Divje živali Ljubljane 2
Končno poročilo projekta

Katja Bukovnik, Neža Brlan, Nuša Čolig, Tjaša Jezernik, Sara Lavriša, Tinkara Mrak, Petra Muhič Šmuc, Ema Merše, Ana Plajnšek, Jerca Pirš Škoberne, Klara Kopač, Ali Zulfiqar, Klara Žos

Ljubljana, oktober 2026

Splošni podatki prejemnika sofinanciranja:

Društvo za ohranjanje, raziskovanje in trajnostni razvoj Dinaridov - Dinaricum
Večna pot 111, 1000 Ljubljana
Odgovorna oseba organizacije: Jernej Rebernik, predsednik društva
E-pošta: drustvo.dinaricum@gmail.com
Spletna stran: www.dinaricum.si

Številka pogodbe o sofinanciranju: C7560-26-408009

Projekt *Divje živali Ljubljane 2* je sofinancirala Mestna občina Ljubljana v višini 6.537,00 EUR, v okviru razpisa za sofinanciranje projektov nevladnih organizacij in neprofitnih organizacij v Mestni občini Ljubljana v letu 2026, ki aktivno delujejo na področju varstva okolja in narave.

Celotna vrednost projekta je 19.614,32 EUR.

Projektni sodelavci:

Neža Brlan, dipl. inž. kmet. zoot. (UN), vodja projekta
Katja Bukovnik, mag. prof. pouč. bio. in go.
Nuša Čolig, dipl. biol. (UN)
Tjaša Jezernik, gimnazijski maturant
Sara Lavriša dipl. biol. (UN)
Tinkara Mrak, gimnazijski maturant
Petra Muhič Šmuc, univ. dipl. inž. gozd.
Ema Merše, dipl. biol. (UN)
Ana Plajnšek, dipl. biol. (UN)
Jerca Pirš Škoberne, dipl. biol. (UN)
Klara Kopač, dipl. var. biol. (UN)
Ali Zulfiqar, dipl. biol. (UN)
Klara Žos, dipl. biol. (UN)

ZAHVALA

Ob zaključku projekta se zahvaljujemo vsem, ki ste prispevali svoja opažanja, se udeležili katere od naših aktivnosti ali nam kakorkoli drugače pomagali. Še posebej se zahvaljujemo ostalim članom društva Dinaricum za izkazano zaupanje in priložnost, da smo mlajši člani projekt samostojno vodili.

Oblikovanje naslovnice: Nastja Mesarec

Priporočeno citiranje: *Bukovnik K., Brlan N., Čolig N., Jezernik T., Lavriša S., Mrak T., Muhič Šmuc P., Merše E., Plajnšek A., Pirš Škoberne J., Kopač K., Zulfiqar A., Žos K. 2026. Divje živali Ljubljane 2 - Končno poročilo projekta. Društvo Dinaricum, Ljubljana,* str. 54

Divje živali Ljubljane 2

Wild animals of Ljubljana 2



IZVLEČEK:

S projektom *Divje živali Ljubljane 2,* ki je trajal od marca do oktobra 2026 smo nadaljevali dosedanje delo projektov *Jež, kam greš?* (2024) in *Divje živali Ljubljane* (2025), ki sta bila ravno tako sofinancirana s strani Mestne občine Ljubljana (MOL).

Tekom projekta smo preverjali prisotnost in razširjenost ciljnih vrst: evrazijska vidra (*Lutra lutra*), beloprsi jež (*Erinaceus roumanicus*) in evropski dihur (*Mustela putorius*). Vrste smo spremljali na vzhodnem delu MOL (katastrske občine: Podmolnik, Sostro, Volavlje, Javor, Lipoglav, Trebeljevo) in v izbranih mestnih parkih (Šmartinski park, Kardeljeva ploščad, okolica pokopališča Žale, Severni mestni park Navje in Tivoli). Podatke smo zbirali z različnimi metodami, ki smo jih testirali že v prejšnjih projektih, letos prvič pa smo preizkusili tudi metodo CMR (capture-mark-recapture). Na vzhodnem delu MOL smo imeli na sedmih različnih vodotokih postavljenih 14 foto pasti, ki so potrdile prisotnost vidre na Besnici, Gostinci, Reki in Dobrunjščici. Ob slednjem vodotoku se je posnel tudi jež. Dihurja z navadnimi foto pastmi nismo uspeli posneti, smo pa ga ujeli v objektiv enega izmed desetih postavljenih polecamov ob vodotoku Gostinca. Glede na to, da se je posnel samo en osebek v enem dogodku, njegove obrazne maske nismo imeli s čim za primerjati. Letos prvič smo organizirali tudi popis mostov po MOL, s katerim smo na območju občine preverili razširjenost vidre in potrdili njeno prisotnost na 20 od 40 pregledanih mostov. Tudi v sklopu letošnjega projekta smo na vzhodnem delu MOL izvajali terene s termovizijsko kamero, s katero smo ponovno potrdili njen potencial pri zaznavanju sesalcev, tudi ježev. Kot nadgradnjo prejšnjih projektov smo v projektu *Divje živali Ljubljane 2* pilotno testirali metodo CMR na beloprsih ježih. V času naših terenov smo največ osebkov zaznali v Šmartinskem parku in okolici pokopališča Žale, kjer smo v obdobju od aprila do septembra 30-krat rokovali z ježi, v ostalih treh parkih skupaj pa le 7-krat. Med terenskim delom smo potrdili potencial zanesljivega iskanja in označevanja ježev, kar lahko v prihodnje odpre dodatne možnosti za raziskovanje. V sklopu letošnjega projekta smo veliko pozornosti namenjali tudi problematiki povozov živali na cestiščih. K sodelovanju pri zbiranju podatkov v aplikaciji iNaturalist smo širšo javnost vabili na različnih dogodkih in osnovnošolskih delavnicah, preko družbenih omrežij, s plakati in drugim promocijskim materialom. Podatke smo zbirali v dveh podatkovnih bazah: *Seznam povoženih živali-Dinaricum* in *Opažanja živali-Dinaricum*. Na območju MOL se je zbralo 223 opažanj povoženih živali, med katerimi je bilo 61 opažanj ježev, 2 opažanja dihurja in nobenega opažanja vidre.

Zbrani podatki nam bodo pomagali razumeti vpliv povozov na ciljne vrste in tudi ostale prostoživeče živali. Z zbiranjem podatkov pa lahko prepoznamo tudi kritične odseke, kjer do povozov pogosteje prihaja. To predstavlja osnovo za načrtovanje različnih tehničnih, zaščitnih in ozaveščevalnih ukrepov za zmanjšanje trkov med vozili in živalmi

ABSTRACT:

With the *Divje živali Ljubljana 2* project, which ran from March to October 2026, we continued the work carried out through the previous projects *Jež, kam greš?* (2024) and *Divje živali Ljubljane* (2025), which were likewise co-financed by the Municipality of Ljubljana (MOL).

During the project, we surveyed the presence and distribution of the target species: the Eurasian otter (*Lutra lutra*), the European white-breasted hedgehog (*Erinaceus roumanicus*), and the European polecat (*Mustela putorius*). The species were monitored in the eastern part of MOL (cadastral municipalities: Podmolnik, Sostro, Volavlje, Javor, Lipoglav, and Trebeljevo) and in selected city parks (Šmartinski Park, Kardeljeva Ploščad, the area around Žale Cemetery, Navje Northern City Park, and Tivoli). We collected data using various methods that had already been tested in previous projects, while this year we also explored the capture-mark-recapture (CMR) method for the first time. In the eastern part of MOL, we installed 14 camera traps along seven different watercourses. These confirmed the presence of otters on the Besnica, Gostinca, Reka, and Dobrunjščica streams. A hedgehog was also recorded along the latter watercourse. We were unable to photograph a polecat using conventional camera traps, but one was captured by one of the ten polecams installed along the Gostinca watercourse. Since only one individual was recorded in a single event, we had no other facial mask with which to compare it. For the first time this year, we also organised a survey of bridges across MOL, using which we assessed the distribution of otters throughout the municipality and confirmed their presence at 20 of the 40 bridges surveyed. As part of this year's project, we also continued conducting field surveys in the eastern part of MOL using a thermal imaging camera, once again confirming its potential for detecting mammals, including hedgehogs. As an extension of the previous projects, the *Divje živali Ljubljane 2* project also pilot-tested the CMR method on European white-breasted hedgehogs. During our field surveys, we handled hedgehogs 30 times between April and September in Šmartinski Park and the area around Žale Cemetery and seven times in all the other parks combined. During the fieldwork, we confirmed the potential for reliably locating and marking hedgehogs, which could open up additional research and monitoring opportunities in the future. As part of this year's project, we also devoted considerable attention to the issue of wildlife roadkill. We invited the general public to participate in collecting data through the iNaturalist application at various events and primary-school workshops, as well as through social media, posters, and other promotional materials. We collected data in two databases: *Seznam povoženih živali – Dinaricum* and *Opažanja živali – Dinaricum*. Within MOL, 223 observations of road-killed animals were recorded, including 61 observations of hedgehogs, two observations of polecats, and no observations of otters.

The data collected will help us understand the impact of roadkill on the target species as well as on other wild animals. By collecting these data, we can also identify critical road sections where wildlife collisions occur more frequently. This provides a basis for planning various technical, protective, and awareness-raising measures aimed at reducing collisions between vehicles and wildlife.

PREDMETNE OZNAKE:

povozi živali, občanska znanost, iNaturalist, *Lutra lutra*, *Mustela putorius*, *Erinaceus roumanicus*, Mestna občina Ljubljana

KAZALO VSEBINE

1 OPIS DRUŠTVA 6
2 OPIS PROJEKTA 6
2.1 KRATKO OZADJE PROJEKTA 6
2.2 O PROJEKTU 6
2.3 OPIS CILJNIH VRST PROJEKTA 8
2.3.1 Beloprsi jež (*Erinaceus roumanicus*) 8
2.3.2 Evrazijska vidra (*Lutra lutra*) 9
2.3.3 Evropski dihur (*Mustela putorius*) 10
3 OPIS POSAMEZNIH PROJEKTNIH SKLOPOV IN PREGLED IZVEDENIH AKTIVNOSTI 11
3.1 OZAVEŠČEVALNE IN IZOBRAŽEVALNE AKTIVNOSTI 11
3.1.1 Obvezne aktivnosti informiranja in ozaveščanja 11
3.1.2 Ostale (neobvezne) aktivnosti informiranja in ozaveščanja 15
3.1.3 Diskusija 18
3.2 TERENSKO DELO 19
3.2.1 Metodologija terenskega dela 19
3.2.1.1 Spremljanje ciljnih vrst s foto pastmi 19
3.2.1.2 Prepoznavanje posameznih osebkov dihurjev z uporabo orodja »polecam« 22
3.2.1.3 Zaznavanje ciljnih vrst z uporabo termovizijske kamere 24
3.2.1.4 Metoda CMR (capture-mark-recapture) 24
3.2.1.5 Skupinski popis mostov po Ljubljani 27
3.2.2 Občanska znanost-beleženje opažanj povoženih in živih živali 27
3.3 ANALIZA PODATKOV 29
3.3.1 Občanska znanost 29
3.3.2 Skupinski popis mostov po Ljubljani 34
3.3.3 Tereni s termovizijsko kamero 36
3.3.4 Foto pasti 37
3.3.5 Polecami 40
3.3.6 Metoda CMR (capture-mark-recapture) 41
3.4 DISKUSIJA 45
4 PREDLOGI UKREPOV 51
4.1 VIDRA 51
4.2 DIHUR 51
4.3 JEŽ 52
5 ZAKLJUČEK 53
6 VIRI 54

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1 Seznam foto pasti 21
Preglednica 2 Podatki o nameščenih polecamih 22
Preglednica 3 Pregled terenov CMR skozi projekt 25
Preglednica 4 Število zabeleženih opaženih osebkov ježa, dihurja, vidre in ostalih vrst v aplikaciji iNaturalist v letu 2026 na celotnem območju MOL 29
Preglednica 5 Število povozov ježev, dihurja, vidre in osebkov ostalih vrst v letu 2026 (od 1. 3. 2026 do 14. 9. 2025) na območju MOL po četrtnih skupnostih 30
Preglednica 6 Število povoženih osebkov ježa, dihurja in ostalih vrst v aplikaciji iNaturalist v letu 2026 (od 1. 3. 2026 do 14. 9. 2026) na celotnem območju MOL 33
Preglednica 7 Območja zaznane prisotnosti vidre na popisu mostov 34
Preglednica 8 Območja zaznane prisotnosti vidre na terenu, ki je bil namenjen študentom 35
Preglednica 9 Število sekvenc s ciljnimi vrstami po lokacijah foto pasti 37
Preglednica 10 Število sekvenc s ciljnimi vrstami po lokacijah foto pasti 39
Preglednica 11 Število posnetih živalskih vrst na polecamih 41
Preglednica 12 Povprečna masa ježev po spolu glede na mesec 43

KAZALO SLIK

Slika 1 Beloprsi jež posnet s foto pastjo v projektu Divje živali Ljubljane 9
Slika 2 Evrazijska vidra posneta v projektu Divje živali Ljubljane 9
Slika 3 Evropski dihur posnet v projektu Divje živali Ljubljane 11
Slika 4 Otroci iz OŠ Oskarja Kovačiča med raziskovanjem gozda na Golovcu (foto: Nuša Čolig) 12
Slika 5 Delavnica za aktivne člane društva Dinaricum (foto: Klara Žos) 12
Slika 6 Teren za študente (foto: Klara Žos) 13
Slika 7 Zaključna predstavitev projekta (foto: Klara Žos) 14
Slika 8 Prikaz delavnic za vrtčevske otroke (foto: Neža Brlan) 14
Slika 9 Stojnica društva Dinaricum (foto: Nina Ražen) 14
Slika 10 Motivi uporabljeni na broškah in navadnih nalepkah (oblikovanje: Nastja Mesarec, Nuša Čolig) 15
Slika 11 Motivi uporabljeni na avtomobilskih nalepkah (oblikovanje: Denis Šmid) 15
Slika 12 Majice ustvarjene v okviru projekta (oblikovanje: Nastja Mesarec, Nuša Čolig, foto: Jerca Pirš Škobrne) 16
Slika 13 Motiv zloženke z navodili prispevanja podatkov v aplikaciji iNaturalist (oblikovanje: Ana Plajnšek) 16
Slika 14 Motivi projektnih objav na družbenih omrežjih društva Dinaricum, izdelani v programu Canva Pro. 16
Slika 15 Delavnice v Živalskem vrtu Ljubljana (foto: Nina Ražen) 17
Slika 16 Postavljanje foto pasti pod mostom in prikaz opozoril o snemanju okolice (foto: Neža Brlan) 20
Slika 17 Lokacije foto pasti na vzhodnem delu MOL 20
Slika 18 Lokacije postavljenih polecamov na vzhodnem delu MOL 23
Slika 19 Polecam na terenu, zakrit z vejami in mahom 23
Slika 20 Prikaz razlik med spoloma ježev (Pfäffle M.) 26
Slika 21 Označevanje in tehtanje ježev (foto: Neža Brlan) 26

Slika 22 Uvodni nagovor in razdelitev izbranih območij popisa med udeleženci (foto: Nina Ražen) . 27
Slika 23 Posnetek zaslona projekta "Seznam povoženih živali - Dinaricum" (Zajem zaslona dne, 11. 9. 2026) 28
Slika 24 Lokacije opažanj ježa in vidre na celotnem območju MOL v aplikaciji iNaturalist v letu 2026 (od 1. 3. 2026 do 14. 9. 2026) 29
Slika 25 Lokacije opažanj ostalih vrst na območju MOL v aplikaciji iNaturalist v letu 2026 (od 1. 3. 2026 do 14. 9. 2026) 30
Slika 26 Lokacije povozov ježa in dihurja na celotnem območju MOL v aplikaciji iNaturalist v letu 2026 (od 1. 3. 2026 do 14. 9. 2026) 31
Slika 27 Lokacije povozov osebkov ostalih vrst na celotnem območju MOL v aplikaciji iNaturalist v letu 2026 (od 1. 3. 2026 do 14. 9. 2026) 32
Slika 28 Toplotna karta povozov dihurja in ježa po ČS Ljubljane v letu 2026 32
Slika 29 Toplotna karta povozov osebkov ostalih vrst po ČS Ljubljane v letu 2026 33
Slika 30 Časovni prikaz skupnega števila vseh povoženih osebkov vseh vrst po mesecih v letu 2026 (od 1. 3. 2026 do 14. 9. 2026) na celotnem območju MOL 34
Slika 31 Mestna zaznane prisotnosti vidre na območju MOL 36
Slika 32 Prikaz opaženih živali s termovizijsko kamero 36
Slika 33 Število sekvenc z vidrami po mesecih 38
Slika 34 Spremljanje prisotnosti evrazijske vidre s foto pastmi 38
Slika 35 Spremljanje prisotnosti beloprsega ježa s foto pastmi 39
Slika 36 Posnetek dihurja, ki se je ob vodotoku Gostinica posnel 13. 8. 2026 na polecamu D018..... 40
Slika 37 Primer posnetka obraza kune, ki se je posnela na polecamu D013 40
Slika 38 Lokacije vseh ježev najdenih v metodi CMR v vseh pregledanih parkih..... 42
Slika 39 Število opaženih ježev glede na mesec 42
Slika 40 Povprečna masa ulovljenih ježev obeh spolov glede na mesec 43
Slika 41 Število ulovov posameznega ježa v vseh pregledanih parkih..... 44
Slika 42 Lokacije ježev najdenih v Šmartinskem parku in na območju pokopališča Žale 44
Slika 43 Število ulovov posameznega ježa v Šmartinskem parku in na območju pokopališča Žale 45

1 OPIS DRUŠTVA

Društvo za ohranjanje, raziskovanje in trajnostni razvoj Dinaridov – Dinaricum je nevladna in neprofitna organizacija, ki deluje v javnem interesu na področju varovanja narave. Naše poslanstvo je zastopati interese naravovarstva in trajnostnega razvoja na območju Dinarskega gorstva ter širše po Sloveniji, z mislijo na nas in naše zanamce. Prizadevamo si za strokovno in odgovorno ravnanje z naravo, kar spodbujamo z vključevanjem znanstvenih spoznanj v upravljanje, promocijo dobrih praks in sodelovanje v projektih. Povezujemo se z drugimi nevladnimi organizacijami ter spodbujamo dialog med različnimi deležniki. Od ustanovitve leta 2005 združujemo strokovnjake in posameznike iz različnih področij, ki si prizadevajo za trajnostne in strokovne odločitve na področju varovanja narave. Delujemo večinoma prostovoljno, pri čemer se osredotočamo predvsem na področje velikih zveri, pastirstva in problematike povozov živali. Kot članska organizacija poudarjamo pomen izmenjave znanja med našimi člani, za katere organiziramo izlete, predavanja, izobraževanja, terensko delo in (so)izdajamo Bilten Trdoživ.

2 OPIS PROJEKTA

2.1 KRATKO OZADJE PROJEKTA

Z aktivnostmi zbiranja podatkov o povozih živali smo v društvu pričeli leta 2022, ko smo člani društva pilotno beležili podatke v podatkovno bazo iNaturalist. Zaradi pomanjkanja podatkov o vrstah, ki niso vključene v podatkovno zbirko, kot je Informacijski sistem OSLIS (kamor prispevata podatke Lovska zveza Slovenije in Zavod za gozdove Slovenije) smo se takrat osredotočili na zbiranje podatkov o povozih in živih osebkih obeh vrst ježev pri nas - beloprsi (*Erinaceus roumanicus*) in rjavoprsi jež (*Erinaceus europaeus*). Rezultat želje po nadaljnjem ozaveščanju o problematiki in zbiranju podatkov je bil projekt *Jež, kam greš?* (2024), katerega nadaljevanje in nadgradnja je bil projekt *Divje živali Ljubljane* (2025) in nato še *Divje živali Ljubljane 2* (2026). V vseh treh projektih smo z različnimi, tudi bolj inovativnimi metodami spremljali živalske vrste na vzhodnem delu Mestne občine Ljubljane in drugod. Z leta v leto se je v akcijo zbiranja podatkov vključevalo tudi vedno več ljudi, zaradi česar do sedaj zbrani podatki predstavljajo pomembno podatkovno bazo o povoženih živalih pri nas.

2.2 O PROJEKTU

Ime projekta: Divje živali Ljubljane 2
Akronim projekta: DIhurVidraJEž živali Ljubljane 2
Čas trajanja projekta: marec - oktober 2026
Ciljne skupine: prebivalci MOL, člani društva Dinaricum, člani Društva študentov biologije, otroci izbranih ljubljanskih osnovnih šol, strokovna javnost, ostala širša javnost
Projektno območje: vzhodni del MOL (katastrske občine: Podmolnik, Sostro, Volavlje, Javor, Lipoglav, Trebeljevo) in mestni parki Ljubljane (Tivoli, Kardeljeva ploščad, Severni mestni park Navje, Šmartinski park, okolica Pokopališča Žale)

Ciljne vrste:
- beloprsi jež (*Erinaceus roumanicus*) - potencialno ogrožena vrsta (O1),
- evrazijska vidra (*Lutra lutra*) - ranljiva vrsta (V),

- evropski dihur (*Mustela putorius*) - potencialno ogrožena vrsta (O1).

Nameni projekta:

• Spremljanje ciljnih vrst projekta na vzhodnem delu MOL in v mestnih parkih MOL.
• Analiza stanja in razširjenost ciljnih vrst projekta na projektnem območju, ter prepoznati območja z večjim tveganjem povozov ciljnih vrst.
• Sodelovanje z drugimi organizacijami, ki delujejo na področju ohranjanja narave, z namenom povečanja uporabnikov, ki prispevajo svoja opažanja povoženih in živih osebkov.
• Vključevanje prebivalcev MOL in širše javnosti v sodelovanje pri občanski znanosti in zbiranju podatkov o pojavljanju in povozih živali, s poudarkom na ciljnih vrstah, prioritetno znotraj projektnih območij.
• Nadgrajeno testiranje novejše metode prepoznave in spremljanja ciljne vrste projekta - dihurja - uporaba orodja "polecam" za prepoznavo individualnih osebkov na podlagi značilnega vzorca obrazne maske.
• Spremljanje številčnosti beloprsih ježev na območju mestnih parkov MOL z novo metodo capture-mark-recapture (CMR).
• Priprava predlogov ukrepov za izboljšanje stanja ciljnih vrst projekta za projektno območje, predvsem iz vidika zmanjšanja smrtnosti živali na cestah in izboljšanja habitata ciljnih vrst.
• Ozaveščanje in izobraževanje prebivalcev MOL ter širše splošne javnosti o ciljnih vrstah projekta ter o problematiki povozov živali, preko različnih komunikacijskih aktivnosti.

Cilji projekta:

• Postaviti avtomatske foto pasti na 15 lokacijah vzhodnega dela MOL, za najmanj 5 mesecev, ter ovrednotiti uporabo.
• Oblikovati in namestiti orodje "polecam" na 10 lokacijah znotraj projektnega območja, za najmanj pet mesecev, ter ovrednotiti uporabo.
• Izvajati metodo CMR v vsaj treh mestnih parkih najmanj pet mesecev, ter ovrednotiti uporabo.
• Vključiti 30 uporabnikov aplikacije iNaturalist (v zbirki v aplikaciji Seznam povoženih živali - Dinaricum in Opažanje živali - Dinaricum), za sporočanje podatkov o ciljnih vrstah projekta preko občanske znanosti.
• Pripraviti prostorsko in časovno analizo pojavljanja ciljnih vrst na projektnem območju, ter prepoznati območja zgostitev povozov, ter prepoznavo kritičnih območij za varstvo ciljnih vrst.
• Izvesti zaključno predstavitev projekta in sodelovati na Festivalu Raznoživo, kjer bomo predstavili namen, ciljne vrste in rezultate projekta.
• Z ostalimi člani Društva Dinaricum izvesti en skupinski popis čim večjega števila mostov v MOL.
• Za člane Društva študentov Biologije (DŠB) organizirati terensko delavnico, na kateri bi spoznali ekologijo naših ciljnih vrst ter spoznali pomen občanske znanosti.
• Za člane društva Dinaricum organizirati terensko delavnico, na kateri bi se podrobneje naučili različnih načinov spremljanja živali v naravi in njihove ekologije.

• Organizirati terensko delavnico za mlajše otroke, na kateri bodo spoznali osnovne značilnosti ekologije ciljnih vrst ter se skozi praktično delo naučili prepoznavati in slediti sledem živali v naravnem okolju.
• Izvesti večmesečno ozaveščevalno kampanjo o projektu in ciljnih vrstah, ter problematiki povozov živali na družbenih omrežjih društva (Facebook in Instagram).
• Pripraviti dva pisna prispevka za tiskane medije, s katerimi bomo javnost ozaveščali o ciljnih vrstah projekta in jih povabili k sporočanju podatkov o ciljnih vrstah preko občanske znanosti.

2.3 OPIS CILJNIH VRST PROJEKTA

2.3.1 Beloprsi jež (*Erinaceus roumanicus*)

V Sloveniji živita dve vrsti ježev: beloprsi jež (*Erinaceus roumanicus*) in rjavoprsi jež (*Erinaceus europaeus*). Zaradi značilnih bodic na hrbtu ju zlahka ločimo od drugih živalskih vrst, razlikovanje med posameznima vrstama pa je lahko precej zahtevno. Beloprsi jež je razširjen po večjem delu Slovenije, medtem ko je za rjavoprsega ježa znano, da se pri nas pojavlja le v okolici Nove Gorice. Slovenija tako predstavlja vzhodni rob njegove razširjenosti po Evropi.

Beloprsi jež za svoj življenjski prostor izbira nižinske habitate do približno 400 m. n. v., najpogosteje je to gozdni rob mešanih in listopadnih gozdov, vrtove, parke in žive meje. Pogosti so tudi v urbanih in suburbanih okoljih, izogibajo pa se obsežnim gozdovom in močvirjem. Domači okoliš ježev je velik najmanj 10 ha in se med osebki prekrivajo. V nočeh pa navadno prehodijo med 500 – 1.500 m, s počasno hojo in pogostim ustavljanjem. So pretežno nočno aktivni in se prehranjujejo s hrošči, deževniki in drugimi nevretenčarji. Aktivni so med marcem in novembrom, zimo večji del prespijo v gnezdu. Pri spustu temperature na 8-10 °C se prične priprava na prezimovanje.

Ježi se parijo po hibernaciji, z vrhuncem med majem in julijem, ježevke kotijo enkrat ali dvakrat letno, po približno 30 dnevih brejosti, v leglu pa so navadno trije ali štirje mladiči, ki spolno dozorijo v naslednjem koledarskem letu. V naravi življenjska doba ježev redko presega 6 let, največji delež pa je isto letnih živali, v prvem letu pa pogine navadno 60-70 % enoletnih osebkov. V naravi sta med naravnimi plenilci pogosto jazbec (*Meles meles*) in velika uharica (*Bubo bubo*), v Sloveniji pa so tudi med najpogostejšimi žrtvami prometa. Za ježa je pomembno, da je na voljo dovolj kotičkov kjer lahko najde zavetje – grmovje, kup listja, visoka trava itd., ki pa so v urbanih okoljih vse bolj redki. Za ježa neustrezne prakse rabe zelenih površin v (sub)urbanih območjih in višanje frekvence prometa, so lahko za populacije usodne.

Rezultati različnih metod spremljanja, med drugim tudi akcija zbiranja podatkov o povozih, potrjujejo prisotnost beloprsega ježa na območju Mestne občine Ljubljana. Jež je v Ljubljani razmeroma pogost na območju med Rudnikom, Vrhovci, Stanežičami in Črnučami, medtem ko je v njegova prisotnost v središču Ljubljane in v vzhodnem delu Ljubljane (BTC, Zelena Jama, Sneberje, Zadobrova) manjša. Kljub nekaterim podatkom o prisotnosti beloprsega ježa je velikost populacije še vedno neznana.



Slika 1 Beloprsi jež posnet s foto pastjo v projektu *Divje živali Ljubljane*

2.3.2 Evrazijska vidra (*Lutra lutra*)

Vidre spadajo v družino kun, v Evropi pa živi le ena predstavnica iz rodu vider, in sicer evrazijska vidra (*Lutra lutra*). Njena številčnost in razširjenost sta bili v preteklosti močno zmanjšani predvsem zaradi lova in poslabšanja kakovosti vodnih habitatov. V zadnjih desetletjih se je ponovno razširila po območju celotne Slovenije. Čeprav jo v naravi zaradi nočne aktivnosti le redko opazimo, njeno prisotnost lahko uspešno spremljamo preko značilnih stopinj in iztrebkov ob vodotokih.

Vidra je v celoti vezana na vodno življenjsko okolje, vendar se kljub odličnim plavalnim sposobnostim pogosto giblje tudi po kopnem, zlasti ob vodotokih in med njimi. Najdemo jo predvsem v tistih delih rek in potokov, kjer je na voljo dovolj prehrane in ustreznega habitata. Prehranjuje se pretežno z ribami in raki, pogosto pa del njene prehrane sestavljajo tudi dvoživke, ptice in druge živali. Optimalen habitat za vidro nudi veliko možnosti za kritje in mirna počivališča, torej zahteva strukturirano obrežje, raznovrstno in gosto obrežno vegetacijo ter stara drevesa z bogatim koreninskim spletom. Na kopnem se premika s poskakovanjem in je bistveno manj spretna kot v vodi, a vseeno lahko prečka tudi visoke gorske prelaze. Aktivne so tekom celega leta, pretežno v nočnem času, kar je prilagoditev na dolgotrajno preganjanje s strani človeka. Tekom noči se lahko premikajo več kilometrov in pogosto prečkajo ceste, posebno preko mostov nad kanaliziranimi vodotoki. Živijo samotarsko znotraj domačega okoliša, ki pa se lahko prekriva z drugimi živalmi. Velikost domačega okoliša je odvisna od razpoložljivosti hrane.



Slika 2 Evrazijska vidra posneta v projektu *Divje živali Ljubljane*

Vidre se lahko parijo skozi vse leto, brejost traja okoli 60 dni. Čeprav se mladiči lahko skotijo kadarkoli v letu, je največ legel ob koncu zime in v začetku pomladi. V leglu so običajno 2-3 mladiči, ki ostanejo pri materi do devetega meseca starosti. V naravi lahko vidre živijo do približno 18 let, vendar je v populaciji razmeroma velik delež enoletnih živali. V naravi vidre nimajo naravnih plenilcev, kljub temu pa so zaradi prečkanja cestišč pogosto žrtve v prometu. Občutljive so tudi na fragmentiranje habitata, predvsem zaradi gradnje novih prometnic preko mokrišč, ter na neustrezno urejanje vodotokov, kot so betoniranje strug, odstranjevanje obrežne vegetacije in na splošno onesnaževanje voda.

Vidra je v Ljubljani danes prisotna ob skoraj vseh večjih vodotokih - Sava, Ljubljanica, Gradaščica in njihovih pritokih. Velikost populacije ni znana.

2.3.3 Evropski dihur (*Mustela putorius*)

Dihurji spadajo v rod podlasic iz družine kun, kjer poleg evropskega dihurja (*Mustela putorius*) v Sloveniji poznamo še veliko podlasico ali hermelina (*Mustela erminea*) in malo podlasico (*Mustela nivalis*). Čeprav se predvideva, da je dihur razširjen po celotni Sloveniji, dejanska razširjenost in status populacije nista znana. Kljub značilni rumenkasti podlanki, pokriti z daljšimi rjavkastimi dlakami, ga velikokrat zamenjamo s pogostejšimi kunami in je zato pogosto spregledan. Od večje kune ga najlažje ločimo po velikosti in krajšem repu. Za razliko od vidre so sledovi dihurja v naravi manj opazni in zahtevnejši za prepoznavo.

Življenjski prostor je pogosto vezan na reke in druga mokrišča, a lahko za razliko od vidre, živi tudi v kmetijski krajini, nekoliko dlje od večjih vodnih teles in ob gozdnem robu, strnjenim gozdovom se načeloma izogiba. Pogosto se naseli tudi v bližini kmetij. Je izrazit plenilec dvoživk, zato je pogost v močvirjih, prehranjuje pa se tudi z zajci, ježi, mišmi, podganami, voluharji, pticami in drugimi živalmi. Kljub temu, da je pogosto ob vodnih življenjskih okoljih, plava le redko. Dihur je pretežno nočna žival, ki se po kopnem premika s pritajeno hojo in poskakovanjem. Brlog si izkoplje sam v tleh, ali pa uporabi že izkopan rov voluharic ali drevesna dupla. Okoli brloga ima majhen del teritorija, ki ga označuje, sicer pa teritorialno vedenje ni izrazito. V eni noči lahko prehodi več kilometrov, najbolj aktiven pa je spomladi in jeseni.

Parjenje poteka konec februarja in marca. Brejost traja približno 40 dni, nato samica skoti do 12 mladičev. Ti se po približno treh mesecih osamosvojijo, spolno zrelost pa dosežejo pri približno devetih mesecih. Življenjska doba v naravi je 4-5 let. Plenijo ga lahko vsi večji plenilci v naravi, med drugim tudi izpuščeni domači psi. Tako kot veliko živalskih vrst so tudi dihurji pogosto žrtev prometa. Občutljivi so na povečevanje prometne obremenitve cest in dodatno fragmentacijo krajine z gradnjo novih prometnic. Negativno nanje vpliva tudi izsuševanje kmetijske krajine in uporaba kemikalij v kmetijstvu.

Z izjemo nekaterih najdb na območju Ljubljanskega barja in Polhograjskih dolomitov je razširjenost dihurja na območju slabo poznana. Z dosedanjimi društvenimi projekti na območju MOL smo zaznali nekaj povozov te vrste, nekajkrat pa smo ga uspeli celo posneti. Kljub temu velikost populacije ni znana.



Slika 3 Evropski dihur posnet v projektu *Divje živali Ljubljane*

3 OPIS POSAMEZNIH PROJEKTNIH SKLOPOV IN PREGLED IZVEDENIH AKTIVNOSTI

3.1 OZAVEŠČEVALNE IN IZOBRAŽEVALNE AKTIVNOSTI

3.1.1 Obvezne aktivnosti informiranja in ozaveščanja

Delavnice za osnovnošolske otroke

V okviru projekta *Divje živali Ljubljane 2* smo izvedli delavnice na dveh osnovnih šolah, in sicer na OŠ Sostro in OŠ Oskarja Kovačiča.

Delavnico na OŠ Sostro smo izvedli 18. junija 2026, udeležilo pa se je je 20 otrok in učiteljica. Delavnico na OŠ Oskarja Kovačiča smo izvedli v dveh terminih, in sicer 5. in 7. maja 2026. Skupaj se je obeh delavnic udeležilo 19 otrok in učiteljica. Na vseh treh delavnicah smo v učilnici opravili uvodni nagovor, izvedli predstavitev društva, projekta in prostoživečih sesalcev, ki živijo v okolici njihovih osnovnih šol, med katerimi so imele prednost naše ciljne vrste. Nato smo jih seznanili z različnimi metodami spremljanja živalskih vrst, replikami lobanj velikih zveri, odlitki stopinj ter umetnimi iztrebki. Otroci so se naučili razlikovati med posameznimi živalmi, nato pa so svoje znanje preizkusili tudi na terenu. Otroke iz OŠ Sostro smo peljali do bližnjega vodotoka, kjer smo pod mostom potrdili prisotnost vidre. Otroke iz OŠ Oskarja Kovačiča pa smo peljali v bližnji gozd na Golovec. V gozdu so otroci z navdušenjem iskali stopinje in iztrebke, razveselili pa so se tudi žabe, ki nam je med raziskovanjem prekrižala pot.



Slika 4 Otroci iz OŠ Oskarja Kovačiča med raziskovanjem gozda na Golovcu (foto: Nuša Čolig)

Delavnica za aktivne člane društva Dinaricum

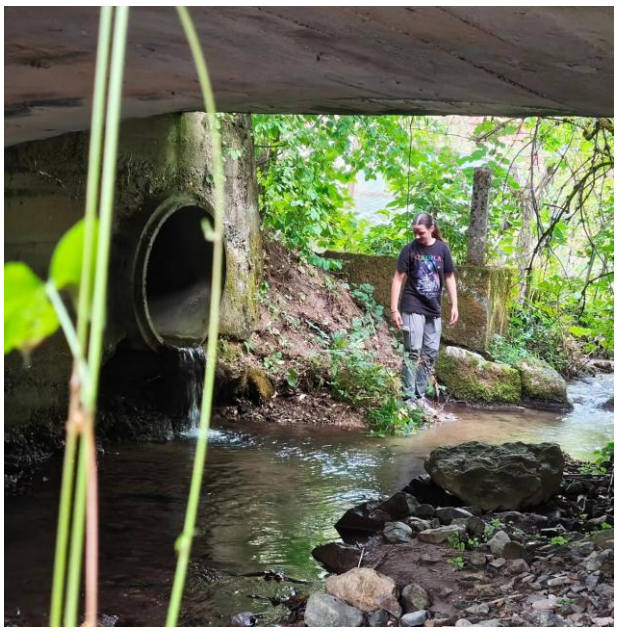
V juliju smo izvedli delavnico za aktivne člane društva Dinaricum, katere namen je bil prenos znanja iz starejših, bolj izkušenih članov na mlajše. Potekala je 5. julija 2026 na jugu Ljubljane, v barjanskih gozdovih v okolici Viča in zbirnega centra na Barju. Društvo Dinaricum združuje ljudi vseh starosti, ki jim je narava blizu. Člani društva bodo znanje o varovanju okolja ciljnih in ostalih živalskih vrst odnesli tudi v svoje lokalno okolje, kar bo dolgoročno dvignilo zavedanje o pomembnosti varovanja le teh. Prav tako jim je izobraževanje omogočilo dovolj znanja za natančnejše prispevanje opažanj k akcijam občanske znanosti. Delavnice se je udeležilo devet udeležencev, vodil pa jo je Aleksander Trajbarič, dolgoletni aktivni član društva in mladi raziskovalec na Oddelku za biologijo. V sklopu delavnice smo poglobili znanje o ekologiji ciljnih vrst in prepoznavanju posrednih znakov prisotnosti živali na terenu.



Slika 5 Delavnica za aktivne člane društva Dinaricum (foto: Klara Žos)

Izobraževalna delavnica, namenjena študentom

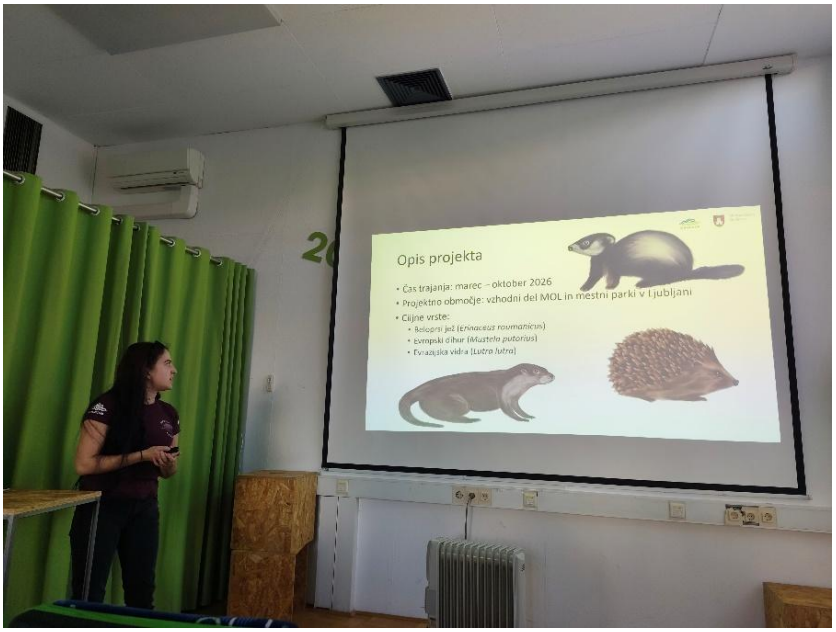
Študentje biologije so kot bodoči strokovnjaki ključni za uspešno vključevanje in sodelovanje, tako javnosti kot stroke, tudi v okviru akcij občanske znanosti. Avgusta smo v okviru terenskega dne izvedli delavnico, na kateri smo študentom biologije predstavili življenjsko okolje in način proučevanja ciljnih vrst. Delavnice, ki je 20. avgusta 2026 potekala v sodelovanju z Društvom študentov biologije, so se udeležili štirje študentje. Ozavestili smo jih o pomembnosti njihovega prispevka v okviru občanske znanosti in jih opremili s poglobljenim razumevanjem ekologije ciljnih vrst.
Udeleženci so se spoznali z različnimi metodami spremljanja ciljnih vrst: sledenje, foto pasti, CMR metoda in termovizija. Pregledali smo devet mostov, od tega smo pod petimi potrdili prisotnost vidre, pod enim pa smo potrdili tudi prisotnost lisice. V večernih urah smo se pridružili terenu na temo metode CMR za raziskovanje beloprsega ježa, kjer so se udeleženci spoznali tudi z delovanjem termokamere. Večerni teren je potekal na Žalah in v Šmartinskem parku.



Slika 6 Teren za študente (foto: Klara Žos)

Zaključna predstavitev projekta

Udeležili smo se tudi zaključne predstavitve projektov, ki so bili sofinancirani znotraj Javnega razpisa za sofinanciranje projektov nevladnih organizacij in neprofitnih organizacij v MOL za leto 2026 s področja varstva okolja. Dogodek, v organizaciji MOL, je potekal 1. oktobra 2026 v prostorih Info točke Misija 100. V predstavitvi smo na hitro predstavili projekt, metodologijo terenskega dela in dobljene rezultate.



Slika 7 Zaključna predstavitev projekta (foto: Klara Žos)

Festival Raznoživo

Udeležili smo se festivala Raznoživo, ki je potekal 22. maja 2026 na Stritarjevi ulici v Ljubljani. Tam smo predstavili aktivnosti našega društva, prostoživeče živali Slovenije, posebno pozornost pa smo namenili tudi našim ciljnim vrstam. Obiskovalce smo povabili k sodelovanju pri zbiranju informacij o povozih, ter jih poučili o grožnjah, ki jih promet predstavlja za živalske vrste. Vrtčevskim otrokom smo pripravili tudi zanimive delavnice, na katerih so nabirali znanje o različnih prostoživečih živalih.



Slika 8 Prikaz delavnic za vrtčevske otroke (foto: Neža Brlan)



Slika 9 Stojnica društva Dinaricum (foto: Nina Ražen)

3.1.2 Ostale (neobvezne) aktivnosti informiranja in ozaveščanja

Promocijski material

Za namene boljše prepoznavnosti projekta in izobraževanja o ciljnih vrstah smo oblikovali in natisnili promocijski material, ki smo ga razdelili med različnimi projektnimi aktivnostmi.

Promocijski material, ki smo ga pripravili:
- broške z motivi ciljnih vrst,
- broške z logotipom društva Dinaricum za ozaveščanje o dejavnostih društva,
- nalepke z motivi ciljnih vrst,
- (po)natisnjene avtomobilske nalepke z motivi projekta *Jež, kam greš?* iz 2024, z namenom opozarjanja voznikov na problematiko povozov živali tudi po koncu projekta,
- plakate namenjene obveščanju širše javnosti o obstoju projekta in problematiki povozov,
- majice, namenjene članom projektne ekipe in sodelujočim občanskim znanstvenikom, ki so prispevali podatke o povoženih in opaženih ciljnih vrstah projekta.
- dve različni zloženki: prva je predstavljala društvo Dinaricum na splošno, druga pa je vsebovala navodila za prispevanje podatkov na aplikacijo iNaturalist



Slika 10 Motivi uporabljeni na broškah in navadnih nalepkah (oblikovanje: Nastja Mesarec, Nuša Čolig)



Slika 11 Motivi uporabljeni na avtomobilskih nalepkah (oblikovanje: Denis Šmid)



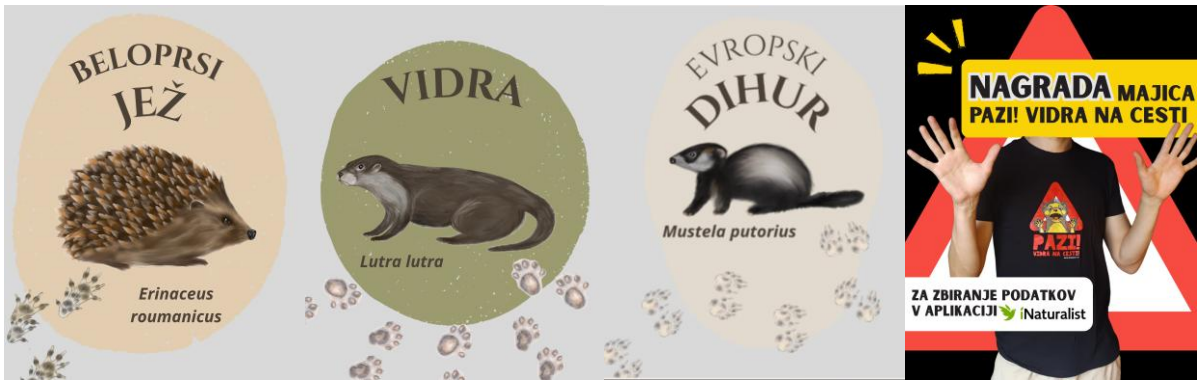
Slika 12 Majice ustvarjene v okviru projekta (oblikovanje: Nastja Mesarec, Nuša Čolig, foto: Jerca Pirš Škobrne)



Slika 13 Motiv zloženke z navodili prispevanja podatkov v aplikaciji iNaturalist (oblikovanje: Ana Plajnšek)

Objave na socialnih omrežjih

Ozaveščevalna kampanja o projektu in ciljnih vrstah je potekala med aprilom in oktobrom 2026 na družbenih omrežjih društva (Facebook in Instagram). Javnosti smo ozaveščali o problematiki povozov živali, izobraževali o ciljnih vrstah projekta in jih povabili k sporočanju podatkov o ciljnih vrstah (prioritetno na projektnem območju) preko občanske znanosti s pomočjo aplikacije iNaturalist (z vključitvijo v zbirki Seznam povoženih živali - Dinaricum ali Opažanje živali - Dinaricum). V okviru kampanje smo pripravili 13 objav. Na Facebook profilu društva Dinaricum (@Dinaricum) je bil zabeležen doseg 32.900 ljudi in skupno 113.560 ogledov, medtem ko je Instagram profil društva (@drustvo.dinaricum) dosegel 7.000 ljudi in zabeležil 52.642 ogledov.



Slika 14 Motivi projektnih objav na družbenih omrežjih društva Dinaricum, izdelani v programu Canva Pro

Prispevek v Trdoživu

V prvem prispevku smo na kratko opisali projekt *Divje živali Ljubljane 2* in povabili ljudi k prispevanju podatkov v aplikacijo iNaturalist. V drugem prispevku pa bomo opisali projektne rezultate. Potrdilo o zagotovitvi objave obeh prispevkov je vidno v Prilogi A7.

Delavnica v Živalskem vrtu Ljubljana

V okviru Evropskega tedna mobilnosti je v nedeljo, 20. septembra 2026, v Živalskem vrtu Ljubljana potekal dogodek "Prometni ZOO". Udeležili smo se ga tudi člani društva Dinaricum in sicer z namenom opozarjanja na grožnjo, ki jo za živali predstavlja cestni promet. Dogodek je bil namenjen obiskovalcem živalskega vrta, med katerimi so prevladovale družine z otroci. Pred začetkom dogodka smo v prostor za stojnico skrili ohranjene živalske primerke, ki so jih otroci z navdušenjem iskali ter tako pridobili promocijski material s ciljnimi vrstami projekta. Medtem ko so otroci raziskovali smo starše povabili k zbiranju podatkov povozov živali preko aplikacije iNaturalist.



Slika 15 Delavnice v Živalskem vrtu Ljubljana (foto: Nina Ražen)

Sodelovanje s Prirodoslovnim društvom Slovenije

V projektu *Divje živali Ljubljane 2* smo se povezali tudi s Prirodoslovnim društvom Slovenije. V svojem projektu *Sove Ljubljane 3* so zbirali podatke o povozih sov, zato smo jim redno sporočali morebitne vnose povozov sov v aplikacijo. Glede na to, da je akcija zbiranja podatkov na aplikaciji iNaturalist znana že širši javnosti in se odvija že več let je bilo vsem smiselno, da se obstoječi projekt (Seznam povoženih živali-Dinaricum) uporabi tudi v ta namen.

3.1.3 Diskusija

Z izvedenimi aktivnostmi smo nagovorili oziroma vključili različne ciljne skupine, tako preko občanske znanosti kot z izvedbo osnovnošolskih delavnic, delavnice za aktivne člane društva Dinaricum in člane Društva študentov biologije. Informacije o projektu smo širili tudi na festivalu Raznoživo, na zaključnem dogodku Tedna mobilnosti v ZOO Ljubljana ter s plakati, drugim promocijskim materialom in preko družbenih omrežij (FB in IG). Naše ciljne skupine so tako bile: osnovnošolski otroci in ostali prebivalci MOL, člani društva Dinaricum in DŠB, strokovna javnost in ostala širša javnost.

V okviru obveznih aktivnosti informiranja in ozaveščanja smo se udeležili zaključne predstavitve rezultatov projektov, sofinanciranih v okviru Javnega razpisa za sofinanciranje projektov nevladnih in neprofitnih organizacij v Mestni občini Ljubljana za leto 2026. Sodelovali smo na festivalu Raznoživo in organizirali tri delavnice za osnovnošolske otroke, ter delavnico za aktivne člane društva Dinaricum in člane Društva študentov biologije. Še dodatno smo poleg obveznih izobraževalnih in ozaveščevalnih aktivnosti sodelovali tudi na zaključnem dogodku Tedna mobilnosti v ZOO Ljubljana, sodelovali s Prirodoslovnim društvom Slovenije in imeli ozaveščevalno kampanjo na društvenih družbenih omrežjih. V želji po nadaljnjem ozaveščanju širše javnosti o problematiki povozov živali smo pripravili tudi različen promocijski material, ki bo društvu Dinaricum koristil tudi na prihodnjih delavnicah in stojnicah. V ta namen smo pripravili dve različni zloženki. Prva opisuje društvo Dinaricum na sploh, druga pa po korakih bralcu razloži kako poteka vnašanje podatkov v aplikacijo iNaturalist. Poleg tega smo ponatisnili nalepke z motivi ciljnih vrst, ki sta jih v letu 2025 za projekt *Divje živali Ljubljane* pripravili Nastja Mesarec in Nuša Čolig. Omenjene motive smo natisnili tudi na broške. Ponatisnili smo tudi nalepke za avtomobile z motivi Denisa Šmida, ki jih je pripravil za projekt *Jež, kam greš?* v letu 2024. Njegov isti motiv vidre smo natisnili tudi na projektne majice, ki smo jih v zahvalo podarili 5 nagrajencem, ki so v aplikacijo iNaturalist prispevali največ opažanj. Nekaj majic smo razdelili tudi med aktivnimi člani društva Dinaricum. Natisnili smo tudi majice s projektnim motivom, ki smo jih razdelili med projektnimi člani. Natisnili smo tudi 15 plakatov z motivom, ki ga je v letu 2025 oblikovala Ana Plajnšek. Plakate smo obesili na vidna mesta znotraj MOL in širše, saj želimo bazo uporabnikov aplikacije iNaturalist razširiti še širše po Sloveniji. Plakati so tako nameščeni na Kmetijskem inštitutu Slovenije, v Živalskem vrtu Ljubljana, v Mestni knjižnici Grosuplje, na Akademiji za glasbo, v mestni knjižnici Tržič, itd. Na plakatu je tudi QR koda, ki bralca odpelje na spletno stran iNaturalist, do podatkovne baze *Seznam povoženih živali-Dinaricum*.

Vsebine ozaveščevalne kampanje društva Dinaricum na družbenih omrežjih so bile zelo dobro sprejete, še posebej videoposnetki, posneti s foto pastmi. Ker pomemben delež naših sledilcev prihaja z območja Ljubljane (31,1 % od 3.519 sledilcev na Facebooku in 37,2 % od 392 sledilcev na Instagramu), smo z objavami dosegli velik del občanov MOL. Skupaj smo v obdobju od 1. marca 2026 do 2. oktobra 2026 dosegli 113.600 ogledov na Facebooku in 52.642 ogledov na Instagramu. K dosegu na Facebooku je pomembno prispevalo dejstvo, da so sledilci številne objave delili naprej, s čimer so naša sporočila dosegla še širši krog ljudi, tudi tiste, ki (še) ne spremljajo naših kanalov. Največkrat deljena objava na Facebooku je bila objava s kratkim pregledom statistike podatkov iNaturalista in povabilom k beleženju podatkov, ki je bila deljena 40-krat. Na Instagramu je bila največkrat deljena objava ob razglasitvi projekta Divje živali Ljubljane 2, ki je bila deljena 8-krat. V obdobju trajanja projekta smo na Facebooku pridobili 231, na Instagramu pa kar 93 novih sledilcev.
Glede na to, da je bil doseženi doseg kampanje v celoti organski, brez uporabe plačanih oziroma sponzoriranih objav, podatki kažejo na široko razširjenost vsebin ter odziv

uporabnikov na objave o problematiki povozov živali, ciljnih vrstah projekta in možnostih vključevanja javnosti v zbiranje podatkov.
Podatki o dosegu in ogledih so navedeni ločeno za posamezno družbeno omrežje. Ker lahko isti uporabnik spremlja vsebine na obeh platformah, se podatkov o dosegu oziroma ogledih Facebooka in Instagrama ne obravnava kot števila različnih posameznikov.

3.2 TERENSKO DELO

3.2.1 Metodologija terenskega dela

3.2.1.1 Spremljanje ciljnih vrst s foto pastmi

Za namen spremljanja ciljnih vrst smo na teren na vzhodnem delu MOL postavili skupno 14 foto pasti, ki so zbirale podatke med marcem in septembrom 2026. Za spremljanje vrst smo uporabili foto pasti kupljene pri projektih *Jež kam greš?* in *Divje živali Ljubljane*. Poleg teh smo v sklopu projekta *Divje živali Ljubljane 2* kupili še 12 novih kamer, izmed katerih smo štiri samostojno postavili na teren, ostalih osem pa smo uporabili v polecamih.

Osem kamer smo na teren postavili 13. marca 2026, aprila in maja pa smo na teren namestili še preostale kamere. Petnajsta kamera na terenu ni pravilno delovala, zato smo jo iz projekta umaknili. Na prvem terenu smo se seznanili z uporabo foto pasti, njihovimi nastavitvami in načinom nameščanja. Sledil je ogled potencialno primernih lokacij, na katerih smo predvidevali največjo verjetnost detekcije ciljnih vrst. Ogledali smo si iste vodotoke, kot pri projektu *Divje živali Ljubljane,* z izjemo vodotokov Slapnica in Rastučnik, slednjega nismo vključili zaradi pogostega presihanja v lanskem letu.

S prejšnjega projekta smo ohranili 7 istih lokacij kamer, štiri na vodotoku Besnica, ter po eno na Gradolskem potoku, Gostinci in Reki. Dodali smo po eno kamero na Brezniški potok in Reko ter po dve kameri na Dobrunjščico in tri na Gostinco.

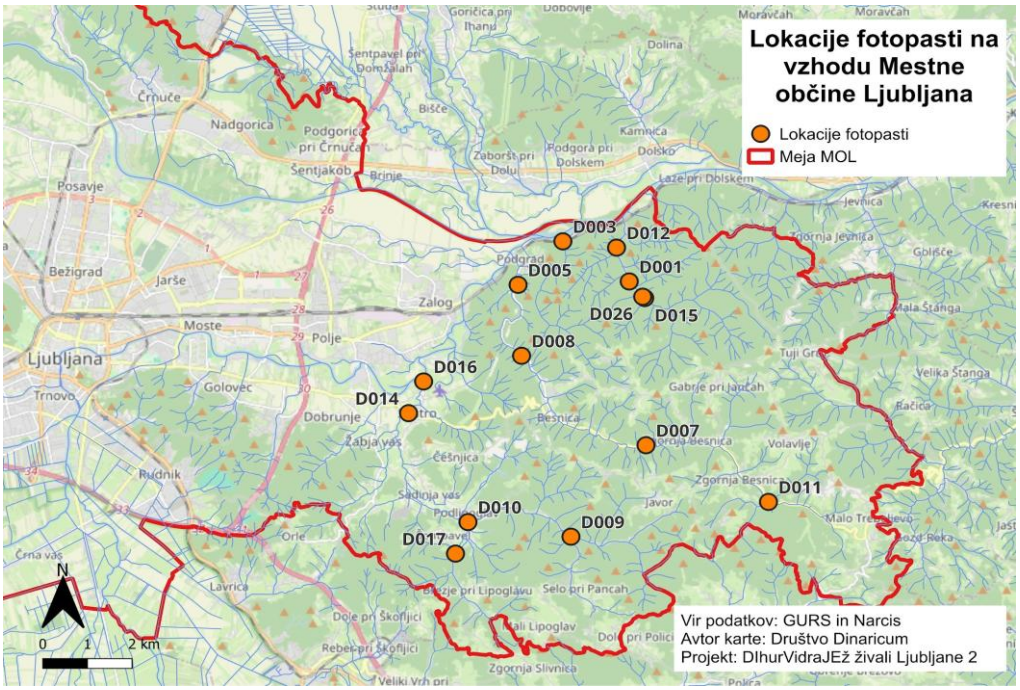
Osredotočili smo se predvsem na območja mostov in primernih mest za mrestišča, pri čemer smo bili ob pregledu lokacij pozorni na posredne znake prisotnosti ciljnih vrst. Za določanje stopinj, iztrebkov in ostankov plena smo uporabljali knjigo *Stopinje in sledovi živali* (Krofel in Potočnik, 2016).

Vsaka postavljena kamera je dobila ime in bila označena s številko od D001 do D026. Na vseh kamerah, uporabljenih za foto pasti, smo nastavili enake nastavitve, in sicer foto + video način, kar nam je omogočilo primerljivost podatkov med posameznimi foto pastmi. Po zaznanem gibanju je foto past posnela tri fotografije, katerim je sledil 10-sekundni videoposnetek, to skupaj predstavlja eno sekvenco. Videoposnetek nam je služil kot pomoč pri določanju živali na posnetkih, kjer določitev zgolj na podlagi fotografij ni bila mogoča ali je bila negotova. Zajem podatkov je potekal neprekinjeno, 24 ur na dan.



Slika 16 Postavljanje foto pasti pod mostom in prikaz opozoril o snemanju okolice (foto: Neža Brlan)

Foto pasti smo postavili pod mostove in ob večje vodotoke (Slika 17), kjer smo predvidevali največjo verjetnost pojavljanja vidre in dihurja. Lokacije foto pasti s koordinatami smo beležili v aplikaciji Locus Map. Poleg koordinat smo dodali tudi opis lokalitete, kar nam je zaradi spreminjajoče se vegetacije omogočalo lažje iskanje posamezne kamere. V aplikaciji smo zabeležili tudi podatke o menjavi SD kartic in drugih spremembah, ki so nastale tekom snemanja. Pri postavitvi foto pasti smo upoštevali določila Zakona o varstvu osebnih podatkov (ZVOP-2). Vsaka foto past je imela v neposredni bližini tudi listek z opozorilom, da je izbrano območje pod video nadzorom z namenom spremljanja ciljnih vrst projekta. Na opozorilu je bilo navedeno tudi ime projekta in kontakt. Imena izbranih vodotokov so zbrana v preglednici.



Slika 17 Lokacije foto pasti na vzhodnem delu MOL

Preglednica 1 Seznam foto pasti

ID lokacije	Ime vodotoka	Začetek snemanja	Konec snemanja	Število snemalnih dni	Opombe
D001	Gostinca	17. 4. 2026	20. 8. 2026	125	
D003	Gradolski potok	13. 3. 2026	20. 8. 2026	160	
D005	Besnica	13. 3. 2026	20. 8. 2026	160	Kamero je zmočila voda, snemala je do 8. 7.; 12. 7. postavljena nazaj.
D007	Besnica	13. 3. 2026	20. 8. 2026	160	
D008	Besnica	13. 3. 2026	20. 8. 2026	160	
D009	Reka	13. 3. 2026	1.9. 2026	172	
D010	Reka	13. 3. 2026	1.9. 2026	172	
D011	Besnica	13. 3. 2026	20. 8. 2026	160	
D012	Gostinca	19. 5. 2026	20. 8. 2026	93	
D014	Dobrunjščica	13. 3. 2026	1.9. 2026	172	13. 5. prestavljena za nekaj metrov.
D015	Gostinca	18. 5. 2026	20. 8. 2026	94	
D016	Dobrunjščica	15. 4. 2026	1.9. 2026	139	13. 5. prestavljena za nekaj metrov.
D017	Brezniški potok	13. 5. 2026	1.9. 2026	111	
D026	Gostinca	17. 5. 2026	20. 8. 2026	95	21. 6. prestavljena za nekaj metrov.

Pri analizi podatkov smo uporabili slike, zajete med 13. 3. 2026 oziroma 15. 4. 2026, 17. 4. 2026, 13. 5. 2026, 15. 5. 2026, 17. 5. 2026 in 18. 5. 2026 pri kasneje nameščenih fotopasteh, ter do 1. 9. 2026 oziroma do 20. 8. 2026 za kamere, ki so bile pobrane pred septembrom. Kamera D005 je bila 8. 7. 2026 umaknjena s terena, ker je vanjo vstopila voda. Po treh dneh, ko je bila fotopast suha, smo jo namestili nazaj na prvotno mesto.

Pregledovanje foto pasti je potekalo na mesečnih terenih. Pregledali smo okolico foto pasti, kjer je potekal zajem podatkov, ter po potrebi odstranili rastočo vegetacijo, ki bi lahko zastirala objektiv. Preverili smo tudi stabilnost nameščene foto pasti, nastavitve in brezhibnost njenega delovanja. Po potrebi smo zamenjali baterije. Na foto pasteh z večjo količino zbranih podatkov smo vsak mesec zamenjali SD kartice, s čimer smo preprečili morebitno izgubo podatkov zaradi zapolnitve njihove kapacitete. To se nam je kljub vsemu enkrat zgodilo.

Zajete podatke, tako fotografije kot videoposnetke, smo shranili na trdi disk. Identifikacija slik je potekala s spletnim orodjem Wildlife Insights, v katerega smo naložili slike, pridobljene s foto pastmi. Sprotno določanje vrst nam je omogočilo ovrednotenje kakovosti izbranih lokacij za postavitev foto pasti, zaradi česar smo tri foto pasti po določenem času premestili za nekaj metrov. Pri določanju vrste živali na slikah nam je pomagala umetna inteligenca v omenjenem orodju. Da smo se z uporabo le tega orodja seznanili, smo 24. marca 2026 izvedli spletno delavnico z naslovom *Delavnica Wildlife Insights*. Izobraževanje, ki ga je vodila Neža Brlan je

bilo namenjeno članom projektne ekipe. Spoznali smo se z delovanjem spletnega orodja, načinom določanja ter nalaganjem fotografij.

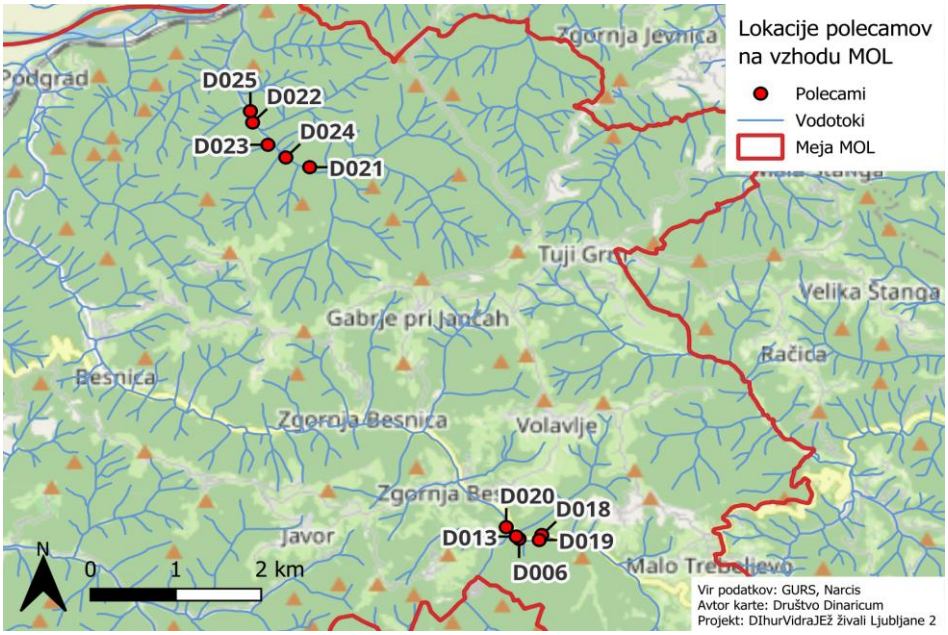
3.2.1.2 Prepoznavanje posameznih osebkov dihurjev z uporabo orodja »polecam«

Z namenom ugotavljanja prisotnosti dihurja in z namenom zajema posnetkov obrazne maske individualnih osebkov dihurja smo na vzhodnem delu MOL postavili 10 polecamov, ki so zbirali podatke med marcem in septembrom 2026. 5 polecamov smo namestili ob vodotoku Besnica, kjer smo dihurja posneli v letu 2025, 5 pa ob vodotoku Gostinica, kjer je bil dihur posnet v letu 2024. Med posameznimi polecami je bila razdalja od 70 do 300 m. Vsi polecami so bili aktivni 24 ur na dan, 7 dni v tednu.

V Preglednici 2 je za vsak polecam prikazana časovnica kdaj je bil nameščen na terenu, na Sliki 18 pa so prikazane lokacije namestitve.

Preglednica 2 Podatki o nameščenih polecamih

ID polecama	Ime vodotoka	Postavitev na teren	Odstranitev s terena	Število snemalnih dni	Opombe
D006	Besnica	18. 3. 2026	3. 9. 2026	169	
D013	Besnica	18. 3. 2026	3. 9. 2026	159	Med 12. in 22. majem 2026 kamera ni delovala
D018	Besnica	22. 5. 2026	3. 9. 2026	104	
D019	Besnica	22. 5. 2026	3. 9. 2026	104	
D020	Besnica	22. 5. 2026	3. 9. 2026	104	
D021	Gostinica	29. 5. 2026	/	/	Ukradena
D022	Gostinica	29. 5. 2026	3. 9. 2026	97	
D023	Gostinica	29. 5. 2026	3. 9. 2026	97	
D024	Gostinica	29. 5. 2026	3. 9. 2026	97	
D025	Gostinica	29. 5. 2026	3. 9. 2026	97	



Slika 18 Lokacije postavljenih polecamov na vzhodnem delu MOL

Posamezen polecam je sestavljen iz foto pasti in ohišja. Ohišje sestoji iz PVC cevi. 2 polecama smo uporabili iz projekta *Divje živali Ljubljane* ter izdelali še 8 novih, po enakem načrtu. Na vsako ohišje smo na eno stran z večnamenskim lepilnim trakom pritrdili kamero, na drugi konec pa smo nastavili vabo ter ga namestili na predhodno izbrano lokacijo. Da je polecam ostal čim manj opazen zaradi morebitnih kraj smo polecam zakrili z vejami in mahom (Slika 19).



Slika 19 Polecam na terenu, zakrit z vejami in mahom

Kamere smo pregledovali približno na 14 dni, kar je pogosteje kot v preteklem projektu, saj smo med spremljanjem in testiranjem metode ugotovili, da je po večjih padavinah potrebna predčasna menjava vabe, saj jo dež spira in je posledično neuporabna. Za vabo smo uporabili ribje konzerve in sveža kurja jetra.

Tekom projekta je nekaj težav povzročal večnamenski lepilni trak, ki je ob dežju popustil in se je kamera odlepila ter tako ni več snemala proti vabi. Dvakrat je žival med iskanjem dostopa do vabe podrla postavljeni polecam (enkrat medved in enkrat lisica), vendar ni prišlo do poškodovanosti polecama in smo ga zato lahko takoj namestili nazaj. Kamera D021 je bila kmalu po postavitvi ukradena, zato s polecama D021 nimamo podatkov.

3.2.1.3 Zaznavanje ciljnih vrst z uporabo termovizijske kamere

Terenske popise z uporabo termovizijske kamere smo izvedli avgusta 2026 na projektnem območju (vzhodni del MOL), kjer se prepletajo travniški, poljski, gozdni in robni habitati ter območja ob cestah in vodotokih. V raziskavo smo vključili predvsem travnike, polja, travnike ob cestah ter druge robne habitate, ki predstavljajo primerna območja za pojavljanje ciljnih vrst. Posebno pozornost smo namenili območjem, kjer smo glede na habitatne značilnosti pričakovali prisotnost beloprsega ježa, evropskega dihurja in evrazijsko vidro. Izbor lokacij je temeljil na primernosti habitatov ter na želji po čim bolj reprezentativnem pregledu območja.

Popise smo izvedli v treh terenskih terminih, in sicer v noči iz 12. na 13. avgusta, iz 13. na 14. avgusta ter iz 24. na 25. avgusta 2026. Opazovanja smo izvajali v večernem in nočnem času, ko je aktivnost številnih živalskih vrst največja. Za opazovanja smo uporabili prenosno termovizijsko kamero Pulsar Axion XQ30 Pro, ki omogoča zaznavanje toplokrvnih organizmov na podlagi toplotnega kontrasta z okolico. Kamero smo uporabljali pri sistematičnih pregledih različnih habitatov, predvsem travnikov, polj in območij ob cestah. Metoda je omogočila hitro zaznavanje živali tudi v slabših svetlobnih razmerah, hkrati pa je bila uporabna za pregled večjih površin v relativno kratkem času.

Vrsto opažene živali smo določili na podlagi kombinacije večih meril, predvsem velikosti telesa, oblike silhuete, načina gibanja, telesnih proporcev ter drugih značilnih morfoloških značilnosti. V primeru dvoma smo uporabili dodatne optične pripomočke oziroma svetilko. Na vsaki lokaciji smo zabeležili datum in čas opazovanja, lokacijo (koordinate), tip habitata, vrsto in število opaženih osebkov ter morebitne posebnosti oziroma vedenje živali.

3.2.1.4 Metoda CMR (capture-mark-recapture)

Z novim projektom *Divje živali Ljubljana 2* smo želeli nadgraditi dosedanje spremljanje beloprsega ježa, zato smo v letu 2026 pilotno testirali metodo CMR (capture-mark-recapture) v parkih na območju Mestne občine Ljubljana. Beloprsi jež je v Sloveniji zavarovana vrsta, zato je za tovrstno raziskovanje bilo potrebno dovoljenje Ministrstva za naravne vire in prostor, ki smo ga januarja 2026 tudi dobili.

Metoda CMR je pogosto uporabljena biološka metoda za ocenjevanje številčnosti populacij. Pri tej metodi žival najprej ulovimo, jo označimo in nato spustimo nazaj v naravo. Po določenem času ponovno izvedemo lov ter zabeležimo, koliko izmed ujetih osebkov je že označenih in koliko ne. Neoznačene osebke označimo in jih ponovno spustimo v naravo. Na podlagi razmerja med označenimi in neoznačenimi osebki lahko nato izračunamo velikost populacije. V našem projektu bi bilo številčnost populacije ježev v MOL težko zanesljivo določiti, saj bi morali za to pregledovati precej večje območje kot samo mestne parke. To bi zahtevalo veliko logističnega načrtovanja, časa, dodatne opreme in obsežnejše terensko delo, pri čemer moramo upoštevati zahtevnost nočnega terenskega dela.

Z metodo CMR smo v projektu *Divje živali Ljubljane* 2 želeli predvsem ugotoviti, v katerih mestnih parkih so ježi najpogostejši ter ali posamezni ježi prehajajo med različnimi mestnimi parki.

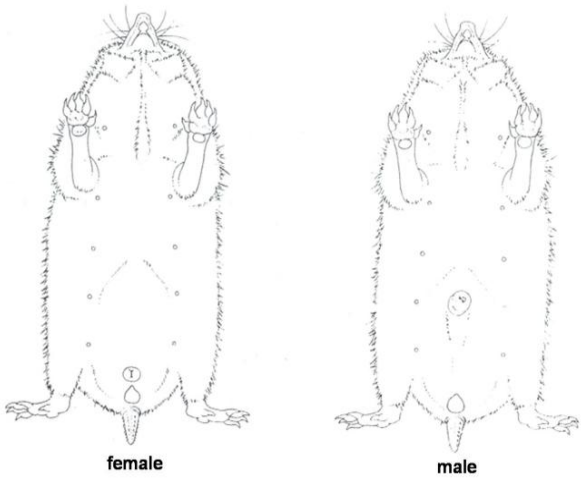
S terenskim delom smo začeli v mesecu aprilu, ko ježi postajajo vedno bolj aktivni, saj se postopoma prebujajo iz prezimovanja. Zadnje terene pa smo izvedli v mesecu septembru. S termovizijsko kamero smo pregledovali naslednje mestne parke: Šmartinski park, Severni mestni park Navje, Kardeljevo ploščad, okolico pokopališča Žale in Tivoli. Pri izboru mestnih parkov smo upoštevali njihovo velikost, lego in ugotovitve preteklih projektov (*Jež, kam greš?* in *Divje živali Ljubljane*), v katerih smo na območju ČS Šiška in ČS Bežigrad zabeležili največ povoženih ježev.

Preglednica 3 Pregled terenov CMR skozi projekt

MESEC	DATUM	PREGLEDANA OBMOČJA
APRIL	10. april 2026	Šmartinski park in okolica pokopališča Žale
	11. april 2026	Tivoli, Kardeljeva ploščad, Severni mestni park Navje
MAJ	12. maj 2026	Tivoli, Severni mestni park Navje
	13. maj 2026	Kardeljeva ploščad, Šmartinski park, okolica pokopališča Žale
JUNIJ	15. junij 2026	Kardeljeva ploščad, Tivoli, Severni mestni park Navje
	16. junij 2026	Šmartinski park, okolica pokopališče Žale
JULIJ	14. julij 2026	okolica pokopališča Žale, Šmartinski park,
	16. julij 2026	Kardeljeva ploščad, Tivoli, Severni mestni park Navje
AVGUST	18. avgust 2026	okolica pokopališča Žale, Šmartinski park
	20. avgust 2026	okolica pokopališča Žale, Šmartinski park
	22. avgust 2026	okolica pokopališča Žale, Šmartinski park, Kardeljeva ploščad
	24. avgust 2026	okolica pokopališča Žale, Šmartinski park, Severni mestni park Navje
	26. avgust 2026	okolica pokopališča Žale, Šmartinski park
SEPTEMBER	1. september 2026	Tivoli

Sprva smo mestne parke pregledovali enkrat mesečno, v mesecu avgustu pa smo frekvenco terenov povečali na vsak drugi dan. Metodo CMR smo vedno izvajali v večernih urah, saj so beloprsi ježi nočno aktivne živali, ki med dnevom najpogosteje počivajo v svojih skrivališčih in jih zaradi tega ljudje redko vidimo. S tereni smo začenjali ob različnih urah, odvisno od dolžine dneva in časa sončnega zahoda. Najpogosteje smo z delom začeli med 20:00 in 21:30. Teren je potekal tako, da smo se po območju premikali s počasno hojo in s pomočjo termovizijske kamere Pulsar Axion XQ30 Pro, ki smo jo pridobili v projektu *Divje živali Ljubljane* iskali ježe. Termovizijska kamera zaznava toplotne razlike med objekti in okolico, zato toplokrvne osebke prikazuje z drugačnimi barvami. Posledično lahko živali tudi v temi razmeroma hitro opazimo.

Ob vsaki zaznavi ježa smo osebek previdno prijeli z zaščitnimi rokavicami, ga stehtali, izmerili njegovo dolžino, določili spol in ga označili z enkratno oznako. Spol smo določili na podlagi dolžine med analno odprtino in genitalijami. Pri samcih je ta razdalja daljša in je penis osebka skoraj na sredini trebuha, pri samicah pa je razdalja krajša (Slika 20). Zabeležili smo si tudi koordinate najdenega ježa, uro zaznave in morebitne posebnosti posameznega osebka.



Slika 20 Prikaz razlik med spoloma ježev (Pfäffle M.)

Sprva smo ježe označevali s posebnimi nalepkami, ki so se v tujini izkazale za zelo učinkovite. V našem primeru pa po nekaj mesecih nismo imeli skoraj nobenega ponovnega ulova s tovrstnimi nalepkami, zato smo sklepali, da se na bodicah niso dovolj dobro obdržale. Že v drugem mesecu smo poskusili z novim načinom označevanja. Na bodico vsakega ulovljenega ježa smo ovili lepilni trak (silver tape). Poleg tega smo nekaj bodic označili s posebnim flomastrom za keramiko, ki ga čebelarji uporabljajo tudi za označevanje matic. Z namenom preverjanja obstojnosti še enega načina označevanja smo ježe istočasno označili še z lakom za nohte, s katerim smo jim pobarvali eno bodico. Vsak jež je pri označevanju dobil posebno oznako, da bi jih ob morebitnem ponovnem ulovu lahko med seboj razlikovali. Pri testiranju naštetih metod se je najbolje izkazal lepilni trak, ki pa tudi ni bil vedno obstojen. Tako vsaj domnevamo, saj je bilo tekom testiranja naštetih metod označevanja precej malo ponovnih ulovov. Julija smo zato preizkusili še označevanje s posebnimi cevkami, ki so namenjene izolaciji električnih žic. Vsako cevko smo na ježa previdno pritrdili s sekundnim lepilom.



Slika 21 Označevanje in tehtanje ježev (foto: Neža Brlan)

3.2.1.5 Skupinski popis mostov po Ljubljani

Skupinski popis mostov z namenom ugotavljanja prisotnosti evrazijske vidre (*Lutra lutra*) na različnih vodotokih Mestne občine Ljubljana smo izvedli 24. maja 2026 v popoldanskih urah. Namen popisa, namenjenega članom društva Dinaricum, je bil tudi izobraževanje in ozaveščanje popisovalcev, med katerimi je bilo tudi precej prebivalcev občine Ljubljana. Prav tako smo se osredotočili na zbiranje čim več podatkov o prisotnosti vidre na širšem območju občine. V predhodnih projektih (*Jež, kam greš?* in *Divje živali Ljubljane*) smo namreč bolj temeljito pregledali že večino vodotokov na vzhodnem delu MOL, zato smo s tovrstnim popisom pozornost usmerili na vsa ostala območja občine. Terenski dan smo izvedli v spomladanskem času, saj smo v predhodnih popisih v tem obdobju zaznali največjo aktivnost vidre. Udeležilo se ga je 20 udeležencev, ki so bili razdeljeni v 5 skupin. Prisotnost vidre smo iskali pod mostovi, saj ti služijo kot streha in zaščitijo sledi ter iztrebke vider pred dežjem, zaradi česar se ohranijo dlje časa. V želji po čim bolj natančnem določanju je bil v vsaki skupini po en bolj izkušen član društva Dinaricum, ki je imel več terenskega znanja s področja prepoznavanja posrednih znakov vidrine prisotnosti. Pred začetkom terena so vse skupine prejele seznam mostov, ki smo jih želeli pregledati. Skupno je bilo na območju Mestne občine Ljubljana pregledanih 40 mostov na vodotokih Črnušnica, Gameljščica, Glinščica, Gobovšek, Gradaščica, Iška, Ižica, Ljubljanica, Mali graben, Pržanec, Reka in Želimeljščica. Popis je v prispevku za Dnevnik opisala tudi Tamara Čaloševič in je dostopen na naslednji povezavi: https://www.dnevnik.si/novice/ljubljana/vidre-se-vedno-najbolj-ogroza-clovek-2804529/



Slika 22 Uvodni nagovor in razdelitev izbranih območij popisa med udeleženci (foto: Nina Ražen)

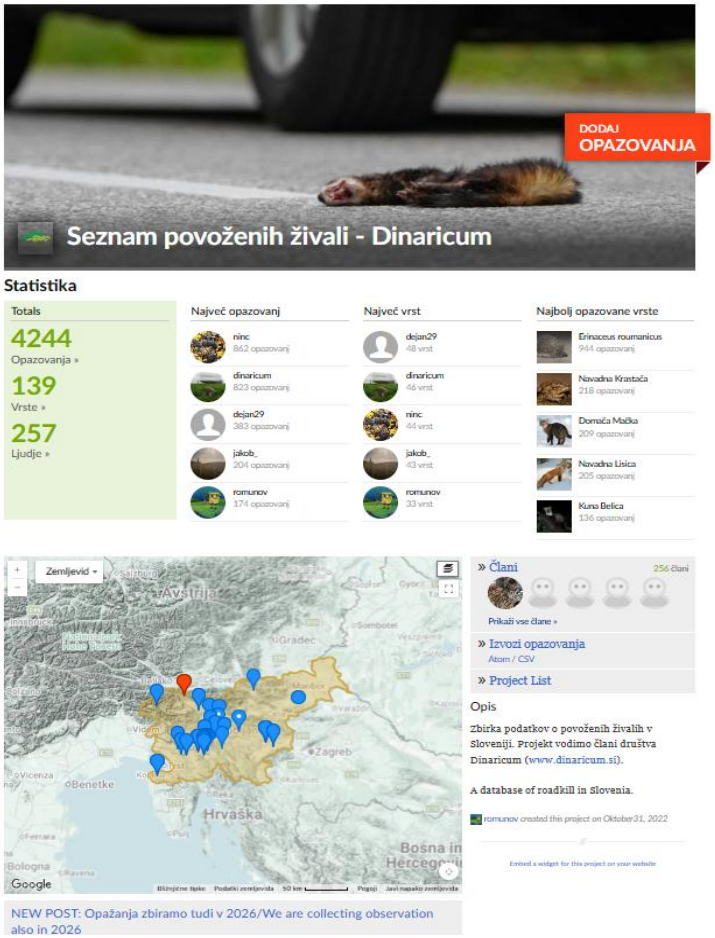
3.2.2 Občanska znanost-beleženje opažanj povoženih in živih živali

Kot pri preteklih dveh projektih *Jež, kam greš?* in *Divje živali Ljubljane* smo tudi v projektu *Divje živali Ljubljane 2* k zbiranju podatkov povabili širšo javnost. Zbiranje je potekalo prek brezplačne aplikacije iNaturalist, katere uporaba se je že v preteklih letih izkazala za uspešno (Hanc in sod., 2024). V aplikaciji sta odprti dve podatkovni bazi. Prva je Seznam povoženih živali – Dinaricum, v kateri se zbirajo podatki o povozih živali. Druga, Opažanja živali – Dinaricum, je namenjena zbiranju opažanj živih živali in posrednih znakov njihove prisotnosti. Vsako opažanje vsebuje podatek o lokaciji (z natančnimi koordinatami), številu živali in

njihovem stanju (živ ali povožen osebek). Omogočen je tudi zajem fotografij, kar zagotavlja dodatno preverljivost opažanj.

K sodelovanju pri zbiranju podatkov smo javnost nagovarjali tako osebno na različnih dogodkih kot tudi prek različnih promocijskih gradiv, pripravljenih posebej za ta namen. Več o tem je zbrano v poglavju *Ozaveščevalne in izobraževalne aktivnosti*. Podatki o povozih in prisotnosti živali se zbirajo na območju celotne Slovenije. Za našo analizo smo uporabili le vnose z območja Mestne občine Ljubljana v obdobju med marcem in septembrom.

V sodelovanju s Prirodoslovnim društvom Slovenije smo skupaj spodbujali javnost k zbiranju podatkov v naših podatkovnih bazah v aplikaciji iNaturalist. Društvo Dinaricum je Prirodoslovno društvo Slovenije sproti obveščalo o povoženih redkejših vrstah ptic, s poudarkom na sovah, za namene projekta *Sove Ljubljane 3*.



Slika 23 Posnetek zaslona projekta “Seznam povoženih živali - Dinaricum” (Zajem zaslona dne, 11. 9. 2026)

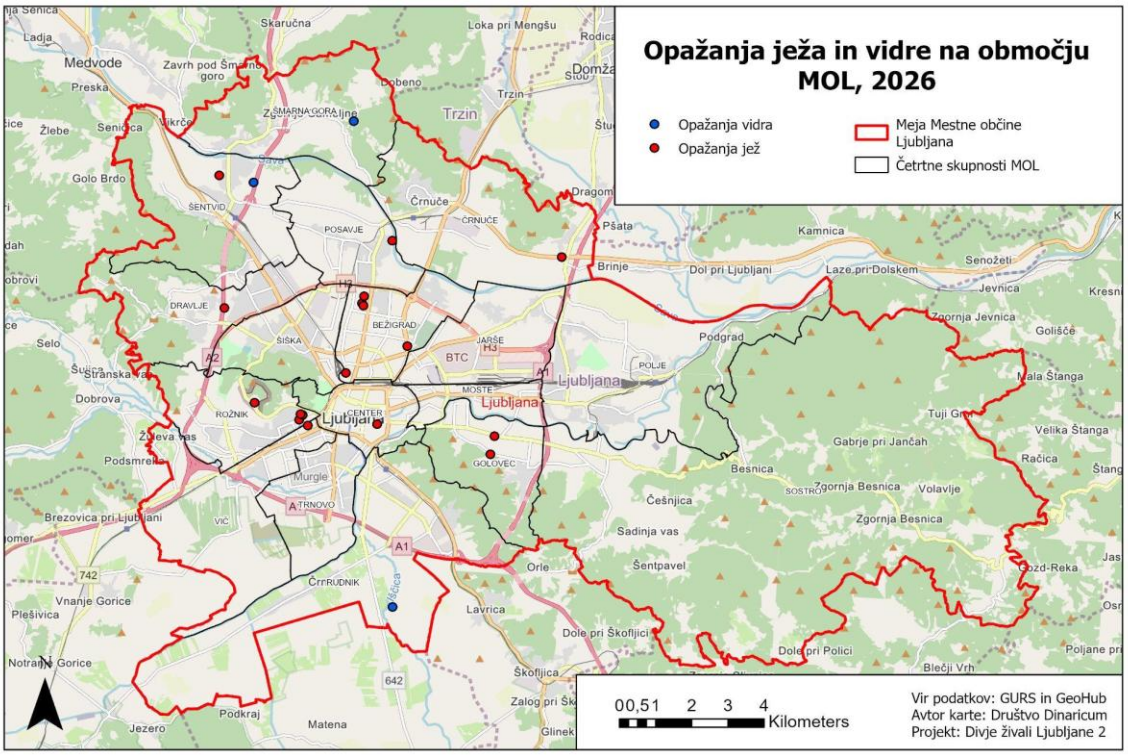
3.3 ANALIZA PODATKOV

3.3.1 Občanska znanost

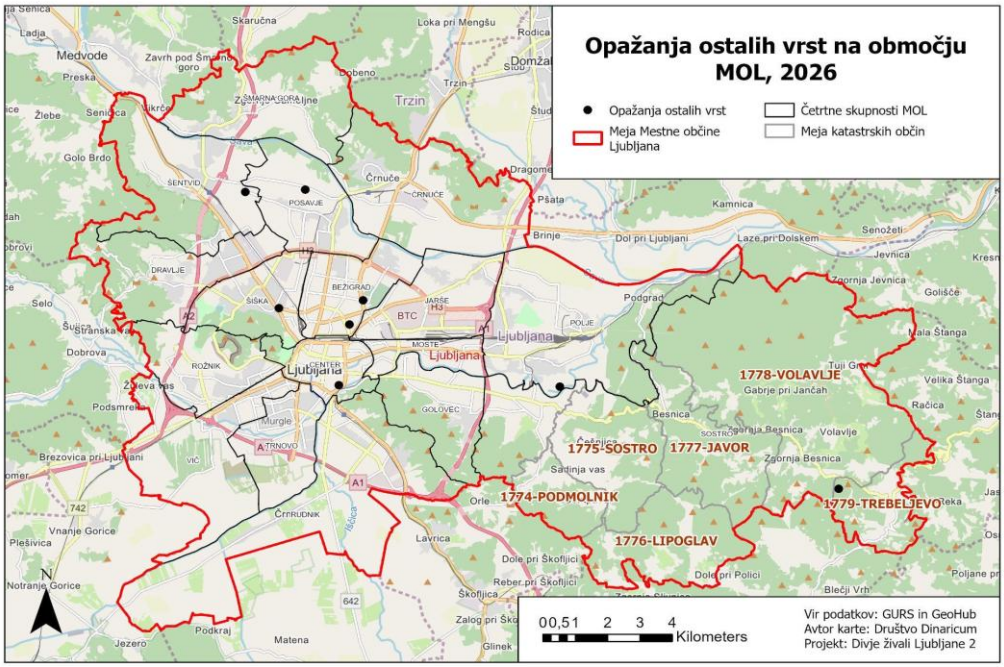
V Preglednici 4 so prikazani podatki o številu opaženih osebkov ciljnih in ostalih vrst v letu 2026 na območju Mestne občine Ljubljana, pridobljeni preko občanske znanosti oziroma iNaturalista. Opaženih je bilo 20 osebkov ciljnih vrst, od tega 17 ježev in 3 vidre (Slika 24). Na projektnem območju ni bilo zabeleženo nobeno opažanje ciljnih vrst, zabeleženo pa je bilo eno opažanje osebka ostalih živalskih vrst (Slika 25).

Preglednica 4 Število zabeleženih opaženih osebkov ježa, dihurja, vidre in ostalih vrst v aplikaciji iNaturalist v letu 2026 na celotnem območju MOL

Jež	Dihur	Vidra	Ostale vrste	Skupaj
17	0	3	8	28



Slika 24 Lokacije opažanj ježa in vidre na celotnem območju MOL v aplikaciji iNaturalist v letu 2026 (od 1. 3. 2026 do 14. 9. 2026)



Slika 25 Lokacije opažanj ostalih vrst na območju MOL v aplikaciji iNaturalist v letu 2026 (od 1. 3. 2026 do 14. 9. 2026)

Pri analizi števila povozov ježa, dihurja in vidre za celotno območje MOL ter po četrtnih skupnostih v letu 2026 niso bili zabeleženi povozi vidre. Večina zabeleženih povozov je pripadala ježem in osebkom drugih živalskih vrst, zabeleženi pa so bili tudi povozi dihurja. V spodnji Preglednici 5 je prikazano število povozov ciljnih in drugih živalskih vrst po posameznih četrtnih skupnostih MOL. Skupaj je bilo v obdobju spremljanja od začetka marca do sredine septembra zabeleženih 210 povozov živali. Med povoženimi osebki je bilo opaženih 58 ježev in trije dihurji, medtem ko ni bila najdena nobena povožena vidra.

Preglednica 5 Število povozov ježev, dihurja, vidre in osebkov ostalih vrst v letu 2026 (od 1. 3. 2026 do 14. 9. 2025) na območju MOL po četrtnih skupnostih

Četrtna skupnost	Jež	Dihur	Vidra	Ostale vrste	Skupaj
Bežigrad	4	0	0	14	**18**
Šiška	3	0	0	13	**16**
Posavje	4	0	0	7	**11**
Črnuče	7	0	0	6	**13**
Dravlje	6	0	0	9	**15**
Šentvid	10	1	0	19	**30**
Vič	2	1	0	11	**14**
Center	1	0	0	11	**12**
Rožnik	3	1	0	15	**19**
Trnovo	1	0	0	3	**4**
Rudnik	9	0	0	11	**20**

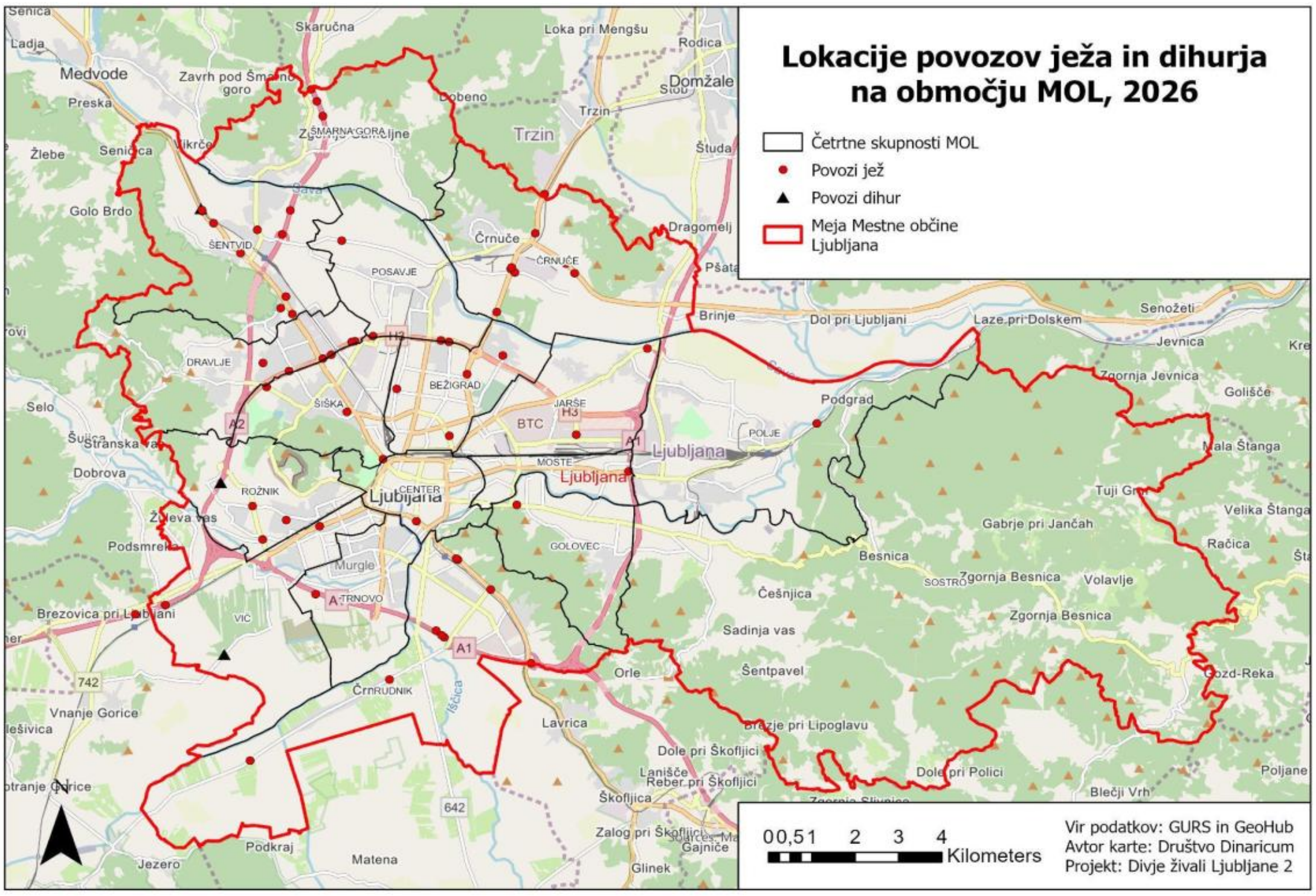
Šmarna gora	3	0	0	1	**4**
Moste	1	0	0	1	**2**
Sostro	0	0	0	4	**4**
Golovec	1	0	0	18	**19**
Jarše	2	0	0	4	**6**
Polje	1	0	0	2	**3**
Skupna vsota	**58**	**3**	**0**	**149**	**210**

Iz Preglednice 5 je razvidno, da je bilo največ povoženih osebkov ježa zabeleženih na območju ČS Šentvid, in sicer 10, sledila je ČS Rudnik z 9 zabeleženimi povozi. Večje število povozov ježa je bilo zabeleženo tudi v ČS Dravlje in ČS Črnuče, medtem ko je bilo v drugih četrtnih skupnostih zabeleženih večinoma 3, 2, 1 ali 0 povozov.

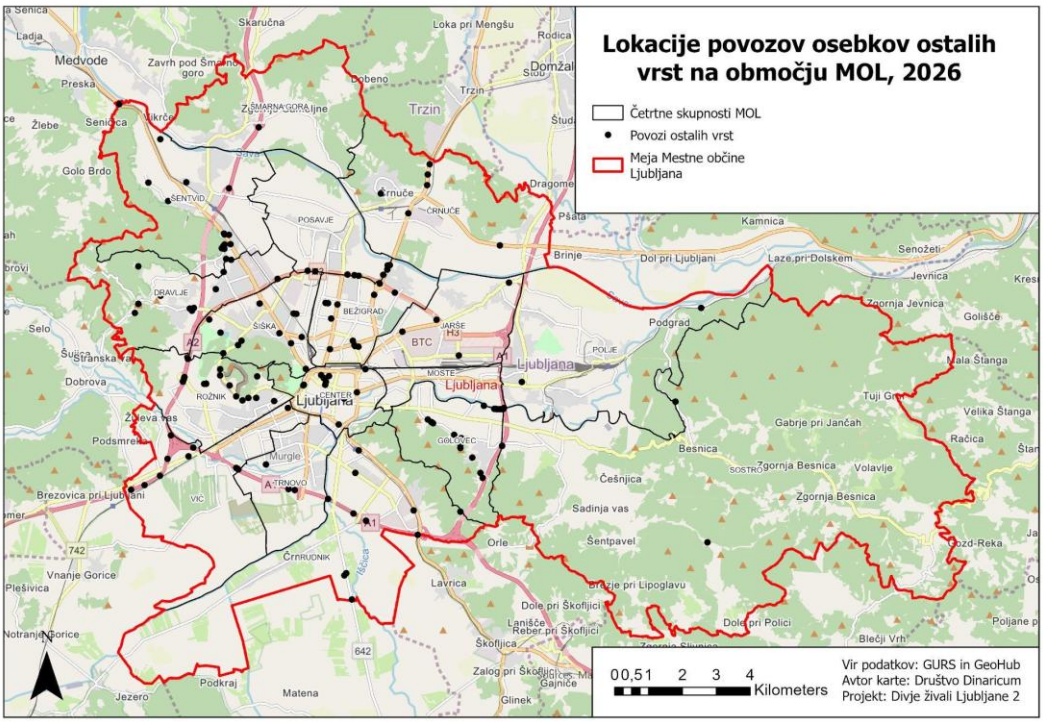
Povozi dihurja so bili zabeleženi v treh četrtnih skupnostih: Šentvid, Vič in Rožnik. Skupno so bili zabeleženi trije povozi dihurja.

Največ povozov osebkov drugih vrst je bilo zabeleženih na območju ČS Šentvid, in sicer 19, sledile so ČS Golovec z 18, ČS Rožnik s 15 ter ČS Rudnik, Vič in Center, kjer je bilo zabeleženih po 11 povozov. V drugih četrtnih skupnostih je bilo zabeleženih manj kot 11 povozov osebkov drugih vrst.

Skupno je bilo največ povozov vseh obravnavanih vrst v letu 2026 zabeleženih v ČS Šentvid, kjer je bilo evidentiranih 30 povozov.

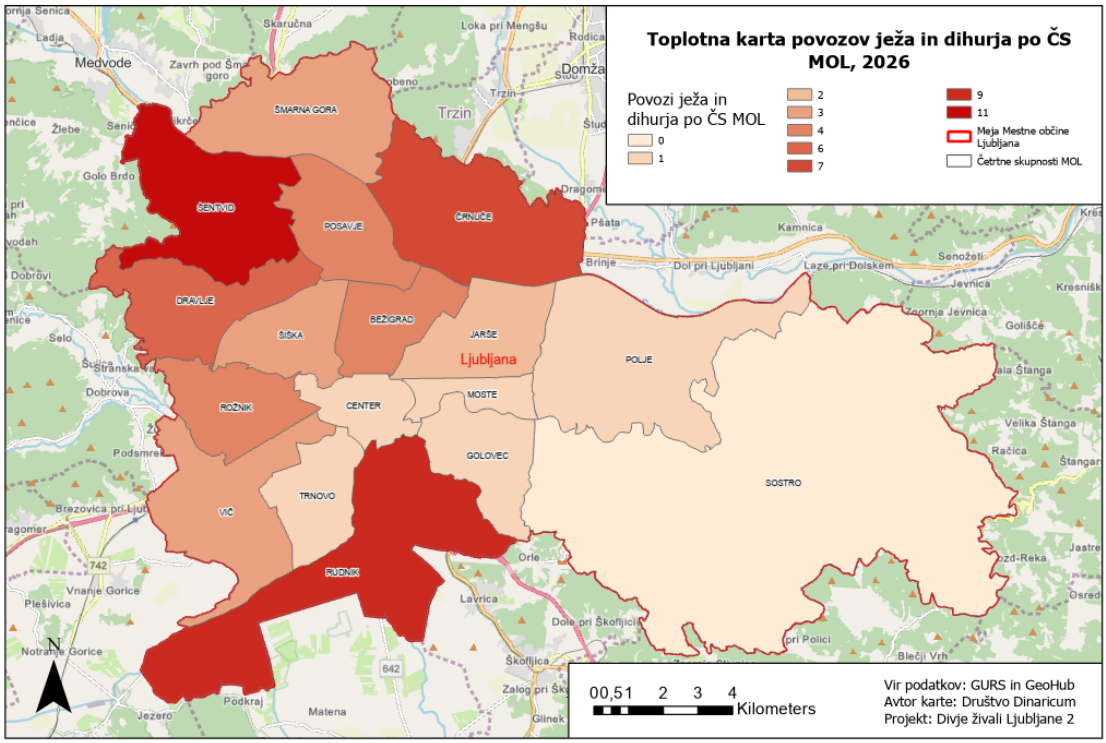


Slika 26 Lokacije povozov ježa in dihurja na celotnem območju MOL v aplikaciji iNaturalist v letu 2026 (od 1. 3. 2026 do 14. 9. 2026)

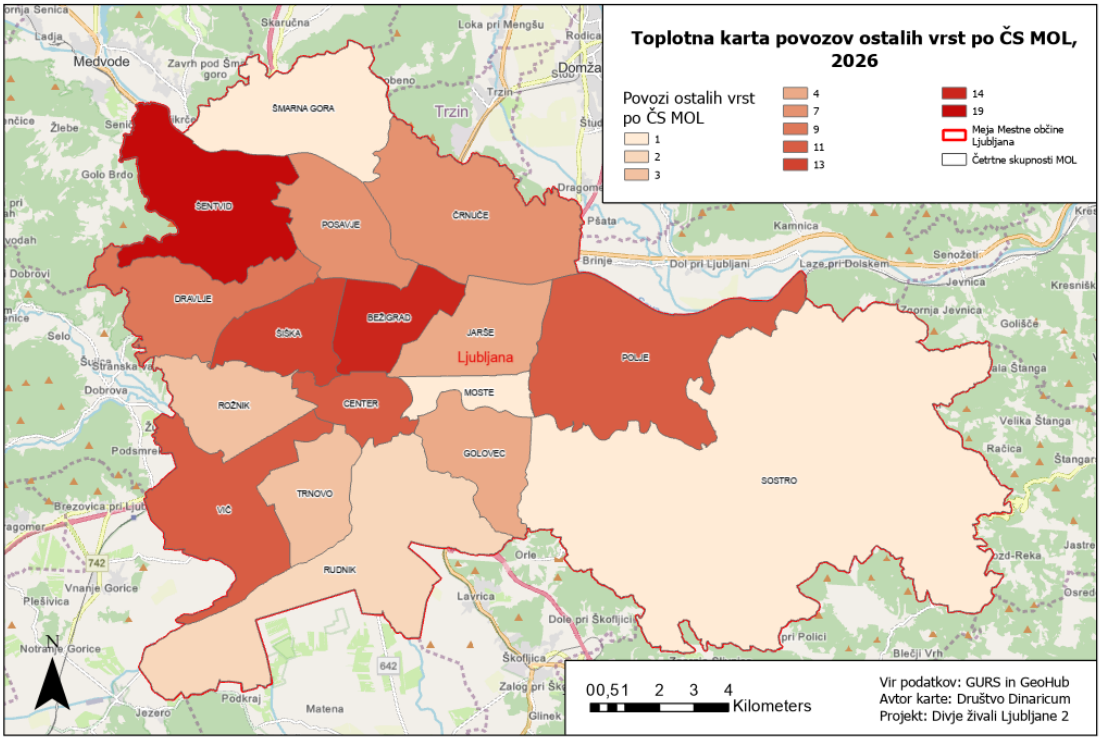


Slika 27 Lokacije povozov osebkov ostalih vrst na celotnem območju MOL v aplikaciji iNaturalist v letu 2026 (od 1. 3. 2026 do 14. 9. 2026)

Na projektnem območju nismo zabeležili nobenega povoza ciljnih vrst (Slika 26), medtem ko smo zabeležili le 2 povoza osebkov ostalih vrst (Slika 27; 1 v marcu, 1 v avgustu).



Slika 28 Toplotna karta povozov dihurja in ježa po ČS Ljubljane v letu 2026



Slika 29 Toplotna karta povozov osebkov ostalih vrst po ČS Ljubljane v letu 2026

Iz Preglednice 6 je razvidno, da je bilo največ povozov zabeleženih v mesecu maju, in sicer 68, od tega 22 povozov ježa. Najmanj povozov je bilo zabeleženih v mesecu septembru, in sicer 8, od tega 2 povoza ježa. Skupno so bili zabeleženi trije povozi dihurja, od tega dva v mesecu marcu in eden v aprilu.

Preglednica 6 Število povoženih osebkov ježa, dihurja in ostalih vrst v aplikaciji iNaturalist v letu 2026 (od 1. 3. 2026 do 14. 9. 2026) na celotnem območju MOL

Mesec	Jež	Dihur	Ostale vrste	Skupaj
marec	3	2	23	28
april	8	1	10	19
maj	22	0	46	68
junij	13	0	26	39
julij	3	0	20	23
avgust	7	0	18	25
september	2	0	6	8
Skupna vsota	**58**	**3**	**149**	**210**



Slika 30 Časovni prikaz skupnega števila vseh povoženih osebkov vseh vrst po mesecih v letu 2026 (od 1. 3. 2026 do 14. 9. 2026) na celotnem območju MOL

3.3.2 Skupinski popis mostov po Ljubljani

V sklopu popisa smo zbirali podatke o prisotnosti vidre (sledi, iztrebki), značilnosti obale in bližnje vegetacije, oddaljenost od naselja, vpliv človeka in prisotnost drugih vrst. Pregledali smo 40 mostov v MOL, prisotnost vidre pa smo zaznali na 20 lokacijah. Zbrani podatki so prikazani v Preglednici 7. Lokacije, kjer smo zaznali sledi so prikazane na zemljevidu (Slika 31). Prisotnost vidre smo pod mostovi večinoma potrdili na podlagi vidrekov (vidrinih iztrebkov), nekajkrat pa smo opazili tudi njene stopinje. Veliko pregledanih mostov je bilo v neposredni bližini človeških bivališč oziroma območij s povečano človeško dejavnostjo. Vpliv človeka je bil tako pogosto viden tudi na strugi, saj je bila ta v okolici mostov pogosto regulirana in betonirana.

Preglednica 7 Območja zaznane prisotnosti vidre na popisu mostov

	MOST	LOKACIJA	ZNAKI PRISOTNOSTI	SČP	OH	ZNAČILNOSTI VEGETACIJE	ZNAČILNOSTI OBALE	DATUM
1.	Most čez Glinščico, Vrhovci 1	46.052722, 14.461362	iztrebki	visoka	300 m	travnik	regulirana (skale, beton),jez	24. 5. 2026
2.	Most čez Glinščico, Vrhovci 2	46.061931, 14.453048	iztrebki, 2x	srednja	200 m	gosto grmovje	naravna (mivka,kamni,blato)	24. 5. 2026
3.	Most čez Pržanec, Koseze	46.071665, 14.462135	iztrebek, 1x	visoka	100 m	grmovje, dresnik	regulirano le pod mostom	24. 5. 2026
4.	Most čez Mali Graben na Viču 2	46.033205, 14.476612	iztrebki, 1x	visoka	50 m	travnik, obvodna vegetacija	regulirana (kamen + beton)	24. 5. 2026
5.	Most čez Mali graben, Hladnikova cesta	46.036363, 14.505983	stopinje, 1x iztrebki, 4x	visoka	5 m	travnik, grmovje	regulirana (kanal, peščena tla)	24. 5. 2026
6.	Most čez Bizoviški potok, Srednja pot	46.043889, 14.574611	iztrebki, 1x	visoka	50 m	dresnik	regulirana (škarfa, peščeno dno)	24. 5. 2026
7.	Codeljev most - novi	46.048278, 14.531551	iztrebki, 3x	visoka	10 m	drevesa grmovje	urejena brežina	24. 5. 2026
8.	Most čez Ljubljanico, Ižanska cesta	46.023661, 14.508111	iztrebki, 7x	srednja	100 m	drevesa grmovje	urejena brežina z muljem, kemenjem in rastlinami	24. 5. 2026
9.	Most blaženega Antona Martina Slomška	46.097998,14. 575731	iztrebki, 1x	srednja	200 m	obvodno zarastje	skale, pod avtocesto	24. 5. 2026
10.	Most čez Bizoviški potok, Bizovik	46.043894, 14.574620	iztrebki, 3x stopinje, 1x	visoka	50 m	dresnik	fin substrat	24. 5. 2026
11.	Most čez Bizoviški potok, Bizovik	46.047726, 14.574440	iztrebki, 3+	visoka	200 m	obvodno zarastje	skale, beton	24. 5. 2026

12.	Most čez Ljubljanico, Zgornji Kaseli	46.048642, 14.594034	iztrebki, 3+	srednja	v neposredni bližini	obvodna vegetacija	skale, beton	24. 5. 2026
13.	Most čez Hrurovski potok, Hrušica	46.040944°, 14.556389°	iztrebek, 1x	visoka	v neposredni bližini	travnik, japonski dresnik	beton, škarpa, struga zaraščena	24. 5. 2026
14.	Most čez Bizoviški potok, Bizovik	46. 0239948, 14.5653253	iztrebki, 3x	srednja	800 m	travnik	škarpa	24. 5. 2026
15.	Most čez Gameljščico, 16.Zgornje Gamlje	46.07393, 14.29258	iztrebki, 1x	visoka	v neposredni bližini	posamezna drevesa	beton	24. 5. 2026
16.	Most čez Gemeljščico, Spodnje Gamlje	46.06535, 14.30199	iztrebki, 3+	srednja	200 m	travnik, japonski dresnik	kamenje, mivka	24. 5. 2026
17.	Savski most, Stožice	46.087898, 14.532685	iztrebki, 1x, stopinje 1x	visoka	150 m	vrba, leska, japonski dresnik, bor	beton	24. 5. 2026
18.	Most čez Črnučnico, Črnuče	46.097632, 14.532301	iztrebki, 1x	visoka	20 m	javor, topol, dren, vrba, črna jelša	beton	24. 5. 2026
19.	Most čez Iško, Lipe	46.9976702, 14.4707134	sledi, 3+	visoka	v neposredni bližini	travnik,gozd	blato	24. 5. 2026
20.	Most čez Iščico, Črna vas	46.999472, 14.518210	sledi, 3+	visoka	10 m	grmovje, redka obrežna drevesa	manjše skale	24. 5. 2026
21.	Most čez manjši potok blizu Rudnika	46.014513, 14.554739	iztrebki, 3+	srednja	1 km	grmovje	beton	16. 7. 2026

Legenda: SČP – stopnja človekovega vpliva, OH- oddaljenost od hiš

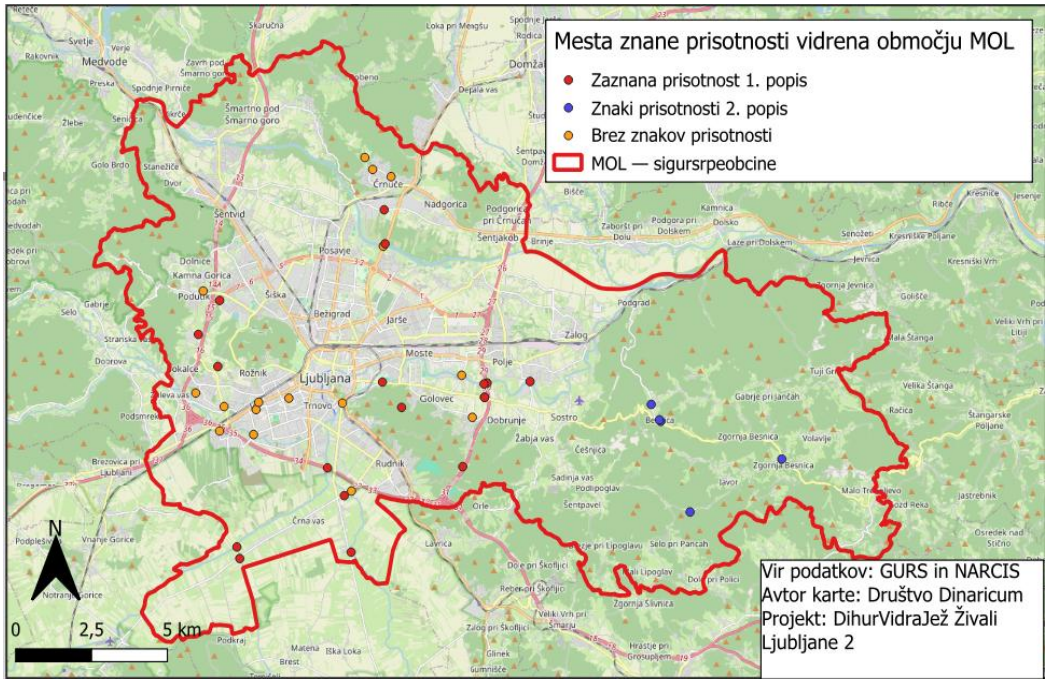
Na delavnici, namenjeni študentom biologije, smo izvedli terenski popis na vzhodnem delu MOL, v okviru katerega smo dodatno pregledali devet mostov. Prisotnost vidre smo zaznali pod petimi mostovi. Na Sliki 31 so prikazani pregledani mostovi obeh popisov, izvedenih 24. maja, 16. julija in 20. avgusta.

Preglednica 8 Območja zaznane prisotnosti vidre na terenu, ki je bil namenjen študentom

	MOST	LOKACIJA	ZNAKI PRISOTNOSTI	SČP	ZNAČILNOSTI VEGETACIJE	ZNAČILNOSTI OBALE	DATUM
1.	Most čez Reko pri Selu pri Pancah	46.010999, 14.662245	vidreki	Srednja	Gozd	Betonska, regulirana	20. 8. 2026
2.	Most čez Besnico v naselju Zgornja Besnica	46.026159, 14.701350	vidreki	Srednja	Gozd	Skale in pesek	20. 8. 2026
3.	Most čez Besnico	46.037004, 14.649739	vidreki	Srednja	Invazivke, grmovje	Skale in mivka	20. 8. 2026
4.	Most čez Besnico	46.037441, 14.649170	vidreki	Srednja		Skale in mivka	20. 8. 2026
5.	Most čez Besnico v naselju Besnica	46.041844, 14.645701	vidreki	Srednja	Grmovje, nedotika	skale	20. 8. 2026

Legenda: SČP – stopnja človekovega vpliva, OH- oddaljenost od hiš

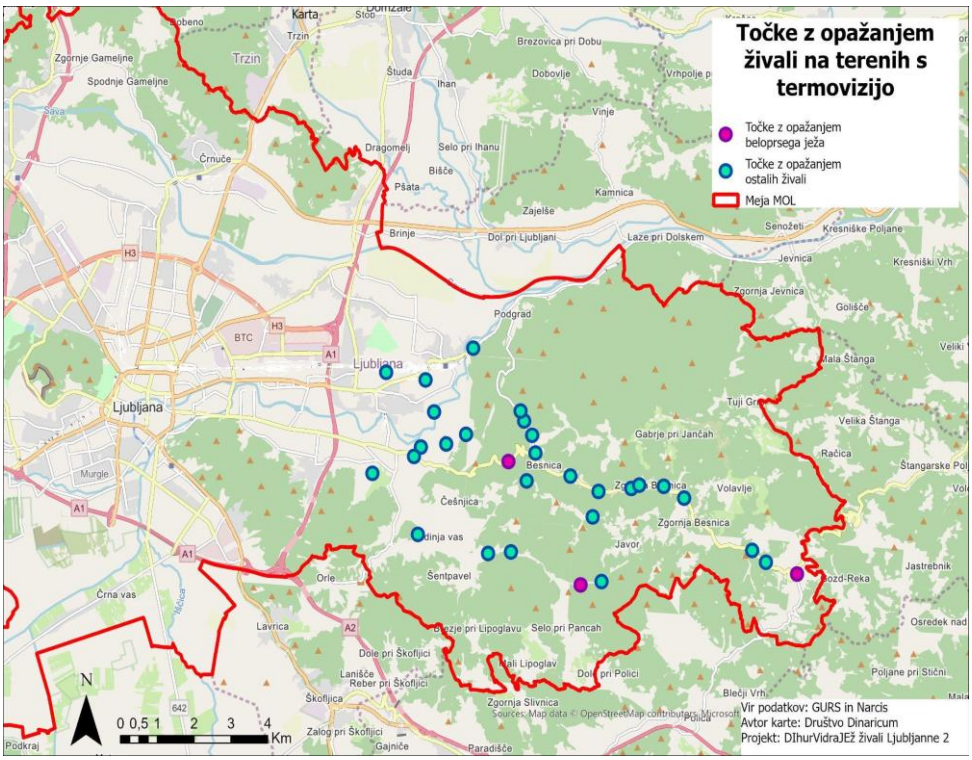
Skupno smo pregledali 49 mostov, od tega smo pod 26 zaznali prisotnost vidre. Večina mostov je bila pregledana na spomladanskem popisu, nekaj pa tudi pozno poleti. Takrat smo na vzhodnem območju MOL dopolnili obstoječe spremljanje s fotopastmi v letošnjem letu s pregledom mostov, pod katerimi te niso bile postavljene. Vidra je torej prisotna na širšem območju MOL, kjer redno uporablja mostove kot markirne točke pri označevanju svojega teritorija. Njeni iztrebki, vidreki, predstavljajo glavnino zaznanih znakov prisotnosti. Najprej jo lahko zaznamo na robu najgosteje poseljenih območij, saj potrebuje vodotoke s čim manj posegi vanje, vendar jo vseskozi srečamo tudi v neposredni bližini človeka.



Slika 31 Mestna zaznane prisotnosti vidre na območju MOL

3.3.3 Tereni s termovizijsko kamero

V letu 2026 smo zabeležili 42 opazovanj, ki so zajemala 10 različnih vrst. Med opaženimi vrstami so bile srna (*Capreolus capreolus*), navadni jelen (*Cervus elaphus*), lisica (*Vulpes vulpes*), poljski zajec (*Lepus europaeus*), beloprsi jež (*Erinaceus roumanicus*), divja svinja (*Sus scrofa*), jazbec (*Meles meles*) in kuna (Martes spp.). Med ciljnimi vrstami smo ponovno zabeležili beloprsega ježa, medtem ko evropskega dihurja in evrazijske vidre med letošnjimi terenskimi popisi nismo opazili.



Slika 32 Prikaz opaženih živali s termovizijsko kamero

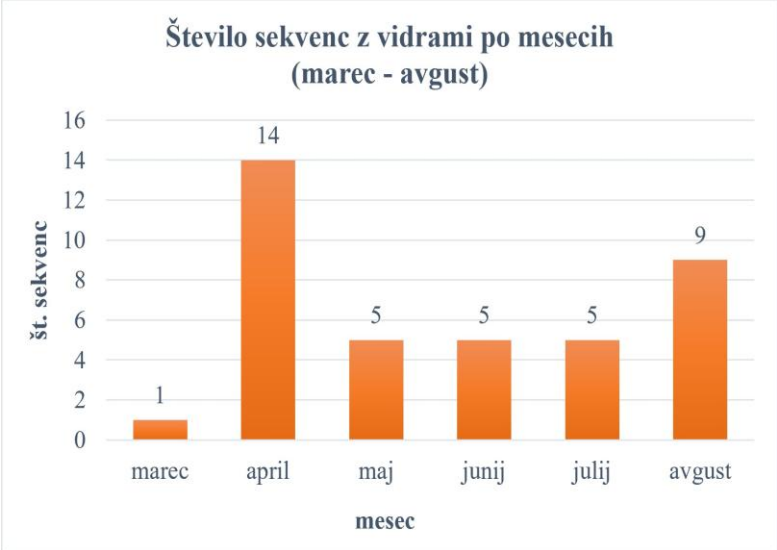
3.3.4 Foto pasti

V obdobju od marca do začetka septembra 2026 so foto pasti na proučevanem območju zabeležile skupno 3259 sekvenc. Ena sekvenca vsebuje tri zaporedne fotografije in en videoposnetek. Od tega je bilo 1447 sekvenc (44,4 %) posnetkov živali, preostalih 1812 sekvenc (55,6 %) pa je bilo praznih ali pa so bili na njih zabeleženi ljudje. Te sekvence smo izločili iz analize. Skupno je bilo na kamerah zaznanih 45 različnih živalskih vrst. Med vsemi posnetimi vrstami je bila najpogostejša srna, sledili sta ji navadna lisica ter divji prašič. V Preglednici 9 je prikazano število sekvenc posnetkov ciljnih vrst na foto pasteh.

Preglednica 9 Število sekvenc s ciljnimi vrstami po lokacijah foto pasti

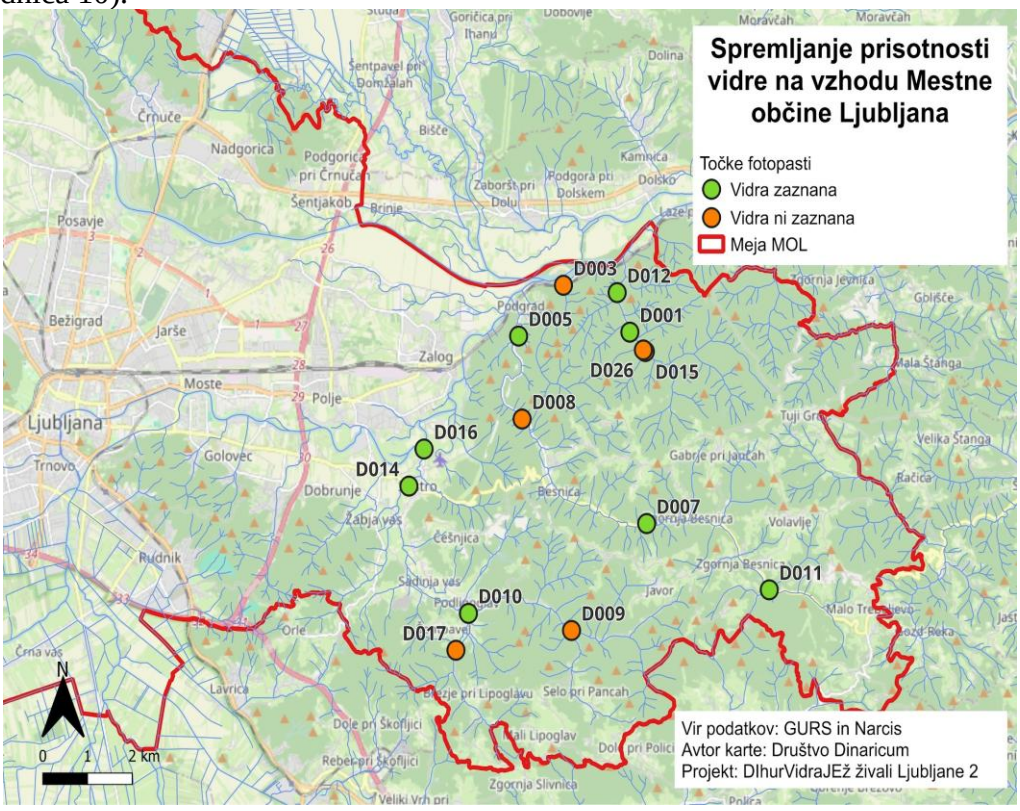
Kamera	**Lokacija**	**Vrsta**		
		Vidra	Dihur	Jež
D001	Gostinca nižje	1	0	0
D003	Gradolski potok	0	0	0
D005	Besnica, Podgrad	3	0	0
D007	Besnica, Besnica	8	0	0
D008	Besnica, Tinčkov travnik	0	0	0
D009	Javorska reka, Selo pri Pancah	0	0	0
D010	Reka, Podlipoglav	3	0	0
D011	Besnica, Zgornja Besnica	20	0	0
D012	Gostinca spodaj	1	0	0
D014	Dobrunjščica, Sostro	2	0	0
D015	Gostinca zgoraj	0	0	0
D016	Dobrunjščica, Sostro-severna	1	0	5
D017	Brezniški potok, Šentpavel	0	0	0
D026	Gostinca, sotočje	0	0	0
Skupaj		**39**	**0**	**5**
Število vseh sekvenc živali		1,447		

Evrazijska vidra je bila posneta na 39 sekvencah posnetkov, kar predstavlja 2,7 % vseh posnetih sekvenc živali, ki smo jih zajeli v analizo. Posnela se je na 8 izmed 14 postavljenih lokacij s foto pastmi. Na preostalih 6 lokacijah (kamere D003, D008, D009, D015, D017 in D026) prisotnost vidre v letu 2026 s foto pastmi ni bila zabeležena. Število sekvenc je bilo najvišje v aprilu (14 sekvenc) in nato v avgustu (9 sekvenc). V maju, juniju in juliju je bilo vsak mesec po 5 sekvenc. Najnižje število je bilo v marcu (1 sekvenca) (Slika 33).



Slika 33 Število sekvenc z vidrami po mesecih

Iz podatkov je razvidno, da je prisotnost evrazijske vidre v letu 2026 potrjena na štirih vodotokih: Besnica, Dobrunjščica, Gostinca in Reka (Slika 34). Prisotnosti na vodotokih Brezniški potok, Gradolski potok in Javorska reka nismo potrdili. Največ sekvenc vidre smo posneli na vodotoku Besnica. Vidra se je izjemno pogosto pojavljala na kameri D011 (Zgornja Besnica), kjer je bilo zabeleženih kar 20 sekvenc, kar predstavlja več kot polovico vseh zaznav v celotni raziskavi (51,28 %). Drugo največje število sekvenc (osem sekvenc oziroma 20,51 %) je bilo zabeleženo na lokaciji D007 (Besnica). Na vseh preostalih lokacijah je bila frekvenca posnetkov nižja, saj so se vrednosti gibale med eno in tremi sekvencami na posamezno kamero (Preglednica 10).

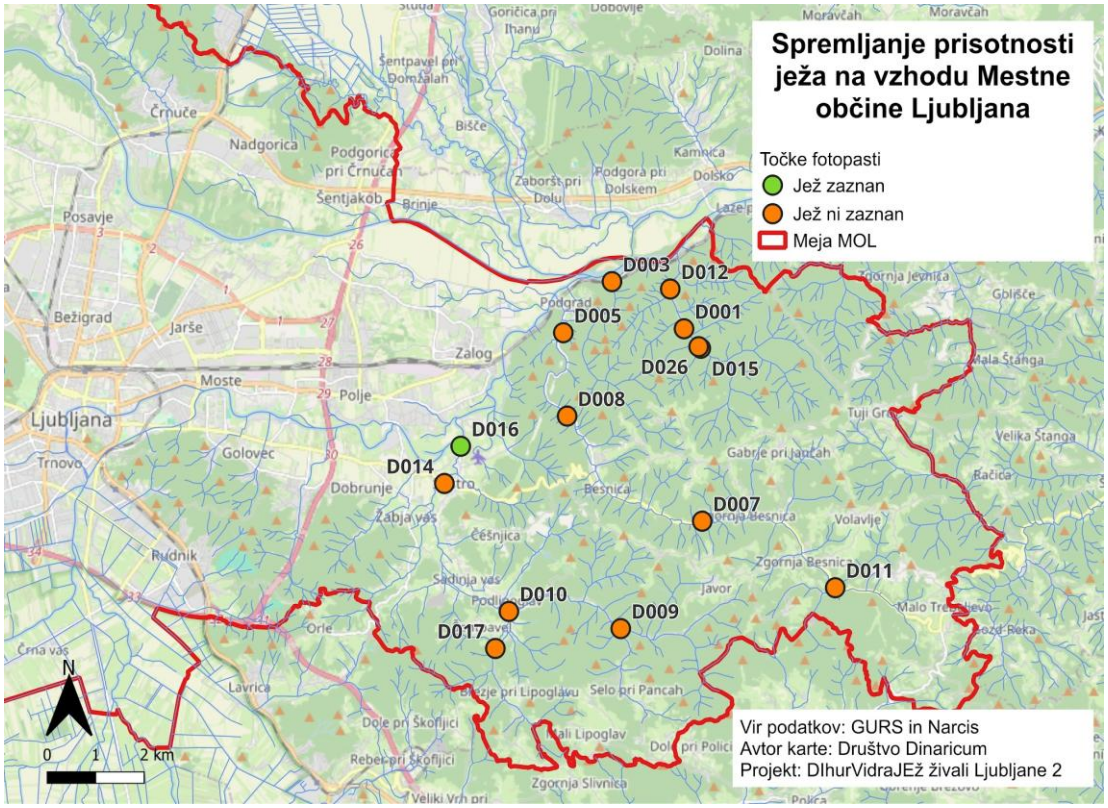


Slika 34 Spremljanje prisotnosti evrazijske vidre s foto pastmi

Preglednica 10 Število sekvenc s ciljnimi vrstami po lokacijah foto pasti

	Foto past														
Mesec	D001	D003	D005	D007	D008	D009	D010	D011	D012	D014	D015	D016	D017	D026	**Skupaj**
marec	/	0	0	0	0	0	0	0	/	1	/	/	/	/	**1**
april	1	0	3	1	0	0	1	6	/	1	/	1	/	/	**14**
maj	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	/	0	**5**
junij	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	**5**
julij	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	**5**
avgust	0	0	0	1	0	0	1	6	1	0	0	0	0	0	**9**
Skupaj	**1**	**0**	**3**	**8**	**0**	**0**	**3**	**20**	**1**	**2**	**0**	**1**	**0**	**0**	**39**
%	2.56	0.00	7.69	20.51	0.00	0.00	7.69	51.28	2.56	5.13	0.00	2.56	0.00	0.00	100.00

Beloprsi jež je bil posnet na 5 sekvencah posnetkov, kar predstavlja 0,35 % vseh posnetih sekvenc živali, ki smo jih zajeli v analizo. Posnel se je le na eni lokaciji (kamera D016) (Slika 35). Vse sekvence z ježem so bile posnete v maju. Evropski dihur se ni posnel na nobeni od foto pasti.

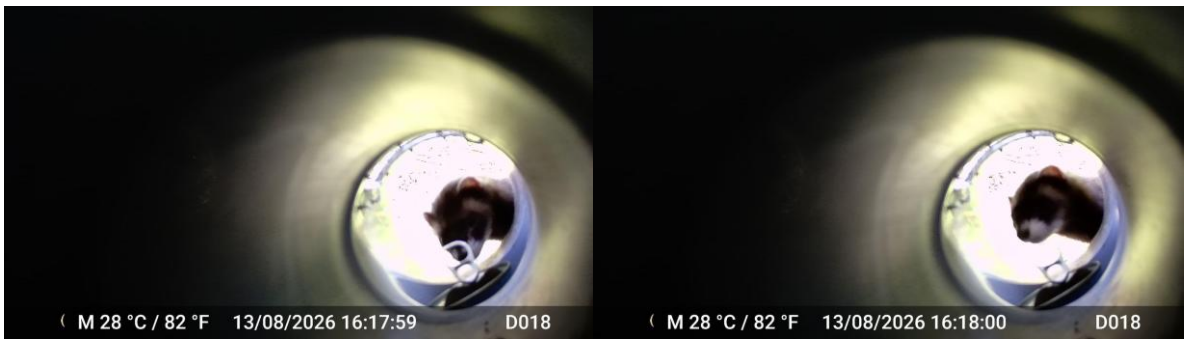


Slika 35 Spremljanje prisotnosti beloprsega ježa s foto pastmi

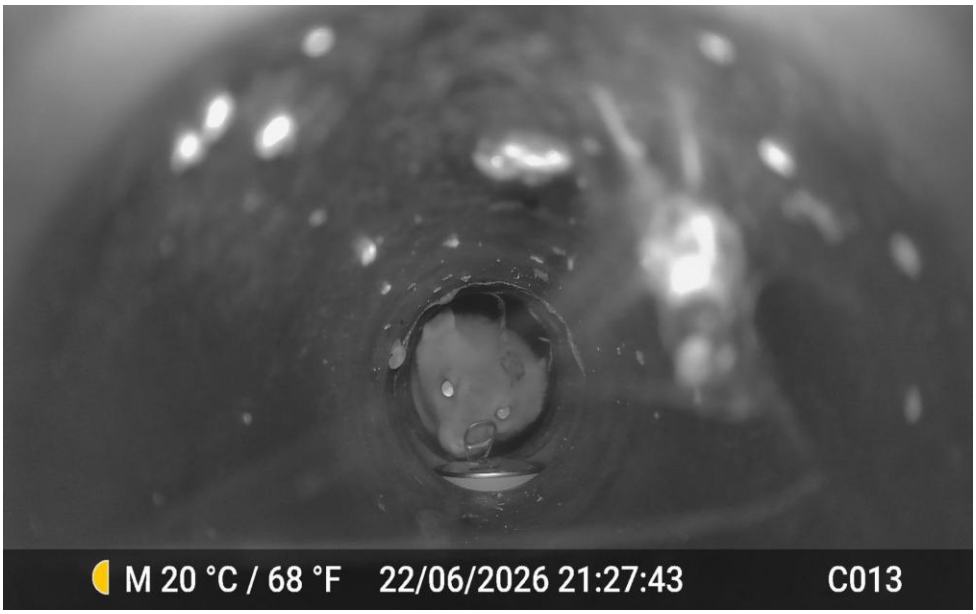
3.3.5 Polecami

V obdobju od marca do septembra 2026 so polecami na proučevanem območju zabeležili skupno 4422 sekvenc. Od tega je bilo 1090 sekvenc (24,6 %) posnetkov živali, preostalih 3332 sekvenc (75,4 %) je bilo praznih ali so bili na njih zabeleženi ljudje. Sekvence brez živali smo izločili iz analize.

Dihur se je na polecamu posnel enkrat, in sicer 13. avgusta 2026 na kameri D018 (Slika 36). Iz posnete slike je bila žal njegova obrazna maska težko razvidna, a so posnetki ostalih pripadnikov družine Mustelidae potrdili, da je polecam metoda zmožna zajeti celoten obraz živali (Slika 37).



Slika 36 Posnetek dihurja, ki se je ob vodotoku Gostinica posnel 13. 8. 2026 na polecamu D018



Slika 37 Primer posnetka obraza kune, ki se je posnela na polecamu D013

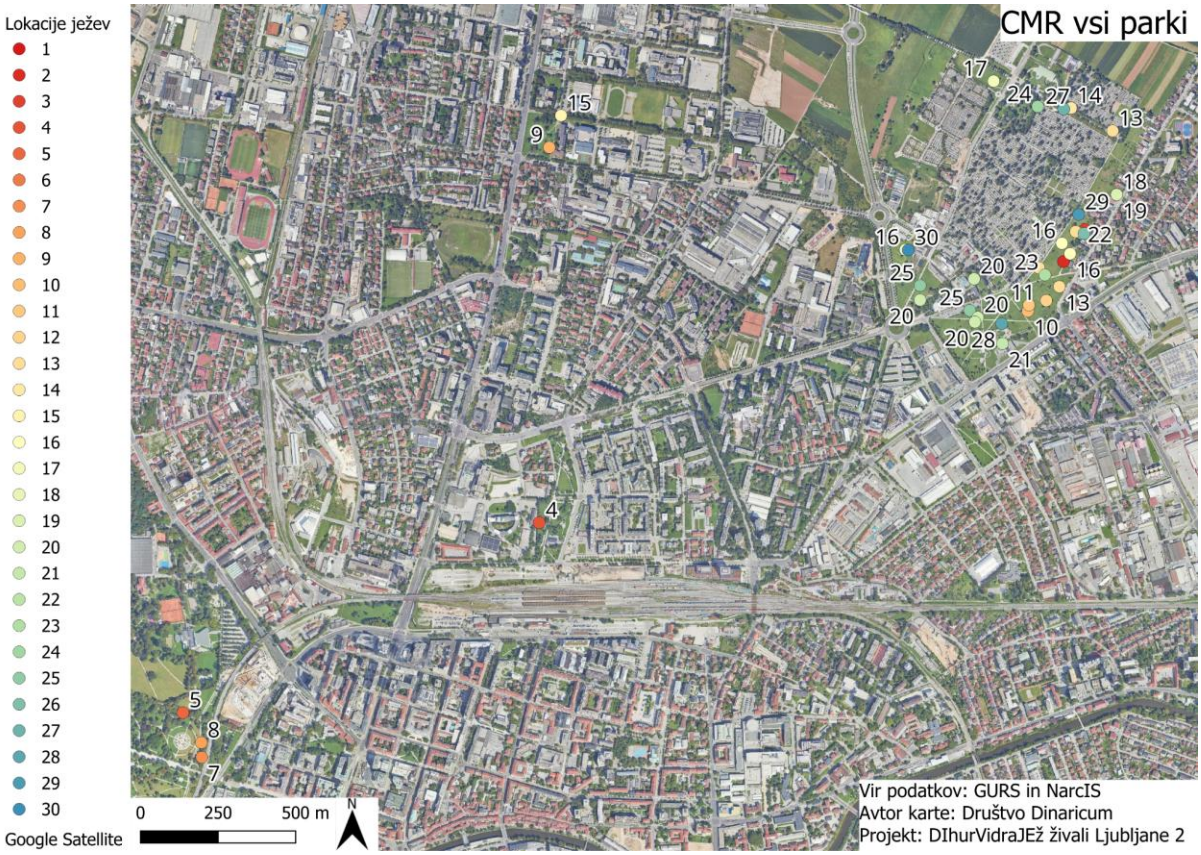
Poleg dihurja smo zabeležili prisotnost kune, vidre, polha, rovke, miši, podgane, srne, rjavega medveda, divjega prašiča, ježa, lisice, veverice in raznih ptic in insektov. Skupno je bilo na polecamih zaznanih 34 različnih živalskih vrst. Med vsemi posnetimi živalmi so se največkrat posnele miši (družina Muridae). V Preglednici 11 je navedeno število posnetih dihurjev in ostalih živalskih vrst za posamezen polecam.

Preglednica 11 Število posnetih živalskih vrst na polecamih

Polecam	Vodotok	Št. posnetih dihurjev	Št. ostalih vrst živali
D006	Besnica	0	15
D013	Besnica	0	19
D018	Besnica	1	8
D019	Besnica	0	3
D020	Besnica	0	14
D021	Gostinica	/	/
D022	Gostinica	0	9
D023	Gostinica	0	12
D024	Gostinica	0	14
D025	Gostinica	0	14

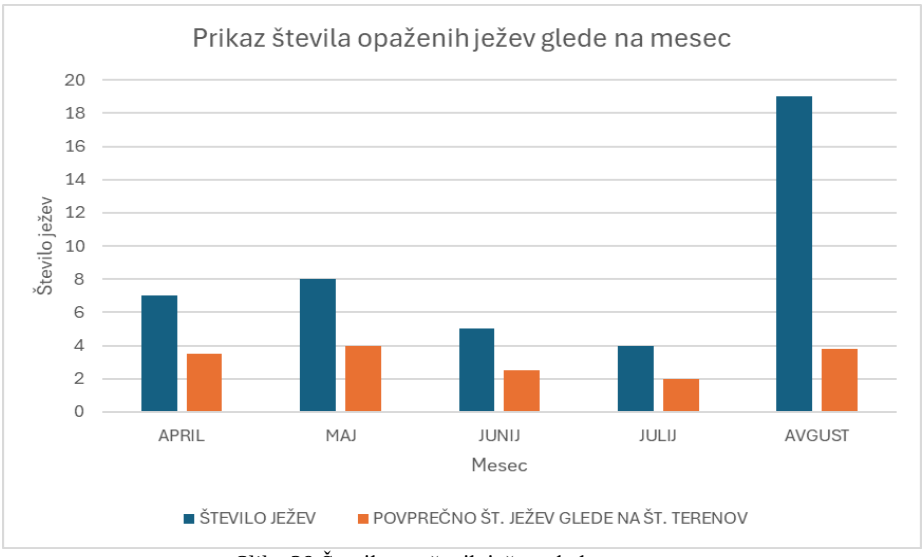
3.3.6 Metoda CMR (capture-mark-recapture)

Na Sliki 38 so prikazani ulovljeni ježi v vseh petih mestnih parkih. Opazimo lahko, da precej izstopata Šmartinski park in okolica pokopališča Žale, kjer je bilo najdenih 30 ježev (nekateri isti osebki so bili opaženi večkrat). V Severnem mestnem parku Navje je bil v obdobju od aprila do septembra opažen in označen samo en jež. In sicer v ograjenem delu parka, kjer so danes ostanki starega mestnega pokopališča. Zelo malo ježev je bilo najdenih tudi na območju Kardeljeve ploščadi, kjer smo v času izvajanja metode našli dva osebka. V parku Tivoli pa smo, kljub velikosti območja, opazili in označili le štiri ježe. V večini primerov smo na terenu opazili posamezne osebke ježev, nekajkrat pa so bili dva ali trije osebki en zraven drugega.



Slika 38 Lokacije vseh ježev najdenih v metodi CMR v vseh pregledanih parkih

Na terenu smo v vseh petih parkih skupaj največ ježev opazili v mesecu avgustu (19), najmanj pa v mesecu juliju (4). Na mesec smo opravili po dva terena, z izjemo meseca avgusta, ko smo frekvenco terenov povečali, in smo Šmartinski park ter okolico pokopališča Žale pregledovali na dva dni. Na Sliki 39 z oranžnimi stolpci vidimo prikazano število opaženih ježev preračunano na število opravljenih terenov. Vidimo, da smo vsak mesec v povprečju opazili približno enako število ježev, z manjšim odstopanjem v mesecu maju, ko smo v povprečju opazili 4 ježe na teren. V mesecu juliju pa smo na en opravljen teren v povprečju opazili dva ježa.



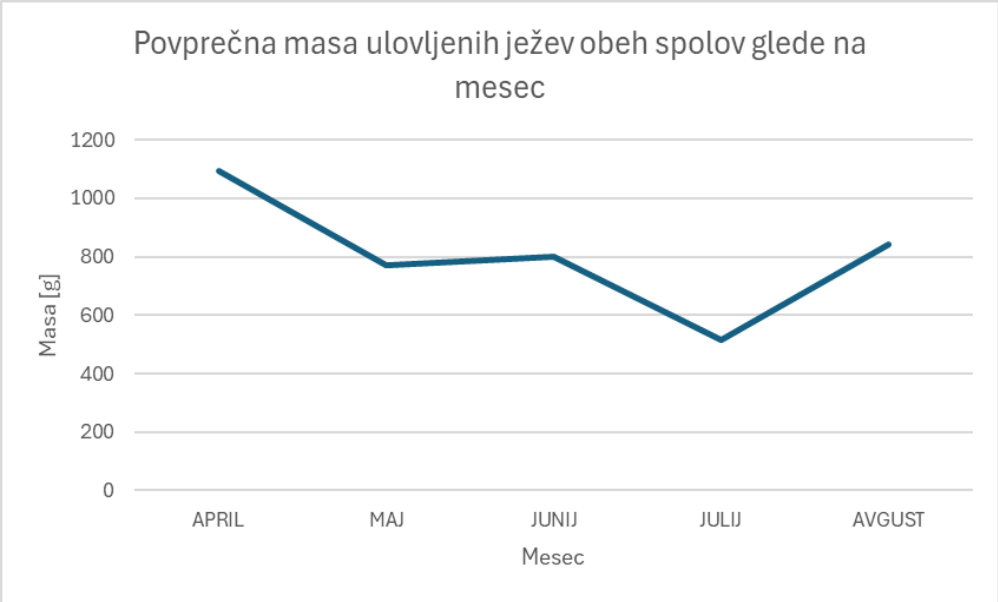
Slika 39 Število opaženih ježev glede na mesec

Vsakemu opaženemu ježu smo poleg osnovnih telesnih meritev določili tudi spol. V obdobju od marca do septembra smo opazili 16 samcev in 27 samic. Vsak osebek smo z elektronsko tehtnico tudi stehtali. Najtežji osebek izmed vseh je bil samec, ujet aprila in je tehtal 1421 g, najtežja samica pa je tehtala 1318 g in je bila ujeta v mesecu juliju. V povprečju so bili v vseh mesecih samci težji od samic, kar je razvidno v Preglednici 12. V mesecu juliju smo na terenu opazili le samice, zato v tem mesecu njihove teže ne moremo primerjati s samci. Vse osebke smo tudi izmerili in ugotovili, da samci v povprečju merijo 23,5 cm, samice pa 22,4 cm.

Preglednica 12 Povprečna masa ježev po spolu glede na mesec

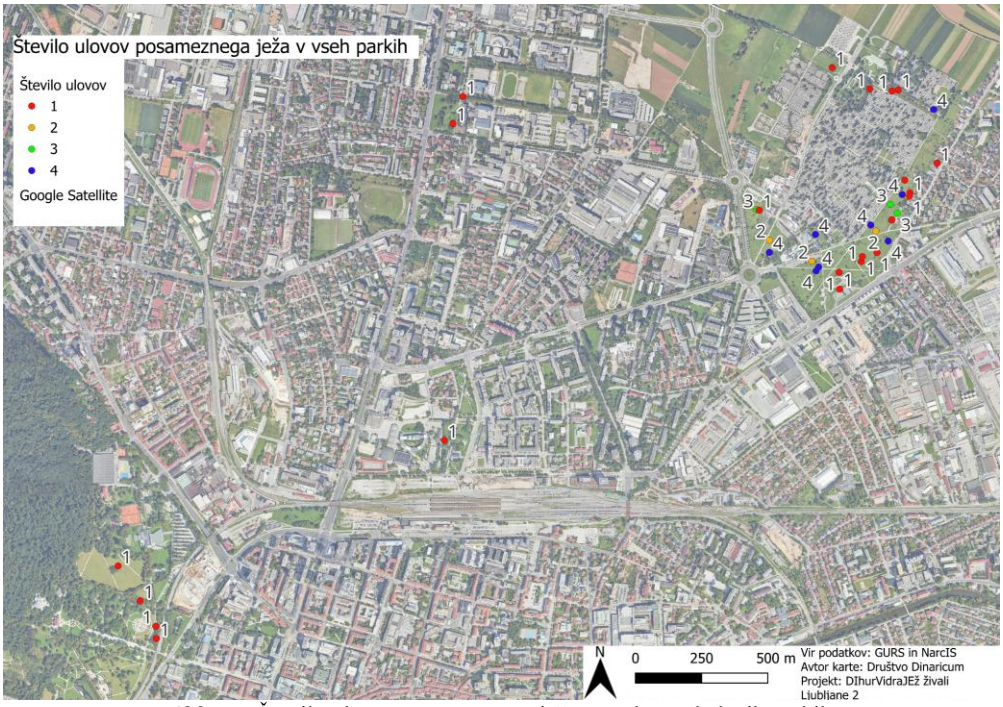
MESEC	POVPREČNA MASA SAMCEV	POVPREČNA MASA SAMIC
APRIL	1421	766,7
MAJ	809	728,8
JUNIJ	846	756
JULIJ	/	1034
AVGUST	934,1	750
Povprečje	1002,5	807,1

Na Sliki 40 pa je prikazano spreminjanje mase obeh spolov ježev po mesecih. V začetku terenskega dela so bili ježi najtežji, potem pa se je njihova masa zmanjševala. Proti koncu vzorčenja se je masa ježev spet začela povečevati.



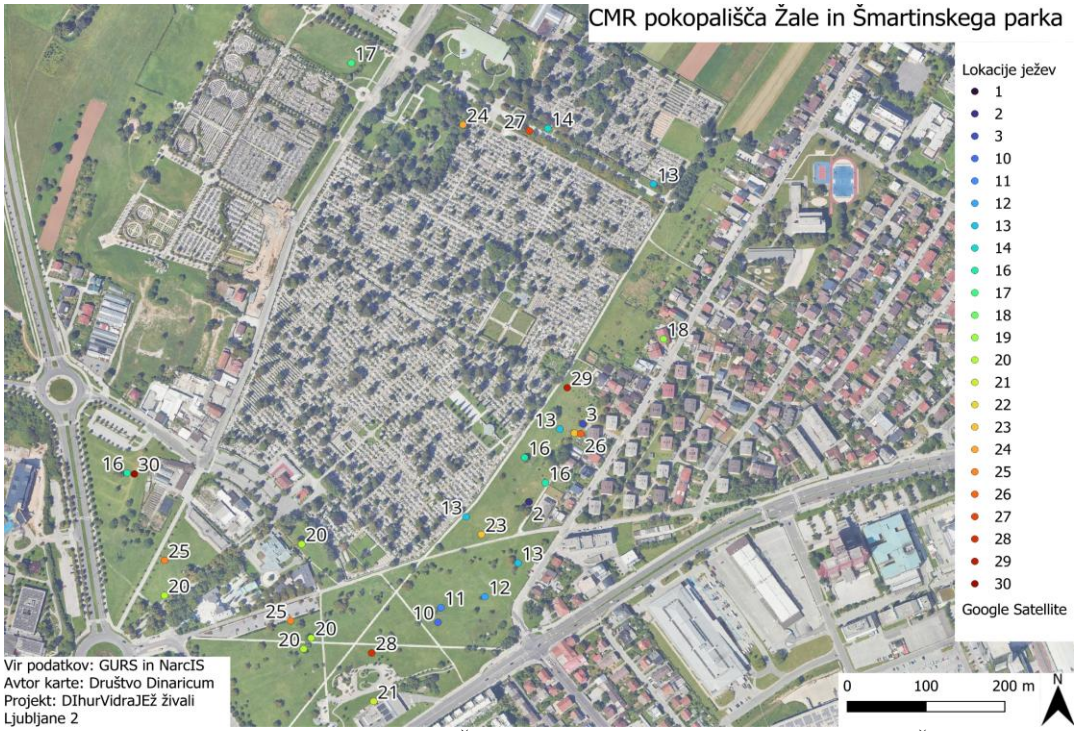
Slika 40 Povprečna masa ulovljenih ježev obeh spolov glede na mesec

Na terenih CMR smo posamezne ježe v parkih Tivoli, Severni mestni park Nevje in Kardeljeva ploščad ujeli samo enkrat. V Šmartinskem parku in okolici pokopališča Žale pa smo nekaj ježev ujeli večkrat. Število ponovnih ulovov je razvidno iz Slike 41.



Slika 41 Število ulovov posameznega ježa v vseh pregledanih parkih

V času izvajanja metode CMR nismo zaznali prehajanje istih osebkov ježev med posameznimi parki. V treh parkih tudi nismo zaznali ponovnega ulova ježev (Park Tivoli, Kardeljeva ploščad in Severni mestni park Navje). Kljub sprva slabši metodi označevanja smo nekaj ponovnih ulovov zabeležili v Šmartinskem parku in okolici pokopališča Žale. Večino ježev smo opazili samo enkrat (15), dva osebka smo opazili dvakrat, enega ježa trikrat in dva osebka štirikrat. V obeh primerih je šlo za samico. Ena izmed njiju je bila vsakič opažena na jugozahodnem delu Žal. Druga pa na severovzhodnem delu Žal.



Slika 42 Lokacije ježev najdenih v Šmartinskem parku in na območju pokopališča Žale



Slika 43 Število ulovov posameznega ježa v Šmartinskem parku in na območju pokopališča Žale

3.4 DISKUSIJA

Občanska znanost

S pomočjo aplikacije iNaturalist smo v obdobju trajanja projekta zbrali 17 opažanj ježev in 3 opažanja vidre. To se sklada z dejstvom, da sta dihur in vidra vrsti, ki sta aktivni pretežno ponoči, medtem ko se ježa, kljub večerni aktivnosti, da opaziti tudi čez dan. Jež je hkrati vezan na urbana območja, zato ga pogosto opazimo med hišami in vrtovi.

V obdobju trajanja projekta je v aplikaciji iNaturalist podatke prispevalo 156 različnih uporabnikov, ki so v podatkovno bazo *Seznam povoženih živali - Dinaricum* na območju celotne Slovenije zabeležili 1217 povozov. V Preglednici 5 vidimo, da je v letu 2026 največ zbranih podatkov o povoženih živalih v četrtnih skupnostih ČS Šentvid (30), ČŠ Rudnik (20), ČS Rožnik (19) in ČS Bežigrad (18). V letošnjem letu je bil povoz dihurja zabeležen kar 3x in sicer v ČS Šentvid (1), ČS Vič (1) in ČS Rožnik (1). Vendar pa je tak nabor podatkov še vseeno premajhen za določitev območja prisotnosti dihurja. Nobenega povoza ni bilo zabeleženega na območju ČS Sostro, kjer smo imeli postavljene polecame in foto pasti, na katere se je dihur v preteklem letu tudi ujel.
Lokacije povozov ježev so bile številčnejše, saj so bili zaznani v vseh četrtnih skupnostih, razen v ČS Sostro, kjer so bili povozi v podatkovni bazi *Seznam povoženih živali - Dinaricum* nazadnje zabeleženi leta 2024. Večinoma so bili povozi enakomerno razpršeni, malo več jih je bilo zaznanih v ČS Šentvid (10), ČS Rudnik (9) in ČS Črnuče (7).
Če pogledamo Sliko 27, ki prikazuje lokacije povozov osebkov ostalih vrst na celotnem območju MOL v aplikaciji iNaturalist v letu 2026, vidimo, da se problematične točke lažje opazijo. Območja zgostitve povozov so tako predvsem okoli Krajinskega parka Rožnik, Tivoli in Šišenski hrib, obvoznic ter ob bolj prometnih cestah okoli centra Ljubljane. Na teh cestah

prihaja do zgostitve povozov, saj so zelo prometne, hkrati pa dovoljujejo večjo hitrost, zaradi česar postanejo živali, ki prečkajo cesto, manj opazne. Večja prometna obremenitev pomeni tudi večje število ljudi, ki lahko povoze beležijo. Kar nekaj povozov je bilo podobno kot v prejšnjih letih zabeleženo na obvoznici, saj lahko ježi zaradi številnih uvozov in izvozov, ki niso zavarovani in predstavljajo živalim prost prehod na cestišče, pridejo na obvoznico. Večje število povozov neciljnih vrst v ČS Šiška in ČS Bežigrad lahko razložimo s tem, da tam živi veliko ljudi, ki prej opazijo povožene živali in jih zabeležijo v aplikacijo iNaturalist. Veliko povozov je bilo zabeleženih tudi v ČS Šentvid in sicer tam, kjer se cesta sreča z mejo obsežnega gozda, ki predstavlja življenjski prostor za številne živali. Število zabeleženih povozov med četrtnimi skupnostmi precej niha, zato bi bilo za bolj natančno analizo zagotovo koristno vključiti trud dela posameznih uporabnikov preko leta. Tako bi zagotovo dobili bolj reprezentativne rezultate.

V primerjavi z letom 2025 vidimo, da je bilo v letu 2026 k prispevanju podatkov vključenih manj uporabnikov aplikacije iNaturalist, vendar je bilo zabeleženih več opažanj vseh vrst živali (lani je bilo zabeleženih 180 povozov, letos pa 210). V letu 2026 je bilo tudi več povozov ježa (61) in dihurja (3). Za razliko od povozov, pa je bilo v letu 2026 zbranih manj opažanj živih živali, za kar bi lahko bilo krivo večje promoviranje zbiranja podatkov o povozih za namene identifikacije »črnih točk«.

Pri pregledu podatkov iz preglednice X, ki prikazuje število povoženih osebkov na celotnem območju MOL po mesecih vidimo, da je bilo največ povozov zabeleženih v maju (68), najmanj pa v septembru (8). Spomladi je obdobje parjenja, ko so živali najbolj aktivne, zaradi česar bistveno pogosteje prečkajo ceste. Do zgodnje jeseni se intenzivno obdobje parjenja zaključi, živali se takrat osredotočijo na hranjenje in s tem kopičenje maščobnih zalog pred zimo, največkrat v bližini skrivališč, zato je prečkanje prometnic manj pogosto. Tako nizka vrednost povozov v mesecu septembru je najverjetneje posledica tudi zaključka projekta, saj so se za analizo uporabili podatki le iz prve polovice meseca.

Foto pasti

Razširjenost ciljnih vrst projekta smo s pomočjo foto pasti preverjali na vzhodnem delu občine MOL. Vidro smo v sklopu projekta *Divje živali Ljubljane 2* posneli 39-krat. Njeno prisotnost smo zaznali na vodotokih Gostinca, Besnica, Reka in Dobrunjščica. Letos je nismo zaznali na vodotokih Gradolski potok (D003), Javorska reka (D009) in Brezniški potok (D017), na eni lokaciji na Besnici (D008) ter na dveh lokacijah na Gostinci (D015 in D026). Vidro smo zabeležili na osmih od skupno 14 lokacij, največkrat ponoči, okoli enajste ure ter v zgodnjih jutranjih urah. Njena pretežno nočna aktivnost je prilagoditev na prisotnost človeka, zato se ga izogiba.

Podobno kot lansko leto smo imeli na Besnici postavljene štiri foto pasti. Lani se je vidra posnela na vseh lokacijah, letos pa smo jo zaznali na treh. Na kameri Besnica (D011), ki je zabeležila 20 opažanj vidre, kar je največ v letošnjem letu, se je tudi lansko leto na isti lokaciji posnelo največ fotografij. Osem opažanj je bilo na kameri Besnica (D007), kar je za polovico manj kot leto prej. Razlog za tako velik upad opažanj je verjetno gradnja vodovoda Besnica in obnova cest ter premostitev, verjetno so se vidre zato umaknile iz območij povečane človeške aktivnosti. Z gradbenimi deli se posega tudi v obrežni prostor, ki vidram predstavlja pomembna mesta za skrivanje in počivanje.

Največja razlika v primerjavi z lanskim letom je opazna pri kameri na Dobrunjščici (D014), kjer je bilo zabeleženih petkrat manj opažanj. Razloga za to žal ne vemo, saj na prvi pogled v

primerjavi s prejšnjimi leti v okolici nismo opazili večjih razlik. Na Gostinci smo vidro posneli le na dveh kamerah, ki sta bili nameščeni bližje iztoku v Savo (D001 in D012). Prisotnost vidre na tem vodotoku smo potrdili tudi s polecamom (D025), kjer smo vidro posneli enkrat, ravno tako na kameri, ki je bila najbližje iztoku v Savo. Podobno kot v letih 2024 in 2025 smo prisotnost vidre potrdili na vodotoku Gostinca, z izjemo Javorske reke. Prisotnost smo ponovno potrdili tudi na vodotoku Dobrunjščica, kjer je bila vidra v projektu *Divje živali Ljubljane* prvič posneta.

Od začetka do konca snemanja smo vidro zaznali v vsakem mesecu spremljanja. Največkrat je bila njena prisotnost zabeležena aprila, in to kar 14-krat. Najmanjkrat smo jo zaznali marca (1-krat). Opažanja so se tekom projekta zmanjšala na pet opažanj na mesec v maju, juniju in juliju. Ponovno se je njihovo število povečalo ob koncu projekta, avgusta, ko smo vidro zaznali devetkrat. Podoben vzorec kot v letih 2024 in 2025 lahko opazimo tudi letos, saj se pojavljata dva izrazitejša vrhova, ko je število opažanj večje v primerjavi z drugimi meseci. Povečanje števila opaženih osebkov bi lahko bilo povezano s poleganjem mladičev, saj imajo vidre mladiče pogosto spomladi.

Na posnetkih smo vidro največkrat ujeli med plavanjem ali premikanjem ob vodi. Ujeli smo jo tudi pri prečenju vodotoka čez padlo drevo, ki je predstavljal naravni most čez potok. Kamere so v večini posnele samo en osebek, razen na kameri D005, kjer smo 29. aprila 2026 posneli dva osebka. Eden je bil malo manjši, zato sklepamo, da je šlo za mladiča. Za natančnejšo potrditev, da gre za mladiča bi bilo potrebno nadaljnje in dolgotrajnejše spremljanje območja.

Vsakoletno upadanje številčnosti vidre lahko povežemo s poslabšanjem stanja habitatov, ki ga vidre poseljujejo. Vsakršna dela na cesti in prenove povzročajo dodaten hrup in obremenitev okolja, ki se mu vidre izogibajo. To smo opazili predvsem na kamerah na Besnici, kjer smo zaradi gradnje vodovoda in prenove premostitev opazili upad v številu vider. Posegi v okolje zmanjšujejo tudi nosilnost okolja za ribe, ki predstavljajo pomemben vir hrane za vidre. Opazen je tudi vpliv podnebnih sprememb, saj presihanje vodotokov in njihov nižji vodostaj vidre odvrnejo k prehajanju v manjše vodotoke, ki se izlivajo v Savo ali Ljubljanico. Ali je vpad opažanj vidre normalen trend ne moremo zagotovo trditi, saj se monitoringi in celostni popisi populacij še ne izvajajo dovolj dolgo časa (Gregorc, Vida in Hönigsfeld Adamič, 2026).

S foto pastmi v letu 2026 nismo posneli nobenega osebka evropskega dihurja, zato njegove prisotnosti na območju zaznave, kjer smo ga zaznali v letih 2024 in 2025 (Besnica in Gostinca), letos ne moremo potrditi.

Beloprsi jež se je petkrat posnel na eni lokaciji (D016), in sicer v drugi polovici maja. Prvi posnetek je nastal 18. maja, preostali štirje pa 22. maja okoli polnoči v razmaku od dveh do štirih minut. Gre verjetno za isti osebek, saj se je na vseh posnetkih gibal na istem delu vidnega polja kamere v kratkem časovnem intervalu.

S foto pastmi smo potrdili prisotnost vidre in beloprsega ježa na vzhodnem delu MOL. Potrdili smo, da je vidra redno prisotna vsaj na vodotoku Besnica, saj smo njeno prisotnost zaznali v vseh mesecih z izjemo marca (D007 in D011). Glede na zbrane podatke je vidra v drugih vodotokih prisotna le občasno. Z vsemi kamerami smo opazili trend upadanja v številu opažanj, ki je verjetno posledica spreminjanja okolja.

CMR

V letu 2026 smo metodo CMR pilotno testirali. Na podlagi literature in do sedaj opravljenih podobnih raziskavah smo se tudi mi najprej odločili za označevanje ježev z nalepkami. Kmalu

smo ugotovili, da se nalepka na bodico ne prime dovolj močno in najverjetneje ni dolgoročno obstojna. To se je pokazalo tudi v naslednjih mesecih, ko z nalepko označenih ježev nismo več opazili. Vzporedno smo testirali tudi označevanje z lakom za nohte, močnejšim srebrnim lepilnim trakom in flumastrom za keramiko. Naštete metode označevanja so se izkazale za učinkovitejše, saj smo večkrat opazili ježe označene s srebrnim lepilnim trakom, redkeje pa ježe, označene z lakom za nohte in flumastrom. Takšne oznake so se sicer ohranile tudi več mesecev, saj smo ježa označenega sredi junija, ponovno ujeli konec avgusta. Obstojnost posameznih oznak je najverjetneje odvisna od posameznega ježa in njegovega življenjskega prostora oziroma gnezda, saj se ježi pogosto premikajo pod grmovjem in med koreninskimi sistemi, zaradi česar lahko slabše pritrjene oznake hitro odpadejo. Proti koncu terenskega dela smo testirali še eno metodo, in sicer označevanje z elektroizolacijskimi cevkami, ki smo jih na ježe pritrdili s sekundnim lepilom. Tovrstne oznake so se izkazale za bolj obstojne, saj smo imeli v mesecu avgustu veliko ponovnih ulovov. Na večje število ponovnih ulovov je najverjetneje vplivala tudi večja frekvenca terenskega dela in s tem povezan krajši časovni interval med posameznimi tereni. Pri enomesečnih intervalih so se oznake lažje obrabile in odpadle kot v obdobju nekaj dni.

Največ ježev smo zaznali v Šmartinskem parku in v okolici pokopališča Žale. Razlog za to je najverjetneje slabša osvetlitev Šmartinskega parka in manjši obisk s strani ljudi. Predvidevamo tudi, da so zaradi bližine glavnega pokopališča v Ljubljani na tem območju ljudje bolj mirni, tihi in spoštljivi. Med Jarško cesto in pokopališčem je tudi več manjših vrtov, kjer smo pogosto opazili ježe. To je tudi edino območje med obravnavanimi parki, kjer so prisotni vrtovi. Urbani vrtovi so pomemben vir nevretenčarjev, pogosto pa vsebujejo tudi del odmrle biomase (veje, suhe rastline, listje, ipd.), kar ježem zagotavlja primerna skrivališča in potencialen vir hrane. Najmanj ježev smo zaznali na Kardeljevi ploščadi in v Severnem mestnem parku Navje. Slednji vsebuje številna igrala in je precej dobro osvetljen, z izjemo starega mestnega pokopališča, kjer smo opazili edinega ježa. Po besedah varnostnikov, ki pokopališče vsak večer zapirajo, tam ježe opažajo skoraj vsakodnevno. Na območju starega pokopališča je torej večino časa temno in mirno, zaradi česar ježi najverjetneje dajejo prednost temu predelu pred preostalim delom parka. V času izvajanja terenov je bilo v parku tudi vedno precej ljudi in poznih sprehajalcev psov, katerim se ježi seveda umikajo. Severni mestni park Navje je od Šmartinskega parka oddaljen za približno 1000 m. Posamezni ježi lahko glede na letni čas vsako noč prehodijo tudi precejšnje razdalje. V poletnem času zaradi hitrejšega pridobivanja maščobnih zalog za zimo prehodijo le 2-3 km na noč, medtem ko spomladi lahko prehodijo tudi do 9,9 km (Korslund in sod., 2024). Tudi zračna razdalja med Kardeljevo ploščadjo in Šmartinskim parkom meri le približno 1,3 km, zato bi ježi teoretično lahko tudi to razdaljo prehodili v eni noči. Kljub temu v nobenem od parkov nismo opazili ježa, ki bi ga predhodno zaznali v drugem parku. Na Kardeljevi ploščadi smo opazili dva ježa, in sicer v parku ob Dunajski cesti. En osebek je po rokovanju zbežal v večje grmovje v parku, kar potrjuje pomen takšne vegetacije kot skrivališča. Na osrednjem delu Kardeljeve ploščadi je tudi večja zelena površina, ki služi kot stadion in koncertni prostor. Kljub svoji velikosti na tem območju nikoli nismo opazili ježev. Najverjetnejši razlog je, da poleg večjih dreves tam ni veliko grmovja. Kot marsikje drugje v MOL pa je tudi tu trava zelo nizka, kar manjša pestrost nevretenčarjev, ki predstavljajo pomemben vir hrane za ježe. V parku Tivoli smo na presenečenje vseh uspeli opaziti zelo malo ježev. V petih terenih smo opazili le štiri osebke. Prvi razlog odsotnosti ježev je najverjetneje velika priljubljenost parka med prebivalci Mestne občine Ljubljana. Prvi teren, ki smo ga opravili med vikendom je potekal v večernem času, ko je bilo v parku prisotnih res veliko ljudi. Naslednje terene smo z namenom izogibanja večjemu številu obiskovalcev izvedli med tednom, vendar je bilo število obiskovalcev parka še vedno precejšnje. Terene smo vedno izvajali v pozno večernih urah, nikoli pa parka s termo kamero nismo pregledali v jutranjih

urah. V jutranjih urah je park najverjetneje bolj prazen in miren, kar bi lahko vplivalo na aktivnost ježev. Če bi se metodo izvajalo tudi v prihodnje, bi bilo zagotovo koristno preveriti aktivnost ježev tudi v jutranjih urah.

Opažene ježe smo pred označevanjem tudi stehtali. V povprečju so bili samci nekoliko težji od samic, kar navaja tudi literatura (Pfäffle, 2010). Odrasli ježi običajno tehtajo med 600 in 700 g, v obdobju pridobivanja telesnih zalog pred hibernacijo pa lahko njihova masa doseže tudi 1000 g (Haigh in sod., 2012). Pri osebkih z dobro telesno kondicijo lahko telesna masa pred hibernacijo doseže tudi 1500 g. V tem obdobju se srčni utrip, hitrost dihanja in metabolizem ježev upočasnita. Z začetkom mirovanja njihovo telo prične porabljat zaloge, ki so si jih nabrali v jeseni. Več kot ima posamezen jež zalog, dlje bo lahko ostal v hibernaciji. Čas začetka hibernacije je odvisen od vremena, predvsem od zunanjih temperatur. Ponavadi se obdobje mirovanja začne v mesecu oktobru in traja do marca. Ko ježi končajo s hibernacijo imajo zaradi porabljenih zalog manjšo maso. Tekom pomladi izgubljeno maso hitro nadoknadijo in se potem pripravijo za novo obdobje hibernacije. Tudi ježi, ki so bili tehtani v okviru naše raziskave so svojo maso konec poletja začeli povečevati, kar je skladno z literaturo. Smo pa v začetku pomladi zabeležili precej visoke mase ježev. Razlog je lahko ta, da smo imeli v letu 2026 zelo toplo pomlad, zaradi česar so ježi najverjetneje prej zaključili hibernacijo. Po podatkih ARSA smo imeli letos 3. najtoplejšo pomlad od leta 1950 (ARSO, 2026). Z višjimi temperaturami postajajo vedno bolj aktivni tudi nevretenčarji, ki predstavljajo glavni vir hrane za ježe. Večjo maso pa lahko pripišemo tudi brejosti, saj se ježi začnejo razmnoževati takoj po hibernaciji (marec-julij). Samice v času brejosti pridobijo na svoji telesni masi tudi do 235 g (Pfäffle, 2010). V mesecu aprilu in maju smo označili kar nekaj samic, med katerimi so imele nekatere tudi več kot 1000 g. Posledično je lahko tudi povprečna masa ježev v spomladanskih mesecih višja.

S testiranjem pilotne metode CMR smo ugotovili, da se s termovizijsko kamero zelo dobro in hitro opazi tudi manjše sesalce, zato je bilo iskanje ježev v mestnih parkih precej enostavno. Več dela nam je povzročalo označevanje ježev, saj kar nekaj uporabljenih metod ni bilo uspešnih. Kljub temu smo z označevanjem z elektroizolacijskimi cevkami ugotovili, da so tovrstne oznake obstojne in uporabne za izvajanje te metode. V prihodnje bi metodo CMR lahko izboljšali s pogostejšimi tereni in pregledi še drugih mestnih parkov. Aktivnost ježev bi lahko za razliko od večernega časa preverjali tudi v jutranjih urah, ko je v parkih manj obiskovalcev.

Polecam

Kljub optimalno izbranemu spomladanskemu obdobju, ko evropski dihur doseže prvi vrhunec aktivnosti (marec–maj), smo dihurja posneli le enkrat, in sicer v mesecu avgustu. Zaradi zgolj enega posnetka ni bilo mogoče izvesti analize oziroma primerjave med različnimi obraznimi maskami, ki bi omogočale individualno identifikacijo osebkov. Jesenskega vrhunca aktivnosti (september–november), ko mladiči dispergirajo in je številčnost populacije najvišja, v projektu nismo zajeli. Vključitev obeh obdobij bi verjetno povečala možnost zaznave dihurjev.

Med testiranjem smo se soočili tudi s tehničnimi izzivi, kot so kraja kamere in vpliv vremenskih razmer. Dvakrat je žival med iskanjem dostopa do vabe podrla postavljeni polecam (enkrat medved, enkrat lisica), vendar na srečo ni prišlo do poškodb in smo ga lahko takoj ponovno postavili. Zaradi vremenskih razmer smo protokol pregledovanja polecama v primerjavi z lanskim letom projekta *Divje živali Ljubljane* prilagodili z zmanjšanjem intervala pregledovanja kamer z enomesečnega na 14-dnevni, kar se je izkazalo za dobro prakso, saj je

omogočilo pravočasno menjavo vabe, ki je bila po dežju neuporabna ali pa jo je zmanjkalo zaradi živalskega prehranjevanja z njo.

Čeprav metoda v našem projektu ni dala pričakovanih rezultatov, ostaja obetavna, saj temelji na uveljavljeni švedski metodologiji. Za uspešnejšo uporabo bi bilo potrebno podaljšati časovno obdobje spremljanja ter izboljšati tehnično podporo in zaščito opreme, da se zagotovi zanesljivo zbiranje podatkov in s tem možnost uspešne identifikacije posameznih osebkov.

Termovizija

Terenski popisi z uporabo termovizijske kamere so v letu 2026 omogočili pregled različnih habitatov vzhodnega dela Mestne občine Ljubljana v večernem in nočnem času. V treh terenskih terminih smo zabeležili 42 opažanj osmih različnih vrst. Najpogosteje smo opazili srno (*Capreolus capreolus*), sledila sta ji navadni jelen (*Cervus elaphus*) in rdeča lisica (*Vulpes vulpes*). Med ciljnimi vrstami projekta smo zabeležili tri osebke beloprsega ježa (*Erinaceus roumanicus*), medtem ko evropskega dihurja (*Mustela putorius*) in vidre (*Lutra lutra*) nismo opazili.

Rezultati kažejo izrazite razlike v zaznavnosti posameznih vrst. Največji delež opaženih osebkov sta predstavljala srna (*Capreolus capreolus*) in navadni jelen (*Cervus elaphus*), kar je mogoče povezati predvsem z njuno relativno veliko telesno velikostjo, uporabo odprtih površin ter dobro zaznavnostjo s termovizijsko kamero. Odprti habitati omogočajo tudi večjo preglednost in s tem večjo verjetnost zaznave živali. Pri manjših vrstah je bila verjetnost zaznave predvidoma manjša, saj je njihov toplotni signal šibkejši, poleg tega pa jih lahko zakrijejo: višja vegetacija, grmičevje ali drugi strukturni elementi habitata. Nezaznavanje evropskega dihurja (*Mustela putorius*) in vidre (*Lutra lutra*) ne pomeni nujno njihove dejanske odsotnosti z raziskovanega območja, saj je verjetnost zaznave odvisna od aktivnosti živali, časa popisa, vremenskih razmer in značilnosti habitata. Pri vrstah z nizko gostoto ali bolj skritim načinom življenja je za njihovo zanesljivo zaznavanje potrebno večje število ponovitev oziroma kombinacija različnih metod spremljanja.

Pomemben vidik interpretacije rezultatov je zato razlikovanje med dejansko prisotnostjo vrste in njeno zaznavnostjo. Termovizijska kamera ne omogoča neposrednega merjenja številčnosti populacije, temveč beleži osebke, ki jih je v danih razmerah mogoče zaznati. Pogostost opazovanj je tako rezultat kombinacije dejanske prisotnosti, aktivnosti živali, uporabe prostora in verjetnosti zaznave. Pri primerjavi vrst je zato treba upoštevati, da večje število opažanj ni nujno neposreden pokazatelj večje populacijske gostote. Prisotnost beloprsega ježa (*Erinaceus roumanicus*) potrjuje uporabnost termovizijske metode tudi za zaznavanje manjših nočno aktivnih sesalcev. Vendar rezultati hkrati kažejo, da je pri takšnih vrstah verjetnost zaznave bolj odvisna od mikrohabitata, vedenja in oddaljenosti živali od opazovalca. Za zanesljivejšo oceno njihove prisotnosti bi bilo zato smiselno termovizijsko spremljanje kombinirati z metodami, ki omogočajo zaznavanje tudi takrat, ko žival ni neposredno vidna, predvsem s foto pastmi. Pri interpretaciji rezultatov je treba upoštevati tudi časovno omejenost raziskave. Popisi so bili izvedeni v razmeroma kratkem obdobju avgusta, zato rezultati predstavljajo predvsem posnetek aktivnosti živali v tem delu leta. Aktivnost in uporaba prostora se pri številnih vrstah med letom spreminjata, zato bi ponovitve v različnih sezonah omogočile celovitejšo oceno njihove prisotnosti. Nadaljnje raziskave bi bile smiselne tudi z večkratnim pregledom istih območij, saj bi ponovitve omogočile oceno verjetnosti zaznave in zmanjšale vpliv naključnih razlik v aktivnosti živali.

Termovizijska kamera se je tako izkazala kot uporabna dopolnilna metoda za nočno spremljanje prostoživečih živali. Kljub temu sama metoda ne omogoča popolnega pregleda

prisotnosti vseh ciljnih vrst. Za zanesljivejše spremljanje bi bilo smiselno termovizijsko opazovanje kombinirati s foto pastmi, klasičnimi nočnimi transekti in drugimi metodami, prilagojenimi posameznim ciljnim vrstam. Pri nadaljnjem delu bi bilo zato smiselno več pozornosti nameniti tudi ponavljanju pregledov na istih lokacijah ter vključevanju različnih habitatov, saj bi s tem lahko bolje ocenili prostorsko in časovno spreminjanje zaznave posameznih vrst.

4 PREDLOGI UKREPOV

4.1 VIDRA

Kljub trendu, ki se je pojavil v zadnjih treh letih spremljanja ciljnih vrst, smo pri vidri opazili velik upad števila opažanj na foto pasteh. Razlogov za upad je verjetno več, za boljše razumevanje stanja populacije pa predlagamo nadaljnje spremljanje in monitoring vidre, s katerima bi bolje razumeli njeno prisotnost in nihanja v pojavljanju. Kot dobra praksa se je pokazalo tudi spremljanje opažanj in povozov živali, saj se poleg pridobivanja podatkov javnost obvešča o problematiki. Takšno zbiranje podatkov bi zato ohranili tudi v prihodnje.

Glede na do sedaj zbrane podatke monitoringa o prisotnosti vidre bi bilo smiselno ohranjati povezane oziroma neprekinjene habitate, predvsem na območjih, kjer je bila prisotnost vidre že potrjena. Večja območja s spremenjeno strugo in odstranjeno obrežno vegetacijo lahko zmanjšajo povezanost habitata in otežujejo gibanje vidre. Na nekaterih pritokih Save tako vidre nismo zaznali. Ohranjanje naravnih strug in razvite obrežne vegetacije bi lahko pripomoglo k ohranjanju in izboljšanju kakovosti habitata za vidro. Vidre pogosteje izbirajo habitate z razvito obrežno vegetacijo, zato je lahko njeno krčenje za vrsto neugodno (Cho in sod., 2009). Kot ukrep predlagamo omejevanje odstranjevanja obrežne vegetacije in poseganja v struge vodotokov, vsaj na tistih območjih, kjer je bila prisotnost vidre že potrjena. Na območjih, kjer vidre nismo zaznali, bi bilo smiselno preveriti kakovost habitata in oceniti možnosti za njegovo izboljšanje, na primer z zasaditvijo oziroma obnovo obrežne vegetacije. To bi bila dolgoročnejša rešitev, s katero bi lahko vzpostavili primerna mesta za skrivališča in počitek.

Odstranjevanje obrežnega rastlinstva lahko vpliva tudi na kakovost in razpoložljivost prehranskih virov vidre. Vodotoki z močno spremenjeno obrežno vegetacijo lahko podpirajo manj pestre ribje združbe, saj le ta vpliva na vnos organske snovi ter strukturo vodnega habitata (Jones in sod., 2001). Ker ribe predstavljajo pomemben del prehrane vidre, bi bilo smiselno izboljšati stanje obrežne vegetacije in s tem prispevati k ohranjanju kakovostnega vodnega habitata. Na stanje vodotokov lahko vplivajo tudi kmetijske površine v njihovi bližini, predvsem zaradi vnosa hranil in drugih snovi. Rastline na bregovih rek lahko del teh vplivov blažijo, saj zmanjšujejo spiranje snovi s kopnega v vodotok. Ohranjanje in obnova naravnih obrežnih pasov je zato pomembna tako z vidika ohranjanja kakovostnega življenjskega prostora, kot tudi prehranske baze vidre.

4.2 DIHUR

Evropski dihur je zavarovan z uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08 – odl. US, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16 in 62/19) in je uvrščen na seznam zavarovanih vrst te uredbe Priloga 1. Kljub zavarovanju je stanje dihurja v Sloveniji neznano.

Ne glede na neznano stanje dihurja v Sloveniji z izobraževanjem in ozaveščanjem splošne javnosti prispevamo k izboljšavi habitata vrste. Ukrepi s katerimi lahko prispevamo k ohranjanju habitata je predvsem pomembno, kjer je vrsta že bila zaznana.

Eden izmed ukrepov, ki bi koristil dihurju je ustvarjanje varovalnih pasov (širine 10–30 m), predvsem ob potokih, saj dihurji preferirajo tovrstna območja. Ravno tako je koristno ohranjanje majhnih ekotonov, t. j. robov polj in gozdov, žive meje, pasove grmičevja, katerim se dihurji približajo bolj kot naključnim točkam. Koristno je tudi ohranjanje ali ustvarjanje majhnih zaplat listnatega gozda, ki so za dihurja pomembni predvsem v poletnih mesecih. Dihurjem lahko pomagamo tudi z zagotavljanjem razpoložljivosti travnikov in pašnikov, ključnih zimsko-spomladanskih habitatov in z izogibanjem preoblikovanja mešanih ali listnatih sestojev v goste iglavce, katerim se dihurji močno izogibajo.

4.3 JEŽ

Največ podatkov o povozih ježev je bilo zabeleženih znotraj četrtnih skupnosti Bežigrad, Šiška, Dravlje, Šentvid, Vič in Črnuče. Promet tu predstavlja veliko grožnjo za ciljne vrste, predvsem za ježa, zato v nadaljevanju predlagamo več ukrepov za zmanjšanje smrtnosti ježev zaradi povozov. Višek povozov je v mesecih maju in juniju, zato predlagamo, da se več ozaveščevalnih ukrepov izvede v tem obdobju.

Primeri ozaveščevalnih ukrepov:

- opozorilni oglasni panoji in plakati za ozaveščanje voznikov naj v mraku prilagodijo hitrost vožnje,
- opozorilni znaki s silhueto ciljne vrste,
- ozaveščanje preko akcije zbiranja podatkov preko občanske znanosti,
- ozaveščevalne nalepke za avtomobile,
- ozaveščevalne nalepke na vozilih Ljubljanskega potniškega prometa in
- kratka radio obvestila na lokalnem radiju, namenjena predvsem voznikom motornih vozil, ki nagovarjajo k zmanjšanju hitrosti v večernem, nočnem in zgodnjem jutranjem času (v spomladanskem obdobju, ko se prične večja aktivnost živali).

Primeri infrastrukturnih ukrepov:

- postavitev namenskih opozorilnih tabel in prometnih znakov z motivi ciljnih vrst
- podhodi in prepusti na cestah z veliko povozov
- usmerjevalne ograde in zaščitne ograje okoli avtoceste hitrih cest
- “Ježeve avtoceste” - prehodi v ograjah med sosednjimi vrtovi (odprtine velikosti 13x13 cm), ki omogočajo ježem gibanje po celotni soseski skozi vrtove, ne da bi jim bilo treba prečkati ceste

5 ZAKLJUČEK

V uspešno izvedenem projektu *Divje živali Ljubljane 2* smo z različnimi terenskimi metodami spremljali prisotnost ciljnih vrst v Mestni občini Ljubljana. Tudi v letu 2026 smo imeli na vzhodnem delu MOL postavljene foto pasti, s katerimi smo potrdili prisotnost ježa in vidre. Vidro smo posneli 39x in lahko njeno prisotnost potrdimo na vodotokih Gostinca, Besnica, Reka in Dobrunjščica. Jež se je posnel 5x ob vodotoku Dobrunjščica. Z navadnimi fotopastmi dihurja nismo uspeli posneti. Z metodo polecam pa smo ga, od začetka testiranja te metode, prvič posneli ob Gostinci. Dosedanje terensko delo smo v letu 2026 nadgradili z izvedbo skupnega popisa mostov po Ljubljani, v sklopu katerega smo naredili bolj celosten pregled pojavljanja vidre po občini. V mestnih parkih smo letos pilotno izvajali metodo CMR, s katero smo preverjali prisotnost ježev po različnih parkih. V času naših terenov smo največ ježev zaznali v Šmartinskem parku in okolici pokopališča Žale. Zbrani podatki so za vse tri zavarovane vrste zelo pomembni, saj je zaradi pomanjkanja podatkov status dihurja in ježa v Sloveniji pretežno neznan. Velikost populacije vidre je vseeno bolj poznana, saj njene popise izvajajo tudi druge naravovarstvene organizacije.

V projektu smo veliko časa namenili tudi izobraževalnim aktivnostim za različne starostne skupine. Na dveh ljubljanskih šolah smo izvedli tri delavnice, sodelovali smo na festivalu Raznoživo in na zaključnem dogodku Tedna mobilnosti, ki je potekal v ZOO Ljubljana. Znanje o ekologiji živali in pomenu občanske znanosti smo želeli predati tudi študentom biologije in aktivnim članom društva Dinaricum, zato smo izvedli delavnico tudi za njih. Letos smo se povezali tudi s Prirodoslovnim društvom Slovenije in jim za namene njihovih raziskav delili podatkovno bazo o povoženih živalih na iNaturalistu. Z novim projektom smo k prispevanju podatkov v aplikacijo iNaturalist privabili še več ljudi, saj je svoje podatke prispevalo 156 različnih uporabnikov, ki so zbrali 1217 podatkov o povoženih živalih. Poleg tega smo na naših socialnih omrežjih širili informacije o projektu in ozaveščali ljudi o naših ciljnih vrstah ter problematiki povozov živali na cestiščih.

Zbrani podatki bodo služili kot osnova za nadaljnje raziskave in pripravo konkretnih ukrepov za izboljšanje stanja ciljnih vrst in zmanjšanje njihovih izgub na cestah. S tem projekt prispeva k uresničevanju naravovarstvenih ciljev Mestne občine Ljubljana in k dolgoročnemu varstvu biotske raznovrstnosti.

6 VIRI

Adamič M., Hönigsfeld Adamič M., Berce T., Gregorc T., Nekrep I., Šemrl M. 2012. Živali in promet. Lutra, inštitut za ohranjanje naravne dediščine.

ARSO. 2026. Podnebne značilnosti meteorološke pomladi 2026, Agencija Republike Slovenije za okolje

Cho H-S., Choi K-H., Lee S-D., Park Y-S. 2009. Characterizing habitat preference of Eurasian river otter (Lutra lutra) in streams using a self-organizing map. Limnology 10: 203–213.

Gregorc T., Vida M., Hönigsfeld Adamič M. 2026. Monitoring vidre v sezoni 2025/2026 in sintezno poročilo vzpostavitve in izvajanja monitoringa populacije vidre na območju Slovenije v sezonah 2022/23, 2023/24 in 2025/26. Ljubljana, Zavod Zemljan, Veličane in Lutra, Inštitut za ohranjanje naravne dediščine.

Haigh A., O'Riordan R. M., Butler F. 2012. Nesting behaviour and seasonal body mass changes in a rural Irish population of the Western hedgehog (*Erinaceus europaeus*). Acta Theriol, 57:321–331

Hanc Ž., Kraševec R., Muhič Šmuc P. 2024. Jež, kam greš? - Končno poročilo projekta. Društvo Dinaricum, Ljubljana. 29 str.

Jones D. E. B., Helfman G. S., Harper J. O., Bolstad P. V. 2001. Institute of Ecology and Program in Conservational Ecology and Sustainable Development, University of Georgia https://doi.org/10.1046%2Fj.1523-1739.1999.98172.x (dostop: 18. 9. 2026)

Korslund L. M., Floden M. S., Albertsen M. M. S., Landsverk A., Løkken K. M. V., Johansen B. S. 2024. Home range, movement, and nest use of hedgehogs (*Erinaceus europaeus*) in an urban environment prior to hibernation. Animals, 14, 1, https://doi.org/10.3390/ani14010130

Kryštufek B. 1991. Sesalci Slovenije. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.

Kryštufek B., Krže B., Hönigsfeld M., Leskovic B. 1986. Zveri I, kune (Mustelidae). Lovska zveza Slovenije, Ljubljana. 321 str.

Mestna občina Ljubljana. 2026. Gradnja vodovoda Besnica ter obnova cest, Mestna občina Ljubljana, https://www.ljubljana.si/sl/vizija-ljubljane/projekti-mol/vsi-projekti/gradnja-vodovoda-besnica-ter-obnova-cest (datum dostopa: 17. september 2026)

Pfäffle M. P. 2010. Influence of parasites on fitness parameters of the European hedgehog (*Erinaceus europaeus*). Doktorska disertacija, Fakultät für Chemie und Biowissenschaften Karlsruher Institut für Technologie (KIT)