

Pomagajmo žabicam čez cesto v Krajinskem parku Ljubljansko barje

Sodelovanje pri ohranitvenih ukrepih za dvoživke
na izbranem območju znotraj Krajinskega parka Ljubljansko barje

končno poročilo



Herpetološko društvo –
Societas herpetologica slovenica

Ljubljana, maj 2014

Naravovarstveni projekt:

Pomagajmo žabicam čez cesto v Krajinskem parku Ljubljansko barje.
Sodelovanje pri ohranitvenih ukrepih za dvoživke na izbranem območju znotraj
Krajinskega parka Ljubljansko barje.

Naročnik:

Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje
Podpeška cesta 380
1357 Notranje Gorice

Št. naročilnice:

430-021/2014-4

Izvajalec:

Herpetološko društvo - Societas herpetologica slovenica
Večna pot 111
1000 Ljubljana

Odgovorna oseba izvajalca:

David Stanković, predsednik

Avtorica poročila:

Maja Sopotnik, univ. dipl. biol.

Sodelavci:

Katarina Drašler, dipl. biol. (UN)
Gregor Lipovšek, univ. dipl. ing. agr.

Datum izdelave poročila:

19.5.2014

KAZALO

Izveček.....	3
Abstract.....	3
1. UVOD.....	4
2. METODE DELA	4
3. REZULTATI IN RAZPRAVA.....	7
3.1 Številčnost in vrstna sestava dvoživk.....	7
3.2 Sodelovanje prostovoljcev	11
3.3 Predavanje in delavnica o dvoživkah.....	11
4. ZAKLJUČEK.....	11
5. ZAHVALA	12
6. VIRI	12

KAZALO SLIK

Slika 1: Ortofoto posnetek območja z izrisanim potekom ograje in postavitvijo veder (1-14) oz. odsekov ograje (15-33).....	5
Slika 2: Začasna ograja za dvoživke, postavljena na odseku Pako – Goričica.....	6
Slika 3: Dodatni pritrdilni elementi ograje, ki dvoživkam preprečujejo prehod pod ograjo.	6
Slika 4: Ob ograji vkopano vedro.....	7
Slika 5: Vrstna sestava dvoživk na odseku Pako-Goričica, selitev v smeri iz gozda proti Ljubljanskemu barju.	8
Slika 9: Zgostitve dvoživk ob ograji – selitev iz gozda na Ljubljansko barje.	10

Izvleček

Med 21.2. in 1.4.2014 smo med spomladansko selitvijo dvoživk izvedli začasni varstveni ukrep postavitve varovalne ograje za dvoživke na 600 m dolgem cestnem odseku med Pakom in Goričico. Čez cesto smo prenesli in popisali 904 osebkov dvoživk iz 8 taksonov. Najštevilčnejše sta bila zastopana navadni pupek (*Lissotriton vulgaris*) in rosnica (*Rana dalmatina*). Selitev dvoživk je bila najbolj intenzivna konec februarja in v začetku marca, ter v noči z 22. na 23. marec, ko je bilo vreme toplo in deževno.

Abstract

During the spring migrations of amphibians we put up an amphibian fence on a 600 m long section of the road Pako-Goričica. We were monitoring the fence between 21.2. and 1.4.2014. During that time we carried across the road in total 904 amphibians from 8 taxonomic groups. The most numerous were the common newt (*Lissotriton vulgaris*) and the agile frog (*Rana dalmatina*). The migration of amphibians was most intense at the end of February and in the beginning of March and on the night from 22.3 to 23.3. when precipitation and the air temperatures were higher.

1. UVOD

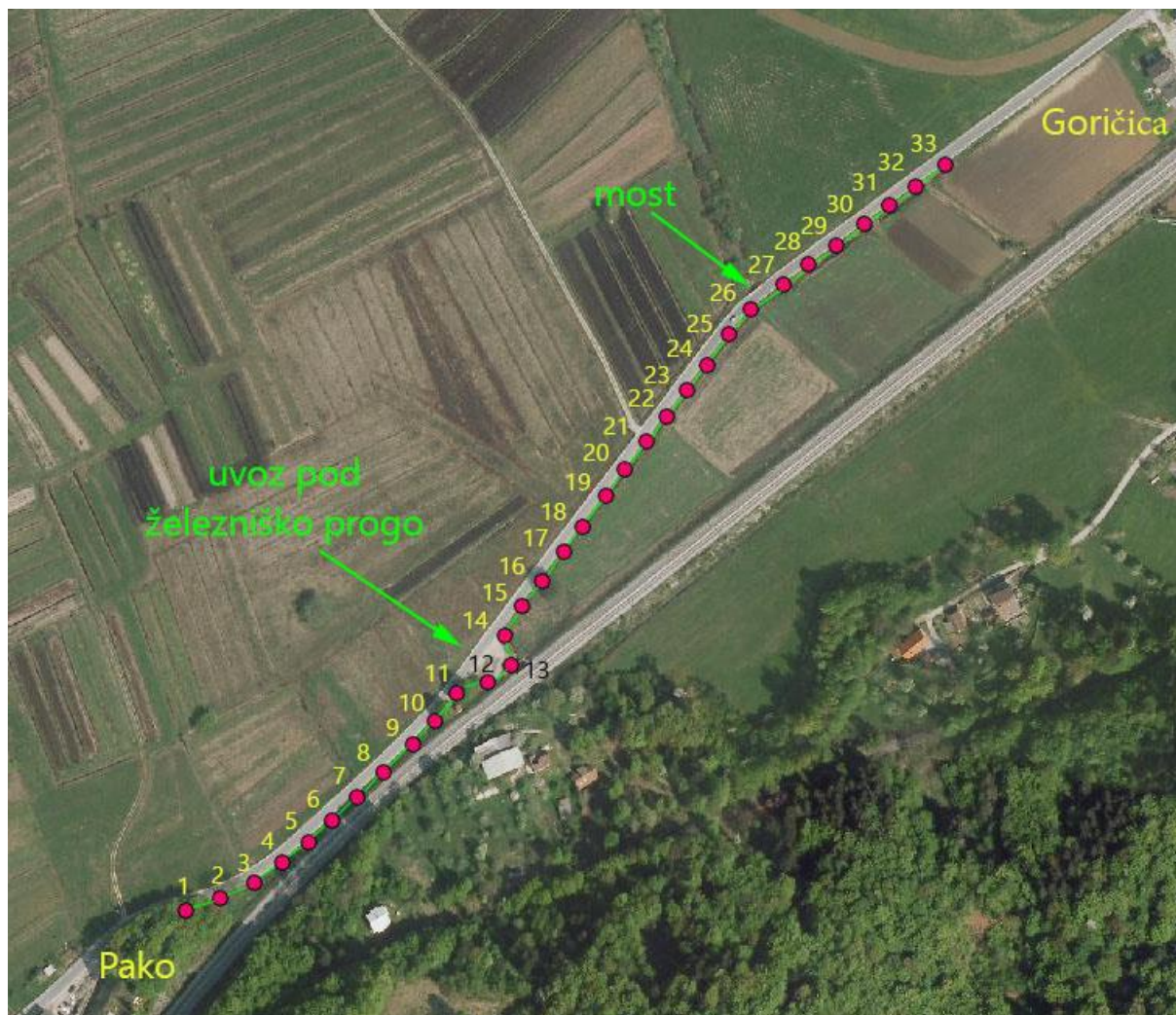
Dvoživke so skupina vretenčarjev, ki je globalno gledano najbolj ogrožena (Stuart in sod. 2004). Poleg izgube življenjskega prostora, onesnaženja, krivolova in bolezni, številne vrste dvoživk ogroža tudi promet. Dvoživke se tekom leta selijo med različnimi tipi življenjskih prostorov, ki jih potrebujejo za svoje preživetje. Najbolj izrazita je spomladanska selitev iz prezimovališč na mrestišča, kjer se mnoge vrste dvoživk selijo sočasno in v velikem številu. Na odsekih, kjer cestno omrežje seka selitvene poti dvoživk, pride do množičnih povozov dvoživk. Takim cestnim odsekom pravimo črne točke. Kolikšnemu deležu dvoživk bo uspelo preživeti prečkanje takega cestnega odseka, je odvisno od večih dejavnikov. Na cestah z večjo gostoto prometa in na cestah z višjo hitrostjo vozil, je verjetnost preživetja dvoživk manjša. Pri gostoti prometa 4000 vozil na dan, preživi manj kot polovica dvoživk, ki prečkajo cesto (Hels in Buchwald 2001). Kadar se preko prometnih cestnih odsekov selijo celotne populacije dvoživk, lahko to vodi do izumrtja lokalne populacije dvoživk.

Za varstvo selitvenih poti dvoživk je možnih več ukrepov, eden izmed njih je tudi postavitve začasne varovalne ograje za dvoživke in prenašanje dvoživk preko ceste tekom spomladanske selitve (Poboljšaj s sod. 2000, Kordges 2003, Veenvliet in Veenvliet 2010). Prednost takega ukrepa je, da ima poleg varovalne tudi raziskovalno vlogo, saj lahko z metodo ograj in veder zelo natančno določimo zgostitve prehajanj dvoživk preko ceste, pridobimo pa tudi mnoge druge podatke o lokalni populaciji dvoživk. Vredost takega ukrepa pa je tudi v izobraževanju in osveščanju lokalne skupnosti (Kordges 2003). Tak ukrep smo v letu 2014 izvedli na odseku ceste Pako-Goričica, kjer smo v raziskavi leta 2013 (Sopotnik s sod. 2013) ugotovili zgostitev prehajanja dvoživk preko ceste.

2. METODE DELA

Na cestnem odseku Pako-Goričica (Slika 1) smo 21.2.2014 postavili 600 m začasne ograje za dvoživke (Slika 2). Ograja nemškega proizvajalca Maibach je posebej prilagojena namenu varstva selitvenih poti dvoživk in je narejena tako, da je enostavna za postavitve. Sestavljajo jo poliestrska, zelena, neprozorna folija višine 50 cm in podporni količki, ki so na vrhu ukrivljeni pod kotom 45°, kar dvoživkam otežuje, da bi ograjo preplezale. Spodnji del ograje, ki je spodvit, smo prekrili z zemljo ali pa dodatno pričvrstili s pritrdilnimi elementi (Slika 3), kar je dvoživkam onemogočalo prehajanje pod ograjo. Na delih, kjer so bili uvozi na parcele ograja spodaj ni bila pritjena, da so jo lahko lastniki parcel po potrebi umaknili. Podvoz pod železniško progo smo zavarovali z leseno desko, ki jo je bilo mogoče ob prehajanju avtomobilov enostavno umakniti in postaviti nazaj. Ob notranji strani ograje smo na delu ob železniškem nasipu v tla vkopali vedra (Slika 1, Slika 4). Na delu, kjer je bila ograja postavljena ob kanalu, veder nismo mogli vkopati in smo jih vkopali le na nekaterih uvozihi. Vedra omogočajo bolj natančno opredelitev selitvene poti dvoživk in jih še dodatno zadržijo, da ne zaidejo na cesto. Dvoživke, ki pridejo do ograje, gredo ob ograji, in ko pridejo do vedra, padejo vanj. Vedro mora biti spodaj preluknjano, da se v njem ne zadržuje voda. V vsako vedro smo dali tudi palico, ki služi kot izhod iz vedra za male sesalce. Vedra in odseke ograje

med njimi smo oštevilčili. Oštevilčili smo tudi odseke na delu ograje, kjer ni bilo vkopanih veder. Odseki so v obeh primerih merili približno 20 m.



Slika 1: Ortofoto posnetek območja z izrisanim potekom ograje in postavitvijo veder (1-14) oz. odsekov ograje (15-33).

Varovalno ograjo za dvoživke, vedra in cesto smo pregledovali vsako jutro in vsak večer med 21.2.2014 in 1.4.2014. Dvoživke, ki padejo v vedro, so izpostavljene vremenskim vplivom in plenilcem, zato je redno pregledovanje ograje in veder nujno (Kyeck 1999). Podatke o številu in vrstah dvoživk na posameznem odseku ograje smo zapisovali na za ta namen izdelan popisni list (Priloga 1). Zabeležili smo si tudi podatke o vremenu. Dvoživke, ki smo jih našli v vedrih ali ob ograji smo pobrali in prenesli na drugo stran ceste. Popisali smo tudi povežene osebke dvoživk na cesti. Povešene dele ograje smo sproti popravljali. Pri pregledovanju ograje smo pazili na svojo varnost in na varnost prostovoljcev, zato je bila obvezna oprema pri pregledovanju ograje odsevni jopič.



Slika 2: Začasna ograja za dvoživke, postavljena na odseku Pako – Goričica.



Slika 3: Dodatni pritrdilni elementi ograje, ki dvoživkam preprečujejo prehod pod ograjo.

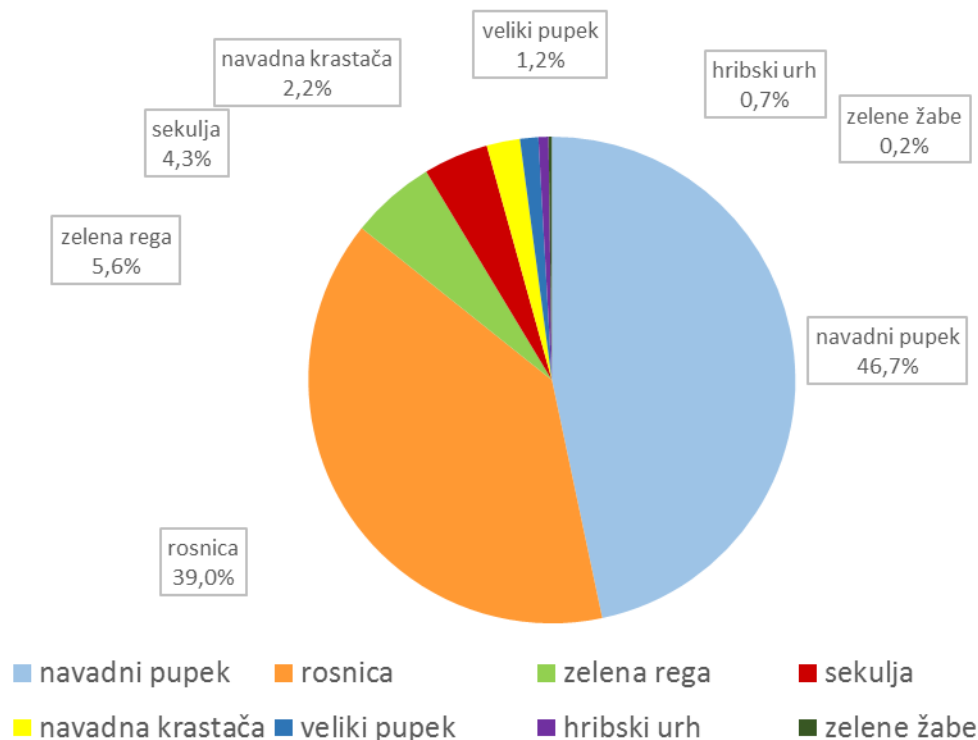


Slika 4: Ob ograji vkopano vedro.

3. REZULTATI IN RAZPRAVA

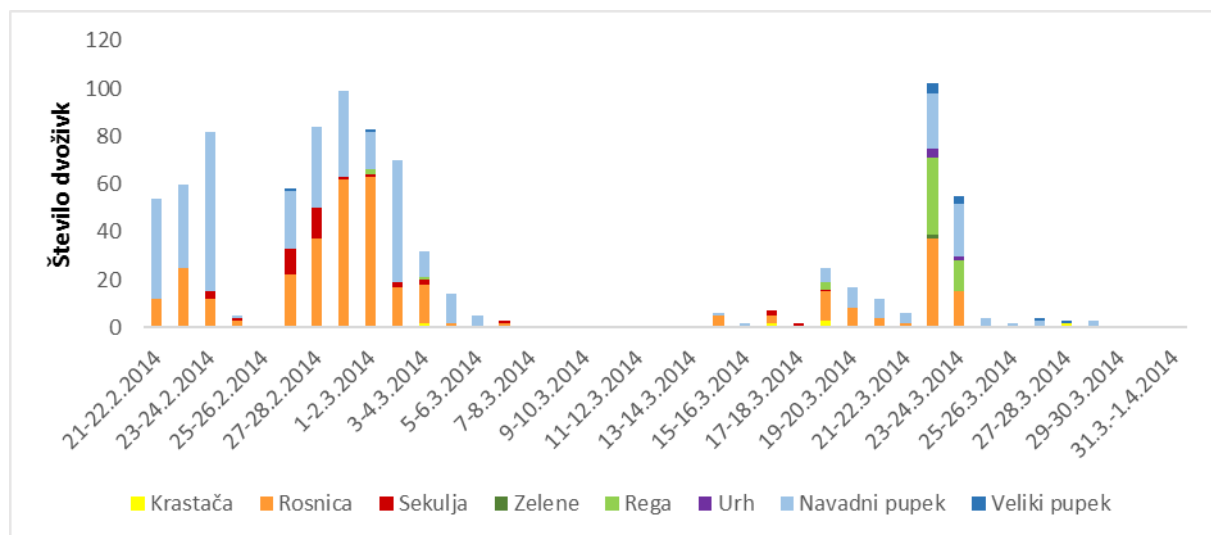
3.1 Številčnost in vrstna sestava dvoživk

V 39 nočeh smo na 600-metrskem odseku ob ograji zabeležili 904 osebkov dvoživk, ki so se selili iz smeri gozda proti Ljubljanskemu barju. Najštevilčnejše so bili zastopani navadni pupki (*Lissotriton vulgaris*) s 422 osebki in rosnice (*Rana dalmatina*) s 353 osebki, zabeležili pa smo še šest drugih vrst dvoživk (Slika 5): navadno krastačo (*Bufo bufo*), sekuljo (*Rana temporaria*), žabe iz skupine zelenih žab (*Pelophylax* spp.), zeleno rego (*Hyla arborea*), hribskega urha (*Bombina variegata*) in velikega pupka (*Triturus carnifex*). Med povoženimi dvoživkami pa smo zabeležili tudi enega planinskega pupka (*Ichtyosaura alpestris*).

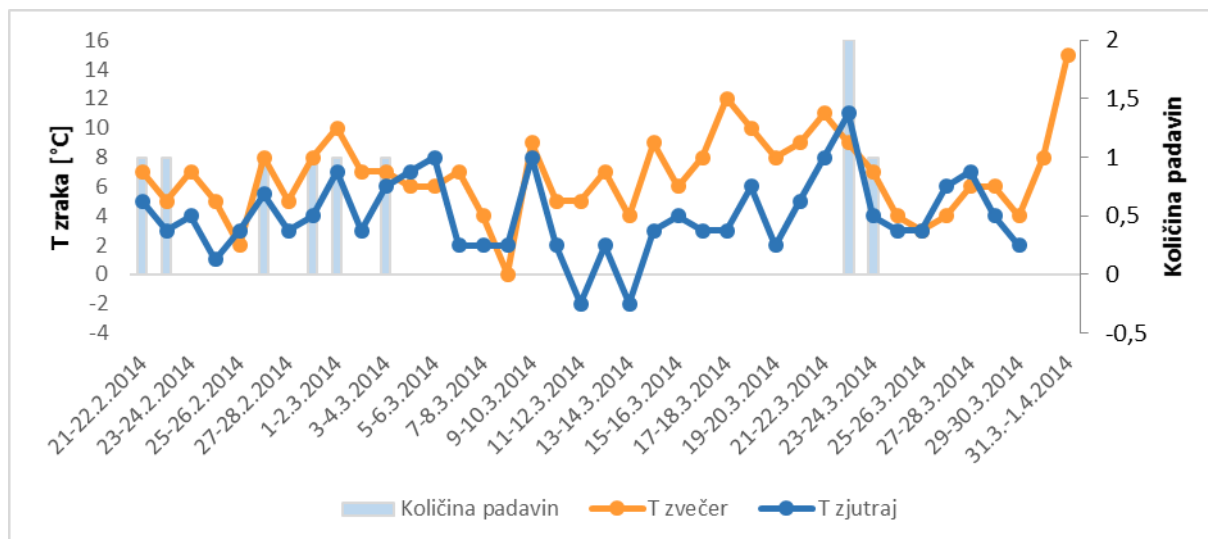


Slika 5: Vrstna sestava dvoživk na odseku Pako-Goričica, selitev v smeri iz gozda proti Ljubljanskemu barju.

Večje število dvoživk, ki so se selile na mrestišča, smo zabeležili konec februarja in začetek marca (Slika 6), nato je sledilo mrzlo in suho obdobje (Slika 7), ko se je selitev prekinila. Ponoven val selitve smo zabeležili 22. in 23. marca (Slika 6), ko je bilo zopet deževno vreme (Slika 7).

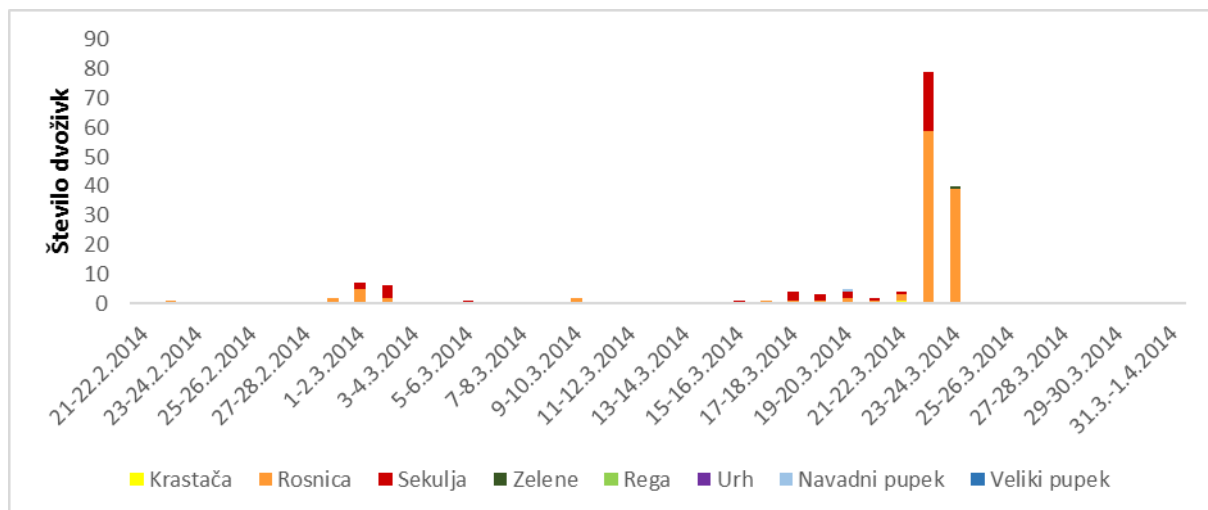


Slika 6: Število zabeleženih dvoživk na posamezno noč – selitev iz gozda na Ljubljansko barje.



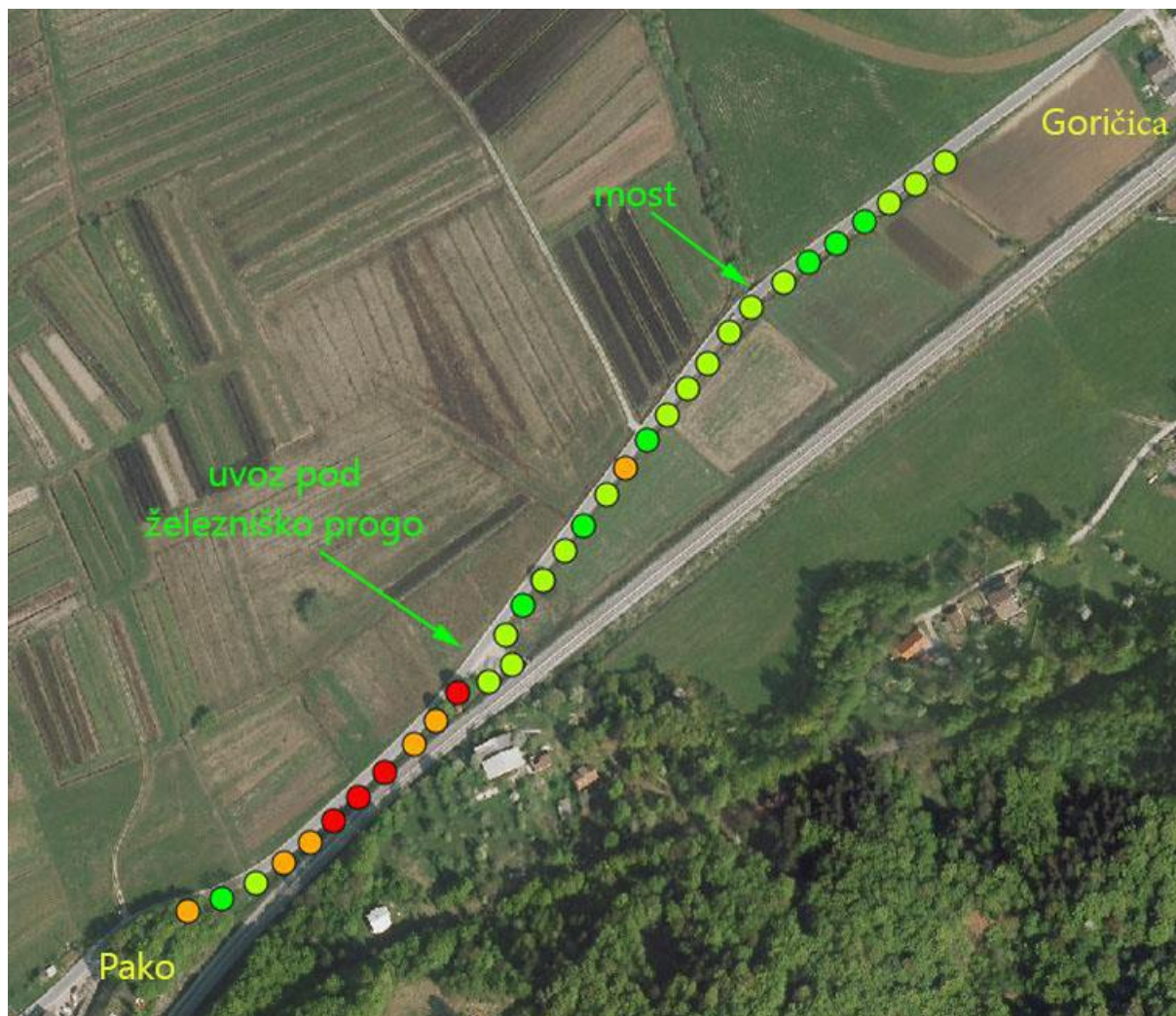
Slika 7: Vremenske razmere v času trajanja akcije. Temperatura zraka ob večernih (oranžno) in jutranjih (modro) pobiranjih ter količina padavin: 0 – brez padavin; 1 – malo padavin; 2 – veliko padavin.

V prvem selitvenem valu so se selili predvsem navadni pupki in rjave žabe (rosnica in sekulja), v drugem selitvenem valu pa so se selili tudi zelena rega, hribski urh in veliki pupek (Slika 6). V letošnjem letu je bilo že v mesecu januarju krajše obdobje z zelo visokimi temperaturami zraka. Nekaj osebkov rjavih žab se je verjetno na mrestišča odpravilo že takrat. Številne rosnice in sekulje so se tako konec marca že vračale z mrestišč nazaj v gozdna prebivališča (Slika 8). V nasprotju z rjavimi žabami se navadni pupki na mrestiščih zadržujejo dlje časa, zato njihove selitve nazaj v gozd nismo zabeležili.



Slika 8: Število zabeleženih dvoživk na posamezno noč – selitev iz Ljubljanskega barja v gozd.

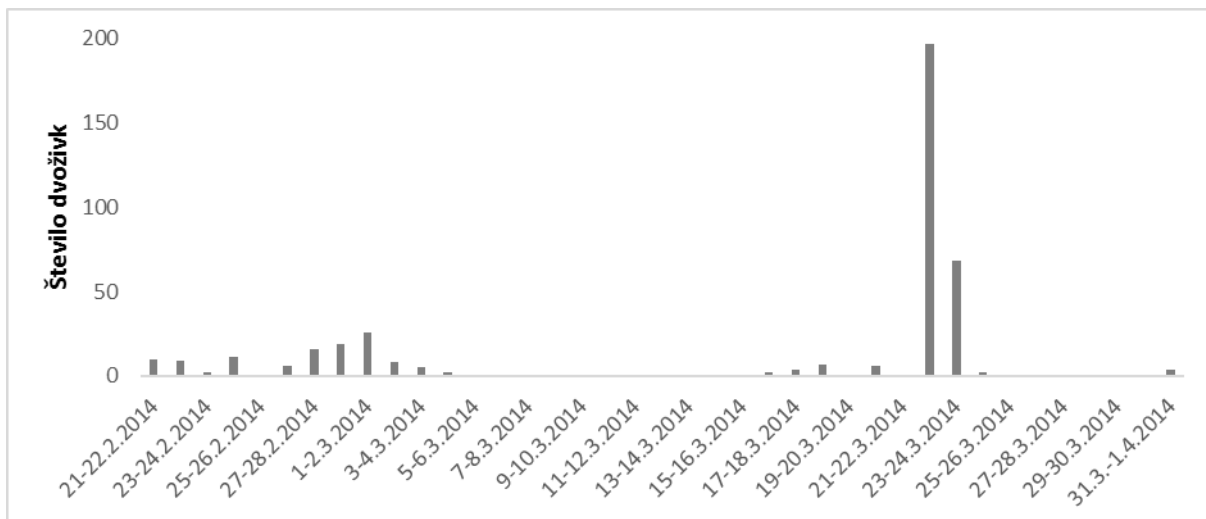
Pričakovali smo, da železniški nasip deluje kot pregrada pri selitvi za dvoživke, ter da bodo dvoživke pri selitvi v veliki meri uporabile uvoz pod železniško progo. V nasprotju s pričakovanjem, smo največ dvoživk popisali na delu ograje, ki poteka ob železniškem nasipu (Slika 9), ob samem podvozu pod železniško progo, pa je bilo dvoživk malo.



Slika 9: Zgostitve dvoživk ob ograji – selitev iz gozda na Ljubljansko barje.

Temno zelena – do 10 osebkov; svetlo zelena – 11 do 30 osebkov; oranžna 31-60 osebkov; rdeča – 61 osebkov in več.

Poleg živih dvoživk, smo zabeležili tudi povožene osebkke. Število povoženih dvoživk sovpada z vračanjem dvoživk z Barja v gozd (Slika 10), saj na barjanski strani ni bilo varovalne ograje. Število povoženih dvoživk, ki bi se selile iz gozda proti Ljubljanskemu barju pa je bilo majhno, kar dokazuje, da je ograja dobro opravila svojo nalogo. Nekaj več povozov je bilo le na mestih, kjer ograja ni bila zakopana ali pritrjena v tla (uvozi). Zelenih reg, ki dobro plezajo, ograja ni mogla povsem zaustaviti. Vseeno pa jih je nekoliko upočasnila in povečala verjetnost, da smo jih pobrali še pred prečkanjem ceste. Med plezanjem iz veder smo prav tako opazili navadne pupke, vendar smo večino navadnih pupkov vseeno našli znotraj veder. Plezanja pupkov čez ograjo nismo zasledili.



Slika 10: Število zabeleženih povoženih dvoživk na posamezno noč.

3.2 Sodelovanje prostovoljcev

K sodelovanju pri prenašanju dvoživk smo povabili tudi prostovoljce. K sodelovanju se je prijavilo 14 prostovoljcev. V deževnih nočeh, ko smo pričakovali večje število dvoživk, smo prostovoljce poklicali na pomoč preko sms sporočila ali e-maila. Na terenu se nam je tako pridružil več kot 20 prostovoljcev, ki so nam pomagali pri prenašanju in se hkrati naučili marsikaj zanimivega o dvoživkah.

3.3 Predavanje in delavnica o dvoživkah

V OŠ dr. Ivana Korošca v Borovnici smo 21. marca organizirali predavanje o dvoživkah Ljubljanskega barja za splošno javnost. Predavanja so se udeležili tudi učenci eko krožka CUDV Draga. Po kratki teoretični predstavitvi dvoživk so si lahko udeleženci v živo ogledali dvoživke, ki živijo na Ljubljanskem barju: sekuljo, rosnico, navadno krastačo, navadnega pupka in zeleno žabo. V živo so lahko ugotovili, kakšno kožo imajo dvoživke, kako se oglašajo, kako se premikajo in še marsikaj zanimivega. Po delavnici smo se odpravili do ograje za dvoživke. Vreme nam žal tisti dan ni bilo naklonjeno, zato ob ograji nismo našli nobene dvoživke. Udeleženci pa so si ogledali ograjo in izvedeli tehnične podrobnosti o ograji ter kako poteka akcija prenašanja dvoživk.

4. ZAKLJUČEK

Varovalna ograja za dvoživke je dobro opravila svojo nalogo. V 39 nočeh smo preko ceste na Ljubljansko barje prenesli 904 osebkov dvoživk. Vrstna pestrost dvoživk, ki smo jih zabeležili na tem cestnem odseku je bila zelo velika – kar 9 taksonov. Številčno so prevladovali navadni pupki in rosnice. Del rjavih žab se je verjetno na mrestišče preselil že januarja in ni bil zajet v raziskavo. Selitev rjavih žab in navadnih pupkov je bila najbolj intenzivna v deževnih nočeh konec februarja in v začetku marca, selitev zelenih reg, velikih pupkov in hribskih urhov pa v dveh deževnih nočeh konec marca.

5. ZAHVALA

Zahvaljujemo se vsem prostovoljcem, ki so pomagali pri postavljanju in podiranju začasne ograje za dvoživke ter vsem prostovoljcem, ki so pomagali pri prenašanju dvoživk čez cesto. Za sodelovanje se zahvaljujemo tudi lastnikom zemljišč, na katerih je stala ograja. OŠ dr. Ivana Korošca Borovnica se zahvaljujemo za uporabo učilnice za predavanje o dvoživkah.

6. VIRI

Hels, T. in E. Buchwald, 2001. The effect of road kills on amphibian populations. V: Irwin, C.L., Garrett, P., McDermott, K. P. (ur.). Proceedings of the 2001 International Conference on Ecology and Transportation, Center for Transportation and the Environment, North Carolina State University, Raleigh, NC. Str: 25-42.

Kordges, T., 2003. Amphibien-Schutzmaßnahmen an bestehenden Straßen – Anspruch und Wirklichkeit. Konzeptionelle Defizite, Akzeptanz- und Umsetzungsprobleme aus der Sicht der Praxis. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 2: 1-22.

Kyek, M., 1999. Amphibienschutz an Strassen. Empfehlungen für den Strassenbau, unter besonderer Berücksichtigung des Neubaus von Strassen. Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten, Wien. 34 str.

Poboljšaj, K., Kotarac, M., Lešnik, A., Grobelnik, V., Šalamun, A. in M. Jakopič, 2000. Dvoživke in ceste. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za promet in zveze, Direkcija RS za ceste. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 80 str.

Sopotnik, M., Borko, Š., Drašler, K., Kogoj, M., Krofel, M., Lazar, A., Lipovšek, G., Osojnik, N., Rajh Vilfan, N., Stanković, D., Zamolo, A., Žagar, A., 2013. Popis črnih točk za dvoživke v Krajinskem parku Ljubljansko barje. Končno poročilo. Naročnik: Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje. Societas herpetologica slovenica – društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev, Ljubljana: 32 str., pril.

Stuart, S. N., Chanson, J. S., Cox, N. A., Young, B. E., Rodrigues S, A. S. L., Fischman, D. L. in R. W. Waller. 2004. Status and Trends of Amphibian Declines and Extinctions Worldwide. Science 306: 1783 – 1786.

Veenvliet, P. in J. Kus Veenvliet, 2010. Smernice za akcije reševanja dvoživk z začasnimi ograjami. Različica 1.0 z dne 4.2.2010.

POPISNI LISTI ZA POPIS DVOŽIVK OB ZAČASNIH OGRAJAH NA OBMOČJU PAKO - GORIČICA

OBVEZNI PODATKI

list št. 1

ime in priimek popisovalca:	datum:	vreme:
kontakt (e-mail in telefon):	ura začetka (obvezno):	temperatura:

št. vedra/ odseka	Vrsta														
	navadna krastača			rjava žaba							pupki				
	moški	ženski	ampleksus	rosnica	sekulja	rjava žaba*	zelena žaba	rega	urh	ostale žabe	navadni	planinski	veliki	močerad	POVOŽENI
1															
2															
3															
4															
5															

* če ne znate določiti rjavih žab do vrste, vpišite število v stolpec "rjava žaba"

OPOMBE