



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

Projekt
NETOPIRJI – SKRIVNOSTNI LJUBLJANČANI 5
KONČNO POROČILO



Ljubljana, oktober 2020

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

Kontaktna oseba: Eva Pavlovič, 031 241 191, evapavlovic@hotmail.com
netopirji@sdpvn-drustvo.si
<https://netopirji.splet.arnes.si/>
Netopirofon: 068 650 090

Št. pogodbe o sofinanciranju: C7560-20-408002
Št. dok. DS: 354-929/2019-3
Projekt je sofinancirala Mestna občina Ljubljana.



Mestna občina
Ljubljana

Trajanje projekta: 3. februar 2020 – 26. oktober 2020

Poročilo pripravila:

Eva Pavlovič, dipl. biol. (UN)
Jan Gojznikar, dipl. biol. (UN)
Nastja Kosor, mag. funk. biol.
Tea Knapič, uni. dipl. bio.
Maša Rajh, študentka biologije
Simon Zidar, dipl. biol. (UN)

Priporočen način citiranja:

Pavlovič E., Gojznikar J., Kosor N., Knapič T., Rajh M., Zidar S. 2020. Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljančani 5, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana, 38 strani, 24 prilog.

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

VSEBINSKO POROČILO

NETOPIRJI – SKRIVNOSTNI LJUBLJANČANI 5

Bats – Ljubljana's mysterious inhabitants 5

Izvleček

Čeprav so netopirji slabo raziskana skupina sesalcev, je bilo znotraj Mestne občine Ljubljana do sedaj najdenih 22 od 30 v Sloveniji zabeleženih vrst netopirjev. Svoja dnevna zatočišča si poiščejo tako v zelenih predelih Ljubljane, kjer bivajo v drevesnih odprtinah in duplih, kakor 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 uničuje. Ker menimo, da z ozaveščanjem ljudi lahko dosežemo veliko pri varstvu netopirjev, smo v projektu pripravili dva prispevka o netopirjih, postavili fotografsko izobraževalno razstavo, javnost pa povabili tudi na terenske preglede drevesnih netopirnic po Ljubljani in na teren mreženja. Za vse informacije o netopirjih in nasvete ob najdbah netopirjev smo bili dosegljivi na svetovalni liniji Netopirofon. Na spletu smo novice o projektu redno objavljali na Facebook strani, projekt pa predstavili na društveni spletni strani. Z razdeljevanjem promocijskega materiala pa smo posredno dosegali tudi publiko, ki se ni udeležila naših aktivnosti. Izvedli smo ohranitven ukrep - čistilno akcijo netopirskega gvana na cerkvi sv. Nikolaja v Bizoviku, s čimer smo pripomogli k izboljšanju stanja kotišča poznih netopirjev (*Eptesicus serotinus*) in njegovi prihodnji ohranitvi. Nadaljevali smo s terenski pregledi v prejšnjih projektih postavljenih drevesnih netopirnic in potrdili njihovo nadaljnjo uporabo. V njih smo poleg že prej zabeleženih drobnih netopirjev (*Pipistrellus pygmaeus*) in gozdnih mračnikov (*Nyctalus leisleri*), prvič zabeležili tudi prisotnost navadnih mračnikov (*N. noctula*). Nadaljevali smo tudi s pregledovanjem v prvem projektu nameščenih stavbnih netopirnic ter ostalih netopirnic po Ljubljani. Izvedli smo tudi nekaj mreženj netopirjev in popisovali zatočišča netopirjev v mostovih. S terenskimi popisi in odzivanjem na klice na svetovalno linijo smo znotraj MOL zabeležili veliko novih podatkov o netopirjih. Med drugim smo na enem izmed mreženj ujeli ostrouhega netopirja (*Myotis blythii oxygnathus*), ki je bil s tem prvič zabeležen znotraj Mestne občine Ljubljana in je s tem že 22. vrsta zabeležena v občini.

Ključne besede: netopirji, ozaveščanje, fotografska razstava, čistilna akcija, Netopirofon, netopirnice, popis

Abstract

Despite relative scarcity of field data, the presence of at least 22 out of 30 Slovenian bat species has been confirmed in the Municipality of Ljubljana. Their roosts can be found in tree crevices and cavities in the green parts of town, as well as in its urban areas. Since they often choose man-made structures as their roosting sites, it is not uncommon for them to be found in our immediate vicinity. Despite being protected by law, bats remain persecuted due to fear and ignorance, which can, in worst cases, culminate in intentional destruction of their roosts. We believe that raising public awareness plays a major role in bat conservation. In order to achieve this we prepared two articles about bats and our project, organized one educational photographic exhibitions, as well as involved the public in some of our field activities. Throughout the project, we were also available on a phone helpline for people seeking advice on bats. We promoted our project by using Facebook and the webpage of the Slovenian Association for Bat Research and Conservation. By distributing promotional materials, we aimed at reaching the remaining public that has not participated in the project activities. We performed a guano cleanup of the church roost in Bizovik, thereby improving the state of the nursery roost of serotine bat (*Eptesicus serotinus*) and the chances of its future preservation. Field checks of the artificial bat roosts that were placed on trees in 2015 and 2016 gave evidence of their continual use by bats. In addition to the previously recorded Soprano pipistrelle bat (*Pipistrellus pygmaeus*) and Leisler's bat (*Nyctalus leisleri*), for the first time Noctule bat (*N. noctula*) was also found inside a bat box. We inspected the building bat boxes installed during the first project and some other bat boxes in Ljubljana. We also carried out some mistnettings and checked some bridges for bat roosts. Through these and additional field trips and by answering the bat helpline we gathered a lot of new data about bats in the area of the municipality. On one of the mistnetting we caught a Lesser mouse-eared bat (*Myotis blythii oxygnathus*), which is the first record of this species in the area of the Municipality of Ljubljana and is thus the 22nd bat species recorded in the municipality.

Key words: bats, raising awareness, photographic exhibition, roost cleanup, »Netopirofon« (bat helpline), bat boxes, inventory

KAZALO

VSEBINSKO POROČILO	6
UVOD	6
OHRANITVENI UKREPI IN RAZISKOVANJE NETOPIRJEV	8
1 Ukrepi za ohranitev izbranega ketišča poznega netopirja (<i>Eptesicus serotinus</i>).....	8
2 Pregledovanje uspešnosti naselitve netopirnic na drevju znotraj Mestne občine Ljubljana.	10
3 Pregledovanje uspešnosti naselitve netopirnic na stavbah znotraj Mestne občine Ljubljana	14
4 Spremljanje stanja ostalih netopirnic	15
5 Raziskovanje netopirjev znotraj mestne občine Ljubljana	16
5.1 Lov netopirjev v mreže	16
5.2 Pregled poznanih zatočišč pod mostovi in spremljanje zatočišča v mostu zahodne obvoznice čez Gradaščico.....	19
5.2.1 Ponovna preverba mostnih zatočišč iz leta 2018	19
5.2.2 Dodatno pregledana mostna zatočišča	21
5.2.3 Dinamika izrabe mostu zahodne obvoznice (A2) čez Gradaščico.....	21
IZOBRAŽEVALNE AKTIVNOSTI.....	25
1 Predstavitev projekta na spletni strani društva	25
2 Facebook stran projekta »Netopirji – skrivnostni Ljubljanci«.....	26
3 Predstavitev netopirjev in projekta v društvenem glasilu Glej, netopir! in v biltenu Trdoživ	28
4 Nadaljevanje mestnega svetovalnega telefona “Netopirofon”	29
5 Mreženje za javnost	31
6 Predstavitev pregledovanja netopirnic na drevesih znotraj MOL za javnost	32
7 Fotografska razstava z naslovom “Netopirji - skrivnostni Ljubljanci”	33
8 Priprava izobraževalnega prispevka o netopirjih.....	35
9 Izdelava izbranega promocijskega materiala	35
LITERATURA	36
PRILOGE K VSEBINSKEMU POROČILU	38

VSEBINSKO POROČILO

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 bivajo 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 20 od 30 vrst netopirjev, ki jih najdemo v Sloveniji. Skupaj z novo vrsto, ki smo jo zabeležili v sklopu tega projekta, pa je bilo do sedaj v Mestni občini Ljubljana zabeleženih 22 vrst netopirjev, čeprav je enkratna najdba sivega uhatega netopirja (*Plecotus austriacus*), zaradi kasnejše dodatne razdelitve vrst iz rodu uhatih netopirjev do naslednje njegove najdbe vprašljiva (Gojznikar in Presetnik 2015).

Na seznamu vrst zabeleženih v Mestni občini Ljubljana 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*), vejicati netopir (*M. emarginatus*), brkati netopir (*M. mystacinus*), 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. macrobullaris*) in širokouhi netopir (*Barbastella barbastellus*) (Kryštufek 1993, Presetnik 2010, Presetnik & Podgorelec 2014, Gojznikar in sod. 2015, Zidar in Krivec 2016, Krivec in sod. 2019).

Netopirji tako v slovenskem, kot tudi v evropskem in svetovnem merilu, spadajo med najbolj ogrožene skupine živali. V Ljubljani netopirje ogrožajo različni dejavniki pretežno človeškega izvora. Eden pomembnejših 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.

Netopirji si v mestu za zatočišča pogosto izberejo 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 Ljubljanci 5* smo si člani Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev (SDPVN) želeli nadaljevati in nadgraditi delo, ki smo ga v istoimenskem projektu uspešno opravili že v letih 2015, 2016, 2018 in 2019. 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. Izvedli smo tudi čistilno akcijo gvana na podstrešju cerkve Sv. Nikolaja v Bizoviku, s čimer smo pripomogli k ohranitvi kotišča poznih netopirjev.

OHRANITVENI UKREPI IN RAZISKOVANJE NETOPIRJEV

1 Ukrepi za ohranitev izbranega ketišča poznega netopirja (*Eptesicus serotinus*)

Netopirji imajo v okolju izreden ekološki pomen, a žal so danes netopirji zelo ogroženi, saj se stalno soočajo z nerazumevanjem in nevednostjo ljudi. Ti jih pogosto smatrajo kot neprijetno nadlogo, ki se jim je zaredila na podstrešju in jih pogosto preganjajo iz njihovih zatočišč. V mnogih primerih prihaja do konflikta med netopirji in skrbniki cerkva zaradi onesnaženosti cerkvenih podstrešij in zvonikov z netopirskim gvanom. Ta upravljavce cerkva lahko zmoti bolj kot sama prisotnost netopirjev, zato velikokrat nezakonito delujejo na lastno pest in preženejo netopirje ali pa jim onemogočijo vhod v zatočišče (zaprtje zunanjih preletnih odprtín).

Porodniško kolonijo poznega netopirja smo v cerkvi Sv. Nikolaja v Bizoviku odkrili leta 2018. Jeseni 2018 je potekala delna obnova cerkvenega podstrešja, zato smo v letu 2019 stanje ponovno pregledali. Ugotovili smo, da poseg ni negativno vplival na tamkajšnjo kolonijo. Z upravljavci cerkve pa smo med pregledom ugotovili, da se je skozi leta prisotnosti netopirjev na podstrešju nabralo nekaj gvana, kar je povzročalo neodobravanje. Zato smo se odločili, da v letošnjem projektu izvedemo čistilno akcijo in očistimo podstrešje cerkve. S tem smo želeli izboljšati stanje zatočišča poznih netopirjev in zagotovili njen trajnejši obstoj. Akcijo smo želeli izvesti zgodaj spomladi, ko se netopirji še ne preselijo v svoje poletne ketišče, a so nam razmere s pandemijo in priporočila o omejitvi gibanja prekrižale načrte. Tako smo čistilno akcijo predstavili na pozno jesen, ko netopirji zapustijo poletna zatočišča in se preselijo v prezimovališča.



Slika 1: Cerkev Sv. Nikolaja v Bizoviku. (Foto: S. Zidar)

Tako smo se v petek, 9. oktobra 2020 člani projektne ekipe odpravili na cerkveno podstrešje kjer smo počistili prah in pajčevino s tramov ter pometli in odstranili gvano s tal. Pri čiščenju nam je pomagal g. Milan Boštel, ključar cerkve, ki nam je namestil reflektorje in luči, da smo čiščenje lažje izvedli. Po posvetu z g. Boštelom smo se odločili, da zaščitne ponjave po podstrešju ne namestimo, saj bi lahko, zaradi slabše električne napeljave, prišlo do vžiga in požara na podstrešju. Tako smo po dobrih 4 urah dela uspešno zaključili čistilno akcijo, odnesli vreče odpadkov v smeti in se zadovoljni odpravili na malico. Tudi upravljavci so z opravljenim delom zadovoljni in veseli nas, da smo z ukrepom pripomogli k ohranitvi trenutno edinega znanega kotišča poznih netopirjev v Mestni občini Ljubljana.



Slika 2: Stanje na podstrešju pred čiščenjem (Foto: S. Zidar)



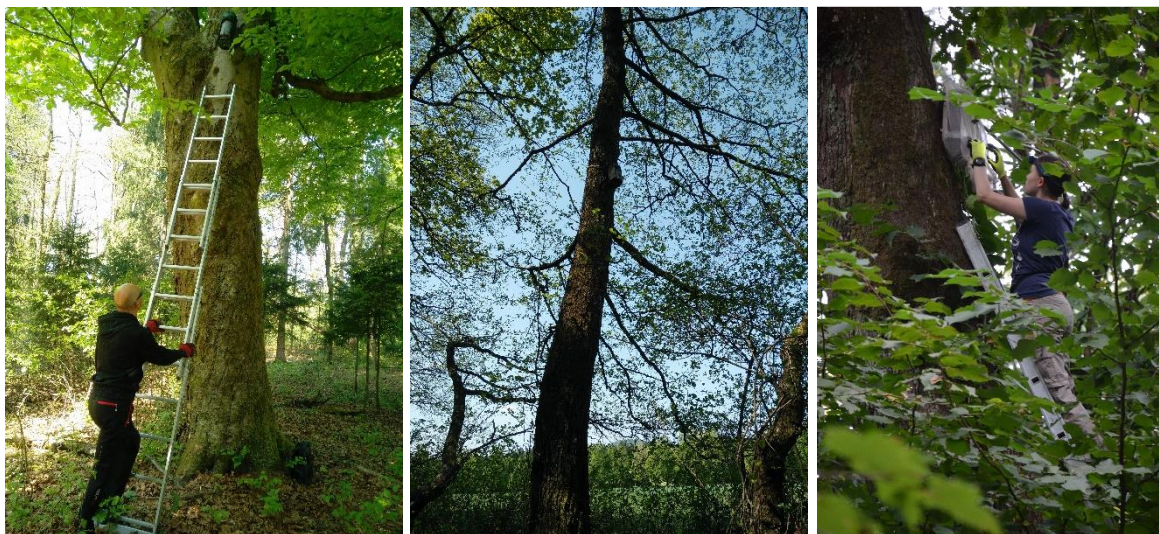
Slika 3: Stanje na podstrešju cerkve po čistilni akciji. (Foto: S. Zidar)

2 Pregledovanje uspešnosti naselitve netopirnic na drevju znotraj Mestne občine Ljubljana

V letošnjem projektu smo nadaljevali z zbiranjem podatkov o prisotnosti netopirjev s pregledovanjem netopirnic, ki jih je Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev namestilo na drevesa znotraj Mestne občine Ljubljana v letih 2015, 2016 in 2019 (Gojznikar in sod., 2015, Zidar in Krivec, 2016; Kosor in sod. 2019.). Šest netopirnic je nameščenih v parku Tivoli in ob poti proti Šišenskem hribu, drug sklop 6 netopirnic znotraj Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib pa je razporejen okoli Koseškega bajerja. V lanskem letu smo 6 duplastih netopirnic obesili tudi na drevesa na zemljiščih ob ljubljanski deponiji na Ljubljanskem barju.

V preteklih letih smo že ugotovili, da netopirnice vsaj kot začasna zatočišča uporabljajo netopirji in sicer skoraj izključno v spomladanskem in jesenskem času (Zidar in Krivec, 2016, Kosor in sod., 2018; Kosor in sod. 2019). Letos smo zato svoje delo osredotočili na ti dve obdobji in izpustili poletno pregledovanje. Netopirnice znotraj Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib smo tako pregledali spomladi in jeseni, netopirnice na Ljubljanskem barju pa le v jesenskem času. Za podatke o uporabi netopirnic v vmesnem času pa smo pozorno spremljali tudi prisotnost in količino gvana (netopirskih iztrebkov) v netopirnicah, ki so posredni znak za njihovo uporabo.

Kako je potekalo naše delo? Do vsake netopirnice smo se povzpeli po lestvi, netopirnico previdno odprli, vanjo posvetili in previdno iz nje vzeli netopirje. Pozorni smo bili tudi na prisotnost drugih živali v netopirnici in prisotnost netopirskega gvana. Po vsakem pregledu smo gvano iz netopirnice tudi očistili in netopirnico nazaj zaprli. Netopirje smo določili do vrste, opravili meritve in jih označili z obročkom z edinstveno identifikacijsko oznako.



Slika 4: a) Spomladanski pregled netopirnic ob Koseškem bajerju (Foto: E. Pavlovič), b) netopirnica v gozdičku ob Koseškem bajerju, v katerem je bil najden drobni netopir (*P. pygmaeus*) (Foto: E. Pavlovič), c) pregled netopirnice na Šišenskem hribu v septembru. (Foto: S. Zidar)

V letu 2020 smo v netopirnicah zaznali tri vrste netopirjev. Rezultati pregledov so predstavljeni v Tabeli 1 (Priloge 1-5).

Spomladanski pregled netopirnic smo zaradi izrednih razmer zaradi novega korona virusa in omejitev povezanih z njim izvedli ločeno v dveh terminih in nekoliko kasneje kot načrtovano. Netopirnice pri Koseškem bajerju smo pregledali 23. aprila in v dveh izmed njih našli drobnega netopirja (*Pipistrellus pygmaeus*). Izjemno nas je razveselila ugotovitev, da je bila ena izmed samic v isti netopirnici najdena že tretjič (jeseni 2018, spomladi 2019 in spomladi 2020). Tivolski pregled netopirnic 18. maja je prav tako razkril uporabo s strani netopirjev. V 4 od njih smo našli posredne znake njihove uporabe, v dveh od njih pa smo našli tudi po enega netopirja, gozdnega mračnika (*Nyctalus leisleri*). En izmed njiju je bil označen z obročkom in zelo podobno kot zgoraj omenjeni drobni netopir bil najden v netopirnicah v Tivoliju tretjič (jeseni 2018, spomladi 2019 in spomladi 2020). Ponovna najdba označenih netopirjev kaže na vračanje v te strukture in njihovo uporabo kot zatočišča v prehodnem spomladanskem in jesenskem obdobju.



Slika 5: Gozdni mračnik (*N. leisleri*) z obročkom, ki smo ga spomladi v netopirnici v Tivoliju našli že tretjič, b) spomladanski pregled netopirnice v Tivoliju. (Foto: S. Zidar)

Netopirnice na Ljubljanskem barju smo po njihovi namestitvi pregledali drugič. Lani je bil pregled opravljen v poletnem času in v njih nismo našli netopirjev ali sledov njihove uporabe (Kosor in sod., 2019). Tudi jesenski pregled 16. septembra 2020 ni razkril obiskovanja netopirjev, smo pa v njih našli druge živali. V eni izmed netopirnic z dvema večjima vhodnima odprtinama je bil najden podlessek (*Muscardinus avellanarius*) v gnezdu iz različnega rastlinskega materiala. V drugi netopirnici z večjima vhodnima odprtinama pa smo našli spleteno gnezdo ptic z enim jajcem. Poleg vretenčarjev, so bili v nekaj netopirnicah tudi nevretenčarski predstavniki mravelj, nočnih metuljev, pajkov, os in polžev.



Slika 6: Zanimive najdbe, najdene med jesenskim pregledom v netopirnicah na Ljubljanskem barju: a) podlessek (*Muscardinus avellanarius*), b) gnezdo z jajcem. (Foto: S. Zidar)

Jesenski pregled netopirnic v parku Tivoli smo organizirali 18. septembra, netopirnice ob Koseškem bajerju pa pregledali 24. septembra 2020. V 4 od 6 netopirnicah v parku Tivoli in ob poti na Šišenski hrib smo našli netopirje. Poleg drobnih netopirjev in gozdnih mračnikov so bili v eni izmed netopirnic v parku Tivoli prvič tekom naše raziskave najdeni navadni mračniki (*N. noctula*). Ti so glede na količino gvana v netopirnici verjetno bivali nekoliko daljši čas kot le občasno, vendar verjetno ne poleti, torej ni šlo za zatočišče porodniške kolonije. Pomembna je tudi najdba označenega gozdnega mračnika, ki je bil obročkan jeseni 2018 v sosedinji netopirnici od te, v kateri smo ga našli tokrat. Jesenski pregled netopirnic ob Koseškem bajerju pa ni dal rezultatov o uporabi netopirnic od spomladi dalje – v njih nismo našli niti gvana.

Za posojilo lestve, ki smo jo uporabili na pregledih netopirnic, se lepo zahvaljujemo Prirodoslovnemu muzeju Slovenije.



Slika 7: Jesenski pregled netopirnic v parku Tivoli je razkril presenetljivo novo najdbo, a) trije navadni mračniki (*N. noctula*) v duplasti netopirnici (Foto: S. Zidar), b) navadni mračnik (*N. noctula*), c) pregled netopirnic ob pomoči in podpori javnosti. (Foto: N. Kosor)

Tabela 1: Rezultati pregledov netopirnic, nameščenih na drevesa znotraj Mestne občine Ljubljana, ki smo jih izvedli v letu 2020.

Datum pregleda	Lokacija	Oznaka netopirnice	Gvano (da/ne)	Netopirji (da/ne)	Vrsta	Ostale živali (da/ne)
23.4.2020	Koseški bajer	SDPVN 01-16	ne	ne	/	ne
		SDPVN 02-16	ne	ne	/	sršen, pajek
		SDPVN 03-16	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	pajek
		SDPVN 04-16	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	pajki
		SDPVN 05-16	ne	ne	/	pajka, iztrebki polha, obglodan želod
		SDPVN 06-16	ne	ne	/	ne
18.5.2020	park Tivoli	SDPVN 06-15	da	da	<i>Nyctalus leisleri</i>	pero sinice, mravlje, ptičje gvano
		SDPVN 05-15	ne	ne	/	mravlje z zalego
		SDPVN 04-15	da	ne	/	pajkova mreža na vhodu
		SDPVN 03-15	da	ne	/	ne
		SDPVN 02-15	da	da	<i>Nyctalus leisleri</i>	mravlje (velike) z zalego
		SDPVN 01-15	ne	ne	/	aktivno sršenje gnezdo, ptičje gvano
16.9.2020	Ljubljansko barje	SDPVN 04-19	ne	ne	/	2 nočna metulja, opuščen osir, zapredki pajkov
		SDPVN 03-19	ne	ne	/	podlesek (<i>Muscardinus avellanarius</i>) in gnezdo
		SDPVN 02-19	ne	ne	/	osir, mravlje, pajkovi zapredki
		SDPVN 01-19	ne	ne	/	ptičje gnezdo z jajcem; polžji iztrebki
		SDPVN 05-19	ne	ne	/	zapuščen osir, glinena kamrica
		SDPVN 06-19	ne	ne	/	nočni metulj (poginul), gnezdo (mah, trava), osir, pajek (<i>Nuctenea umbratica</i>)
18.9.2020	park Tivoli	SDPVN 06-15	ne	ne		mravljišče z zalego
		SDPVN 05-15	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	mravljišče
		SDPVN 04-15	da	da	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	ne
		SDPVN 03-15	da	da	<i>Nyctalus noctula</i>	ne
		SDPVN 02-15	ne	da	<i>Nyctalus leisleri</i>	ne
		SDPVN 01-15	ne	ne	/	buba (metulja?)
24.9.2020	Koseški bajer	SDPVN 01-16	ne	ne	/	strige, pajek
		SDPVN 02-16	ne	ne	/	ne
		SDPVN 03-16	ne	ne	/	pajki
		SDPVN 04-16	ne	ne	/	lazar, pajek, raki enakonožci
		SDPVN 05-16	ne	ne	/	iztrebki polha
		SDPVN 06-16	ne	ne	/	polž (s hiško)

3 Pregledovanje uspešnosti naselitve netopirnic na stavbah znotraj Mestne občine Ljubljana

Zaradi uničenja zatočišča oz. možnosti uničenja zatočišča smo v letu 2015 namestili 6 stavbnih netopirnic na treh različnih lokacijah po Ljubljani. V letu 2018 smo pri drugem (jesenskem) pregledu ene izmed netopirnic, nameščenih na bloku na Jakčevi 43, opazili malo posameznega gvana, kar je bil tudi prvi znak uporabe stavbnih netopirnic od namestitve.

V letu 2020 smo vse lokacije pregledali enkrat, na jesenskem pregledu (Tabela 2), prisotnosti netopirjev ali njihovih sledi nismo letos potrdili pri nobeni izmed netopirnic (Priloga 6).

Tabela 2: Datumi pregledov stavbnih netopirnic.

Lokacija	Jesenski pregled
Vilharjeva cesta 13	30. 9. 2020
Jakčeva ulica 43	29. 9. 2020
Aškerčeva cesta 6	2. 10. 2020



Slika 8: Netopirnici, namešчени na a) Aškerčeva cesta 6, b) Vilharjeva ulica 13. (Foto: M. Rajh)

4 Spremljanje stanja ostalih netopirnic

Društvo je sodelovalo na številnih delavnicah in aktivnostih, kjer so se izdelovale 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. Dobili smo 4 nove podatke o nameščenih netopirnicah ter pregledali 3 lokacije nameščenih netopirnic (Priloga 7). Dve lokaciji sta bili pregledani že v preteklih verzijah projekta (PMS 1-3, netopirnica pri Oddelku za biologije Biotehniške fakultete) in sta bili tudi tokrat prazni. Pregledali smo tudi dve na novo nameščeni stavbni netopirnici na stanovanjski hiši na Viču. Kljub opazovanju večernega izletavanja pomladi in jeseni, v času opazovanja netopirnici nista bili zasedeni.



Slika 9: a) Pregledana drevesna netopirnica pri Oddelku za biologije Biotehniške fakultete. (Foto: S. Grgurevič), b) pregledani na novo nameščeni stavbni netopirnici na Viču. (Foto: E. Pavlovič)

5 Raziskovanje netopirjev znotraj mestne občine Ljubljana

5.1 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 se na potencialne letalne poti, lovna območja ali druga mesta, kjer pričakujemo netopirje razpnejo fine mreže, v katere se netopirji nato ujamejo. Ujetim živalim se s pomočjo določevalnih ključev (npr. Dietz in sod. 2009) določi vrsto, se opravi potrebne meritve in se jih za tem na mestu ujetja nepoškodovane izpusti.

Tekom projekta smo izvedli pet lovov v mreže, kjer smo zamrežili predvidene preletne poti ali prehranjevališča. Štiri mreženja so bila raziskovalne narave, eno pa je bilo namenjeno širši javnosti. Dve lokaciji mreženja (2. in 5. mreženje, Tabela 3) sta bili preverjeni že v prejšnjih različicah projekta (Gojznikar in sod. 2015, Zidar & Krivec 2016, Kosor in sod. 2018, Krivec in sod. 2019), tri mreženja (1., 3. in 4. mreženje, Tabela 3) pa smo izvedli na novih lokacijah.

Cilj mreženja je bilo pridobiti dodatne podatke o netopirjih 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 neizkušene člane društva in javnost.

Tabela 3: Čas in mesta izvedenih lovov netopirjev v mreže (Z. št. zaporedna številka mreženja; Dolžina mrež – skupna dolžina razpetih mrež; Št. ud. – število udeležencev (* - teren izveden za širšo javnost)).

Z. št.	Datum	Lokacija, najbližji kraj	Koordinate Gauss-Krueger (Y, X)	Dolžina mrež	Št. ud.
1.	3.5.2020	Avtocestni most čez potok Gračenica in njen iztok v Gameljščico, Zgornje Gameljne	460252, 110073	41 m	4
2.	30.6.2020	Mlaka pri vrhu skakalnice na Rožniku, Ljubljana	460486, 102180	66 m	4
3.	30.7.2020	Stranski rokav Save, 260 m SSV od hiše pri igrišču NK Šmartno, Ljubljana	466227, 104408	15 m	3
4.	20.8.2020	Potok Mavelščica 1,37 km SV od cerkve v Golem Brdu, Seničica	455711, 108604	21 m	5
5.	26.8.2019	Severozahodna stran Ribnika Tivoli, Ljubljana	461216, 101081	53 m	26*

Tabela 4: Pregled vrst netopirjev, ki smo jih zabeležili tekom lova v mreže (Št. mreženja - ulov vrste v mreže: zaporedna številka mreženja iz Tabele 3 na katerem smo to vrsto netopirja ujeli v mreže; Št. mreženja - zaznava z detektorjem: zaporedna številka mreženja iz Tabele 3, na katerem se je to vrsto zaznalo z ultrazvočnim detektorjem ali z analizo posnetkov ultrazvočnih klicev).

Strokovno ime	Slovensko ime	Skupno št. ujetih netopirjev	Št. mreženja- ulov vrste v mreže	Št. mreženja- zaznava z detektorjem
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	mali podkovnjak	1	2.	1.
<i>Myotis blythii oxygnathus</i>	ostrouhi netopir	1	1.	/
<i>Myotis daubentonii</i>	obvodni netopir	13+12+20	1., 3., 4.	/
<i>Myotis mystacinus</i>	brkati netopir	1+2+1	1., 2., 3.	/
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	drobni netopir	1+9	1., 2.	5.
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	belorobi netopir	2+8	2., 5.	/
<i>Hypsugo savii</i>	Savijev netopir	4	2.	5.
<i>Eptesicus serotinus</i>	pozni netopir	1	2.	/
<i>Nyctalus noctula</i>	navadni mračnik	9	2.	3., 5.
<i>Nyctalus leisleri</i>	gozdni mračnik	1	2.	/

Vseh pet mreženj je bilo uspešnih. Skupaj smo ujeli 86 netopirjev, 10 različnih vrst (Tabela 4). V Prilogah 8-12 so priloženi popisni listi.



Slika 10: a) Postavljene mreže okoli mlake pri vrhu skakalnice na Rožniku, b) ujeti netopirji v bombažnih vrečkah, pred določevanjem vrste in merjenjem. (Foto: E. Pavlovič)

Številčno in vrstno je bilo najbolj pestro 2. mreženje okoli mlake pri vrhu skakalnice na Rožniku, kjer smo ujeli 29 netopirjev osmih različnih vrst. Ujeli smo tudi laktirajoči samici poznega netopirja in belorobega netopirja, kar nakazuje da sta se obe vrsti v 2020 verjetno razmnoževale na območju Mestne občine Ljubljana.



Slika 11: Nekaj ujetih netopirjev okoli mlake pri vrhu skakalnice na Rožniku: a) navadni mračnik (*N. noctula*), b) drobni netopir (*P. pygmaeus*), c) brkati netopir (*M. mystacinus*). (Foto: E. Pavlovič)

Na 1. mreženju smo v mreži pri izlivu potoka Gračenica v Gameljščico ujeli obročkano samico obvodnega netopirja z obročkom SLO 1A2303. Samica je bila kot nuliparna žival obročkana septembra 2010 na izlivu Gameljščice v Savo (Podatki Slovenskega centra ..., 2020), kar pomeni, da se je tudi deset let kasneje še zmeraj zadrževala v bližini istega potoka. Na istem mreženju pa smo v mreži pod avtocestnim mostom čez potok Gračenica ujeli tudi ostrouhega netopirja, kar je prvi podatek za to vrsto v Mestni občini Ljubljana.



Slika 12: a) Ostrouhi netopir (*M. blythii oxygnathus*) in obročkan obvodni netopir (*M. daubentonii*), ki sta bila ujeta na 2. mreženju nad potokom Gračenica in njenim izlivom v Gameljščico. (foto: P. Presetnik)

5.2 Pregled poznanih zatočišč pod mostovi in spremljanje zatočišča v mostu zahodne obvoznice čez Gradaščico

Mostovi lahko predstavljajo pomembna zatočišča za netopirje, zato je pri načrtovanju ohranitvenih ukrepov na nekem območju dobro poznati, ali netopirji te strukture tam tudi uporabljajo. Mostne konstrukcije lahko za zatočišča uporablja več vrst netopirjev (npr. Cel'uch & Ševčík 2008), med katere sodi tudi obvodni netopir (*Myotis daubentonii*). Najdbe obvodnih netopirjev v mostovih so po svoje skorajda pričakovane – ta vrsta netopirja je namreč vezana na celinske vode (Jazbec 2009, Dietz & Kiefer 2016), zato zanjo mostovi z ustreznimi režami ali luknjami predstavljajo zelo primerna zatočišča.

V preteklih različicah projekta smo na območju Mestne občine Ljubljana že našli nekaj mostov, ki služijo kot zatočišča netopirjev (Zidar & Krivec 2016, Kosor in sod. 2018). Med cilje letošnjega projekta smo tako vključili pregled trenutnega stanja mostnih zatočišč, zabeleženih v projektu leta 2018, podrobneje pa smo se posvetili mostu zahodne obvoznice čez reko Gradaščico, ki smo ga spremljali enkrat mesečno. Mostove smo pregledovali s pomočjo čelne svetilke, uporabljali pa smo popravljeno verzijo popisnega lista, ki je bil oblikovan za različico projekta v letu 2018 (Kosor in sod. 2018). Poseben popisni list smo oblikovali le za most čez Gradaščico. Netopirjev med pregledi, v kolikor je bilo to le mogoče, nismo vznemirjali, občasno pa nam je težave z določitvijo predstavljala višinska razlika oz. oddaljenost osebka od lokacije opazovanja.

5.2.1 Ponovna preverba mostnih zatočišč iz leta 2018

V letu 2018 smo netopirje oziroma sledove njihove prisotnosti našli v 6 mostovih (Kosor in sod. 2018). Te smo ponovno pregledali tudi v letošnji različici projekta. V Tabeli 5 so predstavljeni rezultati pregleda teh mostov z izjemo mostu zahodne obvoznice čez Gradaščico, ki smo ga obravnavali ločeno. Popisni listi iz popisa stanja so v Prilogi 13.

Ugotovili smo, da se netopirji še vedno pojavljajo v skoraj vseh v letu 2018 najdenih mostnih zatočiščih, z izjemo mostu Šlandrove ulice čez Črnušnico. Odtočne cevi pod tem mostom so bile zapajčevinjene, kar nakazuje, da netopirji tega mostu niso uporabljali vsaj nekaj časa. Število in vrstna sestava netopirjev, najdenih pod drugimi mostovi, je primerljiva z najdbami iz leta 2018 (Kosor in sod. 2018), najpogosteje pa smo zabeležili obvodnega netopirja (Slika 13).

Tabela 5: Rezultati ponovnega pregleda v letu 2018 popisanih mostov.

Voda	Cesta	Koordinate Gauss-Krueger (Y,X)	Stanje v letu 2018 (Kosor in sod. 2018)	Datum pregleda v tokratnem projektu	Opažanja prisotnosti (takson [št.], drugi sledovi)	Opombe
Ljubljana	Mazovčeva pot	470225, 100749	<i>Myotis</i> sp. – mali [4], Vespertilionidae [1]	26. 4. 2020 24. 8. 2020	<i>M. daubentonii</i> [4], gvano <i>M. daubentonii</i> [7]	/
Sava	Šmartinska cesta	468107, 104548	<i>M. myotis/blythii oxygnathus</i> [3], <i>Myotis</i> sp. – mali [5], gvano	24. 8. 2020 26. 9. 2020	<i>M. myotis/blythii oxygnathus</i> [4] <i>M. daubentonii</i> [7] <i>M. daubentonii</i> [2]	/
	Štajerska cesta	464209, 104913	<i>Myotis</i> sp. – mali [2 + 5-10], Vespertilionidae [vsaj 1]	24. 8. 2020	<i>Myotis</i> sp. – mali [20], Vespertilionidae [1], gvano	določitev in štetje težavna zaradi višine mostu
Črnušnica	Šlandrova ulica	464200, 106046	<i>Myotis</i> sp. – mali [2]	24. 8. 2020	/	/
Mali graben	Cesta Dolomitskega odreda	457809, 99997	<i>Myotis</i> sp. – mali [7]	24. 8. 2020	<i>M. daubentonii</i> [3], gvano	/



Slika 13: Obvodni netopirji (*M. daubentonii*) v odtočnih ceveh mostu Mazovčeve poti čez Ljubljano. (Foto: S. Zidar)

5.2.2 Dodatno pregledana mostna zatočišča

Tekom projekta smo dodatno preverili nekaj že poznanih in nekaj še ne popisanih mostnih konstrukcij. Rezultati popisa so predstavljeni v Tabeli 6, popisni listi pa so priloženi v Prilogi 14.

Tabela 6: Drugi v letošnjem projektu popisani mostovi.

Voda	Cesta	Koordinate Gauss-Krueger (Y,X)	Datum pregleda	Opažanja prisotnosti (takson [št.], drugi sledovi)	Opombe
Besnica	Besnica – Podgrad (Podgrajska cesta)	472347, 102449	26. 4. 2020	/	pregledan tudi v 2018
Ljubljana (Gruberjev prekop)	Poljanska cesta	464141, 100553	10. 5. 2020	<i>M. daubentonii</i> [55]	že poznano zatočišče
Sava	steza Medno – Vikrče (viseči most)	457155, 108890	12. 6. 2020	gvano	zelo malo gvana – verjetno ni zatočišče
	Dunajska cesta	463193, 106379	24. 8. 2020	/	slabše primeren
	žel. proga Ljubljana – Kamnik	463232, 106304	24. 8. 2020	/	neprimeren

Zanimiva je zlasti najdba večje gruče obvodnih netopirjev v mostu Poljanske ceste čez Gruberjev prekop, ki je pomembna za morebitno varstvo te vrste. Omeniti pa velja tudi, da smo s popisom mostu Dunajske ceste, mostu železniške proge Ljubljana-Kamnik ter visečega mostu Medno-Vikrče čez Savo v tem projektu in njegovih preteklih različicah (Kosor in sod. 2018) pregledali vse mostove čez to reko na območju Mestne občine Ljubljana.

5.2.3 Dinamika izrabe mostu zahodne obvoznice (A2) čez Gradaščico

Kot že povedano, pa smo posebno pozornost namenili mostu zahodne ljubljanske obvoznice (A2) čez Gradaščico pri Vrhovcih (Y: 457542 X: 100243, Slika 14). Gre za približno 55 metrov dolgo in 30 metrov široko dvodelno mostno konstrukcijo, ki je v središčnem delu med obema pasovoma avtoceste prekrita oz. ločena z betonskimi ploščami. Na spodnji strani mostne konstrukcije se nahaja nekaj večjih kovinskih odvodnih cevi, poleg teh pa je most posejan tudi z manjšimi cevmi različnih globlin, premera cca. 5-10 centimetrov (Slika 15). Most smo za popis intenzivnejši popis izbrali (1) ker je že nekaj časa poznano zatočišče obvodnega netopirja, kjer so bili v preteklosti najdeni tudi mladiči (Zidar & Krivec 2016), (2) ker je relativno lahko dostopen in enostaven za pregled in (3) ker je mostno konstrukcijo že načel zob časa in bo v prihodnosti nedvomno potrebna obnove. Med popisom smo spremljali približno dve tretjini površine mostu, preostala tretjina, ki jo pokriva tok reke Gradaščice, pa nam je bila nedostopna. Za popis smo pripravili poseben popisni list, kjer smo označili poglobitve luknje in cevi.



Slika 14: Most zahodne obvoznice (A2) čez Gradaščico. (Foto: J. Gojznikar)

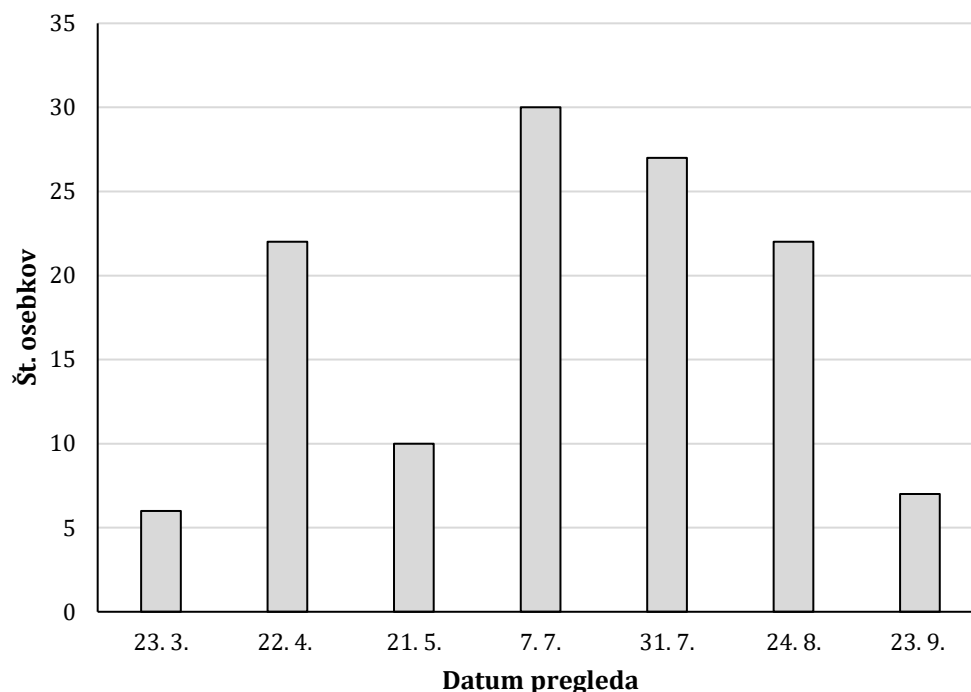


Slika 15: Pod mostom čez Gradaščico najdemo dva glavna tipa cevnih struktur, ki lahko služijo kot netopirska zatočišča – cevi z večjim premerom in, v večjem številu, cevi z manjšim premerom. (Foto: J. Gojznikar)

Skupaj smo izvedli 7 popisov, razporejenih na približne intervale enega meseca. Obvodne netopirje smo našli na vseh popisih. Najvišje število osebkov smo po pričakovanjih našli v poletnih mesecih (Tabela 7). Dinamika rabe je predstavljena v grafu (Slika 16). Popisni listi so v Prilogi 15.

Tabela 7: Rezultati spremljanja stanja na mostu zahodne obvoznice čez Gradaščico.

Datum pregleda	Vrsta	Število	Opombe
23. 3. 2020	<i>M. daubentonii</i>	6	/
22. 4. 2020	<i>M. daubentonii</i>	22	/
21. 5. 2020	<i>M. daubentonii</i>	10	eden z obročkom - nedosegljiv
7. 7. 2020	<i>M. daubentonii</i>	30	eden z obročkom SLO 1A2375
31. 7. 2020	<i>M. daubentonii</i>	27	/
24. 8. 2020	<i>M. daubentonii</i>	22	iz nedostopnih lukenj nad gladino vode slišano oglašanje
23. 9. 2020	<i>M. daubentonii</i>	7	/



Slika 16: Dinamika številčnosti obvodnega netopirja v mostu zahodne obvoznice čez Gradaščico v letni sezoni 2020.

Osebkke obvodnega netopirja smo našli v več kot dvajsetih različnih luknjah razporejenih po celotni mostni konstrukciji, pri čemer smo opazili rahlo tendenco do uporabe večjih kovinskih cevi. Razporeditev rabe je razvidna na popisnih listih v Prilogi 15.

Očitno je, da most čez Gradaščico še vedno predstavlja pomembno zatočišče obvodnega netopirja na območju Mestne občine Ljubljana v sezoni, ko so netopirji najbolj aktivni (torej poleti). Iz grafa na sliki 16 je razvidna dinamika porasta v pomladanskih, stabilizacije v poletnih in upada števila v jesenskih mesecih. Edina izjema je mesec maj – takratni popis je bil izveden dan po obilnem deževju, kar pojasnjuje odsotnost večjega števila osebkov v ceveh, skozi katere ob večji količini dežja zateka meteorna voda. Dejansko število živali, ki za zatočišče uporabljajo mostno konstrukcijo je verjetno še dokaj večje. K temu prispeva dejstvo, da skoraj tretjine mostu zaradi nedostopnosti (gladina Gradaščice) nismo uspeli preverjati, kljub temu da se tudi v tem predelu nahajajo ustrezne strukture. K dejanskemu nižjemu številu opaženih netopirjev verjetno prispeva tudi relativna višina cevi, zlasti tistih bližje vodnemu robu, kjer smo večkrat imeli težave z vidljivostjo.

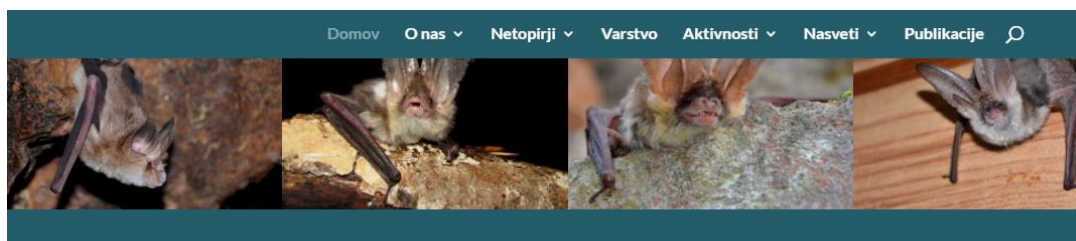
Pridobljeni podatki so pomembni za načrtovanje morebitnih obnov mostu – priporočamo, da se slednje načrtujejo v zgodnjih pomladnih, poznih jesenskih, zlasti pa v zimskih mesecih, da se minimizira vpliv motnje na prisotne netopirje. Pri načrtovanju obnov je potrebno upoštevati tudi prostorsko razporeditev – zlasti kritične so tako večje železne cevi, ki bi jih bilo v primeru celovite obnove smiselno ohraniti.

Zanimiva je tudi najdba obročkanega netopirja (številka obročka SLO 1A2375), ki je bil v tem mostu najden tudi že v preteklosti. Po podatkih Slovenskega centra za obročkanje netopirjev je bil leta 2012 obročkan odrasel samec skoten najmanj v letu 2011 (Podatki Slovenskega centra ..., 2020), torej je bil v času naših popisov star najmanj 9 let. Njegova večkratna najdba v spremljanem mostu potrjuje, da netopirji izrabljajo ista zatočišča več let zapored in s tem izpostavlja varstveno pomembnost vsakega posameznega zatočišča, tudi mosta zahodne obvoznice čez Gradaščico.

IZOBRAŽEVALNE AKTIVNOSTI

1 Predstavitev projekta na spletni strani društva

Na društveni spletni (<https://netopirji.splet.arnes.si/project/nslj5/>) strani smo predstavili projekt, njegove aktivnosti in namen. Na strani smo objavili tudi povezave do vseh informacij, ki jih Ljubljanci potrebujejo, ko pridejo v stik z netopirji in poudarili informacijo o svetovalni telefonski liniji Netopirofon. Na spletu smo tudi pozivali ljudi, naj nam sporočijo, če v svojih domovih opazijo netopirje in na tak način zbirali podatke o njih.



Projekti

NETOPIRJI – SKRIVNOSTNI LJUBLJANČANI 5

(marec – oktober 2020)

V letu 2020 bomo v Slovenskem društvu za proučevanje in varstvo netopirjev izvedli projekt **Netopirji – skrivnostni Ljubljanci 5**, ki ga finančno podpira **Mestna občina Ljubljana**.

Posvetili se bomo proučevanju skrivnostnih sosedov Ljubljane z mreženji, pregledi nameščenih netopirnic in pregledi zatočišč v mostovih. Pozabili ne bomo niti na čistilno akcijo cerkvenega podstrešja. Če bodo razmere dopuščale, pripravljamo številne izobraževalne dejavnosti za male in velike Ljubljance – poleg fotografskih razstav še predavanja, predstavitev mreženja in skupinski pregled netopirnic. O netopirjih in projektu bomo pisali v glasilih, še naprej pa deluje tudi svetovalna linija Netopirofon. Spremljajte nas in se pridružite našim aktivnostim.

[Preberi več](#)



Slika 17: Predstavitev projekta na spletni strani SDPVN.

2 Facebook stran projekta »Netopirji – skrivnostni Ljubljanci«

Projekt smo razen na spletni strani Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev promovirali tudi na posebej zato ustvarjeni Facebook spletni strani z naslovom “Netopirji – skrivnostni Ljubljanci” [1], ki je bila postavljena 13. 4. 2015 v okviru istoimenskega projekta. Objave s Facebook strani projekta smo občasno delili tudi na Facebook strani Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev [2].

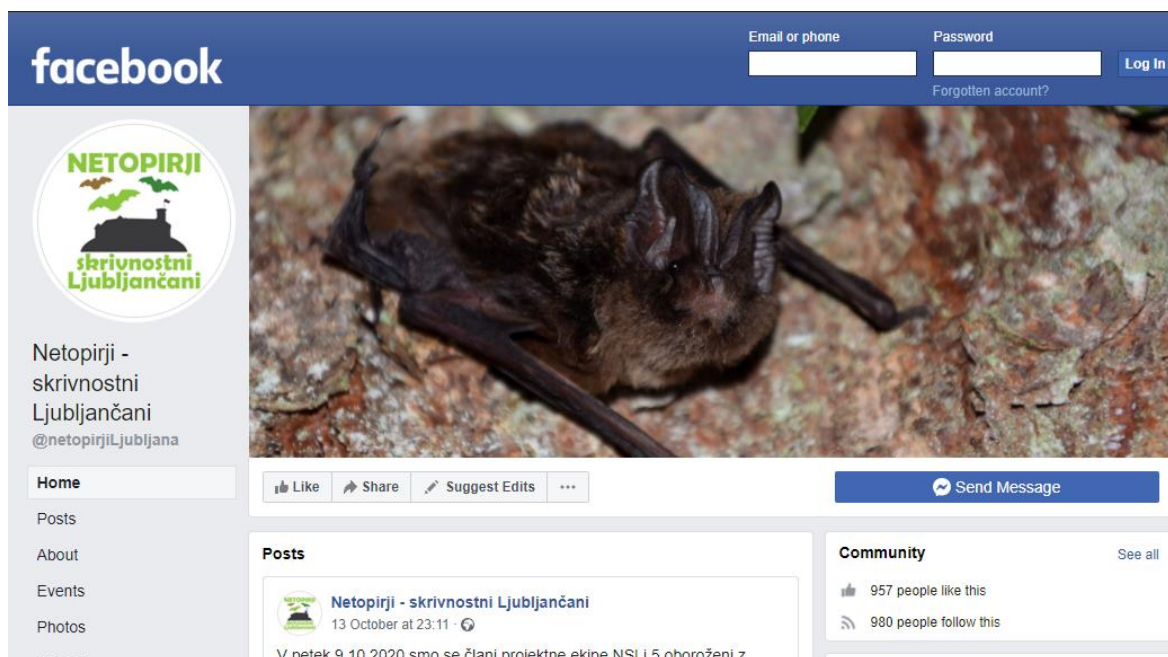
[1] <https://www.facebook.com/netopirjiLjubljana/>

[2] <https://www.facebook.com/sdpvn/>

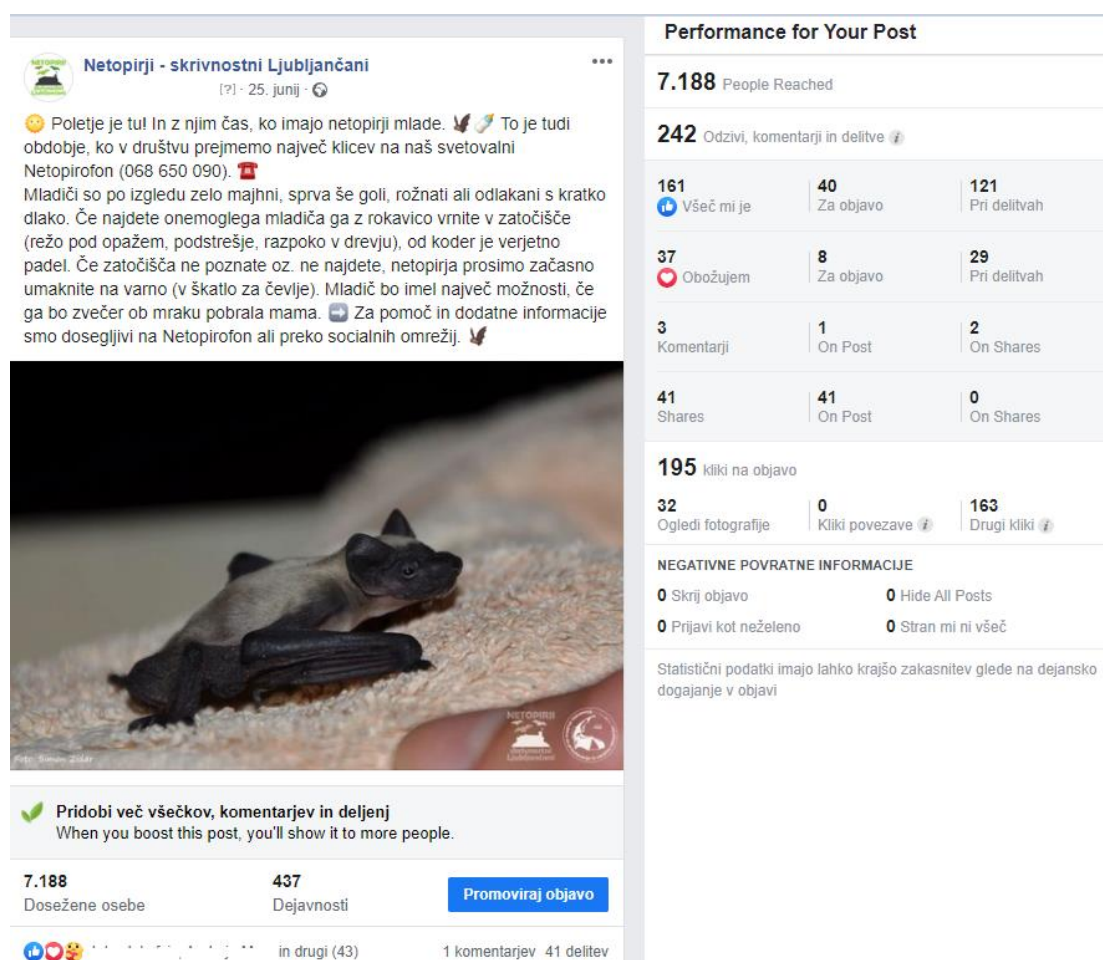
Namen Facebook strani projekta je, da z objavami dosežemo čim večje število pretežno mlajših občanov, ki sicer z informacijami o projektu ne bi prišli v stik. Prednost družabnih omrežij je tudi, da omogočajo deljenje objav, ki tako dosežejo širše občinstvo kot objave v tiskanih medijih. Na Facebook strani smo objavljali vabila na dogodke; terenske dneve (preglede netopirnic, javna mreženja,...), razstave ipd., objavljali pa smo tudi fotografije s projektnih aktivnosti (tereni, čistilne akcije,...) in občasne zanimivosti iz netopirskega sveta.

Do časa pisanja poročila za leto 2020 smo od konca lanskoletnega projekta pridobili 132 novih sledilcev. Trenutno skupno število sledilcev je 980, aktualno število oseb, ki jim je stran všeč, pa je 957 (na dan 22. 10. 2020) (Slika 18).

Podatki, ki jih beleži Facebook, kažejo, da smo v času trajanja projekta s posameznimi objavami dosegli največ 7188 različnih ljudi (25. 6. 2020) in najmanj 143 različnih ljudi (22. 8. 2020). Doseg pomeni, da se je osebi naša objava prikazala med objavami na domači strani njihovega profila, bodisi zato, ker je sama všečkala našo stran ali pa zato, ker so se njeni prijatelji aktivno sodelovali na objavi – nanjo kliknili, všečkali, jo komentirali ali delili. Za širjenje objav po Facebook spletni strani nismo namenjali denarnih sredstev.



Slika 18: Facebook stran Netopirji – skrivnostni Ljubljancani, 22. 10. 2020. V desnem stolpcu spodaj je razvidno aktualno število oseb, ki jim je stran všeč.



Slika 19: Največje število ljudi je dosegla objava o telefonski linji pomoči netopirjem.

3 Predstavitev netopirjev in projekta v društvenem glasilu Glej, netopir! in v biltenu Trdoživ

Tekom projekta smo objavili novico o projektu v meddruštvenem glasilu *Trdoživ* - bilten slovenskih terenskih biologov in ljubiteljev narave letnik IX, številka 1 (2020) [1].

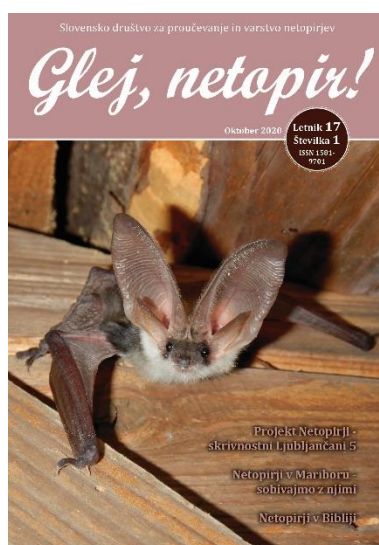
V namen osveščanja smo za glasilo Trdoživ pripravili tudi poljudni prispevek s predstavitvijo »Netopirja leta 2020« [2] (Priloga 22). Organizacija BatLife Europe je v letu 2020 za »Netopirja leta« izbrala širokouhega netopirja (*Barbastella barbastellus*). Namen akcije je ozaveščati splošno in strokovno javnost o izbrani vrsti netopirja, predvsem v luči ohranjanja te zavarovane vrste in izpostavljanja njene ogroženosti. Širokouhi netopir je med drugim tudi ena izmed okoli 20 vrst netopirjev, ki jo najdemo znotraj gozdnega dela MOL, zato smo v prispevku želeli to zanimivo in zavarovano vrsto približati širši publiki. Bilten Trdoživ letnik IX, številka 1 (2020), v katerem sta oba prispevka, je dostopen in objavljen tudi na spletu (https://issuu.com/trdoziv/docs/trdoziv17_v20-web).

Projekt in njegove rezultate smo predstavili tudi v 17. številki glasila Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev Glej, netopir! [3], ki je izšel v oktobru 2020 v nakladi 200 kom (Priloga 23). Glasilo bo dostopno tudi na spletni strani Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev.

[1] Knapič T. 2020. Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljančani 5. Trdoživ - bilten slovenskih terenskih biologov in ljubiteljev narave, 9(1): 57.

[2] Gojznikar J., Zidar S. 2020. Širokouhi netopir – tihi prebivalec gozdov. Trdoživ - bilten slovenskih terenskih biologov in ljubiteljev narave, 9(1): 51-53.

[3] Kosor N., Pavlovič E., Zidar S., Knapič T., Gojznikar J., Rajh M. 2020. Projekt Netopirji - skrivnostni Ljubljančani 5. Glej, netopir! 17(1): 5-14.



Slika 20: Naslovnica letošnjega društvenega glasila Glej, netopir!

Širokouhi netopir – tihi prebivalec gozdov

Besedilo: Jan Gojznikar in Simon Zidar

Kdor se je v preteklosti že srečal s širokouhim netopirjem (*Barbastella barbastellus*), se mu je ta nedvomno vtisnil v spomin. Skoraj črna obarvanost kožuha, nenavadno oblikovan obraz in stikajoči trikotni uhlji so nezmotljiv znak, da smo srečali tega posebneža med evropskimi netopirji. Kot vrsto, potrebno posebne pozornosti, jo je prepoznala tudi organizacija BatLife Europe, ki je širokouhega netopirja imenovala za netopirja let 2020 in 2021.

Širokouhi netopir je v mirovanju videti kot kupček črne dlake s krmežljavim obrazom. Če želimo dokončno potrditi, da je v naših rokah res ta vrsta, jo od drugih naših netopirjev z lahkoto ločimo po črnih uhljih, ki sta med seboj povezana s kožno gubo. Med seboj povezane uhlje imajo sicer tudi uhati netopirji (*Plecotus* sp.), le da so ti pri slednjih bistveno večji. Kožuh



Širokouhi netopir (*Barbastella barbastellus*). (foto: Tea Knapič)

Slika 21: Naslovni del članka o širokouhem netopirju, objavljen v biltenu Trdoživ, letnik IX, številka 1.

4 Nadaljevanje mestnega svetovalnega telefona “Netopirofon”

V okviru prvega projekta Netopirji – skrivnostni Ljubljanci smo člani društva ustanovili posebno telefonsko linijo Netopirofon (tel. št. 068 650 090), ki je vse od takrat ves čas na voljo prebivalcem Ljubljane za kakršnekoli nasvete o netopirjih oziroma za pomoč prebivalcem v primeru najdb onemoglih netopirjev ali zatočišča netopirjev v svoji bližini. Telefonska številka Netopirofona je vse od svoje vzpostavitve objavljena na domači strani spletne strani društva, tekom letošnjega projekta pa smo jo oglaševali tudi v različnih prispevkih o projektu ter na Facebook strani projekta in društva.

V času trajanja projekta (od 3. 2. do vključno 26. 10. 2020) smo preko Netopirofona, osebnih številk članov, Facebooka in društvenega maila prejeli 214 klicev in obvestil glede netopirjev iz celotne Slovenije. Od tega neposredno na Netopirofon 137 klicev, od česar jih je bilo 40 iz območja Mestne občine Ljubljana.



Slika 22: Telefonska številka Netopirofona, objavljena na domači strani SDPVN.

Kadar je bilo potrebno, smo se na klice znotraj Ljubljane odzvali tudi z obiskom na lokaciji. Na podlagi takih posredovanj smo pridobili tudi nekaj novih podatkov oz. lokacij pojavljanja določenih vrst netopirjev v Ljubljani (Tabela 8). Onemogle ali poškodovane netopirje smo v nekaterih primerih prevzeli v začasno oskrbo na domu ali pa jih predali veterinarskim službam. Netopirofon se je ponovno pokazal kot učinkovit način izobraževanja in osveščanja. Pogosto je klicatelje zanimalo, kako netopirje odgnati ali se jih znebiti. S pogovorom smo razložili, da so tako netopirji, kot njihova zatočišča zaščiteni in smo v večini primerov uspeli ljudi prepričati, naj teh ogroženih živali ne preganjajo ali jim uničujejo zatočišč. Nekatere klicatelje so zanimale tudi informacije o namestitvi netopirnic.

Tabela 8: Podatki o netopirjih, pridobljeni z odzivanjem na svetovalno linijo Netopirofon v Ljubljani v času trajanja projekta (JUV – mladič, AD – spolno zrel osebek; Det. - določevalec vrste).

Datum	Lokacija	Vrsta	Det.
4.2.2020	Kamnogoriška 53	<i>Pipistrellus kuhlii</i> , AD	E. Pavlovič
11.2.2020	Kolarjeva ulica	<i>Pipistrellus</i> sp.	S. Zidar
12.2.2020	Cesta II. grupe odredov 82	<i>Pipistrellus nathusii</i>	E. Pavlovič
18.3.2020	Krošljeva ulica 6	<i>Pipistrellus nathusii</i> , AD	E. Pavlovič
18.4.2020	Medenska cesta 90	<i>Pipistrellus nathusii</i> , AD	M. Rajh
26.5.2020	V Murglah 169	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> , AD	S. Grgurevič
29.5.2020	Clevelandska 15a	<i>Hypsugo savii</i> , AD	S. Grgurevič
16.6.2020	Rožna dolina XIX 7a	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	E. Pavlovič
17.7.2020	Tržaška 16	<i>Hypsugo savii</i> , JUV	S. Zidar
22.7.2020	Tržaška 16	<i>Hypsugo savii</i> , JUV	S. Zidar
27.7.2020	Tržaška 16	<i>Hypsugo savii</i> , JUV	S. Zidar
29.7.2020	Smrtnikova 3	<i>Hypsugo savii</i> , JUV	S. Zidar
18.9.2020	Krožna pot 23C	<i>Pipistrellus nathusii</i>	S. Grgurevič
20.10.2020	Tbilisijška 81	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	S. Grgurevič

5 Mreženje za javnost

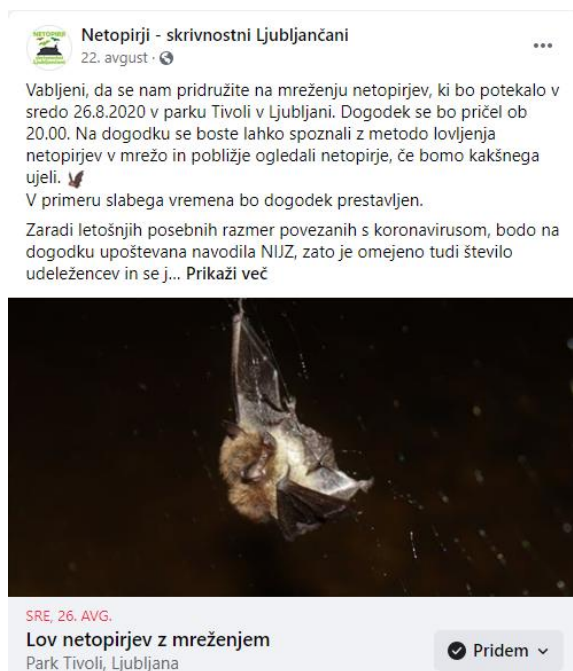
Mreženje za širšo javnost smo ponovno izvedli na severozahodni strani Ribnika Tivoli. Na dogodku *Lov netopirjev z mreženjem* se nas je skupaj z organizatorji zbralo 26 (Priloga 19). Udeleženci so se na dogodku spoznali s to metodo proučevanja netopirjev, si od bližje ogledali ujete belorobe netopirje in se spoznali z pomembnimi določevalnimi znaki, ki jih potrebujemo za določitev vrst netopirjev. Predstavili smo jim tudi metodo poslušanja eholokacijskih klicev netopirjev z ultrazvočnim detektorjem, s katerim smo v okolici zaznali prisotnost še treh dodatnih vrst netopirjev. Udeleženci so tako na dogodku izvedeli veliko novega o teh skrivnostnih nočnih letalcih.

Podrobnejši podatki o mreženju in zaznanih vrstah se nahajajo v poglavju »Raziskovanje netopirjev – lov v mreže« tega poročila.

Pred izvedbo smo o dogodku obvestili Zavod RS za varstvo narave in Mestno občino Ljubljana, ki sta nam izdala dovoljenje za dogodek (Prilogi 16 in 17).



Slika 23: Zbrani obiskovalci na mreženju v parku Tivoli. (Foto: S. Zidar)



Slika 24: Vabilo na dogodek *Lov netopirjev z mreženjem* na Facebook strani projekta.

6 Predstavitev pregledovanja netopirnic na drevesih znotraj MOL za javnost

Pregledovanje netopirnic v urbanem okolju je lahko izjemna priložnost seznanitve javnosti s temi ogroženimi in večkrat nerazumljenimi sesalci. V letošnjem letu smo na dva pregleda netopirnic povabili tudi javnost. Dogodek *Kaj biva v netopirnicah v Ljubljani?* smo oglaševali preko socialnih omrežij (Facebook) in obvestilne e-mail liste Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev. Pred izvedbo dogodka smo pridobili tudi ustrezna dovoljenja s strani Zavoda RS za varstvo narave in Mestne občine Ljubljana (Prilogi 16 in 18). Našega dogodka, ki je potekal 18. in 24. septembra, se je skupno udeležilo 24 ljudi (skupno z izvajalci pregleda) (Prilogi 20 in 21). Vsem udeležencem in prostovoljcem se zahvaljujemo za družbo, pomoč in aktivno sodelovanje pri popisih netopirjev. Poleg samih udeležencev pa tudi tekom terenskega dela srečujemo mnogo mimoidočih, ki jih poučimo, kaj počnemo in zakaj so netopirji ogroženi ter jim razdelimo izobraževalni material, npr. brošuro *Netopirji – skrivnostni Ljubljanci*. Zaradi zagotavljanja varnosti in priporočil NIJZ na dogodku nismo izvedli manjše pogostitve, kot je bilo predvideno v projektni prijavi.



Slika 25: Jesenski pregled netopirnic v parku Tivoli, kjer smo javnosti predstavili raziskovanje netopirjev in netopirje od blizu. (Foto: N. Kosor)



Slika 26: Vabilo na dogodek *Kaj biva v netopirnicah v Ljubljani?* na Facebook strani projekta.

7 Fotografska razstava z naslovom “Netopirji - skrivnostni Ljubljanci”

V okviru projekta smo postavili fotografsko razstavo, namenjeno splošni javnosti, z imenom “Netopirji - skrivnostni Ljubljanci”. Razstavo sestavlja 20 avtorskih fotografij članov društva s spremnim besedilom, 1 uvodna fotografija večjega formata (A3) brez spremnega besedila in 2 plošči z uvodnim besedilom.

Namen fotografskih razstav je ljudem na enostaven način preko slik in spremnega besedila predstaviti osnovne značilnosti netopirjev in razbiti nekatere tabuje, ki krožijo o tej skupini živali. V razstavi so predstavljene vrste, ki živijo v Ljubljani in njihovi habitati, poudarek pa je na problematiki ohranjanja netopirskih zatočišč v urbanem okolju. Ljudi tudi na kratko seznanjamo z namenom in cilji projekta ter s svetovalno telefonsko linijo Netopirofon.

Razstavo smo tokrat postavili v knjižnici Šentvid. Na ogled je bila postavljena med 24. septembrom in 15. oktobrom 2020. Razstavo smo oglaševali preko Facebook strani društva “Netopirji - skrivnostni Ljubljanci” (Slika 27).



Slika 27: Oglaševanje fotografske razstave v knjižnici Šentvid na Facebook strani projekta.



Slika 28: Razstava v Knjižnici Šentvid. (Foto: N. Kosor)

FOTOGRAFSKA RAZSTAVA NETOPIRIJI SKRIVNOSTNI LJUBLJANČANI

Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev

24. september – 15. oktober 2020, knjižnica Šentvid

Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev razstavlja fotografsko razstavo Netopirji – skrivnostni Ljubljančani. Razstava poteka v okviru projekta Netopirji skrivnostni Ljubljančani 5 (februar - oktober 2020), ki je sofinanciran s strani Mestne občine Ljubljana.

V fotografski razstavi preko slik in spremnega besedila predstavljamo osnovne značilnosti netopirjev, skrivnostnih nočnih letalcev. Želimo opozoriti na neresnična dejstva, ki krožijo o njih in poudariti, da so to zelo ogrožene in tudi zakonsko zavarovane živali.

V Sloveniji živi 30 različnih vrst netopirjev, na ožjem območju Ljubljane smo do sedaj potrdili prisotnost najmanj 20 vrst. Nekatere vrste netopirjev si svoja zatočišča izberejo znotraj človeških bivališč, kot so podstrešja ali opaži hiš, škafle okenskih senčil, od koder jih ljudje pogosto preganjajo zaradi neutemeljenih strahov ali nepoznavanja. Z razstavo želimo predstaviti netopirje, ki živijo v Ljubljani in njihove habitate, da omogočimo ohranjanje netopirskih zatočišč v urbanem okolju tudi v prihodnje.

Lepo vabljeni k ogledu razstave!

Več o našem projektu in aktivnostih si lahko preberete na naši spletni ali Facebook strani:

<http://www.sdpvn-drustvo.si/>

<https://www.facebook.com/sdpvn>

<https://www.facebook.com/netopirji.ljubljana>



Simon Zidar

Drobni netopir (*Pipistrellus pygmaeus*)



Mestna občina
Ljubljana

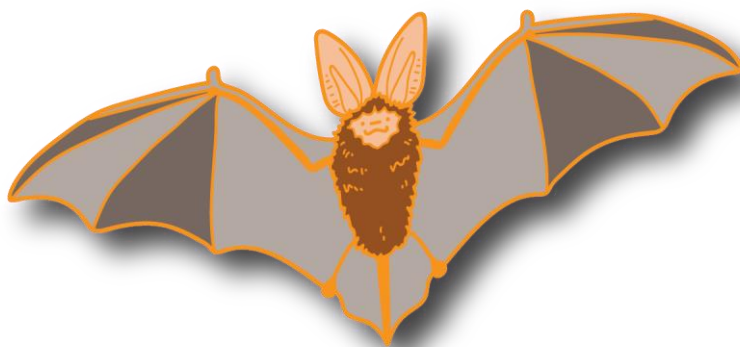
Slika 29: Besedilo k razstavi v knjižnici Šentvid.

8 Priprava izobraževalnega prispevka o netopirjih

V sklopu projekta smo želeli izvesti izobraževalno delavnico oziroma predavanje o netopirjih in njihovih zatočiščih za učence verouka v cerkvi Sv. Nikolaja ter krajan Bizovika. Žal pa nam letos načrte prekrizala pandemija. Delavnico oziroma predavanje smo v skladu s priporočili ohranjanja zdravja premaknili v prihodnje leto, če bodo razmere to dopuščale, za letos pa smo pripravili le kratek izobraževalni prispevek o netopirjih, ki bivajo v Bizoviški cerkvi (Priloga 24) in bo objavljen na njihovi spletni strani oziroma v župnijskem glasilu.

9 Izdelava izbranega promocijskega materiala

Za približevanje netopirjev javnosti smo izdelali zanimiv in simpatičen promocijski material s podobo netopirja - emajlirane priponke. Priponki je bil dodan tudi kartonček, ki je podal informacijo, kje se najde več informacij o projektu in o netopirjih v Sloveniji. Izdelali smo 100 kosov priponk, ki smo jih in jih še bomo razdelili udeležencem projektnih in drugih aktivnosti.



Slika 30: Motiv izdelane emajlirane priponke.

LITERATURA

- Cel'uch M., Ševčík M. (2008): Road bridges as a roosts for Noctules (*Nyctalus noctula*) and other bat species in Slovakia (Chiroptera: Vespertilionidae). *Lynx* (Praha) 39(1): 47-54.
- Dietz C., von Helversen O., Nill D. (2009): *Bats of Britain, Europe and Northwest Africa*. A&C Black, London. 400 str.
- Dietz C., Kiefer A. (2016): *Bats of Britain and Europe*. Bloomsbury, London, New Delhi, New York, Sydney, 398 pp.
- Gojznicar J., Presetnik P. (2015): Določevalni ključ: uhati netopirji v Sloveniji. *Trdoživ*, Ljubljana 4(2): 30-33
- Gojznicar J., Krivec N., Zidar S. (2015): Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljanci, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana. 24 str., 25 prilog.
- Jazbec K. (2009): Obvodni netopir *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817). V: Presetnik P., Koselj K., Zgamažster M. (ur.), *Atlas netopirjev (Chiroptera) Slovenije - Atlas of bats (Chiroptera) of Slovenia*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, pp. 64-65.
- Kosor N., Gojznicar J., Knapič T., Krivec N., Pavlovič E., Zidar S. (2018): Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljanci 3. Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana. 49 strani, 118 prilog.
- Krivec N., Kosor N., Knapič T., Pavlovič E., Zidar S. (2019): Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljanci 4, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana, 49 str., 25 prilog.
- Kryštufek, B. (1993): Geographic variation in the Greater horseshoe bat *Rhinolophus ferrumequinum* in south-eastern Europe. *Acta Theriologica* 38(1): 67-79.
- Podatki Slovenskega centra za obročkanje netopirjev pri Centru za kartografijo favne in flore. (2020).
- Presetnik P. (2010): Netopirji v Ljubljani – kratko godrnjanje o raziskanosti znotraj kroga ljubljanskih obvoznic. *Glej, netopir!* Ljubljana 7(1): 21–26
- Presetnik, P., Podgorelec M. (2014): Vejcata netopirja (*Myotis emarginatus*) najdena v Ljubljani. *Glej, netopir!* Ljubljana 11(1): 29.
- Zidar S., Krivec N. (2016): Projekt Netopirji – skrivnostni Ljubljanci 2, Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana. 28 str., 25 prilog.

Pri vodenju in izvedbi projekta so sodelovali člani SDPVN:

Eva Pavlovič, dipl. biol. (UN)

Jan Gojznikar, dipl. biol. (UN)

Samo Grgurevič, dipl. biol. (UN)

Nastja Kosor, mag. funk. biol.

Tea Knapič, uni. dipl. bio.

Maša Rajh, študentka biologije

Simon Zidar, dipl. biol. (UN)

Na terenskih popisih projekta so sodelovali naslednji člani SDPVN in drugi prostovoljci:
Anja Bolčina, Nada Kraševac, Rudi Kraševac, Klemen Koselj, Katja Lobe, Matija Mlakar
Medved, Roman Pavlovič, Primož Presetnik, Nataša Sivec, Nik Šabeder in Tim Zaveršek.

Podpis odgovornega nosilca – vodje projekta:

Eva Pavlovič

Podpis odgovorne osebe organizacije:

Eva Pavlovič
predsednica SDPVN

PRILOGE K VSEBINSKEMU POROČILU

Seznam prilog:

1. Popisni listi - drevesne netopirnice Koseški Bajer 23. 4. 2020
2. Popisni listi - drevesne netopirnice Tivoli 18. 5. 2020
3. Popisni listi - drevesne netopirnice Ljubljansko barje 16. 9. 2020
4. Popisni listi - drevesne netopirnice Tivoli 18. 9. 2020
5. Popisni listi - drevesne netopirnice Koseški Bajer 24. 9. 2020
6. Popisni listi - stavbne netopirnice
7. Popisni listi - ostale netopirnice 2020
8. Popisni listi - mreženje 1 Gračenica, Gameljščica 3. 5. 2020
9. Popisni listi - mreženje 2 Mlaka skakalnica Rožnik 30. 6. 2020
10. Popisni listi - mreženje 3 Stranski rokav Save 30. 7. 2020
11. Popisni listi - mreženje 4 Potok Mavelščica 20. 8. 2020
12. Popisni listi - mreženje 5 Ribnik Tivoli 26. 8. 2020
13. Popisni listi - ponovna preverba mostnih zatočišč iz leta 2018
14. Popisni listi - dodatna pregledana mostna zatočišča
15. Popisni listi - pregledi mosta čez Gradaščico
16. Dovoljenje - ZRSVN javno mreženje 26. 8. 2020 in pregled netopirnic 18. 9. 2020
17. Dovoljenje - MOL javno mreženje 26. 8. 2020
18. Dovoljenje - MOL pregled netopirnic 18. 9. 2020
19. Seznam udeležencev - javno mreženje 26. 8. 2020
20. Seznam udeležencev - pregled netopirnic 18. 9. 2020
21. Seznam udeležencev - pregled netopirnic 24. 9. 2020
22. Prispevek o širokouhem netopirju - Trdoživ
23. Prispevek o projektu - glasilo Glej, netopir!
24. Pripravljen izobraževalni prispevek