh zanimivih živali v okolju.

RAZISKOVALNE AKTIVNOSTI

1. Pregledovanje netopirnic znotraj Mestne občine Ljubljana

1.1 Popis netopirjev v netopirnicah na drevju znotraj Mestne občine Ljubljana

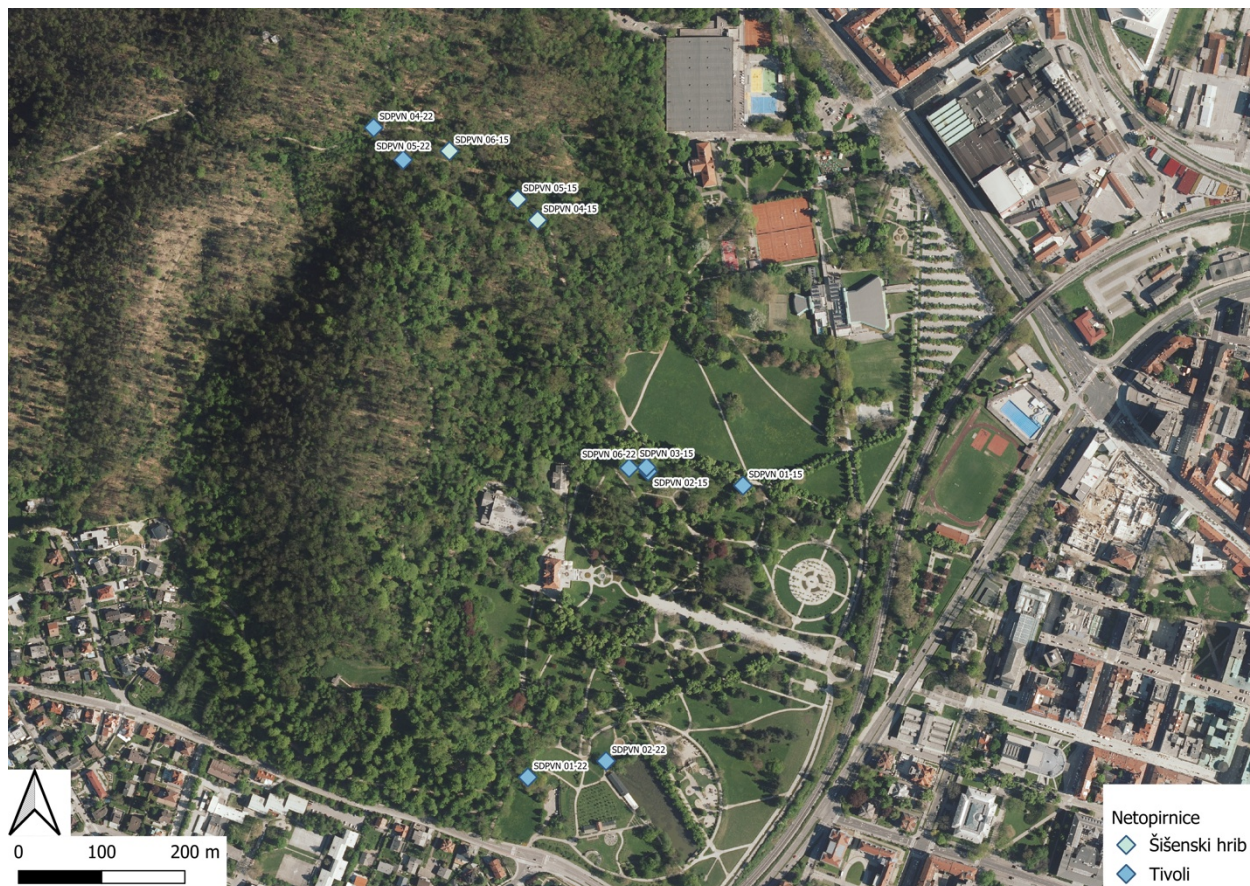
V Ljubljani je letos nameščenih skupno 35 lesobetonskih netopirnic na drevesih, ki smo jih postavili v preteklih različicah projekta *Netopirji – skrivnostni Ljubljančani*. Z rednim pregledovanjem netopirnic v spomladanskem in jesenskem času spremljamo uspeh njihove naselitve in skrbimo za njihovo redno vzdrževanje. Najdene netopirje tudi označimo z obročkom, ki nosi unikatno identifikacijsko oznako, da lahko spremljamo, ali se vračajo v netopirnice.



Slika 1: Zemljevid vseh netopirnic v Mestni občini Ljubljana (pripravila: Pia Golob).

1.1.1 Park Tivoli

V Parku Tivoli smo v prejšnjih projektih namestili 11 netopirnic (Gojznikar in sod. 2015, Golob in sod. 2022). V letošnjem projektu smo v Tivoliju izvedli dva pregleda netopirnic, na spomladanski pregled pa smo povabili tudi širšo javnost.



Slika 2: Zemljevid netopirnic v parku Tivoli (pripravila: Pia Golob).

Na spomladanskem pregledu smo v netopirnicah v Tivoliju zabeležili tri netopirje dveh različnih vrst. Zabeležili smo dva drobna netopirja (*Pipistrellus pygmaeus*) in enega gozdnega mračnika (*Nyctalus leisleri*). Zanimivo je bilo, da sta dva netopirja od treh že imela obroček, kar pomeni, da smo jih v že našli v naših netopirnicah. Oba netopirja smo prvič zabeležili na lanskem jesenskem popisu. Gozdnega mračnika smo lani našli v netopirnici z oznako SDPVN-02-15, na letošnjem spomladanskem pregledu pa v netopirnici z oznako SDPVN-06-22. Drobni netopir je bil v obeh letih najden v netopirnici z oznako SDPVN-02-22.

Na jesenskem pregledu smo imeli številčno več netopirjev, skupno 12. Ponovno smo našli dve vrsti, in sicer drobnega netopirja in gozdnega mračnika. Na tem pregledu v netopirnicah nismo našli že obročkanih netopirjev.

Tabela 1: Rezultati pregledov netopirnic v parku Tivoli (s krepko označene netopirnice, kjer smo namestili zapisovalnike podatkov).

Datum pregleda	Oznaka netopirnice	Gvano (da/ne)	Netopirji (da/ne)	Vrsta	Ostale živali (da/ne)
14. 5. 2024	SDPVN 06-15	ne	ne	/	mravlje
	SDPVN 05-15	ne	ne	/	mravlje
	SDPVN 04-15	ne	ne	/	mravlje
	SDPVN 03-15	da	ne	/	velike mravlje
	SDPVN 02-15	da	ne	/	mravlje
	SDPVN 01-15	da	ne	/	ne
	SDPVN 01-22	ne	ne	/	gnezdo z mrtvimi mladiči
	SDPVN 02-22	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (2)	mravlje, netopirski klop
	SDPVN 04-22	ne	ne	/	mravlje, pajek
	SDPVN 05-22	ne	ne	/	ne
	SDPVN 06-22	da	da	<i>Nyctalus leisleri</i>	ne
17. 9. 2024	SDPVN 06-15	ne	ne	/	mravlje
	SDPVN 05-15	da	ne	/	isopodni raki, pajek (volkec)
	SDPVN 04-15	da	ne	/	vešče
	SDPVN 03-15	da	ne	/	mravlje
	SDPVN 02-15	da	da	<i>Nyctalus leisleri</i> (5)	
	SDPVN 01-15	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (1)	vešča, pajek, mokrice
	SDPVN 01-22	ne	ne	/	ostanki gnezda, strigalica
	SDPVN 02-22	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (5) + <i>en pobegli netopir</i>	sršenje gnezdo, mrtvi sršeni, mravlje, striga, klop
	SDPVN 04-22	ne	ne	/	črne mravlje, pajek (volkec)
	SDPVN 05-22	da	ne	/	ne
	SDPVN 06-22	da	ne	/	vešča

1.1.2 Koseški bajer



Slika 3: Zemljevid netopirnic okoli Koseškega bajerja (pripravila: Pia Golob).

V okolici Koseškega bajerja je postavljenih šest netopirnic (Zidar in Krivec, 2016). Netopirnice smo v okviru letošnjega projekta pregledali dvakrat in na obeh pregledih zabeležili drobne netopirje. Na spomladanskem pregledu smo v prvi netopirnici našli drobnega netopirja, ki je bil v isti netopirnici že na lanskem jesenskem pregledu. Še bolj zanimiva pa je bila najdba na jesenskem pregledu, ko smo v netopirnici z oznako SDPVN-03-16 našli že obročkano samico drobnega netopirja. Ta samica je bila prvič najdena v isti netopirnici že jeseni leta 2018. Po prvi najdbi smo jo zabeležili še na dveh spomladanskih pregledih v letih 2019 in 2020. Iz teh podatkov lahko sklepamo, da je ta netopirka stara vsaj šest let in da se velikokrat tudi vrača v to netopirnico.

Tabela 2: Rezultati pregledov netopirnic okoli Koseškega bajerja.

Datum pregleda	Oznaka netopirnice	Gvano (da/ne)	Netopirji (da/ne)	Vrsta	Ostale živali (da/ne)
14. 5. 2024	SDPVN 01-16	ne	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	ne
	SDPVN 02-16	ne	ne	/	ostanek sršenja gnezda
	SDPVN 03-16	ne	ne	/	sršeni, gnezdo v nastajanju
	SDPVN 04-16	ne	ne	/	mravlje
	SDPVN 05-16	ne	ne	/	bube, ličinke
	SDPVN 06-16	ne	ne	/	ne
19. 9. 2024	SDPVN 01-16	ne	ne	/	
	SDPVN 02-16	ne	ne	/	sršenje gnezdo, mrtvi sršeni, <i>Porcellio</i> sp.
	SDPVN 03-16	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (4)	sršenje gnezdo, mrtvi sršeni, mravlje, isopoda
	SDPVN 04-16	ne	ne	/	isopoda, polž
	SDPVN 05-16	ne	ne	/	
	SDPVN 06-16	ne	ne	/	

1.1.3 Ljubljanski grad



Slika 4: Zemljevid netopirnic v okolici Ljubljanskega gradu (pripravila: Pia Golob).

V letu 2021 smo na Grajskem griču v okviru takratnega projekta postavili šest netopirnic (Grgurevič in sod. 2021) in takrat že po treh mesecih potrdili njihovo uspešnost (Grgurevič in sod. 2021). Tudi letos smo pregledali netopirnice, in sicer v spomladanskem in jesenskem času. V spomladanskem času smo v dveh netopirnicah našli drobne netopirje, jeseni pa so bile netopirnice številčno bolj poseljene, saj smo drobne netopirje zabeležili v vseh netopirnicah, razen ene. Letos nas je v zadnji netopirnici (SDPVN-06-21) presenetil tudi gozdni mračnik, ki smo ga na pregledih na Grajskem griču tako zabeležili prvič.

V netopirnicah smo našli kar pet že obročkanih netopirjev. Netopirje, ki smo jih našli na spomladanskem pregledu, smo ponovno našli v isti netopirnici tudi na jesenskem pregledu. V netopirnici SDPVN-04-21 smo našli kar tri obročkane netopirje, ki so svoje oznake dobili na jesenskem pregledu leta 2023.

Tabela 3: Rezultati pregledov netopirnic v okolici Ljubljanskega gradu (s krepko označene netopirnice, kjer smo namestili zapisovalnike podatkov).

Datum pregleda	Oznaka netopirnice	Gvano (da/ne)	Netopirji (da/ne)	Vrsta	Ostale živali (da/ne)
20. 5. 2024	SDPVN 01-21	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	ne
	SDPVN 02-21	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	mravlje (žive in kokoni)
	SDPVN 03-21	ne	ne	/	mravlje
	SDPVN 04-21	ne	ne	/	rdeče mravlje
	SDPVN 05-21	ne	ne	/	ptičje gnezdo
	SDPVN 06-21	da	ne	/	ne
24. 9. 2024	SDPVN 01-21	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (2)	pajek
	SDPVN 02-21	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (1)	črne mravlje, bube
	SDPVN 03-21	ne	ne	/	mravlje, pajek
	SDPVN 04-21	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (8)	mravlje (male rdeče)
	SDPVN 05-21	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (1)	mravlje
	SDPVN 06-21	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (4), <i>Nyctalus leisleri</i> (1)	ostanek sršenjega gnezda

1.1.4 Prule



Slika 5: Zemljevid netopirnic na Prulah (pripravila: Pia Golob).

V letu 2023 smo na Prulah postavili šest netopirnic. Na prejšnjih pregledih nismo v njih našli netopirjev, v netopirnicah pa ni bilo zaznati niti gvana. Enako je bilo na letošnjem spomladanskem pregledu. Jeseni sta nas v eni izmed netopirnic presenetila dva drobna netopirja, v treh netopirnicah pa smo našli tudi netopirsko gvano, kar kaže na njihovo uporabo s strani netopirjev.

Tabela 4: Rezultati pregledov netopirnic na Prulah.

Datum pregleda	Oznaka netopirnice	Gvano (da/ne)	Netopirji (da/ne)	Vrsta	Ostale živali (da/ne)
20. 5. 2024	SDPVN 01-23	ne	ne	/	sršen
	SDPVN 02-23	ne	ne	/	velike mravlje, pajek križevcevec
	SDPVN 03-23	ne	ne	/	pajkova mreža, velika mravlja
	SDPVN 04-23	ne	ne	/	pajkova mreža, mravlje
	SDPVN 05-23	ne	ne	/	mravlje
	SDPVN 06-23	ne	ne	/	sršen
19. 9. 2024	SDPVN 01-23	da	ne	/	star osir, mrtvi sršeni in bube, pajkov zapredek, sršenje gnezdo
	SDPVN 02-23	ne	ne	/	velike črne mravlje
	SDPVN 03-23	da	ne	/	zapredki pajkov, mravlje
	SDPVN 04-23	ne	ne	/	male rjave mravlje, pajek
	SDPVN 05-23	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (2)	velike črne mravlje
	SDPVN 06-23	ne	ne	/	male mravlje, pajek, sršenje gnezdo

1.1.5 Ljubljansko barje



Slika 6: Zemljevid netopirnic na Barju (pripravila: Pia Golob).

V letu 2019 smo na Ljubljanskem barju postavili šest netopirnic (Krivec in sod. 2019). V letošnjem projektu smo te netopirnice pregledali le v jesenskem času. V netopirnicah nismo zaznali netopirjev, kot tudi nismo zaznali nobenih znakov prisotnosti v preteklem času.

Tabela 5: Rezultati pregledov na Barju.

Datum pregleda	Oznaka netopirnice	Gvano (da/ne)	Netopirji (da/ne)	Vrsta	Ostale živali (da/ne)
23. 9. 2024	SDPVN 01-19	ne	ne	/	črne mravlje
	SDPVN 02-19	ne	ne	/	lazar pajek, isopodi, polž s hiško
	SDPVN 03-19	ne	ne	/	staro sršenje gnezdo
	SDPVN 04-19	ne	ne	/	mravlje, bube blatnih os
	SDPVN 05-19	ne	ne	/	mrtev sršen, začetki sršenjega gnezda
	SDPVN 06-19	ne	ne	/	vešče, pajek, polž, zapredek vešče



Slika 7: a) Gozdni mračniki, najdeni v netopirnici; b in c) pregled netopirnice (foto: Simon Zidar).

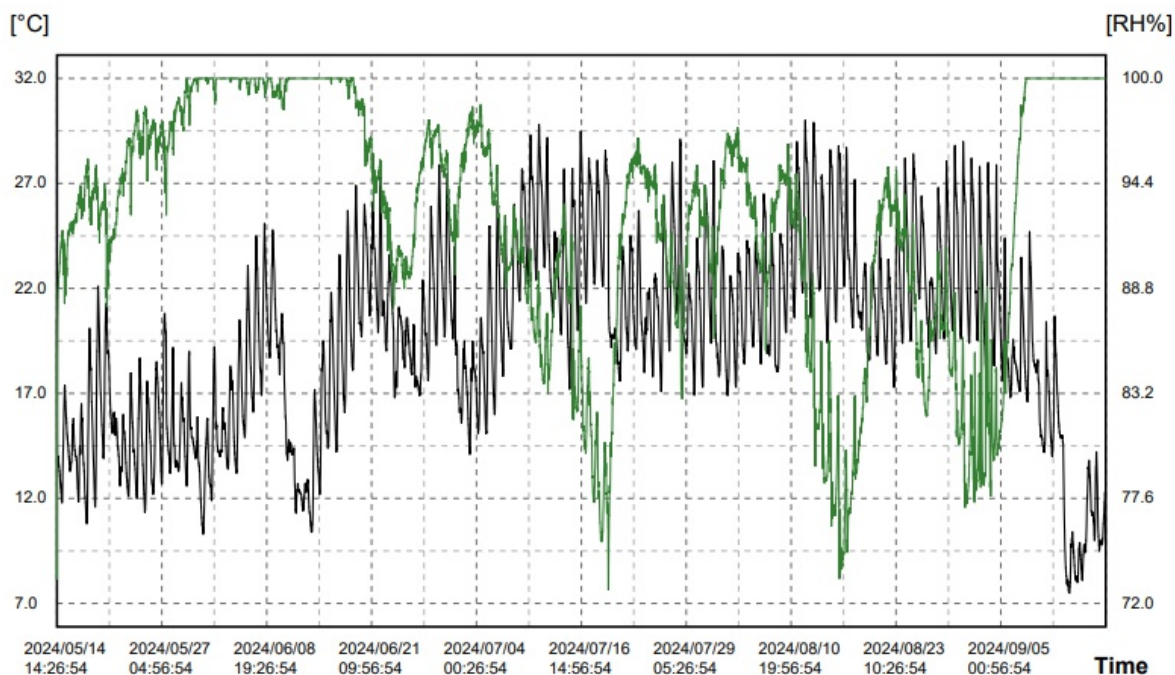
1.2 Spremljanje razmer temperature in vlage v netopirnicah

Za spremljanje razmer v netopirnicah, ki lahko vplivajo na njihovo naseljenost z netopirji, smo kupili deset zapisovalnikov podatkov – data loggerjev, ki merijo temperaturo in zračno vlago. Pet smo jih namestili v netopirnice, ki so bile v preteklih letih pogosto poseljene (Zidar in Krivec 2016, Kosor in sod. 2018, Krivec in sod. 2019, Pavlovič in sod. 2020, Grgurevič in sod. 2021, Golob in sod. 2022). Namestili smo jih v tri netopirnice v Tivoliju in dve na Grajskem griču. Preostalih pet zapisovalnikov bomo v zimskem času namestili še v pet netopirnic.



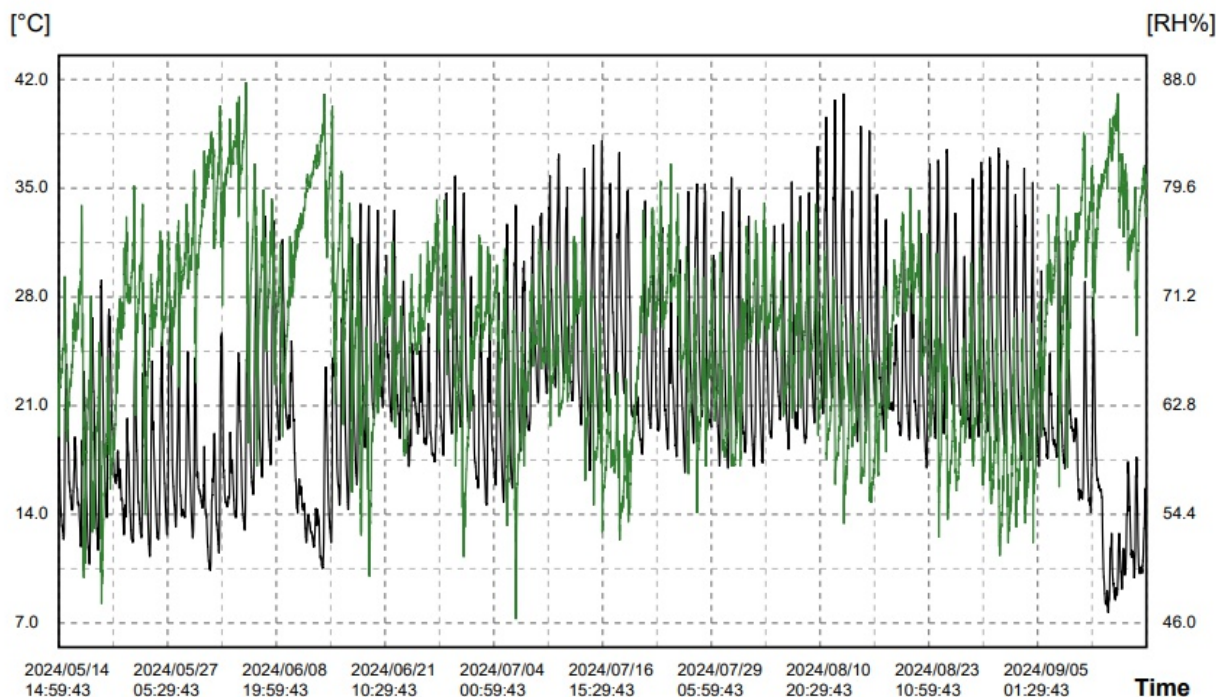
Slika 8: Namestitev zapisovalnika podatkov v netopirnico (foto: Simon Zidar).

V projektu smo kupili zapisovalnike podatkov modela Elitech RC-51H, ki beležijo temperaturo in zračno vlago vsakih petnajst minut. Namestili smo jih na spomladanskih pregledih netopirnic - v Tivoliju smo jih namestili 14. 5. 2024, na Grajskem griču pa 20. 5. 2024. Na jesenskem pregledu netopirnic, 17. 9. 2024 v Tivoliju in 24. 9. 2024 na Grajskem griču, smo z zapisovalnikov pridobili podatke o izmerjenih vrednostih temperature in zračne vlage, ki so predstavljeni na spodnjih grafih.



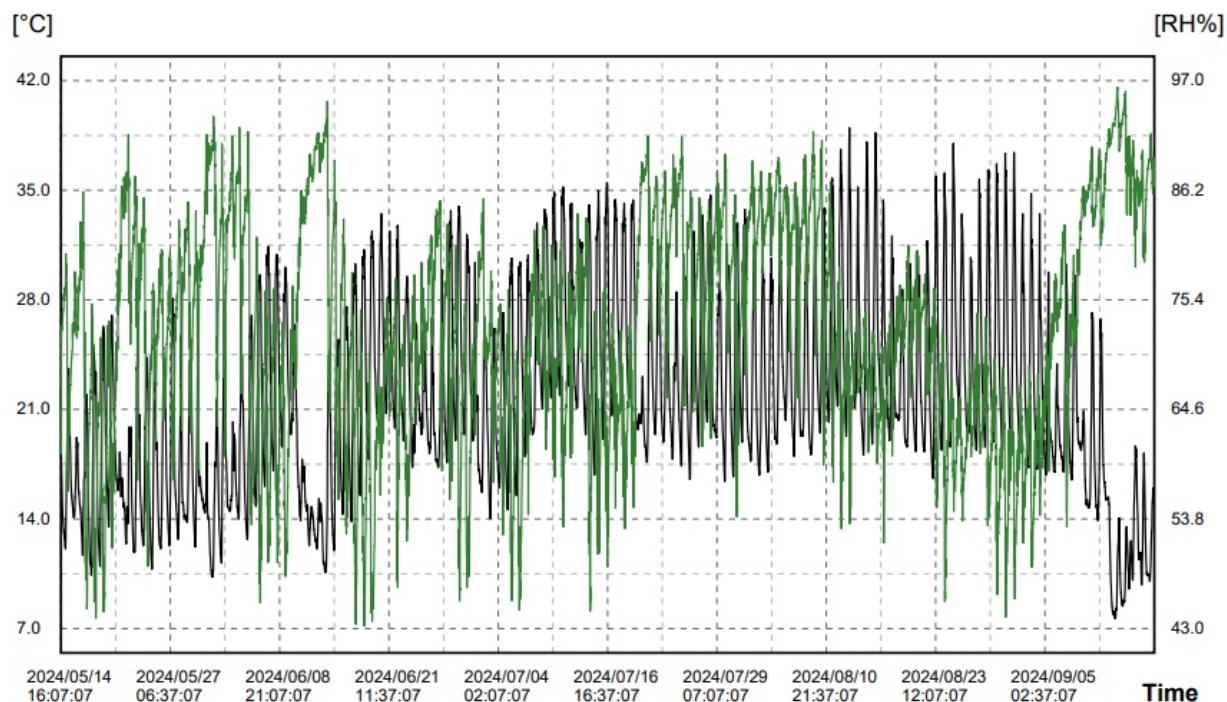
Slika 9: Stanje temperature in vlage skozi čas v netopirnici SDPVN 05-15 Tivoli. (Na x-osi je predstavljen čas, na y-osi je na levi strani skala za temperaturo (°C), na desni strani je skala za nasičenost zraka z vodo v odstotkih (%). Črna linija predstavlja temperaturo, zelena pa zračno vlago.)

Povprečna temperatura in vlaga v netopirnici SDPVN 05-15 v parku Tivoli sta bili 19,6 °C in 92,6 %. Najvišja zabeležena vrednost temperature je bila 30 °C, najnižja pa 7,5 °C. Najvišja zabeležena vrednost zračne vlage je bila 100 %, najnižja pa 72,7 % (Slika 9). Netopirnica ni bila naseljena niti v času spomladanskega niti jesenskega pregleda netopirnic (Tabela 1).



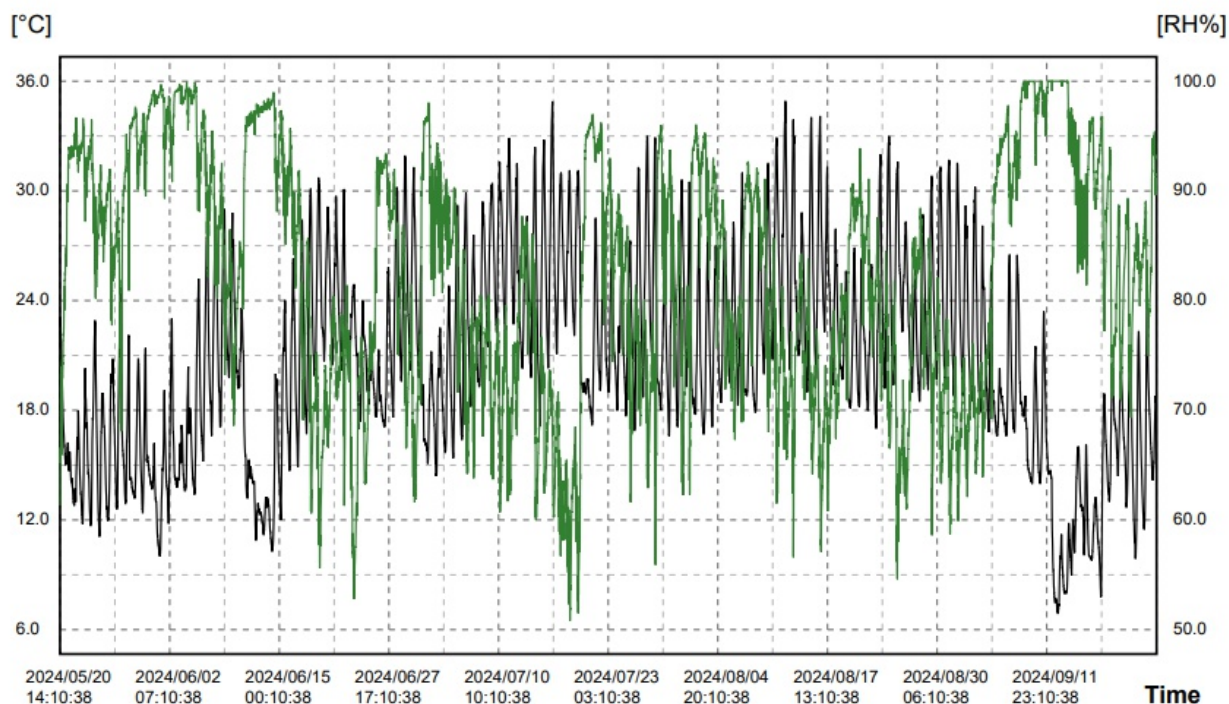
Slika 10: Stanje temperature in vlage skozi čas v netopirnici SDPVN 02-15 Tivoli. (Na x-osi je predstavljen čas, na y-osi je na levi strani skala za temperaturo (°C), na desni strani je skala za nasičenost zraka z vodo v odstotkih (%). Črna linija predstavlja temperaturo, zelena pa zračno vlago.)

Povprečna temperatura in vlaga v netopirnici SDPVN 02-15 v parku Tivoli sta bili 21,9 °C in 68,5 %. Najvišja zabeležena vrednost temperature je bila 41,1 °C, najnižja pa 7,7 °C. Najvišja zabeležena vrednost zračne vlage je bila 87,8 %, najnižja pa 46,3 % (Slika 10). Netopirnica v času spomladanskega pregleda netopirnic ni bila naseljena, vendar smo v netopirnici našli gvano. V času jesenskega pregleda je bilo v njej naseljenih 5 gozdnih mračnikov (Tabela 1).



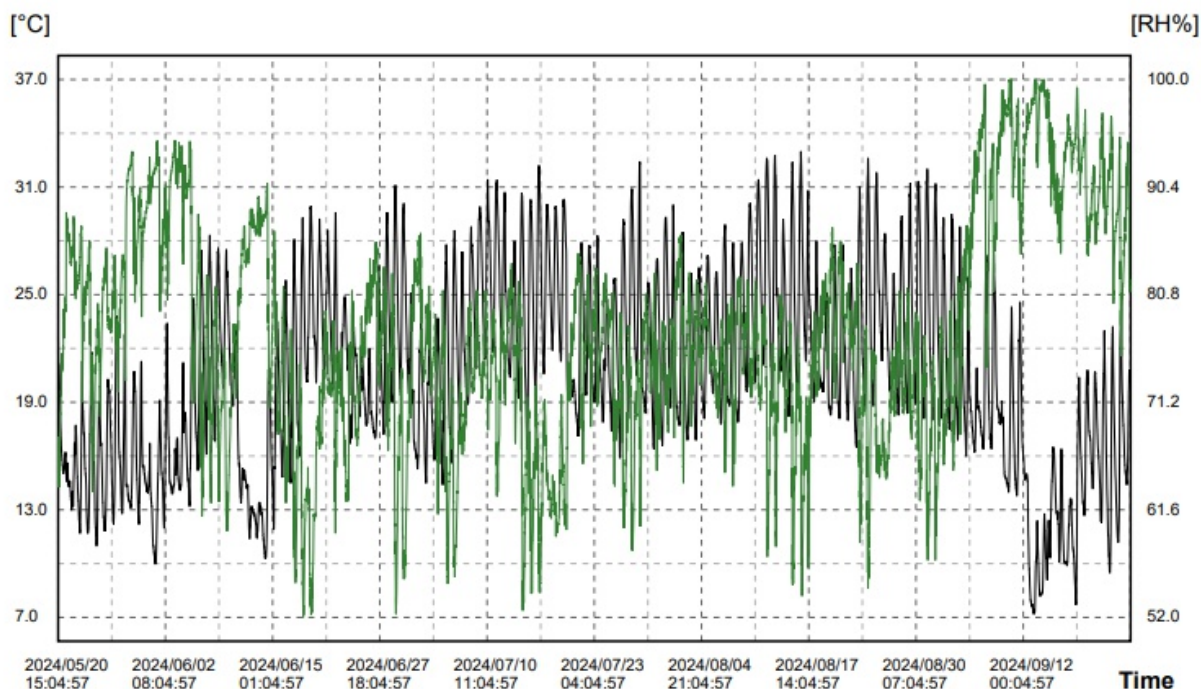
Slika 11: Stanje temperature in vlage skozi čas v netopirnici SDPVN 02-22 Tivoli. (Na x-osi je predstavljen čas, na x-osi je na levi strani skala za temperaturo (°C), na desni strani je skala za nasičenost zraka z vodo v odstotkih (%). Črna linija predstavlja temperaturo, zelena pa zračno vlago.)

Povprečna temperatura in vlaga v netopirnici SDPVN 02-22 v parku Tivoli sta bili 21,9 °C in 72,7 %. Najvišja zabeležena vrednost temperature je bila 39 °C, najnižja pa 7,6 °C. Najvišja zabeležena vrednost zračne vlage je bila 96,4 %, najnižja pa 43,2 % (Slika 11). Netopirnica je bila poseljena tako ob spomladanskem in kot tudi ob jesenskem pregledu netopirnic. Maja smo v njej našli dva drobna netopirja, septembra pa pet drobnih netopirjev, en netopir pa je pred določitvijo pobegnil (Tabela 1).



Slika 12: Stanje temperature in vlage skozi čas v netopirnici SDPVN 02-21 Grajski grič. (Na x-osi je predstavljen čas, na y-osi je na levi strani skala za temperaturo (°C), na desni strani je skala za nasičenost zraka z vodo v odstotkih (%). Črna linija predstavlja temperaturo, zelena pa zračno vlago.)

Povprečna temperatura in vlaga v netopirnici SDPVN 02-21 na Grajskem griču sta bili 20,8 °C in 82,7 %. Najvišja zabeležena vrednost temperature je bila 34,9 °C, najnižja pa 6,9 °C. Najvišja zabeležena vrednost zračne vlage je bila 100 %, najnižja pa 50,8 % (Slika 12). Netopirnica je bila z netopirji poseljena na spomladanskem in jesenskem pregledu netopirnic. Maja in septembra smo v njej našli enega drobnega netopirja (Tabela 3).



Slika 13: Stanje temperature in vlage skozi čas v netopirnici SDPVN 05-21 Grajski grič. (Na x-osi je predstavljen čas, na y-osi je na levi strani skala za temperaturo (°C), na desni strani je skala za nasičenost zraka z vodo v odstotkih (%). Črna linija predstavlja temperaturo, zelena pa zračno vlago.)

Povprečna temperatura in vlaga v netopirnici SDPVN 05-21 na Grajskem griču sta bili 20,6 °C in 77,5 %. Najvišja zabeležena vrednost temperature je bila 33 °C, najnižja pa 7,2 °C. Najvišja zabeležena vrednost zračne vlage je bila 100 %, najnižja pa 52 % (Slika 13). Netopirnica v času spomladanskega pregleda netopirnic ni bila poseljena, v njej nismo našli niti gvana. Na jesenskem pregledu netopirnic smo v njej našli enega drobnega netopirja (Tabela 1).

Štiri od petih netopirnic, v katere smo namestili zapisovalnike podatkov, so bile vsaj v obdobju jesenskega pregleda netopirnic naseljene. S primerjavo podatkov o temperaturi in vlagi netopirnic v Tivoliju, kjer je bila ena netopirnica nenaseljena, lahko opazimo, da je bila povprečna temperatura v tej netopirnici (SDPVN 05-15) nižja od povprečne temperature v naseljenih netopirnicah (SDPVN 02-15 in SDPVN 02-22), medtem ko je bila povprečna vlaga višja. Za netopirnice na Grajskem griču pa takšne primerjave ne moremo opraviti, saj sta bili obe netopirnici naseljeni. Za natančnejšo statistično obdelavo bi potrebovali več podatkov iz večih zaporednih let. Zato smo ob koncu projekta kupili še dodatnih pet zapisovalnikov podatkov, ki jih bomo ob naslednjem pregledu namestili še v pet netopirnic. Z večletno analizo bi lahko ugotovili, ali sta vlaga in temperature možna dejavnika, ki bi lahko vplivala na naseljenost, oziroma nenaseljenost netopirjev, ali so za to odgovorni drugi okoljski dejavniki.

1.3 Spremljanje stanja ostalih netopirnic

V prejšnjih letih smo na številnih delavnicah in aktivnostih izdelovali netopirnice, ki so jih udeleženci nato odnesli domov in namestili v bližini svojih bivališč. V letu 2018 smo začeli s pridobivanjem podatkov o lokacijah nameščenih netopirnic. Vzpostavili smo bazo, s katero spremljamo stanje teh netopirnic.

Z zbiranjem podatkov in pregledovanjem nameščenih netopirnic smo nadaljevali tudi v letošnjem projektu. Preko telefona ali elektronske pošte smo svetovali o namestitvi ali izdelavi netopirnic, nekaj netopirnic pa smo tudi pregledali na terenu. Pridobili smo tudi novo lokacijo namestitve netopirnice. Dvakrat smo pregledali lesobetonsko stavbno netopirnico na Šibeniški ulici, kjer smo pri prvem pregledu pod netopirnico našli veliko malega gvana. Prav tako smo ob osvetlitvi vhoda v netopirnico lahko opazili tudi netopirja, vendar zaradi previsoke namestitve netopirnice nismo mogli določiti vrste. Po prvem pregledu smo gvano pometli. Drugi pregled smo opravili približno en teden kasneje in pod netopirnico smo ponovno zabeležili sveže gvano, kar pomeni, da je netopirnica redno zasedena.

Na Grudnovem nabrežju smo dvakrat pregledali leseno netopirnico, vendar v njej nismo zabeležili netopirjev. Popisni listi za pregledane netopirnice so v Prilogi 9.

Slika 14: a) Gvano pod netopirnicama na Šibeniški ulici, 10. 10. 2024 (foto: Pia Golob), b) stavbni netopirnici na Šibeniški ulici (foto: Pia Golob).

2 Lov netopirjev v mreže

V okviru projekta smo v Mestni občini Ljubljana ponovno izvajali raziskovanje netopirjev s pomočjo metode lova netopirjev v mreže (t. i. »mreženje«). Pri tej metodi na potencialnih letalnih poteh, lovni območjih ali drugih mestih, kjer pričakujemo netopirje, razpneemo fine mreže, v

katere se netopirji nato ujamejo. Ujetim živalim s pomočjo določevalnih ključev (Dietz in sod. 2009, Michram in sod. 2023, Brenda in sod. 2012) določimo vrsto, na njih opravimo potrebne meritve in jih na mestu ujetja nepoškodovane izpustimo.

Tekom projekta smo izvedli štiri mreženja, kjer smo zamrežili predvidena prehranjevališča, parišča in letalne poti. Tri mreženja so bila bolj raziskovalne narave, ki smo jih izvedli v vzhodnem delu Mestne Občine Ljubljana, eno pa je bilo namenjeno širši javnosti. Na dveh lokacijah (mreženje JM in 2, Tabela 6) smo mreženje izvedli že v prejšnjih različicah projekta (Gojznikar in sod. 2015, Zidar in Krivec 2016, Kosor in sod. 2018, Krivec in sod. 2019, Pavlovič in sod. 2020, Grgurevič in sod. 2021, Golob in sod. 2022), ena lokacija pa je bila nova (mreženje 1 in 4, Tabela 6). Lokacije na vzhodnem delu MOL so bile velikokrat neprimerne ali nedostopne, zato smo mreženje na reki Gobovšek izvedli dvakrat.



Slika 15: Ulovljeni netopir vrste širokouhi netopir (Foto: Mitja Dobovišek).

Cilj mreženj je bilo pridobiti dodatne podatke o razširjenosti netopirjev in s tem poglobiti znanje o pojavljanju različnih vrst netopirjev v Mestni občini Ljubljana, hkrati pa smo na terenih s to metodo dela seznanili tudi manj izkušene člane društva in širšo javnost.

Tabela 6: Čas in mesta izvedenih lovov netopirjev v mreže (Oznaka mreženja; Dolžina mrež – skupna dolžina razpetih mrež; Št. ud. – število udeležencev (* - teren izveden za širšo javnost)).

Oznaka	Datum	Lokacija	Koordinate (D96/TM)	Dolžina mrež	Št. ud.
JM	29. 08. 2024	Severozahodna stran Ribnika Tivoli, Ljubljana	460847, 101568	33 m	29*
1.	30.08. 2024	Reka Gobovšek, 300 m severno od Župnije Sostro, Sostro Ljubljana	469523, 99911	21 m	4
2.	31. 08. 2024	Opušчени bunkerji, J od strelišča Selo pri Pancah	474693, 96462	4 m	3
3.	7. 09. 2024	Reka Gobovšek, 300 m severno od Župnije Sostro, Sostro Ljubljana	469523, 99911	15 m	4

Tabela 7: Pregled vrst netopirjev, ki smo jih zabeležili tekom lova v mreže v letu 2022 (Št. mreženja: zaporedna številka mreženja iz Tabele 6, na katerem smo to vrsto netopirja ujeli v mreže, JM - javno mreženje).

Latinsko ime	slovensko ime	Skupno št. ujetih netopirjev	Št. mreženja
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	mali podkovnjak	0+0+6+0	2.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	veliki podkovnjak	0+0+2+0	2.
<i>Myotis davidii</i>	brkonosi netopir	0+1+0+1	1. in 3.
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	drobni netopir	3+0+0+3	JM in 3.
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Nathusijev netopir	1+0+0+0	JM
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	belorobi netopir	6+0+0+1	JM in 3.
<i>Hypsugo savii</i>	Savijev netopir	2+0+0+0	JM
<i>Barbastella barbastellus</i>	širokouhi netopir	0+0+4+0	2.

Vsa štiri mreženja so bila uspešna, saj smo skupaj ujeli kar 30 netopirjev osmih različnih vrst (Tabela 7). V Prilogah 10, 11, 12 in 19 so priloženi popisni listi mreženj.

Največ netopirjev smo ujeli na mreženju JM, ki je bil hkrati tudi javni dogodek. Mreženje je potekalo ob ribniku severozahodno od čolnarne. Tam smo ujeli 13 netopirjev štirih različnih vrst. Vse vrste pa so bile v preteklosti tam že ujete (Gojznikar in sod. 2015, Zidar in Krivec 2016, Kosor in sod. 2018, Krivec in sod. 2019, Pavlovič in sod. 2020, Grgurevič in sod. 2021, Golob in sod. 2022), iz česar lahko sklepamo, da ribnik in njeno okolico netopirji uporabljajo za prehranjevanje ter pitje.

Druga najuspešnejša lokacija je bil opuščeni bunker, v katerem so Gojznikar in sod. 2015 ujeli zgolj enega malega podkovnjaka. Navkljub preventivnem pregledu samega bunkerja, kjer smo opazili le dva mala podkovnjaka, je bilo končno število netopirjev na koncu terena kar veliko. Zanimivo je bilo opazovati aktivno spreletavanje širokouhih netopirjev, ki so za vhod v bunker izbirali zgolj levega. Levi vhod je z razpokami in razgibanimi stenami spominjal na bolj jami podoben vhod, desni vhod pa je bil betoniran. To bi lahko nakazovalo, da je levi vhod bolj primerno zatočišče za to vrsto, ki v času hibernacije uporablja vhodne dele jam. V samem bunkerju smo zabeležili tudi polha (*Glis glis*), ki nas je ob pospravljanju mrež prav presenetil.



Slika 16: a) Prvo izvedeno mreženje na reku Gobovšek, b) brkonosi netopir (*Myotis davidii*) (Foto: Mitja Dobovišek).

Ob pregledih vodnih teles in vodotokov se nam je reka Gobovšek zdela najbolj primerna za izvedbo mreženja. Prvo mreženje je bilo manj uspešno, saj smo ujeli zgolj brkonosega netopirja. Ob drugem mreženju se je drugačna postavitev mrež izkazala za uspešnejšo izbiro, saj je mirnejši del vodotoka bolj ustrezali za pitje in prehranjevanje, kot bolj deroči del struge, ki smo je v prvo zamrežili.

V zadnjem letu smo začeli z dodatnimi ključi ločevati tudi brkatega (*Myotis mystacinus*) in brkonosega netopirja (*M. davidii*) (Michram in sod. 2023, Brenda in sod. 2012). V prejšnjih letih smo že zabeležili prisotnost kompleksa brkatih netopirjev, ampak vrsti med seboj morfološko še nismo znali razlikovati. S pomočjo razlik med vrstama objavljenih v Michram in sod. (2023) in Brenda in sod. (2012), pa smo letos ujete netopirje iz tega kompleksa lahko določili kot brkonose netopirje.

3 Popis netopirjev v poznanih zatočiščih v Mestni občini Ljubljana

Letos smo v okviru projekta "Netopirji- skrivnostni Ljubljancani" popis zatočišč izvedli na treh lokacijah. V prejšnjih letih smo prav tako izvajali preglede poznanih zatočišč, kjer smo zabeležili netopirje pod nekaterimi mostovi, kot tudi v nekaterih drugih zatočiščih.

Tabela 8: Datumi in najdbe pregledanih znanih zatočišč v Mestni občini Ljubljana.

Datum pregleda	Lokacija	Gvano	Netopirji	Vrsta	Ostale živali
4. 8. 2024	cerkev sv. Ane, Javor	staro gvano	ne	/	mušice
4. 8. 2024	cerkev sv. Pavla, Šentpavel, Dobrunje	staro gvano	ne	/	sršeni
23. 9. 2024	daljši rov Matije Mačka	da	da	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (22), <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (1)	iztrebki polha

V letošnjem letu smo pregledali dve cerkvi in rov. V župnijski cerkvi svete Ane v Javorju nismo našli nobenega netopirja, kar bi lahko obrazložili z zamreženostjo cerkve. Opazili smo manjše odprtine ob mreži, ki bi lahko omogočile vstop le redkim vrstam netopirjev. V cerkvi smo našli staro gvano, zato smo lahko potrdili le nekdanjo prisotnost netopirjev. V cerkvi svetega Pavla v Šentpavlu pri Dobrunju prav tako nismo našli nobenih netopirjev, smo pa tako kot v prejšnjem primeru našli staro gvano. Vstop netopirjev v cerkev bi bil mogoč pri zvoniku. Tretje znano zatočišče, kjer smo popisali netopirje, je bil krajši rov Matije Mačka v Podlipoglavu. Tam smo v dveh vhodnih delih v jamo opazili pet malih podkovnjakov, tri male podkovnjake smo zabeležili v bunkerju, 14 pripadnikov te vrste pa smo našli v rovu, kjer smo našli tudi enega velikega podkovnjaka.



Slika 17: a) pregled rova (foto: Klara Žos), b) mali podkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*) (foto: Lana Lesnika).

4 Snemanje netopirskih ultrazvočnih klicev

Netopirje lahko raziskujemo tudi s pomočjo analize njihovih ultrazvočnih klicev, ki jih prestrežemo z ultrazvočnimi detektorji. Ta metoda nam omogoča pridobitev večjega števila podatkov v razmeroma kratkem času, ki ga preživimo na terenu. Zato smo v okviru projekta nekaj časa namenili tudi snemanju ultrazvočnih klicev na terenu z ultrazvočnim mikrofonom za telefon (Pettersson u384 USB Ultrasound Microphone). Posnete klice smo kasneje določili na računalniku z uporabo programa BatSound, ver. 4.4 (Pettersson Elektronik AB) in različne literature (Barataud, 2015). Lokacije najdb netopirjev, ki so bile med seboj oddaljene manj kot 200 m in posnetke v podobnih habitatih smo združili skupaj in jih prikazali kot eno lokacijo.

Izvedeli smo dva večerna linijska popisa z avtom (t.i. »transekt«), pri tem smo izbrali dve ločeni z avtom prevozni poti dolžine 10 km, ki smo jih prevozili na dan, 14. 8. 2024. Pri tem smo na 17-ih skupnih lokacijah zabeležili tri taksonomske skupine. Pri taksonomski skupini belorobi/Nathusijev netopir smo zabeležili tudi prehranjevanje ter na določenih lokacijah s pomočjo posnetih socialnih klicev potrdili, da je šlo za belorobega netopirja (Tabela 8).

Tabela 8: Številka transekt in lokacija snemanja netopirskih klicev preko ultrazvočnih detektorjev in določene vrste oz. taksonomske kategorije posnetih netopirjev v letu 2024. (soc – zaznali smo tudi socialni klic vrste, * - vrsta se je na lokaciji prehranjevala)

Transekt	Lokacija	Koordinate (D96)	Vrsta oz. takson
1	100 m vzhodno od stavbe Tuji Grm 1-A	477863, 101182	<i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i>
1	150 m zahodno od stavbe Dolgo Brdo 1	477410, 100803	<i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i> , <i>P. pygmaeus</i>
1	160 m severno od stavbe Gabrje pri Jančah 19	476804, 100813	<i>P. pygmaeus</i>
1	10 m severozahodno od avtobusne postaje Besnica ambulanta	475790, 99347	<i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i>
1	100 m severno do stavbe Vnajnarje 1b	475522, 99996	<i>H. savii</i> , <i>P. pygmaeus</i>
1	Ob stavbi Vnajnarje 11	474320, 100515	<i>P. pygmaeus</i> , <i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i> (min 2)
1	60 m južno od stavbe Vnajnarje 15	473846, 100402	<i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i> , <i>P. pygmaeus</i>
2	Ob stavbi Zgornja Besnica 17-B	475921, 98142	<i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i> (min 3)
2	20 m zahodno od stavbe Javor 20	475572, 98195	<i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i> *, <i>P. pygmaeus</i>
2	Ob stavbi Javor 32	474370, 98514	<i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i> *
2	Ob stavbi Zagradišče 12	472321, 99469	<i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i>
2	200 m jugozahodno od stavbe Besnica 2	471719, 99868	<i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i>
2	100 m severovzhodno od stavbe Litijska cesta 338	471440, 99864	<i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i> , <i>P. pygmaeus</i>
2	Ob stavbi Litijska cesta 320	470319, 99717	<i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i> (min 2), <i>P. kuhlii</i> (soc)
2	Ob stavbi Sostrska cesta 13	469569, 99646	<i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i> (min 2), <i>P. kuhlii</i> (soc)

Poleg transektov smo v projektu tudi izvedeli pet večernih snemanj. Ta so potekala sočasno z izvedenimi mreženji, peto snemanje pa smo izvedeli v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (Tabela 9).

Golob P., Dobovišek M., Grgurevič S., Lesnika L., Požrl A., Primožič N., Trebše L., Vovk L., Zidar S., Žos K. Projekt »Netopirji – skrivnostni Ljubljancani 8«, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, 2024.

Tabela 9: Datum in lokacija snemanja netopirskih klicev z ultrazvočnim detektorjem in zaznane vrste oz. taksonomske kategorije posnetih netopirjev v letu 2024 (soc – zaznali smo tudi socialni klic vrste, * - vrsta se je na lokaciji prehranjevala).

Datum	Lokacija	Koordinate (D96)	Vrsta oz. takson
29. 08. 2024	Severozahodna stran Ribnika Tivoli, Ljubljana	460847, 101568	<i>P. pipistrellus</i> *, <i>P. pygmaeus</i> , <i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i> (min 3), <i>P. kuhlii</i> * (soc), <i>H. savii</i> , <i>N. noctula</i> , <i>Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio</i>
30. 08. 2024	reka Gobovšek, 300 m severno od Župnije Sostro, Sostro Ljubljana	469523, 99911	<i>P. pygmaeus</i> *, <i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i> *, <i>P. kuhlii</i> , <i>N. leisleri</i> *, <i>Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio</i> , <i>Myotis sp.</i> *
31. 08. 2024	Opušeni bunkerji, J od strelišča Selo pri Pancih	474693, 96462	<i>R. hipposideros</i> , <i>R. ferrumequinum</i> , <i>P. pygmaeus</i> , <i>B. barbastellus</i>
7. 09. 2024	reka Gobovšek, 300 m severno od Župnije Sostro, Sostro Ljubljana	469523, 99911	<i>P. pygmaeus</i> , <i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i> , <i>P. kuhlii</i> (soc), <i>Myotis sp.</i> *
19. 09. 2024	Severozahodna stran Ribnika Tivoli, Ljubljana	460847, 101568	<i>P. pygmaeus</i> (min 2)*, <i>P. kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i> (min 2)*, <i>P. kuhlii</i> (soc), <i>H. savii</i> , <i>N. noctula</i> (min 3), <i>N. leisleri</i> , <i>Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio</i>



Slika 18: Snemanje s snemalnikom (Foto: Lorena Vovk).

Golob P., Dobovišek M., Grgurevič S., Lesnika L., Požrl A., Primožič N., Trebše L., Vovk L., Zidar S., Žos K.
Projekt »Netopirji – skrivnostni Ljubljancani 8«, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, 2024.

S posnetki smo pridobili podatke o razširjenosti nekaterih vrst netopirjev v Mestni občini Ljubljana. Tako smo celokupno zaznali prisotnost kar osem vrst netopirjev (mali podkovnjak, veliki podkovnjak, drobni netopir, mali netopir, belorobi netopir, Savijev netopir, navadni mračnik, gozdni mračnik, širokouhi netopir) ter tri širše taksonomske skupine (belorobi/Nathusijev netopir, rod navadnih netopirjev (*Myotis*) ter vrsta iz rodu *Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio*).

IZOBRAŽEVALNE AKTIVNOSTI

5 Predstavitev projekta na spletni strani društva

Projekt *Netopirji - skrivnostni Ljubljančani 8* smo izpostavili na naslovni spletni strani Slovenskega društva za proučevanje in varstvo (www.sdpvn-drustvo.si), hkrati pa celoten projekt in aktivnosti predstavili na posebni projektni podstrani na povezavi: <http://www.sdpvn-drustvo.si/project/netopirji-skrivnostni-ljubljancani-8/>, kjer smo objavljali informacije o aktivnostih in dogodkih v sklopu projekta.

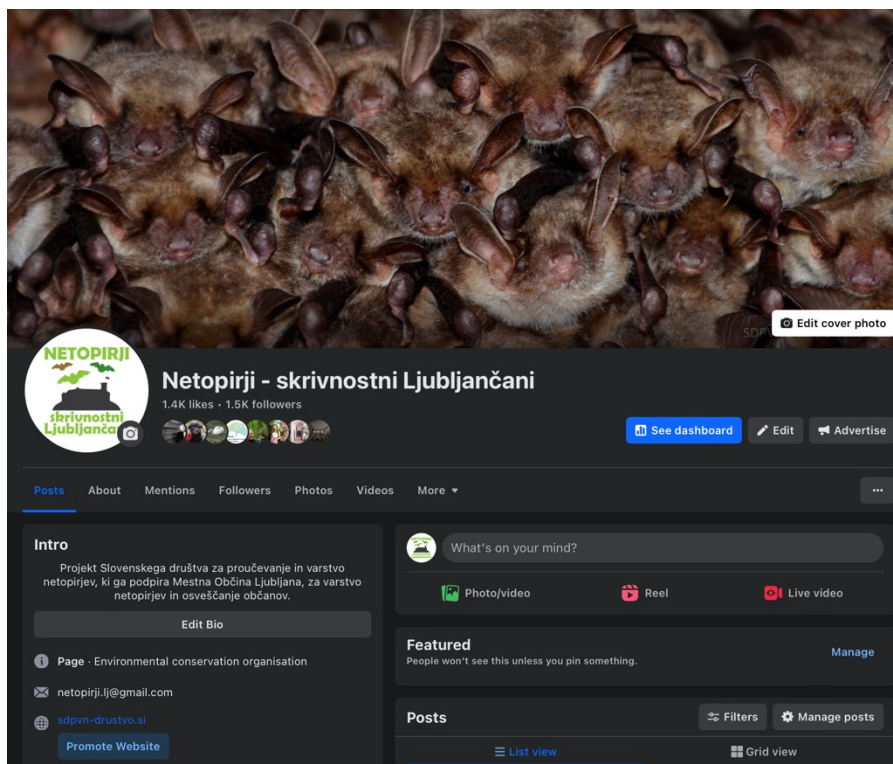


Slika 19: Podstran projekta na društveni spletni strani na naslovu: <http://www.sdpvn-drustvo.si/project/netopirji-skrivnostni-ljubljancani-8/>.

6 Facebook stran projekta »Netopirji – skrivnostni Ljubljančani«

V projektnih aktivnostih smo poročali tako na Facebook strani našega društva, kot tudi na Facebook strani, namenjeni posebej projektu. Preko strani smo izobraževali tako o varstvu in pomoči netopirjev kot tudi o projektnih aktivnostih. Delili smo skupno 36 objav, dostopnih tudi na Instagram strani. Objave so se nanašale tako na opise posameznih vrst, pogostih tudi v urbanih okoljih, kot tudi zanimivosti o biologiji in ekologiji netopirjev. Promovirali smo prostovoljno linijo Netopirofon, odgovarjali smo tudi na neposredna vprašanja v povezavi s pomočjo in varstvom netopirjev, pa tudi na vprašanja o njihovi biologiji. Trenutno skupno število sledilcev je 1517, število ljudi, ki so stran “všečkali”, pa je 1459.

Golob P., Dobovišek M., Grgurevič S., Lesnika L., Požrl A., Primožič N., Trebše L., Vovk L., Zidar S., Žos K. Projekt »Netopirji – skrivnostni Ljubljanci 8«, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, 2024.



Slika 20: Facebook stran »Netopirji – skrivnostni Ljubljanci«, dne 12. 10. 2024.

7 Instagram Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev

Projekt in društvene aktivnosti smo promovirali tudi na novo ustvarjenem Instagram profilu »netopirji_sdpvn«. Glavni namen priključitve k dodatni platformi družbenih omrežij je povečanje dosega informacij, ki jih delimo in približanje mlajšim generacijam. Na Instagram profilu smo tekom trajanja projekta ustvarili enotno vizualno podobo, ki je osnova vseh objav. Z enotno podobo je tudi z oblikovnega vidika vsebina za sledilce privlačnejša. Objave z Instagram profila delimo tudi na Facebook strani Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev. V objavah smo izobraževali o sobivanju in srečanjih z netopirji, vabili na javne dogodke, npr. prikaz lova netopirjev v mreže v parku Tivoli (»Nočni letalci v parku Tivoli«), pregled netopirnic (»Kaj biva v netopirnicah?«), kakor tudi izobraževali o netopirskih zanimivostih (»netopirski rekorderji«, »velikonočni netopirji«). Obveščali smo tudi o naših ostalih aktivnostih (Netopirofon, Mednarodna noč netopirjev). Za popestritev smo dodali temo »netopir meseca«, kjer smo v objavi vsak mesec predstavili biološke in ekološke značilnosti ter zanimivosti ene vrste netopirja (navadni netopir, dolgorepi netopir, mali podkovnjak, gozdni mračnik, drobni netopir, navadni mračnik).

Na Instagram profilu smo vsebino delili tudi preko t.i. »story-ies« oz. »zgodb«, ki smo jih trajno shranili v posamezne rubrike pod vrhom profila, da so hitro dostopne.

Golob P., Dobovišek M., Grgurevič S., Lesnika L., Požrl A., Primožič N., Trebše L., Vovk L., Zidar S., Žos K. Projekt »Netopirji – skrivnostni Ljubljančani 8«, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, 2024.

Na dan, 3. 10. 2024, društvenemu Instagram profilu sledi 284 oseb, ustvarili smo 36 objav. V zadnjih 90 dneh smo dosegli preko 11.700 ogledov profila.



Slika 21: Instagram stran »netopirji_sdpvn«, dne 3. 10. 2024.

8 Predstavitev netopirjev in vsebin projekta v biltenu Trdoživ

Bilten Trdoživ je poljudnoznanstveni bilten za področje terenske biologije in narave, ki objavlja najrazličnejše informacije o delu slovenskih terenskih bioloških društev in prinaša zanimivosti ter novice iz sveta raziskav in varstva favne, flore in funge Slovenije. V letošnji številki smo v bilten vključili prispevek o navadnem netopirju (*Myotis myotis*). Natančneje gre za osebno izkaznico navadnega netopirja. Osredotoča se na osnovne morfološke in ekološke značilnosti te vrste. Omenja tudi pomembnost varovanja kotišč in zatočišč, zaradi uničevanja katerih je vrsta ogrožena.



Slika 22: Prispevek v biltenu Trdoživ.

9 Predstavitev projekta in vsebin v Glej, netopir!

V 21. številki društvenega glasila *Glej, netopir!* smo v prispevku predstavili projektne aktivnosti in njegove najpomembnejše ugotovitve. Na tak način smo zagotovili razširjanje rezultatov projekta med deležnike, ki jih ta tematika zanima in na poljuden način. Glasilo bo izdano novembu 2024 v nakladi 200 izvodov in razposlano na naslove članov in podpornikov društva. Spletna verzija glasila pa bo v kratkem dostopna tudi na spletni strani Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev (<http://www.sdpvn-drustvo.si/publikacije/>).

10 Nadaljevanje mestnega svetovalnega telefona "Netopirofon"

Netopirofon je posebna telefonska linija, ki smo jo člani društva ustanovili leta 2015 v okviru prvega projekta »Netopirji – skrivnostni Ljubljancani«. Od takrat se lahko prebivalci Ljubljane

obrnejo na Netopirofon (tel. številka 068 650 090). Telefonska linija je namenjena deljenju nasvetov o netopirjih, razbijanju mitov ter pomoči prebivalcem ob najdbi onemoglega netopirja. V takšnih primerih nudimo tudi nasvete o oskrbi onemoglega netopirja ali pa pomagamo z začasno oskrbo takšnih netopirjev ali padlih mladičev. Telefonska linija je bila v letu 2024 objavljena na spletni strani društva, Facebook in Instagram strani projekta. Tekom projekta smo za vse klice vodili evidenco in tako zbirali informacije o vrstah in razširjenosti netopirjev v Ljubljani.

V času trajanja projekta (od 28. 2. 2024 do vključno 10. 10. 2024) smo preko Netopirofona, osebnih številk članov, Facebooka in društvenega maila prejeli 180 klicev in obvestil glede netopirjev iz celotne Slovenije. Od tega je bilo 42 klicev neposredno iz Mestne občine Ljubljana. Podatke o najdenih netopirjih v Mestni občini Ljubljana so zbrani v Tabeli 10.

Tabela 10: Podatki o najdenih netopirjih na območju Mestne občine Ljubljana v času projekta Netopirji skrivnostni Ljubljanci 8. Podatkov so bili sporočeni s strani javnosti na Netopirofon ali druge društvene kanale. (JUV – mladič, AD – spolno zrel osebek, “/” – starost ni znana).

Datum	Lokacija	Vrsta	Določil	Starost
07. 03. 2024	sprehajalna pot med Brdom in Kosezami	<i>Pipistrellus</i> sp.	Mitja Dobovišek	AD
12. 03. 2024	Glinškova ploščad 11a	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Lorena Vovk	AD
13. 03. 2024	Šiška	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Klara Žos	AD
17. 03. 2024	Šiška	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Klara Žos	AD
30. 03. 2024	Trnovo, pri gostilni Julči	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Lorena Vovk	AD
01. 04. 2024	Ulica Jana Husa 8	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Lorena Vovk	AD
01. 04. 2024	Murgle	<i>Vespertilio murinus</i>	Mitja Dobovišek	AD
23. 06. 2024	Kodeljevo	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Klara Žos	/
12. 07. 2024	Gradbena fakulteta	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pia Golob	AD
13. 07. 2024	Brod	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pia Golob	AD
22. 07. 2024	Vič	<i>Hypsugo savii</i>	Pia Golob	JUV
28. 07. 2024	Štepanjsko naselje	<i>Hypsugo savii</i>	Annasibila Požrl	/
21. 08. 2024	Bratovševa ploščad 34	<i>Pipistrellus</i> sp.	Klara Žos	/
01. 09. 2024	Šiška	<i>Pipistrellus</i> sp.	Lorena Vovk	/
03. 09. 2024	Šiška	<i>Nyctalus noctula</i>	Lorena Vovk	AD
04. 09. 2024	Prijateljeva ulica 10	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Lorena Vovk	AD
08. 09. 2024	Alešovčeva ulica 18	<i>Nyctalus noctula</i>	Lorena Vovk	AD
11. 09. 2024	UKC Ljubljana	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Lorena Vovk	AD
16. 09. 2024	Rožna dolina, Cesta XVII 6	<i>Pipistrellus</i> sp.	Lorena Vovk	/

11 Delavnica prenosa znanja za svetovanje javnosti ob najdbi netopirjev in o oskrbi netopirjev

V okviru projekta smo organizirali delavnico prenosa znanja na temo najdbe netopirjev in oskrbe onemoglih netopirjev. Delavnico smo izvedli v ponedeljek, 22. 4. 2024, na Oddelku za biologijo. V sklopu delavnice so bolj izkušeni člani društva delili svoje izkušnje glede oskrbe onemoglih ali poškodovanih netopirjev in mladičev. S tem so udeleženci pridobili znanje, ki jim bo pomagalo v prihodnje pri oskrbi netopirjev ali pri svetovanju javnosti preko telefonske linije Netopirofon. Na delavnici smo udeležencem pokazal tudi netopirja, ki je bil takrat v začasni oskrbi. Delavnici je sledilo druženje v piceriji Bullizza. Organizatorji smo za udeležence delavnice po zaključeni delavnici pripravili tudi interno gradivo, ki je povzelo bistvene zaključke delavnice. Delavnice se je udeležilo 29 članov in nečlanov društva (Priloga 15). V sklopu delavnice smo izdelali tudi promocijski material za udeležence delavnice, in sicer 52 kratkih majic z motivom netopirjev, ki jo je pripravil član društva.



Slika 23: a) delavnica oskrbe netopirjev (foto: Simon Zidar), b) promocijske majice z motivom netopirja (foto: Simon Zidar).

12 Predstavitev lova netopirjev v mreže za javnost

V avgustu (29. 8. 2024), smo organizirali dogodek z naslovom *Nočni letalci v parku Tivoli*, na katerem smo želeli širši javnosti predstaviti popisno metodo lova netopirjev v mreže. Dogodek je potekal na severozahodni strani ribnika Tivoli, za Čolnarno. Pred dogodkom smo pridobili ustrezna dovoljenja od Zavoda RS za varstvo narave in Mestne občine Ljubljana ter obvestili Krajski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (Prilogi 16 in 17). Širšo javnost smo na dogodek povabili preko Facebooka-a in Instagram-a, člane društva pa preko elektronskega sporočila. Postavili smo tri najlonske mreže s skupno dolžino 33 metrov. Mreženje je bilo uspešno, ujeli smo namreč 13 netopirjev štirih različnih vrst (Priloga 19). To je omogočilo obiskovalcem, da so se lahko približje spoznali z določevalnimi znaki, ki ločijo posamezne vrste. Vrste, ki smo jih zamrežili so bile: drobní netopir, belorobi netopir, Savijev netopir in Nathusijev netopir, ki smo ga tudi obročkali, saj gre za selilsko vrsto (Dietz in sod. 2009). Na mreženju se je zbralo 29 udeležencev (Priloga 18).



Slika 24: a) Postavljanje mrež (foto: Marija Kravanja), b) Obročani Nathusijev netopir (foto: Sergej Maršnjak).

13 Predstavitev pregledovanja netopirnic na drevesih znotraj MOL za javnost

V letošnjem letu smo izvedli dva pregleda netopirnic za javnost. Dogodka smo izkoristili za poučevanje mimoidočih in udeležencev o netopirjih, ki so zelo velikokrat narobe razumljeni. Dogodke smo oglaševali z objavami na Facebook-u in Instagram-u. Članom Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev smo poslali vabila po e-mailu. Pred izvedbo dogodka smo pridobili tudi ustrezna dovoljenja s strani Mestne občine Ljubljana ter obvestili upravljalce Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (Prilogi 20 in 22).

Oba pregleda smo poimenovali *Kaj biva v ljubljanskih netopirnicah?*. Spomladanski pregled smo izvedli v parku Tivoli, 14. 5. 2024. Dogodka se je udeležilo 17 ljudi (Priloga 21). Jesenski dogodek pa smo izvedli na Grajskem griču, dne 24. 9. 2024. Pregleda se je udeležilo 14 obiskovalcev (Priloga 23). Po spomladanskem pregledu smo udeležencem ponudili tudi manjšo malico. Na pregledih smo poleg brošure Netopirji – skrivnostni Ljubljancani, razdelili tudi nalepke z motivi netopirjev, ki smo jih izdelali za promocijo netopirjev v tem projektu.

Golob P., Dobovišek M., Grgurevič S., Lesnika L., Požrl A., Primožič N., Trebše L., Vovk L., Zidar S., Žos K. Projekt »Netopirji – skrivnostni Ljubljanci 8«, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, 2024.



Slika 25: Udeleženci javnega pregleda netopirnic v Tivoliju, 14. 5. 2024 (foto: Simon Zidar).

14 Fotografska razstava z naslovom “Netopirji - skrivnostni Ljubljanci”

Letos smo fotografsko razstavo *Netopirji - skrivnostni Ljubljanci*, ki smo jo izdelali v istoimenskem projektu leta 2015 delno obnovili in dodali dve fotografiji, ki predstavljata uspešne ukrepe, izvedene v projektu – postavitve netopirnic na drevesa. Fotografska razstava tako obsega 22 fotografij netopirjev in njihovih zatočišč ter predstavlja netopirske vrste v Ljubljani, njihova zatočišča, različne zanimivosti ter informacije o netopirjih. Razstava opozarja tudi na problematiko uničevanja zatočišč netopirjev v urbanih predelih.

Razstava je bila na ogled v prostorih Knjižnice Šiška, Mestna knjižnica Ljubljana, med 2. 9. in 2. 10. 2024. Vabilo na ogled razstave smo objavili na društveni mailing listi, na društveni spletni strani (<https://netopirji.splet.arnes.si/events/event/razstava-netopirji-skrivnostni-ljubljanci/>), spletni strani Mestne knjižnice Ljubljana (<https://www.mklj.si/dogodek/netopirji-skrivnostni-ljubljanci-2/>), informacijo širili v okviru promocije Mednarodne noči netopirjev 2024 ter na socialnih omrežjih društva.



Slika 26: Fotografska razstava o netopirjih je bila razstavljena v Knjižnici Šiška med 2. 9. in 2. 10. 2024 (foto: Simon Zidar).

Golob P., Dobovišek M., Grgurevič S., Lesnika L., Požrl A., Primožič N., Trebše L., Vovk L., Zidar S., Žos K. Projekt »Netopirji – skrivnostni Ljubljancani 8«, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, 2024.

V sklopu razstave smo v prostorih Knjižnice Šiška 17. 9. 2024 izvedli tudi javno predavanje o netopirjih, ki se ga je udeležilo sedem oseb.



Slika 27: Predavanje o netopirjih v Knjižnici Šiška, 17. 9. 2024 (foto: Andreja Vovk Iskrič).

15 Izobraževalne delavnice

V okviru projekta so potekale tudi izobraževalne delavnice. Delavnico za otroke smo izvedli v vrtcu Iški gaj, v enoti Kozarje. Kot pomemben del delavnic za otroke lahko izpostavimo izobraževanje o mitih, ki obkrožajo netopirje. Izobraževanje otrok je pomembno zaradi razumevanja vloge, ki jo imajo netopirji v ekosistemih pa tudi v urbanih okoljih. Prav tako prispeva k dopolnitvi splošne razgledanosti. Na delavnici je bilo prisotni približno 15 otrok in vzgojiteljic.

Na Gimnaziji Vič smo za izvedli predavanje o netopirjih za člane krožka GrinVič. Predstavili smo jim pomembnost netopirjev v mestih, kot tudi v drugih ekosistemih. Povabili pa smo jih tudi k sodelovanju v društvu. Predavanja se je udeležilo 13 udeležencev (Priloga 24).



Slika 28: Predavanje o netopirjih za člane krožka GrinVič na Gimnaziji Vič, 19. 3. 2024 (foto: Eva Pavlovič).

V Centru za usposabljanje delo in varstvo Dolfke Boštjančič Draga, enoti Mavrica poteka dolgotrajna rehabilitacija za odrasle osebe s pridobljeno možgansko poškodbo. Tudi tam je bila izvedena delavnica o netopirjih s poudarkom na vlogi, ki jo imajo v urbanih okoljih. Novo znanje lahko pomembno dopolni njihove obstoječe predstave o netopirjih v njihovi okolici, pa tudi o delovanju ekosistemov in vloge izobraževanja pri ohranjanju narave. Še posebej pomembno je novo znanje o varovanju zatočišč netopirjev v urbanih okoljih. Predavanje je poslušalo približno 20 oskrbovancev in njihovih spremljevalcev.



Slika 29: Predavanje o netopirjih na enoti Mavrica, 7.6.2024 (foto: CUDV Draga – enota Mavrica).

16 Predstavitev na stojnici (Festival Raznoživo in LUPA)

V okviru projekta smo javnosti te leteče sesalce pobližje predstavljali tudi na stojnici Festivala Raznoživo, ki je že drugo leto potekal ob dnevu biotske raznovrstnosti v samem centru Ljubljane v organizaciji MOL. Poleg našega društva se je na tem dogodku predstavljala vrsta drugih strokovnih institucij in društev. Festivala se je udeležilo veliko ljudi, med njimi kar nekaj šol. Naša stojnica je pritegnila kar nekaj obiskovalcev, kjer smo jim člani društva na kratko predstavili netopirje, kako zelo pomemben člen v okolju so, prav tako smo razbijali tudi mite o njih. Tiste, ki so pokazali dodatno zanimanje o netopirjih smo tudi povabili na društvene dogodke in ponudili možnost včlanitve v društvo. Razdelili smo tudi obilo promocijskega materiala, ki smo ga ustvarili v sklopu tega projekta.

Prijavili smo se tudi na festival nevladnih organizacij LUPA, ki pa je bil zaradi slabega vremena zadnji hip odpovedan.

Golob P., Dobovišek M., Grgurevič S., Lesnika L., Požrl A., Primožič N., Trebše L., Vovk L., Zidar S., Žos K. Projekt »Netopirji – skrivnostni Ljubljancani 8«, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, 2024.



Slika 30: Stojnica Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev na festivalu Raznoživo (foto: Klara Žos, Annasibila Požrl).

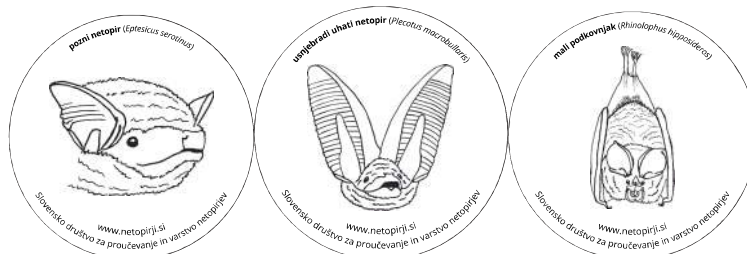
17 Prispevek v tiskanih medijih

V času projekta smo sodelovali tudi s časnikom NeDelo. V aprilski številki smo novinarki odgovorili na zastavljena vprašanja o netopirjih v Ljubljani, delu društva in tudi o projektu *Netopirji – skrivnostni Ljubljancani*. Prispevek je izšel 24. 4. 2024 v tedniku NeDelo (Priloga 25).

Sodelovali smo tudi pri publikaciji Mestne občine Ljubljana o Nevladnih organizacijah. Pripravili smo prispevek *Razbijamo mite o netopirjih - se res zapletajo v lase in pijejo kri?* v katerem smo opisali poleg razbijanja mitov, opisali še dejavnosti, ki jih počnemo v sklopu tega projekta, kot tudi delovanje samega društva. Prispevek je v prilogi 26.

18 Izdelava izbranega promocijskega materiala - nalepke

V okviru letošnjega projekta smo zaradi raznolikih izobraževalnih aktivnosti (delavnica izobraževanja, delavnice za otroke, predstavitev na festivalu) izdelali tudi promocijski material v obliki nalepk. Član društva je narisal tri motive različnih vrst netopirjev, ki živijo tudi v Ljubljani. Na nalepke smo tako natisnili motiv netopirja, slovensko in latinsko ime vrste ter povezavo do spletne strani društva. V prvem natisu smo izdelali 1500 nalepk (500 nalepk za vsak motiv), v jesenskem ponatisu pa smo izdelali še 1500 nalepk.



Slika 31: Promocijski material letošnjega projekta v obliki nalepk (ilustracije: Mitja Dobovišek, oblikovno pripravil: Simon Zidar).

LITERATURA

- Benda P., K. Faizolâhi, M. Andreas, J. Obuch, A. Reiter, M. Ševčík, M. Uhrin, P. Vallo, S. Ashrafi, 2012. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean and Middle East. Part 10. Bat fauna of Iran. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 76(1/4): 163–582.
- Dietz C., von Helversen O., Nill D. 2009. Bats of Britain, Europe and Northwest Africa. A&C Black, London. 400 str.
- Gojznikar J., Krivec N., Zidar S. 2015. Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljancani, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana. 24 str.
- Golob P., Grgurevič S., Kosor N., Pavlovič E., Polajnar V., Trebše L., Zidar S. 2022. Projekt Netopirji – Skrivnostni Ljubljancani 7, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana. 45 str.
- Grgurevič S., Golob P., Kosor N., Pavlovič E., Trebše L., Zagmajster M., Zidar S. 2021. Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljancani 6, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana, 39 strani
- Kosor, N., Gojznikar J., Knapič T., Krivec N., Pavlovič E., Zidar S. 2018. Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljancani 3. Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana. 49 str.
- Krivec N., Kosor N., Knapič T., Pavlovič E., Zidar S. 2019. Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljancani 4, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana, 49 str.
- Milchram M., C. Dietz, F. Mayer, M. Gurke, K. Krainer, H. Mixanig, D. Wieser, G. Reiter, 2023. Moving north: Morphometric traits facilitate monitoring of the expanding steppe whiskered bat *Myotis davidii* in Europe. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy* 34(1): 19–23.
- Pavlovič E., Gojznikar J., Kosor N., Knapič T., Rajh M., Zidar S. 2020. Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljancani 5, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana. 38 str.
- Zidar S., Krivec N. (2016): Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljancani 2, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana. 28 str.
- Milchram M., C. Dietz, F. Mayer, M. Gurke, K. Krainer, H. Mixanig, D. Wieser, G. Reiter, 2023. Moving north: Morphometric traits facilitate monitoring of the expanding steppe whiskered bat *Myotis davidii* in Europe. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy* 34(1): 19–23.

Golob P., Dobovišek M., Grgurevič S., Lesnika L., Požrl A., Primožič N., Trebše L., Vovk L., Zidar S., Žos K.
Projekt »Netopirji – skrivnostni Ljubljancani 8«, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo
netopirjev, 2024.

Pri vodenju in izvedbi projekta so sodelovali člani SDPVN:

Pia Golob, mag. ekol. biod.

Mitja Dobovišek

Samo Grgurevič, dipl. biol. (UN)

Lana Lesnika, dipl. biol. (UN)

Annasibila Požrl, dipl. biol. (UN)

Nej Primožič

Liza Trebše, dipl. biol. (UN)

Lorena Vovk, dipl. biol. (UN)

Simon Zidar, dipl. biol. (UN)

Klara Žos, dipl. biol. (UN)

Na terenskih popisih projekta so sodelovali naslednji člani SDPVN in drugi prostovoljci: Lucy Ann Curhalek, Dren Dolničar, Andi Kogloj, Marija Kravanja, Miloš Košanovič, Anja Lamot, Klara Lužar, Eva Pavlovič, Maša Rajh, David Tomšič, Aleksander Trajbarič, Ali Zalfiqar, Ana Žuran.

Podpis odgovornega nosilca – vodje projekta:

Pia Golob

Podpis odgovorne osebe organizacije:

Pia Golob

predsednica SDPVN

PRILOGE

1. Popisni listi – drevesne netopirnice Koseški bajer, 14. 5. 2024
2. Popisni listi – drevesne netopirnice Tivoli, 14. 5. 2024
3. Popisni listi – drevesne netopirnice Grajski grič, 29. 5. 2024
4. Popisni listi – drevesne netopirnice Prule, 20. 5. 2024
5. Popisni listi – drevesne netopirnice Tivoli, 17. 9. 2024
6. Popisni listi – drevesne netopirnice Koseški bajer in Prule, 19. 9. 2024
7. Popisni listi – drevesne netopirnice Barje, 23. 9. 2024
8. Popisni listi – drevesne netopirnice Grajski grič, 24. 9. 2024
9. Popisni listi - ostale netopirnice v Ljubljani
10. Popisni listi - mreženje 1, Most nad potokom Gobovšek, 30. 8. 2024
11. Popisni listi - mreženje 2, Daljši rov Matije Maček, 31. 8. 2024
12. Popisni listi - mreženje 3, Most nad potokom Gobovšek, 7. 9. 2024
13. Popisni list - pregled znanih zatočišč, 4. 8. 2024
14. Popisni list - Rov Matije Mačka, 23. 9. 2024
15. Seznam udeležencev - Delavnica oskrbe netopirjev, 22. 4. 2024
16. Dovoljenje – MOL mreženje severozahodna stran ribnika v parku Tivoli, 7. 8. 2024
17. Dovoljenje – ZRSVN mreženje severozahodna stran ribnika v parku Tivoli, 9. 8. 2024
18. Seznam udeležencev - javno mreženje, severozahodna stran ribnika v parku Tivoli, 29. 8. 2024
19. Popisni list - javno mreženje, severozahodna stran ribnika v parku Tivoli, 29. 8. 2024
20. Dovoljenje – MOL za javni pregled netopirnic v parku Tivoliju, 7. 5. 2024
21. Seznam udeležencev - drevesne netopirnice park Tivoli, 14. 5. 2024
22. Dovoljenje – MOL za javni pregled na Grajskem griču, 20. 9. 2024
23. Seznam udeležencev - drevesne netopirnice Grajski grič, 24. 9. 2024
24. Seznam udeležencev - delavnica na Gimnaziji Vič, 19. 3. 2024
25. Prispevek v NeDelu, 24. 4. 2024
26. Prispevek v publikaciji Skupaj z nevladnimi organizacijami za višjo kakovost življenja v Ljubljani, 2024