

## PRILOGA 2

# Smernice za razvoj monitoringov za posamezne vrste oz. taksonomske skupine

Akcija A.6: Študija izvedljivosti sheme monitoringa



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

# Smernice za razvoj monitoringov za posamezne vrste oz. taksonomske skupine

Monitoring posameznih vrst oziroma taksonomskih skupin se je pričel že v letu 2004 in se postopno razvijal. Popisni protokoli so se sproti dopolnjevali z novimi spoznanji. Pregled vseh popisnih protokolov in izvornih dokumentov, v katerih so opisani, je podan v dokumentu Izpis protokolov za popis izbranih ciljnih vrst živali (Kosor, 2019). V Prilogi 1 je podan pregled vseh vrst Nature 2000, o ohranitvenem stanju katerih je Slovenija dolžna poročati Evropski komisiji in kvalifikacijskih vrst s sinonimi ter dosedanjim izvajanjem monitoringa.

Izvedenost monitoringa po taksonomskih skupinah in nadaljnje usmeritve za pripravo državne sheme monitoringa so podane v nadaljevanju.

## 1 Dvoživke (brez proteusa)

Protokoli monitoringa so bili zasnovani na podlagi raziskav v letih 2010–2011 za velikega pupka in hribskega urha v celoti, za laško žabo pa zaradi pomanjkljivih podatkov še ne dokončno. Za nižinskega urha in panonskega pupka protokolov monitoringa ni bilo mogoče vzpostaviti, predlagane pa so bile dodatne raziskave. Za ostale vrste o katerih je treba poročati o stanju ohranjenosti EU, pa niso bila izdelana niti osnovna izhodišča za vzpostavitev protokolov monitoringa. V letih 2014–2015 so bili izvedeni popisi za velikega pupka, hribskega urha in laško žabo, vendar ne popolnoma v skladu s predlaganimi protokoli monitoringa.

V sklopu projekta LIFE-IP NATURA.SI bo protokol monitoringa vzpostavljen za nižinskega urha. Za vrste, ki protokolov monitoringa še nimajo, jih je treba vzpostaviti, predvsem pa je treba začeti z rednimi popisi tistih vrst, kjer protokoli monitoringa že obstajajo.

## 2 Hrošči

Raziskave izhodiščnega stanja za vzpostavitev monitoringa hroščev so bile izvedene za vse vrste Nature 2000 hroščev, ki so hkrati tudi kvalifikacijske vrste, vendar pa kasneje monitoring za nekatere vrste ni bil vzpostavljen. Izjema je le brazdar. Obstoječi monitoringi so zastavljeni v prvi vrsti za namene poročanja o stanju vrst na nivoju biogeografskih regij, zato se spremljajo le posamezne reprezentativne lokacije kot populacijski monitoring. Poleg tega je vzpostavljen tudi distribucijski monitoring, v katerega so poleg podatkov zbranih v okviru ciljnih vzorčenj vključeni naključni podatki in podatki zbrani v okviru ljudske znanosti (Sporoči vrsto). V okviru monitoringa se za izbrane vrste spremlja tudi nekatere dejavnike ogrožanja, stanja habitata in biometrične podatke. Metode vzorčenja hroščev bodo posodobljene v projektu LIFE-IP Natura.si.

Priporočila za nadaljnji razvoj monitoringa:

Močvirski krešič: Vzpostavljen je državni populacijski in distribucijski monitoring. Monitoring stanja na nivoju države teče od leta 2007, manjkajo samo podatki za leto 2017. Na nivoju območij Natura 2000 se monitoring vzpostavi tako, da se določi nekaj reprezentativnih točk za spremljanje relativne velikosti populacije. Obenem se spremlja stanje habitata, to je mreža gozdnih potokov. Potrebno je izvesti inventarizacijo posameznih Natura 2000 območij.

Brazdar: Razviti je treba ustrezno metodo vzorčenja, pregledati stanje v državi in postaviti shemo monitoringa.

Škrlatni kukuj: Vzpostavljen je državni distribucijski monitoring z možnostjo vrednotenja populacij. Monitoring vrste na državnem nivoju teče od leta 2018 dalje. Beleži se tudi stanje

ključne lastnosti habitata, to je količina ustrezne odmrle biomase. Monitoring teče le na območju Natura 2000 Vrbina v okviru monitoringa nadomestnih habitatov za HE Brežice od leta 2016 dalje. Vrsta je v Evropi v ekspanziji.

Alpski kozliček: Vzpostavljen je državni populacijski monitoring. Od leta 2008 naprej (z izjemo leta 2017) se izvaja monitoring na državnem nivoju in v okviru tega tudi monitoring na nekaterih območjih. Metodo zbiranja podatkov bi bilo smiselno nadgraditi z uporabo feromonov, ker se tako zaznajo tudi manjše populacije.

Bukov kozliček: Vzpostavljen je državni populacijski monitoring. Od leta 2009 naprej (z izjemo leta 2017) se izvaja monitoring na državnem nivoju in v okviru tega tudi monitoring na nekaterih območjih.

Strigoš: Vzpostavljeni monitoring je metodološko zelo zahteven, zato se na državnem nivoju ne izvaja. Poenostaviti je treba metodo zbiranja podatkov predvsem v smeri uporabe feromonov.

Drobnovratnik: Vzpostavljen je državni populacijski monitoring. Monitoring drobnovratnika na državnem nivoju je potekal v letih 2007-2009 in 2018-2020. Zastavljeno shemo bi bilo potrebno dopolniti, da bi iz podatkov lahko sklepali na stanje populacije v državi. V obstoječi shemi monitoringa ni mogoče zaznati trenda celotne populacije. V 13 jamah teče podrobnejši monitoring, vendar ti podatki kažejo le stanje vrste v posamezni jami in ne na območju Natura 2000 ali širše. Kljub temu pa celokupno zbrani podatki kažejo na splošen vzorec upadanja populacije.

Pri načrtovanju monitoringa je treba upoštevati, da so jame okno v podzemlje in ne celoten habitat vrste. Vodoravne jame so lahko dostopne, a ne nujno reprezentativne. Gre za podzemno vrsto, ki bi jo bilo treba obravnavati z metodami speleobiologije skupaj z drugimi podzemnimi vrstami oziroma kot najbolj reprezentativno vrsto kopenskih jamskih organizmov. Genetske študije utegnejo pokazati, da gre za več vrst.

Ovratniški plavač: Vzpostavljen je državni distribucijski monitoring in sicer le na območju reke Mure. Monitoring na državnem nivoju teče od leta 2011 s prekinitvami. Na območju Mura se v okviru državnega izvaja tudi lokalni monitoring, ki pa bi ga bilo treba razširiti še na druge lokacije znotraj območja. Zaradi redkosti vrste je treba preučiti uporabo novih metod zbiranja podatkov, predvsem okoljske DNK.

Puščavnik: Vzpostavljen je državni distribucijski monitoring z možnostjo vrednotenja populacij. Monitoring poteka na državnem nivoju in od 2019 se izvaja s feromonskimi pastmi. Od leta 2013 teče tudi monitoring na območju Tivolija. Tak monitoring bi bilo morda mogoče vzpostaviti skupaj z upravami zavarovanih območij.

Zrnasti kapucar: Metode zbiranja podatkov niso dobro znane. Monitoring ni vzpostavljen. Zaenkrat imamo le eno naključno najdbo vrste v pasti za lubadarje.

Rogač: Vzpostavljen je državni populacijski in distribucijski monitoring. Državni monitoring teče od leta 2007, manjkajo samo podatki za leto 2017. Popis poteka s transektno metodo. Transektov je premalo za vrednotenje stanja na posameznih območjih. Obstoječi način popisa je zamuden. Pri vzpostavitvi monitoringa na lokalnem nivoju je smiselno premisliti o vključitvi upravljavcev zavarovanih območij v zbiranje podatkov, saj sama metoda ni zahtevna. V distribucijskem monitoringu so v veliki meri vključeni tudi podatki ljudske znanosti in naključni podatki (Sporoči vrsto).

### 3 Kačji pastirji

V različnih projektih so bile narejene raziskave posameznih vrst in/ali območij ter opisane metode vzorčenja. Protokol monitoringa za velikega studenčarja je bil predlagan leta 2010. Za ostale vrste kačjih pastirjev s Priloge II Direktive o habitatih in za 3 vrste s Priloge IV niso narejeni popisni protokoli ali vzpostavljena celostna shema monitoringa te skupine.

Protokola monitoringa za dristavičnega spreletavca in kačjega potočnika bosta pripravljena v projektu IP LIFE NATURA.SI, za ostale vrste pa ta naloga še čaka. Prav tako je potrebno sploh izvesti popis izhodiščnega stanja in začeti z redni popisi za namene monitoringa.

## 4 Mahovi

Monitoring mahov še ni vzpostavljen, potekajo pa nekatere izhodiščne raziskave.

*Buxbaumia viridis*: Ekologija vrste v Sloveniji še ni popolnoma pojasnjena. Pojavlja se na gnijočih panjih v vlažnem okolju, v iglastih in mešanih gozdovih, večinoma na smreki in jelki. Vse novejšje najdbe so na Kočevskem in na Pokljuki, stare najdbe pa so bile raztresene po Sloveniji. Raziskave je treba usmeriti še na območje Krimskega hribovja. Ob raziskavah vrste *Mannia triandra* v Alpah je treba biti pozoren tudi na vrsto *Buxbaumia viridis*.

*Dicranum viride*: Po literaturnih navedbah raste predvsem na živem lesu, slovenske najdbe pa so na podrtem lesu. Vrsta se težko razlikuje od *Dicranum montanum*, zato ni jasno, koliko je napačnih določitev in spregledanih lokacij. V LIFE-IP Natura.si bodo pregledali Julijske Alpe, Kamniške Alpe in verjetno tudi štajerske gozdove okoli starih lokacij. Raziskave bodo usmerjene prednostno v gozdne rezervate, ker je bila vrsta pri nas najdena na mrtvem lesu. Dolgoročno je treba za določanje območij Natura 2000 pregledati še območje Javorniki – Snežnik.

*Mannia triandra*: Vrsta je bistveno pogostejša, kot je bilo do sedaj znano, lastnosti habitata so znane. Pojavlja se v mrzlem delu leta do maja, največ junija. Vzorčenje je bilo zaenkrat pristransko glede razširjenosti po Sloveniji. Ne pričakuje se je na Primorskem (presuho), Pohorju in Prekmurju (neustrezna geološka podlaga). Podatkov o pojavljanju vrste nad 1000 m n.m. zaenkrat še ni, ni jasno, kako visoko se vrsta pojavlja. Dokončati je treba pregled izhodiščnega stanja razširjenosti v Sloveniji. Na podlagi obstoječih podatkov popisa flore na nahajališčih bo narejen model pojavljanja vrste v Sloveniji.

*Drepanocladus verniculosus*: Vrsta se nahaja na predelih visokih barij, ki kažejo značaj nizkega barja. Možno je, da bi ga našli na še nepregledanih delih Poključskih barij (npr. Šijec), ki jih velja dolgoročno pregledati. V projektu LIFE-IP Natura.si bo poudarek na pregledu znanih območij.

## 5 Mehkužci

Monitoring mehkužcev je bil vzpostavljen in izvajan med leti 2008 in 2011. Nujno bi bilo treba pregledati, ali monitoring zadošča potrebam upravljanja območij Natura 2000, po potrebi posodobiti monitoring protokole in nadaljevati z zbiranjem podatkov.

## 6 Metulji

Monitoring metuljev se je začel vzpostavljati leta 2008. V nadaljevanju se je širilo število vključenih vrst, po drugi strani pa so se zaradi finančnih omejitev podaljševali nekateri načrtovani intervali zajema podatkov oziroma so se opuščale posamezne lokacije izvajanja monitoringa. Monitoring je bil pripravljen za vse kvalifikacijske Natura z namenom ocenjevanja ohranjenosti in poročanja po 17. členu Direktive o habitatih, teče pa tudi za tri vrste (veliki mravljiščar, gorski apolon in petelinček) od šestih, za katere je Slovenija dolžna poročati o ohranitvenem stanju vrste.

Sledijo priporočila za nadaljnji razvoj monitoringa po vrstah.

Temni in strašničin mravljiščar:

Območje Natura 2000	Priporočila
Libanija, Cerovec, Javorniki - Snežnik	Območje se vključi v monitoring robnih populacij s frekvenco spremljanja na vsaki dve leti.
Volčkeke	Občasno naj se izvede pregled celotnega območja.
Goričko	Pregled območja v redni shemi monitoringa ni izvedljiv. Na vsakih nekaj let naj

	se pregled celotnega območja izvede v projektu
Ljubljansko barje	Na območju je načrtovana raziskava za doktorat, tako da ni potrebno izvajati dodatnih projektnih monitoringov.
Bloščica	Monitoring je bil vzpostavljen na podlagi znanih lokacij. Potreben je pregled celotnega območja, ki še ni bil narejen.
Notranjski trikotnik	Vrsta je bila vedno prisotna le na obrobju Cerkniškega jezera in Planinskega polja; treba je narediti celovit pregled stanja na območju pred odločanjem o nadaljnjih ukrepih.
Reka	Ustavi se zbiranje podatkov z metodo MMR

Travniški postavnež: Na naslednjih območjih Natura 2000 je treba narediti prvi pregled stanja: Bela krajina, Bloščica, Dolina Vipave, Čemšeniška planina, Goriška Brda, Huda Luknja (prednostno za vlažne populacije), Kum, Kožbana, Lahinja, Marindol, Mrzlica, Mura (območje Polanskega loga), Nanoščica, Pohorje, Polhograjsko hribovje, Pregara travišča, Razbor, Trnovski gozd Nanos, Vrhoveljska planina,

Območje Natura 2000	Priporočila
Črna dolina	Ni jasno, ali gre za vlažno ali suho populacijo vrste, niti kje je larvalni habitat vrste; to je pomembno v varstvenem smislu, ker odrasli metulji lahko poseljujejo večjo površino, kot jo poseljujejo njihove gosenice.
Kras	Območje je preveliko za izvajanje lokalnega monitoringa, vendar so populacije povsod v območju velike.
Rašica	Nadaljnji monitoring na tem območju ni potreben.
Razbor	Vlažne populacije ni več. Pregledati območje glede prisotnosti suhe populacije (ni prioriteto)
Slovenska Istra	Območje vrniti v državno shemo monitoringa po koncu projekta LIFE-IP Natura.si
Vzhodni Kozjak	Območje nima potenciala za prisotnost vrste in dodatno pregledovanje ni smiselno.

Bakreni senožetnik: Vrsta je v Sloveniji izumrla, izvajanje monitoringa ni smiselno.

Barjanski okarček: Na območjih Črna dolina, Duplica in Lijak vrsta ni več prisotna. Na prvih dveh območjih je smiselno občasno preveriti stanje habitata, monitoring vrste ni več smel. Monitoring vrste na Ljubljanskem barju je treba vključiti v državno shemo monitoringa in zagotoviti dostopnost podatkov financiranih z javnimi sredstvi. Na območju Stržene luže naj se naslednji dve leti še pregleda stanje vrste in habitata. V kolikor vrsta v Strženih lužah ne bo več evidentirana, se območje naprej spremlja na enak način kot območji Črna dolina in Duplica.

Črtasti medvedek: Vrsta je splošno razširjena, zato se monitoring robnih populacij ne izvaja. Potrjena je bila na vseh območjih Natura 2000 razen na območjih Krka in Prevoje.

Gozdni postavnež: Vrsta je težje zazanavna. Ima velika nihanja populacij, pojavlja se razpršeno. Kot zanesljiva metoda šteje spremljanje gnezd gosenic na drevesih jesena. Spremlja se predvsem habitat, v katerem pa zaradi bolezni jesenov ožig izginja ključna hranilna vrsta. Vrsta izginja, vendar ni jasno, v kolikšni meri je pojavljanje odraslih osebkov odraz stanja celotne populacije. Potrebne bi bile osnovne raziskave spremljanja gnezd gosenic

Na območju Pohorje je treba za severni del območja narediti popis izhodiščnega stanja.

Monitoring naj se vzpostavi še na območjih Razbor, Ratitovec in Vzhodni Kozjak.

Hromi volnoritec: Monitoring naj se izvaja po predpisani shemi. V okviru LIFE-IP Natura.si bodo tekale raziskave distribucije vrste v Sloveniji.

Kraški zmrzlikar: Monitoring naj se izvaja po predpisani shemi, sicer pa je o vrsti in njeni ekologiji zelo malo znanega.

Lorkovičev rjavček: Monitoring naj se izvaja po predpisani shemi.

Močvirski cekinček: Monitoring naj se izvaja po predpisani shemi in poleg tega še na območjih Črna dolina pri Grosupljem, Huda Luknja, Javorniki – Snežnik, Radensko polje – Viršnica in Razbor.

Veliki frfotavček: Monitoring naj se izvaja po predpisani shemi. Zbiranje podatkov naj se dopolni s podatki o stanju habitata.

## 7 Netopirji

Shema monitoringa vseh naših vrst netopirjev (30) je bil zasnovan na podlagi raziskav v letih 2006-2007. Od leta 2008 dalje se glede na razpoložljiva finančna sredstva opravlja v večjem ali manjšem obsegu, protokoli monitoringa pa se redno dopolnjujejo. Rezultati za približno tretjino vrst že kažejo oceno populacijskih trendov, za tretjino to ni možno zaradi premalo intenzivnega monitoringa, za ostalo tretjino vrst, kamor spada večina redkejših vrst, pa bi potrebovali dopolnitev obstoječih ali izdelavo novih protokolov monitoringa. Poleg populacijskih podatkov in podatkov o razširjenosti, monitoring zagotavlja tudi sprotno oceno stanja ohranjenosti bistvenih kottišč in prezimovališč v stavbah in podzemnih habitatih ter napotke za ponovno vzpostavitev okrnjenih ali uničenih zatočišč netopirjev.

V prihodnosti bo treba premisliti o dopolnitvah sheme, ki bi zagotavljale boljšo geografsko pokritost redkejših vrst in vključevanju naključno zbranih ali objavljenih podatkov v monitoring razširjenosti. Poseben izziv bo npr. izdelati oceno stanja habitatov t.i. gozdnih vrst netopirjev na podlagi podatkov, ki jih se jih že zbira pri oceni stanja gozdov.

## 8 Plazilci

Monitoring plazilcev še ni vzpostavljen. V okviru projektov so bile narejene inventarizacije močvirske sklednice na nekaterih projektnih območjih. Vrsto se spremlja v KP Sečoveljske soline. Ključna je določitev in spremljanje gnezdišč, ki so lokacijsko razmeroma stalna. V okviru projekta LIFE-IP Natura.si bo popisano stanje vrste progasti gož na območju Slovenska Istra. V istem projektu poteka tudi vzpostavitev monitoringa progastega goža. Za vzpostavitev monitoringa so potrebne predhodne raziskave glede najboljše metode zbiranja podatkov (uporaba pasti, atraktantov) in testiranje izbrane metode. Predlog metode monitoringa bo pripravljen do konca projekta (do leta 2026).

Za ostale vrste plazilcev so prav tako potrebne še predhodne raziskave pred vzpostavitvijo monitoringov in sicer o razširjenosti vrst (za nekatere redke vrste), habitatnih zahtevah glede na različna starostna obdobja, poznavanje gnezdišč in prezimovališč ter opredelitev genetske strukture za identifikacijo izoliranih populacij in hibridnih con.

## 9 Podzemne vrste in habitatni tipi

Drobnovratnik – glej poglavje 2.5.2 Hrošči

Kuščerjeva kongerija: Vrsta je znana iz ene same lokacije, monitoring ni vzpostavljen. V okviru projekta LIFE-IP Natura.si je načrtovano testiranje spremljanja vrste preko eDNA iz katerega bo mogoče sklepati na prisotnost vrste. Pregledana bodo potencialna nahajališča v jugovzhodni Sloveniji.

Proteus: Pred razvojem monitoringa proteusa je treba pripraviti strokovne podlage za ponovno celovito ovrednotenje varstva vrste v državi.

Habitatni tip Jame, ki niso odprte za javnost: Predlog monitoringa bo pripravljen in na izbranih jamah testiran v okviru LIFE-IP Natura.si. Temeljit bo na spremljanju značilne jamske favne.

## 10 Ptice

Za nekaj vrst in skupin vrst je potrebna dopolnitev monitoringa.

Monitoring pogostih vrst ptic je treba dopolniti z monitoringom pogostih gozdnih vrst in pogostih gorskih vrst ptic. Obe dopolnitvi bosta omogočili spremljanje splošnih trendov ptic in biotske raznovrstnosti v teh habitatih. Metoda ostane enaka kot pri popisih za SIPKK

(transektni popis), obseg pa bi moral za izračun statistično značilnih trendov biti vsaj 80 dodatnih transektov za gozdni indeks in 30 za gorski indeks.

Monitoring belohrbtega detla: gre za indikatorsko vrsto zrelih listopadnih in mešanih gozdov z velikim deležem odmrlega drevja, za katero državni monitoring še ni vzpostavljen. Monitoring bi opravljali po metodi točkovnega popisa s predvajanjem posnetka, in sicer na vseh štirih območjih, kjer je vrsta trenutno kvalifikacijska (Snežnik – Pivka, Kočevsko, Gluha loza in Trnovski gozd), predvidoma v dvoletnem intervalu (dve območji v enem letu, ostali dve v naslednjem letu).

Monitoring divjega petelina: v jedru njegove razširjenosti (alpski, predalpski svet): vrsta je iz dinarskega sveta Slovenije skoraj izginila. Stanje v alpskem in predalpskem svetu je sicer boljše, vendar pa določeni rezultati ravno tako kažejo na upad, ki pa ga brez rednega spremljanja stanja populacije ni mogoče kvantificirati. S popisom svatujočih samcev na rastiščih (dva popisa na vsakem rastišču, predvidoma v aprilu in maju) bi spremljali velikost populacije, kar bi ob primerno dolgem nizu podatkov omogočilo izračun populacijskih trendov. Beležili bi tudi prisotnost motenj na rastiščih.

Monitoring repaljščice: naši popisi kažejo na precejšen upad vrste na Ljubljanskem barju, ki pa ga zaradi odsotnosti monitoringa ni mogoče kvantificirati. Za druga območja, kjer je vrsta kvalifikacijska, podatkov sploh nimamo. Vrsto lahko spremljamo s ploskovnim popisom (area count). Predlagamo, da se vrsto vsaj od začetka spremlja le na Ljubljanskem barju.

Monitoring poljskega škrjanca: popisi SIPKK kažejo na strm upad vrste v Sloveniji, državni monitoring na območjih Natura 2000, kjer je vrsta kvalifikacijska, pa še ni vzpostavljen (razen po novem na Ljubljanskem barju). Najprimernejšo metodo monitoringa je treba še določiti. Dopolnitev monitoringa velikega škurha na Ljubljanskem barju: obstoječi monitoring bi bilo treba dopolniti z vsakoletnim iskanjem gnezd, kar bi upravljalcu območja (JZ KPLB) omogočilo, da stopi v stik z lastniki parcel z gnezdi in se dogovori za prilagojeno rabo (zakasnjena košnja, košnja dela parcele, kjer ni gnezda ipd.), podprto s primernim plačilom (pogodbeno varstvo).

Monitoring kozice na Cerkniskem jezeru: monitoring bi se opravljal kot transektni ali točkovni popis, in sicer na delih Cerkniskega jezera s primernim habitatom (izključeni so npr. čisti sestoji trstičja)

Monitoring visokogorskih vrst ptic (npr. belka, planinski vrabec idr.): gre za vrste, pri katerih se zaradi podnebnih sprememb pričakuje velike spremembe v območju razširjenosti in številčnosti. Niso del državnega monitoringa območij Natura 2000, pa tudi sicer zanje niso bili opravljeni kakšni ciljni popisi ali raziskave. Metode monitoringa zanje bi bilo šele treba določiti.

Monitoring selitve ptic v Postojnskih vratih: dosedanja rezultati, zbrani med popisi preleta ptic za morebitno umestitev vetrnih elektrarn v prostor, kažejo, da to območje izpolnjuje kriterije za ozko grlo globalnega pomena. Za nedvoumno potrditev pomena območja za seleče se ptice bi bilo potrebno vsaj triletno spremljanje preleta.

Dekadni monitoring vodnih ptic na Dravi: na izbranih delih reke Drave, kjer so največje koncentracije vodnih ptic (npr. Ptujsko in Ormoško jezero, Naravni rezervat Ormoške lagune), bi s štetjem s teleskopom v 10-dnevni razmakih ugotavljali številčnost posamezne vrste in njihovo prostorsko razporejenost. Podatki bi bili uporabljeni za načrt upravljanja naravnega rezervata, določanje režima plovbe, oblikovanje naravovarstvenih ukrepov.

Razvoj spletne baze podatkov: poleg dostopnosti državno financiranih podatkov, kar že poteka v okviru projekta NarclS, je treba dopolniti tudi funkcionalnost baze podatkov pod okriljem DOPPS, kjer se zbirajo predvsem volonterski podatki (t.i. državljanska znanost). Ti podatki so večkrat ključnega pomena za ocene in presoje vplivov na naravo na posameznem območju.

## 11 Raki

Monitoringa koščaka in koščenca je bil dokončno vzpostavljen 2014-2015 na podlagi raziskav v letih 2006-2007, 2010-2011. V letih 2018-2020 je bil opravljen prvi popolni cikel vzorčenja monitoringa koščaka. Monitoring za jelševca ni vzpostavljen.

Monitoring koščaka in koščenca je z vidika spremljanja stanja vrste v Sloveniji dovolj obsežno zastavljen, popisna mesta so razporejena po celi Sloveniji. Monitoring ni namenjen spremljanju stanja ali določanju velikosti populacije na posamičnem območju Natura 2000. Nekatera območja (izolirane ponikalnice) so celo namensko izvzeta, da ne bi z izvajanjem monitoringa prišlo do prenosa račje kuge. Kljub temu je za nekatera območja mogoče dobro opisati stanje populacije, za nekatera predvsem večja območja je stanje znano le za vzorčene predele, stanje dela območij pa je nepoznano.

Slednja je treba nasloviti predvsem z občasnimi projektnimi pregledi. Določanje velikosti populacije na posameznem območju Natura 2000 je dolgoročni, predvsem projektni cilj, ki presega obstoječo finančno perspektivo. Velikost populacije je težko oceniti, lažje je operirati z lokalnimi gostotami, kar upošteva tudi, da raki vzdolž vodotoka niso enakomerno razporejeni.

Na stanje koščaka in koščenca bistveno vpliva račja kuga. Obstaja več sevov račje kuge in na koščaka je koevoliran le en sev. To pomeni, da je populacija okužena, vendar ni množičnega poginjanja. V primeru okoljskega stresa, lahko zaradi kuge pride do množičnega pomora. Po genotipizaciji sevov račje kuge bi bilo možno preveriti prekuženost in s tem ogroženost posameznih populacij. Naloga je umeščena v PAF.

## 12 Rastline

Monitoring rastlin ni vzpostavljen. V LIFE-IP Natura.si je načrtovana vzpostavitev monitoring protokolov za štirinajst od petindvajsetih vrst rastlin Nature 2000. Za tri vrste bodo protokoli terensko testirani na projektnih območjih. Nekaterе vrste so bile podrobno spremljane v okviru projektov ali rednega dela ZRSVN. Podrobnosti so v preglednici spodaj.

Vrsta	Vzpostavitev monitoring protokola v LIFE-IP Natura.si	Dosedanje spremljanje stanja	Priporočila
<i>Adenophora lilifolia</i>	da		Izvesti je treba popis izhodiščnega stanja vrste
<i>Apium repens</i>	da		
<i>Aquilegia bertolonii</i>	da		
<i>Arabis scopoliana</i>	da		Vrsta uspeva na naravnih, neogroženih, skalnatih rastiščih, ki izginjajo zaradi vračanja gozda v prostor. Monitoring te vrste ni prioriteten.
<i>Asplenium adulerinum</i>	ne		
<i>Botrychium simplex</i>	ne	Spremljanje stanja nahajališča v okviru spremljanja stanja naravnih vrednot	
<i>Campanula zoysii</i>	ne		Monitoring alpskih populacij ni prioriteten; uspevajo na nedostopnih rastiščih. Populacija v Trnovskem gozdu je majhna in jo je potrebno spremljati.
<i>Cerastium dinaricum</i>	ne	Vrsta je vključena v projekt. Stanje se spremlja tudi v okviru spremljanja stanja naravnih vrednot.	
<i>Cypripedium calceolus</i>	da		



<i>Eleocharis carniolica</i>	da		
<i>Eryngium alpinum</i>	ne		
<i>Euphrasia marchesettii</i>	da		
<i>Genista holopetala</i>	ne		Monitoring ni prioriteten zaradi nedostopnosti rastišč. Vrsto bi morda lahko prizadele klimatske spremembe.
<i>Gladiolus palustris</i>	da		
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	da		
<i>Hladnikia pastinacifolia</i>	ne		
<i>Serratula lycopifolia</i>	da		
<i>Liparis loeselii</i>	da	Nekatera območja so vključena v projekte in spremljanje stanja naravnih vrednot	
<i>Marsilea quadrifolia</i>	ne		
<i>Moehringia tommasinii</i>	da		
<i>Moehringia villosa</i>	ne		Monitoring ni prioriteten zaradi nedostopnosti rastišč.
<i>Primula carniolica</i>	ne		
<i>Pulsatilla grandis</i>	da	Območje Boletina se spremlja v okviru rednega dela ZRSVN.	
<i>Rhododendron luteum</i>	ne	Stanje vrste se spremlja tudi v okviru spremljanja stanja naravnih vrednot.	
<i>Scilla litardierei</i>	da	Vrsta je vključena v projekt.	

### 13 Ribe in piškurji

Monitoring rib je vzpostavljen. Spremlja se spremembe v gostoti populacij na vzorčnih mestih in ne velikosti populacij. Podrobneje je treba dogovoriti pripravo podatkov monitoringov. Ribolovne vrste se spremljajo predvsem za potrebe ribiškega upravljanja.

### 14 Sesalci (brez netopirjev)

Bober: Populacija vrste je v porastu, kolonizira nova območja. V letu 2021 je načrtovana vzpostavitev monitoringa razširjenosti vrste. Po vodotokih teče občasno štetje števila bobrišč v okviru raziskovalnih nalog oziroma rednega dela.

Medved: Monitoring je vzpostavljen. Redno je treba spremljati tudi družbeno sprejemljivost medveda.

Ris: Državni monitoring še ni vzpostavljen. Monitoring populacije se v zadnjih treh letih izvaja v okviru projektov LIFE Lynx, 3Lynx in v sklopu dela Lovišč s posebnim namenom. Pomembno je spremljati številčnost in parjenje v sorodstvu. Pregledati je treba vse najdene mrtve osebkke. Da ne bi prihajalo do podvajanja štetja osebkov, ki prehajajo državno mejo, je pri izvajanju monitoringa pomembno mednarodno sodelovanje.

Vidra: Metode monitoringa so v sosednjih državah že uveljavljene in v manjšem obsegu preizkušene tudi pri nas. Monitoring se izvaja s spremljanjem prisotnosti vrste po kvadrantih. S testiranjem DNA pridobljene iz iztrebkov je mogoče ugotovljati velikost populacije, analizirati bi bilo potrebno okoli 1200 vzorcev. Potrebno je izvesti pregled celotne Slovenije, oceniti izhodiščno velikost populacije z DNA analizo in določiti vzorčna mesta, ki so za nekatera območja že jasna. Slovenijo bi bilo mogoče pokriti z okvirno 800 vzorčnimi mesti, ki

se jih locira pod mostove. Monitoring se izvaja pozimi, pomembno je, da so vzorci za DNA analizo sveži. Pomembna je mreža terenskih sodelavcev za nabiranje vzorcev. Monitoring razširjenosti je smiselno izvajati na 3 leta, monitoring velikosti populacije pa na 6 let. Volk: Monitoring je vzpostavljen. Redno je treba spremljati tudi družbeno sprejemljivost volka.

Lovne vrste se spremljajo v okviru upravljanja z divjadjo.

## VIRI

Viri so navedeni v dokumentu Pripravljalni ukrepi za razvoj državne sheme monitoringa, katerega del je tudi ta priloga.