

Projekt Netopirji - skrivnostni Ljubljančani 6

Samo Grgurevič, Pia Golob, Liza Trebše, Nastja Kosor, Maja Zagmajster, Eva Pavlovič in Simon Zidar

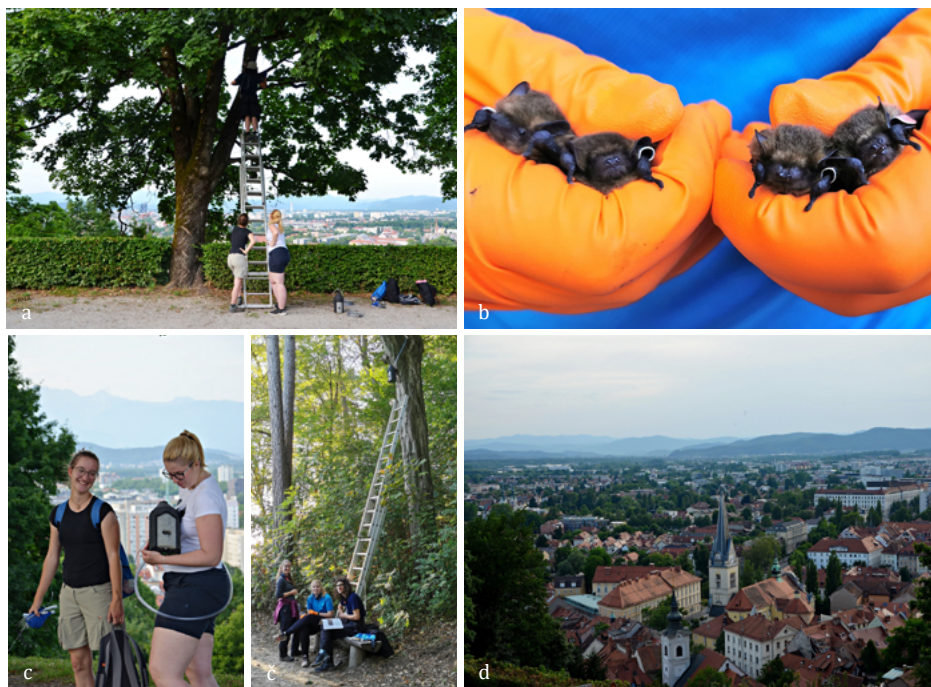
Glavni razlog za ogroženost netopirjev je še vedno delovanje ljudi. Človeški odnos do teh zaščitnih živali lahko spremenimo le z osveščanjem o tem, da so, tako kot vsa druga živa bitja, pomemben del narave in ravnovesja v okolju. V prestolnici morda ni veliko jam, zapuščenih stavb in zaprašenih podstrešij, pa vendar si netopirji svoja zatočišča in prehranjevališča najdejo tako v zelenih, podeželskih, kot tudi v urbanih delih mesta. Ravno z namenom ozaveščanja in tudi raziskovanja pestrosti netopirjev v Mestni občini Ljubljana smo ob finančni pomoči občine v letu 2021 izvajali projekt *Netopirji - skrivnostni Ljubljančani 6*.

VARSTVENI UKREPI - NOVE HIŠKE ZA NETOPIRJE

V preteklih različicah istoimenskega projekta smo že vzpostavili prakso nameščanja nadomestnih zatočišč za netopirje. Letos smo za navdih vzeli kar logotip projekta in šest novih netopirnic netopirjem ponudili na Grajskem griču. Duplaste netopirnice proizvajalca Schwegler smo v začetku julija namestili na drevesa v drevoredu JV od Ljubljanskega gradu in v gozdičku JV od oddajnika na Šancah. Izbrali smo najboljše lokacije z razgledom na glavno mesto in z južnim soncem, da bo netopirjem v netopirnicah res toplo. Netopirnice smo preverili v septembru in bili nad ugotovitvami navdušeni. V kar dveh nas je razveselilo netopirsko gvano. Še bolj izjemna pa je bila najdba štirih drobnih netopirjev (*Pipistrellus pygmaeus*) v eni izmed netopirnic. In to le tri mesece po njeni namestitvi! To je zagotovo dober znak, da je bila izbira mest namestitve netopirnic ustrezna. No saj, kdo pa ne bi za domovanje izbral take visoke luksuzne rezidence z razgledom na prestolnico.



SLIKA 1. a) Različni tipi duplastih lesobetonskih netopirnic, ki smo jih namestili na drevesa na Grajskem griču - netopirnice imajo različno oblikovane vhodne odprtine, notranjost nekaterih je dodatno pregrajena, b) Samo je srečen ob namestitvi prve netopirnice (foto: Simon Zidar).



SLIKA 2. a), c) Poletno nameščanje in č) jesenski pregled netopirnic na Grajskem griču sta omogočila in razkrila, da b) drobni netopirji (*Pipistrellus pygmaeus*) uživajo v d) nočnem razgledu nad prestolnico (foto: Simon Zidar).

NOVE RAZISKAVE PRINESLE NOVA SPOZNANJA O NETOPIRIJH V LJUBLJANI

Kaj smo našli v ostalih drevesnih netopirnicah?

Netopirnice predstavljajo nadomestna zatočišča za netopirje in tudi mesta, kjer netopirje lahko raziskujemo. V Mestni občini Ljubljana poleg tistih na Ljubljanskem gradu visi še 18 lesobetonskih netopirnic na drevesih. Najdemo jih v parku Tivoli, okoli Koseškega bajerja in na Ljubljanskem barju (vzhodno od deponije Barje). Vsako leto jih večkrat pregledamo in se razveselimo vsake najdbe, tudi nekaj peletov gvana (netopirskih iztrebkov). To je namreč znak, da je netopirnico uporabljal netopir. Preglede izvajamo spomladi in jeseni, saj smo do sedaj netopirje našli le v tem času. Za prezimovanje pa te netopirnice niso primerne.

Letos spomladi na pregledu netopirnic v parku Tivoli in v Kosezah netopirjev nismo našli, le gvano. Uspešnejši so bili jesenski pregledi, saj so razkrili prisotnost skupno 14 netopirjev. Najbolj so bile obiskane netopirnice v parku Tivoli. Tam smo iz dnevnega spanca predramili predstavnike drobnih netopirjev in letos ponovno tudi navadnih mračnikov (*Nyctalus noctula*). Ob Koseškem bajerju in na Ljubljanskem barju pa tokrat nismo našli nobenega skrivnostnega Ljubljančana. V Kosezah nas je v eni izmed netopirnic

pričakal le sršenji osat, zato smo se hitro spustili z lestve, da jih ne bi preveč vznemirili. Vse ostale netopirnice pa so bile poseljene z različnimi drugimi prebivalci gozda.



SLIKA 3. Jesenski pregled netopirnic v parku Tivoli in na Šišenskem hribu: a) en od 4 navadnih mračnikov (*Nyctalus noctula*), b) Pia je našla netopirje, c) duplasta netopirnica, č) Samo in Pia merita netopirje, d) prikupni drobni netopirji (*Pipistrellus pygmaeus*) na novi projektni rutici (bandani) (foto: Liza Trebše).

Na Ljubljanskem barju nam je bila letos borba z zarastjo z invazivnimi tujerodnimi rastlinami prihranjena, saj so malo pred našim terenom območje do mlak (in netopirnic) zmulčili. Na Barju nas je poleg ptičjega gnezda presenetila tudi miš iz rodu *Apodemus*. Očitno si je tudi ona zaželela razglednega bivališča.



SLIKA 4. a) Pester terenski dan na Ljubljanskem barju ni razkril netopirjev (foto: Liza Trebše), smo pa našli b) opuščeno ptičje gnezdo (foto: Simon Zidar) in c) mišje gnezdo (*Apodemus* sp.) (foto: Pia Golob).

Lov netopirjev v mreže

Znotraj Mestne občine Ljubljana smo izpeljali štiri love netopirjev v mreže (mreženja). Kot sedaj že skoraj tradicionalno smo dvakrat mrežili na že preverjenih lokacijah (okoli kala na vrhu skakalnice na Rožniku in na severozahodnem obrežju ribnika Tivoli), dvakrat pa smo mreže postavili na novih lokacijah, in sicer pod dvema avtocestnima mostovoma čez manjša potoka (potok Pržanec in potok Glinščica). Mreže smo razpeli malo pred sončnim zahodom in že kmalu po njem vanje ujeli prve netopirje. Skupaj smo ujeli 10 različnih vrst - malega podkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*), resastega netopirja (*Myotis nattereri* s. l.), obvodnega netopirja (*M. daubentonii*), brkatega netopirja (*M. mystacinus* s. l.), malega netopirja (*P. pipistrellus*), drobnega netopirja (*P. pygmaeus*), belorobega netopirja (*P. kuhlii*), Savijevega netopirja (*H. savii*), navadnega mračnika (*N. noctula*) in gozdnega mračnika (*N. leisleri*).

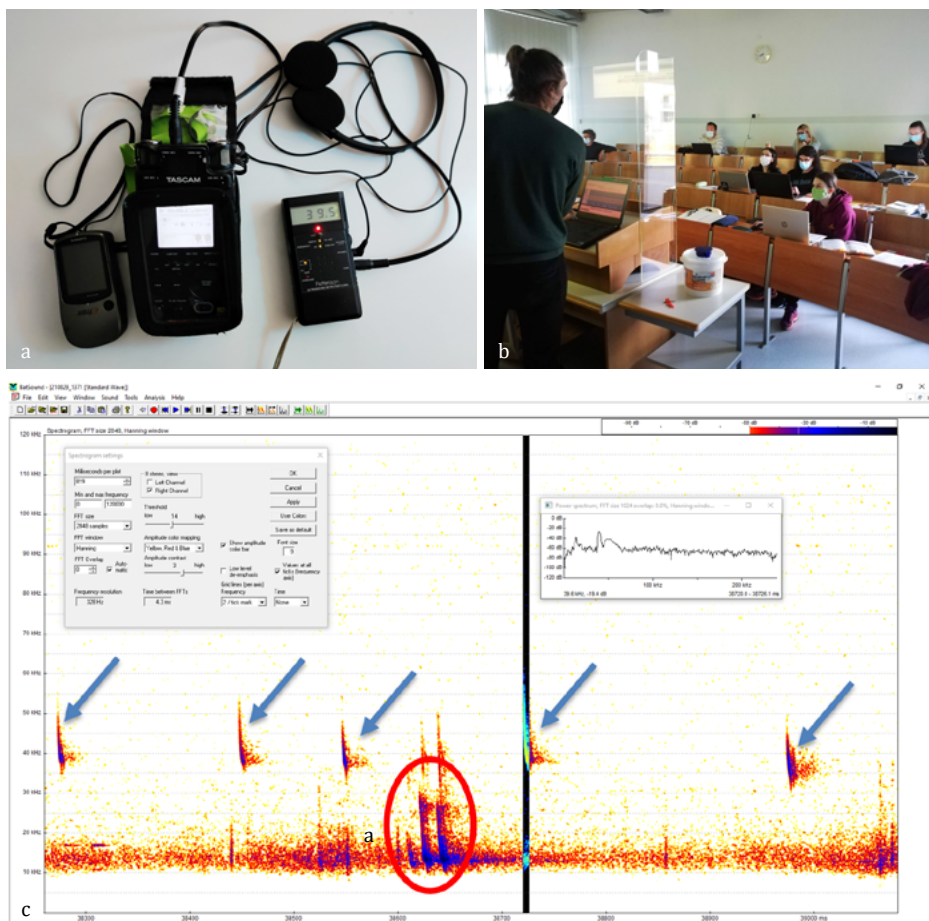
Ugotovili smo, da kar nekaj vrst za prečkanje avtoceste uporablja podhode pod njo. To je bilo še posebej opazno pri malih podkovnjakih, saj smo na obeh lokacijah opazili več netopirjev te vrste, ki so želeli most uporabiti kot podhod, da bi prešli obvoznico in odleteli ven iz Ljubljane. Takšni podhodi so verjetno še posebej pomembni za vrste, ki se izogibajo bolj osvetljenih območij (npr. avtoceste) in za vrste, ki letajo nizko, med katerimi so tudi mali podkovnjaki, saj je za nizko letajoče netopirje prečkanje cest lahko usodno.



SLIKA 5. a) Avtocestni most čez potok Pržanec in b) avtocestni most čez potok Glinščica, kjer smo izvedli raziskovanje z lovom v mreže (foto: Primož Presetnik), c) merjenje netopirjev pod avtocestnim mostom čez Glinščico (foto: Primož Presetnik), č) ujeti mladič malega podkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*) (foto: Eva Pavlovič).

Posneti klici netopirjev

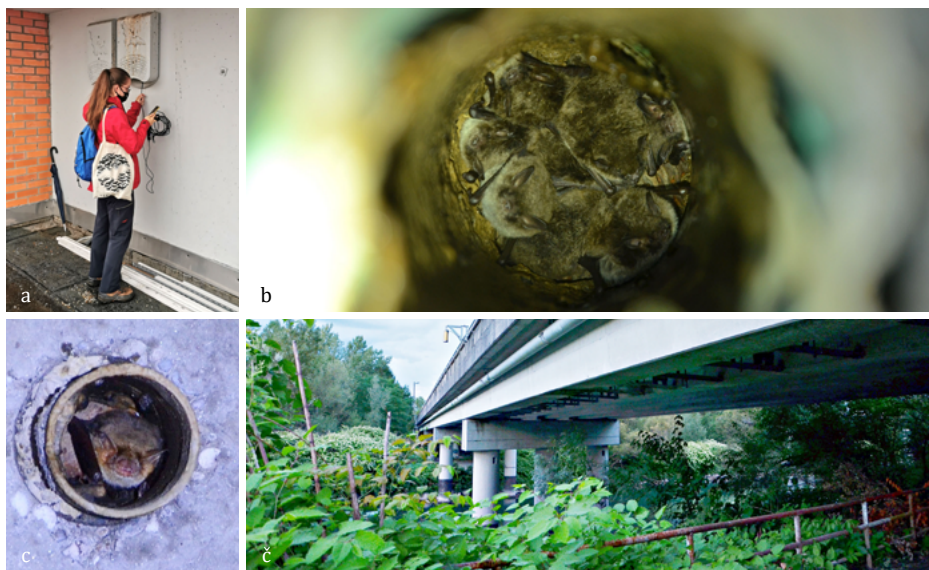
Netopirje smo raziskovali tudi z ultrazvočnimi detektorji in sicer s snemanjem klicev netopirjev na terenu in kasnejšo analizo posnetkov na računalniku. Ta metoda nam omogoča pridobitev velikega števila podatkov v razmeroma kratkem času. Analiza pridobljenih posnetkov pa vseeno ni tako lahka naloga, saj se ultrazvočni klici določenih vrst in rodov med seboj prekrivajo, zato določitev do vrste pogosto ni mogoča. Netopirje smo snemali v 12 različnih dneh in posneli najmanj osem različnih vrst netopirjev in tri širše taksonomske skupine. Posneli smo tudi poznega netopirja (*Eptesicus serotinus*), ki ga drugače letos na mreženju in pri pregledu drugih zatočišč nismo zaznali.



SLIKA 6. a) Oprema, uporabljena za snemanje ultrazvočnih klicev netopirjev (foto: Eva Pavlovič), b) izobraževalna delavnica analize netopirskih ultrazvočnih klicev (foto: Maja Zagmajster), c) primer določanja posnetka belorobega netopirja (*Pipistrellus kuhlii*), kjer so na posnetku vidni ehološki klici (modre puščice) in socialni klic (rdeč krog), brez katerega vrste ne bi bilo mogoče določiti.

Cerkve in mostovi - bivališča netopirjev

Z namenom pridobivanja novih podatkov o netopirskih zatočiščih smo pregledali nekaj potencialnih zatočišč netopirjev v Mestni občini Ljubljana. V prejšnjih letih je bilo pregledanih veliko mostov, od katerih smo se jih letos odločili pregledati sedem, pod katerimi smo v letu 2018 našli netopirje ali pa dokaz njihove prisotnosti. Poleg teh smo pokukali tudi pod nekaj predhodno nepregledanih mostov in ugotovili, da se v dveh skrivajo obvodni netopirji (*Myotis daubentonii*). Most nad Malim Grabnom (Cesta v Mestni log) in most nad Glinščico (zahodna Ljubljanska obvoznica) sta dve na novo zabeleženi zatočišči netopirjev v Ljubljani! V poletnem času smo pregledali tudi netopirjem pomembne lokacije, in sicer cerkve, ki do sedaj še niso bile pregledane. Cerkvena podstrešja so namreč pogosta poletna zatočišča za nekaj vrst netopirjev. Na žalost tako v cerkvi sv. Štefana v Štepanji vasi, kot tudi v Župnijski cerkvi Marije Pomočnice na Rakovniku nismo zabeležili prisotnosti netopirjev. Smo pa obisk izkoristili za ogled posebne arhitekture teh cerkva.



SLIKA 7. a) Pregled stavbnih netopirnic v Štepanjskem naselju (foto: Simon Zidar), b) obvodni netopirji (*Myotis daubentonii*) v cevi pod mostom na Cesti Dolomitskega odreda (foto: Pia Golob), c) navadni/ostrouhi netopir (*M. myotis/oxygnathus*) v cevi pod č) savskim mostom na Šmartinski cesti (foto: Pia Golob).

Netopirnice na stavbah

Nadomestna zatočišča netopirjem na različnih koncih Ljubljane predstavljajo tudi stavbne netopirnice, ki smo jih namestili v preteklih projektih. Ob jesenskem pregledu netopirnic na Akademskem kolegiju in v Štepanjskem naselju na žalost nismo zabeležili nobenega netopirja, so pa na vrhu netopirnic v Štepanjskem naselju svoj prostor za počitek našli golobi. Za to bo potrebno poskrbeti naslednje leto, saj golobje gvano povzroča nekaj negodovanja pri upraviteljih.

LJUBLJANČANE SMO NAVDUŠEVALI NAD NETOPIRJI

Razbijanje mitov preko fotografij

Fotografska razstava je to leto v poletnih mesecih razveseljevala obiskovalce knjižnice v Črnučah. V knjižnicah vedno naletimo na dober odziv obiskovalcev glede naše razstave. Ljudje imajo pogosto napačno predstavo o netopirjih, njihovem življenju, velikosti in izgledu. Pomembno je, da preko takih aktivnosti o netopirjih ozaveščamo širši krog ljudi, od najmlajših do starejših.

Spoznavanje prebivalcev netopirnic od blizu

Pregledi drevesnih netopirnic so postali priljubljen izobraževalni dogodek, kjer lahko obiskovalci spoznajo ljubljanske netopirje. Na vse preglede smo zato povabili tudi ostale člane društva ali javnost. Ob jesenskem pregledovanju netopirnic na drevesih je bilo zanimanje ostalih prebivalcev Ljubljane precej veliko. V Tivoliju in na Koseškem bajerju so se nam pridružili tako starejši kot mlajši, vsem pa smo z velikim veseljem razložili, kaj počnemo v okviru projekta in jim še z večjim veseljem pokazali skrivnostne prebivalce ljubljanskih netopirnic. Na pregledu novo nameščenih netopirnic na Ljubljanskem gradu so se nam pridružili učenci Osnovne šole Valentina Vodnika, ki so s svojim navdušenjem hitro popestrili terensko popoldne. Štirih pregledov se je tako skupaj z nami vred udeležilo 51 oseb.



SLIKA 8. a) Pregledi netopirnic, namenjeni spoznavanju javnosti z netopirji, a) spomladanski pregled v parku Tivoli (foto: Simon Zidar), b) občudovanje netopirja na jesenskem pregledu na Šišenskem hribu (foto: Liza Trebše), c) učenci spremljajo jesenski pregled netopirnic na Grajskem griču (foto: Liza Trebše), č) drobní netopir, najden jeseni v netopirnici v parku Tivoli - netopirja smo označili tudi z obročkom (foto: Liza Trebše).

Nočni letalci v Tivoliju

Na prvi šolski dan smo organizirali dogodek z naslovom *Nočni letalci v parku Tivoli*, na katerem smo želeli širši javnosti predstaviti metodo lova netopirjev v mreže. In seveda tudi netopirje! Dogodek je potekal na severni strani ribnika v parku Tivoli, za Čolnarno, priključili pa smo ga praznovanju Mednarodne noči netopirjev 2021. Večer se je izkazal za uspešnega, saj smo ujeli 15 netopirjev štirih različnih vrst, kar je omogočilo, da so se lahko obiskovalci поближе spoznali z določevalnimi znaki, ki ločijo posamezne vrste. Hkrati pa spoznali, kako neškodljivi netopirji v resnici so. Skupaj z nami se je na dogodku zbralo najmanj 30 udeležencev, kar je največ do sedaj.



SLIKA 9. Mreženje v parku Tivoli je bilo namenjeno predstavitvi metode raziskovanja netopirjev (foto: Simon Zidar).

O netopirjih in projektu na spletnih in papirnih platformah

Glas o letošnjem projektu smo poskušali razširiti na različne konce, pri čemer smo novice o našem delovanju objavljali na spletni strani Slovenskega društva za proučevanje in varstvo netopirjev. Projekt smo promovirali tudi preko Facebook strani "*Netopirji - skrivnostni Ljubljancani*". Ta stran je bila postavljena že leta 2015 z namenom obveščanja ljudi v okviru prvega projekta v Ljubljani. Objavljali smo vabila na organizirane dogodke, kratke fotoreportaže s terenskih dni ter občasno zanimivosti iz netopirskega sveta. Letos se nam je na socialnih omrežjih pridružilo še nekaj novih sledilcev, tako da naše objave spremlja že preko 1000 ljudi, medtem ko so imele nekatere objave doseg celo do 2700 uporabnikov.

V meddruštvenem glasilu *Trdoživ - bilten slovenskih terenskih biologov in ljubiteljev narave* smo prav tako predstavili naše aktivnosti in za namen ozaveščanja pripravili poljudni prispevek z nasveti, kaj storiti ob srečanju z netopirji v različnih situacijah. Bralcem smo tako ponudili praktične informacije in opozorili na zakonsko zaščiteno netopirjev in njihovih zatočišč.

Darilca za udeležence aktivnosti

Netopirje ljudem najlažje približamo preko simpatičnega promocijskega materiala. Letos smo se odločili za izdelavo barvnih bandan z motivi netopirjev in napisano povezavo na spletno stran društva. Bandane so prejeli udeleženci različnih dogodkov skupaj z zloženko o vsebini projekta, da so si lahko tudi doma prebrali še kakšno zanimivost o netopirjih.



SLIKA 10. Netopirska rutica - bandana.

Glej, netopirček!

Da bi nagovorili tudi najmlajše, smo se po nekaj letnem premoru odločili izdati drugo številko otroškega glasila *Glej, netopirček!*. Pri tej številki je sodelovalo kar sedem nadarjenih avtoric in en avtor, med prvimi tudi profesionalne ilustratorke in nad netopirji navdušena šestletnica. Revijo sestavlja pet pobarvank, trije labirinti, enkrat najdi pot, enkrat poišči razlike, uganka s povezovanjem pik in ilustrirana navodila za izdelavo svojega netopirčka. Vsaka uganka ima zraven tudi kratek tekst, kjer lahko najmlajši izvedo tudi več o posebnostih netopirjev. Revija je na voljo tudi na spletni strani društva.



SLIKA 11. Naslovnica in delček vsebine revije *Glej, netopirček!*, ki ponuja različne aktivnosti za otroke na temo netopirjev.

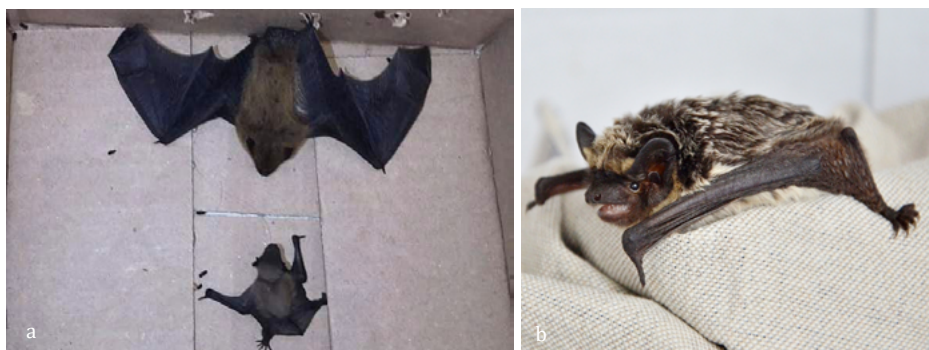
Kako netopirji eholocirajo in kako uporabni so ti podatki

Organizirali smo javno predavanje z naslovom *Osnove bioakustike - Kako netopirji eholocirajo?*, na katerem nam je dr. Klemen Koselj povedal nekaj o značilnosti vokalizacij netopirjev, njihovega prenosa vokalizacij po zraku, snemalno tehniko, s katero lahko snemamo netopirske ultrazvočne klice in osnove analize posnetega zvoka. Člani društva pa so se lahko udeležili tudi izobraževalne delavnice analize netopirskih ultrazvočnih klicev, kjer so se podrobneje spoznali s tem, kako se posname in analizira netopirske ultrazvočne klice na računalniku. Znanje so in bodo lahko uporabili pri raziskovanju razširjenosti netopirjev.

Halo, je to Netopirofon?

Tudi letos je bila v okviru projekta na voljo SOS linija za pomoč netopirjem. Na telefonsko linijo Netopirofon so se lahko obrnili prebivalci Ljubljane za kakršnekoli informacije o netopirjih ali pa za pomoč onemoglim netopirjem. V okviru letošnjega projekta smo ljudem poskušali pomagati preko telefona, elektronskega naslova in preko Facebook-a. Na telefonsko linijo Netopirofon smo v času projekta prejeli 146 klicev, od tega je 28 klicev prišlo iz Mestne občine Ljubljana. Pri polovici vseh klicev (14) iz Ljubljane je nekdo iz društva priskočil na pomoč in posredoval pri oskrbi netopirja. Ta posredovanja so ponudila tudi nekaj novih lokacij zatočišč netopirjev.

Predvsem poleti smo letos prejeli tudi kar nekaj klicev, kjer so bile lokacije najdbe netopirja precej nenavadne - na primer v bazenu, v koritu za rože, v senčniku, ipd. Prejeli smo tudi slike uspešnega posredovanja, ko je samica zvečer prišla po izgubljenega mladiča, ki je padel iz kotešča. Zanimiva je bila tudi najdba breje samice belorobega netopirja iz okolice Kampela, ki jo je lastnici prinesla mačka. Poškodovano netopirko smo dobili v začasno oskrbo, kjer je skotila dvojčke - samca in samico.



SLIKA 12. a) Ponovno snidenje samice in mladiča ob naši intervenciji preko Netopirofona (foto: klicatelj), b) na Ljubljanskem gradu najden poškodovan dvobarvni netopir (*Vespertilio murinus*) v oskrbi (foto: Simon Zidar).

ZA KONEC

Ponovno je za nami pestro in uspešno projektno leto. Veseli nas, da so naše aktivnosti obiskane v tako lepem številu, tako s strani radovednih Ljubljančanov, kot tudi tistih skrivnostnih, ki jih v okviru projekta raziskujemo. S tem ko počasi narašča znanje in zavedanje ljudi o netopirjih, vemo, da gremo po pravi poti. Vendar je pomembno, da naše aktivnosti nadaljujemo in na različne načine predstavljamo te živali še naprej, tako v živo, preko slik ali celo preko vedno zanimivega promocijskega materiala. Upamo, da boste z nami tudi prihodnje leto!

Projekt *Netopirji - skrivnostni Ljubljančani* 6 je sofinancirala Mestna občina Ljubljana.



Mestna občina
Ljubljana