

MONITORING POPULACIJ IZBRANIH CILJNIH VRST NETOPIRJEV V LETIH 2016 IN 2017

Končno poročilo



Miklavž na Dravskem polju

november 2017

5. SISTEM MONITORINGA NETOPIRJEV (REVIZIJA 2017)

5.1 Osnovne metode za monitoring netopirjev

Osnovne metode monitoringa netopirjev ostajajo enake, kot so bile predlagane v Monitoringu populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev iz leta 2007 in 2011 (Presetnik in sod. 2007, 2011, 2015). Tu jih ponavljamo in le malenkostno dopolnjujemo.

V Sloveniji trenutno živi 30 vrst netopirjev (Presetnik in sod. 2009a, Presetnik & Knapič 2015, Presetnik v pripravi), ki se med seboj precej razlikujejo glede na rabo prostora in tipa eholokacije ter posledično glede na zaznavnost z različnimi raziskovalnimi metodami. Na primer: podkovnjake (*Rhinolophus* spp.) lahko opazimo na zatočiščih, medtem ko jih z ultrazvočnimi detektorji redko slišimo, ravno obratno pa velja npr. za male netopirje (*Pipistrellus* spp.), ki jih redno slišimo z ultrazvočnimi detektorji in zelo redko najdemo na zatočiščih. Posamične najdbe nekaterih vrst, npr. Brandtovega (*Myotis brandtii*) in nimfnega netopirja (*M. alcatheae*) ter velikega mračnika (*Nyctalus lasiopterus*), verjetno pomenijo, da so te vrste pri nas redke. Pri nekaterih drugih vrstah se domnevno večina populacije priseli šele z jesenskimi selitvami in zapusti ozemlje Slovenije spomladi, npr. Nathusijev netopir (*P. nathusii*) (Podgorelec in sod. 2014, Podgorelec 2015) in dvobarvni netopir (*Vespertilio murinus*) (Presetnik in sod. 2013a). Pri redko opaženih vrstah so naključne najdbe (npr. najdbe onemoglih živali) lahko celo primarni vir podatkov o pojavljanju vrste (Podgorelec in sod. 2014).

Pri popisu netopirske favne na nekem območju je vedno treba uporabljati kombinacijo različnih raziskovalnih metod (npr. Presetnik 2001), ki so opisane v nadaljevanju. Kombinacijo različnih raziskovalnih metod je nujno uporabljati tudi za spremljanje stanja oz. monitoring netopirjev. Stanje raziskanosti netopirjev v Sloveniji do srede leta 2005 in do takrat znanih pomanjkljivosti posameznih metod so podrobneje opisali Presetnik in sod. (2009a), Presetnik & Govedič (2006) ter Presetnik & Grobelnik (2004).

Izbor primernih raziskovalnih metod za monitoring posamezne vrste netopirjev je podan v tabeli 19, ki je enaka tabeli iz poročila leta 2015 (Presetnik in sod. 2015). Posamezne metode so podrobneje opisane v sledečih podpoglavjih tega poglavja, pri poglavjih o monitoringu posameznih vrst (poglavje 6) pa so le omenjene.

Pri večini netopirjev, ki jih spremljamo s pregledovanjem zimskih in poletnih zatočišč, lahko podamo statistično podprte populacijske trende oz. lahko vsaj ocenimo njihovo gibanje. Pri drugih vrstah netopirjev in drugih metodah (mreženje in transektni popisi z ultrazvočnimi detektorji) rezultati v zadnjih letih kažejo populacijske trende, čeprav večinoma vrste še ne moremo podati statistične značilne ocene. Pri vseh redkejših vrstah (oz. redkeje zaznanih vrstah) pa ocenjevanje populacijskih trendov ni mogoče in se lahko spremlja le njihovo prisotnost, kar deloma lahko enačimo z monitoringom razširjenosti vrste (distribucijski monitoring).

Tabela 19: Vrste netopirjev v Sloveniji in primernost metod za monitoring (revizija Presetnik in sod. 2015).

Metode: A – metoda, ki poda absolutno število netopirjev oz. populacijske trende; B – metoda, ki lahko poda relativno pogostost; C – metoda, ki le občasno zazna prisotnost živali določene vrste in doprinese k monitoringu razširjenosti vrste; »/« – zelo majhna verjetnost zaznave vrste oz. zatočišča še niso znana; »*« – potrebna je vzpostavitev posebnega monitoringa, »(X)« – možna je vzpostavitev monitoringa, ko bo znanih več zatočišč/najdišč; »#« – metoda je primerna na območjih, kjer ne živi dolgonogi netopir;

Genetske raziskave oz. naključne najdbe: označene so samo vrste, kjer je metoda priporočljiva oz. kjer je bilo tako zbrano največ podatkov;

V primerih, ko metoda omogoča le prepoznavo skupine vrst, so okvirji v tabeli združeni.

S krepkim tiskom so poudarjene osnovne metode za monitoring posameznih vrst.

Vrsta	Metoda in čas izvajanja metode								
	Pregled zatočišč				Mreženje	Popis z ultrazvočnim detektorjem	Genetske raziskave	Naključne najdbe	
	kotišča		prezimovališča						
	stavbe	jame	stavbe	jame					
	junij–julij	januar–februar		avgust–september	julij–avgust	*	celo leto	celo leto	
južni podkovnjak (<i>Rhinolophus euryale</i>)	A	A	/	A	C	/			
veliki podkovnjak (<i>R. ferrumequinum</i>)	A	A	/	A	C	C			
mali podkovnjak (<i>R. hipposideros</i>)	A	A	A	A	B	C			
navadni netopir (<i>Myotis myotis</i>)	A	A	/	B	B	C			
ostrouhi netopir (<i>M. blythii oxygnathus</i>)	A	A	/		B				
velikouhi netopir (<i>M. bechsteini</i>)	/	/	/	/	B	C			
resasti netopir (<i>M. nattereri</i>)	C	/	/	/	B				
vejicati netopir (<i>M. emarginatus</i>)	A	A	/	B	B				
brkati netopir (<i>M. mystacinus</i>)	C	/	/	/	B			C	C
nimfin netopir (<i>M. alcathoe</i>)	/	/	/	/	C			C	C
Brandtov netopir (<i>M. brandtii</i>)	/	/	/	/	C			C	C
dolgonogi netopir (<i>M. capaccinii</i>)	/	(A)*	/	A*	B	B			
obvodni netopir (<i>M. daubentonii</i>)	(A)	/	/	/	B		B#		
gozdni mračnik (<i>Nyctalus leisleri</i>)	/	/	/	/	C	C		C	
navadni mračnik (<i>N. noctula</i>)	(A)	/	/	C	C	B		C	
veliki mračnik (<i>N. lasiopterus</i>)	/	/	/	/	/	C		C	
mali netopir (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	/	/	/	/	C	B			
drobni netopir (<i>P. pygmaeus</i>)	/	/	/	/	C	B			
belorobi netopir (<i>P. kuhlii</i>)	(A)	/	/	/	C	B	C*	C	
Nathusijev netopir (<i>P. nathusii</i>)	/	/	/	/	C		C*	C	
Savijev netopir (<i>Hypsugo savii</i>)	/	/	/	/	C	B			
severni netopir (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	/	/	/	/	/	C	(B)*	C	
pozni netopir (<i>E. serotinus</i>)	A	/	/	/	C	B			
dvobarvni netopir (<i>Vespertilio murinus</i>)	/	/	/	/	/	C	(B)*	C	
rjavi uhati netopir (<i>Plecotus auritus</i>)	(A)	/	/	/	B	C			
usnjebradi uhati netopir (<i>Pl. macrobullaris</i>)	A	/	/	/	C				
sivi uhati netopir (<i>Pl. austriacus</i>)	A	/	/	/	/				
širokouhi netopir (<i>Barbastella barbastellus</i>)	/	/	C	B	B		B		
dolgokrilni netopir (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	A	A*	/	A*	C	C			

Izredno pomembno se je zavedati dejstva, da sistem monitoringa netopirjev v Sloveniji ni zasnovan samo za spremljanje populacijskih ali razširjenostnih vidikov stanja posameznih vrst, temveč je velik poudarek tudi na monitoringu vsaj nekaterih za netopirje izredno pomembnih habitatov in njihovih značilnosti, kar je seveda smiselni prenos določil *Direktive o habitatih*. Popisni protokoli omogočajo nadzor nad nekaterimi pomembnimi značilnostmi posameznih netopirskih zatočišč (npr. odprtost preletnih odprtin) in torej predstavljajo izhodiščno stanje njihovega habitata. Podobno v prihodnosti lahko kot referenca o spremembah v bližnji in daljni okolici posameznih zatočišč služi tudi analiza dejanske rabe tal (MKGP, 10. 10. 2007 beta verzija, verzija z dne 18. 10. 2010 oz. 30. 4. 2015, 31. 7. 2017). Podatkovna plast pokrovnosti tal (CORINE Land

Cover, januar 2004 in januar 2012) pa bo za take primerjave manj primerna, saj je hitra analiza pokazala, da se kvalifikacija pokrovnosti tal v CLC marsikdaj bistveno razlikuje od stanja v naravi. Večkrat se je namreč zgodilo, da so npr. bile popolnoma odprte površine kvalificirane kot gozd. Kljub temu smo tudi zaradi primerjave z drugimi zatočišči tudi za letos narejene nove popisne protokole analizirali CLC v okolici zatočišč.

5.1.1 Metoda pregledovanja zatočišč

Čas

Enkrat letno; izjeme po potrebi dvakrat letno – prehodna ali občasna zatočišča netopirjev ali zatočišča, kjer se različne vrste netopirjev v objektu zadržujejo v različnih časovnih razdobjih (grad Rihemberk, Veliki Hubelj, grad na Gradu na Goričkem).

a) *Kotitve*: konec maja, junija in julija. V kolikor je mogoče, opravimo pregled preden samice skotijo mladiče, sicer pa v času, ko se mladiče še da razlikovati od samic oz. mladiči še ne letajo. Čas kotenja se razlikuje med vrstami in tudi med različnimi pokrajinami. Na splošno velja, da so kotitve tudi za 10 dni zgodnejše v Pomurski in Podravski regiji v primerjavi z Gorenjsko statistično regijo. Ne sme se zanemariti velikega vpliva tople ali mrzle pomladi, saj se čas kotitve lahko spremeni tudi za nekaj tednov (Presetnik 2007).

Približni časi kotenja nekaterih vrst so:

- mali podkovnjak: sredina junija do začetka julija,
- navadni netopir: od zadnjega tedna maja do prvega tedna junija,
- vejicati netopir: prvi do tretji teden junija,
- pozni netopir: prvi do tretji teden junija,
- usnjebradi uhati netopir: drugi teden junija do prvi teden julija,
- dolgokrili netopir: prvi do tretji teden junija.

b) *Prezimovališča*: med začetkom januarja (izjemoma tudi že konec decembra) in sredino februarja, ko je število netopirjev v prezimovališčih običajno največje (Kryštufek in sod. 2003) oz. najbolj stabilno (npr. Petrinjak 2005).

Metode

- *Pregled vseh dostopnih strešnih prostorov stavb oz. delov jam in ostalih podzemnih habitatov* (rudnikov, kleti) označenih na skicah na popisnih protokolih. Z najmanjšo možno stopnjo vznemirjanja se beleži število odraslih netopirjev in mladičev ter njihovo pozicijo v zatočišču. Če je potrebno, se po vstopu v zatočišče počaka nekaj minut, da se netopirji umirijo. Priporočamo neposredno štetje osebkov. V primeru velikih strnjenih in/ali mešanih gruč netopirjev (posebej pri vrsti navadni netopir oz. mešanih gručah navadni/dolgokrili netopir) priporočamo fotografiranje in naknadno štetje živali po fotografijah. V primeru vrst, ki so določljive že z opazovanjem (npr. podkovnjaki, vejicati netopirji) se osebkov ne lovi, v nasprotnih primerih (npr. uhati netopirji, mali netopirji) se lahko ulovi eno ali dve živali, ki se jim takoj premeri potrebne parametre za določitev vrste in se jih čim hitreje izpusti. Hkrati se mora obvezno nadzirati značilnosti habitata: odprtost/zaprtost preletnih odprtin, osvetljenost stavbe oz. jamskega vhoda, spremembe rastja v neposredni okolici.
- Število netopirjev v zatočišču se lahko določi tudi z *opazovanjem večernega izletavanja netopirjev*, navadno s hkratno uporabo ultrazvočnega detektorja. Metoda je še posebno

primerna za netopirje, ki si za svoja zatočišča izbirajo prostore z veliko špranjami, npr. za zunanji lesenimi opaži fasad (npr. belorobi netopir). Opazovati se začne vsaj 10 minut pred sončnim zahodom, konča pa 10 minut po tem, ko je opažen zadnji izleteli netopir iz zatočišča oz. ko se netopirji že vračajo v zatočišče. V primeru, da je vidljivost zaradi teme slaba, netopirji pa še vedno izletavajo, je priporočena uporaba (rdeče) luči s šibko svetilnostjo. Opazovanje se opravlja v lepem vremenu, t. j. pri večernih temperaturah višjih od 10°C, brez močnega vetra ali dežja.

- Posebna metoda za spremljanje gozdnih vrst netopirjev je *pregled netopirnic*. Kljub obetavnim izkušnjam iz tujine pri zaznavanju sicer redko odkritih vrst (npr. Kerth in sod. 2001, Presetnik & Govedič 2006) pri nas ni veliko ustreznih netopirnic, zato v tem poročilu te metode ne bomo obravnavali, čeprav bi bila morda primerna za Nathusijevega netopirja. Prisotnost gozdnih vrst (Presetnik & Govedič 2006) spremljamo z metodo mreženja (poglavje 5.1.2).

Število popisovalcev

Stavbe: Večinoma zadostuje en popisovalec, pri spremljanju izletavanja je priporočljivo, da sta popisovalca vsaj dva ali več, odvisno od števila in usmerjenosti preletnih odprtín.

Jame: Najmanj dva popisovalca, v tehnično zahtevnejših jamah priporočamo udeležbo najmanj treh popisovalcev. V jamah, kjer je potrebna vrвна tehnika, mora biti vsaj en popisovalec po mnenju njegovega jamarskega kluba, sposoben za samostojno opremljanje jam.

Varnost

Skoraj vsa izbrana mesta monitoringa so bolj ali manj varna in so primerna za redne preglede. Posebna previdnosti je nujna samo v nekaterih zatočiščih, a na to posebej opozarjamo na popisnih protokolih. Predvsem se je treba stalno zavedati, da jame in podstrešni prostori niso običajna mesta za obiske. V nekaterih stavbah so lestve ali stopnice za dostop na podstrešne prostore v slabem stanju. V drugih je mogoče po podstrešnih hoditi le po tramovih ali deskah, položenih preko veznih tramov ostrešja. V nekaterih primerih je dostop nad zvonove brez lestve nemogoč in pogosto primernih lestev v stavbi ni oz. sta nujni vsaj dve osebi, da lestev postavita ali raztegneta. Posebno nevarnost (tudi za sluh) predstavlja zvonjenje, še posebno tedaj, ko zvonovi zvonijo in ne le bijejo. Pred plezanjem nad zvonove je po predhodnem dogovoru s skrbniki/ključarji cerkve priporočljivo izključiti stikalo za zvonjenje zvonov. Včasih je lahko problematičen zimski dostop do jame, saj lahko sneg in led onemogočita pristop ali pa lahko pregled jame prepreči vanjo pritekajoča voda. Spremljanje in upoštevanje vremenskih napovedi pri načrtovanju terenskega dela je nujno. Primerno je, da se na prvem pregledu pridružimo nekomu, ki je v zatočišču že bil. Odvisno od tipa zatočišča je tudi nujno uporabljati osebno varnostno opremo. Varnost popisovalca ima vedno prednost pred popisom zatočišča oz. vseh delov zatočišča, o tem pa naj se popisovalec odloča sam odvisno od trenutnega stanja na terenu.

Oprema

Pregled stavb

- Osnovna oprema: čelna svetilka, močnejša ročna (halogenska) svetilka, zaščitna obleka, terenska obutev, fotografski aparat.
- Dodatna oprema: daljnogled, usnjene rokavice, ročna mreža, čelada, ultrazvočni detektor.

Pregled podzemnih prostorov

- Osnovna oprema: čelna svetilka, močnejša ročna (halogenska) svetilka, daljnogled (v določeni primerih teleskop), čelada, jamarski kombinezon, gumijaste rokavice, škornji, fotografski aparat.
- Dodatna oprema: jamarska plezalna oprema (pas, oponke), ploščice, vrvi (glej Urankar in sod. 2000), dereze, cepini, smučarske palice, krplje.

Popisni protokoli

Pri vsakem pregledu je obvezno izpolnjevanje popisnih protokolov in vestno beleženje vseh sprememb, posebej habitata.

Vsi popisni protokoli za monitoring s pregledovanjem zimskih oz. poletnih zatočišč so v Prilogi 3 oz. v Prilogi 4.

5.1.2 Metoda mreženja

Čas

Enkrat letno, od avgusta do septembra.

Metoda

Pri mreženju se uporablja najlonske mreže, kakršne se uporabljajo tudi za lovljenje ptic (Kunz & Kurta 1990, Gaisler 1973). Glede na velikost prostora se uporablja mreže dolžine 3 do 12 m ali kombinacijo več mrež. Jamske vhode se zamreži popolnoma oz. kolikor to dopuščajo razmere. Mreže se postavi okrog mlak, medtem ko se mreže na potokih napne čez vodotok, od enega do drugega brega. Pri tem se lahko uporabi postavitve več zaporednih mrež, odvisno od oblikovanosti terena.

Mreže neprestano nadzorujeta najmanj dva popisovalca, ki ulovljene netopirje takoj pobereta iz mrež, jih čim prej določita do vrste in izpustita. Če je netopirjev preveč, se lahko začasno mreže spusti, da se lahko vmrežene netopirje čim prej določi in vrne v naravo. Priporočamo, da se za namen genetskega določevanja vrst skupine brkati netopirjev (*Myotis mystacinus* gr.) vzame delček njihove letalne opne.

Trajanje mreženja: 5 ur in 30 minut od sončnega zahoda oz. efektivnega časa lova, kar bolj ali manj ustreza prvi polovici noči, ko se ujame blizu 70 % vseh osebkov (Presetnik in sod. 2007, Gaisler 1973).

Število popisovalcev

Pri mreženju morata sodelovati najmanj dva popisovalca, v primerih Jame v doktorjevi ogradi, Škadovnice in Jame hudega bika pa so zaradi števila netopirjev nujni najmanj trije popisovalci.

Varnost

Netopirji lahko kot vse druge divje živali prenašajo bolezni, zato se pri delu uporablja fine usnjene rokavice, ki popisovalca ščitijo pred direktnim stikom z netopirjem. Priporočeno je tudi cepljenje proti boleznim, ki jih povzročajo lyssa virusi. Za mreženje v gozdu je predhodno smiselno obvestiti tudi lokalno lovsko družino, upravljalca lovišča ali najbližjo postajo policije, če se mreženja odvijajo v obmejnem območju. Prav tako je smiselno uporabljati zaščito proti klopom.

Oprema

- Osebna oprema: čelna svetilka, močnejša ročna (halogenska) svetilka, fine usnjene rokavice.
- Dodatna oprema: fotografski aparat, visoki (ribiški) škornji, podloga za sedenje.
- Oprema za mreženje: mreže, palice za postavitve mrež, vrvice, klini.

Popisni protokoli

Vsi popisni protokoli za monitoring z metodo mreženja so v Prilogi 5.

5.1.3 Metoda transektnega popisa z ultrazvočnimi detektorji

Čas

Enkrat letno, od začetka julija do prve polovice avgusta, ko lahko pričakujemo, da se jesenska selitev netopirjev še ni začela. Za spremljanje prisotnosti vrst, ki se jeseni domnevno priselijo k nam in se jih lahko prepozna po njihovih socialnih klicih (npr. Nathusijev netopir, dvobarvni netopir), bi bilo smiselno izvesti posebne točkovne popise. Pred tem pa bi se moralo ugotoviti, kje so parišča teh vrst netopirjev pri nas. Ustrezen čas popisa bi bil verjetno v septembru oz. oktobru; slednji mesec je še posebno primeren za dvobarvnega netopirja. Podobno bi se s točkovnimi popisi lahko spremljalo severnega netopirja, vendar je treba predhodno najti mesta, kjer se ta vrsta pri nas sploh pojavlja.

Metoda

Priporočamo, da si popisovalec obravnavani transekt predhodno ogleda in pri obvodnih transektih po potrebi počisti zarast na bregu vodotoka, tako da ima prost pogled na vodno gladino. Skupen popis traja približno eno uro in pol. Na začetku in koncu transektnega popisa se zabeleži temperatura ozračja.

- *Obvodni transekti* so dolgi približno 1 km (BCT 2001). Na bregu rek je v bolj ali manj enakomerni medsebojni oddaljenosti (približno 110 m narazen) razporejenih 10 točk. Popisovalec začne poslušati na začetni točki (A) ob sončnem zahodu in z ultrazvočnim detektorjem z načinom desetkratne upočasnitve časa (Presetnik in sod. 2009a) snema vse klice netopirjev. Prav tako snema tudi svoje opazke o številu, velikosti netopirja, načinu njegovega leta ter odprtosti oz. zaraščenosti terena, kjer netopir leta. Transektni popis na začetni točki (A) se začne 30 minut po sončnem zahodu. Popisovalec na vsaki vnaprej določeni točki posluša (in hkrati snema) po 3 minute, nato se pomakne do naslednje točke. Morebitne prelete netopirjev popisovalec posluša in snema tudi pri hoji med točkami. Čas prehoda med dvema sosednjima točkama naj bo, če se le da, prav tako dolg 3 minute.
- *Kopenski transekti* se izvedejo na podoben način kot obvodni, vendar so ti zaradi lažje prehodnosti enkrat daljši (približno 2 km; Russo & Jones 2003). Tudi na njih je razporejenih

10 točk, ki pa so medsebojno oddaljene približno 220 m. Prva točka transektja je običajno v gozdu ali na robu gozda, transekt pa vodi skozi gozd in se konča v vasi ali naselju. Od tega odstopata le transektja »Leskova dolina«, ki poteka večinoma v gozdu in transekt »Ljubljana«, ki poteka izključno v urbanem okolju.

Posnete ultrazvočne klice se analizira s pomočjo ustreznih računalniških programov. Po opravljeni analizi zvoka se na popisni protokol vpiše določene vrste netopirjev na posameznih točkah ali odsekih transektja ter v oglatem oklepaju enega izmed treh razredov številčnosti osebkov (1 – ena žival, 2 – dve živali, 3 – tri ali več živali). V podatkovno zbirko se za vsako zabeleženo vrsto posebej vnese pogostost (frekvenca) opazanj, ki je seštevek prisotnosti na vseh točkah (10) in odsekih (9) med njimi (kategoriji 0 ali 1; min. = 0; maks. = 19). Ta številka ne pomeni števila živali posamezne vrste na posameznem transektu, temveč služi zgolj za primerjavo relativne pogostosti netopirjev med različnimi transekti in med ponovitvami istih transektov. V podatkovno zbirko se vnese tudi vrste, ki se jih zazna po (izjemoma pred) sončnem zahodu in pred začetkom izvajanja transektnega popisa, vendar ta opazanja niso upoštevana v seštevku relativnih pogostosti (služijo pa za monitoring prisotnosti).

Število popisovalcev

Za popis z ultrazvočnimi detektorji sicer zadostuje en popisovalec, vendar je zaradi večernega/nočnega dela priporočljiv tudi spremljevalec.

Varnost

Zaradi varnosti naj se vedno nosi odsevni varnostni jopič, pri transektih v gozdnem okolju pa naj se obvesti tudi lokalno lovsko družino, upravljalca lovišča ali najbližjo postajo policije, če se transekti odvijajo v obmejnem območju. Na obvodnih transektih je smiselno uporabljati tudi zaščito proti komarjem in nositi dolge hlače/rokave.

Oprema

- Osnovna oprema: čelna svetilka, močnejša ročna (halogenska) svetilka, ultrazvočni detektor s heterodinim načinom in načinom desetkratne »upočasnitve časa«, (digitalni) snemalnik, termometer, program za analizo zvoka, GPS.

Popisni protokoli

Popisni protokoli za monitoring s transektnim popisom z ultrazvočnim detektorjem so v Prilogi 6.

5.2 Dopolnilne metode

5.2.1 Genetske raziskave

Genetske raziskave postajajo v zadnjih letih vse bolj nujne, saj so prav na podlagi rezultatov teh raziskav celo v Evropi odkrili kriptične vrste netopirjev, ki se po zunanosti med seboj komaj razlikujejo (npr. Mayer & v. Helversen 2001). Objavljenih in tudi ostalih podatkov o genetskih raziskavah netopirjev iz Slovenije ni veliko (Presetnik in sod. 2007, 2009a, Presetnik 2012). Brkati

in nimfni netopir se med seboj morfološko slabo ločita (Dietz in sod. 2009), še posebej če gre za mladiče ali še neodrasle živali, zato je, tudi zaradi načrtovanja ohranitvenih ukrepov, verjetno najustreznejše, da se v prihodnje vmreženim ali drugače najdenim živalim iz skupine brkatih netopirjev (*Myotis mystacinus* gr.) vzame delček tkiva letalne opne ter se ga pošlje na analize ustreznim laboratorijem. Do sedaj tega zaradi pomanjkanja finančnih sredstev nismo delali. Z genetskimi raziskavami gvana, bi se lahko npr. določile vrste netopirjev v tesnih in nedostopnih gručah netopirjev (npr. v Škocjanskih jamah) in s tovrstnimi raziskavami bi se lahko ocenilo tudi absolutno število netopirjev v populaciji, podobno, kot so to pri nas že storili za volkove in medvede.

5.2.2 Naključne najdbe netopirjev

Redke ali z ultrazvočnimi detektorji težko prepoznavne vrste netopirjev je zelo težko najti oz. prepoznati. Zato tvorijo naključne najdbe onemoglih netopirjev velik del podatkov o pojavljanju teh vrst v Sloveniji (npr. za dvobarvnega in Nathusijevega netopirja, Podgorelec in sod. 2014, Podgorelec 2015). S stalnim obveščanjem javnosti o pomembnosti teh najdb bi ljudi lahko spodbudili, da bolj redno poročajo o podobnih opažanjih netopirjev. Več pozornosti bi se moralo posvetiti tudi sodelovanju z veterinarskimi ambulantami.

5.3 Mesta monitoringa netopirjev

Med terenskim delom smo ugotovili več dejstev, ki so zahtevala revizijo mest pregledov zatočišč, mest za mreženje in mest za transekte z ultrazvočnim detektorjem, ki so bila predlagana v predhodni reviziji (Presetnik in sod. 2015).

5.3.1 Mesta monitoringa prezimovališč

Sprememb mest monitoringa prezimovališč zaenkrat ne predlagamo, v prihodnje pa se bo treba odločiti ali v sistemu monitoringa ohraniti Kamniško jamo. Dostop do nje je namreč med zimskimi razmerami zelo nevaren, zato jo v preteklih letih nismo mogli redno pregledovati in smo jo tako doslej preverili samo enkrat. V kolikor jame ne bo mogoče pregledati v sledečih dveh zimah, predlagamo, da se jo izloči iz monitoringa.

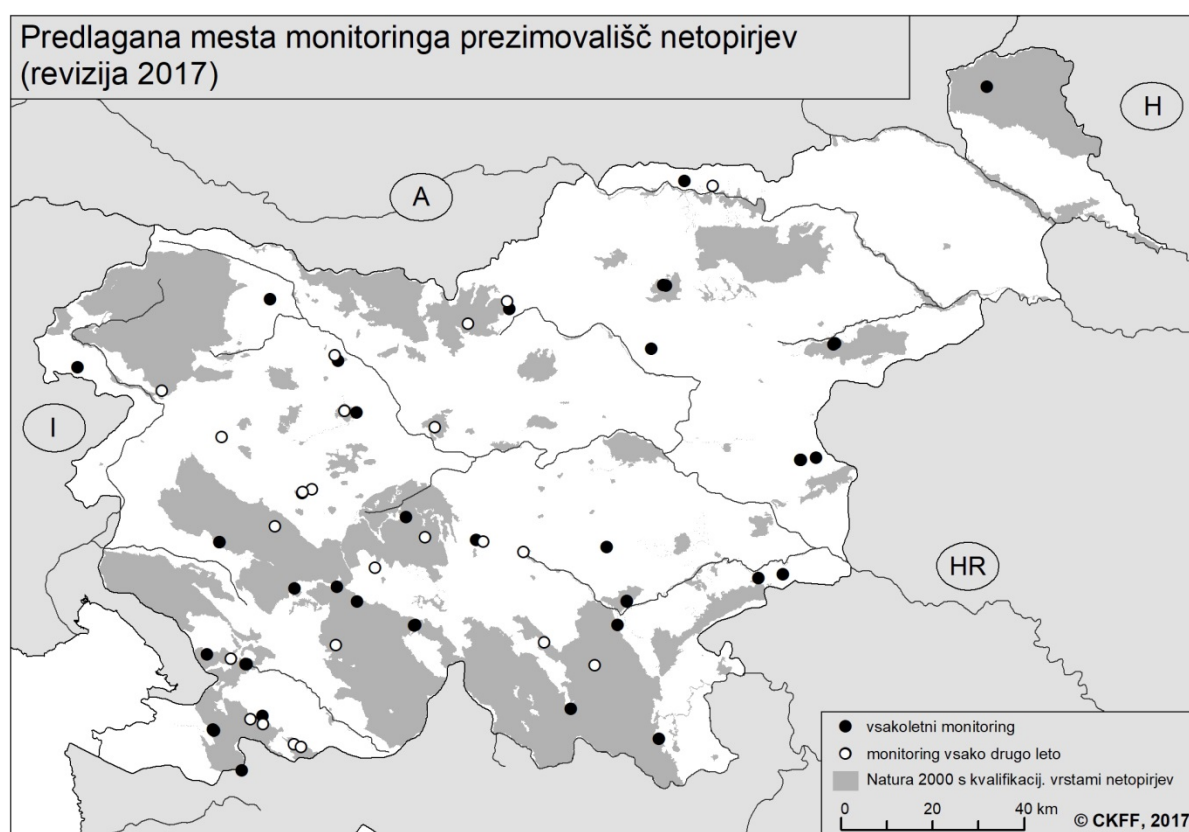
Za 6 vrst netopirjev in en par vrst (tabela 20) predlagamo 65 mest monitoringa stanja prezimovališč (slika 20, tabela 21, Priloga 3), kar je enako število kot po zadnji reviziji leta 2017. Od teh mest monitoringa ima sedaj 52 (80 %) mest končne ocene števila osebkov ob začetku monitoringa (slika 2, Priloga 3). Končne ocene ima tako 90 % mest, ki so predvidena za pregled vsako leto in 63 % mest, ki so predvidena za pregled vsako drugo leto (slika 3). Po še dveh zimskih sezonah monitoringa v polnem predlaganem obsegu, bi oceno lahko podali za preko 95 % vseh mest (slika 2).

Seznam predlaganih mest monitoringa prezimovališč urejen po ciljnih vrstah je v Prilogi 7, seznam popisnih protokolov urejen po številki popisnega protokola ter sami popisni protokoli za monitoring prezimovališč pa so v Prilogi 3.

Tabela 20: Ciljne vrste monitoringa prezimovališč netopirjev po reviziji 2017.

Metoda: A – metoda, ki poda absolutno število netopirjev, B – metoda, ki lahko poda relativno pogostost; »*« – potrebna je vzpostavitev posebnega monitoringa v Škocjanskih jamah;

Ciljne vrste netopirjev	Metoda
južni podkovnjak (<i>Rhinolophus euryale</i>)	A
veliki podkovnjak (<i>R. ferrumequinum</i>)	A
mali podkovnjak (<i>R. hipposideros</i>)	A
navadni / ostrouhi netopir (<i>Myotis myotis</i> / <i>M. blythii oxygnathus</i>)	B
dolgonogi netopir (<i>M. capaccinii</i>)	A*
širokouhi netopir (<i>Barbastella barbastellus</i>)	B
dolgokrili netopir (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	A*



Slika 20: Predlagana mesta za monitoring prezimovališč netopirjev po reviziji 2017.

Tabela 21: Seznam predlaganih mest za monitoring prezimovališč netopirjev po reviziji 2017.

Vrste in ocena števila živali na posameznem prezimovališču so podani v Prilogi 3.

Pogostost pregledov: I. – vsakoletni pregled; II. – pregled vsako drugo leto;

Št. pop. protok.	Mesto monitoringa	Pogostost pregledov	Št. ciljnih vrst	Natura 2000 območje
12819	Jama: Škocjanske jame (JK0735)	I.	5	SI3000276 Kras
12840	Jama: Marijino brezno (JK0006)	I.	5	SI3000206 Lubnik
12845	Jama: Križna jama (JK0065)	I.	5	SI3000232 Notranjski trikotnik
12849	Jama: Velika jama nad Trebnjem (JK0104)	I.	4	SI3000057 Vrhrebnje - Sv. Ana
12851	Jama: Jazbina pri Podturnu (JK0114)	I.	3	SI3000263 Kočevsko
12861	Jama: Huda luknja pri Gornjem Doliču (JK0413)	I.	6	SI3000224 Huda luknja
12863	Jama: Velika Prepadna (JK0425)	I.	4	SI3000188 Ajdovska planota
12869	Jama: Kostanjeviška jama (JK0518)	I.	4	SI3000074 Kostanjeviška jama
12875	Jama: Pikel pri Zalogu (JK0553)	I.	3	SI3000390 Ložnica s Trnavo
12879	Jama: Predjamski sistem (JK0734)	I.	6	SI3000255 Trnovski gozd - Nanos
12880	Jama: Dimnice (JK0736)	I.	5	SI3000276 Kras
12883	Jama: Planinska jama (JK0748)	I.	5	SI3000232 Notranjski trikotnik
12904	Jama: Belojača (JK2204)	I.	4	SI3000118 Boč - Haloze - Donačka gora
12916	Jama: Pavlijeva luknja (JK3142)	I.	3	SI3000137 Huda Luknja pri Radljah
14188	Jama: Lipiška jama (JK0311)	I.	2	SI3000276 Kras
14271	Jama: Jama Na leščini (JK0679) - Jama v Hrvaškem gaju	I.	2	
14475	Kleti v gradu Grad na Goričkem	I.	3	SI3000221 Goričko
18145	Jama: Županova jama (JK0027)	I.	2	SI3000156 Županova jama
18551	Jama: Zelške jame (JK0576)	I.	5	SI3000232 Notranjski trikotnik
20750	Jama: Šimnova jama (JK0548)	I.	2	
20752	Jama: Matjaževe kamre (JK0672)	I.	3	SI3000211 Jama na Pucovem kuclu
20765	Jama: Jeralovo brezno (JK3854)	I.	3	SI3000094 Bidovčeva jama
20794	Jama: Turjeva jama (JK0821)	I.	2	
22465	Jama: Jama nad požiralnikom Ponikve (JK0522) - Lisičnica	I.	3	SI3000224 Huda luknja
22578	Jama: (Zgornja) Trbiška zijalka (JK0467)	I.	4	SI3000264 Kamniško - Savinjske Alpe
22612	Jama: Dihalnišnik v Grdem dolu (JK6286) - Križna jama 2	I.	1	SI3000232 Notranjski trikotnik
22758	Jama: Pustišekova povšna (JK0516) - Pustišekova luknja	I.	2	SI3000138 Pustišekova polšna
22802	Jama: Tominčeva jama v Veliki dolini pri ponoru reke Reke (JK0735 del)	I.	2	SI3000276 Kras
23099	Jama: Veliki Hubelj (JK2880)	I.	3	SI3000255 Trnovski gozd - Nanos
23100	Jama: Jama Pajkova reža (JK6122)	I.	2	SI3000255 Trnovski gozd - Nanos
23550	Jama: Jama 3 pri Kozjem (JK1381) - Jama na Klančeki	I.	1	SI3000274 Bohor
23551	Jama: Krofelnova jama (JK3586) - Jama 2 pri Kozjem	I.	2	SI3000274 Bohor
23684	Jama: Brezno pod Domišaki (JK3379)	I.	4	SI3000118 Boč - Haloze - Donačka gora
23707	Jama: Ladrica (JK3754) - Golobja jama, Č-10	I.	2	SI3000276 Kras
23708	Jama: Jama pod Krogom (JK3756) - Č-6	I.	2	SI3000276 Kras
23803	Jama: Lobašgrote (JK2882)	I.	4	SI3000263 Kočevsko
23995	Jama: Mala Prepadna (JK0424)	I.	4	SI3000188 Ajdovska planota
29197	Jama: Pečina v Radotah (JK0649)	I.	2	SI3000276 Kras
32745	Jama: Jama 1 pri Kozjem (JK1373)	I.	1	SI3000274 Bohor
41163	Jama: Flekova jama (JK1408)	I.	3	SI3000263 Kočevsko
49275	Jama: Brezno pod Koblakom (JK2088)	I.	2	SI3000256 Krmsko hribovje - Menišija
12838	Jama: Kevderca na Lubniku (JK0003)	II.	3	SI3000206 Lubnik
12847	Jama: Krška jama (JK0074)	II.	3	SI3000170 Krška jama
12848	Jama: Velika Pasica (JK0075)	II.	2	SI3000256 Krmsko hribovje - Menišija
12881	Jama: Divaška jama (JK0741)	II.	2	SI3000276 Kras
12885	Jama: Zadraška jama (JK0804) - Dantejeva jama	II.	2	SI3000253 Julijske Alpe
12887	Jama: Medvedjak (JK0881)	II.	2	SI3000276 Kras
15260	Jama: Lubniška jama	II.	3	SI3000206 Lubnik
20748	Jama: Jabčina (JK0941)	II.	1	SI3000233 Matarsko podolje
21783	Jama: Kamniška jama (JK5058)	II.	2	SI3000264 Kamniško - Savinjske Alpe
22458	Jama: Ciganska jama pri Predgrizah (JK0493)	II.	3	SI3000255 Trnovski gozd - Nanos
22553	Jama: Jama pri Svetih Treh Kraljih (JK0541)	II.	2	
22562	Jama: Račiška pečina (JK0942)	II.	2	SI3000233 Matarsko podolje
22588	Jama: Erjavčeva jama (JK0466)	II.	5	SI3000264 Kamniško - Savinjske Alpe
23096	Jama: Martinska jama pri Markovščini (JK2883)	II.	3	SI3000276 Kras

Št. pop. protok.	Mesto monitoringa	Pogostost pregledov	Št. ciljnih vrst	Natura 2000 območje
23255	Jama: Trnska jama (JK0739)	II.	2	SI3000231 Javorniki - Snežnik
23262	Jama: Veliki kevder v Bukovju (JK0108)	II.	1	
23802	Jama: Apolonova jama (JK7375)	II.	2	SI3000263 Kočevsko
24593	Opušeni rudnik Remšnik (Divjakova jama)	II.	2	
24649	Jama: Dolga jama pri Koblarjih (JK0094) - Weitesloch	II.	4	SI3000263 Kočevsko
24654	Jama: Gabrovska jama (JK0378) - Fežnarjeva jama	II.	3	
27163	Jama: Turkovo brezno (JK0234)	II.	2	
30964	Jama: Spodnja jama v Divjih babah (JK0812)	II.	2	
31246	Jama: Mravljetovo brezno v Gošarjevih rupah (JK7400)	II.	2	SI3000211 Jama na Pucovem kuclu
54883	Jama: Brezno 1 pri Dovčarju - Viljemova jama (JK4585)	II.	1	SI3000275 Rašica

5.3.2 Mesta monitoringa kotičšč

V vsakoletni monitoring kotičšč je smiselno uvrstiti dve kotičšči netopirjev:

- cerkev sveti Križ, Vinica (št. pop. protok. 66481), ker je to edino še obstoječe večje kotičšče navadnih netopirjev (c. 200 živali) v Beli krajini,
- cerkev sveti Andrej, Goriče (št. pop. protok. 71849), ker je to eno redkih kotičšč navadnih netopirjev (c. 65 živali) na Gorenjskem, prisotni pa so tudi usnjebradi uhati netopirji.

Za uvrstitev v seznam mest poletnega spremljanja stanja vsake tri leta predlagamo sedem kotičšč, ki bodo izpopolnila mrežo mest monitoringa:

- cerkev sveti Urh, Šenturška Gora (št. pop. protok. 23065), ker je eno večjih kotičšč malih podkovnjakov v širši okolici (75 odraslih),
- cerkev sveti Nikolaj, Suhorje (št. pop. protok. 36847), ker je največje kotičšče malih podkovnjakov v širši okolici (60 odraslih)
- cerkev sveti Urh, Zavratac (št. pop. protok. 70677), ker je kotičšče malih podkovnjakov (50 odraslih), ene izmed največjih znanih kotičšč usnjebradih uhatih netopirjev (20 odraslih), prisotni pa so tudi posamezni navadni/ostrouhi netopirji,
- cerkev sveti Anton, Idrija (št. pop. protok. 71726), ker je eno redkejših kotičšč malih podkovnjakov (40 odraslih) v okolici.

Iz seznama monitoringa poletnih zatočišč smo izločili eno mesto:

- Jama: Zelške jame (št. pop. protok. 18551), ker v preteklem desetletju nismo uspeli potrditi prisotnosti skupine dolgonogih netopirjev videne le poleti 2002 leta. Očitno je šlo takrat za izjemen dogodek in zato to mesto ni primerno za dolgoročni monitoring.

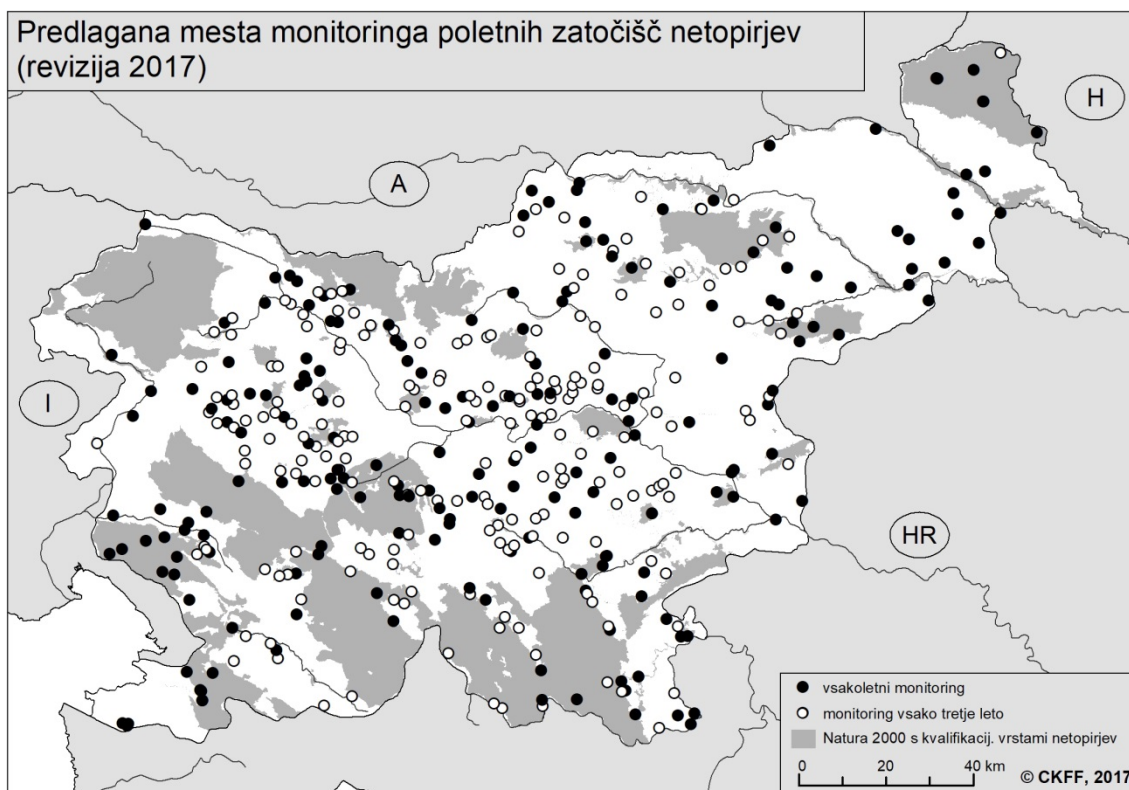
Za 12 vrst netopirjev (tabela 22) predlagamo spremljanje 414 kotičšč netopirjev (slika 21, tabela 23, Priloga 4), kar je za pet mest več kot ob reviziji leta 2017. Od tega naj bi se 210 kotičšč preverilo vsako leto, 204 pa vsake tri leta (68 na sezono). Vsako leto naj bi se torej preverilo skupno 278 poletnih zatočišč, večinoma kotičšč netopirjev. Od skupaj 414 predlaganih mest za monitoring kotičšč (glej revizijo v podpoglavju 5.3.2) je le za 204 mesta (49 %) določena »ocena števila (odraslih) osebkov ob začetku monitoringa« (sliki 5, 6, Priloga 4). Po še dveh poletnih sezonah monitoringa v polnem predlaganem obsegu, bi oceno lahko podali za blizu 80 % mest monitoringa (slika 5).

Seznam predlaganih mest monitoringa koteč urejen po ciljnih vrstah je v Prilogi 7, seznam popisnih protokolov urejen po številki popisnega protokola ter sami popisni protokoli za monitoring koteč pa so v Prilogi 4.

Tabela 22: Ciljne vrste poletnega monitoringa koteč netopirjev po reviziji 2017.

Metoda: A – metoda, ki poda absolutno število netopirjev; B – metoda, ki lahko poda relativno pogostost; C – metoda, ki le občasno zazna prisotnost osebkov določene vrste; »*« – potrebna je vzpostavitev posebnega monitoringa v Škocjanskih jamah; oklepaj pomeni, da je možno vzpostavitev monitoringa, ko bo znanih več zatočišč/najdišč;

Ciljne vrste netopirjev	Metoda
južni podkovnjak (<i>Rhinolophus euryale</i>)	A
veliki podkovnjak (<i>R. ferrumequinum</i>)	A
mali podkovnjak (<i>R. hipposideros</i>)	A
navadni netopir (<i>Myotis myotis</i>)	A
ostrouhi netopir (<i>M. blythii oxygnathus</i>)	(A) stavbna zatočišča (npr. cerkev v Cerknem C / B (v povezavi z mreženjem pred jamo v Doktorjevi ogradi)
vejicati netopir (<i>M. emarginatus</i>)	A
dolgonogi netopir (<i>M. capaccinii</i>)	(A)*
pozni netopir (<i>Eptesicus serotinus</i>)	A
rjavi uhati netopir (<i>Plecotus auritus</i>)	(A)
usnjebradi uhati netopir (<i>Pl. macrobullaris</i>)	A
sivi uhati netopir (<i>Pl. austriacus</i>)	A
dolgokrili netopir (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	A*



Slika 21: Predlagana mesta za monitoring poletnih zatočišč netopirjev po reviziji 2017.

Tabela 23: Seznam predlaganih mest za monitoring ketišč netopirjev po reviziji 2017.

Vrste in ocene števila živali na posameznem ketišču so podani v Prilogi 4.

Pogostost pregledov: I. – vsakoletni pregled; III. – pregled vsako tretje leto;

Št. pop. protok.	Mesto monitoringa	Pogostost pregledov	Št. ciljnih vrst	Natura 2000 območje
12819	Jama: Škocjanske jame (JK0735)	I.	6	SI3000276 Kras
12851	Jama: Jazbina pri Podturnu (JK0114)	I.	3	SI3000263 Kočevsko
12860	Jama: Zgornja Klevevska jama (JK0411)	I.	2	SI3000192 Radulja s pritoki
12861	Jama: Huda luknja pri Gornjem Doliču (JK0413)	I.	4	SI3000224 Huda luknja
12862	Jama: Ajdovska jama pri Nemški vasi (JK0417)	I.	1	SI3000191 Ajdovska jama
12883	Jama: Planinska jama (JK0748)	I.	4	SI3000232 Notranjski trikotnik
12888	Jama: Jama v doktorjevi ogradi (JK0948)	I.	3	SI3000276 Kras
12904	Jama: Belojača (JK2204)	I.	4	SI3000118 Boč - Haloze - Donačka gora
13020	Grad Podsreda	I.	3	SI3000273 Orlica
14270	Jama: Jama pod gradom Luknja (JK0575) - Vodna jama pod gradom Luknja, Lukenjska jama	I.	3	SI3000188 Ajdovska planota
14273	Cerkev sveti Duh, Črnomelj	I.	2	SI3000075 Lahinja
14475	Kleti v gradu Grad na Goričkem	I.	2	SI3000221 Goričko
15339	Jama: Osapska jama (JK1154)	I.	2	SI3000276 Kras
18050	Cerkev sveti Andrej, Goče	I.	1	
20206	Jama: Jelovička jama (JK0727)	I.	3	SI3000263 Kočevsko
22738	Jama: Rivčja jama (JK0110) - Podrebernica	I.	3	SI3000338 Krka s pritoki
22739	Jama: Spodnja Klevevska jama (JK0410)	I.	4	SI3000192 Radulja s pritoki
22814	Cerkev Marijinega vnebovzetja, Železnica	I.	2	SI3000160 Škocjan
22815	Cerkev sveti Kancijan, Škocjan	I.	3	SI3000160 Škocjan
22817	Cerkev sveti Lovrenc, Veliki Osolnik	I.	1	
22987	Cerkev sveti Fabjan in Boštjan, Gornji Suhor pri Vinici	I.	2	SI3000263 Kočevsko
22991	Pravoslavna cerkev sveti Peter in Pavel, Miliči	I.	1	
22993	Cerkev sveta Trojica, Preloka	I.	1	
23001	Cerkev sveta Katarina, Medvedje Brdo	I.	2	SI3000015 Medvedje Brdo
23005	Cerkev sveti Jurij, Lazec	I.	3	SI3000023 Otalež - Lazec
23007	Cerkev sveti Nikolaj, Jazne	I.	3	
23008	Cerkev sveti Urh, Leskovica	I.	2	SI3000260 Blegoš
23009	Cerkev sveti Tomaž, Dolenji Novaki	I.	3	
23040	Jama: Petrišina jama (JK3426)	I.	2	SI3000072 Petrišina jama
23078	Cerkev sveti Jurij, Ihan	I.	3	SI3000099 Ihan
23079	Cerkev sveti Križ, Križevci pri Ljutomeru	I.	2	
23083	Grad Grad na Goričkem	I.	1	SI3000221 Goričko
23099	Jama: Veliki Hubelj (JK2880)	I.	5	SI3000255 Trnovski gozd - Nanos
23308	Cerkev sveti Vid, Vojšćica	I.	1	SI3000276 Kras
23460	Cerkev sveti Andrej, Zakriž	I.	3	SI3000020 Cerkno - Zakriž
23462	Cerkev sveti Janez Evangelist, Dobliče	I.	1	SI3000048 Dobličica
23481	Cerkev sveti Martin, Kobilje	I.	2	SI3000221 Goričko
23509	Cerkev sveta Lucija, Most na Soči	I.	1	
23532	Grad Rihemberk	I.	6	SI3000225 Dolina Branice
23535	Cerkev sveti Lovrenc, Brestovica pri Komnu	I.	1	SI3000276 Kras
23553	Cerkev sveti Benedikt, Kančevci	I.	3	SI3000221 Goričko
23580	Evangelikaška cerkev, zaselek Kordošini, Gornji Petrovci	I.	1	SI3000221 Goričko
23587	Cerkev sveti Filip in Jakob, Srednja vas pri Črmošnjicah	I.	2	SI3000263 Kočevsko
23611	Cerkev Ecce homo, Tri fare, Rosalnice	I.	1	SI3000063 Metlika
23627	Cerkev sveti Ožbolt, Dragovanja vas	I.	3	
23633	Cerkev sveti Peter, Spodnji Log	I.	1	SI3000263 Kočevsko
23638	Cerkev sveti Lovrenc, Juršinci	I.	1	SI3000144 Juršinci
23639	Cerkev Marijinega obiskanja, Polenšak	I.	2	
23646	Cerkev sveti Florijan, Sveti Florijan	I.	2	SI3000118 Boč - Haloze - Donačka gora
23648	Cerkev sveti Mihael, Žetale	I.	1	
23651	Cerkev sveti Anton Puščavnik, Stoperce	I.	1	SI3000118 Boč - Haloze - Donačka gora
23663	Cerkev sveta Družina, Sela	I.	1	

Št. pop. protok.	Mesto monitoringa	Pogostost pregledov	Št. ciljnih vrst	Natura 2000 območje	
23683	Grad Borl	I.	4	SI3000220	Drava
23685	Cerkev sveti Mohor in Fortunat, Turški Vrh	I.	1		
23707	Jama: Ladrice (JK3754) - Golobja jama, Č-10	I.	3	SI3000276	Kras
23708	Jama: Jama pod Krogom (JK3756) - Č-6	I.	4	SI3000276	Kras
23742	Opuščena hiša v zaselku Draga - Krkavče 136	I.	1	SI3000212	Slovenska Istra
23743	Stara hiša nasproti hiše sveti Peter 86	I.	1	SI3000212	Slovenska Istra
23745	Cerkev sveti Mihael, Krkavče	I.	1	SI3000212	Slovenska Istra
23756	Cerkev sveta Marija Snežna, Avče	I.	1	SI3000024	Avče
23763	Cerkev sveti Križ, Vipavski Križ	I.	1		
23768	Cerkev sveti Vid, Črniče	I.	2		
23803	Jama: Lobašgrote (JK2882)	I.	4	SI3000263	Kočevsko
23962	Osnovna šola Goče	I.	1		
24005	Grad Luknja	I.	2	SI3000188	Ajdovska planota
24059	Cerkev sveti Jakob, Strahomer	I.	1	SI3000256	Krimsko hribovje - Menišija
24069	Cerkev sveti Anton Puščavnik, Škrbina	I.	1	SI3000276	Kras
24087	Hiša Goričice 8	I.	1	SI3000232	Notranjski trikotnik
25287	Hiša Mestni trg 27, Metlika	I.	2	SI3000063	Metlika
25963	Opuščena hiša Zanimgrad 3 skupaj s 4	I.	1	SI3000276	Kras
25973	Cerkev sveti Janez Krstnik, Gorenja vas	I.	1	SI3000237	Poljanska Sora Log - Škofja Loka
27160	Cerkev sveti Peter in Pavel, Brestanica	I.	3	SI3000054	Brestanica
27181	Cerkev Marijinega vnebovzetja, Cirkovce	I.	1		
27250	Cerkev sveti Jernej, Peče	I.	3	SI3000205	Kandriše - Drtiščica
27291	Cerkev sveti Andrej, Planina nad Horjulom	I.	2	SI3000335	Polhograjsko hribovje
27300	Cerkev sveti Jurij, Praproče	I.	2	SI3000335	Polhograjsko hribovje
27312	Cerkev Bazilika sveta Marija Lurška, Brestanica	I.	1		
27315	Cerkev sveta Ana, Zgornja Jablanica	I.	2	SI3000184	Zgornja Jablanica
27321	Cerkev sveti Peter, Vintarjevec	I.	4	SI3000159	Vintarjevec
27325	Cerkev sveti Lovrenc, Petkovec	I.	2		
27336	Cerkev sveti Jernej, Ambrus	I.	2		
27350	Cerkev sveta Agata, Dolsko	I.	2	SI3000288	Dolsko
27489	Cerkev sveti Duh, Rateče	I.	1		
27493	Cerkev sveti Klemen, Rodine	I.	2	SI3000180	Rodine
27495	Cerkev Žalostne Matere božje, Breznica	I.	2	SI3000107	Breznica
27499	Cerkev sveta Marjeta, Jereka	I.	3	SI3000348	Bohinjska Bistrica in Jereka
27504	Cerkev sveti Jakob, Leše	I.	1		
27510	Cerkev sveta Katarina, Lom pod Storžičem	I.	1		
27512	Cerkev sveti Štefan, Kupljenik	I.	1		
27514	Cerkev sveti Andrej, Mošnje	I.	1		
27515	Cerkev sveti Nikolaj, Podbrdo	I.	2		
27520	Cerkev sveti Janez Krstnik, Zasip	I.	2	SI3000334	Berje - Zasip
27534	Cerkev sveti Lenart, Stara Vrhnika	I.	4		
27535	Cerkev sveti Job, Sinja Gorica	I.	2	SI3000271	Ljubljansko barje
27537	Cerkev sveti Anton Puščavnik, Verd	I.	2		
27538	Cerkev Device Marija rožnega venca, Tomišelj	I.	1	SI3000256	Krimsko hribovje - Menišija
27552	Cerkev sveti Jurij, Velika Ligojna	I.	2	SI3000017	Ligojna
27555	Cerkev sveti Peter, Radeče	I.	1	SI3000181	Kum
27556	Cerkev sveta Marija Vnebovzeta, Trebnje	I.	1	SI3000382	Trebnje
27559	Cerkev sveta Marija Vnebovzeta, Dolenja Straža	I.	2	SI3000188	Ajdovska planota
27561	Cerkev sveti Erazem, Soteska	I.	2	SI3000188	Ajdovska planota
27627	Cerkev sveti Janez Krstnik, Letuš	I.	1	SI3000309	Savinja Grušovlje - Petrovče
27634	Cerkev sveti Lovrenc, Lovrenc na Pohorju	I.	2	SI3000270	Pohorje
27636	Cerkev Device Marije, Puščava	I.	3	SI3000172	Zgornja Drava s pritoki
27637	Cerkev sveti Egidij, Kočno ob Ložnici	I.	3	SI3000025	Kočno ob Ložnici
27638	Cerkev sveti Filip in Jakob, Laporje	I.	2		
27641	Cerkev sveta Ana, Pristava	I.	2	SI3000061	Slovenske Konjice
29437	Cerkev sveti Jožef, Hruševica	I.	2	SI3000276	Kras
29539	Cerkev Matere božje vnebovzete, Šmarje pri Sežani	I.	1		
29691	Cerkev sveti Duh, Vnanje Gorice	I.	4	SI3000271	Ljubljansko barje
30369	Cerkev sveta Jedert, Prešnica	I.	1		

Št. pop. protok.	Mesto monitoringa	Pogostost pregledov	Št. ciljnih vrst	Natura 2000 območje	
30969	Cerkev sveti Vid, Spodnje Duplje	I.	4		
31974	Opuščena hiša v vasi Zanigrad, 30 m JZ od hiše Zanigrad 2	I.	1	SI3000276	Kras
31975	Opuščena hiša Zanigrad 4	I.	1	SI3000276	Kras
31981	Cerkev sveti Jurij, Motnik	I.	3		
31993	Kartuzijanski samostan Jurklošter	I.	3	SI3000308	Gračnica
32011	Cerkev sveta Marjeta, Dolenja Planina	I.	1	SI3000232	Notranjski trikotnik
32035	Cerkev sveti Tomaž, Brode	I.	1	SI3000237	Poljanska Sora Log - Škofja Loka
32095	Cerkev sveti Peter, Bočna	I.	1	SI3000261	Menina
32457	Cerkev sveti Jernej, Ribnica na Pohorju	I.	1		
33372	Cerkev sveti Peter, Selca	I.	2	SI3000312	Selca
33373	Cerkev sveti Florjan, Bukovica	I.	2		
33376	Cerkev sveti Brikcij, Četena ravan	I.	2		
33378	Cerkev sveti Lenart, Lenart nad Lušo	I.	2		
33380	Hiša Jarčje brdo 5	I.	1		
33464	Cerkev Imena Marijinega, Goriča vas	I.	3	SI3000026	Ribniška dolina
33467	Cerkev Povišanje svetega Križa, Jurjevica	I.	2		
33480	Cerkev sveti Nikolaj, Breg pri Borovnici	I.	2		
33486	Cerkev Sveti Mihael, Iška vas	I.	1	SI3000271	Ljubljansko barje
33489	Cerkev sveti Simon in Juda, Pijava Gorica	I.	2		
33512	Cerkev sveti Florjan, Trzin	I.	1	SI3000275	Rašica
33595	Cerkev sveti Boštjan, Moste	I.	1		
33598	Cerkev sveti Lenart, Sostro	I.	1		
33606	Cerkev Mati dobrega sveta, prosi za nas, Završe	I.	4	SI3000318	Završe
33611	Cerkev sveti Rok in Sebastijan, Cezanjevci	I.	1		
33612	Cerkev Sveta Trojica, Velika Nedelja	I.	2		
33613	Cerkev sveta Marjeta, Gorišnica	I.	2		
33625	Cerkev sveti Miklavž, Miklavž pri Ormožu	I.	1		
33677	Cerkev sveti Lovrenc, Šentlovrenc	I.	1		
33732	Cerkev sveti Martin, Tihaborj	I.	3		
33765	Cerkev sveti Štefan, Spodnja Polskava	I.	1		
33767	Cerkev sveti Martin, Šmartno na Pohorju	I.	1	SI3000270	Pohorje
33775	Cerkev sveti Anton, Vitanje	I.	1	SI3000311	Vitanje - Oplotnica
33837	Cerkev sveti Lenart, Zgornje Hoče	I.	3	SI3000270	Pohorje
33850	Cerkev sveti Kancijan, Škocjan (Domžale)	I.	4		
33907	Cerkev sveta Ana, Grahovo ob Bači	I.	3		
33912	Cerkev sveti Kancijan, Reka (Cerkno)	I.	2		
34018	Cerkev sveti Primož in Felicijan, Osredek	I.	2	SI3000256	Krimsko hribovje - Menišja
34033	Cerkev sveti Lovrenc, Žalna	I.	1		
34035	Cerkev sveti Janez Krstnik, Oslica	I.	3		
34046	Cerkev sveti Nikolaj, Mekinje nad Stično	I.	4	SI3000208	Šimenkova jama
35422	Grad Snežnik	I.	2	SI3000231	Javorniki - Snežnik
35902	Cerkev Brezmadežnega spočetja Device Marije, Širje	I.	2		
35943	Cerkev Imena Marijinega, Briše	I.	3		
35952	Cerkev sveti Jakob, Dol pri Hrastniku	I.	1		
35963	Cerkev sveta Jedert Nivelska, Sedraž	I.	1		
36256	Cerkev sveti Jurij, Izlake	I.	1		
36257	Cerkev sveti Nikolaj, Sava	I.	1		
36278	Cerkev sveti Jožef, Dolnji Suhor pri Metliki	I.	2	SI3000316	Dolenji Suhor
36326	Cerkev sveti Jurij, Čatež bo Savi	I.	1		
36327	Cerkev Marijinega vnebovzetja, Kapele	I.	1		
36346	Cerkev sveta Ana, Leskovec	I.	1	SI3000191	Ajdovska jama
36378	Cerkev sveti Filip in Jakob, Sela	I.	2		
36465	Cerkev sveti Kancijan, Planina	I.	1		
36475	Cerkev sveti Benedikt, Blečji vrh	I.	2		
36482	Cerkev sveti Martin, Gornji Rogatec	I.	2		
36491	Cerkev sveti Ladislav, Beltinci	I.	1		
36502	Cerkev sveti Janez Nepomuk, Razkrižje	I.	2		
36510	Cerkev sveti Andrej, Plač	I.	1		
36513	Cerkev Marijinega vnebovzetja, Apače	I.	1	SI3000215	Mura

Št. pop. protok.	Mesto monitoringa	Pogostost pregledov	Št. ciljnih vrst	Natura 2000 območje	
36553	Cerkev sveta Elizabeta, Mali Otok	I.	2	SI3000126	Nanoščica
36625	Cerkev sveti Vid, Dravograd	I.	1		
36629	Cerkev sveti Križ, Dobrova pri Dravogradu	I.	2		
36642	Cerkev sveti Pavel, Prebold	I.	1		
36653	Cerkev sveti Jakob, Mežica	I.	1		
36658	Cerkev Marijinega vnebovzetja, Prevalje	I.	3		
36752	Cerkev sveti Štefan, Dokležovje	I.	1		
36755	Cerkev sveti Jošt, Šentjošt	I.	2		
36767	Cerkev Device Marije dobrega sveta, Podgrad	I.	2		
36789	Cerkev sveti Anton Puščavnik, Podvolovljek	I.	2		
36802	Cerkev Matere božje, Lepa njiva	I.	3		
36811	Cerkev sveti Florijan, Lahovče	I.	2		
36817	Cerkev sveti Nikolaj, Možjance	I.	2		
36819	Cerkev sveti Duh, Česnjevek	I.	1	SI3000101	Gozd Olševek - Adergas
36846	Cerkev sveti Anton Padovanski, Ostrožno Brdo	I.	1		
36849	Cerkev sveti Mihael, Skopo	I.	1	SI3000276	Kras
36860	Osnovna šola F. Prešerna Naklo - podružnica Podbrezje, Podbrezje 120	I.	2		
39100	Cerkev sveti Miklavž, Sele	I.	2		
39104	Cerkev sveti Danijel, Šentanel	I.	2		
39112	Cerkev sveti Ulrik (Urh), Podgorje	I.	2		
39113	Cerkev sveti Duh, Podgorje	I.	2	SI3000166	Razbor
39118	Cerkev sveta Helena, Graška gora	I.	1		
39130	Cerkev sveti Anton Puščavnik, Bilje	I.	1		
40075	Cerkev Matere božje in Svetega Roka, Rožnik	I.	2		
42082	Cerkev sveti Primož, Primož pri Ljubnem	I.	2		
42357	Cerkev Marijinega vnebovzetja, Grad	I.	1	SI3000221	Goričko
42624	Cerkev sveti Martin, Kal pri Krmelju	I.	1		
42627	Cerkev sveti Janez Krstnik, Mirna	I.	2		
47194	Cerkev sveti Duh, Libušnje	I.	3		
48046	Grad Podčetrtek	I.	3	SI3000369	Grad Podčetrtek
51515	Jama: Pod kevdrom (JK1169)	I.	1	SI3000255	Trnovski gozd - Nanos
52037	Hram pri hiši Velike Žablje 24, Velike Žablje	I.	2		
56330	Cerkev sveta Trojica, Gradec	I.	3		
56562	Cerkev Marijino vnebovzetje, Cerklje na Gorenjskem	I.	1		
61449	Hiša Soteska 18 (župnišče)	I.	1		
62752	Opuščena šola v Kančevcih	I.	1	SI3000221	Goričko
64947	Cerkev Matere Božje, Drtija	I.	1		
64952	Osnovna šola Majšperk - Podružnična šola Stoperce	I.	1	SI3000118	Boč - Haloze - Donačka gora
16875	Grad Pišece	III.	1	SI3000273	Orlica
23006	Cerkev sveta Katarina, Otalež	III.	2	SI3000023	Otalež - Lazec
23013	Cerkev sveta Ana, Cerkno	III.	2		
23065	Cerkev Sveti Urh, Šenturška Gora	III.	1		
23090	Cerkev sveti Tomaž, Krašnja	III.	1		
23512	Cerkev Device Marije vnebovzete, Spodnja Idrija	III.	2		
23515	Cerkev sveti Jošt, Trebenče	III.	1	SI3000020	Cerkno - Zakriž
23583	Cerkev sveti Nikolaj, Dolenci	III.	2	SI3000221	Goričko
23588	Cerkev Marijinega vnebovzetja, Črmošnjice	III.	1		
23628	Opuščena hiša - Miklarji	III.	3	SI3000263	Kočevsko
23653	Cerkev sveti Andrej, Makole	III.	1		
23823	Grad Brdo	III.	1	SI3000219	Grad Brdo - Predvor
24006	Cerkev sveti Nikolaj, Podturn pri Dolenjskih Toplicah	III.	1	SI3000263	Kočevsko
25288	Cerkev Marijinega vnebovzetja, Stara cerkev	III.	1		
27241	Cerkev sveti Lenart, Kandrše	III.	1	SI3000205	Kandrše - Drtiščica
27243	Cerkev sveti Mihael, Pečke Kandrše	III.	1	SI3000205	Kandrše - Drtiščica
27244	Cerkev sveti Štefan, Zgornje Koseze	III.	2	SI3000205	Kandrše - Drtiščica
27263	Cerkev Vsi svetniki, Livold	III.	2	SI3000263	Kočevsko
27288	Cerkev sveta Elizabeta, Podreber	III.	1	SI3000021	Podreber - Dvor
27290	Cerkev sveta Ana, Butajnova	III.	1	SI3000335	Polhograjsko hribovje

Št. pop. protok.	Mesto monitoringa	Pogostost pregledov	Št. ciljnih vrst	Natura 2000 območje
27305	Cerkev sveti Peter, Dvor pri Polhovem Gradcu	III.	1	SI3000021 Podreber - Dvor
27306	Cerkev sveti Trije Kralji, Briše pri Polhovem Gradcu	III.	2	SI3000335 Polhograjsko hribovje
27332	Cerkev sveti Mihael, Rovte	III.	3	
27334	Cerkev sveti Martin in Urh, Zaplana	III.	3	SI3000016 Zaplana
27348	Cerkev sveti Kozma in Damjan, Krka	III.	2	SI3000170 Krška jama
27376	Cerkev sveta Helena, Kamnica	III.	2	
27486	Cerkev Device Marije, Kropa	III.	1	SI3000105 Kropa
27500	Cerkev sveti Ahac, Nemški Rovt	III.	1	SI3000019 Nemški Rovt
27505	Cerkev sveta Neža, Brezje pri Trziču	III.	2	SI3000285 Karavanke
27509	Cerkev sveti Urh, Žiganja vas	III.	2	SI3000284 Dacarjevo brezno - Žiganja vas
27519	Cerkev Svetega Križa, Koprivnik	III.	3	
27521	Cerkev sveta Marija Magdalena, Brod	III.	1	SI3000348 Bohinjska Bistrica in Jereka
27530	Cerkev sveti Lenart, Mala Ligojna	III.	1	SI3000017 Ligojna
27533	Cerkev sveta Marija Vnebovzeta, Smrečje	III.	1	
27536	Cerkev sveti Jakob, Blatna Brezovica	III.	2	SI3000271 Ljubljansko barje
27544	Cerkev sveta Uršula, Borovak pri Podkumu	III.	1	SI3000181 Kum
27545	Cerkev Marijinega vnebovzetja, Dole pri Litiji	III.	2	SI3000195 Dole pri Litiji
27546	Cerkev Lurške Matere božje, Polšnik	III.	1	SI3000183 Polšnik
27553	Cerkev sveti Kancijan, Vrzenec	III.	2	SI3000013 Vrzenec
27640	Cerkev sveti Križ, Zgornje Poljčane	III.	1	SI3000306 Dravinja s pritoki
27653	Cerkev sveta Radegunda, Lovrenc na Pohorju	III.	1	SI3000270 Pohorje
27999	Cerkev sveti Janez Krstnik, Podkraj	III.	1	SI3000256 Krimsko hribovje - Menišija
29457	Cerkev Marijinega vnebovzetja, Dolnje Vreme	III.	1	
30971	Cerkev sveti Janez Krstnik, Plave	III.	1	
31191	Cerkev sveti Jošt, Sveti Jošt nad Kranjem	III.	1	
31802	Cerkev sveti Andrej, Andrej nad Zmincem	III.	1	
31977	Cerkev sveti Ožbolt, Volčji potok	III.	1	
31980	Kapela sveta Marija Magdalena, Motnik	III.	1	
31983	Cerkev sveti Nikolaj, Bela	III.	2	
32036	Cerkev sveti Janez Krstnik, Spodnja Besnica	III.	3	
32037	Cerkev sveti Vid, Lučine	III.	2	
32093	Cerkev sveta Marija Zvezda, Nova Štifta pri Gornjem Gradcu	III.	1	
32096	Cerkev sveti Martin, Šmartno ob Dreti	III.	1	
32433	Cerkev sveti Janez Krstnik, Selnica ob Dravi	III.	1	
32454	Cerkev sveti Anton Padovanski, Sveti Anton na Pohorju	III.	2	
32469	Cerkev sveti Jakob, Štrukljeva vas	III.	2	
33365	Cerkev Marijinega oznanjenja, Tržič - župnijska cerkev	III.	2	
33366	Cerkev sveti Andrej, Tržič	III.	1	
33377	Cerkev sveti Florjan, Sopotnica	III.	1	SI3000206 Lubnik
33439	Ankin his	III.	1	SI3000263 Kočevsko
33466	Cerkev sveti Frančišek Ksaver, Sajevec	III.	3	SI3000263 Kočevsko
33487	Cerkev sveti Križ, Iška vas	III.	1	SI3000256 Krimsko hribovje - Menišija
33490	Cerkev sveti Urh, Kremenica	III.	1	SI3000271 Ljubljansko barje
33495	Cerkev sveta Lucija, Kal	III.	1	
33496	Cerkev sveti Jurij, Mali Korinj	III.	2	
33500	Cerkev sveti Jožef, Hočevje	III.	2	
33502	Cerkev sveti Peter, Kamni Vrh pri Ambrusu	III.	2	
33513	Cerkev Matere božje, Šinkov turn	III.	1	SI3000275 Rašica
33514	Cerkev sveti Štefan, Utik	III.	1	
33517	Cerkev sveti Andrej, Srednje Gameljne	III.	1	SI3000275 Rašica
33585	Cerkev sveti Egidij, Srednja Bela	III.	1	
33586	Cerkev sveti Lambret, Lancovo	III.	1	
33658	Cerkev sveta Uršula, Golobinjek	III.	1	
33670	Cerkev Matere Božje, Dobrava	III.	1	
33717	Cerkev Sveto Marijino rojstvo, Gradišče (Sevno)	III.	1	
33721	Cerkev sveti Jernej, Gombišče	III.	1	
33727	Cerkev sveti Mihael, Čatež	III.	1	SI3000143 Latež
33728	Cerkev sveti Urh, Čateška gora	III.	2	
33729	Cerkev sveti Mohor, Moravče pri Gabrovki	III.	1	

Št. pop. protok.	Mesto monitoringa	Pogostost pregledov	Št. ciljnih vrst	Natura 2000 območje	
33733	Cerkev sveti Križ, Veliki Cirknik	III.	1		
33736	Cerkev sveti Frančišek Ksaver, Vesela gora	III.	1		
33744	Cerkev Žalostne Matere božje, Žebnik	III.	2		
33769	Slivniški grad - Dvorec Čreta, Čreta	III.	1		
33777	Cerkev sveti Vid, Hudinja	III.	1	SI3000311	Vitanje - Oplotnica
33781	Cerkev sveta Marjeta, Kebelj	III.	1		
33831	Cerkev sveta Mati božja, Brinjeva gora	III.	1		
33834	Cerkev sveta Trojica, Dol pod Gojko	III.	1		
33839	Cerkev sveti Lenart, Bodešče	III.	1		
33843	Cerkev sveta Lucija, Zadnja vas	III.	1		
33851	Cerkev sveti Andrej, Sveti Andrej	III.	2		
33852	Cerkev sveti Lovrenc, Spodnje Koseze	III.	1		
33898	Cerkev sveta Uršula, Jagršče	III.	2		
33900	Cerkev sveti Ubald, Orehek	III.	4		
33903	Cerkev sveti Janez Krstnik (Ivan), Šebrelje	III.	2		
33911	Cerkev sveti Lambret, Rut	III.	2		
33923	Cerkev Marijinega vnebovzetja, Lesno brdo	III.	1		
33929	Cerkev sveti Andrej, Kočevske poljane	III.	2		
33936	Cerkev Presvetla Trojica, Potov vrh	III.	1		
33937	Cerkev sveti Janez Krstnik, Gabrije (Šentjernej)	III.	1		
33973	Cerkev sveti Lovrenc, Dolenja vas	III.	1	SI3000232	Notranjski trikotnik
33983	Cerkev sveti Peter, Lož	III.	1		
33989	Cerkev sveta Trojica, Knežja njiva	III.	2	SI3000263	Kočevsko
34011	Cerkev sveti Križ, Selšček	III.	1		
34020	Cerkev Marijinega Vnebovzetja, Bezuljak	III.	2	SI3000310	Bezuljak
34036	Cerkev sveta Marija Magdalena, Kriška vas	III.	2		
34037	Cerkev sveti Lenart, Nova vas	III.	2		
34039	Cerkev sveti Janez Krstnik, Sela pri Šumberku	III.	2		
34048	Cerkev sveta Trojica, Kamna gorica	III.	2		
34058	Župnišče Veliko Tinje, Veliko Tinje 26	III.	1		
35922	Cerkev sveti Frančišek Ksaver, Stari Kot	III.	3	SI3000263	Kočevsko
35924	Cerkev sveti Anton Padovanski, Metulje	III.	2		
35929	Cerkev sveti Nikolaj, Ulaka	III.	2	SI3000173	Bloščica
35931	Cerkev sveti Lenart, Krvava Peč	III.	1	SI3000256	Krimsko hribovje - Menišija
35944	Cerkev sveta Ana, Šemnik	III.	2		
35945	Cerkev sveti Janez Krstnik, Vine	III.	3		
35949	Cerkev sveti Nikolaj, Zabreznik	III.	1		
35953	Cerkev sveti Jakob, Kotredež	III.	2	SI3000317	Kotredež
35955	Cerkev sveti Križ, Čebine	III.	2		
35956	Cerkev Imena Marijinega, Sveta Planina	III.	1		
35957	Cerkev sveti Lenart, Vrhe	III.	3		
35960	Cerkev Marija Vnebovzeta, Marija Reka	III.	1		
35965	Cerkev sveti Štefan, Turje	III.	1		
36135	Cerkev sveta Katarina, Kuretno	III.	1		
36136	Zidanica nad hišo Škofce št. 4a	III.	1		
36143	Cerkev sveti Kancijan, Polana	III.	2		
36156	Cerkev Matere božje, Svetina	III.	1		
36250	Cerkev sveti Lovrenc, Kolovrat	III.	2		
36252	Cerkev sveti Lambert, Šentlambert	III.	1		
36253	Cerkev sveti Primož in Felicijan, Tirna	III.	1		
36260	Cerkev sveti Mohor in Fortunat, Trojane	III.	1	SI3000328	Trojane
36261	Cerkev sveta Marjeta, Široka Set	III.	1		
36263	Cerkev sveti Marko, Ostenk	III.	1		
36264	Cerkev sveta Katarina, Čeče	III.	1		
36265	Cerkev Marijinega vnebovzetja, Čemšenik	III.	1		
36280	Cerkev sveti Urban, Grabrovec	III.	2		
36291	Cerkev sveti Križ, Veliko Trebeljevo	III.	1		
36292	Cerkev Povišanje Svetega Križa, Črni potok	III.	3		
36296	Cerkev sveti Štefan, Sušica	III.	2		
36301	Cerkev sveti Neža, Lopata	III.	1		

Št. pop. protok.	Mesto monitoringa	Pogostost pregledov	Št. ciljnih vrst	Natura 2000 območje	
36308	Cerkev sveti Martin, Valična vas	III.	1		
36367	Cerkev sveti Mihael, Pilštanj	III.	2		
36369	Cerkev sveti Primož in Felicijan, Gubno	III.	1		
36382	Cerkev Device Marije na Pesku, Slake	III.	2		
36395	Cerkev sveta Ana, Srobotnik ob Kolpi	III.	2	SI3000263	Kočevsko
36405	Cerkev sveta Jedrt, Čabrače	III.	1		
36406	Cerkev sveti Lovrenc, Hotavlje	III.	1		
36408	Cerkev sveti Pavel, Stara Oselica	III.	3		
36409	Cerkev sveti Janez Nepomuk, Nova Oselica	III.	1		
36411	Cerkev sveta Ana, Ledinica	III.	1		
36413	Cerkev sveti Urban, Gorenja Dobrava	III.	1		
36418	Kapela Marijinega vnebovzetja, Črni Vrh	III.	1		
36427	Cerkev sveti Križ, Strane	III.	1		
36460	Hiša Kodreti 9	III.	1	SI3000225	Dolina Branice
36480	Cerkev sveti Štefan, Smrjene	III.	1		
36484	Cerkev sveti Peter in Pavel, Spodnja Slivnica	III.	1		
36535	Cerkev Marije vnebovzete, Sveti Vrh	III.	1		
36539	Cerkev sveta Ana, Brezovica pri Trebelnem	III.	1		
36546	Cerkev sveti Urh, Slančji vrh	III.	1		
36547	Cerkev sveti Jakob, Telče	III.	1		
36548	Cerkev sveta Barbara, Drušče	III.	1		
36549	Cerkev sveti Križ, Gorenje Dole	III.	1		
36554	Cerkev sveti Jakob, Studeno	III.	2		
36560	Cerkev sveta Ana, Hrašče	III.	2		
36562	Cerkev sveti Trije Kralji, Kostel	III.	1	SI3000263	Kočevsko
36633	Cerkev sveti Florijan, Gornji Dolič	III.	1	SI3000224	Huda luknja
36637	Cerkev sveta Katarina, Lemberg pri Strmcu	III.	2		
36698	Cerkev Marijinega rojstva, Homec	III.	1		
36702	Cerkev sveta Ana, Gozd	III.	1		
36703	Cerkev sveti Ahacij, Kališe	III.	1		
36732	Cerkev sveti Egidij, Prelože	III.	1		
36737	Cerkev sveta Ana, Dolenje pri Jelšanah	III.	1		
36783	Cerkev sveta Helena, Podpeca	III.	2		
36792	Cerkev sveti Andrej, Bele vode	III.	3		
36794	Cerkev sveti Jakob, Topolšica	III.	1		
36801	Cerkev sveti Miklavž, Bevče	III.	2		
36803	Cerkev sveti Miklavž, Podvin pri Polzeli	III.	2		
36816	Cerkev sveti Štefan, Štefanja gora	III.	1	SI3000101	Gozd Olševek - Adergas
36847	Cerkev Sveti Nikolaj, Suhorje	III.	1		
36857	Osnovna šola Erzelj	III.	1		
36887	Cerkev sveti Štefan, Brezovica	III.	2		
36890	Cerkev sveta Marija Magdalena, Lukovec	III.	1		
36908	Opuščena mežnarija Letuš 32	III.	1	SI3000309	Savinja Grušovlje - Petrovče
36935	Cerkev Marijinega vnebovzetja, Zali log	III.	2		
36936	Cerkev sveta Marija Devica Lavteranska, Suša	III.	1	SI3000110	Ratitovec
39103	Cerkev sveti Mohor, Podgora	III.	1		
39105	Cerkev sveta Ana, Leše	III.	1		
39111	Cerkev sveta Magdalena, Brda	III.	1		
39117	Cerkev sveti Miklavž, Šmiklavž	III.	1		
39667	Hiša Bosljiva Loka 11	III.	1	SI3000263	Kočevsko
39671	Hiša Dolenjci 9	III.	1	SI3000296	Marindol
40078	Cerkev sveti Nikolaj, Šmiklavž	III.	1		
47426	Cerkev sveti Anton, Skorno pri Šoštanju	III.	1		
51983	Cerkev sveti Križ, Planica	III.	3	SI3000270	Pohorje
56328	Cerkev sveti Jurij, Žeje	III.	1		
56342	Cerkev sveti Peter, Goriče	III.	1		
56346	Cerkev Karmelske matere božje, Podgraje	III.	1		
57462	Cerkev Marija Snežna, Obelunec (Goče)	III.	1	SI3000225	Dolina Branice
60698	Cerkev sveti Duh, Loče pri Poljčanah	III.	1		
60701	Cerkev sveta Marjeta, Čača vas	III.	2		

Št. pop. protok.	Mesto monitoringa	Pogostost pregledov	Št. ciljnih vrst	Natura 2000 območje
62842	Graščina Pri Gradu	III.	1	SI3000263 Kočevsko
62843	Cerkev svetega Petra in Pavla, Gornje Ložine	III.	1	
64948	Cerkev sveta Helena, Zgornji Hotič	III.	1	
66481	Cerkev sveti Križ, Vinica	III.	1	
70677	Cerkev svetu Urban, Zavratac	III.	3	
71726	Cerkev sveti Anton, Idrija	III.	1	
71849	Cerkev sveti Andrej, Goriče	III.	2	

5.3.3 Mesta monitoringa z mreženjem

Dodatnih raziskovalnih dni v tej projektni nalogi ni bilo na voljo, zato nismo iskali mest za stalni monitoring z mreženjem v bližini reke Mure (glej poglavje 2.4.3) – to ostaja naloga za prihodnost.

Predlagamo, da se 12 ciljnih vrst netopirjev za monitoring z mreženjem (tabela 24) spremlja na istih 20 mestih kot do sedaj (tabela 24, slika 22, Priloga 5). Na 7 mestih naj se mreži vsako leto, na 13 mestih pa vsako drugo leto (6 oz. 7 dodatnih mreženj na sezono). Vsako leto naj bi se torej mrežilo na 13 ali 14 mestih.

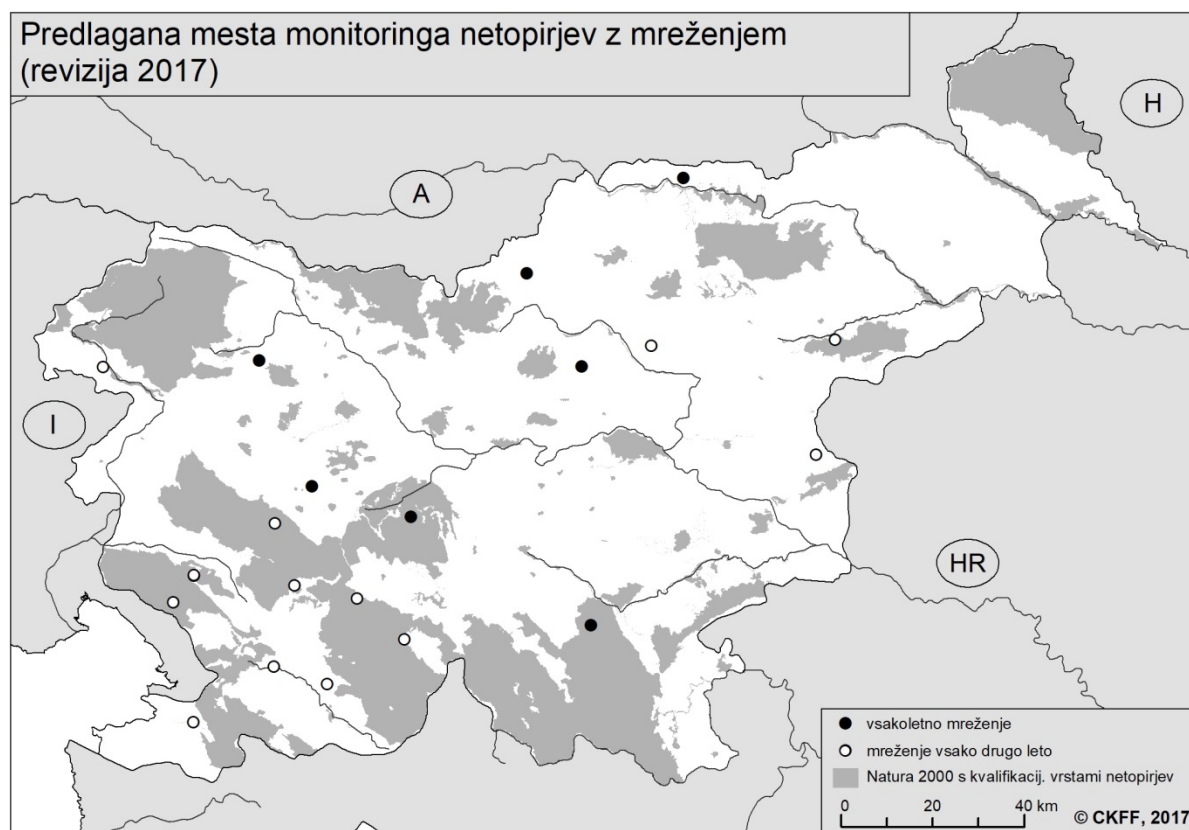
Za večino mest smo že leta 2015 podali »oceno pričakovane pogostnosti (frekvence) pojavljanja« (tabela v Prilogi 5), tudi letos pa te ponovno ne predlagamo le za jamo Golobina. V lanskem letu kljub ugodnim razmeram netopirjev tam nismo ulovili, letos pa zaradi omejenega števila dni nismo mogli ponoviti mreženja. Predlagamo, da se oceno poda še po enem mreženju.

Seznam predlaganih mest za monitoring z mreženjem urejen po ciljnih vrstah je v Prilogi 7, seznam popisnih protokolov urejen po številki popisnega protokola ter sami popisni protokoli za monitoring z metodo mreženja pa so v Prilogi 5.

Tabela 24: Ciljne vrste monitoringa netopirjev z metodo mreženja.

Metoda: B – metoda, ki lahko poda relativno pogostost; C – metoda, ki le občasno zazna prisotnost osebkov določene vrste;

Ciljne vrste netopirjev	Metoda
navadni netopir (<i>Myotis myotis</i>)	B
ostrouhi netopir (<i>M. blythii oxygnathus</i>)	B
velikouhi netopir (<i>M. bechsteinii</i>)	B
resasti netopir (<i>M. nattereri</i>)	B
brkati netopir (<i>M. mystacinus</i>)	B
nimfni netopir (<i>M. alcathoe</i>)	C
Brandtov netopir (<i>M. brandtii</i>)	C
dolgonogi netopir (<i>M. capaccinii</i>)	B
obvodni netopir (<i>M. daubentonii</i>)	B
gozdni mračnik (<i>Nyctalus leisleri</i>)	C
rjavi uhati netopir (<i>Plecotus auritus</i>)	B
širokouhi netopir (<i>Barbastella barbastellus</i>)	B



Slika 22: Predlagana mesta za monitoring netopirjev z metodo mreženja po reviziji 2017.

Tabela 25: Seznam predlaganih mest za monitoring netopirjev z metodo mreženja po reviziji 2017.

Vrste zabeležene na posameznem mestu monitoringa so podane v Prilogi 5, kjer je zabeležena tudi »ocena pričakovane pogostosti (frekvence) pojavljanja« za posamezno vrsto.

Pogostost pregledov: I. – vsakoletni pregled; II. – pregled vsako drugo leto; IIa/IIb – priporočeni sklopi mreženj;

Št. pop. protok.	Mesto monitoringa	Pogostost pregledov	Št. ciljnih vrst	Natura 2000 območje
12917	Jama: Huda luknja pri Radljah (JK3191)	I.	5	SI3000137 Huda Luknja pri Radljah
20762	Jama: Kevderc pri Planinci (JK0525)	I.	7	SI3000256 Krmsko hribovje - Menišija
21566	Mlaka pri Rdečem kamnu, JZ od Komolca	I.	9	SI3000263 Kočevsko
22553	Jama: Jama pri Svetih Treh Kraljih (JK0541)	I.	6	
22587	Jama: Škadoznica (JK0482)	I.	8	
27479	Jama: Jama v Bihki (JK4463) - Brezno pod cesto na SV pobočju Brezovca	I.	7	
31801	Jama: Jama hudega bika (JK9803)	I.	5	
12875	Jama: Pikel pri Zalogu (JK0553)	II.a	3	SI3000390 Ložnica s Trnavo
12888	Jama: Jama v doktorjevi ogradi (JK0948)	II.a	3	SI3000276 Kras
13199/29535	Na potoku Branica, pod Štanjelom/ Most čez potok Culovec na cesti Spodnja Branica - Gabrje	II.a	2 (1/1)	SI3000225 Dolina Branice
14496	Jama: Urški spodmol (JK1527)	II.a	3	
18551	Jama: Zelške jame (JK0576)	II.a	5	SI3000232 Notranjski trikotnik
38038	Reka Reka 280 m VJV od Vodarne Draga	II.a	3	SI3000223 Reka
12879	Jama: Predjamski sistem (JK0734)	II.b	4	SI3000255 Trnovski gozd - Nanos
12904	Jama: Belojača (JK2204)	II.b	5	SI3000118 Boč - Haloze - Donačka gora
22458	Jama: Ciganska jama pri Predgrižah (JK0493)	II.b	4	SI3000255 Trnovski gozd - Nanos
22758	Jama: Pustišekova povšna (JK0516) - Pustišekova luknja	II.b	3	SI3000138 Putišekova polšna
24673	Jama: Golobina (JK0131)	II.b	3	

Št. pop. protok.	Mesto monitoringa	Pogostost pregledov	Št. ciljnih vrst	Natura 2000 območje
31976	Reka Rižana pri mostu v vasi Rižana	II.b	3	SI3000060 Rižana
37164	Potok Idrijca pri mostu 150 m J od zaselka Pri malnih	II.b	3	

5.3.4 Mesta monitoringa s transektnimi popisi z ultrazvočnimi detektorji

Za enkrat naj se ohrani še edini jesenski (oktobrski) netopirski transekt »Leskova dolina« (pop. prot. 37835), saj smo ciljno vrsto, dvobarvnega netopirja, tam slišali ob vsakem popisu. Za monitoring te vrste bi bilo v prihodnosti smiselno določiti posebna mesta točkovnega popisa, kjer bi se lahko popisovalo samce na osnovi značilnih svatbenih socialnih klicev, ki so dobro slišni tudi brez ultrazvočnega detektorja. Podobno velja za severnega netopirja, katerega bi se v prihodnosti tudi lahko spremljalo na posebnih mestih točkovnega popisa. (glej še komentar v Presetnik in sod. 2015 in poglavji tega poročila 6.22 ter 6.24)

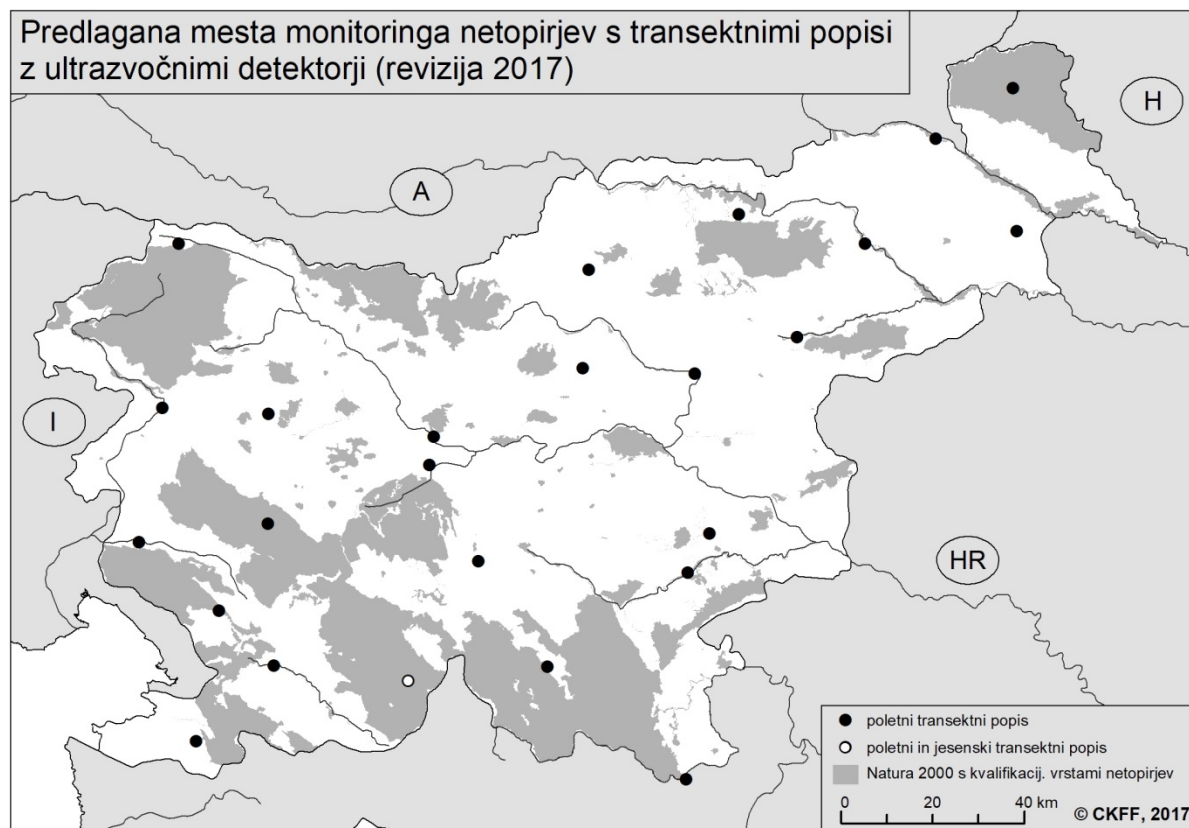
Predlagamo, da se za 10 ciljnih vrst in 2 para vrst (tabela 26) monitoring s transektnimi popisi opravlja poleti na 25 mestih in jeseni na enem mestu (tabela 27, slika 23, Priloga 6).

Seznam predlaganih mest monitoringa s transektnimi popisi z ultrazvočnimi detektorji urejen po ciljnih vrstah je v Prilogi 7, seznam popisnih protokolov urejen po številki popisnega protokola in sami popisni protokoli za monitoring s transektnimi popisi pa v Prilogi 6.

Tabela 26: Ciljne vrste monitoringa netopirjev s transektnimi popisi z ultrazvočnim detektorjem.

Metoda: B – metoda, ki lahko poda relativno pogostost; C – metoda, ki le občasno zazna prisotnost osebkov določene vrste; »*« – potrebna je vzpostavitev posebnega monitoringa;

Ciljne vrste netopirjev	Metoda
obvodni netopir (<i>Myotis daubentonii</i>)	B (v delih, kjer ni dolgonosega netopirja)
obvodni netopir (<i>M. daubentonii</i>) / dolgonogi netopir (<i>M. capaccinii</i>)	B
navadni mračnik (<i>Nyctalus noctula</i>)	B
veliki mračnik (<i>N. lasiopterus</i>)	C
mali netopir (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	B
drobni netopir (<i>P. pygmaeus</i>)	B
belorobi netopir (<i>P. kuhlii</i>) / Nathusijev netopir (<i>P. nathusii</i>)	B / (C*/C*)
Savijev netopir (<i>Hypsugo savii</i>)	B
severni netopir (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	C / (B*)
pozni netopir (<i>E. serotinus</i>)	B
dvobarvni netopir (<i>Vespertilio murinus</i>)	C / (B*)
širokouhi netopir (<i>Barbastella barbastellus</i>)	B



Slika 23: Predlagana mesta monitoringa netopirjev s transektnimi popisi z ultrazvočnim detektorjem po reviziji 2017.

Tabela 27: Seznam predlaganih mest za monitoring netopirjev s transektnimi popisi z ultrazvočnim detektorjem po reviziji 2017.

Vrste in skupine vrst zabeležene na posameznem mestu monitoringa so podane v Prilogi 6, kjer je zabeležena tudi »ocena pričakovane pogostnosti (frekvence) pojavljanja« za posamezno vrsto.

Pogostost pregledov: I. – poletni transektni popis; II. – poletni in jesenski transektni popis;

Št. pop. protok.	Mesto monitoringa	Pogostost pregledov	Št. ciljnih vrst	Natura 2000 območje
37832	Netopirski transekt "Kranjska gora" (L37832)	I.	6	
37833	Netopirski transekt "Škocjan" (L37833)	I.	6	
37834	Netopirski transekt "Črni vrh" (L37834)	I.	6	SI3000255 Trnovski gozd - Nanos
37835	Netopirski transekt "Leskova dolina" (L37835)	II.	8	SI3000231 Javorniki - Snežnik
37836	Netopirski transekt "Dolenji Novaki" (L37836)	I.	7	
37837	Netopirski transekt "Vransko" (L37837)	I.	6	
37838	Netopirski transekt "Lovrenc na Pohorju" (L37838)	I.	6	
37839	Netopirski transekt "Radomerje" (L37839)	I.	4	
37840	Netopirski transekt "Popetre" (L37840)	I.	6	
37841	Netopirski transekt "Ponikve" (L37841)	I.	7	
37842	Netopirski transekt "Mačkovci" (L37842)	I.	4	SI3000221 Goričko
37843	Netopirski transekt "Kazlje" (L37843)	I.	6	SI3000276 Kras
37844	Netopirski transekt "Ljubljana" (L37844)	I.	7	
37846	Netopirski transekt "reka Soča - Most na Soči" (L37846)	I.	8	
37847	Netopirski transekt "reka Kolpa - Vukovci" (L37847)	I.	6	SI3000175 Kolpa
37848	Netopirski transekt "reka Drava - Rošnja" (L37848)	I.	8	SI3000220 Drava
37849	Netopirski transekt "reka Reka - Gornje Vreme" (L37849)	I.	8	SI3000223 Reka

Št. pop. protok.	Mesto monitoringa	Pogostost pregledov	Št. ciljnih vrst	Natura 2000 območje
37850	Netopirski transekt "reka Krka - Otočec" (L37850)	I.	7	SI3000338 Krka s pritoki
37851	Netopirski transekt "reka Vipava - Dombrova" (L37851)	I.	6	SI3000226 Dolina Vipave
37852	Netopirski transekt "reka Sava - Ljubljana-Ježica" (L37852)	I.	8	SI3000262 Sava Medvode - Kresnice
37854	Netopirski transekt "reka Mura - Lutverci" (L37854)	I.	7	SI3000215 Mura
37855	Netopirski transekt "reka Dravinja - Spodnje Laže" (L37855)	I.	6	SI3000306 Dravinja s pritoki
37856	Netopirski transekt "reka Rinža - Breg pri Kočevju" (L37856)	I.	7	SI3000263 Kočevsko
43691	Netopirski transekt "reka Savinja - Celje" (L43691)	I.	7	
56524	Netopirski transekt "Sleme" (L56524)	I.	3	

5.4 Statistična obdelava podatkov

Podrobneje so analizo podatkov s programom TRIM (*TRends & Indices for Monitoring Data*, Pannekoek in sod. 2006) opisali Presetnik in sod. (2011). Podajamo samo kategorije trendov pri ocenah multiplikativnega naklona. Kategorije, ki so odvisne od skupnega naklona in 95 % intervala zaupanja (= naklon $\pm$ 1,96 SE), so naslednje:

- **močan porast:** statistično značilno višji od 5 % na leto; spodnja meja intervala zaupanja multiplikativnega naklona je $> 1,05$;
- **zmeren porast:** statistično značilen, vendar ne večji od 5 % na leto; spodnja meja intervala zaupanja multiplikativnega naklona je med 1,00 in 1,05;
- **stabilen:** ni značilnega porasta ali upada, zagotovo je trend manjši od 5 % na leto; interval zaupanja multiplikativnega naklona zajema 1,00; vendar je spodnja meja intervala $> 0,95$ in zgornja meja intervala $< 1,05$;
- **negotov:** ni značilnega porasta ali upada, vendar ni gotovo ali je trend manjši od 5 % na leto; interval zaupanja multiplikativnega naklona zajema 1,00; spodnja meja intervala pa je manjša od 0,95 ali pa je zgornja meja intervala večja od 1,05;
- **zmeren upad:** statistično značilen, vendar ne večji od 5 % na leto; zgornja meja intervala zaupanja multiplikativnega naklona je med 0,95 in 1,00;
- **močan upad:** upada statistično značilno več kot 5 % na leto; zgornja meja intervala zaupanja multiplikativnega naklona je $< 0,95$.

S programom TRIM smo uporabili še javno dostopno masko za vnos podatkov – Birdstats 2.1 (MS Access).

Pri interpretaciji rezultatov monitoringa posameznih vrst z mreženjem in ultrazvočnimi detektorji uporabljamo štiri frekvenčne razrede pogostnosti, ki jih navaja Tarman (1992): posamično pojavljanje (1–25 % vzorcev), raztreseno pojavljanje (25–50 % vzorcev), pogosto pojavljanje (50–75 % vzorcev), zelo pogosto pojavljanje (75–100 % vzorcev).

5.5 Ocena potrebnega terenskega dela za predlagani monitoring netopirjev v Sloveniji

Ocenjujemo, da se lahko celotni terenski del predlaganega programa monitoringa netopirjev v Sloveniji, vključno s svetovalnimi dnevi, izvede z minimalno 1.790 urami na leto oz. približno v 224 običajnih delovnih dneh:

- pregledi prezimovališč (približno 52 objektov): 26 dni, terenski dan traja povprečno 12 ur, nujna sta dva popisovalca (včasih tri); minimalno potrebnih skupno najmanj 624 ur.
- pregledi kotišč (približno 278 objektov): približno 50 dni, terenski dan traja povprečno 10 ur; za stavbe večinoma zadostuje en popisovalec, za jame sta običajno nujna dva; minimalno potrebnih skupno najmanj 510 ur;
- mreženja (14 mest mreženja): 14 noči, povprečno terenski dan traja 12 ur, nujna sta dva popisovalca (včasih tri); potrebnih skupno najmanj 336 ur;
- transektni popisi (26 popisov): 26 večerov, popisni večer skupaj z analizo zvoka traja vsaj 8 ur, potreben je en popisovalec; potrebnih skupno najmanj 208 ur; zaradi večerno-nočnega dela je priporočljiv še spremljevalec, ki v zgornjem izračunu ni upoštevan;
- svetovanja (14 dni): 7 terenskih ogledov, 7 kabinetnih dni; 8 ur na dan, potreben je en popisovalec; potrebnih skupno 112 ur.

Dodatno priprava na teren, urejanje in osnovna analiza zbranih podatkov, pisanje poročil in dopolnjevanje popisnih protokolov zahtevajo najmanj 30–40 % izvedenih terenskih ur.

6. REZULTATI MONITORINGA POSAMEZNIH VRST

V poročilu podajamo nove ugotovitve o trenutnem ohranitvenem stanju populacij posameznih vrst netopirjev, njihovih območij razširjenosti in stanja njihovih habitatov ter predstavljamo nove izračune populacijskih trendov.

Prvi člen *Direktive o habitatih* (Direktiva sveta 92/43/EGS) podaja tri osnova merila, na podlagi katerih se ocenjuje »ugodno« stanje ohranjenosti živalske vrste:

- a) če podatki o populacijski dinamiki te vrste kažejo, da se sama dolgoročno ohranja kot preživetja sposobna sestavina svojih naravnih habitatov, in
- b) če se naravno območje razširjenosti vrste niti ne zmanjšuje niti se v predvidljivi prihodnosti verjetno ne bo zmanjšalo, in
- c) če obstaja in bo verjetno še naprej obstajal dovolj velik habitat za dolgoročno ohranitev njenih populacij.

Sistem monitoringa netopirjev v Sloveniji je postavljen tako, da bo pri večini vrst lahko podal oceno vsaj enega ali več meril o ugodnem stanju vrste iz *Direktive o habitatih*. Pri drugih vrstah, še posebno tistih, ki jih najdemo redko ali se večji del njihove populacije v Slovenijo priseli šele v času prezimovanja, pa bo ocena stanja ohranjenosti še vedno morala temeljiti na oceni strokovnjaka.

Na podlagi rezultatov smo lahko za mnogo mest monitoringa (prezimovališč, kotišč, mest mreženj in mest transektnih popisov) dobili t. i. izhodiščno oceno števila (odraslih) netopirjev ob začetku monitoringa oz. za mreženje in transektne popise izhodiščno pogostnost (frekvenco) pojavljanja (povprečno število živali ali opažanj netopirjev, ki je bilo določeno na osnovi vsaj petih pregledov v ustreznem času). Ta ocena lahko v bodoče služi za hitro primerjavo rezultatov med posameznimi leti in posledično z njo lahko ocenjujemo trende vrst na posameznem mestu spremljanja stanja.

Populacijske trende lahko s precejšno mero gotovosti podamo samo za nekatere ciljne vrste monitoringa prezimovališč oz. kotišč. Letos smo tretjič poizkusno opravili tudi izračune na osnovi podatkov zbranih z mreženji in transektnimi popisi z ultrazvočnimi detektorji ter pri nekaterih vrstah že našli statistično potrjene populacijske ali prisotnostne trende. Zaradi preglednosti teksta pri posameznih vrstah v naslednjih odstavkih podajamo splošna izhodišča za izračunavanje populacijskih trendov.

Mesta prezimovališč

Pri izračunih letnih indeksov smo za vse ciljne vrste uporabili nabor vseh 65 mest zimskega monitoringa. Kot izhodiščno leto smo za vse vrste monitoringa prezimovališč vzeli zimo 2002/03, ko je bil v Sloveniji prvič narejen širši popis netopirjev.

Izhodiščno leto (zima 2002/03) ima določeno pomanjkljivost, saj med zimami od 2003/04 do 2006/07 (ko se je začel intenzivni in standardizirani monitoring) prezimovališča niso bila pregledana v velikem obsegu. Zato manjka veliko opažanj, tako v posameznih letih kot v posameznih biogeografskih regijah in je s tem otežen oz. onemogočen statistično podprt izračun populacijskih trendov za nekatere vrste. Kjer je bilo možno, smo izračune opravili za različne biogeografske regije

(alpiska regija ter ločeni celinska in primorska kontinentalna regija). Pri dolgokrilem netopirju smo izračunali trende za »vzhodno subpopulacijo«, kjer smo upoštevali skupino, ki prezimuje v jami Huda Luknja pri Gornjem Doliču in običajno posameznike, ki prezimujejo v jami Belojača ter »zahodno subpopulacijo«, kjer smo upoštevali skupini, ki prezimujeta v Škocjanskih jamah in Predjamskem sistemu.

Mesta ketišč

Za osnovo pri izračunih letnih indeksov smo upoštevali skoraj celotni nabor mest poletnega monitoringa ketišč (po reviziji 2017), saj bi bilo zaradi določenih nejasnosti neprimerno upoštevati podatke iz Škocjanskih jam in Petrišine jame. Pri izračunih smo kot izhodiščno leto vzeli praviloma poletje 2003, ko je bil v Sloveniji prvič narejen širši popis ketišč netopirjev. Pomanjkljivost tega izhodiščnega leta je, da so bila zatočišča med letom 2004 in letom 2006, ko se je začel intenzivni monitoring, pregledana v zelo omejenem obsegu in zato manjka veliko opažanj, tako v posameznih letih kot v posameznih regijah. Zato je izračun populacijskih trendov velikokrat negotov. Tudi vključitev številnih novo odkritih ketišč v sistem monitoringa po izhodiščnem letu bi lahko vplivala na neresnični/umetni dvig populacijskih indeksov. To je zelo očitno po letu 2006, ko so se začele izvajati raziskave za vzpostavitev monitoringa netopirjev v Sloveniji. Metodologija pregledov je bila zares standardizirana (tako časovno kot prostorsko) šele ob zaključku leta 2007 (Presetnik in sod. 2007), pred tem pa nekateri pregledi niso bili opravljeni v najbolj ustreznem času za določeno vrsto (npr. pregled na enem mestu je lahko izveden v ustreznem času za male podkovnjake, a prepozno za vejicate netopirje). Zato v pomoč pri interpretaciji populacijskih trendov pri nekaterih vrstah navajamo tudi oz. samo izračune glede na kasnejše izhodiščno leto (večinoma 2007).

Mesta mreženj

Izračune smo opravili z upoštevanjem nabora vseh mest mreženj (21 mest) od leta 2006 dalje. Pri izračunu populacijskih trendov smo upoštevali tako število ulovljenih živali kot tudi samo prisotnost/odsotnost vrste (tudi samo z ultrazvočnim detektorjem slišanih živali). Rezultati med metodama večinoma niso pokazali očitnih razlik. Izračuni večinoma še niso pokazali statistično potrjenih trendov, kar pripisujemo predvsem majhnemu številu vzorčnih mest (niso bila pregledana vsako leto), majhnemu in nerednemu ulovu nekaterih vrst ter veliki variabilnosti med ulovom (vrst in številom živali) med posameznimi leti. Vendar se standardne napake multiplikativnih naklonov manjšajo, zato menimo, da bo v bližnji prihodnosti trende populacij več vrst možno statistično podprto napovedovati tudi s to metodo, če se jo bo izvajalo v polnem obsegu ali se bo v sistem vključilo še dodatna mesta mreženja. Že sedaj pa za nekatere vrste na podlagi multiplikativnih naklonov in strokovne ocene podajamo vsaj okvirno oceno populacijskih trendov.

Mesta transektnih popisov z ultrazvočnimi detektorji

Izračune smo opravili z upoštevanjem nabora vseh poletnih transektnih poti (25) od leta 2007 dalje. Pri izračunu populacijskih trendov smo upoštevali tako število opažanj kot tudi samo prisotnost/odsotnost vrste. Rezultati med metodama večinoma niso pokazali očitnih razlik. Pri večini ciljnih vrst izračuni še niso pokazali statistično potrjenih trendov, kljub temu da so bila mesta popisanih poti pregledana pogosto, pri čemer je treba vedeti, da se vsak neopravljeni popis hitro pozna pri izračunu standardnih napak ocen multiplikativnih naklonov). To pripisujemo predvsem veliki variabilnosti med slišanimi vrstami med posameznimi leti in pri nekaterih vrstah tudi

majhnemu številu mest, kjer smo posamezne vrste sploh slišali. Za nekatere vrste smo že dobili statistično podprte napovedi populacijskih trendov, za večino pa smo na podlagi multiplikativnih naklonov in strokovne ocene lahko podali vsaj okvirno oceno.

Vsaka vrsta netopirjev je v sledečih podpoglavjih predstavljena z naslednjimi točkami:

1) tip monitoringa (s črno so zapisani uporabljeni tipi spremljanja stanja) glede na revizijo metod iz poglavja 5 tega poročila.

2) uporabljene metode monitoringa (s črno so zapisane uporabljene metode) glede na predloge iz poglavja 5 tega poročila.

3) mesta monitoringa so bila dopolnjena v poglavju 5 tega poročila in so vsa vsebovana v Prilogah 3–7.

4) stanje ohranjenosti vrste glede na tri osnovna merila iz prvega člena *Direktive o habitatih*:

- a) populacijski trendi,
- b) območje razširjenosti in
- c) ohranjenost habitata.

Črno obarvani znaki v oklepaju ob posamezni podtočki so za vrsto veljavni in pomenijo:

- »+« verjeten porast populacije / območja razširjenosti / ohranjenosti habitata,
- »●« verjetno stabilna populacija / območje razširjenosti / ohranjenosti habitata,
- »Φ« negotov trend populacije / območja razširjenosti / ohranjenosti habitata,
- »/« premalo podatkov za oceno trendov populacije / območja razširjenosti / ohranjenosti habitata,
- »–« verjeten upad populacije / območja razširjenosti / ohranjenosti habitata.

Skupna ocena stanja je lahko:

- Ugodno stanje ohranjenosti vrste je po našem mnenju, če so vsa tri merila ocenjena kot pozitivna ali stabilna oz. je po ekspertni oceni generalno stanje vrste še vedno ugodno, ne glede na negotov ali drug populacijski trend ali premajhno število podatkov za oceno posameznih meril.
- Neugodno stanje ohranjenosti vrste je po našem mnenju, če se vsaj pri enem od meril pojavi negativna ocena, ne glede na to, ali sta ostali merili pozitivni.
- Neznano stanje ohranjenosti vrste je po našem mnenju, kjer po zgornjih merilih ne moremo določiti, ali je stanje ugodno ali neugodno.

5) Dodatne opombe

V tej točki podajamo priporočila za dodatne raziskave oz. druga opažanja.

6.1 Južni podkovnjak (*Rhinolophus euryale*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Podobno kot v prejšnjih poročilih monitoringa (Presetnik in sod. 2007, 2011, 2015) ocenjujemo, da tvori vzhodnoslovensko populacijo (Dolenjska, južna Štajerska, Bela krajina) od 500 do 1.000 odraslih južnih podkovnjakov, za zahodnoslovensko populacijo (Primorska) pa te ocene ni mogoče podati.

Populacijski trend na osnovi zimskih pregledov je bil letos prvič statistično stabilen (tabela 28, slika 24), vendar ni nujno, da bo tak ostal tudi v prihodnosti, saj večina podatkov izvira iz Kostanjeviške jame, v kateri je število netopirjev med leti precej nihalo (slika 25), medtem ko Flekovo jamo (jamo z drugo veliko prezimovalno skupino) pregledujemo šele zadnjih nekaj let, v preostalih dveh prezimovališčih pa so posamezni južni podkovnjaki le neredno prisotni. Vzroki za nihanja števil prezimujočih južnih podkovnjakov v Kostanjeviški jami nam niso poznani.

Izračun populacijskih trendov na osnovi pregledov poletnih zatočišč je tudi letos pokazal zmeren porast (tabela 28, slika 24), ki je verjetno posledica v zadnjih letih večjega števila južnih podkovnjakov v Ajdovski jami pri Nemški vasi. Ta trend verjetno drži le za vzhodno populacijo, medtem ko za zahodno populacijo podobne ocene ne moremo podati.

b) Območje razširjenosti

Stabilno; ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

V letih 2009 in 2010 ter ponovno v letih 2016 in 2017 so bili južni podkovnjaki zaradi zamreženja preletnih odprtih izključeni iz pomembnega kotišča, podstrehe v cerkvi sv. Petra in Pavla v Brestanici. Tja so se po odstranitvi mrež sicer vrnili leta 2011. Omeniti moramo še, da že leta ne velja več začasna uredba o zavarovanju Ajdovske jame, ki je omejevala turistične vstopne v času poletne porodniške skupine, prav tako pa ni urejena koncesijska ali skrbniška pogodba za Kostanjeviško jamo, kjer bi bil urejen tudi režim obiskovanja jame. Zato menimo, da ohranjenost habitata južnega podkovnjaka ni v ugodnem stanju.

5. Dodatne opombe

Smiselno je ugotoviti povezave med prezimovališči in kotišči v vzhodni Sloveniji in poizkusiti najti bolj stalna in zato za monitoring primernejša mesta skupin južnih podkovnjakov v zahodni Sloveniji (npr. Kras, Kraški rob).

Tabela 28: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda južnih podkovnjakov za območje celotne Slovenije, izračunana za prezimovališča v obdobju 2004/05–2016/17 in za poletna zatočišča v obdobju 2003–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

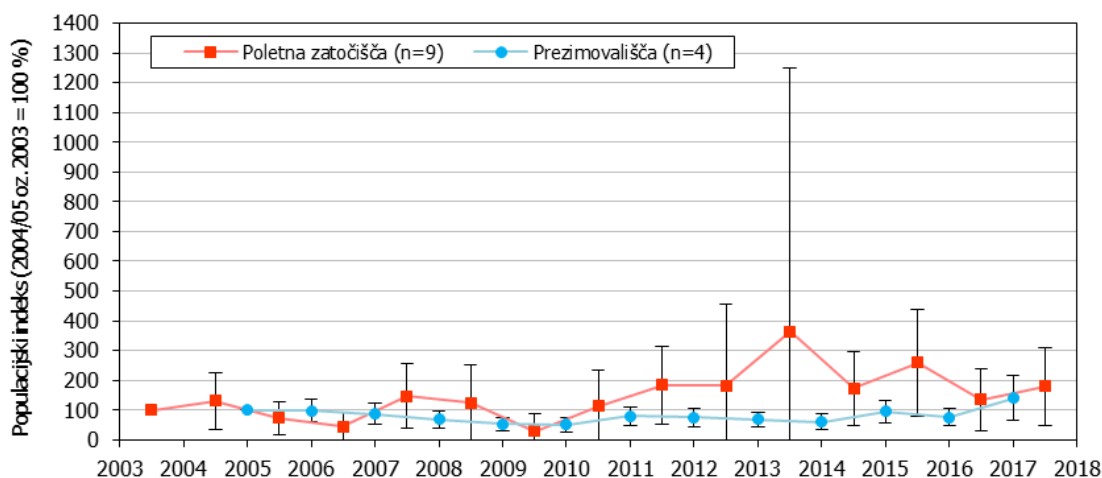
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

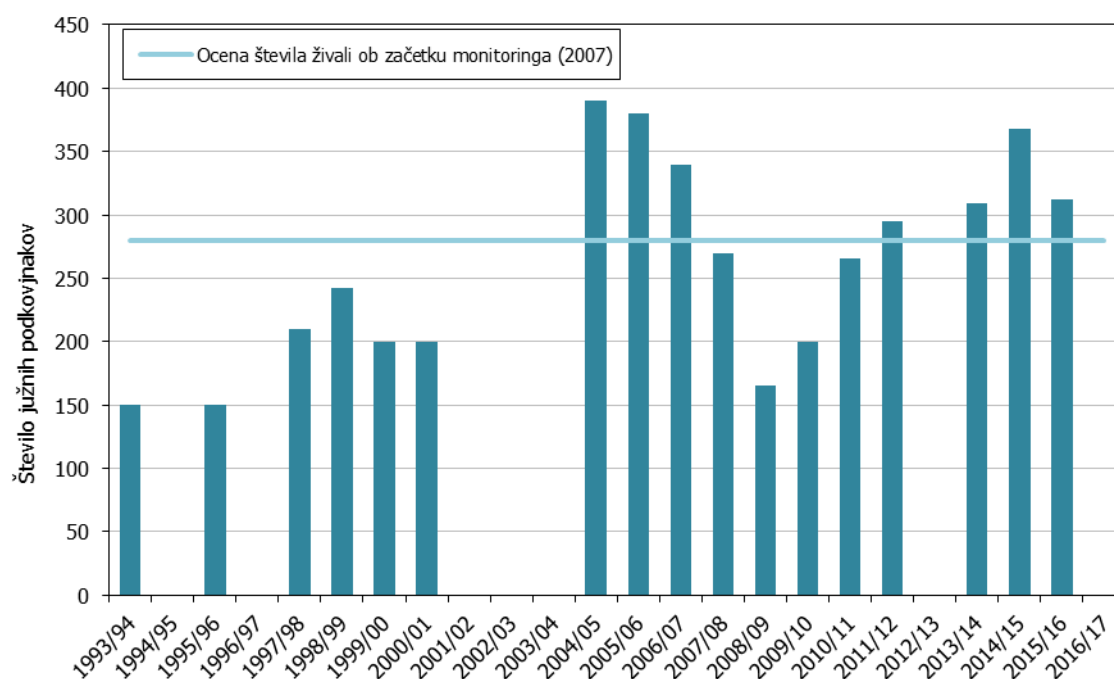
p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
zime: 2004/05–2016/17	Slovenija	pregled prezimovališč (število živali)	4	66,7	1,0086	0,0133	stabilen	-
poletja: 2003–2017	Slovenija	pregled poletnih zatočišč (število živali)	9	67,4	1,0802	0,025	zmeren porast	0,01



Slika 24: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za južnega podkovnjaka za območje celotne Slovenije na prezimovališčih v obdobju 2004/05–2016/17 in na poletnih zatočiščih v obdobju 2003–2017.



Slika 25: Število prezimujočih južnih podkovnjakov v Kostanjeviški jami v posameznih zimah v obdobju 1993/94–2016/17.

6.2 Veliki podkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Bistvenih novih večjih zatočišč velikega podkovnjaka nismo našli, zato podobno kot v prejšnjih poročilih (Presetnik in sod. 2007, 2011) ocenjujemo, da v Sloveniji živi od 2.000 do 3.000 odraslih velikih podkovnjakov.

Izračun skupnih populacijskih trendov na podlagi zimskih štetij od zime 2002/03 dalje (tabela 27) je pokazal enako stabilno stanje kot leta 2013 oz. 2015 (Presetnik in sod. 2013b, 2015). Podobno pozitivno stanje smo dobili, ko smo izračun opravili od zime 2004/05 dalje (tabela 27). Kljub temu veljajo ugotovitve iz leta 2013 (Presetnik in sod. 2013b), da je vsaj med letoma 2003 in 2005 prišlo do upada populacije, ki pa se je v zadnjih letih stabilizirala (tabela 29, slika 26). V nekaterih prezimovališčih je število prezimujočih velikih podkovnjakov v zadnjih nekaj letih celo naraslo (npr. Predjamski sistem, slika 28), tudi ni več upadanja (vendar tudi ne povišanja) števila prezimujočih živali v Hudi luknji pri Gornjem Doliču (slika 28). Vendar število velikih podkovnjakov v obeh omenjenih jamah še ne dosega stanja iz zadnjih let preteklega stoletja, kar je zelo zaskrbljujoče, zato predlagamo, da se velikega podkovnjaka še naprej obravnava kot vrsto z neugodnim stanjem ohranjenosti. Gotovo bi bilo treba takoj prepovedati zimske turistične obiske vseh jam, kjer prezimujejo veliki podkovnjaki, saj vznemirjanje med prezimovanjem lahko prispeva k manjši možnosti preživetja posameznih živali.

Populacijske trendi na podlagi rezultatov monitoringa poletnih zatočišč ponovno kažejo na močan porast (slika 27, tabela 29). Vendar smo pri tej oceni še vedno zadržani, saj pri nekaterih poletnih zatočiščih obstajajo določeni metodološki problemi (za podrobnosti glej Presetnik in sod. 2011), ki lahko prispevajo k izračunanemu naraščajočemu populacijskemu trendu. Menimo, da bodo nadaljnji pregledi pripomogli k razjasnitvi realnega številčnega gibanja populacij.

b) Območje razširjenosti

Stabilno; ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a), morda pa pogosteje opazamo prezimujoče velike podkovnjake v jamah na Gorenjskem.

c) Ohranjenost habitata

Kar nekaj rodniških skupin za kotenje uporablja podstrehe ali druge prostore večjih stavb, se pravi tip habitata, ki je v Sloveniji v splošnem upadu (slika 17). Menimo, da lahko neprimerne obnove hitro uničijo velik delež zatočišč velikih podkovnjakov. Poseben problem je tudi nameravana prodaja državnih gradov, saj bo obnovo pod vodstvom zasebnih lastnikov bistveno težje nadzorovati, če v kupoprodajnih pogodbah ne bo ustreznih določil o ohranjanju zatočišč netopirjev v teh stavbah. Tudi habitat v gradu Podčetrtek, z eno največjih rodniških skupin te vrste pri nas, ni v najboljšem stanju. Grad se precej ruši, poleg tega pa je tudi turistična točka za turiste iz bližnjih term Olimje/Podčetrtek (dostop obiskovalcev v pritlične prostore gradu, kjer koti skupina netopirjev, je povsem enostaven). Urejeni nista niti koncesijski ali skrbniški pogodbi, ki bi urejali režim obiskovanja turističnih jam Hude luknje pri Gornjem Doliču in Kostanjeviške jame, v katerih tik ob turistični poti prezimujejo skupine velikih podkovnjakov. Tudi izgradnja novih cest ob t. i. tretji osi bo lahko bistveno poslabšala prehranjevalne habitate oz. vplivala na povišano smrtnost živali zaradi trkov z avtomobili, če ne bodo podani in upoštevani ustrezni omilitveni ukrepi, ki bodo temeljili na telemetrijskih raziskavah prehranjevalnih habitatov velikih podkovnjakov in podrobnejšem poznavanju povezav med različnimi zatočišči. Zato menimo, da ohranjenost habitata ni v ugodnem stanju. Dodatno ocenjujemo da je 1 oz. 12,5 % izmed 8 znanih kotev v stavbah zelo okrnjeno (slika 39). (povzeto in dopolnjeno po Presetnik in sod. 2011, 2015)

5. Dodatne opombe

Za večino prezimujočih gruč velikih podkovnjakov se ne ve, kje so njihova kotev (npr. gruča iz Hude luknje, iz Kostanjeviške jame itn.), kar onemogoča predloge in izvedbo ustreznih varstvenih ukrepov. Nujna je ciljna raziskava o mestih kotev velikih podkovnjakov (npr. v gradovih in dvorcih) in o njihovi povezanosti z znanimi prezimovališči. Prav tako bi bile zelo dobrodošle telemetrijske študije o prehranjevalnih okoliših posameznih skupin velikih podkovnjakov, ki bodo uporabne pri presoji različnih posegov v prostor.

Tabela 29: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda velikih podkovnjakov za območje celotne Slovenije in za posamezne biogeografske regije, izračunana za prezimovališča v obdobjih 2002/03–2016/17 oz. 2004/05–2016/17 in za poletna zatočišča v obdobju 2007–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

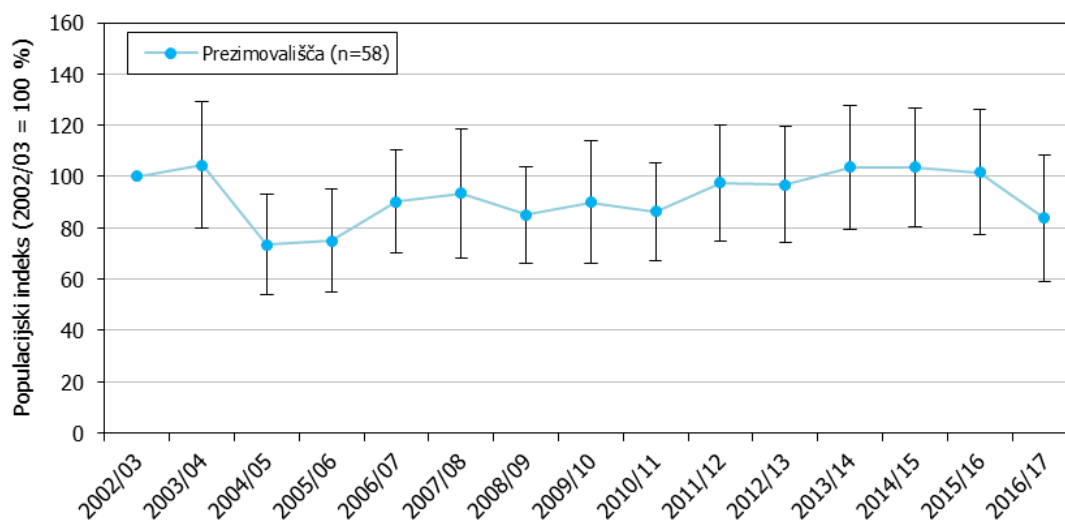
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

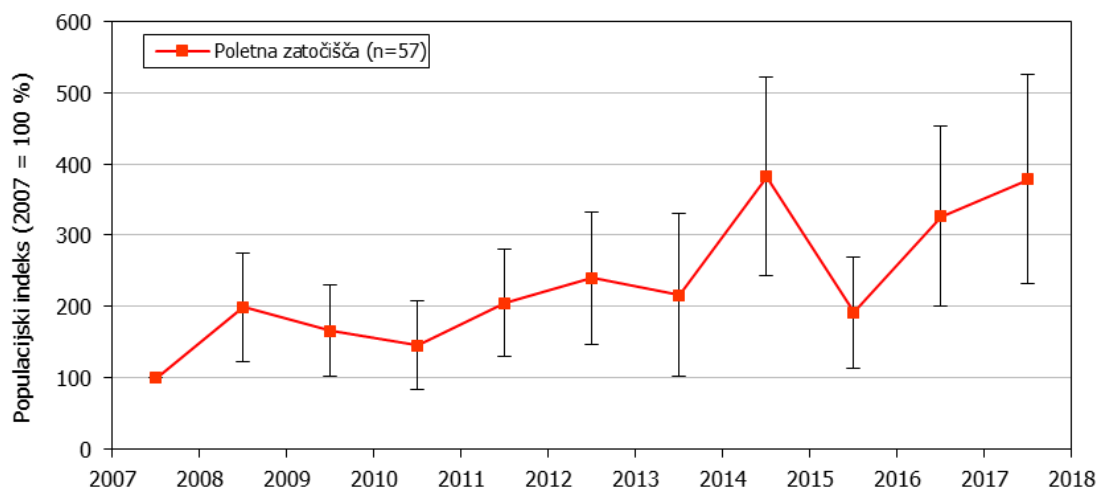
p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

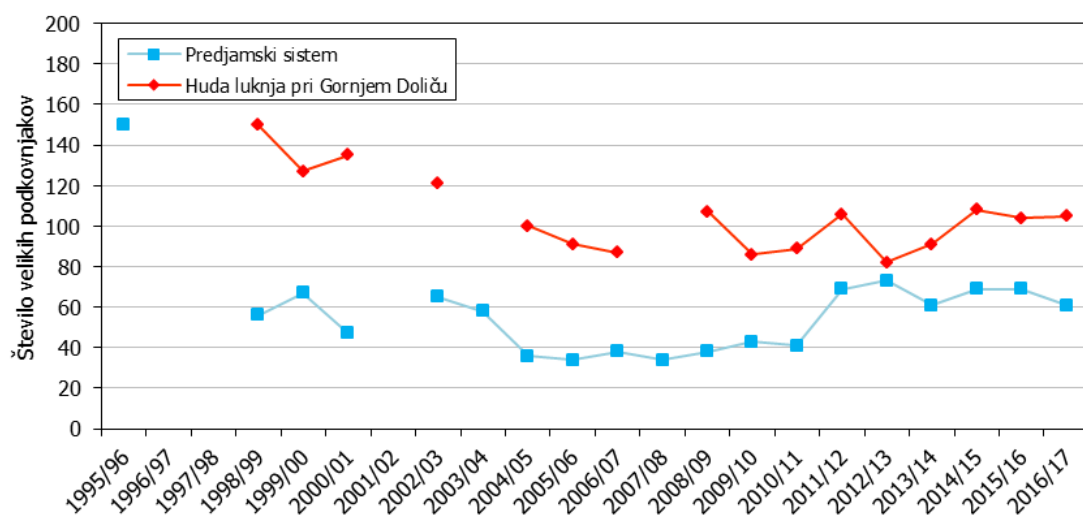
Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
zime: 2002/03–2016/17	Slovenija	pregled prezimovališč (število živali)	58	52,3	1,0069	0,0067	stabilen	-
	biogeografske regije	alpinska	21	50,5	1,0184	0,0056	zmeren porast	0,01
		kontinentalna (celinska)	22	52,1	0,999	0,0153	stabilen	-
		kontinentalna (primorska)	15	44,9	1,014	0,0207	negotov	--
zime: 2004/05–2016/17	Slovenija	pregled prezimovališč (število živali)	58	50,0	1,019	0,0085	zmeren porast	0,05
	biogeografske regije	alpinska	21	52,0	1,0371	0,0078	zmeren porast	0,01
		kontinentalna (celinska)	22	50,3	1,0143	0,0185	negotov	-
		kontinentalna (primorska)	15	46,7	1,0208	0,0319	negotov	-
poletja: 2007–2017	Slovenija	pregled poletnih zatočišč (število živali)	63	48,0	1,1057	0,0146	močan porast	0,01



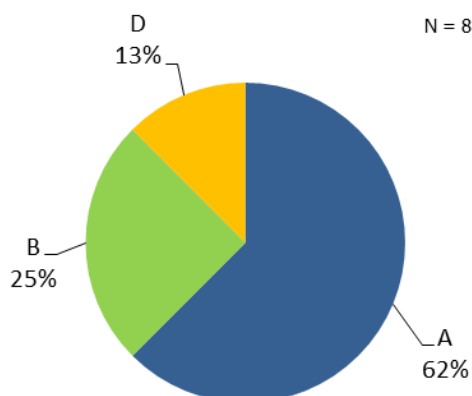
Slika 26: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za velikega podkovnjaka za območje celotne Slovenije na prezimovališčih v obdobju 2002/03–2016/17.



Slika 27: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za velikega podkovnjaka za območje celotne Slovenije na poletnih zatočiščih v obdobju 2007–2017.



Slika 28: Število prezimujočih velikih podkovnjakov v Predjamskem sistemu in Hudi Luknji pri Gornjem Doliču v obdobju 1995/96–2016/17.



Slika 29: Ohranjenost stavbnih kotičev velikih podkovnjakov v letu 2017.

(A – izhodiščno stanje, B – delno spremenjeno stanje, C – okrnjeno stanje, D – zelo okrnjeno stanje kotišča, E – uničeno kotišče)

6.3 Mali podkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Presetnik in sod. (2007) so ocenili, da je v Sloveniji približno 24.000 do 33.000 odraslih osebkov malih podkovnjakov. Menimo, da je ta ocena najverjetneje prenizka in bi bilo število treba ponovno oceniti, vendar bi morali pred tem opraviti še nekaj raziskav.

Populacija malega podkovnjaka je na osnovi monitoringa prezimovališč oz. kotišč na območju celotne Slovenije glede na izhodiščno zimo 2002/03 oz. poletje 2003 na splošno zmerno narasla (slika 30, tabela 30). Izračuni za poletna štetja v obdobju 2007–2017 pa so pokazali zmerno naraščanje za razliko od obdobja 2007–2015 (Presetnik in sod. 2015), ko je bil trend stabilen.

b) Območje razširjenosti

Stabilno; ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

Izmed 290 gotovih stavbnih kotišč malega podkovnjaka, ki so vključena v spremljanje stanja, je 7 % uničenih (ocena E, slika 41), približno 10 % pa delno ali močno okrnjenih (oceni C in D, slika 31). Skupaj je tako 17 % stavbnih kotišč v neugodnem stanju ohranjenosti. Če ZRSVN v preteklih letih ne bi izvedel nekaterih predlaganih ohranitvenih ukrepov, bi bilo blizu 20 % stavbnih kotišč malega podkovnjaka v neugodnem stanju ohranjenosti.

5. Dodatne opombe

Predlagamo dodatno inventarizacijo stavb (npr. gradov in dvorcev).

Tabela 30: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda malih podkovnjakov za območje celotne Slovenije in za posamezne biogeografske regije, izračunana za prezimovališča v obdobju 2002/03–2016/17 in za poletna zatočišča v obdobjih 2003–2017 oz. 2007–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov×100;

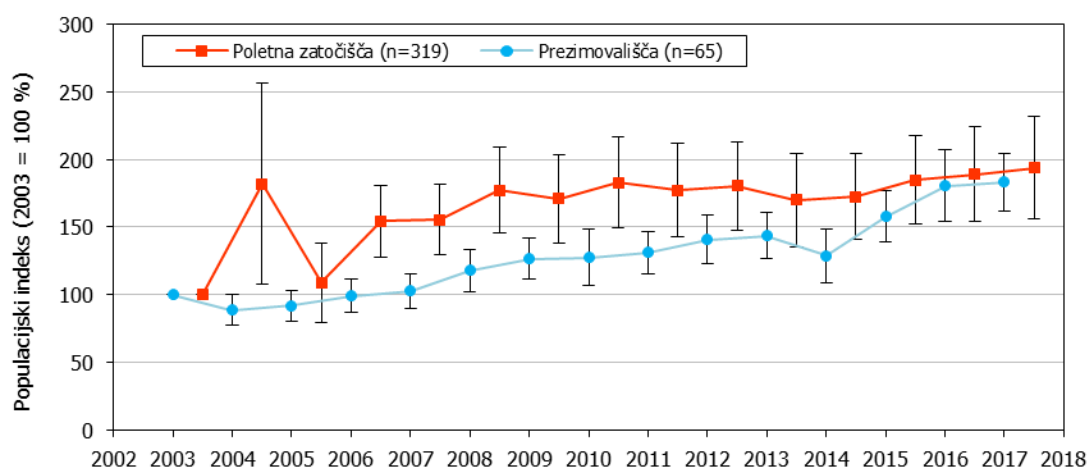
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

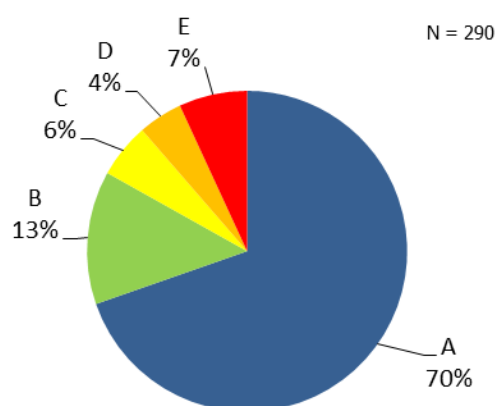
p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
zime: 2002/03–2016/17	Slovenija	pregled prezimovališč (število živali)	65	47,3	1,0500	0,0035	zmeren porast	0,01
	biogeografske regije	alpinska	24	46,9	1,0548	0,0070	zmeren porast	0,01
		kontinentalna (celinska)	26	49,0	1,0396	0,0053	zmeren porast	0,01
		kontinentalna (primorska)	15	47,3	1,0044	0,0122	stabilen	-
poletja: 2003–2017	Slovenija	pregled ketišč (število živali)	319	31,2	1,0300	0,0058	zmeren porast	0,01
	biogeografske regije	alpinska	119	30,8	1,0156	0,0111	stabilen	-
		kontinentalna (celinska)	173	31,6	1,0326	0,0078	zmeren porast	0,01
		kontinentalna (primorska)	26	31,0	1,0625	0,0220	zmeren porast	0,01
poletja: 2007–2017	Slovenija	pregled poletnih zatočišč (število živali)	312	35,0	1,0123	0,0048	zmeren porast	0,05



Slika 30: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za malega podkovnjaka za območje celotne Slovenije na prezimovališčih v obdobju 2002/03–2016/17 in na poletnih zatočiščih v obdobju 2003–2017.



Slika 31: Ohranjenost stavbnih kotešč malih podkovnjakov v letu 2017.

(A – izhodiščno stanje, B – delno spremenjeno stanje, C – okrnjeno stanje, D – zelo okrnjeno stanje kotešča, E – uničeno kotešče)

6.4 Navadni netopir (*Myotis myotis*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Presetnik in sod. (2011) ocenjujejo, da v Sloveniji živi od 15.000 do 30.000 navadnih netopirjev, vendar menimo, da je ocena še vedno precej nezanesljiva in jo je nujno preveriti z nadaljnjimi raziskavami.

Pri letošnjih izračunih populacijskih trendov na poletnih kotiščih smo upoštevali vsa opažanja navadnega netopirja, prav tako pa tudi taksona navadni/ostrouhi netopir (*Myotis myotis/blythii*) v tistih delih Slovenije, kjer je ostrouhi netopir zelo redek (iz izračunov smo izključili podatke iz popisnih protokolov: 12888, 12883, 33372, 23005, 23006, 23009, 23013, 23099, 23460, 23532, 33907, 33911, 56330, 33900, 33898). Rezultati kažejo, da populacija zmerno narašča (slika 32, tabela 31) ne glede na to, katero leto (2003 ali 2007) vzamemo kot izhodišče.

Izračuni populacijskih trendov na podlagi zimskih štetij taksona navadni/ostrouhi netopir kažejo na stabilno populacijo. Negotovi so izračuni za populacijske ali prisotnostne trende na podlagi mreženj (tabela 31).

b) Območje razširjenosti

Stabilno; nobenih opaznih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a). Zaradi uničenja oz. okrnjenja več kotišč lahko pride do lokalnih izumrtij te vrste predvsem v Beli krajini in v Prekmurju (glej naslednji odstavek).

c) Ohranjenost habitata

Glavni vir ogroženosti navadnega netopirja je nedvomno uničevanje njegovih stavbnih kotišč. Od trenutno 69 zabeleženih kotišč navadnih netopirjev oz. domnevno navadnih netopirjev (slika 34), je 16 oz. 23,2 % uničenih, nadaljnjih 6 oz. 8,7 % pa je okrnjenih. Če obravnavamo samo 53 tistih kotišč, ki so bila vključena v monitoring netopirjev (ker so bila druga že uničena) je od leta 2007 izginilo 5,6 % stavbnih kotišč (ocena E, slika 33), medtem ko je bilo 7,5 % delno ali močno okrnjenih. Več območij Natura 2000 (Polhograjsko hribovje, Krška jama, Dobličica) je tako ostalo brez klasifikacijske vrste. Nekaj kotišč smo s skrajnimi napori uspeli ohraniti v okviru državnega *Monitoringa izbranih ciljnih populacij netopirjev*. Na srečo so se netopirji leta 2017 celo vrnili v cerkev v Kobilje, kjer jih leta 2016 nismo našli. Kljub temu pa za celo Prekmurje poznamo le še dve dodatni kotišči te vrste, od katerih je eno že močno okrnjeno. Navadni netopir je na robu preživetja tudi v Beli krajini, kjer je le eno kotišče od začetnih štirih v bolj ali manj ugodnem ohranitvenem stanju. Tam sta bili v zadnjih letih sicer najdeni dve dodatni kotišči, ki pa sta vsaka na svoj način ogroženi oz. že okrnjeni. Na posameznih kotiščih z manjšim izhodiščnim številom živali navadni netopirji ne kotijo več. Vzrokov za to ne poznamo, medtem ko so vzroki za izginotje ostalih kotišč jasni. To so obnove stavb v neprimernem času in/ali zamreženje preletnih odprtín. Običajno preletne odprtine na stavbah zamrežijo, ker se skrbniki želijo znebiti golobov in z njimi povezanega onesnaževanja, velikokrat pa enako nezadovoljstvo s svojim gvanom povzročijo tudi sami navadni netopirji.

5. Dodatne opombe

Preveriti je treba vrstno pripadnost porodniških skupin navadnih/ostrouhih netopirjev, še posebno v Grahovem ob Bači, kjer bi lahko pričakovali tudi prisotnost ostrouhih netopirjev. Vzpostaviti je treba tudi poseben program monitoringa netopirjev v Škocjanskih jamah, saj z direktnim opazovanjem oddaljenih gruč netopirjev, ne moremo ločiti navadnih od ostrouhih netopirjev. Tam izvedene raziskave z mreženjem so pokazale (Presetnik 2017), da v Škocjanskih jamah koti le navadni netopir. V letu 2016 sta bili odkriti še dve do sedaj nepoznani kotišči v stavbah (in eno že uničeno v preteklosti), kar kaže, da je treba nadaljevati z inventarizacijo do sedaj še nepregledanih zatočišč tega tipa.

Tabela 31: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda navadnih/ostrouhih netopirjev za območje celotne Slovenije, izračunana za prezimovališča v obdobju 2002/03–2016/17 in za navadne netopirje za poletna zatočišča v obdobjih 2003–2017 oz. 2007–2017 ter za mreženja v obdobju 2006–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov×100;

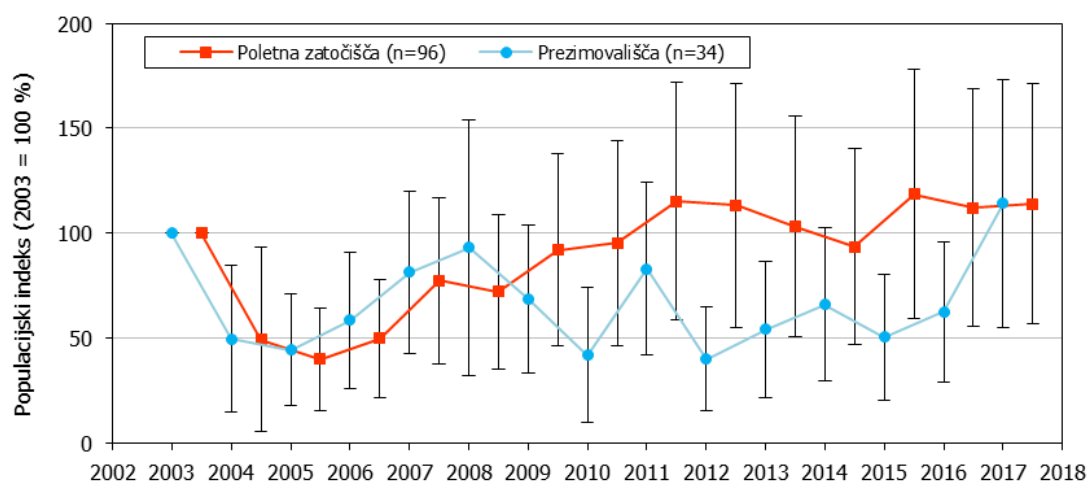
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

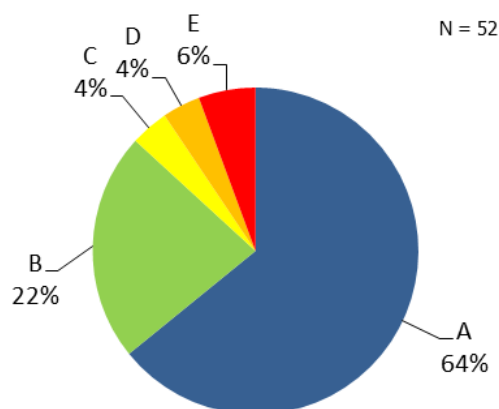
p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
zime: 2002/03–2016/17	Slovenija	pregled prezimovališč (število živali)	34	54,3	1,0025	0,0126	stabilen	-
	biogeografske regije	alpinska	15	54,2	1,0197	0,0146	stabilen	-
		kontinentalna (celinska)	17	54,1	1,0377	0,0425	negotov	-
		kontinentalna (primorska)	2	56,1	0,8565	0,0311	negotov	-
poletja: 2003–2017	Slovenija	pregled poletnih zatočišč (število živali)	96	39,7	1,0583	0,0164	zmeren porast	0,01
poletja: 2007–2017	Slovenija	pregled poletnih zatočišč (število živali)	85	47,0	1,0451	0,0133	zmeren porast	0,01
poletja: 2006–2017	Slovenija	mreženje (število živali)	17	62,7	0,9561	0,0442	negotov	-
		mreženje (prisotnost vrste)			0,9945	0,0284	negotov	-

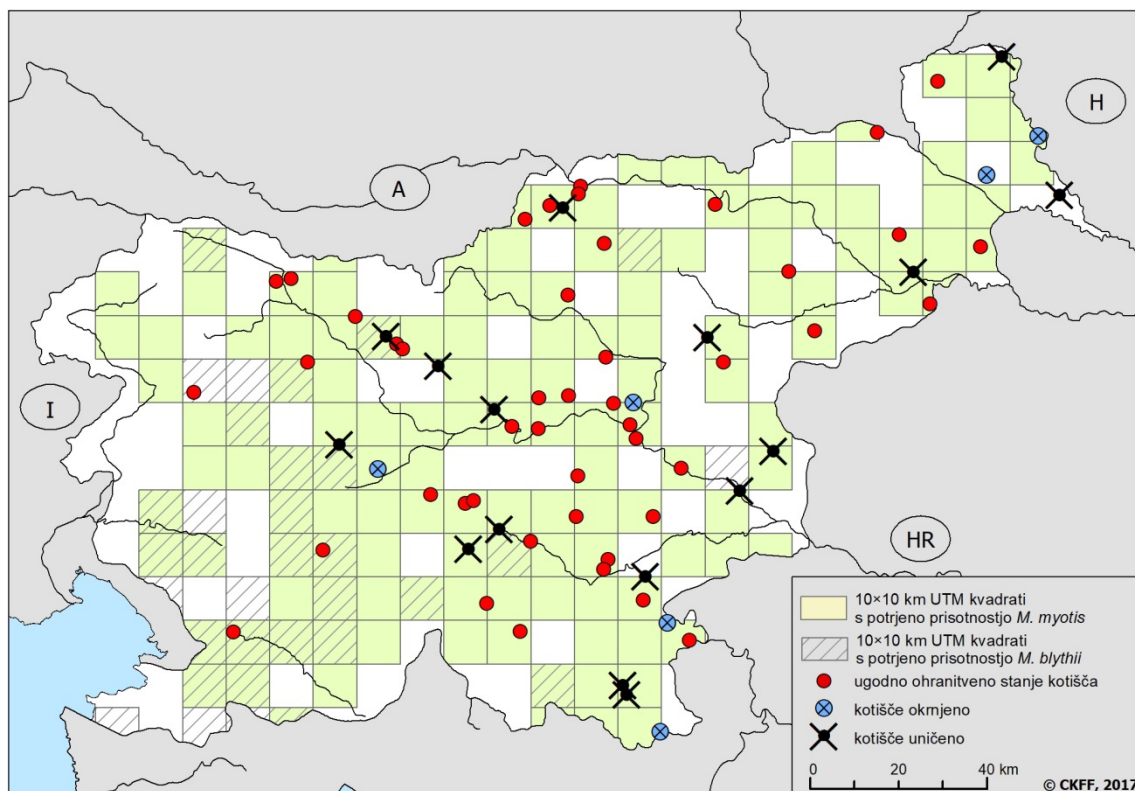


Slika 32: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za skupino navadni/ostrouhi netopir za območje celotne Slovenije na prezimovališčih v obdobju 2002/03–2016/17 in za navadnega netopirja na poletnih zatočiščih v obdobju 2003–2017.



Slika 33: Ohranjenost stavbnih kotešč navadnih netopirjev in kotešč skupine navadni/ostrouhi netopir vključenih v monitoring populacij ciljnih vrst netopirjev v Sloveniji v letu 2017.

(A – izhodiščno stanje, B – delno spremenjeno stanje, C – okrnjeno stanje, D – zelo okrnjeno stanje kotešča, E – uničeno kotešče)



Slika 34: Ohranitveni status vseh zabeleženih stavbnih kotešč navadnih netopirjev in kotešč skupine navadni/ostrouhi netopir v letu 2017.

6.5 Ostrouhi netopir (*Myotis blythii oxygnathus* [syn. *M. oxygnathus*])

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

V Škocjanskih jamah verjetno večinoma kotijo navadni in ne ostrouhi netopirji (Presetnik 2017). Zato je bila predhodna ocena števila ostrouhih netopirjev, ki živijo v zahodni – primorski Sloveniji (Presetnik in sod. 2011), previsoka. Trenutno sta zanesljivi kotišči ostrouhih netopirjev le v Jami v doktorjevi ogradi in na zvoniku cerkve sv. Ane v Cerknem, na katerih koti približno 150 oz. do 20 živali. Število ostrouhih netopirjev v Jami v doktorjevi ogradi je stabilno (slika 35).

Izračunani populacijski trend na podlagi vmreženih ostrouhih netopirjev je ponovno pokazal zmeren upad te vrste (tabela 32). Vendar zaradi majhnega števila mest, kjer ostrouhe netopirje sploh lahko vmrežimo in velikih naključnih nihanj števila vmreženih osebkov, menimo, da gre zgolj za omenjene metodološke probleme pri izračunu, ki ne odražajo realnega stanja v naravi.

b) Območje razširjenosti

Stabilno glede na opis iz predhodnih poročil (Presetnik in sod. 2011, 2012, 2015).

c) Ohranjenost habitata

Jamsko kotišče ostrouhih netopirjev trenutno ni pod večjim pritiskom, prav tako ne kotišče v cerkvi v Cerknem (ta je bila pred nekaj leti obnovljena). Problem se lahko pojavi z ohranjanjem možnega kotišča v cerkvi v Selcih in morda še katerega od kotišč taksona navadnega/ostrouhega netopirja (npr. cerkev v Grahovem ob Bači), zato ocenjujemo, da je ohranjenost kotišč nezadovoljiva. Ostrouhi netopir naj bi se večinoma prehranjeval na nepokošenih travnikih (Dietz in sod. 2009), torej bi ga lahko prizadelo zaraščanje travniških površin ali pa njihova pretirana intenzifikacija.

5. Dodatne opombe

Smiselne so dodatne raziskave (npr. kje kotijo samice, ki so bile ujete na vhodu v Predjamski sistem ali kje ostrouhi netopirji v stavbah morda tvorijo mešane porodniške gruč z navadnimi netopirji).

Tabela 32: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda ostrouhih netopirjev za območje celotne Slovenije, izračunana za mreženja v obdobju 2006–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

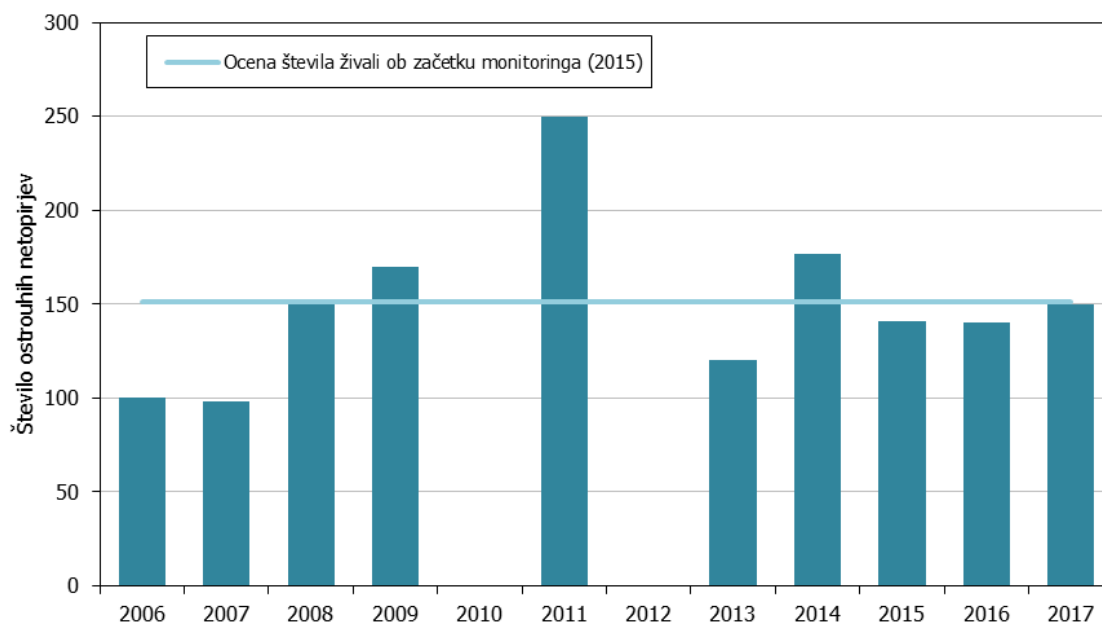
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2017).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2006–2017	Slovenija	mreženje (število živali)	4	50,0	0,9171	0,0419	zmeren upad	0,05
		mreženje (prisotnost vrste)			0,9666	0,0563	negotov	-



Slika 35: Število odraslih ostrouhih netopirjev v Jami v doktorjevi ogradi v posameznih poletjih v obdobju 2006–2017.

6.6 Velikouhi netopir (*Myotis bechsteini*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti.

V celotnem »vzorcu mest za monitoring z mreženjem« se je velikouhi netopir pojavljal raztreseno, medtem ko je bil pred jamami pogost. Vrsto smo ulovili na 12 mestih monitoringa z mreženjem, od tega smo živali večinoma vmrežili pred jamami, na dveh mestih tudi nad vodo.

Majhno število mest mreženj in vmreženih živali vpliva na to, da izračuni še niso pokazali statistično značilnega trenda (tabela 33). V zadnjih dveh letih se je zaradi majhnega števila mest, kjer smo vrsto ujeli, standardna napaka povečala, kar preprečuje realistične napovedi (tabela 33). Na podlagi terenskih izkušenj sklepamo, da se velikouhi netopir, vsaj na mestih spremljanja stanja, pojavlja bolj ali manj stalno, čeprav redko.

b) Območje razširjenosti

Stabilno; kljub odkritim novim mestom, ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a). Kotnik (2016) poroča o tej vrsti iz okolice Ljutomera.

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov.

5. Dodatne opombe

/

Tabela 33: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda velikouhih netopirjev za območje celotne Slovenije, izračunana za mreženja v obdobju 2006–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov×100;

Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2006–2017	Slovenija	mreženje (število živali)	12	67,4	0,9499	0,0527	negotov	-
		mreženje (prisotnost vrste)			0,9983	0,0400	negotov	-

6.7 Resasti netopir (*Myotis nattereri*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti.

V »vzorcu mest za monitoring z mreženjem« se je resasti netopir pojavljal pogosto, še posebej pred jamami. Vrsto smo ulovili na 15 mestih, od tega smo živali večinoma vmrežili pred jamami, le na treh mestih tudi nad vodo. Redno smo ga vmrežili tudi pred zatočiščem, ki ga ima v mostu čez potok Culovec.

Majhno število vmreženih živali in s tem povezane relativno velike razlike v številu živali med posameznimi leti so vzrok še negotovim tako populacijskim kot prisotnostnim trendom (tabela 32).

b) Območje razširjenosti

Stabilno; kljub mnogim dodatnim mestom, ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov.

5. Dodatne opombe

/

Tabela 34: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda resastih netopirjev za območje celotne Slovenije, izračunana za mreženja v obdobju 2006–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2006–2017	Slovenija	mreženje (število živali)	15	65,0	0,9907	0,0404	negotov	-
		mreženje (prisotnost vrste)			1,0385	0,0284	negotov	-

6.8 Vejicati netopir (*Myotis emarginatus*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotešč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti.

Zaradi nepoznavanja sezonsko vezane številčne dinamike na zatočiščih v Sloveniji se je pred letom 2007 pogosto pregledovalo kotešča pozno v sezoni (proti koncu julija), ko netopirji te vrste že zapuščajo kotešča. Zato smo izračun populacijskih trendov izvedli glede na poletna štetja na zatočiščih za obdobje 2007–2013, ko so bila štetja že bolj standardizirana. Letos so izračuni ponovno pokazali statistično podprt trend, ki kaže da populacija zmerno narašča (slika 36, tabela 35). Analiza rezultatov mreženj pa tokrat ni podala populacijskih ali prisotnostnih trendov (tabela 35). Podobno kot so to ugotovili Presetnik in sod. (2015), bo treba za realno sliko populacijskih trendov izvesti še nekaj popisov v prihodnjih letih.

b) Območje razširjenosti

Stabilno; kljub številnim novim najdbam, ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

Večina kotešč vejicatega netopirja je v podstrešnih prostorih stavb, se pravi habitata, ki hitro izginja (slika 17). Tako so bili vejicati netopirji npr. v letih 2009 in 2010 ter v letu 2016 izključeni iz podstrehe v cerkvi sv. Petra in Pavla v Brestanici, kamor pa so se po odstranitvi mrež s preletnih odprtih v letih 2011 in 2017 vrnili (slednje v manjšem številu zaradi večinoma ponovno zamreženih odprtih). Do podobnih uničenj kotešč lahko pride tudi v prihodnje. Poseben problem, podobno kot pri velikem podkovernjaku, je npr. predvidena prodaja državnih gradov, saj bo obnovo pod vodstvom zasebnih lastnikov bistveno težje nadzorovati, če v kupoprodajnih pogodbah ne bo ustreznih določil o ohranjanju zatočišč netopirjev v teh stavbah. Zaradi neustrezne obnove strehe

je kotišče zapustila tudi skupina vejicatih netopirjev iz hiše Mestni trg 27 v Metliki leta 2015, čeprav naj bi se v naslednjih letih vrnila po popravljenih ohranitvenih ukrepih. Skupaj je tako približno 11 % stavbnih kotišč v neugodnem ohranitvenem stanju (slika 37)

5. Dodatne opombe

Predlagamo dodatno inventarizacijo stavb (npr. gradov in dvorcev).

Tabela 35: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda vejicatih netopirjev za območje celotne Slovenije, izračunana za poletna zatočišča v obdobju 2007–2017 in za mreženja v obdobju 2006–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

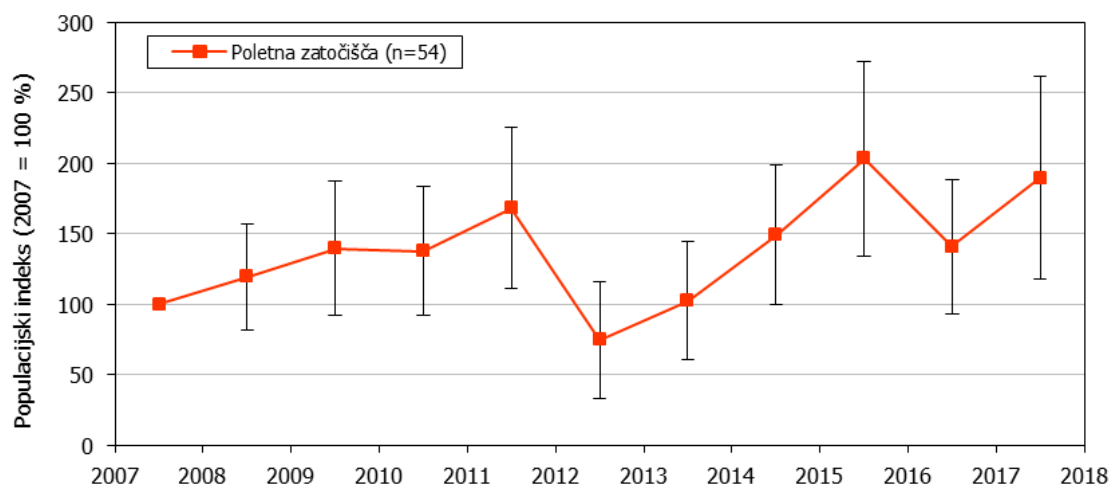
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

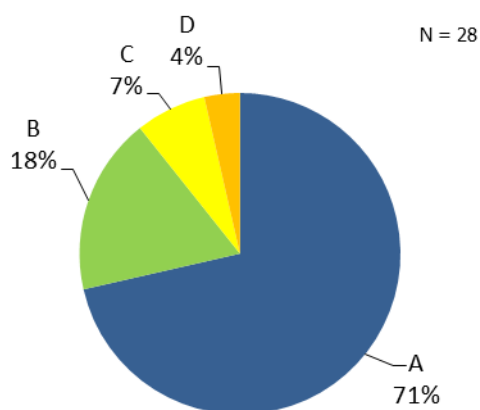
p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2007–2017	Slovenija	pregled poletnih zatočišč (število živali)	54	40,6	1,0432	0,0129	zmeren porast	0,01
poletja: 2006–2017	Slovenija	mreženje (število živali)	12	68,8	1,0125	0,0567	negotov	-
		mreženje (prisotnost vrste)			1,0133	0,0455	negotov	-



Slika 36: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za vejicatega netopirja za območje celotne Slovenije na poletnih zatočiščih v obdobju 2007–2017.



Slika 37: Ohranjenost stavbnih kotišč vejicatih netopirjev v letu 2017.

(A – izhodiščno stanje, B – delno spremenjeno stanje, C – okrnjeno stanje, D – zelo okrnjeno stanje kotišča, E – uničeno kotišče)

6.9 Brkati netopir (*Myotis mystacinus*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotešč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti.

V »vzorcu mest za monitoring z mreženjem« se je resasti netopir pojavljal pogosto, še posebno je bil zelo pogost ob vodah. Rezultati mreženja še niso podali statistično podprtih populacijskih trendov (tabela 36), vendar na podlagi multiplikativnega naklona in osebnih izkušenj menimo, da je populacija brkatega netopirja pri nas verjetno stabilna.

b) Območje razširjenosti

Stabilno; ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov.

5. Dodatne opombe

Predlagamo, da se vmreženim ali drugače ujetim osebkom iz skupine brkatih netopirjev (*Myotis mystacinus* gr.), ki so netipični ali je njihova določitev dvomljiva, odvzame delček tkiva letalne opne ter se ga za genetske raziskave pošlje ustreznim laboratorijem. Genetske analize so zanimive tudi zaradi dejstva, ker se na Primorskem (reka Rižana, reka Reka) pojavljajo živali, ki po videzu odstopajo od tipičnih brkatih netopirjev. Obraz in uhlje imajo svetlejša – nimajo zelo temne obrazne maske, kot jo imajo običajni brkati netopirji in tudi njihove šape so videti malo večje. Zato pri določanju živali te vrste svetujemo izjemno pozornost, zapisovanje čim večjega števila morfoloških znakov ter odvzem delčka letalske opne za genetske analize. Sprva je genetska analiza (Heliana Dundarova, *in lit.*) tkiva odvzetega živalim ujetih nad Rižano pokazala, da glede na mitohondrijske markerje spadajo k nominotipski vrsti, vendar pa najnovejše raziskave Dundareve

in sodelavcev (2017) jedrnih markerjev kažejo nasprotno sliko, da tudi naši brkati netopirji (v ožjem smislu) v bistvu pripadajo vrsti *Myotis davidii* Peters, 1869. Menimo, da bo treba še počakati na razjasnitev tega problema.

Tabela 36: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda brkatih netopirjev za območje celotne Slovenije, izračunana za mreženja v obdobju 2006–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov×100;

Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2006–2017	Slovenija	mreženje (število živali)	13	64,7	1,0058	0,0423	negotov	-
		mreženje (prisotnost vrste)			1,0274	0,0340	negotov	-

6.10 Nimfni netopir (*Myotis alcathoe*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotešč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti.

Na mestu monitoringa sredi kočevskih gozdov se nimfni netopirji le raztreseno pojavljajo.

b) Območje razširjenosti

Verjetno vsi starejši sestoji dreves v dinarskih in tudi v nižinskih gozdovih po vsej Sloveniji. Ni razlik od opisa razširjenosti, ki ga podajajo (Presetnik in sod. 2015).

c) Ohranjenost habitata

Za oceno ohranjenosti habitata nimamo podatkov. Nimfin netopir na Češkem biva v majhnih razpokah na deblih in vejah, pri čemer so bila te pogostejše v višjih in debelejših drevesih, ki so delno že odmirala oz. so imela druge poškodbe (Lučan in sod. 2009). Ti avtorji menijo, da je vzrok za razdrobljeno razširjenost nimfnega netopirja prav njegova specializacija na stare sestoje gozda. Niermann in sod. (2007) pa menijo, da je treba zaradi domnevne specializacije na vedno redkejšo in ogroženo habitate nimfnemu netopirju nujno dati prednost pri vseh upravljaljskih programih.

5. Dodatne opombe

Svetujemo dodatna mreženja v podobnih okoljih, kjer je bila ta vrsta že najdena.

6.11 Brandtov netopir (*Myotis brandtii*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti, saj so znane le posamične najdbe. Na edinem mestu monitoringa z mreženjem, se je Brandtov netopir pojavljal posamično.

b) Območje razširjenosti

Ni bistvenih razlik od opisa, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2015).

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov.

5. Dodatne opombe

Svetujemo dodatna mreženja v podobnih gozdnih okoljih, kjer je bila ta vrsta že najdena.

6.12 Dolgonogi netopir (*Myotis capaccinii*)

1. Tip monitoringa:

- (spremljanje številčnosti)
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Populacijski indeksi so tokrat pokazali na negotov trend dolgonogih netopirjev na prezimovališčih (slika 38, tabela 37), vendar so že Presetnik in sod. (2015) opozorili, da je bil zmerno naraščajoč trend v letu 2015 izračunan le na osnovi petih mest zimskega monitoringa. Tam so bili večinoma opaženi le posamezniki, število edine večje skupine (v jami Dimnice) pa se je med leti zelo spreminjalo (slika 39). Zato menimo, da je bil izračunani trend lahko le posledica v tistih letih večjega števila videnih netopirjev. Realna ocena stanja bo zato možna šele čez nekaj let. Trend za podatke zbrane z mreženjem je še vedno negotov (tabela 35), vendar smo dolgonoge netopirje zelo pogosto (redno) vmrežili nad rekama Rižana in Reka ter pred Jamo v doktorjevi ogradi.

b) Območje razširjenosti

Ni bistvenih razlik od opisa, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2015). Dodamo pa lahko, da se dokaj redno pojavlja na zatočiščih v dolini reke Kolpe in Krke.

c) Ohranjenost habitata

Posebnih groženj nismo opazili.

5. Dodatne opombe

Dodatne raziskave so priporočljive, saj ni jasno, v katerem času ali morda zaporedju dolgonogi netopirji uporabljajo Planinsko jamo, Zelške jame in Predjamski sistem oz. kakšna je številčnost te skupine oz. skupin. Prav tako je treba vzpostaviti poseben program monitoringa netopirjev v Škocjanskih jamah (glej Presetnik s sod. 2007).

Tabela 37: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda dolgonogih netopirjev za območje celotne Slovenije, izračunana za prezimovališča v obdobju 2002/03–2016/17 in mreženja v obdobju 2006–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov×100;

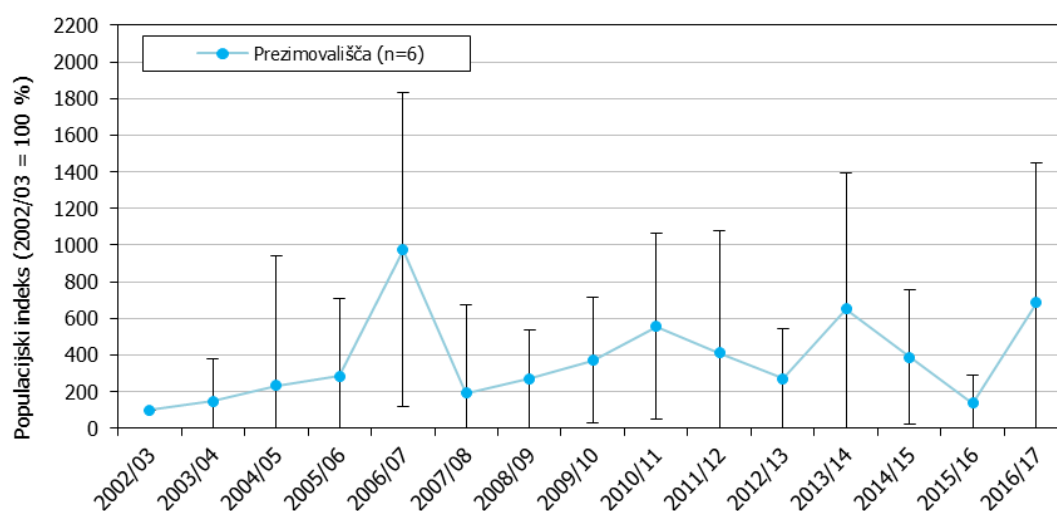
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

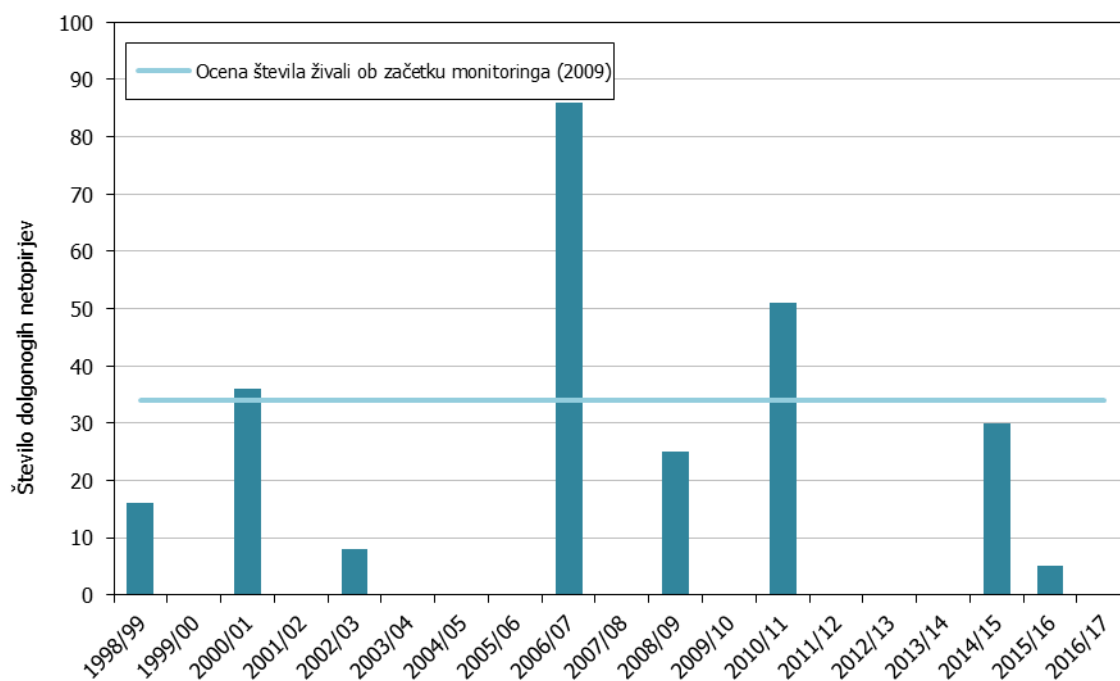
p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
zime: 2002/03–2016/17	Slovenija	pregled prezimovališč (število živali)	6	53,3	1,0637	0,0565	negotov	-
poletja: 2006–2017	Slovenija	mreženje (število živali)	5	51,7	1,1029	0,0912	negotov	-
		mreženje (prisotnost vrste)			1,0511	0,0495	negotov	-



Slika 38: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za dolgonogega netopirja za območje celotne Slovenije na prezimovališčih v obdobju 2002/03–2016/17.



Slika 39: Število dolgonogih netopirjev v jami Dimnice v posameznih zimah v obdobju 1998/99–2016/17.

6.13 Obvodni netopir (*Myotis daubentonii*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti.

Med mreženji se je obvodni netopir pojavljal zelo pogosto. Živali smo ulovili na 18 mestih monitoringa (od tega večinoma pred jamami, v 5 primerih nad vodo). Zelo pogosto smo ga opazili nad vodami med izvajanjem transektnih popisov z ultrazvočnimi detektorji. Majhna števila vmreženih živali in s tem povezane relativno velike razlike v številu osebkov med posameznimi leti so oteževale zanesljiv izračun trendov. Zato so populacijski trendi ocenjeni glede na rezultate mreženj negotovi. Izračuni trendov so po drugi strani letos prvič stabilni tako za število opazanj kot za prisotnost glede na popise z ultrazvočnimi detektorji (tabela 38, slika 40), zato sklepamo, da je populacija obvodnih netopirjev pri nas verjetno stabilna. Pri slednjih izračunih smo upoštevali le tiste popisne poti, na katerih zelo verjetno ni prisoten dolgonogi netopir, ki je po vedenju in eholokaciji zelo podoben obvodnemu netopirju (nismo upoštevali podatkov s popisnih protokolov: 37847, 37849, 37850, 37851).

b) Območje razširjenosti

Stabilno; ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

Posebnih groženj nismo opazili.

5. Dodatne opombe

/

Tabela 38: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda za obvodnega netopirja za območje celotne Slovenije, izračunana za mreženja v obdobju 2006–2017 in izračunana za transektne popise v obdobju 2007–2017, za območje Slovenije, kjer se razširjenost obvodnega netopirja ne prekriva z razširjenostjo dolgonosega netopirja.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

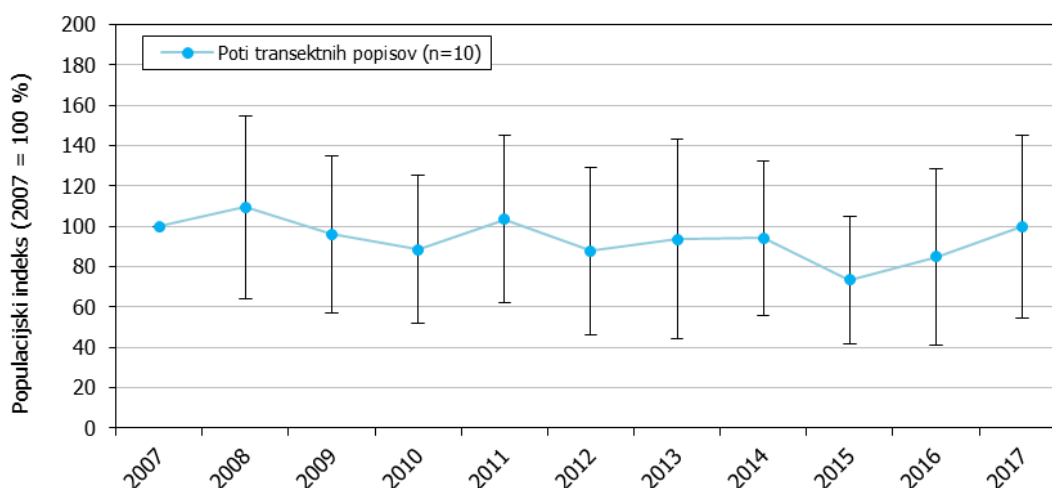
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2006–2017	Slovenija	mreženje (število živali)	19	68,9	0,9770	0,0370	negotov	-
		mreženje (prisotnost vrste)			0,9784	0,0322	negotov	-
poletja: 2007–2017	Slovenija	transektni popis (število opažanj)	10	62,7	0,9837	0,015	stabilen	-
		transektni popis (prisotnost vrste)			1,0122	0,0183	stabilen	-



Slika 40: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za obvodnega netopirja za območje Slovenije, kjer se razširjenost obvodnega netopirja ne prekriva z razširjenostjo dolgonosega netopirja, na transektnih popisih z ultrazvočnim detektorjem v obdobju 2007–2017.

6.14 Gozdni mračnik (*Nyctalus leisleri*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti. V vzorcu živali, ki smo jim določili spol, so bili samci več kot 10-krat številčnejši od samic, zato je vprašljivo, ali pri nas sploh obstajajo porodniške skupine te vrste.

V »vzorcju mest za monitoring z mreženjem« se je gozdni mračnik pojavljal raztreseno, vendar je bil pogost nad vodo. Vmrežili smo ga le na 8 mestih monitoringa z mreženjem (pred štirimi jamami in nad štirimi vodami). Število ujetih živali je bilo majhno. Zelo redko smo ga slišali tudi med ultrazvočnimi popisi (na šestih mestih), kjer smo ga zaradi podobnih ehlokacijskih klicev le redko lahko ločili od poznega in dvobarvnega netopirja. Pri obeh metodah se je gozdni mračnik torej pojavljal posamično, zelo neredno in na majhnem številu mest, zato so izračuni populacijskih trendov, tako za popise z ultrazvočnim detektorjem kot za rezultate mreženja, po pričakovanjih negotovi (tabela 39). Z metodami, ki jih trenutno uporabljamo pri monitoringu te vrste, verjetno ne bo mogoče izračunavati populacijskih trendov, mogoče bo le potrjevati prisotnost oz. razširjenost vrste pri nas.

b) Območje razširjenosti

Stabilno; ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov.

5. Dodatne opombe

Gozdni mračniki se lahko selijo na dolge razdalje, zato predlagamo, da se vse najdene živali obročka, s čimer bi lahko ugotovili povezave z njihovimi poletnimi prebivališči.

Tabela 39: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda gozdnega mračnika za območje celotne Slovenije, izračunana za mreženja v obdobju 2006–2017 in za transektne popise v obdobju 2007–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2006–2017	Slovenija	mreženje (število živali)	9	65,7	1,0179	0,115	negotov	-
		mreženje (prisotnost vrste)			0,9331	0,1114	negotov	-
poletja: 2007–2017	Slovenija	transektni popis (število opažanj)	6	83,3	0,1130	1,0179	negotov	-
		transektni popis (prisotnost vrste)			0,1194	0,9331	negotov	-

6.15 Navadni mračnik (*Nyctalus noctula*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti, verjetno se velik del populacije v Slovenijo priseli prezimovat. Presetnik (2016a) poroča, da so bili v dveh poletnih skupinah v Ljubljani najdeni samo samci, podaja pa (Presetnik 2016b) tudi nekaj opazovanj popoldanskih (dnevni) jesenskih selitev stotin netopirjev.

Za izračun populacijskih trendov za navadnega mračnika smo uporabili vsa zanesljiva opažanja navadnega mračnika in opažanja skupine navadnih/velikih mračnikov (*Nyctalus noctula/lasipterus*), ki verjetno zajemajo le navadnega mračnika, nismo pa upoštevali podatkov s popisnega protokola številka 37835, kjer se pojavlja veliki mračnik (glej poglavje 6.16). Navadne mračnike smo zelo pogosto opazili med transektnimi popisi z ultrazvočnimi detektorji, tako na kopnem kot ob vodah. Izračunani populacijski trend je sicer postal negotov (slika 41, tabela 40), verjetno pa je populacija vseeno stabilna, kar bi morale pokazati bodoče raziskave.

b) Območje razširjenosti

Stabilno; ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

Številna zatočišča v blokih in stolpnica so izginila zaradi prenov ali preganjanja (Ankele 2015, Presetnik in sod. 2013b, 2014). Na dele večnadstropnih stavb, kjer so navadni mračniki že imeli zatočišča in da ne bi motili ljudi, je zato smiselno namestiti velike leseno-betonske netopirnice. S tem bi omiliti izgubo ostalih špranj – zatočišč na teh stavbah. Nekaj takšnih netopirnic je že bilo nameščenih v Ljubljani in Novi Gorici (več informacij pri ge. Karoline Rebernik, ZRSVN OE Ljubljana oz. v Bajc in sod. (2013) ter Zidar (2015)), vendar informacij o njihovi zasedenosti še ni.

5. Dodatne opombe

Predlagamo inventarizacijo večjih blokovskih naselij v večjih naseljih, kjer lahko navadni mračnik pogosto najde ugodne prostore za zatočišča (npr. Bratovševa in Glinškova ploščad ter Kumrovška ulica v Ljubljani). Z zadostnim številom prostovoljcev bi lahko spremljali tudi izletavanje iz njihovih špranjastih zatočišč oz. izvajali monitoring poletnih zatočišč.

Navadni mračniki se lahko selijo na dolge razdalje, zato predlagamo, da se vse najdene osebkke obročka, s čimer bi lahko ugotovili povezave z njihovimi poletnimi prebivališči.

Tabela 40: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda za skupino navadni/veliki mračnik za območje celotne Slovenije, kjer ni bil zabeležen tudi veliki mračnik, izračunana za transektne popise v obdobju 2007–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

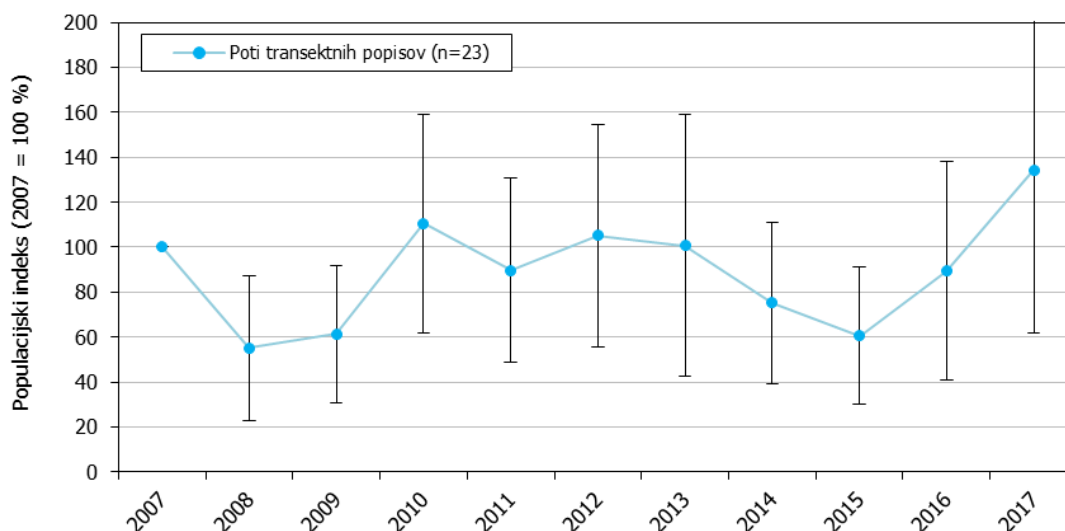
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2007–2017	Slovenija	transektni popis (število opažanj)	23	79,4	1,0251	0,0184	negotov	-
		transektni popis (prisotnost vrste)			1,0176	0,0210	negotov	-



Slika 41: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za skupino navadni/veliki mračnik za območje celotne Slovenije (število opažanj) na transektnih popisih z ultrazvočnim detektorjem v obdobju 2007–2017, kjer ni bil zabeležen tudi veliki mračnik.

6.16 Veliki mračnik (*Nyctalus lasiopterus*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti, saj je bila vrsta po 85 letih od prve omembe (Dal Piaz 1927) ponovno potrjena šele v letih 2013 in 2014 (Presetnik & Knapič 2015). Takrat je bilo nekaj živali opaženih na majhni gozdni jasi blizu Leskove doline na Snežniku, kjer smo jo zaznali tudi poleti 2015. V zadnjih dveh letih vrste tam nismo slišali.

b) Območje razširjenosti

Dal Piaz (1927) velikega mračnika navaja za Piran. Trenutno lahko z gotovostjo trdimo samo, da je nekaj živali vsaj občasno prisotnih v gozdovih Snežnika. Novo dejstvo je, da je bil veliki mračnik večkrat slišan v Parku Škocjanske jame (Presetnik 2017) in še na nekaj dodatnih mestih na Primorskem, kjer je očitno pogostejši, kot smo si mislili.

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov.

5. Dodatne opombe

Podobno kot Presetnik in Knapič (2015) predlagamo dodatno inventarizacijo z ultrazvočnimi detektorji in mreženji v širši okolici vseh trenutno znanih mest opažanja v Sloveniji.

6.17 Mali netopir (*Pipistrellus pipistrellus*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotešč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti.

Male netopirje smo zelo pogosto opazili med transektnimi popisi z ultrazvočnimi detektorji. Zelo pogosto smo jih vmrežili v Predjamskem sistemu, v katerem smo jih zelo pogosto beležili med prezimovanjem. Tam so se, podobno kot v vhodnih delih Planinske jame, številne živali stiskale v majhnih razpokah v steni blizu jamskih vhodov.

Izračuni populacijskih trendov glede na rezultate transektnih popisov še niso pokazali statistično podprtega trenda (tabela 41), vendar glede na multiplikativni naklon izračunan za prisotnost vrste (slika 42, tabela 41) sklepamo, da je populacija verjetno stabilna.

b) Območje razširjenosti

Stabilno; ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov.

5. Dodatne opombe

S sodelovanjem javnosti (npr. Podgorelec in sod. 2014) bi lahko kartirali zatočišča v špranjastih prostorih stavb.

Tabela 41: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda za malega netopirja za območje celotne Slovenije, izračunana za transektne popise v obdobju 2007–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov×100;

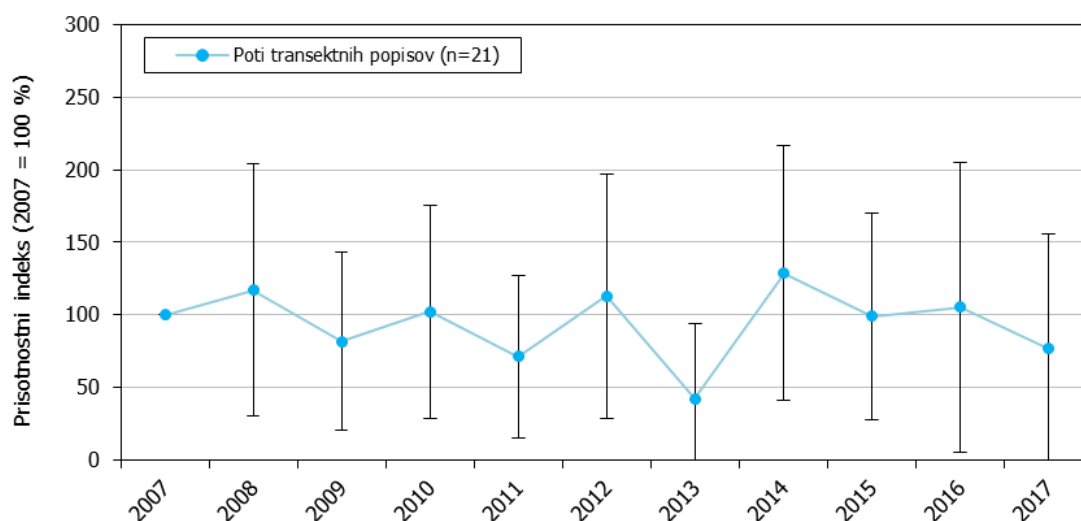
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2007–2017	Slovenija	transektni popis (število opažanj)	21	78,8	0,9741	0,0282	negotov	-
		transektni popis (prisotnost vrste)			0,9888	0,0299	negotov	-



Slika 42: Letni prisotnostni indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za malega netopirja za območje Slovenije na transektnih popisih z ultrazvočnim detektorjem v obdobju 2007–2017.

6.18 Drobni netopir (*Pipistrellus pygmaeus*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotešč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti.

Drobne netopirje smo pogosto opazili med vsemi transektnimi popisi z ultrazvočnimi detektorji, zelo pogosto pa na obvodnih transektih. Nad vodami vmreženi drobni netopirji so predstavljali 7,4 % odstotka vseh ujetih netopirjev.

Izračuni populacijskih trendov glede na rezultate transektnih popisov še niso pokazali statistično podprtega trenda (tabela 40). Glede na multiplikativni naklon (tabela 42) letnih populacijskih indeksov in glede na to, da je prisotnostni trend ponovno stabilen (slika 43, tabela 42) ocenjujemo, da je tudi populacija drobnega netopirja verjetno stabilna.

b) Območje razširjenosti

Stabilno; ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov.

5. Dodatne opombe

S sodelovanjem javnosti (npr. Podgorelec in sod. 2014) bi lahko kartirali zatočišča v špranjastih prostorih stavb.

Tabela 42: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda za drobnega netopirja za območje celotne Slovenije, izračunana za transektne popise v obdobju 2007–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov×100;

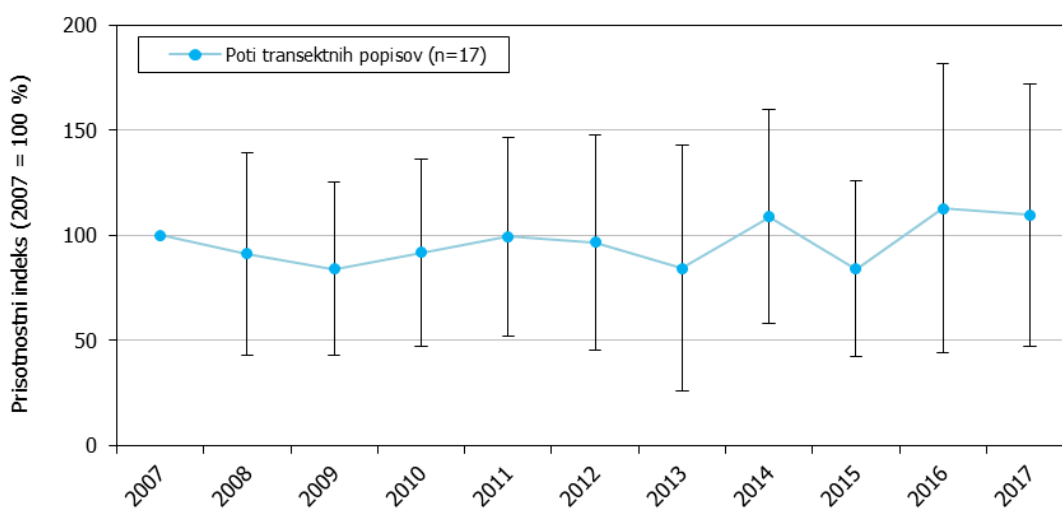
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2007–2017	Slovenija	transektni popis (število opažanj)	17	81,3	1,0158	0,0217	negotov	-
		transektni popis (prisotnost vrste)			1,0136	0,0184	stabilen	-



Slika 43: Letni prisotnostni indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za drobnega netopirja za območje Slovenije na transektnih popisih z ultrazvočnim detektorjem v obdobju 2007–2017.

6.19 Belorobi netopir (*Pipistrellus kuhlii*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotešč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Živali taksona belorobi/Nathusijev netopir (*Pipistrellus kuhlii/nathusii*) smo zelo pogosto slišali med transektnimi popisi z ultrazvočnimi detektorji tako na kopnem kot ob vodah. Ultrazvočnih klicev belorobega netopirja ne moremo ločiti od podobnih klicev Nathusijevega netopirja. Vendar je večina najdb slednjega zgoščena v jesenskem (september–oktober) ali pomladanskem (marec) selitvenem obdobju oz. sredi zime (december–januar) (Podgorelec in sod. 2014), medtem ko je od maja do avgusta zabeleženo največje število belorobih netopirjev. Zato menimo, da v času poletnih transektnih popisov (julij) večji del populacije taksona *Pipistrellus kuhlii/nathusii* tvorijo belorobi netopirji in da lahko na podlagi tega ocenjujemo populacijske trende za to vrsto. Izračun populacijskih trendov je bil letos stabilen (prvič tudi za celinsko in primorsko kontinentalno regijo).

b) Območje razširjenosti

Stabilno; kljub mnogih dodatnim najdbam ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

Poznana so preganjanja skupin netopirjev iz špranj za zunanji opaži hiš oz. izginjanje teh zatočišč zaradi obnov fasad, vendar ocenjujemo, da je podobnega tipa habitata v Sloveniji zaenkrat dovolj.

5. Dodatne opombe

S sodelovanjem javnosti (npr. Podgorelec in sod. 2014) bi lahko kartirali zatočišča v špranjestih prostorih stavb. Glede na to, da je to ena najpogostejših vrst netopirjev, ki živijo v stavbah, bi lahko z zadostnim številom prostovoljcev spremljali izletavanje iz njihovih špranjestih zatočišč oz. izvajali monitoring poletnih zatočišč, kot sta to npr. storila Presetnik in Cerar (2003).

Tabela 43: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda za skupino belorobi/Nathusijev netopir za območje celotne Slovenije, izračunana za transektne popise v obdobju 2007–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

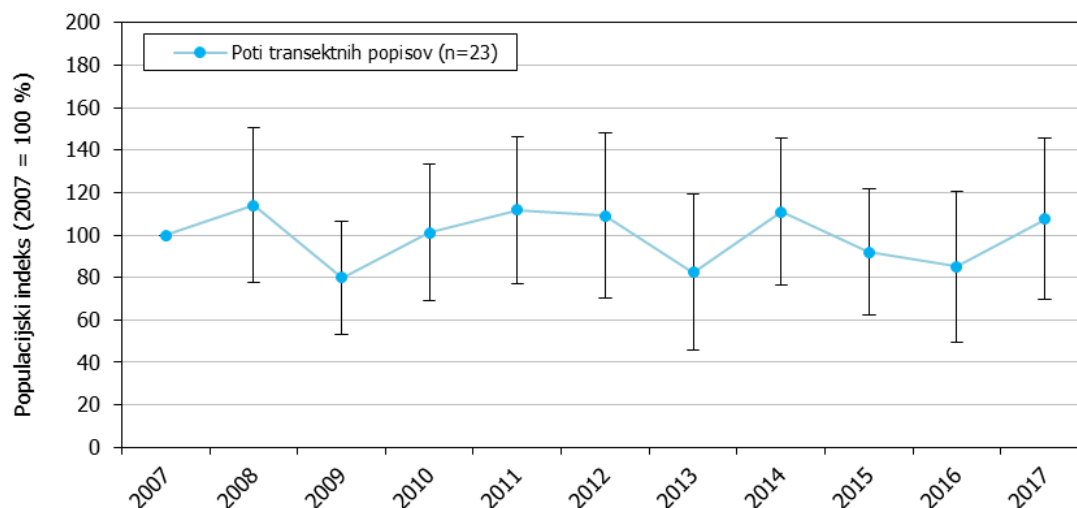
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2007–2017	Slovenija	transektni popis (število opažanj)	23	81,4	0,9955	0,0122	stabilen	-
	biogeografske regije	alpinska	5	78,2	0,0396	0,9482	negotov	-
		kontinentalna (celinska)	14	83,1	0,9996	0,0169	stabilen	-
		kontinentalna (primorska)	4	79,5	0,9927	0,0175	stabilen	-
	Slovenija	transektni popis (prisotnost vrste)	23	81,4	1,0052	0,0122	stabilen	-



Slika 44: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za takson belorobi/Nathusijev netopir za območje celotne Slovenije, na transektnih popisih z ultrazvočnim detektorjem v obdobju 2007–2017.

6.20 Nathusijev netopir (*Pipistrellus nathusii*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotešč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti. Večina najdb Nathusijevega netopirja je zgoščena v jesenskem (september–oktober) ali pomladanskem (marec) selitvenem obdobju oz. sredi zime (december–januar) (Podgorelec in sod. 2014), kar verjetno pomeni, da večina populacije k nam pride le prezimovat. Verjetno pri nas poletje preživijo nekateri posamezniki, kar nakazuje vmrežen samec nad reko Reko v sredini julija 2015.

b) Območje razširjenosti

Stabilno; ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov.

5. Dodatne opombe

Trenutno za Nathusijevega netopirja lahko svetujemo le beleženje naključnih najdb, pri čemer so bili v zadnjih letih zelo vestni člani Slovenskega društva za preučevanje in varstvo netopirjev (Podgorelec in sod. 2014). Morda bi se dalo kaj več o razširjenosti vrste povedati z jesenskimi pregledi ptičjih gnezdilnic in netopirnic, v katerih so bili posamezni Nathusijevi netopirji že zabeleženi in seveda z dodatno jesensko inventarizacijo z ultrazvočnimi detektorji. Nathusijevi netopirji se lahko selijo na dolge razdalje, zato predlagamo, da se vse najdene osebkke obročka, s čimer bi lahko ugotovili povezave z njihovimi poletnim prebivališči.

6.21 Savijev netopir (*Hypsugo savii*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti.

Savijeve netopirje smo pogosto opazili med transektnimi popisi z ultrazvočnimi detektorji. Kljub temu izračun populacijskih trendov zaenkrat še ni pokazal statistično podprtega trenda (slika 45, tabela 44).

b) Območje razširjenosti

Trenutno poznamo precej več najdb Savijevega netopirja tudi v notranjosti Sloveniji, te sicer izvorno primorske vrste, kot so jih poznali Presetnik in sod. (2009a). Vendar za oceno o širjenju areala te vrste vsaj v Sloveniji ni dovolj podatkov (Uhrin in sod. 2016).

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov. Verjetno so bile z obnovami fasad in posledično izgubo špranjastih prostorov uničena zatočišča nekaterih rodniških skupin te vrste.

5. Dodatne opombe

S sodelovanjem javnosti (npr. Podgorelec in sod. 2014) bi lahko kartirali zatočišča v špranjastih prostorih stavb.

Tabela 44: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda za Savijevega netopirja za območje celotne Slovenije, izračunana za transektne popise v obdobju 2007–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

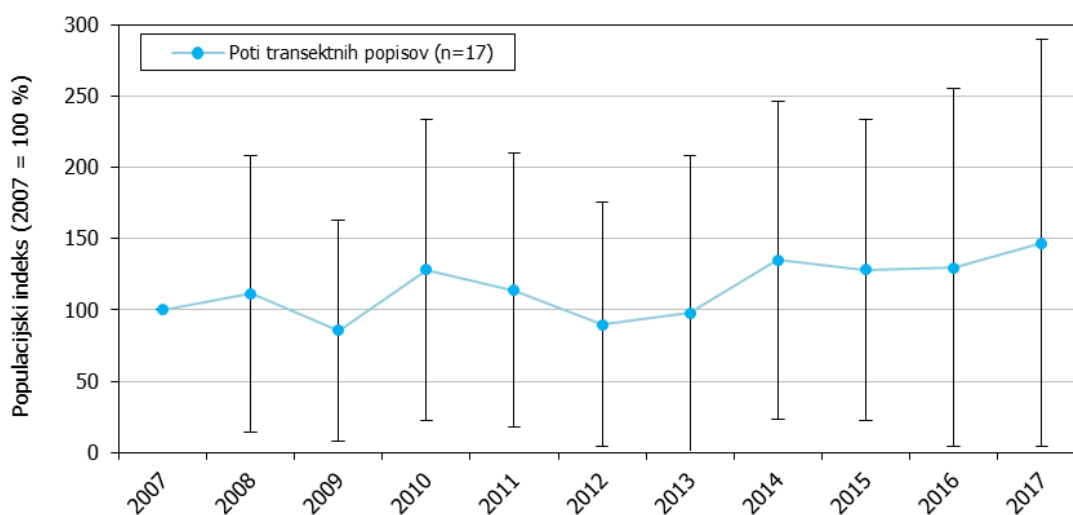
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2007–2017	Slovenija	transektni popis (število opažanj)	17	82,9	0,9797	0,0272	negotov	-
		transektni popis (prisotnost vrste)			1,0342	0,0330	negotov	-



Slika 45: Letni prisotnostni indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za Savijevega netopirja za območje celotne Slovenije na transektnih popisih z ultrazvočnim detektorjem v obdobju 2007–2017.

6.22 Severni netopir (*Eptesicus nilssonii*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti.

Severne netopirje smo opazili na treh mestih transektnih popisov z ultrazvočnimi detektorji, redno pa smo ga slišali le na transektu pri Kranjski gori. Majhno število opažanj živali med popisi in s tem povezane relativno velike razlike med posameznimi leti pričakovano niso omogočili statistično podprtih populacijskih trendov (tabela 45). Ocene bi se verjetno izboljšale ob umestitvi še nekaterih dodatnih ultrazvočnih popisov (morda točkovnih), vendar jih trenutno ne predlagamo, ker ne poznamo dovolj mest, kje se severni netopir sploh redno pojavlja.

b) Območje razširjenosti

Severni netopir očitno živi v hladnejših predelih, kot so Alpe (npr. v dolini Soče do Bovca, okoli Bohinja, v zgodnjem delu Selške doline, v Karavankah), pa tudi čisto na južni meji – na Snežniku in v okolici (npr. Lož–Babno polje). Menimo, da najdbe v novih predelih Slovenije ne predstavljajo širjenja vrste, temveč kažejo le na nezadostno osnovno raziskanost razširjenosti netopirjev te vrste pri nas.

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov.

5. Dodatne opombe

Predlagamo izvedbo dodatnih kartiranj razširjenosti z ultrazvočnimi detektorji.

Tabela 45: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda za severnega netopirja za območje celotne Slovenije, izračunana za transektne popise v obdobju 2007–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2007–2017	Slovenija	transektni popis (število opažanj)	3	84,8	0,8738	0,0716	negotov	-
		transektni popis (prisotnost vrste)			0,9542	0,1096	negotov	-

6.23 Pozni netopir (*Eptesicus serotinus*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti.

Izračuni na podlagi poletnih štetij na zatočiščih so prvič pokazali stabilne populacijske trende tako od leta 2003 kot od 2007 dalje (tabela 46, slika 46). Izračuni na podlagi transektnih popisov z ultrazvočnimi detektorji kažejo vsaj pri prisotnostnemu indeksu, da je trend stabilen.

b) Območje razširjenosti

Stabilno; ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

Med pregledi v letih 2008 in 2009 so Presetnik in sod. (2010) našli uničenih 15 % od predhodno zabeleženih kotišč poznih netopirjev. Letošnji pregled kaže, da je bilo kotišč, ki so vključena v program spremljanja stanja, gotovo uničenih 11 % (ocena E na sliki 47), nadaljnjih 7 % pa je bilo močno okrnjenih, morda tudi uničenih (ocena D na sliki 47). Večinoma je bil vzrok izginotja poznih netopirjev obnova strehe in ob njej temeljita zatesnitev vseh špranj (npr. pod slemenjaki), kar kaže na to, da populacijo dolgoročno lahko prizadene izguba teh zatočišč.

5. Dodatne opombe

/

Tabela 46: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda za poznega netopirja za območje celotne Slovenije, izračunana za poletna zatočišča v obdobjih 2003–2017 oz. 2007–2017 in za transektne popise v obdobju 2007–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

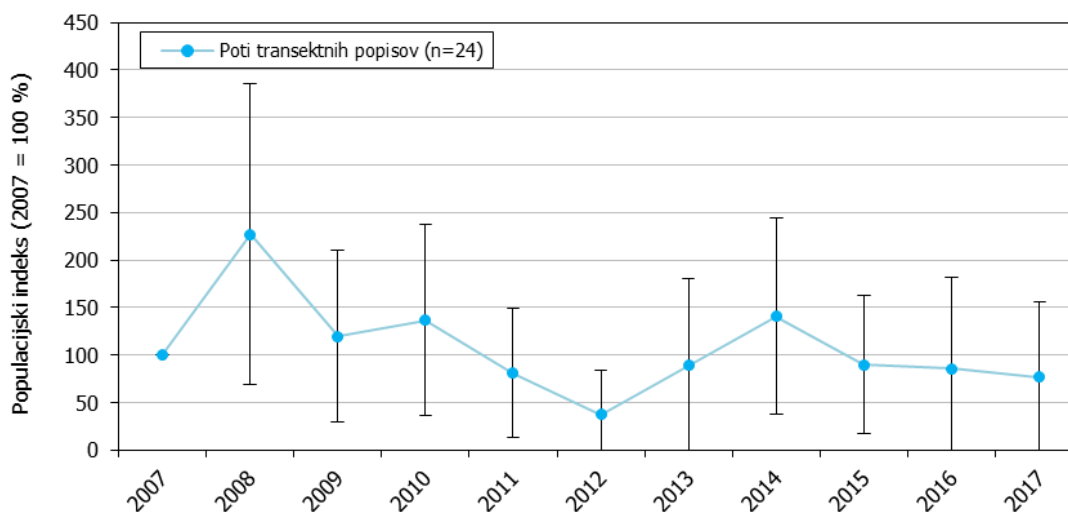
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

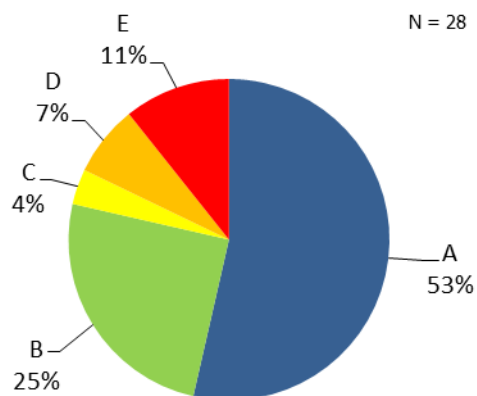
p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2003–2017	Slovenija	pregled poletnih zatočišč (število živali)	37	41,3	1,0047	0,0208	stabilen	-
poletja: 2007–2017	Slovenija	pregled poletnih zatočišč (število živali)	36	47,0	1,0091	0,0196	stabilen	-
poletja: 2007–2017	Slovenija	transektni popis (število opažanj)	24	81,8	0,9477	0,0307	negotov	-
		transektni popis (prisotnost vrste)			1,0018	0,0237	stabilen	-



Slika 46: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za poznega netopirja za območje celotne Slovenije, na transektnih popisih z ultrazvočnim detektorjem v obdobju 2007–2017.



Slika 47: Ohranjenost stavbnih kotešč poznih netopirjev v letu 2017.

(A – izhodiščno stanje, B – delno spremenjeno stanje, C – okrnjeno stanje, D – zelo okrnjeno stanje kotešča, E – uničeno kotešče)

6.24 Dvobarvni netopir (*Vespertilio murinus*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotešč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti.

Presetnik in sod. (2013a) domnevajo, da se večji del populacije dvobarvnega netopirja priseli k nam na prezimovanje, vendar so pokazali tudi, da vsaj samci pri nas živijo tudi preko poletja.

Za monitoring te vrste bi bilo v prihodnosti smiselno določiti posebna mesta točkovnega popisa, kjer bi se lahko popisovalo samce na osnovi značilnih svatbenih socialnih klicev, ki so dobro slišni tudi brez ultrazvočnega detektorja.

b) Območje razširjenosti

Presetnik in sod. (2013a) poročajo, da dvobarvni netopir pri nas živi na precej širokem območju, vendar so najdbe zelo redke oz. jih ni v primorskem svetu in Pomurju ter na Dolenjskem z Belo krajino. Vendar pa navedena območja tudi niso dobro raziskana oz. ustrezne raziskave tam še niso bile izvedene.

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov.

5. Dodatne opombe

Predlagamo nadaljevanje kartiranja razširjenosti v jesenskem času (oktober–november) s pomočjo ultrazvočnih detektorjev. Predlagamo, da se vse najdene dvobarvne netopirje obročka, s čimer bi lahko ugotovili povezave z njihovimi poletnimi prebivališči.

6.25 Rjavi uhati netopir (*Plecotus auritus*)

1. Tip monitoringa:

- (spremljanje številčnosti)
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Edinega zatočišča, kjer bi lahko bilo kotišče rjavih uhatih netopirjev (cerkev v Ratečah), ponovno nismo mogli pregledati. Pa še tam je možno, da je pri prvem popisu prišlo do zamenjave z usnjebradim uhatim netopirjem v času, ko vrsti še nista bili dobro opisani. V skupnem »vzorcu mest za monitoring z mreženjem« se je rjavi uhati netopir pojavljal raztreseno, vendar pogosto pred janskimi vhodi v gozdnem okolju. Izračuni populacijskih trendov za rezultate mreženj letos so negotovi (tabela 47), kar je posledica tega, da v vzorec zajamemo le majhno število mest in majhno število živali, ki med leti močno niha. Realnejšo oceno gibanja populacij bodo lahko podali rezultati mreženja v prihodnjih letih, še posebno, če se bo monitoring izvajal v polnem obsegu.

b) Območje razširjenosti

Stabilno. Za razliko od stanja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a) je bil rjavi uhati netopir zabeležen v gozdnem habitatu tudi ob reki Muri (Presetnik in sod. 2011). Tam pa pred letom 2011 ustreznih raziskovanj ni bilo, zato ne moremo govoriti o širjenju areala vrste.

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov.

5. Dodatne opombe

Preveriti je treba vrstno pripadnost rodniških skupin uhatih netopirjev (*Plecotus* sp.), kar smo v nekaterih primerih v zadnjih letih uspeli, vendar nismo nikoli našli rjavega uhatega netopirja.

Tabela 47: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda rjavih uhatih netopirjev za območje celotne Slovenije, izračunana za mreženja v obdobju 2006–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov×100;

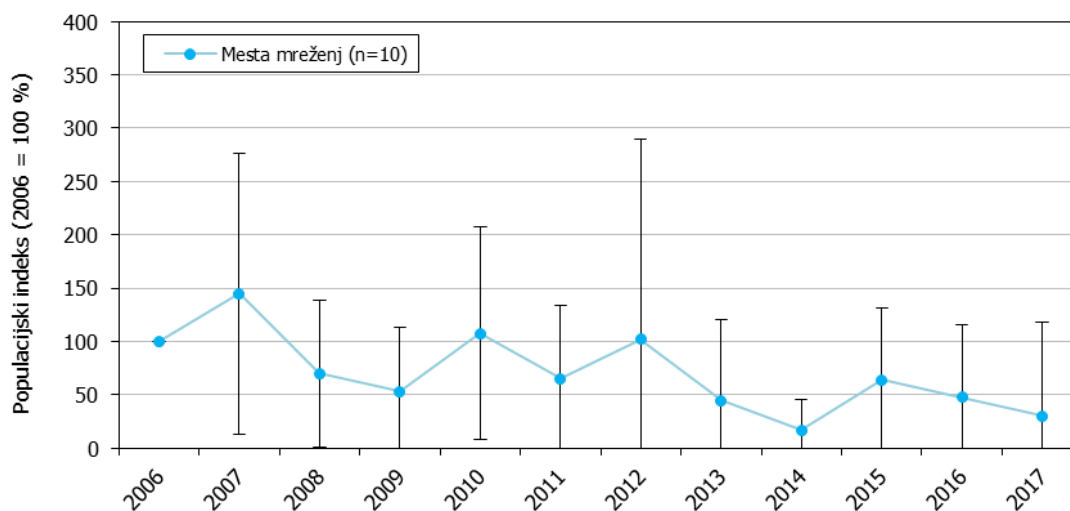
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni pregledi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2006–2017	Slovenija	mreženje (število živali)	10	72,5	0,8949	0,0695	negotov	-
		mreženje (prisotnost vrste)			1,0031	0,0576	negotov	-



Slika 48: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za rjavega uhatega netopirja za območje celotne Slovenije na mestih mreženja v obdobju 2006–2017.

6.26 Usnjebradi uhati netopir (*Plecotus macrobullaris*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Številčnosti populacije ne moremo oceniti.

Populacijski trendi, ki so ocenjeni glede na poletna štetja, so negotovi (slika 49, tabela 48), kar razlagamo predvsem z nerednim številom pregledov zatočišč in velikim nihanjem v njih opaženih netopirjev. Kljub temu je multiplikativni naklon prisotnostnih indeksov zelo blizu stabilnega (tabela 48).

b) Območje razširjenosti

Revizija mest razširjenosti netopirjev iz roda uhatih netopirjev (Presetnik in sod. 2012) je pokazala, da usnjebradi uhati netopir živi v zahodnem in centralnem (dinarskem) delu Slovenije, od koder poznamo številna stavbna zatočišča.

c) Ohranjenost habitata

Vrsto ogrožajo prenove stavbnih kotišč. Usnjebradi netopirji se zadržujejo v špranjah, zato v mnogih primerih ne vemo zagotovo ali netopirjev v nekaterih zatočiščih v zadnjih letih nismo videli zgolj slučajno ali pa so jih obnove popolnoma pregnale. Verjetno bodo to pokazali prihodnji pregledi.

5. Dodatne opombe

Preveriti je treba vrstno pripadnost porodniških skupin uhatih netopirjev (*Plecotus* sp.).

Tabela 48: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda usnjebradih uhatih netopirjev za območje celotne Slovenije, izračunana za poletna zatočišča v obdobju 2003–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

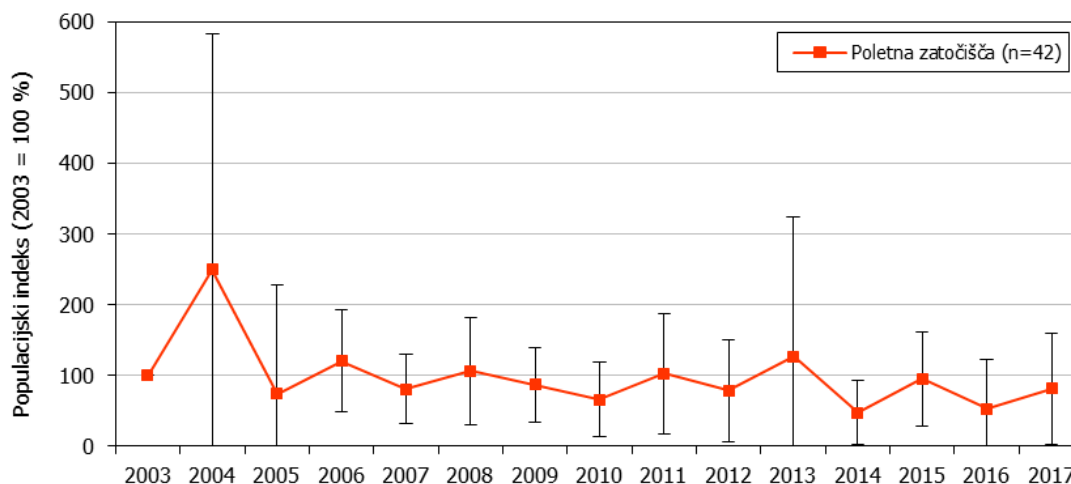
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2003–2017	Slovenija	pregled poletnih zatočišč (število živali)	42	36,3	0,9568	0,0294	negotov	-
		pregled poletnih zatočišč (prisotnost vrste)			1,0171	0,0274	negotov	-



Slika 49: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za usnjebradega uhatega netopirja za območje celotne Slovenije na poletnih zatočiščih v obdobju 2007–2017.

6.27 Sivi uhati netopir (*Plecotus austriacus*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotešč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Neredno pregledovanje majhnega števila zatočišč ne omogoča zanesljivega izračuna populacijskih trendov (tabela 49).

b) Območje razširjenosti

Revizija mest razširjenosti netopirjev iz roda uhatih netopirjev (Presetnik in sod. 2012) je pokazala, da je sivi uhati netopir pogost le na vzhodu Slovenije – v Pomurju, kjer poznamo številne najdbe v cerkvenih podstreah, en zanesljiv podatek pa izvira tudi iz Gorjancev. Letos smo prvič po desetletjih potrdili prisotnost sivega uhatega netopirja na Gorenjskem (osebni podatek). Taka razširjenost sicer v mnogo čem nasprotuje sliki razširjenosti, ki bi jo dobili, če bi se zanašali samo na določitev materiala shranjenega v Prirodoslovnem muzeju Slovenije (Kryštufek in sod. 2003), saj razporeditev tega kaže na prisotnost sivega uhatega netopirja po vsej Sloveniji. Možno je, da določitve muzejskega materiala niso zanesljive, na kar opozarjajo že zgoraj omenjeni avtorji. Končna ocena razširjenosti te vrste netopirjev bo možna šele po dodatnih raziskavah.

c) Ohranjenost habitata

Vrsto ogrožajo prenove stavbnih kotešč. Od 10 zanesljivih kotešč sivega uhatega netopirja, ki so vključena v sistem spremljana stanja, sta 2 (20 %) uničeni zaradi obnov stavb (slika 50).

5. Dodatne opombe

Preveriti vrstno pripadnost porodniških skupin uhatih netopirjev (*Plecotus* sp.).

Tabela 49: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda sivih uhatih netopirjev za območje celotne Slovenije, izračunana za poletna zatočišča v obdobju 2003–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

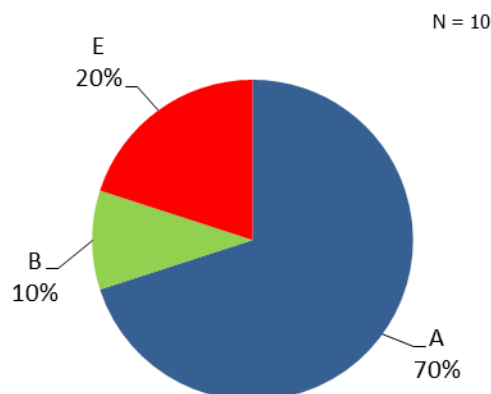
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
poletja: 2003–2017	Slovenija	pregled poletnih zatočišč (število živali)	12	25,0	1,1017	0,0921	negotov	-
		pregled poletnih zatočišč (prisotnost vrste)			1,1163	0,0842	negotov	-



Slika 50: Ohranjenost stavbnih kotišč sivih uhatih netopirjev v letu 2017.

(A – izhodiščno stanje, B – delno spremenjeno stanje, C – okrnjeno stanje, D – zelo okrnjeno stanje kotišča, E – uničeno kotišče)

6.28 Širokouhi netopir (*Barbastella barbastellus*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Pozimi smo v jamah večinoma opazili le posamezne širokouhe netopirje, prav tako malo smo jih ujeli pri mreženjih ali pa smo imeli malo število opažanj pri transektnih popisih z ultrazvočnimi detektorji. Ta dejstva in še majhno število mest monitoringa za mreženja in ultrazvočne popise, so prispevali k relativno velikim standardnim odklonom od povprečij indeksov (tabela 50), ki so pri večini metod povzročili negotove trende. Kljub temu smo letos prvič potrdili stabilen trend populacijskih indeksov izračunan za prezimovališča (slika 51, tabela 50). Kot v predhodnih poročilih (Presetnik in sod. 2015) menimo, da bodo z dodatnimi popisi v prihodnjih letih enak trend pokazali izračuni tudi pri drugih omenjenih metodah.

b) Območje razširjenosti

Stabilno; klub mnogim dodatnim najdbam, ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

Za oceno nimamo zadostnih podatkov.

5. Dodatne opombe

/

Tabela 50: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda širokouhih netopirjev za območje celotne Slovenije, izračunana za prezimovališča v obdobju 2002/03–2016/17, za mreženja v obdobju 2006–2017 in za transektne popise v obdobju 2007–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov $\times 100$;

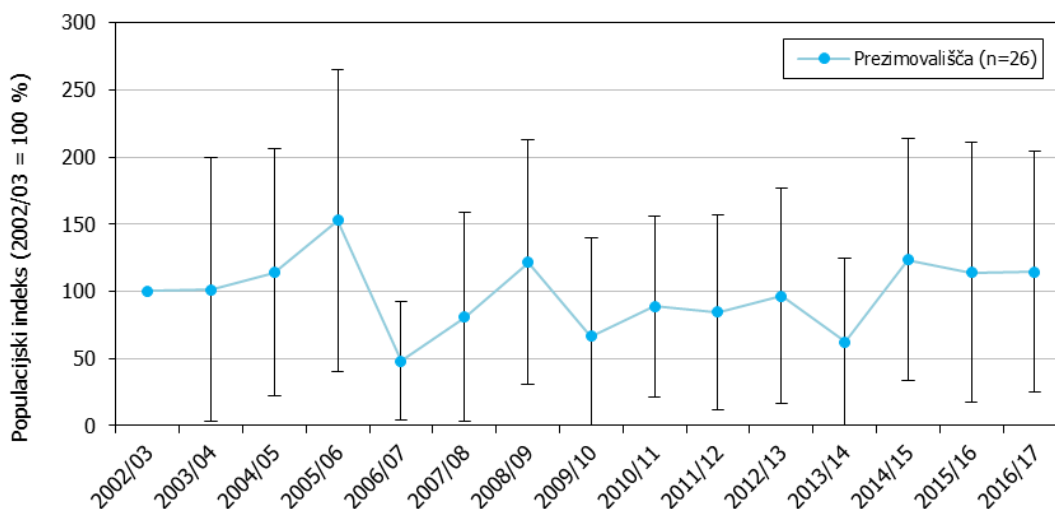
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
zime: 2002/03–2016/17	Slovenija	pregled prezimovališč (število živali)	26	54,9	1,0012	0,0199	stabilen	-
poletja: 2006–2017	Slovenija	mreženje (število živali)	12	66,7	0,9548	0,0301	negotov	-
		mreženje (prisotnost vrste)			0,9676	0,0273	negotov	-
poletja: 2007–2017	Slovenija	transektni popis (število opažanj)	17	80,2	1,0051	0,0385	negotov	-
		transektni popis (prisotnost vrste)			1,0256	0,0362	negotov	-



Slika 51: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za širokouhega netopirja za območje Slovenije na prezimovališčih v obdobju 2002/03–2016/17.

6.29 Dolgokrili netopir (*Miniopterus schreibersii*)

1. Tip monitoringa:

- spremljanje številčnosti
- spremljanje relativne pogostosti
- spremljanje razširjenosti
- spremljanje ključnih elementov zatočišč
- spremljanje sprememb rabe prostora

2. Metoda monitoringa:

- spremljanje kotišč
- spremljanje prezimovališč
- mreženje
- transektni popisi z ultrazvočnim detektorjem
- naključne najdbe

3. Mesta monitoringa

Seznam predlaganih mest monitoringa je v Prilogi 7.

4. Stanje ohranjenosti živalske vrste

Skupna ocena stanja:	Ocena osnovnih meril:
ugodno	a) Populacijski trendi + , o , Φ , / , -
neznano	b) Območje razširjenosti + , o , Φ , / , -
neugodno	c) Ohranjenost habitata + , o , Φ , / , -

a) Izhodiščno stanje oz. populacijski trendi

Presetnik in sod. (2007) so ocenili, da vzhodna populacija dolgokrilih netopirjev šteje od 1.000 do 1.200 živali, vendar menimo, da je v zadnjih letih to število naraslo in se trenutno giblje med 1.400 in 1.700 (slika 63). Kot Presetnik s sodelavci (2007) tudi mi ocenjujemo, da zahodna populacija šteje med 2.000 in 6.000 živali (seveda brez možnih izjemnih priselitev).

Letne indekse in trend vrste za območje celotne Slovenije smo ocenjevali na osnovi vseh štirih mest, kjer smo pozimi našli to vrsto. Pri tem je problematično, da je ocenjevanje števila dolgokrilih netopirjev v Škocjanskih jamah zaradi velike oddaljenosti le zelo približno (morda na 500–1.000 živali natančno), v Predjami pa so se števila živali med zimskimi pregledi zelo spreminjala (od 0 do 1.350 živali; slika 53). Dodatno smo v zimah 2003/04 in 2007/08 pregledali le eno mesto. Zato je bilo pričakovati, da je izračunan splošni trend vrste za območje celotne Slovenije še vedno negotov (slika 52, tabela 51).

Izračun trendov »vzhodne subpopulacije«, ki zajema skupino, ki prezimuje v jami Huda Luknja pri Gornjem Doliču in običajno posamezne živali v jami Belojača, je ponovno pokazal na zmeren porast populacije (slika 54, tabela 51). Da severovzhodna populacija verjetno res narašča, je pokazal tudi izračun trendov poletne severovzhodne populacije (ki izvira iz prezimovališča v Hudi luknji), ki nakazuje celo na močan porast od leta 2007 (slika 54, tabela 51).

Za zimsko štetja zahodne subpopulacije (sestavljene iz živali v Škocjanskih jamah in Predjamskem sistemu) trendov nismo ugotovili (tabela 51), kar je verjetno posledica velikega že omenjenega nihanja števil živali, ki prezimujejo v Predjamskem sistemu in problemov pri ocenjevanju števila v velikih in visokih dvoranh Škocjanskih jam. Vendar tudi za zahodno Slovenijo ocenjujemo, da je populacija dolgokrilega netopirja vsaj stabilna.

b) Območje razširjenosti

Stabilno; ni bistvenih sprememb od območja, ki ga podajajo Presetnik in sod. (2009a).

c) Ohranjenost habitata

Glavni porodniški skupini vzhodne populacije kotita na podstrešjih, od katerih se bo tisto v zvoniku cerkve v Završah v kratkem začelo prenavljati. V preteklosti (glej Presetnik in sod. 2008) se je povečal tudi pritisk na turistično izrabo jame Belojače, ki verjetno ni ponehal (glej Presetnik in sod. 2016 in to poročilo, poglavje 3.1.3.44) in v kateri imajo dolgokrili netopirji poletno zatočišče, prehodno zatočišče in v njej občasno tudi prezimujejo (kotenje še ni dokazano). Vse navedeno kaže na povečane pritiske na habitate dolgokrilega netopirja, saj habitati marsikje niso v dobrem ohranitvenem stanju in se z neusklajenimi dejanji lahko hitro uničijo ter tako bistveno okrnijo populacijo dolgokrilih netopirjev.

5. Dodatne opombe

Potrebne so dodatne raziskave ter vzpostavitev posebnega programa monitoringa netopirjev v Škocjanskih jamah (glej Presetnik s sod. 2007).

Tabela 51: Multiplikativni naklon in kategorija populacijskega trenda dolgokrilih netopirjev za območje celotne Slovenije in za zahodno in vzhodno subpopulacijo, izračunana za prezimovališča v obdobju 2002/03–2016/17 in za severovzhodno poletno subpopulacijo v obdobju 2007–2017.

Opravljeni popisi – število opravljenih popisov/število vseh možnih popisov×100;

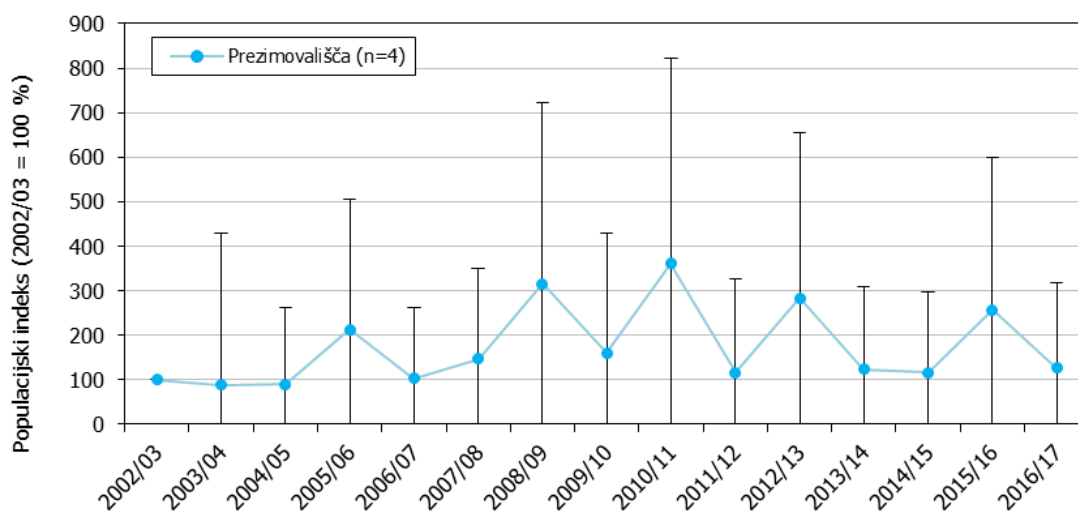
Multiplikativni naklon – splošni trend;

SE – standardna napaka povprečij;

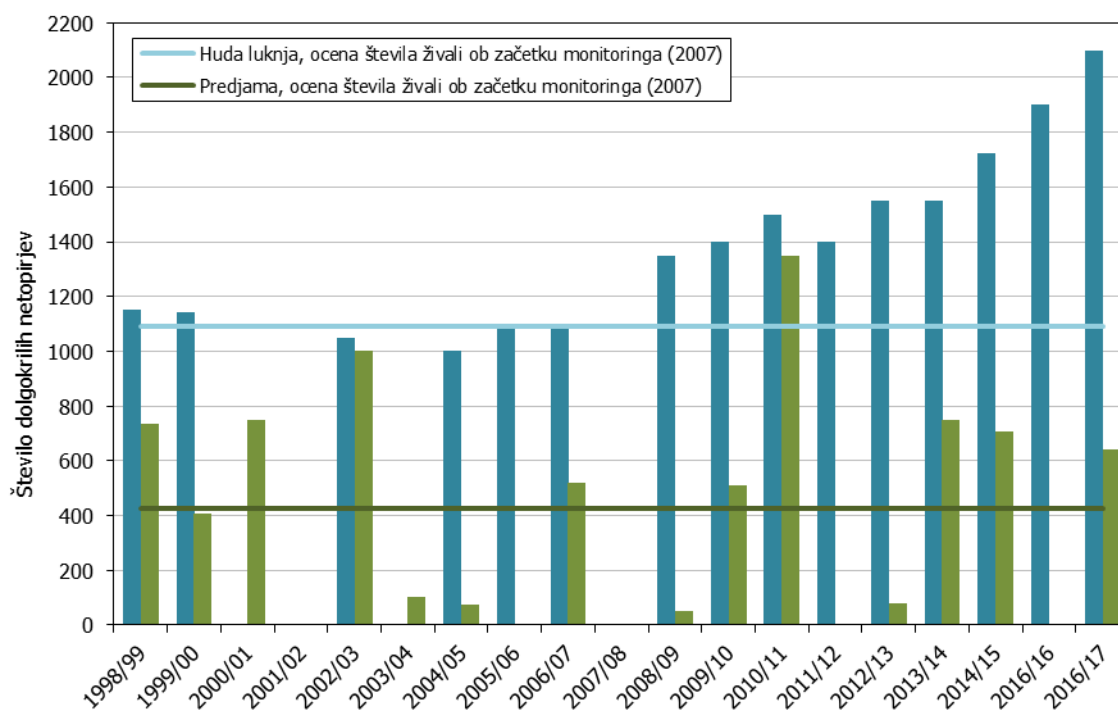
p < 0,01 oz. **p < 0,05** – statistično značilno različno od izhodiščnega leta monitoringa; »-« – ni statistično značilno različno od izhodiščnega leta;

Krepko so napisane kategorije trendov, ki so različne od predhodnega poročila (Presetnik in sod. 2015).

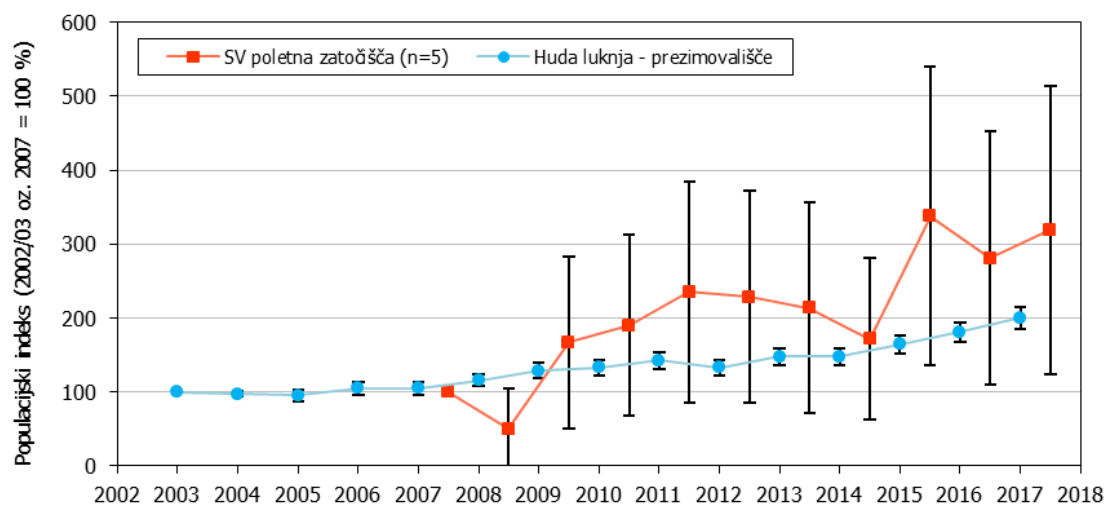
Obdobje	Območje	Metoda	Št. mest za TRIM	Opravljeni popisi (%)	Multiplikativni naklon	SE	Kategorija trenda	p <
zime: 2002/03–2016/17	Slovenija	pregled prezimovališč (število živali)	4	75,0	1,036	0,0488	negotov	-
	zahodna Slovenija	Škocjanske jame & Predjamski sistem	2	83,3	0,9814	0,2973	negotov	-
	vzhodna Slovenija	Huda luknja pri Gornjem Doliču & Belojača	2	66,7	1,0532	0,0141	zmeren porast	0,01
poletja: 2007–2017	severovzhodna Slovenija	cerkvi Puščava & Završe, jami: Huda luknja pri Gornjem Doliču & Belojača ter kleti v Gradu na Goričkem	5	83,6	1,1411	0,0264	močan porast	0,01



Slika 52: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za dolgokrile netopirje v prezimovališčih za območje celotne Slovenije v obdobju 2002/03–2016/17.



Slika 53: Število dolgokrilih netopirjev v Predjami in Hudi luknji pri Gornjem Doliču v posameznih zimah 1998/99–2016/17.



Slika 54: Letni populacijski indeksi (s 95 % intervalom zaupanja) za dolgokrile netopirje v prezimovališču Huda luknja v obdobju 2002/03–2016/17 in dolgokrile netopirje na poletnih zatočiščih v severovzhodni Sloveniji v obdobju 2007–2017.

7. VIRI IN LITERATURA

- Ankele, Š., 2015. V bloku so pobili jato zaščitenih netopirjev. Slovenske novice, Ljubljana 25(39) (9. 2. 2015): 3.
- Bajc, K., R. Kaučič & I. Kodele Krašna, 2013. Netopirji v škatlah za rolete. Glej, netopir! Ljubljana 10(1): 48.
- BCT, 2001. The UK's National Bat Monitoring Programme. Final report 200. The Bat Conservation Trust. London. 155 pp.
- Dal Piaz, G. B., 1927. I Mammiferi fossili e viventi delle Tre Venezie. N. 2: Chiroptera. Studi Trentini. Serie II, Scienze Naturali ed Economiche 8: 171–194.
- Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, 2009. Bats of Britain, Europe & Northwest Africa. A & C Black Publishers Ltd. London. 400 pp.
- Dundarova H., C. Dietz, S. Gazaryan, E. Çoraman, F. Mayer, 2017. The curious phylogenetic pattern of *Myotis mystacinus* and *Myotis davidii* in the Balkan Peninsula. 14th European Bat Research Symposium - EBRS 2017 1–5 August 2017, Donostia, The Basque Country. Abstract book: 85 + poster.
- Gaisler, J., 1973. Netting as a possible approach to study bat activity. In: Đulič, B. (Ed.), Papers of Third International Bat Research Conference. Periodicum Biologorum 75(1): 129–143.
- Gašperšič, S. & U. Mavri, 2015. Analiza odškodninskih zahtevkov za škodo, ki so jo povzročile živali zavarovanih prosto živečih živalskih vrst v letu 2015. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana. 26 str.
- Kerth, G., K. Weissmann & B. König, 2001. Day roost selection in female Bechstein's bats (*Myotis bechsteinii*): a field experiment to determine the influence of roost temperature. Oecologia 126:1–9.
- Kotnik, J., 2016. New record of Bechstein's bat *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) in NE Slovenia. Natura Sloveniae, Ljubljana 18(1): 29–30.
- Kryštufek, B., P. Presetnik & A. Šalamun, 2003. Strokovne osnove za vzpostavljanje omrežja Natura 2000: Netopirji (Chiroptera). Končno poročilo. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana. 322 str., digitalne priloge. [Naročnik: MOPE, ARSO, Ljubljana.]
- Kunz, T. H. & A. Kurta, 1990. Capture Methods and Holding Devices. In Kunz, T. H. (Ed.), Ecological and Behavioral Methods for the Study of bats. Washington D.C., London, Smithsonian Institution Press, 1–29.
- Lučan, R. K., M. Andreas, P. Benda, T. Bartonička, T. Březinova, A. Hoffmannova, Š. Hulová, P. Hulva, J. Neckářová, A. Reiter, T. Svačina, M. Šálek & I. Horáček, 2009. Alcathe bat (*Myotis alcathe*) in the Czech Republic: distributional status, roosting and feeding ecology. Acta chiropterologica 11(1): 61–69.
- Mayer, F. & O. von Helversen, 2001. Cryptic diversity in European bats. Proceedings of the Royal Society of London, Series B, Biological Sciences 268: 1825–1832.
- Mitchell-Jones, A. J., Z. Bihari, M. Masing & L. Rodrigues, 2007. Protecting and managing underground sites for bats. EUROBATS Publication Series No. 2 (English version). UNEP / EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany. 38 pp.
- Niermann, I., M. Biedermann, B. Bogdanowicz, R. Brinkmann, Y. Le Bris, M. Ciechanowski, C. Dietz, I. Dietz, P. Estók, O. von Helversen, A. Le Houédec, S. Paksuz, B. P. Petrov, B. Özkan, K. Piksa, A. Rachwald, S. Y. Roue, K. Sachanowitz, W. Schorcht, A. Tereba & F. Mayer, 2007. Biogeography of the recently described *Myotis alcathe* von Helversen and Heller, 2001. Acta Chiropterologica 9(2): 361–378.
- Petrinjak, A., 2005. Abiotski dejavniki in stalnost kolonije malega podkovnjaka (*Rhinolophus hipposideros*) v Marijinem breznu pri Škofji Loki. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo. 90 str.
- Podgorelec, M., 2015. Nathusijev netopir *Pipistrellus nathusii* – netopir leta 2015 – v Sloveniji. Glej, netopir! Ljubljana 12(1): 36–38.

- Podgorelec, M., A. Petrinjak, J. Mlakar, R. Kaučič, S. Zidar, P. Presetnik, M. Zagmajster, T. Knapič & L. Likozar, 2014. Voluntary helpline provides important data on bats in Slovenia [poster]. In: *Book of abstracts*, XIIIth European bat research symposium (1–5 September 2014, Šibenik, Croatia), p. 133.
- Presetnik, P., 2001. Popis netopirjev v okolici Turjaka. *Natura Sloveniae*, Ljubljana 3(1): 5–18.
- Presetnik, P., 2007. Priporočila za redno spremljanje stanja netopirjev na zatočiščih v severni Sloveniji (INTERREG IIIA Slovenija-Avstrija). Glej, netopir! Ljubljana 4(1): 17–18.
- Presetnik, P., 2012. Opis prvih najdb nimfnega netopirja (*Myotis alcathoe*) v Sloveniji. *Natura Sloveniae*, Ljubljana 14(1): 5–13.
- Presetnik, P., 2016a. BoY 2016 – navadni mračnik (*Nyctalus noctula*) – netopir leta 2016. Glej, netopir! Ljubljana 13(1): 5–8.
- Presetnik, P., 2016b. Navadni mračnik: Spremljajte njegovo selitev. *Svet ptic*, Ljubljana 22(2): 20–21.
- Presetnik, P., 2017. Visoka pestrost netopirjev v Parku Škocjanske jame. *Proteus*, Ljubljana 79(7, 8, 9): 437–443.
- Presetnik, P. & M. Cerar, 2003. Opazovanja kolonije belorobega netopirja *Pipistrellus kuhlii* v Krašnji (osrednja Slovenija) v letu 2002 – spremembe številčnosti, časa izletavanja in prehranjevalni habitati. *Natura Sloveniae*, Ljubljana 5(2): 47–57.
- Presetnik, P. & V. Grobelnik, 2004. Analiza vrzeli opažanj netopirjev z ultrazvočnim detektorji kot osnova za načrtovanje terenskih raziskav. V: Podobnikar, T., D. Perko, D. Hladnik, M. Krevs, M. Čeh & Z. Stančič (ur.), *Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2003–2004*, str. 277–284, Založba ZRC, Ljubljana.
- Presetnik, P. & M. Govedič, 2006. Možnosti pri monitoringu pestrosti netopirjev in njihovih populacijskih trendov v Sloveniji. V: D. Hladnik (ur.), *Monitoring gospodarjenja z gozdom in gozdnato krajino*, str. 261–275, *Studia forestalia Slovenica: strokovna in znanstvena dela / Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire*, Biotehniška fakulteta; št. 127, Ljubljana.
- Presetnik, P. & T. Knapič, 2015. First confirmations of the greater noctule bat *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780) presence in Slovenia after more than 85 years. *Natura Sloveniae*, Ljubljana 17(1): 41–46.
- Presetnik, P., M. Podgorelec, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2007. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev. Zaključno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 252 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Presetnik, P., M. Zagmajster, M. Podgorelec, 2008. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev 2008–2009. Prvo delno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 32 str.; digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Presetnik, P., K. Koselj, M. Zagmajster, N. Zupančič, K. Jazbec, U. Žibrat, A. Petrinjak & A. Hudoklin, 2009a. Atlas netopirjev (Chiroptera) Slovenije [Atlas of bats (Chiroptera) of Slovenia]. Atlas faunae et florae Sloveniae 2. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 152 str.
- Presetnik, P., M. Podgorelec & T. Miklavčič, 2009b. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev 2008–2009. Tretje delno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 57 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Presetnik, P., M. Podgorelec & A. Šalamun, 2009c. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev 2008–2009. Četrto delno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 61 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Presetnik, P., M. Podgorelec, V. Grobelnik, A. Šalamun, 2009č. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev 2008–2009. Zaključno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 121 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Presetnik, P., M. Podgorelec, D. Stanković & A. Šalamun, 2010. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev 2010–2011. Prvo delno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 69 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Presetnik, P., M. Podgorelec, V. Grobelnik & A. Šalamun, 2011. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev v letih 2010 in 2011. Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 282 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]

- Presetnik, P., T. Knapič, M. Podgorelec & A. Šalamun, 2012. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev 2012. Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 261 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ljubljana.]
- Presetnik, P., M. Podgorelec & A. Petrinjak, 2013a. Is the parti-coloured bat *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758 a common bat species in Slovenia? *Natura Sloveniae*, Ljubljana 15(2): 39–50.
- Presetnik, P., M. Podgorelec & A. Šalamun, 2013b. Odkup in obdelava podatkov monitoringa populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev za leto 2013. Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 110 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Ljubljana.]
- Presetnik, P., M. Podgorelec, T. Knapič & A. Šalamun, 2014. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev v letih 2014 in 2015. Prvo delno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 87 str., digitalne priloge. [Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Presetnik, P., T. Knapič, M. Podgorelec, A. Šalamun, M. Cipot & A. Lešnik, 2015. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev v letih 2014 in 2015. Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 209 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Presetnik, P., A. Šalamun & A. Lešnik, 2016. *Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev v letih 2016 in 2017*. Prvo delno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 53 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Presetnik, P., A. Šalamun & A. Lešnik, 2017. *Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst netopirjev v letih 2016 in 2017*. Drugo delno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 39 str., digitalne priloge. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Duborg-Savaga, B. Karapandža, D., Kovač, T. Kervyn, J. Dekker, A. Kepel, P. Bach, J. Collins, C. Harbusch, K. Park, B. Micevski & J. Minderman, 2015. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. Revision 2014. EUROBATS Publication series No. 6. (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany. 133 pp.
- Russo, D & G. Jones, 2003. Use of foraging habitats by bats (Mammalia: Chiroptera) in a Mediterranean area determined by acoustic surveys: conservation implications. *Ecography* 26: 197–209.
- Uhrin, M., U. Hüttmeir, M. Kipson, P. Estók, K. Sachanowicz, S. Bücs, B. Karapandža, M. Paunović, P. Presetnik, A.-T. Bashta, E. Maxinová, B. Lehotská, R. Lehotský, L. Barti, I. Csösz, F. Szodoray-Paradi, I. Dombi, T. Görföl, S. A. Boldogh, C. Jére, I. Pocora & P. Benda, 2016. Status of Savi's pipistrelle *Hypsugo savii* (Chiroptera) and range expansion in Central and south-eastern Europe: a review. *Mammal Review* 46: 1–16. [doi: 10.1111/mam.12050]
- Ulacec, P., 2008. Analiza odškodninskih zahtevkov za škodo, ki so jo povzročile živali zavarovanih prosto živečih živalskih vrst v letu 2007. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana. 21 str.
- Urancar, R., F. Šušteršič, M. Simić & A. Praprotnik, 2000. Ne hodi v jame brez glave. Društvo za raziskovanje jam Ljubljana. 132 str.
- Zidar, S., 2015. Skrivnostni Ljubljančani. Glej, netopir! Ljubljana 12(1): 26–30.
- Zgmajster, M., 2011. Raziskovanje netopirjev v okviru projekta Življenje ponoči v letu 2011. Glej, netopir! Ljubljana 8(1): 2–8.
- Zamolo, A., 2015. Navadni netopir *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). Glej, netopir! Ljubljana 12(1): 5–9.
- Žnidarič, U. & U. Mavri, 2014. Analiza odškodninskih zahtevkov za škodo, ki so jo povzročile živali zavarovanih prosto živečih živalskih vrst v letu 2012. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana. 25 str.

8. PRILOGE

Priloga 1: Podatkovna zbirka

Na priloženem CD-ju sta:

- podatkovna zbirka: Monitoring_netopirjev_2016_in_2017_koncno.mdb in
- sloj vseh v okviru projekta pregledanih mest: Monitoring_netopirjev_mesta_2016_17_koncno.shp

Priloga 2: Kopije popisnih protokolov oz. popisnih listov

Izpolnjeni popisni protokoli/listi so skenirani in jih prilagamo na CD-ju.

Priloga 3: Popisni protokoli za zimski monitoring zatočišč netopirjev (revizija 2017)

Vsi popisni protokoli so v elektronski obliki (v doc in pdf formatu) shranjeni na priloženem CD-ju.

Seznam mest spremljanja stanja, kriteriji za izbor, vrste in ocena ob začetku monitoringa, kjer je to bilo možno oceniti, je na priloženem CD-ju: Priloga_3_tabela_izhodiscnih_ocen_2017.xlsx

Priloga 4: Popisni protokoli za poletni monitoring zatočišč netopirjev (revizija 2017)

Vsi popisni protokoli so v elektronski obliki (v doc in pdf formatu) shranjeni na priloženem CD-ju.

Seznam mest spremljanja stanja, kriteriji za izbor, vrste in ocena ob začetku monitoringa, kjer je to bilo možno oceniti, je na priloženem CD-ju: Priloga_4_tabela_izhodiscnih_ocen_2017.xlsx

Priloga 5: Popisni protokoli za monitoring netopirjev z metodo mreženja (revizija 2017)

Vsi popisni protokoli so v elektronski obliki (v doc in pdf formatu) shranjeni na priloženem CD-ju.

Seznam mest spremljanja stanja, kriteriji za izbor, vrste in ocena ob začetku monitoringa, kjer je to bilo možno oceniti, je na priloženem CD-ju: Priloga_5_tabela_izhodiscnih_ocen_2017.xlsx

Priloga 6: Popisni protokoli za monitoring netopirjev za transektno metodo popisa z ultrazvočnimi detektorji (revizija 2017)

Vsi popisni protokoli so v elektronski obliki (v doc in pdf formatu) shranjeni na priloženem CD-ju.

Seznam mest spremljanja stanja, kriteriji za izbor, vrste in ocena ob začetku monitoringa, kjer je to bilo možno oceniti, je na priloženem CD-ju: Priloga_6_tabela_izhodiscnih_ocen_2015.xlsx

Priloga 7: Ciljne vrste / taksoni, mesta in metode monitoringa netopirjev (revizija 2017)

Po abecednem redu latinskega imena vrste urejen seznam mest spremljanja stanja, kriterij za izbor, metoda popisa in končna ali začasna ocena in/ali številčni razpon števila (odraslih) živali ob začetku monitoringa oz odstotek pogostosti zaznave vrst, je na priloženem CD-ju: Priloga_7_Ciljne_vrste_mesta_metode_monitoringa_netopirjev_2017.xlsx

Priloga 8: Dopis v povezavi s predlogi za varstvo netopirjev in ohranjanjem njihovih zatočišč pri načrtovani delni obnovi gradu Borl (Natura 2000 Drava)

Dopis prilagamo na CD-ju: 171102_Porocilo_priporocila_Borl.pdf

Priloga 9: Dopis v povezavi s pregledom izbranih zatočišč malih podkovnjakov v občini Pivka

Dopis prilagamo na CD-ju: 170622_Porocilo_priporocila_cerkve_Pivka.pdf

Priloga 10: Dopis v povezavi z načrtovano obnove cerkve sv. Štefana v Zgornjih Kosezah (Natura 2000 Kandrše – Drtijščica)

Dopis prilagamo na CD-ju: 171004_Porocilo_priporocila_Zgornje_Koseze_s_prilogo.pdf

Priloga 11: Dopis v povezavi z nasveti za zmanjšanje onesnaženosti z gvanom pri cerkvi sv. Antona Padovanskega v Trnovcu

Dopis prilagamo na CD-ju: 171102_Porocilo_priporocila_Trnovec.pdf

Priloga 12: Dopis v povezavi z uničenim kotiščem netopirjev v cerkvi Matere Božje v Drtiji

Dopis prilagamo na CD-ju: 170623_Porocilo_priporocila_Drtija.pdf

Priloga 13: Dopis v povezavi z uničenim kotiščem netopirjev v cerkvi sv. Urbana v Grabrovcu

Dopis prilagamo na CD-ju: 170628_Porocilo_priporocila_Grabrovec.pdf

Priloga 14: Dopis v povezavi z okrnjenim kotiščem netopirjev v cerkvi sv. Jedrti Nivelske v Sedražu

Dopis prilagamo na CD-ju: 170623_Porocilo_priporocila_Sedraz.pdf

Priloga 15: Dopis v povezavi z okrnjenim kotiščem netopirjev v cerkvi sv. Mihaela v Žetalah

Dopis prilagamo na CD-ju: 170623_Porocilo_priporocila_Zetale.pdf

Priloga 16: Dopis v povezavi z okrnjenim kotiščem netopirjev v cerkvi Marijinega oznanjenja v Tržiču

Dopisa prilagamo na CD-ju:

- 170623_Porocilo_priporocila_Trzic.pdf
- 171102_Porocilo_priporocila_Trzic_s_prilogo.pdf

Priloga 17: Dopis v povezavi s ponovnim poslabšanjem stanja kotišča malih podkovnjakov v cerkvi sv. Nikolaja v Podturnu pri Dolenjskih Toplicah (območje Natura 2000 Kočevsko)

Dopis prilagamo na CD-ju: 170628_Porocilo_priporocila_Podturn.pdf

Priloga 18: Terenski zaznamek sestanka v zvezi z uničenima kotiščema malih podkovnjakov v cerkvi sv. Marije Device Lavretanske v Suši in v cerkvi Marijinega vnebovzetja v Zalem logu

Dopis prilagamo na CD-ju: 152.2_20170526094259_Terenski_zaznamek_sestane170524.pdf

Priloga 19: Dopis v povezavi s ponovnim uničenjem kotišča južnih podkovnjakov in vejicatih netopirjev v cerkvi sv. Petra in Pavla v Brestanici (območje Natura 2000 Brestanica)

Dopis prilagamo na CD-ju: 170624_Porocilo_priporocila_Brestanica.pdf

Priloga 20: Dopis v povezavi z okrnjenim kotiščem navadnih netopirjev v cerkvi sv. Križa v Vinici

Dopis prilagamo na CD-ju: 171004_Porocilo_priporocila_Vinica.pdf

Priloga 21: Poročilo o pregledu izbranih možnih zatočišč netopirjev v širši okolici Črnega vrha, Godoviča in Idrije

Na CD-ju prilagamo:

- 170719_Porocilo_priporocila_cerkve_Idrija_Godovic_Crni_Vrh.pdf
- seznam_ESKD_OENG_monitoring_netopirjev_170622.xlsx

Priloga 22: Zapisnik in dokumenti sestanka svetovalnega odbora sporazuma EUROBATS

Zapisnik in dokumente prilagamo na CD-ju:

- 01_EUROBATS AC22 Record_rev1_0.pdf
- AC22_AnnualReportBLE.docx
- Doc.AC22.1_Provisional_Agenda.pdf
- Doc.AC22.2_ListofDocs_Rev.1.pdf
- Doc.AC22.3_RulesofProcedureAC.pdf
- Doc.AC22.4_SecretariatReport.pdf
- Doc.AC22.5_Protection of Overground Roosts.pdf
- Doc.AC22.6_Report of the Intersessional working group on bats and light pollution.pdf
- Doc.AC22.7_Bats and forest management.pdf
- Doc.AC22.8_Report of Intersessional Working group on Communication.pdf
- Doc.AC22.9_Report from IWG on Bats and Roads.pdf
- Exc_info.pdf
- Inf.AC22.1_Information-Factsheet.pdf
- Inf.AC22.2_Provisional Schedule.pdf
- Inf.AC22.3_Prov List of Participants_rev1.pdf
- Report from IWG on Bats and Roads to AC 21 14 03 16.doc
- Report of IWG light pollution and bats_22nd.docx

Priloga 23: Poročila skrbnikom stavb

Poročila prilagamo na CD-ju:

- 17_Porocilo_Gorica_vas_06_17.pdf
- 17_Porocilo_Grad_09_17.pdf
- 17_Porocilo_Trebnje_06_16.pdf
- 17_Porocilo_Trzic_sv_Marija_sv_Andrej_06_17.pdf
- 17_Porocilo_Vnanje_Gorice_04_17.pdf