

NACIONALNI PROGRAMI ZA PRAĆENJE STANJA OČUVANOSTI VRSTA U HRVATSKOJ

IVANJSKI ROVAŠ (*Ablepharus kitaibelli*)

dr. sc. Dušan Jelić & Katarina Koller, mag. oecol. et prot. nat.





SADRŽAJ

Areal.....	3
Rasprostranjenost u Hrvatskoj.....	3
Stanište.....	4
Fenologija i biologija populacije.....	4
Pritisci i prijetnje.....	4
Mjere očuvanja.....	5
Prilozi Direktive o staništima.....	5
Crveni popis.....	5
PROGRAM MONITORINGA ZA MEDITERANSKU BIOGEOGRAFSKU REGIJU.....	6
Monitoring na plohama.....	6
Nesustavno prikupljanje podataka.....	8
EVALUACIJA KOMPONENATA STATUSA OČUVANJA.....	9
Areal.....	9
Populacija.....	9
Stanište vrste.....	9
Budući izgledi.....	10
LITERATURA.....	11

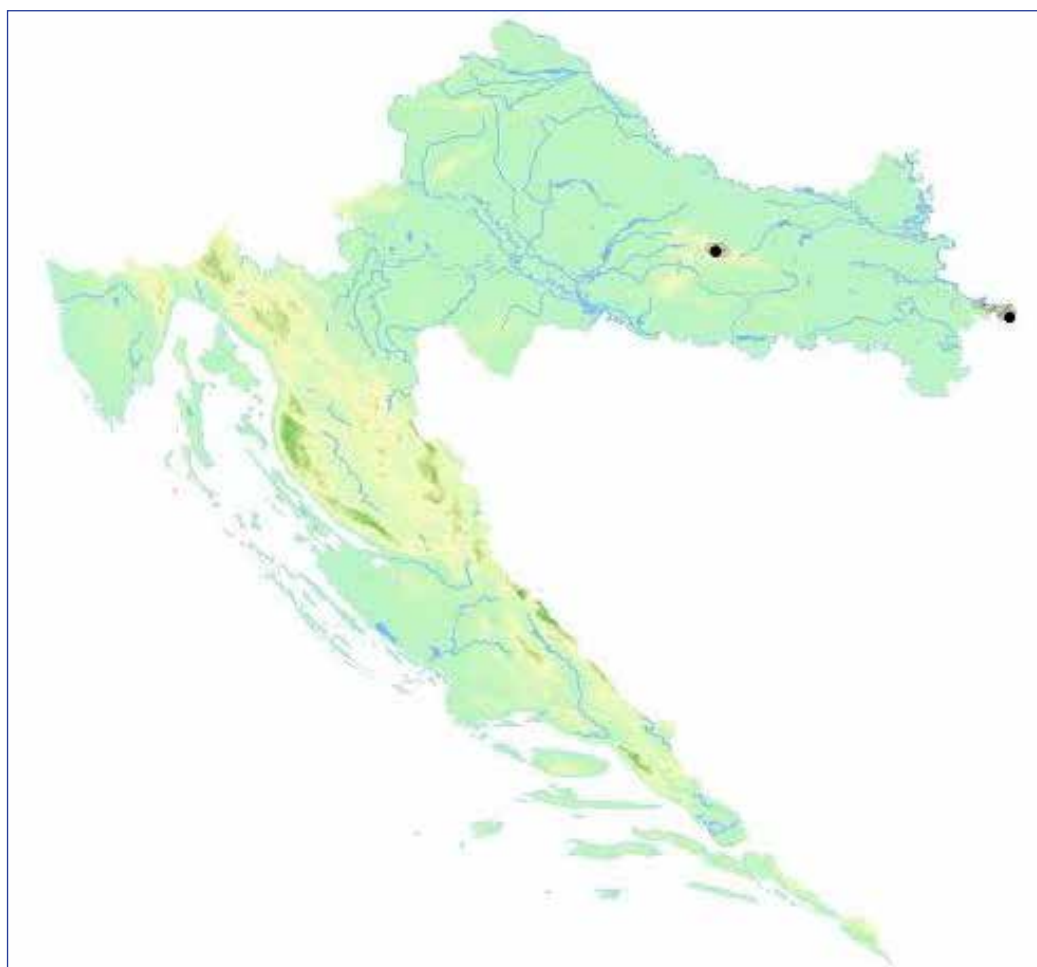


Areal

Ivanjski rovaš (*Ablepharus kitaibelii* Bibron & Bory, 1833) pripada gušterima porodice Scincidae koji nastanjuju tople tropske krajeve, primarno na južnoj zemljinoj polutci. Distribucija roda *Ablepharus* proteže se od južnih dijelova Slovačke i Mađarske, kroz veći dio Srbije (Tomović i sur., 2001), najistočniji dio kontinentalne Hrvatske, južne Rumunjske, Bugarske, Makedonije, Albanije, Grčke do središnjeg i zapadnog dijela Turske (Gruber 1981; Gasc i sur., 1997). Postoji jedan nalaz za istočnu Bosnu i Hercegovinu i to u istočnom dijelu zemlje u blizini Tuzle (Sofradžija, 1978). Ova vrsta jedini je predstavnik ove porodice u Europi te ujedno i najsjevernije rasprostranjeni predstavnik roda *Ablepharus* (Herczeg i sur., 2004).

Rasprostranjenost vrste u Hrvatskoj

U Hrvatskoj je ivanjski rovaš zabilježen samo na vrlo malenom području unutar granica PP Papuk te na nekoliko lokaliteta u gradu Iloku i bližoj okolini (Szoveny i Jelić, 2011) (Slika 1). Na Papuku je vrsta ograničena na vrlo malo područje toplih južnih padina vrhova Turjak-Mališćak-Pliš iznad Velike. U bližoj okolini zabilježeno je još nekoliko potencijalnih lokaliteta s odgovarajućim uvjetima, ali ivanjski rovaš nije pronađen. Istraživanja pokazuju da je vrsta izrazito selektivna oko odabira mikrostaništa i ta karakteristika primarno određuje njenu rasprostranjenost (Jelić i sur., 2010). Stanište na području Papuka karakterizirano je vrlo plitkim tlima na vapnenačkoj podlozi te rijetkom šumom hrasta medunca i crnog jasena (sveza *Orno-Quercetum pubescentis* Klika, 1938) s bogato razvijenim slojem listinca i niske vegetacije. Janev-Hutinec i sur. (2006) spominju još i zapis o pronalasku ivanjskog rovaša u blizini Donjeg Miholjca (zapisi u Arhivu vlastelinstva Prandau, Donji Miholjac). Navedeni lokalitet je provjeren u nekoliko navrata, ali bezuspješno (Szoveny i Jelić, 2011).



Slika 1. Karta poznate rasprostranjenosti ivanjskog rovaša u Hrvatskoj.

Stanište

Ivanjski rovaš naseljava staništa u nižim geografskim područjima te preferira stepe i brežuljke; travnjake s malo šikare, kamenja i biljaka; šume otvorena tipa ili rubove šuma (npr. hrastova, borova). Može se naći na različitim tipovima podloga: pješčenjak, dolomit, vapnenac, basalt, pijesak, vulkanske stijene (Harmos i Herczeg, 2003; Herczeg i sur., 2004). Većinu vremena provodi na ili u blizini tla. Karakteristično je da staništa moraju biti termofilna, otvorena ili poluotvorena s dovoljnim slojem listinca i trave u prizemnom sloju što im u opasnosti omogućava da se, zbog slabe sposobnosti trčanja, lakše i brže sakriju između lišća i trave (Ljubisavljević i sur., 2002; Herczeg i sur., 2004; 2007; Puky i sur., 2005). Na brežuljkastim terenima preferira padine jugoistočne i južne ekspozicije (Pasuljević, 1976; Arnold, 2002), a idući od sjevera prema jugu areala zabilježen je na sve višim nadmorskim visinama (Pasuljević, 1965).

Stanište na području Papuka je karakterizirano vrlo plitkim tlima na vapnenačkoj podlozi te rijetkom šumom hrasta medunca i crnog jasena (sveza *Fraxino ornii-Quercetum pubescentis* Klika 1938) s bogato razvijenim slojem listinca i niske vegetacije. Iločka populacija je fragmentirana u manje subpopulacije na južnim padinama lesnih brežuljaka u samom gradu i okolici. Najveća populacija nalazi se na padinama ispod gradskog parka i Iločke utvrde jer je taj predio zadržao barem djelomično prirodan režim košnje. Sami gradski park ne čini pogodno stanište zbog intenzivne košnje i održavanja čime je uništen iznimno važan prizemni sloj vegetacije u kojem se rovaši skrivaju (Jelić i sur., 2010; Szövényi i Jelić, 2010). Ivanjski rovaš pari se u proljeće, a prilikom parenja mužjak ugrize ženku za njenu bočnu stranu i cijeli čin traje otprilike 30-60 sekundi. Nekoliko tjedana nakon uspješne oplodnje ženka u zemlju polaže dva do četiri jajeta (Pasuljević, 1965; Gruber, 1981). Mlade jedinke se izliježu nakon 9 tjedana. Ivanjski rovaše se hrane manjim vrstama člankonožaca (jednokrilci, opnokrilci, tvrdokrilci, paucima, itd.) te kolutičavcima (Pasuljević, 1975; Gruber, 1981; Herczeg i sur., 2007), dok se njime hrane neke ptice, sisavci, ali i drugi gušteri (npr. *Lacerta viridis* - zelembać) (Gruber, 1981).

NKS kod: E.3.4.7.

NATURA2000 kod: 91H0

Opis vrste

Dužina tijela odraslih jedinki iznosi do 12 cm, od čega čak oko 60% otpada na dugi rep, dok je ukupna težina do 0,7 do 1,5 g. Duljina tijela bez repa iznosi 2 do 5,5 cm, što ga čini najmanjim gmazom u Hrvatskoj (Gruber, 1981; Arnold, 2002; Herczeg i sur., 2007a). Juvenilnim jedinkama se mogu smatrati sve životinje manje od 3,5 cm ukupne duljine tijela. U mnogih rovaša repovi juvenilnih jedinki su intenzivnije boje nego repovi odraslih. Smatra se da se time tijekom opasnosti odvlači pozornost predatora na dio tijela koji ne sadrži vitalne organe i pospješuje preživljavanje (Hutchins i sur. 2003). Obojenje se gubi ili mijenja kako jedinke sazrijevaju (Hawlena i sur. 2006). Za razliku od ostalih vrsta guštera ima mnogo manje noge u odnosu na tijelo i nema očnih kapaka te ga je zbog toga lako razlikovati i determinirati (Slika 2). Zbog slabo razvijenih udova njima se uglavnom koristi pri sporom kretanju, dok u slučaju opasnosti savijaju noge uz tijelo u bočna udubljenja te bježi izvijanjem tijela poput zmija (Arnold, 2002; Mollov, 2005). Tijelo im je izduženo, vitko i valjkasto sa glatkim i sjajnim zaobljenim ljuskama koje se preklapaju jedna preko druge poput crjepova (Herczeg i sur., 2007a). Mužjaka i ženku nije moguće razlikovati prema vanjskim tjelesnim karakteristikama. Jedinke su najaktivnije tijekom toplog dijela dana kada je vanjska temperatura između 20 i 30 °C.

Sistematika:

Razred: Reptilia – gmazovi

Red: Squamata – ljuskaši

Porodica: Scincidae – rovaši

Rod: *Ablepharus* - zmijooki rovaši

Vrsta: *Ablepharus kitaibelii* Bibron et Bory, 1833 - ivanjski rovaš

Razlikujemo dvije podvrste ivanjskog rovaša. *Ablepharus kitaibelii fitzingeri* Mertens, 1952 karakterističan je za karpatski bazen, dok *A. k. stepaneki* Fuhn, 1970 naseljava sjeverne dijelove balkanskog poluotoka, odnosno nastavlja se na jugoistok u odnosu na *A. k. fitzingeri* (Gruber, 1981; Ljubisavljević i sur., 2002; Džukić i Kalezić, 2004).



Slika 2. *Ablepharus kitaibelli*

Na sjevero-zapadnom dijelu areala ova vrsta dolazi samo na izoliranim lokalitetima sa pogodnim šumo-stepskim staništima (u Hrvatskoj, Mađarskoj, Srbiji, B&H itd.) te se može pretpostaviti da su ove populacije i genetički izolirane već barem nekoliko tisuća godina. Duga izoliranost često dovodi do opadanja genetičke vijabilnosti i heterozigotnosti populacije, što možemo očekivati i u slučaju ivanjskog rovaša na Papuku i u gradu Iloku, iako iste pretpostavke trebalo potvrditi molekularnim analizama.

Uzroci ugroženosti

Jedan od glavnih razloga ugroženosti jest fragmentiranost čitavog sjeverozapadnog dijela areala i vrlo maleno područje pojavljivanja. Vrsta naseljava samo ostatke nekada vrlo čestog tipa staništa u istočnom dijelu Hrvatske, i danas više ne postoji nikakva mogućnost za ponovno povezivanja lokaliteta na Papuku s Ilokom i populacijama na Fruškoj gori. Na Papuku kao i u Iloku ivanjski je rovaš ograničen na svega nekoliko hektara pogodnih staništa i time iznimno podložan raznim katastrofalnim događajima (požari, zarastanje itd.). U malim zatvorenim populacijama često dolazi do drastičnog gubitka genetičke raznolikosti i heterozigotnosti te to vodi do problema u zdravlju populacije. Na svakom od lokaliteta postoje i specifični uzroci ugroženosti. Osnovni razlog opadanja populacije s Papuka jest širenje lokalnog kamenoloma na području vrha Pliš i širenje alohtonog crnog bora (*Pinus nigra*) po cijelom staništu. Iločka populacija ugrožena je redukcijom staništa i pritiskom urbanizacije te širenjem alohtonih vrsta drvenastih biljaka (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Amorpha fruticosa* L., *Robinia pseudoacacia* L.). Iločka populacija nalazi se fragmentirana na nekoliko manjih lokaliteta u centru i na istočnom dijelu grada.

Mjere očuvanja

Populacija na Papuku nalazi se unutar zaštićenog područja Parka prirode Papuk. Tijekom 2011. i 2014. godine na području Papuka provedena je sječa oko 50, odnosno 120 stabala crnog bora, kako bi se restauriralo prirodno stanište ivanjskog rovaša. Ukupno je restaurirana površina od oko 8000 m². Tijekom 2012. godine zabilježen je djelomični povratak autohtone vegetacije te dijela faune uključujući i ivanjskog rovaša na područja restaurirana 2011. godine. Isto se očekuje i na ostatku restauriranom 2014. godine. Tijekom 2014. obavljena je i namjerna translokacija 100 jedinki ivanjskog rovaša na dva nova lokaliteta, Lapjak i Toplička glava na Papuku, kako bi se povećao broj vijabilnih populacija sa dvije na četiri. Tijekom 2015. godine na iste lokacije preseliti će se još 100 jedinki. Rezultati ove translokacije će se nakon toga pratiti do 2018. godine.

Trenutno je u izradi plan upravljanja s akcijskim planom očuvanja ivanjskog rovaša kojim bi trebale biti propisane mjere za očuvanje ove vrste. Od konkretnih mjera, potrebno je zaustaviti daljnji nestanak staništa na području brda Pliš uslijed djelovanja kamenoloma u Velikoj, ukloniti nekoliko manjih šumaraka crnog bora koji fragmentiraju stanište na Turjaku i Plišu te provoditi redovito čišćenje mladica i samotnih stabala crnog bora. Potrebno je istražiti koliki je stupanj genetičke raznolikosti u obje populacije, posebice u papučkoj koja je od druge najbliže populacije izolirana više od 100 km te sukladno rezultatima korigirati smjernice za zaštitu. U Iloku je potrebno dogovoriti režim košnje trave u parku i redovito godišnje uklanjanje alohtonih vrsta drvenastih biljaka (*Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Robinia pseudoacacia*) s gradskim vlastima i gradskim uredom za održavanje javnih površina. Istražiti karakteristike reproduktivnog ciklusa i mogućnosti uzgoja (obrtaj generacija, broj mladih, "captive breeding") za buduće aktivnosti očuvanja. S obzirom na samo dvije postojeće populacije i iznimno malu veličinu staništa, potrebno je istražiti i mogućnosti benigne introdukcije (npr. na Lapjaku i Toplišćaku na Papuku).

Nacionalna zaštita

Ivanjski rovaš je strogo zaštićena vrsta Zakonom o zaštiti prirode (NN 80/13).

Direktiva o staništima

Vrsta se nalazi na Dodatku IV Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore Europske unije (Direktiva o staništima) te na Dodatku II Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa kao vrsta sa potrebnom stroge zaštite.

Crveni popis

Trenutno postoji vidljiv negativan trend u obje poznate populacije u Hrvatskoj (Szövényi i Jelić, 2010). Na globalnom nivou trend je stabilan (Böhme i sur., 2008).

Globalna kategorija ugroženosti: Least concern, LC

Nacionalna kategorija ugroženosti: ugrožena svojta, **EN B2ab** (iii) (Jelić et al. 2012).

MONITORING PROGRAM ZA KONTINENTALNU BIOGEOGRAFSKU REGIJU

Razvijen je program samo za kontinentalnu biogeografsku regiju zato što je vrsta nađena na samo dva lokaliteta u istočnoj Hrvatskoj. Za istraživanje je odabrana metoda linearnog transektu za sve poznate lokalitete.

Svaki od dva potvrđena lokaliteta biti će istraživani svake dvije godine. To je moguće zbog malog broja lokaliteta i ekonomične metodologije.

Linijski transekt

Ciljevi

Ivanjski rovaš prema regionalnom statusu spada u kategoriju ugroženih svojti te je kvalitetno praćenje ove vrste izuzetno bitno. Monitoring metodom linijskog transektu bi se trebao izvršiti na obje poznate lokacije (Ilok, Papuk) kako bi se procijenile relativne brojnosti ivanjskog rovaša (odraslih i juvenilnih jedinki). Kako ivanjski rovaš dio vremena provodi u listincu i ispod tla te ne možemo znati koliki je udio populacije vidljiv u danom trenutku, nije moguće odrediti apsolutnu veličinu populacije, već samo relativnu procjenu jedinki aktivnih u danom trenutku. Ova metoda je dovoljna za ovakav tip monitoringa gdje je primarno pratiti trend populacije kroz dulje razdoblje. Rezultati nekoliko posjeta navedenim lokalitetima mogu se jednostavno usporediti i odrediti trend svake populacije. Metoda linijskog transektu daje grube procjene broja jedinki (relativna brojnost) koje se mogu usporediti između više istraživanja ako su brojanja izvršena na isti način za vrijeme istih vremenskih uvjeta. Zato je vrlo važno slijediti točno upute koje su navedene u daljnjem tekstu. Više detalja o metodologiji istraživanja na linijskim transektima i metodologiji procjene brojnosti populacija životinja pročitati u Sutherland (2006). Više o razlozima postavljanja ovakve metodologije za monitoring ivanjskog rovaša pročitati u Gitzen et al. (2012).

Instrukcije za rad na terenu

Svi istraživači trebaju biti prije svega obučeni, sa iskustvom i motivirani za praćenje populacije ivanjskog rovaša. Ukoliko istraživači nemaju barem 2 godine iskustva rada sa ivanjskim rovašem, preporuča se da prođu neki specijalizirani tečaj za monitoring herpetofaune. Radi ispravnosti istraživanja potrebno je uključiti dva nezavisna istraživača koji neovisno broje jedinke razmaknuti 10 m, te bi se na kraju uzela srednja vrijednost njihovih procjena. Vrlo je bitno da svaki istraživač broji samostalno i neovisno, kako ne bi došlo do ometanja samog istraživača od strane drugih prisutnih i kako se ne bi uznemiravale jedinke.

Istraživanje treba detaljno isplanirati unaprijed, sukladno ovim uputama, kako bi se dobili najbolji mogući rezultati. Monitoring se obavlja svake dvije godine, odnosno tri puta u jednom šestogodišnjem ciklusu. Jedan krug monitoringa biti će biti obavljen u razdoblju lipanj - srpnju i jedan u razdoblju rujna - listopad. U rujnu se prebrojavaju i sve juvenilne jedinke, koje tokom svibnja neće biti prisutne (ako budu, ne broje se). Juvenilnom jedinkom se smatraju sve jedinke koje još uvijek imaju crvene repove i manje su od 3,5 cm. Monitoring se uvijek provodi u jutarnjim (9-12h) i popodnevnim satima (15-19h), jer je tada najveći broj jedinki aktivan i prisutan vani na tlu gdje se sunčaju i razmnožavaju. Svi lokaliteti će se istraživati svake dvije godine kako bi se dobili usporedivi podaci za završni izvještaj (ukupno 3 kruga monitoringa u šestogodišnjem razdoblju).

Prilikom svakog monitoringa promatrač treba slijediti ova tri koraka:

a) Prvi dan - Liniju transektu potrebno je (preporučljivo) povući dan prije samog promatranja i to od programom definirane početne do završne točke (npr 1.1 - 1.5). Za označavanje transektu na terenu koristi se uža ili trakice zavezane na vegetaciji (potrebno paziti da su oznake jasno vidljive). Linije transektu trebaju biti postavljene u tri segmenta po 120 m u duljinu, a mjesto postavljanja treba biti određeno na temelju priloženih GPS koordinata, odnosno .shp-a u pravitku. Na ovaj način promatrač osigurava točnost bilježenja jedinki. Idealno vrijeme za praćenje stanja populacije je dan kada nije prevruće, kada nema kiše ni vjetra, jer u tom slučaju jedinke neće biti aktivne i transekt neće moći biti uspješno odrađen.

b) Drugi i treći dan - Nakon postavljanja linije transekta, dva promatrača/istraživača hodaju svaki sa jedne strane na 5 m udaljenosti od linije (odnosno 10 m jedan od drugog). Oboje broje sve viđene jedinke sa svoje lijeve i desne strane, te bilježe njihovu okomitu udaljenost od transektu (eng. „perpendicular distance“). Okomita udaljenost se bilježi sa točnosti do 0,1 m (0,2; 1; 1,3 m itd.). Brojanje se ponavlja dva puta na dan, ujutro (9-12 h) i popodne (15-19 h), dva dana ili se može prebaciti na dodatni dan u slučaju nepogodnih vremenskih uvjeta. Iznimno je bitno da se istraživači kontinuirano izmjenjuju na lijevoj i desnoj strani transektu. Jedan godišnji monitoring moraju obaviti iste dvije osobe na svim lokalitetima. Bitno je da promatrači hodaju umjerenim korakom, neovisno jedan o drugom (bez čekanja kolege) i bez ometanja od strane trećih osoba (samo su dvije osobe prisutne na transektu). Promatrač se treba kretati dovoljno polako da uoči sve životinje na transektnoj liniji i u pojasu do 3-4 m oko sebe. Isto tako, ne smije se kretati presporo jer životinje koje su ispred njega na transektu imaju veću šansu za bijeg prije nego ih on uoči, a one koje je već zabilježio postoji vjerojatnost da se broje dva puta. Važno je napomenuti da za procjenu stanja populacije nije bitno da bude što više prebrojanih jedinki, već da se što preciznije bilježi okomita udaljenost jedinki od linije transektu.

c) Tokom jesenskog monitoringa potrebno je bilježiti i odrasle i juvenilne jedinke ivanjskog rovaša. Juvenilne jedinke su manje od 3,5 cm i imaju izrazito crveno obojen rep (Slika 3).

Transekt/ točka	N	E	Transekt/ točka	N	E
Papuk 1.1	588945,5	5037591,5	Ilok 1.1	72503,3	5013266,3
Papuk 1.2	588935,5	5037629,5	Ilok 1.2	725721,5	5013263,6
Papuk 1.3	588923,8	5037648,1	Ilok 1.3	725733,4	5013262,5
Papuk 1.4	588914,7	5037676,7	Ilok 1.4	725763,4	013261,7
Papuk 1.5	588904,1	5037703,9	Ilok 1.5	725793,1	5013257,8
Papuk 2.1	588730,4	5038034,5	Ilok 2.1	725863,6	5013246,8
Papuk 2.2	588714,8	5038060,1	Ilok 2.2	725893,6	5013248,5
Papuk 2.3	588698,7	5038086,4	Ilok 2.3	725923,6	5013249,0
Papuk 2.4	588683,8	5038113,4	Ilok 2.4	725953,6	5013251,8
Papuk 2.5	588670,4	5038140,3	Ilok 2.5	725970,9	5013276,5
Papuk 3.1	588751,2	5038075,8	Ilok 3.1	725855,6	5013281,7
Papuk 3.2	588739,9	5038103,8	Ilok 3.2	725884,8	5013289,0
Papuk 3.3	588733,3	5038133,0	Ilok 3.3	725914,9	5013292,3
Papuk 3.4	588710,6	5038152,1	Ilok 3.4	725942,1	5013279,0
Papuk 3.5	588688,8	5038174,3	Ilok 3.5	725972,4	5013275,3

*sve kordinate date su u HTRS koordinatnom sustavu



Slika 3. Juvenilna jedinka ivanjskog rovaša

Kada obavljati transekt:

- transekt treba biti planiran za vrijeme toplog perioda od barem 3-5 dana
- kada je temperatura na staništu između 20 i 30 °C
- kada nema vjetra ili je vrlo slab (povjetarac)
- bez kiše
- za vrijeme toplog dijela dana, jedan transekt između 9 i 12h, a drugi između 15 i 19h.

**Ukoliko ovi uvjeti nisu ispunjeni monitoring je potrebno otkazati. Ukoliko lošiji uvjeti nastupe tokom poslijepodneva nakon obavljenog jutarnjeg monitoringa, također je potrebno nastavak prebaciti na prvi sljedeći pogodan dan. Ukoliko lošiji vremenski uvjeti potraju više od jednog dana ili temperature padnu ispod 15 °C, potrebno je ponovno sačekati topliji period prije nastavka monitoringa.*

Monitoring grupa:

Koordinator - (barem Mr.sc. biologije) osoba organizira metodologiju i terenske istraživače te treba imati više od 5 godina iskustva u monitoringu herpetofaune, a poželjno je da ima iskustva i u radu sa ivanjskim rovašem.

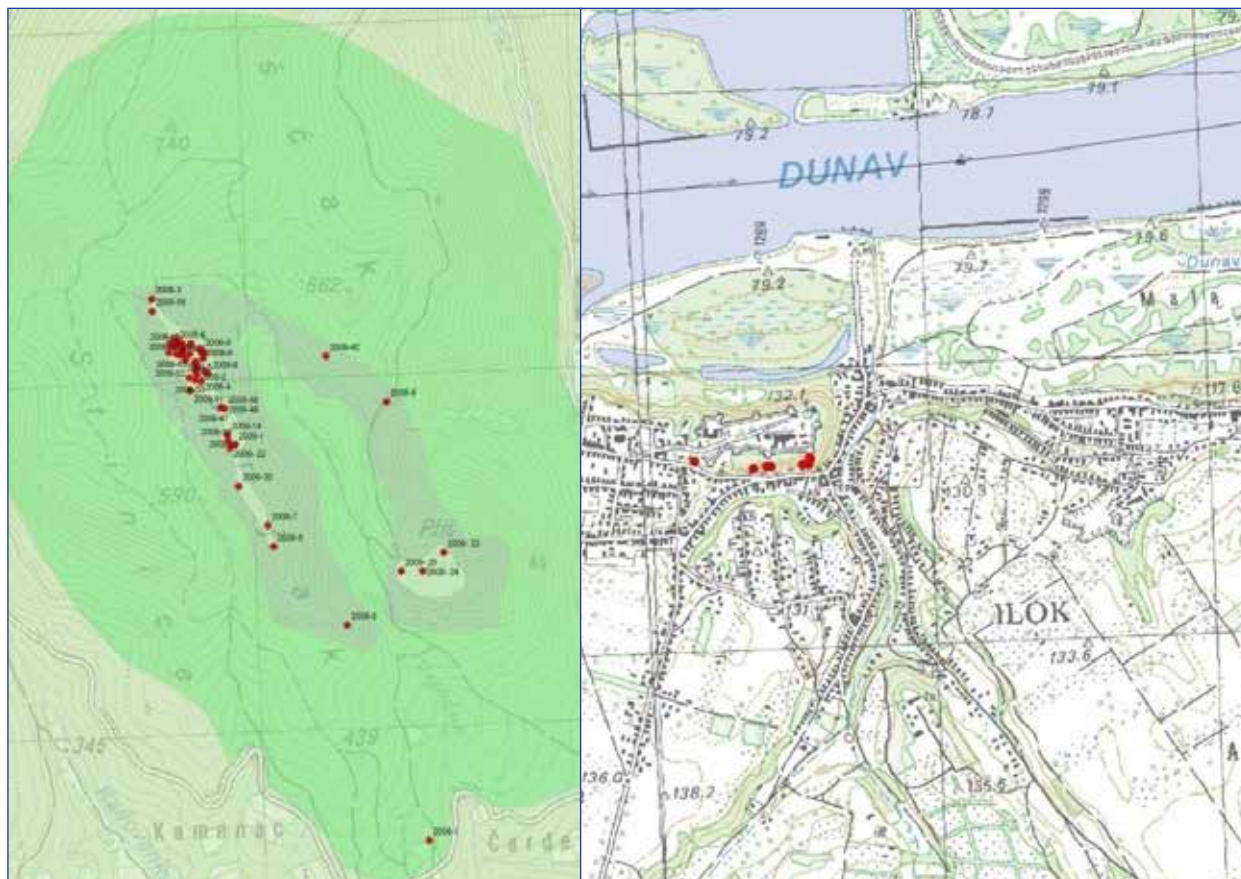
Istraživač (promatrač) - dvije osobe; trebali bi imati barem 2 godine iskustva s ivanjskim rovašem ili završen specijalizirani tečaj za monitoring herpetofaune.

Uzorkovanje

Ukupan broj linearnih transekata godišnje biti će:

- Papuk - dva radna dana sa po tri transekta od 120 m duljine (ukupno šest transekata)
- Ilok - dva radna dana sa po tri transekta od 120 m duljine (ukupno šest transekata)

Preporučljivo je da ista dva promatrača izvrše transekte svaku godinu monitoringa, odnosno u razdoblju od šest godina, no ako to nije moguće, tada barem tijekom jednogodišnjeg ciklusa. Svi lokaliteti bi trebali biti posjećeni u šest radnih dana u proljetnom i jesenskom ciklusu (ukupno 24 čovjek/dana). Prvi dan na svakoj lokaciji se postavlja linija transekta. Drugi i treći dan odrađuje se sami monitoring na definiranom transektu (u jutro i poslijepodne). U šestogodišnjem ciklusu potrebno je monitoring obaviti svake druge godine, dakle ukupno tri puta. Ukupno u šest godina je potrebno 72 čovjek/dana za obavljanje ovog nacionalnog monitoringa.



Slika 3. A) Distribucija ivanjskog rovaša na vrhovima Turjak i Pliš na Papuku;
 B) u gradu Iloku; linije transekta postavljene su tako da se preklapaju sa poznatim nalazima

Formular za upis podataka:

Trebao bi se koristiti standardni protokol za monitoring herpetofaune iz Priručnika za monitoring biološke raznolikosti (Apendix I.; preuzet od Janev-Hutinec, 2008).



ANALIZA PODATAKA

Areal

Današnje poznavanje distribucije ivanjskog rovaša može se smatrati dobrim, te je mala mogućnost pronalaska novih nalazišta. Ukoliko se otkriju novi lokaliteti potrebno ih je uvrstiti u monitoring plan tokom revizije nakon dovršetka prvog šestogodišnjeg programa. Ukoliko su nove populacije izolirane od dosadašnjih nalazišta, potrebno je uspostaviti paralelan program monitoringa i na novim lokalitetima. Nakon šestogodišnjeg perioda trebala bi biti nacrtana nova distribucijska karta s uključenim novim podacima. Vrsta je tijekom razdoblja 2013.-2014. Namjerno unesena i na lokalitete Lapjak i Toplička glava na Papuku, te ako se populacije ustabile, biti će potrebno i njih uključiti u program. Kao povoljno referentno stanje (Favourable Reference Range) za ivanjskog rovaša u Hrvatskoj se može smatrati današnji areal prezentiran na Slici 2.

Populacija

Jedinica veličine populacije ivanjskog rovaša izražava se brojem odraslih jedinki većih od 3,5 cm (totalna duljina tijela) i juvenilnih jedinki (samo u jesenskom razdoblju) karakteriziranih crvenim obojenjem repa i totalnom duljinom tijela manjom od 3,5 cm.

Analiza podataka:

- analizirat će se podaci linearnog transekta sa svake lokacije zasebno kako bi dobili RELATIVNU procjenu brojnosti populacije, odnosno maksimalan broj odraslih i juvenilnih jedinki po hektaru staništa. Izračunate vrijednosti trebaju biti preračunate za ukupnu veličinu lokaliteta (brojnost po hektaru se množi s površinom areala - "extent of occurrence" - ukupne populacije). Konačan rezultat se izračunava kao relativna veličina populacije odraslih, spolno zrelih jedinki za cijelu lokaciju. Za monitoring u jesenskom periodu izračunava se brojnost i juvenilnih jedinki. Podaci će se analizirati koristeći metodologiju linearnih transekata i programa DISTANCE 8.0. Ona se bazira na podacima koliko smo jedinki vidjeli na određenoj udaljenosti. Metodologija rada se programom DISTANCE može se preuzeti sa njihove web stranice.

Trend populacije biti će izračunat na temelju 16 brojanja (2 istraživača x 4 brojanja u ljeto i 4 u jesen) po lokaciji (Papuk i Ilok) godišnje (u šest godina ukupno 48 puta) što bi trebalo osigurati dovoljno podataka o stabilnosti populacije, smanjenju ili povećanje populacije. Trend bi trebao biti izračunat na temelju usporedbe podataka kroz niz godina.

Stanište vrste

Ivanjski rovaš je na području Papuka ograničen na vrlo malo područje toplih južnih padina vrhova Turjak-Mališćak-Pliš iznad Velike. Vrsta je izrazivo selektivna oko odabira mikrostaništa. Preferiraju tla na kojima dominira rijetka i niska šuma hrasta medunca (*Quercus pubescens* Willd.) sa crnim jasenom (*Fraxinus ornus* L.) i običnom borovicom (*Juniperus communis* L.), ponegdje prisutnim čistinama i dobro razvijenim prizemnim slijem bilja. Zato bi tijekom svakog monitoringa trebalo dati bazičnu ocjena kvalitete ovih staništa na lokalitetu.

Standardni protokol za monitoring herpetofaune u Priručniku za inventarizaciju i monitoring biološke raznolikosti Hrvatskoj (publicirao DZZP) koji se koristi za ivanjskog rovaša također sadrži parametre za praćenje staništa. Ovi parametri će se koristiti za opisivanje kvalitete staništa i za usporedbu pojedinih istraživanja. Ovi podaci su samo baza, međutim, trend kvalitete staništa može biti procjenjen iz njih. Zabilježeno stanje staništa (svaki parametar) se na kraju svakog jednogodišnjeg monitoringa treba ocijeniti sa jednom od kategorija: 1) Nepovoljno stanje (opadanje kvalitete staništa), 2) Stabilno (nije perfektno ali nema opadanja), 3) Povoljno stanje (dobra kvaliteta staništa). Konačno nakon cijelog šestogodišnjeg ciklusa svi parametri se trebaju ocijeniti zajedničkom ocjenom:

1. Nepovoljno stanje - ako je ikoji od parametara ocijenjen kao nepovoljan,
2. Stabilno - ako nije bilo nepovoljno ocijenjenih i više od 40% parametara je stabilno,
3. Povoljno stanje - ako nema nepovoljno ocijenjenih i više od 60% parametara je stabilno



Budući izgledi

Za daljnje analize ivanjskog rovaša, nakon završetka šesto-godišnjeg ciklusa, treba se uzeti u obzir sva tri parametra: trend rasprostranjenosti, trend populacije i trend staništa. U daljnjem tekstu je predložena shema:

AREAL	Trenutni raspon (također i FRR) (km ²)	
	Trenutni status: + (porast populacije) / - (pad populacije) = (stabilna) / X (nepoznata)	
	Budući trend:	
	Budući status:	
	Budući izgledi:	
POPULACIJA	Trenutna populacija:	
	Povoljna referentna populacija - FRP:	
	Trenutni status :	
	Budući trend:	
	Budući status:	
	Budući izgledi:	
STANIŠTE VRSTE	Trenutno stanište:	
	Budući trend:	
	Budući status:	
	Budući izgledi:	
ZAKLJUČAK:		