

## PROGRAM MONITORINGA LASTAVICA I PILJAKA U HRVATSKOJ

**Autori: Vlatka Dumbović Mazal, Državni zavod za zaštitu prirode i Vedran Lucić, Udruga BIOM**

**verzija: svibanj 2015.**

Ovaj je program namijenjen monitoringu lastavica (*Hirundo rustica*) i piljaka (*Delichon urbicum*) u Hrvatskoj jer ove dvije vrste dijele ista staništa i gnijezde se gotovo u isto vrijeme. U blizini naselja moguće je naći i još jednu vrstu iz porodice lastavica – daursku lastavicu (*Hirundo daurica*) koja se gnijezdi također u isto vrijeme kada i laste i piljci, ali daurska lasta je za razliku od piljaka i lasti malobrojna i češće gnijezdi u ne-stambenim objektima (npr. ispod mostova) i slično. Zato je ovim programom monitoringa moguće prikupiti tek dio podataka za monitoring daurske lastavice.

### **1. OPISI VRSTA**

U Hrvatskoj obitava 5 vrsta lastavica - ptica pjevica iz porodice Hirundinidae. Porodica Hirundinidae broji 80-ak vrsta raspoređenih u 15-ak rodova. Rasprostranjene su na svim kontinentima. Sve vrste karakteriziraju sitno tijelo (ne veće od vrapca), kratak vrat, širok i kratak kljun te duga i šiljasta krila. Takva građa tijela ukazuje i na način života – lastavice su vješti i okretni letači koji se hrane raznim letećim ili zrakom nošenim kukcima i paucima. Cijela porodica može se podijeliti u dvije skupine ptica, one koje gnijezde u raznim rupama i šupljinama te u one koje rade gnijezdo od blata. Većina vrsta iz porodice su selice.

**Lastavica (*Hirundo rustica*)**



**Slika 1.** Lastavica na gnijezdu (Fotografija: Andreas Eichler)



**Slika 2.** Mlade lastavice u gnijezdu (Fotografija: "HirundoRusticaGniazdo" by Goku122 - Own work. Licensed under CC BY-SA 2.5 via Wikimedia Commons

- <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:HirundoRusticaGniazdo.jpg#/media/File:HirundoRusticaGniazdo.jpg>)



**Slika 3.** Lastavica u letu ("Hirundo rustica hunting" by DDd - Own work. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Wikimedia Commons;

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hirundo\\_rustica\\_hunting.jpg#/media/File:Hirundo\\_rustica\\_hunting.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hirundo_rustica_hunting.jpg#/media/File:Hirundo_rustica_hunting.jpg))

## **Područje rasprostranjenosti u svijetu i RH**

Lastavica je najraširenije vrsta lastavice u svijetu. Gnijezdi u sjevernoj Americi, Europi i većem dijelu Azije, a zimuje u Južnoj Americi, sub-saharskoj Africi, Indijskom potkontinentu, jugoistočnoj Aziji i sjevernoj Australiji. Naše populacije lastavica zimuju u sub-saharskoj Africi. Sele u širokoj fronti preko Sredozemnog mora i Sahare.

## **Veličina RH populacije**

500 000 – 1 000 000 parova (DZZP, BIOM: procjene za BirdLife BIE III 2014, neobjavljeno).

## **Stanište**

Najčešće gnijezde u selima i manjim sredinama i to u blizini domaćih životinja. Iznimno dolaze i u gradovima. Gnijezda najčešće smještaju na razne prateće objekte, prvenstveno one u kojima borave domaće životinje ali i u garaže, nedovršene kuće i slično.

## **Fenologija vrste i biologija vrste**

Lastavice su najpoznatije od svih raznih vrsta lastavica. Lako ih je prepoznati po vanjskim repnim perima koja su dosta duža od ostatka repa, jednolično tamnoj leđnoj strani, te po svijetloj donjoj strani tijela uz iznimku grla koje je tamnije u kombinaciji tamno crvene i plave boje. U letu se najčešće prepoznaje kao ptica s tamnim grlom, bijelim trbuhom, tamnom leđnom stranom tijela i dugim repnim perima. U Hrvatsku dolazi krajem ožujka ili početkom travnja (iznimno se jedinke mogu opaziti već početkom ožujka), a odlazi u rujnu i početkom listopada.

Gnijezdo najčešće smješta zavučeno u unutrašnjost objekta za razliku od piljka koji gnijezdo najčešće smješta pod krovove i nadstrešnice. Lastavica radi zdjelčasto gnijezdo od blata, zalijepljeno na zid ili gredu, najčešće neposredno ispod stropne plohe, ali na način da je gnijezdo uvijek otvoreno s gornje strane. U jednoj sezoni može gnijezditi dva puta. Leglo najčešće ima 4-5 jaja koja ženka poliježe po jedno dnevno. Inkubacija (samo ženka) započinje s zadnjim polegnutim jajem te nakon 15-ak dana se simultano izvaljaju pilići. Oba roditelja hrane mlade kojima treba 20-ak dana do izlijetanja iz gnijezda. Do pune samostalnosti mladim pticama treba još nekoliko tjedana roditeljske skrbi i hranjenja.

## **Pritisci i prijetnje vrsti te mjere očuvanja**

Korištenje kemijskih sredstava u poljoprivredi smanjuje broj kukaca kojima se laste hrane. Također, nestanak stoke (osobito goveda) iz staja smanjuje i broj lastavica. Stoka u štalama osigurava toplinu lastavicama tijekom gniježđenja, a posredno i velik broj kukaca kojima se lastavice hrane. Ekstremne vremenske prilike (nagla zahlađenja i obilne, dugotrajne kiše tijekom sezone gniježđenja) smanjuju raspoloživost kukaca što uzrokuje ugibanje mladih te imaju negativan utjecaj na uspjeh gniježđenja

lastavica . Mjere očuvanja nisu planirane. Očuvanje tradicionalne, ekstenzivne poljoprivrede ključno je za zaštitu lastavica u RH.

#### **IUCN kategorija ugroženosti i zakonska zaštita**

Lastavica prema Crvenoj knjizi ptica (Tutiš i sur. 2013.) ima kategoriju ugroženosti: najmanje zabrinjavajuća (LC) vrsta.

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode (80/13) i Pravilniku o strogoj zaštiti vrsta (NN 114/13) lastavica je strogo zaštićena vrsta u RH.

#### **Piljak (*Delichon urbicum*)**



**Slika 4.** Piljci na gnijezdima (Fotografija: MPF <http://commons.wikimedia.org/wiki/File>)



**Slika 5.** Piljak u letu (Fotografija: Ómar Runólfsson; [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Delichon\\_urbicum\\_-\\_Iceland\\_flying-8.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Delichon_urbicum_-_Iceland_flying-8.jpg))

### **Područje rasprostranjenosti u svijetu i RH**

Piljak je, isto kao i lastavica, migratorna vrsta ptice. Zimuje u Africi, iako postoje zabilježene ptice tijekom zime u području Sredozemlja i zapadne Europe. Gnijezdi se na području Europe, sjeverne Afrike, središnje i sjeverne Azije, južno od Irana i u južnoj Kini.

### **Veličina RH populacije**

100 000-500 000 parova (DZZP, BIOM: procjene za BirdLife BIE III 2014, neobjavljeno).

### **Stanište**

Piljci se Europi najčešće gnijezde u gradovima, a gnijezda grade na stambenim objektima, mostovima i drugim konstrukcijama. No, u nekim područjima za gniježđenje koristi i litice, špilje i kamenolome.

### **Fenologija vrste i biologija vrste**

Jedina ptica iz porodice lastavica u regiji s upadljivo bijelom trticom i donjim dijelom tijela potpuno bijelim. Odozgo su piljci crni s plavim odsjajem. Juvenilne jedinke su smečkasto obojene. Za razliku od lastavice, rep je tek plitko rašljast. Duljina ptice je otprilike 12 cm, dok je raspon krila 26 – 29 cm. Lete na većim visinama od lastavica. U Hrvatsku piljci stižu tijekom ožujka te se zadržavaju do listopada.

Za razliku od lastavica, piljci svoje gnijezdo smještaju s vanjske strane zgrada, ispod nadstrešnice ili krova. Grade kuglasto gnijezdo od blata, a ulaz je kroz mali otvor na vrhu jedne strane. Sezona gniježđenja u Hrvatskoj traje od kraja travnja do rujna. U jednoj sezoni može imati 2 legla. U leglu je najčešće 3 – 5 jaja. Inkubacija jaja prosječno traje 14 – 16 dana. Mlade othranjuju oba roditelja, kojima treba oko 15 dana do izlijetanja iz gnijezda. Nakon godinu dana, mladi postaju spolno zreli.

### **Pritisci i prijetnje vrsti te mjere očuvanja**

Korištenje kemijskih sredstava u poljoprivredi smanjuje broj kukaca kojima se piljci hrane. Ekstremne vremenske prilike (nagla zahlađenja i obilne, dugotrajne kiše tijekom sezone gniježđenja) imaju veliki negativan utjecaj na uspjeh gniježđenja piljaka. Mjere očuvanja nisu planirane.

### **IUCN kategorija ugroženosti i zakonska zaštita**

Piljak prema Crvenoj knjizi ptica (Tutiš i sur. 2013.) ima kategoriju ugroženosti: najmanje zabrinjavajuća (LC) vrsta.

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode (80/13) i Pravilniku o strogoj zaštiti vrsta (NN 114/13) piljak je strogo zaštićena vrsta u RH.

## 2. PROGRAM MONITORINGA

Glavni cilj programa monitoringa je pratiti promjene u veličini populacije i području rasprostranjenosti lastavica i piljaka. Podaci prikupljeni monitoringom koriste se za ocjenu stanja očuvanosti ove vrste.

Kvaliteta staništa prati se posredno, tj. prema podacima o intenzitetu poljoprivrede u Hrvatskoj, kartama staništa i korištenja staništa te stanju klime.

Terenski rad u sklopu ovog monitoring programa zahtijeva i učestalu komunikaciju sa vlasnicima objekata te se monitoring može iskoristiti i za edukaciju i komunikaciju sa lokalnim stanovništvom.

Istraživači moraju poštovati pravo na privatnost vlasnika objekata, te u dvorišta i objekte ulaziti isključivo uz dozvolu vlasnika i na vlastitu odgovornost.

### Cilj programa

Pratiti brojnost aktivnih gnijezda lastavica i piljaka na odabranim kvadrantima 1x1 km<sup>2</sup> u svrhu određivanja veličine gnijezdeće populacije, njene rasprostranjenosti te trendova populacije.

### Metodologija

#### Upute za terenski rad

##### a) Priprema terenskog obilaska

Monitoring se provodi na unaprijed određenim kvadrantima veličine 1x1 km. Točan geografski položaj kvadranta na kojima želite provoditi monitoring moguće je dobiti od Državnog zavoda za zaštitu prirode u obliku kml datoteke koje se mogu pregledavati u Google Earth programu. Na osnovu ovih datoteka potrebno je u navedenim programima pripremiti kartografske podloge (Slika 6.).

Prebrojavanja se mogu provoditi i na bilo kojem drugom kvadrantu 1x1 km ukoliko želite proširiti monitoring na svom području ili vam je taj kvadrant prikladan za edukaciju lokalnog stanovništva ili suradnju sa školom. I rezultati tih kvadranta će biti uzeti u obzir tijekom ocjene stanja populacije piljaka i lastavica.

Izabrani kvadranti raspoređeni su u datoteke koje nose nazive pojedinih županija (npr. *piljci\_lastavice\_dubrovačko\_neretvanska.kml*), a svi kvadranti tj. kvadratna mreža 1x1 km RH nalazi se u datotekama koje nose nazive pojedinih županija npr.: *1x1\_svi\_sisacko\_moslavacka.kml*.

Cjelokupnu kvadratnu mrežu RH s pripadajućim identifikacijskim brojevima kvadranta možete pregledavati i na portalu BIOportalu ([www.iszp.hr](http://www.iszp.hr)) u sloju „Mreža“.



Prebrojavanje na kvadrantu se može provoditi svake godine (idealni slučaj) ili najmanje dva puta do 2018. godine (dakle npr. jednom 2015 i jednom 2016; ili 2016 i 2017, ili 2015 i 2018 ili neka druga kombinacija tijekom razdoblja godina 2015.-2018.). Ova dinamika usklađena je sa šestogodišnjim razdobljem izvještavanja o statusu populacija ptica u RH sukladno odredbama Direktive o pticama.



**Slika 6.:** Primjer odabranog 1x1 km kvadranta u Sisačko – moslavačkoj županiji, u Sisku (oznaka kvadranta =E4818N2508)

Prije izlaska na teren potrebno je pogledati kartu kvadranta te isplanirati obilazak. **Nužno i obavezno** je prije samog obilaska isplanirati rutu kojom će se obići kvadrant, pazeći pri tome da se obuhvati kvadrant u cijelosti. Nije potrebno obilaziti/istraživati dijelove plohe koji nisu prikladna mjesta za gniježđenje piljaka i lastavica (npr. polja i šume). Ipak, potrebno je provjeriti postoje li na takvim staništima izolirane zgrade ili kuće te obići i njih ukoliko je to moguće

Potrebno je zabilježiti sva gnijezda piljaka i lastavica unutar granica od 1 km<sup>2</sup>, ali i *na građevinama koje presijeca sjeverna ili istočna granici vaše plohe*, čak i ako su sama gnijezda izvan plohe. Kolonije na zgradama koje presijeca južna ili zapadna granica plohe ne smiju se bilježiti, čak i ako su same kolonije unutar granica plohe. Nemojte tražiti kolonije piljaka ili lastavica izvan granica vaše plohe i nemojte bilježiti gnijezda koja se nalaze na zgradama koje u potpunosti izlaze iz plohe, čak i ako su vidljiva dok ste na području plohe.

Podatke o svakoj koloniji i gnijezdu bilježite na obrascu za kartiranje gnijezda i kolonija (Prilog 1. OBRAZAC\_1\_kartiranje\_lastavice.pdf)

### Vrijeme obilaska

Obilazak možete provesti u bilo koje doba dana, izuzev prvih i zadnjih dnevnih sati kada se ptice odmaraju.

Monitoring lastavice i piljaka idealno se provodi za vrijeme inkubacije ili za vrijeme hranjenja mladih iz prvog legla odnosno za vrijeme kada se relativno jednostavno može utvrditi da li se gnijezdo koristi ili ne. Preporučeno je obilazak kvadranta u periodu od **20.5. do 20.6.** U mediteranskoj regiji probajte

obilazak plohe napraviti što ranije, u kontinentalnoj sredinom tog perioda, i u alpskoj regiji pred sam kraj tog perioda.

## b) Terenski rad na pojedinom kvadrantu 1x1 km<sup>2</sup>

Tijekom terenskog obilaska prikupljaju se podaci navedeni u terenskom obrascu u Prilog 1. OBRAZAC\_1\_kartiranje\_lastavice.pdf. Primjer pravilno ispunjenog obrasca nalazi se u Dodatku 3.

### Obrazac 1. Obrazac za kartiranje kolonija i gnijezda – upute za popunjavanje

U ovom obrascu potrebno je ispuniti detalje za svako gnijezdo i koloniju koju ste zabilježili u svom kvadrantu, pri tome koristeći novi red za svaku koloniju. **U ovom upitniku, pod pojmom „kolonija“ podrazumijeva se jedno ili više gnijezda na jednoj strukturi** (npr. gnijezda koja se nalaze u nizu na kući smatraju se jednom kolonijom).

**Oznaka kvadranta** 1km je jedinstveni broj 1x1 km<sup>2</sup> kvadranta koji se nalazi u atributnoj tablici shp datoteke ili ga je moguće očitati pritiskom na desnu tipku miša, u programu Google Earth. Oznaka se sastoji od 10 znakova: 2 slova i 8 znamenki npr. E4818N2508.

**Redni broj gnijezda/kolonije** potrebno je upisati u prvi stupac, a informacije o zgradi i lokaciji gnijezda u kolone koje slijede. Informacije koje se nalaze na obrascu potrebno je ispuniti za sva gnijezda i kolonije koje se nalaze na zgradama koje su u potpunosti locirane unutar plohe, ali i za one zgrade koje su djelomično na plohi na sjevernoj ili istočnoj granici plohe. U tom slučaju sve kolonije na zgradama potrebno je zabilježiti, bez obzira na to nalaze li se izvan granica plohe.

**Broj etaža** - Slijedite princip da prizemna kuća s tavanom ima jednu etažu, katnica dvije etaže a dvokatnica tri etaže itd. Crkve, tvornice, silosi i slično (dakle vrlo visoki objekti s specifičnom gradnjom) imaju u ovom slučaju samo jednu etažu.

**Orijentacija gnijezda (S,J,I,Z)** - upišite stranu svijeta prema kojoj je gnijezdo okrenuto. Za gnijezda koja se nalaze unutar objekata (npr. lastina gnijezda u štali) nije potrebno opisati orijentaciju gnijezda.

**Na kojoj je etaži gnijezdo/kolonija (visina gnijezda/kolonije)?** – Ako je gnijezdo/kolonija pod nadstrešnicom ili zabatom, onda je gnijezdo na maksimalnoj etaži, odnosno upisuje se isti broj kao i u stupcu "Broj etaža". Ako je gnijezdo/kolonija npr. ispod balkona na nekoj nižoj etaži, onda se upisuje broj te etaže. Kod gnijezda lastavica koja su u građevinama, također je potrebno procijeniti broj etaže.

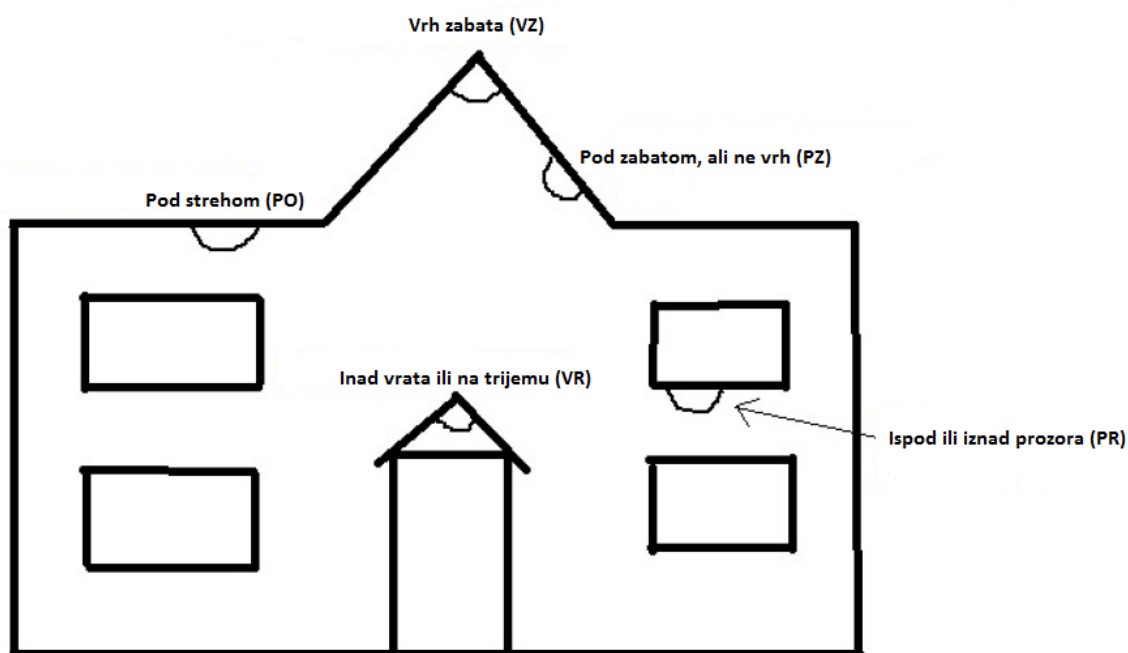
**Položaj gnijezda** (na objektu) – koristite predefiniране unose iz pomoćne tablice na obrascu



**PO**=pod strehom  
**VZ**=vrh zabata  
**PZ**=pod zabatom, ali ne vrh  
**PR**=iznad ili ispod prozora  
**VR**=iznad vrata ili na trijemu  
**UO**=u objektu  
**OS**=Ostalo  
**NE**=Nepoznato

Zabat označava "trokutastu" stranu kuću, odnosno onaj dio vanjskih zidova na kojem se dvije plohe krova dodiruju. Kolokvijalni naziv za zabat je "lastavica".

Za potrebe ovog monitoringa, streha je krajnji dio krova koji prelazi vanjske zidove kuće, osim u dijelovima pod zabatom.



### Brojanje gnijezda

Molimo vas da prebrojite sva cjelovita te aktivna gnijezda prilikom svakog obilaska.

### Što znači „Cjelovito gnijezdo“?

Cjelovito gnijezdo je gnijezdo koje je u potpunosti izgrađeno i sadržava ulaznu rupu (piljak, daurska lastavica) ili je pravilno otvoreno pri gornjoj strani (lastavica). Dakle, ono je spremno za gniježđenje ptice. Oštećena gnijezda (npr. s rupom na dnu ili s odlomljenim dijelom) ili gnijezda koja su u izgradnji smatraju se „nepotpunima“ i ne smiju se prebrojavati prilikom obilaska.

### **Što znači „Aktivno gnijezdo“?**

Aktivno ili zauzeto gnijezdo je cjelovito gnijezdo u kojem je zabilježeno nešto od sljedećeg: odrasla jedinka kako napušta ili ulazi u gnijezdo, ptica koji se glasa ili viri iz gnijezda, hrpica izmeta ispod gnijezda koje je nedvojbeno od tekuće sezone gniježđenja.

Dakle, potrebno je prebrojati ukupna cjelovita gnijezda, a onda među njima odrediti ona koja u zauzeta. Broj zauzetih gnijezda mora biti jednak ili manji od broja cjelovitih gnijezda.

Kolonije ili pojedinačna gnijezda nije potrebno promatrati više od par minuta i to s udaljenosti kod koje prisutnost istraživača ne odvraća ptice od povratka na gnijezdo. Obično je brzim pregledom moguće utvrditi koja su gnijezda zauzeta a koja ne, pogotovo ako je manji broj gnijezda u koloniji. Potrebno je imati na umu da prisutnost istraživača može odvracati ptice od povratka na gnijezda. Stoga je poželjno obratiti pozornost na gnijezda dok se istraživač udaljava jer je tako moguće dobiti dodatne spoznaje o aktivnosti gnijezda.

### **Što ako nema cjelovitih gnijezda u koloniji?**

Ukoliko je ovo slučaj sa više kolonija u kvadrantu, a zabilježene su ptice koje tek rade gnijezda, poželjno je odgoditi obilazak za 7-14 dana. U tom slučaju potrebno je zabilježiti datum prvog pokušaja obilaska te će koordinatori monitoringa prema potrebi promijeniti uputu za provedbu monitoringa.

### **Bilježenje kolonija u više od jednog retka obrasca?**

Na nekim mjestima/objektima za jednu koloniju se može primijeniti više odgovora (npr. na istoj kući je više gnijezda koja su na raznim stranama kuće ili su jedna pod zabatom, a druga pod nadstrešnicom). U takvim je slučajevima sasvim prihvatljivo u obrascu koristiti dva ili više redova za istu koloniju. Opet, u kvadrantima u kojima je veliki broj kolonija to neće biti moguće zbog prevelikog vremenskog opterećenja i u takvim slučajevima sva gnijezda bilježimo u jednoj liniji te za položaj pišemo (OS) Ostalo.

Na mjestima koja imaju veliki broj gnijezda (na pojedinim lokacijama ima i preko 100 gnijezda piljaka), a sva su npr. pod istom nadstrešnicom, prihvatljivo je koloniju podijeliti u više redova u obrascu kako bi se olakšalo prebrojavanje cjelovitih i zauzetih gnijezda.

### **Procjena broja odraslih ptica**

Uz svaku koloniju u obrascu može se zabilježiti broj odraslih ptica koji je zabilježen u blizini kolonija. S obzirom na način leta svih lastavica i njihovu mobilnost, nemoguće će biti prebrojati točno, te nemojte trošiti previše vremena na to. Ovaj broj će pomoći u procjeni ukupnog broj odraslih ptica raznih vrsta lastavica koje su zabilježene na kvadrantu bez obzira jesu povezali s nekom kolonijom ili ne. Taj broj će ovisiti dosta o promatraču i stvar je osobne procjene i iskustva te je sasvim jasno da će taj broj u nekim situacijama značajno odstupati od situacije ne terenu.

## Obrazac 2. Zbirni obrazac za kvadrant – upute za popunjavanje

Potrebno je zabilježiti datum obilaska (ili više datuma ukoliko je obilazak jednog kvadranta trajao više dana) i trajanje obilaska (ukupan broj sati i minuta provedenih u prebrojavanju).

Po završetku obilaska svakog kvadranta potrebno je napraviti određene procjene. U nastavku se nalaze upute kako biste lakše mogli donijeti procjenu za određene kategorije.

### **Koliki postotak kvadranta s pogodnim staništima za piljke i lastavice ste mogli obići/pregledati?**

Ova procjena pomoći će nam kako bismo ocijenili koliki broj gnijezda možda ostao nezabilježen. Ovaj parametar potrebno je procijeniti samo za one dijelove plohe na kojima su piljci ili lastavice prisutni, a ne za cijelu plohu. *Npr. ukoliko je na kvadrantu 100 kuća, a vi ste obišli njih 80 znači da ste obišli 80% kvadranta.*

Jednostavan način za donošenje procjene ovog parametra je i podatak o tome koliko strana većine zgrada ste uspjeli vidjeti. Na primjer, ako ste kod većine zgrada uspjeli vidjeti 3 strane zgrade, onda ste uspjeli vidjeti 75% pogodnih staništa na kvadrantu. Strana kuće smatra se vidljivom ako ste uspjeli vidjeti dovoljno da možete procijeniti nalaze li se gnijezda ispod streha ili ne. Također, negdje ćete opaziti lastavice, ali nećete moći prići kućama, dvorištima i pratećim objektima, te će tu sami procijeniti koji je postotak obiđenih potencijalnih gnijezdećih mjesta u plohi. Zbog lakše procjene preporuka je da na karti olovkom u boji označavate dijelove koje niste uspjeli pogledati, a vidjeli ste piljke ili lastavice u blizini.

### **Prema vašoj procjeni, od dijela kvadranta kojeg niste uspjeli pregledati koji postotak kvadranta dobro stanište za gniježđenje piljaka ili lastavica?**

Ako nije bilo moguće obići cijelu plohu, molimo vas da procijenite % plohe koji ima potencijalna staništa za gniježđenje koja niste mogli obići.

Primjer

*Procjenjujem kako sam posjetio/la 60% objekata u kvadrantu. Ostali 40% objekata je vrlo slično obiđenim objektima te smatram da bih na njima našao iste rezultate kao i na ovih istraženih 60%.*

### **Kvalifikacije istraživača (provoditelja monitoringa)**

Istraživači moraju dobro poznavati vrste i metodologiju istraživanja. Istraživač mora samostalno prepoznati gnijezda i jedinke lastavice i piljka.

### **Terenski obrazac**

Terenski podaci i opažanja se upisuju u terenski obrazac koji se nalazi u **Dodatku 1.** ovog programa. Nakon završetka terenskog obilaska zbirni rezultat se upisuju u obrazac koji se nalazi u **Dodatku 2. Zbirni obrazac za kvadrant.pdf**)

### **Terenska oprema**

- olovka
- obrazac za kartiranje gnijezda i kolonija
- isprintana orto-foto karta kvadranta ili kartografija unutar mobilnog uređaja ili unutar GPS uređaja (jedno od navedenog je obavezno)
- kompas (poželjno)

### **Dostava podataka**

Ispunjeni obrasci se skeniraju/fotografiraju i dostavljaju e-mailom DZZP-u ([info@dzzp.hr](mailto:info@dzzp.hr)).







# ZBIRNI OBRAZAC ZA KVADRANT



**Oznaka kvadranta 1km**

<b>E</b>												<b>N</b>							
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--

Najbliže naselje: \_\_\_\_\_

Ispunjeni obrazac zajedno s ispunjenim obrascima za kartiranje kolonija i gnijezda poslati na [info@dzzp.hr](mailto:info@dzzp.hr)

Ime promatrača:		Adresa za slanje pošte:		Za službenu upotrebu:
e-mail:	mobitel:			

Procjene brojnosti								
Datum(i) obilaska (dd/mm/gggg):	Ukupno trajanje obilaska (sati:minute):	Koliki postotak kvadranta s pogodnim staništima za piljke i lastavice ste mogli obići/pregledati?	Prema vašoj procjeni, od dijela kvadranta kojeg niste uspjeli pregledati koji postotak kvadranta dobro stanište za gniježđenje piljaka ili lastavica?	Broj zabilježenih odraslih piljaka, lastavica ili drugih vrsta lastavica u kvadrantu?		Broj zabilježenih cjelovitih i broj aktivnih gnijezda piljaka, lastavica ili drugih vrsta lastavica u kvadrantu?		
				Vrsta	Cjelovita gnijezda	Zauzeta gnijezda		
				Piljak		Piljak		
				Lastavica		Lastavica		

Ostale napomene: