



# MALI INDIJSKI MUNGOS

*Herpestes javanicus auropunctatus*

Brošura Invazivne strane vrste: mali indijski mungos (*Herpestes javanicus auropunctatus*) izrađena je u sklopu projekta „Razvijanje sustava upravljanja i kontrole invazivnih stranih vrsta“, KK.06.5.2.02.0001, financiranog iz Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014.-2020. Ovo je jedna od šest brošura koje daju sažeti pregled planskih dokumenata izrađenih u okviru ovog projekta. Izrađeno je pet planova upravljanja široko rasprostranjenim invazivnim stranim vrstama koje izazivaju zabrinutost u EU-u, a široko su rasprostranjene u RH – mali indijski mungos (*Herpestes javanicus auropunctatus* Hodgson, 1836), kornjača *Trachemys scripta* (*Trachemys scripta* Thunberg In Schoepff, 1792), signalni rak (*Pacifastacus leniusculus* Dana, 1852), žljezdasti nedarak (*Impatiens glandulifera* Royle), prava svilenica (*Asclepias syriaca* L.) i dva akcijska plana o kontroli putova nenamjernog unosa i širenja invazivnih stranih vrsta spontanom širenjem i transportom.

Preporučeni način citiranja:

MINGOR (2022): Invazivne strane vrste – mali indijski mungos (*Herpestes javanicus auropunctatus*), Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

Zagreb, kolovoz 2022.

Fotografija na naslovnici, autor: Ivica Popović

ISBN: 978-953-49844-2-0



## ŠTO SU TO STRANE I INVAZIVNE STRANE VRSTE?

Mnoge su vrste u našem okolišu strane vrste. To znači da ih je čovjek namjerno unio iz njihova prirodnog područja rasprostranjenosti u novo područje u kojemu one prirodno ne žive, a radi koristi koje ostvaruje od njih, ili ih je slučajno prenio npr. na odjeći, opremi, vozilima ili robi koju prevozi.

Upotreba stranih vrsta u svakodnevnom životu vrlo je raznolika - od korištenja za prehranu i u industriji, koriste se za lov, ribolov, rekreaciju, kao ukrasne vrste u vrtovima i parkovima, kao kućni ljubimci i slično. Dolaskom u novi okoliš mnoge od njih ne uspiju se prilagoditi na nove uvjete i ugibaju, no velik broj preživi i nastavi se samostalno razmnožavati i širiti.

U Europi je trenutno zabilježeno oko 14.000 stranih vrsta biljaka, životinja, gljiva i mikroorganizama, a očekuje se da će taj broj nastaviti rasti zbog povećanja globalnog prometa, prijevoza, turizma i klimatskih promjena.

**Ako unošenje strane vrste i njezino širenje ugrožava ili štetno utječe na zavičajnu bioraznolikost, usluge ekosustava, zdravlje ljudi ili pričinjava ekonomsku štetu na području u koje je unesena, kažemo da se radi o invazivnoj strani vrsti (engl. *Invasive Alien Species, IAS*).**

Na globalnoj razini invazivne strane vrste su, uz gubitak staništa, najveća prijetnja za bioraznolikost, a njihovi utjecaji mogu biti raznoliki. Destabiliziraju ekosustave u kojima se pojave jer u njima nemaju prirodnih neprijatelja, natječu se za prostor i hranu sa zavičajnim vrstama, mijenjaju uvjete na staništu, prekrivaju velike površine, onemogućavaju rast i život drugih vrsta, križaju se sa zavičajnim vrstama te im prenose bolesti na koje su same otporne. Zbog velikog broja invazivnih vrsta i njihova značajnog štetnog utjecaja, ali i ispunjavanja strateških ciljeva i zakonodavnih obveza na nacionalnoj i EU razini, neophodno je razviti učinkovit sustav za upravljanje i kontrolu invazivnih stranih vrsta u Republici Hrvatskoj.

## ZAŠTO JE MUNGOS INVAZIVNA STRANA VRSTA?

Mali indijski mungos (*Herpestes javanicus auro-punctatus*, Hodgson, 1836) prirodno živi na području Bliskog istoka i južne Azije. Zahvaljujući svojoj brzini i spretnosti mungos može svladati i zmije otrovnice. Upravo zbog ove osobine, kao i zbog kontrole štakora, namjerno je prenošen u mnoge krajeve svijeta. Kažemo da je svejed oportunist jer se hrani raznolikom hranom, pri čemu prije svega lovi lakše dostupan plijen. Osim zmija na jelovniku su mu i ptice, jaja, ostali gmazovi, vodozemci, beskralježnjaci, mali sisavci i biljna hrana poput grožđa ili maslina, a često se hrani na odlagalištima otpada i u blizini ljudskih

naselja. Upravo zbog ove raznolike prehrane i nedostatka prirodnih neprijatelja u područjima unosa može uzrokovati nestanak vrsta i poremetiti prirodnu ravnotežu.

Otočni ekosustavi su zbog svoje zemljopisne i evolucijske izoliranosti posebno osjetljivi na unošenje i širenje vrsta koje tamo ne pripadaju. Populacije zavičajnih otočnih vrsta uglavnom su male, lokalizirane i visoko specijalizirane pa unos predatorske vrste poput mungosa može voditi do njihovog nestanka ili drastičnog smanjenja brojnosti.

Također, mungos može uzrokovati štete u vinogradarstvu i peradarstvu, a ujedno je i prijenosnik bjesnoće, leptospiroze i trihinele.



Slika 1. Mungos s ulovljenim plijenom fotografiran na području rijeke Neretve (foto: Ivica Popović)



Slika 2. Prepoznaje se po smeđesivom krznu sa zlatnim mrljama i dugom repu koji se prema kraju sužava (foto: Ivica Popović)

## KAKO IZGLEDA I GDJE ŽIVI MUNGOS?

Na malom, vitkom i izduženom tijelu nosi kratke noge i uočljivi dugi i kitnjasti rep koji se prema kraju sužava. Njuška mu je ušiljena, a uši su kratke. Tijelo je prekriveno smeđesivim krznom koje je prošarano zlatnim mrljama. Aktivan je danju, a mužjaci su nešto veći od ženki, no po izgledu se međusobno ne razlikuju.

U prirodi živi dosta kratko, prosječno četiri godine, no to nadoknađuje brzim spolnim sazrijevanjem i stvaranjem velikog broja potomaka. Ženke već s deset mjeseci starosti mogu imati mlade. U prirodnom području rasprostranjenosti mogu imati i od dva do tri legla godišnje, u kojima je prosječno od dva do četiri mladunca. U Hrvatskoj je do sada potvrđeno da imaju potomke samo u proljeće, a za njihov odgoj biraju zaštićeno i mračno mjesto, kopaju plitke jame ili koriste međuprostore u kamenim gomilama i suhozidima. U područjima na koja su uneseni nemaju prirodnih neprijatelja, zbog čega se unatoč kratkom životnom vijeku njegov broj može vrlo brzo povećati.

Najčešće dolaze u nizinskim predjelima, na suhim staništima s grmolikom vegetacijom, a vrlo često se zadržavaju oko odlagališta otpada i ljudskih naselja gdje lako dolaze do ostataka hrane.

## ZAŠTO IZRAĐUJEMO PLANOVE UPRAVLJANJA INVAZIVNIM STRANIM VRSTAMA U RH?

Obveza kontrole i upravljanja invazivnim stranim vrstama proizlazi iz različitih međunarodnih i nacionalnih strategija i propisa pa se tako i Strategijom EU-a za bioraznolikost do 2030. godine - vraćanje prirode u naše živote naglašava potreba poduzimanja mjera da se znatno ograniči unos i širenje invazivnih stranih vrsta kako bi se broj zavičajnih vrsta s crvenog popisa koje one ugrožavaju smanjio za 50 %.<sup>1</sup> Uspješno ublažavanje problema uzrokovanih stranim i invazivnim stranim vrstama moguće je samo ako se oni rješavaju usklađeno i na razini čitave Europske unije. Upravo je zbog toga Europska komisija 22. listopada 2014. godine donijela **Uredbu (EU) br. 1143/2014 o sprječavanju i upravljanju unošenja i širenja invazivnih stranih vrsta**, koja regulira navedenu problematiku na teritoriju država članica EU-a (u daljnjem tekstu: Uredba (EU) br. 1143/2014). Osnovu ove uredbe čini popis invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji (tzv. Unijin popis) koji je donesen 2016. godine<sup>2</sup> i do sada se tri puta ažurirao<sup>3,4,5</sup>. Trenutno sadrži 88 biljnih i životinjskih vrsta koje uključivanjem na popis podliježu određenim ograničenjima. Ta ograničenja uključuju zabranu njihova unošenja na područje EU-a (uključujući provoz), zabranu držanja, uzgoja ili razmnožavanja, prijevoza u EU, iz EU-a ili unutar EU-a, stavljanja na tržište, upotrebe ili razmjene i puštanja u okoliš. Mungos je od 2016. godine na Unijinom popisu.

Na nacionalnoj razini ovom problematikom bavi se **Zakon o sprječavanju unošenja i širenja stranih te invazivnih stranih vrsta i upravljanju njima** (NN 15/18, 14/19; u daljnjem tekstu: Zakon).

Odredbe Uredbe (EU) br. 1143/2014 i Zakona provodi ministarstvo nadležno za zaštitu prirode (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja) koje surađuje s drugim tijelima državne uprave nadležnima za poljoprivredu, biljno zdravstvo, veterinarstvo, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo, inspeksijske poslove, unutarnje poslove i poslove carinskog nadzora.

Sve države članice dužne su provoditi mjere kontrole onih invazivnih stranih vrsta koje su široko rasprostranjene u njihovu teritoriju i koje nije moguće potpuno iskorijeniti. Mungos je široko rasprostranjen u Republici Hrvatskoj i zato se izradom nacionalnog plana upravljanja u suradnji s dionicima osmišljavaju najučinkovitije mjere iskorjenjivanja i kontrole njegovog daljnjeg unošenja i širenja, koje je potrebno provesti kako bi se u sljedećih deset godina smanjio njegov štetni utjecaj na zavičajnu bioraznolikost.

Plan upravljanja izrađen je uz uključivanje stručne i znanstvene javnosti, dionika iz sektora lovstva, vodnog gospodarstva, šumarstva, veterinarstva, obrazovanja, turizma, zaštite prirode, lokalne samouprave i lokalnog stanovništva na području rasprostranjenosti mungosa, koji su svojim idejama, prijedlozima i saznanjima značajno doprinijeli izradi provedivog plana upravljanja. Održano je ukupno 18 radionica u 3 kruga u područjima gdje mungos najgušće rasprostranjen – Split, Opuzen, Korčula, Mljet, Hvar i Dubrovnik, a

dodatno je održano i predstavljanje konačne verzije nacрта Plana upravljanja u Zagrebu. Kako bi se osigurala najviša razina informiranosti i uključivanja zainteresirane javnosti Plan upravljanja u procesu donošenja prošao je javno savjetovanje. Plan upravljanja ovom široko rasprostranjenom invazivnom stranom vrstom u Republici Hrvatskoj donesen je odlukom ministra nadležnog za poslove zaštite prirode u kolovozu 2022. godine.

<sup>1</sup> [https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en)

<sup>2</sup> Provedbena Uredba Komisije (EU) br. 2016/1141 od 13. srpnja 2016. o donošenju popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji u skladu s Uredbom (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća; SL L 189, 14.7.2016., str. 4.-8.

<sup>3</sup> Provedbena uredba Komisije (EU) br. 2017/1263 od 12. srpnja 2017. o ažuriranju popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji utvrđenog Provedbenom uredbom (EU) br. 2016/1141 u skladu s Uredbom (EU) br. 1143/2014 Europskog parlamenta i Vijeća; SL L 182, 13.7.2017., str. 37.-39.

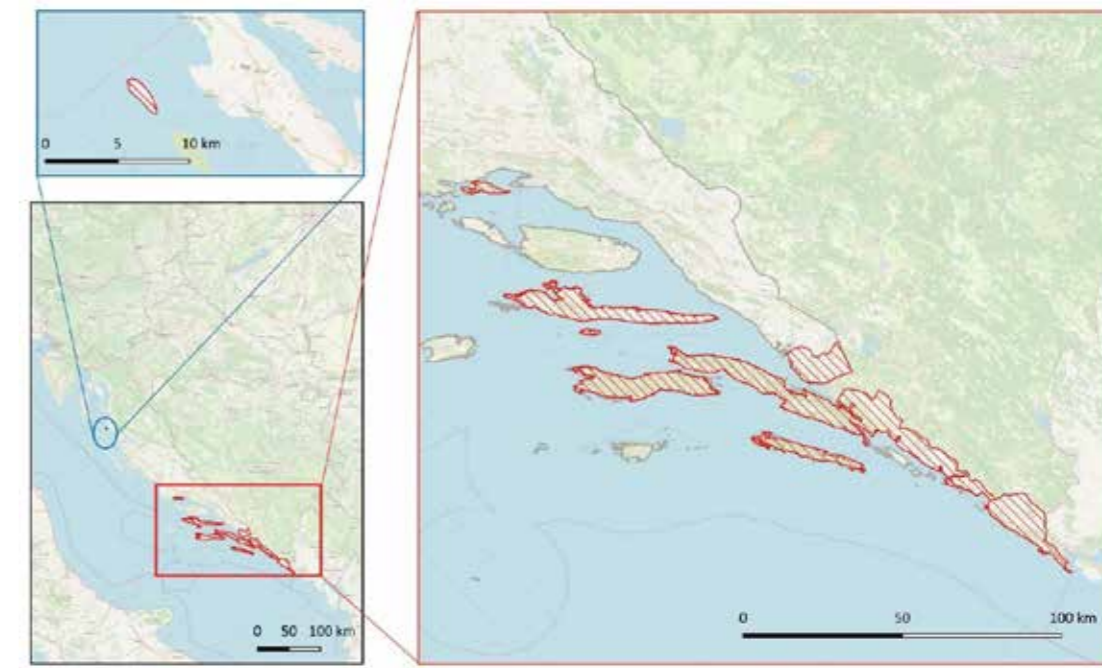
<sup>4</sup> Provedbena uredba Komisije (EU) br. 2019/1262 od 25. srpnja 2019. o izmjeni Provedbene uredbe (EU) br. 2016/1141 radi ažuriranja popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji; SL L 199, 26.07.2019, str. 1.- 4.

<sup>5</sup> Provedbena uredba Komisije (EU) 2022/1203 od 12. srpnja 2022. o izmjeni Provedbene uredbe (EU) 2016/1141 radi ažuriranja popisa invazivnih stranih vrsta koje izazivaju zabrinutost u Uniji; SL L 186, 13.7.2022., str. 10.-13.

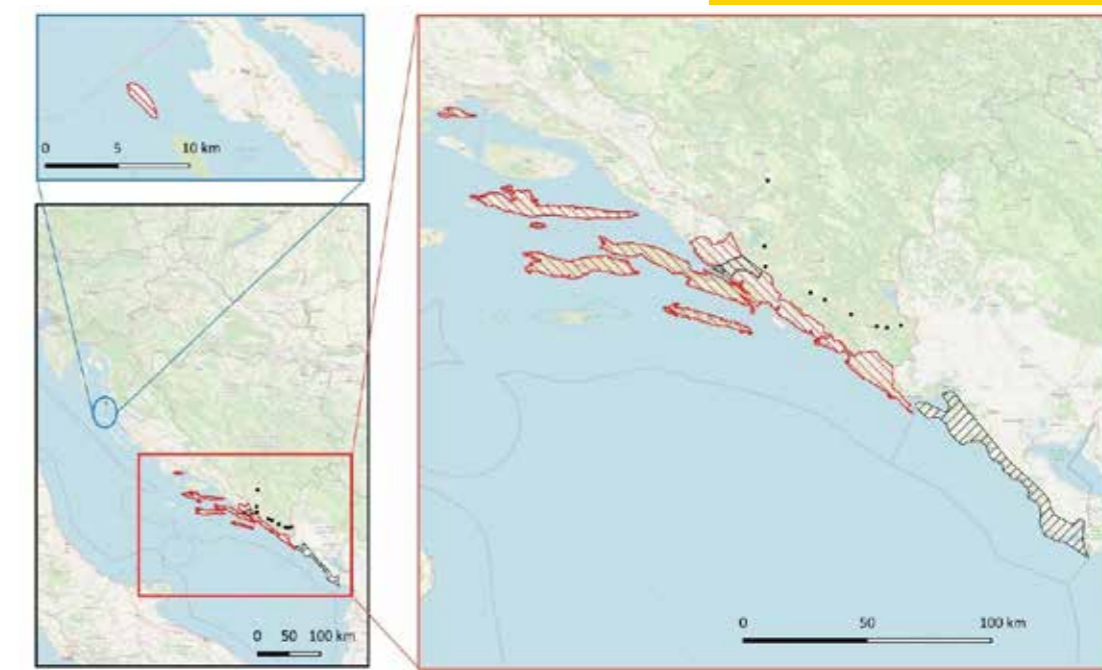
## RASPROSTRANJENOST MUNGOSA U HRVATSKOJ I SUSJEDNIM DRŽAVAMA

Puštanje mungosa na otok Mljet 1910. godine radi biološke kontrole poskoka (*Vipera ammodytes*) prvi je poznati primjer namjernog unošenja neke invazivne vrste u Hrvatsku. Danas je prisutan i na poluotoku Pelješcu, otocima Korčuli, Hvaru, Čiovu, Škrdi i otočićima neposredno uz Mljet – Kobra, Moračnik i Tajnik. S obzirom na to da se radi o međusobno razdvojenim područjima, mungosa je na njih netko namjerno pustio. Na kopnenom dijelu Hrvatske prvi put je zabilježen 2008. godine u mjestu Trsteno, odakle se najvjerojatnije proširio preko Pelješca ili iz Crne Gore, gdje je prvi put zabilježen 1988. godine.

Na području Crne Gore se od 1988. do danas razvila gusta populacija mungosa na obalnom području, bez naznake širenja u unutrašnjost. U Bosni i Hercegovini se do 2015. godine proširio uz cijelu rijeku Trebišnjicu, a 2016. godine su nažalost viđene i jedinke uz zapadnu obalu rijeke Neretve, što bi moglo značiti da je uspio prijeći i Neretvu koja se donedavno smatrala sjeverozapadnom granicom populacije. Namjernim prenošenjem i samostalnim širenjem osvojio je veliko područje pa je sada prisutan do Neretve na sjeverozapadu i do Albanije na jugu.



Slika 3. Rasprostranjenost mungosa u Hrvatskoj (podloga: OSM Standard, kartu izradio Oikon d.o.o.)



Slika 4. Rasprostranjenost mungosa u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini i Crnoj Gori (podloga: OSM Standard, kartu izradio Oikon d.o.o.)

## NAČINI UKLANJANJA MUNGOSA IZ PRIRODE

Prema postojećoj literaturi i iskustvima iz Hrvatske i drugih država, mungos se iz prirode može uklanjati korištenjem selektivnih kaveznih zamki (živolovki) i mrtvolovki ili njihovom kombinacijom, odnosno živolovkom na koju se po potrebi spaja komora s mehanizmom mrtvolovke. Živolovke će se koristiti tamo gdje postoji mogućnost hvatanja zavičajne faune koja se nakon slučajnog ulova pušta, dok se mungos naknadno usmrćuje puštanjem u mrtvolovku.

Mrtvolovke će se koristiti na otočićima – na Moračniku, Tajniku i Kobravi u Nacionalnom parku Mljet i otoku Škrdi jer na njima nema zavičajne faune koja bi se mogla uloviti u njih.

Mogućnost primjene pojedine metode uklanjanja, kao i njezina uspješnost, ovisi o zavičajnoj fauni određenog područja, uloženom radnom naporu, broju postavljenih zamki, financijskim mogućnostima, ustrajnosti, ali i stavu lokalne zajednice.

Postojeća iskustva u pokušajima iskorjenjivanja mungosa su pokazala da je kontrolu potrebno provoditi na manjim geografski ograničenim područjima i da je potrebno postaviti najmanje jednu zamku na procijenjeni najmanji životni prostor jedne jedinke (0,25 km<sup>2</sup>). Zamke se postavljaju u skladu sa strukturom staništa - linijski uz linijske strukture (npr. uz rub polja, prometnice i sl.) ili u gustu mrežu s razmakom između zamki oko 150 – 200 m. Jedinke se privlače mamcima, a zamke je potrebno provjeravati svaki dan.

Primijećeno je da nakon što iscrpi izvore hrane na jednom području, mungos mijenja životni prostor. Zbog ovog ponašanja, kao i pronalaženja preostalih jedinki jednom kada se populacija izlovom smanji, njihovu prisutnost potrebno je pratiti uz pomoć fotozamki i mamaca te ih ciljano ukloniti. Preostale jedinke se još uspješnije mogu pronaći uz pomoć pasa tragača koji će se posebno dresirati za pronalaženje mungosa. Ova način pronalaženja mungosa će se kroz provedbu ovog plana upravljanja prvi put isprobati u Hrvatskoj.

## NACIONALNI PLAN UPRAVLJANJA MUNGOSOM - AKTIVNOSTI I PROVEDBA

Mungos ugrožava zavičajnu bioraznolikost – smanjuje brojnost zmija i drugih vrsta gmazova, napada ptice koje gnijezde na tlu, hrani se njihovim mladuncima i jajima, kukcima, vodozemcima, malim sisavcima i peradi. Osim štete u peradarstvu i vinogradarstvu, prenosi bjesnoću, leptospirozu i trihinelozu čime može ugroziti i ljudsko zdravlje. Prisutan je na velikom broju lokacija pa se zbog ograničenih ljudskih i financijskih resursa tijekom sljedećih 10 godina provedbe plana neće moći potpuno iskorijeniti u čitavoj Hrvatskoj, već će se primjenom različitih mjera moći kontrolirati njegovo daljnje širenje i brojnost, a na pojedinim lokacijama će ga se i iskorijeniti.

### Vizija kojom će se voditi borba protiv mungosa u RH glasi:

*Mungos ne ugrožava zavičajnu faunu niti ljudsko zdravlje na području svoje rasprostranjenosti. Njegove populacije su iskorijenjene ili se uspješno kontroliraju, a namjerno ili nenamjerno unošenje mungosa u nova područja je spriječeno.*

Temeljem istraživanja provedenih u RH, iskustava iz drugih država i u suradnji s dionicima osmišljen je niz aktivnosti koje za cilj imaju zaštitu zavičajne bioraznolikosti od štetnog djelovanja mungosa. Kako bi se lakše pratila provedba plana upravljanja, aktivnosti su grupirane u 4 teme:

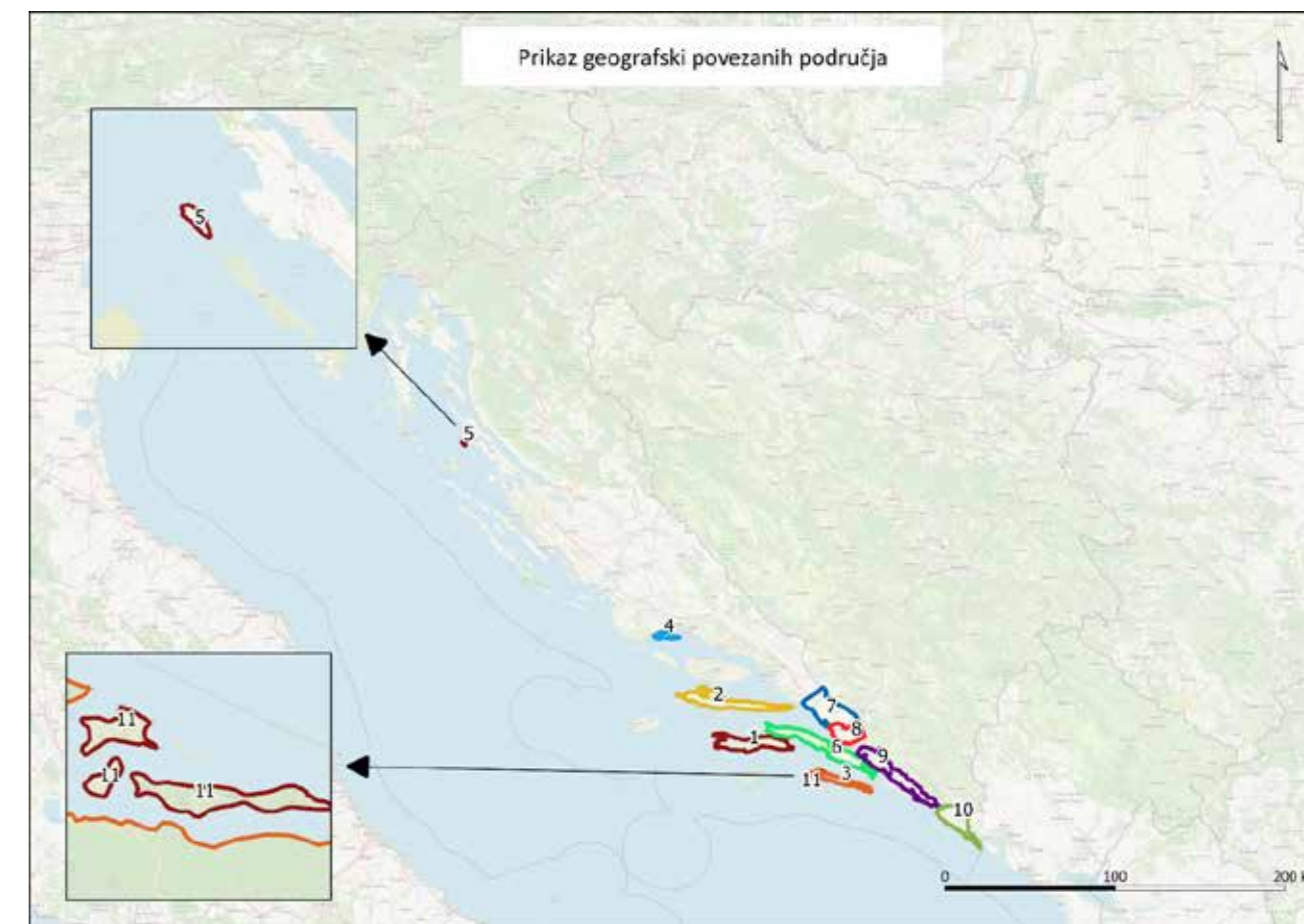
- A.** Razvoj kapaciteta za provedbu plana upravljanja
- B.** Iskorjenjivanje populacija mungosa na manjim otocima i otočićima
- C.** Kontrola gustoće populacije mungosa na većim otocima i kopnu
- D.** Sprječavanje namjernog raseljavanja i spontanog širenja mungosa na nova područja

## TEMA A RAZVOJ KAPACITETA ZA PROVEDBU PLANA UPRAVLJANJA

Ova tema obuhvaća aktivnosti koje su usmjerene na osiguravanje ljudskih kapaciteta za provedbu plana upravljanja mungosom, organizaciju uspješne provedbe, kao i nabavu potrebne opreme.

Praktična iskustva iz drugih država pokazala su da uspjeh kontrole populacije ili iskorjenjivanja mungosa uvelike ovisi i o veličini područja na kojem se provodi. Postizanje cilja je izglednije ako se izlov provodi ciljano i koordinirano na manjem, izoliranom ili ograđenom području. To je ujedno i razlog zbog kojeg će se aktivnosti plana provoditi na određenim manjim cjelinama tzv. **geografski povezanim područjima**. Ta područja međusobno su odvojena prirodnim barijerama poput rijeka, reljefa, mora ili administrativnim granicama i na njima će planirane aktivnosti provoditi istovremeno svi provoditelji (npr. javna ustanova za zaštitu prirode i lovoovlaštenik). U okviru ovog plana prepoznato je 11 takvih područja:

- 1** otok Korčula
- 2** otok Hvar
- 3** otok Mljet
- 4** otok Čiovo



Slika 5. Kartografski prikaz geografski povezanih područja (podloga: OSM Standard, izradio: Oikon d.o.o.)

- 5** otok Škrda
- 6** poluotok Pelješac
- 7** sjeverozapadno područje od rijeke Neretve do Vrgorca kod Imotskog
- 8** jugoistočna dolina rijeke Neretve do granice RH kod Neuma
- 9** područje od granice RH kod Neuma do Konavla
- 10** Konavle
- 11** izolirani otoci na području Nacionalnog parka Mljet - Moračnik, Kobrava i Tajnik.

Određivanjem lokalnih koordinatora provedbe aktivnosti u svakom od navedenih područja i osnivanjem radne skupine na državnoj razini osigurati će se koordinacija aktivnosti, razmjena informacija i saznanja. Koordinator provedbe aktivnosti imaju važnu ulogu u omogućavanju komunikacije između lokalnih dionika i provoditelja uklanjanja, organiziranju izlova mungosa, praćenja uspješnosti i vođenja evidencije o ulovljenim jedinkama, kao i njihovog propisnog zbrinjavanja. Oni radnoj skupini predstavljaju „oči i uši“ na terenu i prve dvije godine provedbe plana prikupljaju vrijedne informacije. Nacionalnu radnu skupinu čine predstavnici ministarstva nadležnog za zaštitu prirode, javnih ustanova za zaštitu prirode na području provedbe plana upravljanja, koordinatori provedbe aktivnosti, predstavnici lovoovlaštenika i stručnjak za male/srednje sisavce. Ova skupina će od treće godine provedbe plana, u skladu s novim saznanjima prikupljenim tijekom prve dvije godine provedbe, prilagođavati organizaciju i intenzitet uklanjanja. Postavljanjem većeg broja zamki povećava se i šansa ulova mungosa pa se procijenjeni broj potrebnih zamki za neko područje temelji na osnovi od četiri zamke po najmanjem životnom prostoru mungosa (0,25 km<sup>2</sup>) (Tablica 1). Mrtvolovke će se koristiti samo na onim područjima gdje nema zavičajnih vrsta koje se mogu slučajno uloviti u njih, kao i za usmrćivanje mungosa nakon što se utvrdi da se ulovio u živolovku. Posebni mehanizam koji omogućuje spajanje mrtvolovke na živolovku će se također izraditi u okviru provedbe ovog plana (aktivnost A1.2.1) jer nije dostupan na tržištu. Procijenjeno

je da će svakom provoditelju aktivnosti na terenu biti potreban 1 mehanizam mrtvolovke za spajanje na 30 korištenih živolovki.

Tablica 1. Broj potrebnih živolovki i mrtvolovki po pojedinom geografski povezanom području

<b>GEOGRAFSKI POVEZANO PODRUČJE (GPP)</b>	<b>POVRŠINA GPP (km<sup>2</sup>)</b>	<b>BROJ PREDVIĐENIH ŽIVOLOVKI</b>	<b>BROJ PREDVIĐENIH MRTVOLOVKI</b>
Otok Korčula	280	1120	37
Otok Hvar	297	1188	40
Otok Mljet	98	392	13
otok Čiovo	30	480	16
otok Škrda	2	-	33
poluotok Pelješac	348	1392	46
SZ od Neretve do Vrgorca kod Imotskog	-	50	2
Jl od Neretve do granice RH kod Neuma	170	680	23
od granice RH kod Neuma do Konavla	330	1320	44
Konavle	215	860	29
otoci Moračnik, Kobrava i Tajnik	0,85	-	14

Sukladno prethodnom opisu, aktivnosti koje slijede prepoznate su kao neophodne za uspješnu provedbu plana upravljanja mungosom.

Tablica 2. Pregled aktivnosti razvoja kapaciteta za provedbu plana upravljanja mungosom

<b>OZNAKA AKTIVNOSTI</b>	<b>OPIS AKTIVNOSTI</b>
A1.1.1	Uspostaviti radnu skupinu
A1.1.2	Pratiti rezultate provedbe svih aktivnosti uklanjanja predviđenih planom upravljanja
A1.1.3	Odrediti koordinatore provedbe aktivnosti
A1.1.4	Svaka dva mjeseca ili nakon svake akcije uklanjanja prikupiti detaljne podatke o provedenim aktivnostima uklanjanja i kontrolirati broj prikupljenih repova
A1.1.5	Zbrinuti nusproizvode životinjskog podrijetla
A1.1.6	Odrediti precizne intenzitete i organizaciju provedbe aktivnosti uklanjanja
A1.2.1	Izraditi nacрте selektivnih zamki (kombinacija živolovke i mrtvolovke)
A1.2.2	Osigurati selektivne zamke i mrtvolovke

## TEMA B ISKORJENJIVANJE POPULACIJA MUNGOSA NA MANJIM OTOCIMA I OTOČIĆIMA

Iskorjenjivanje mungosa znači njegovo potpuno uklanjanje s nekog područja. Prema dosadašnjim iskustvima ono je postignuto samo na izoliranim i malim područjima pa se procjenjuje da je u Hrvatskoj to moguće postići samo na manjim otocima i otočićima.

Moračnik, Kobra i Tajnik su otočići male površine (0,09 km<sup>2</sup>, 0,25 km<sup>2</sup> i 0,52 km<sup>2</sup>), smješteni unutar granica Nacionalnog parka Mljet. Na njima gnijezde ugrožene vrste morskih ptica koje je potrebno zaštititi od predatorskog mungosa. Zbog male površine i mogućnosti korištenja mrtvolovki procjenjuje se da se mungos može iskorijeniti već u prvoj godini provedbe plana. Ako se još godinu dana nakon provedbe izlova fotozamkama ne zabilježi niti jedan mungos, možemo reći da je uspješno iskorijenjen.

Mungos je vrsta koja se veže za područja s višim prosječnim temperaturama zraka. Najsjevernija točka u RH, ali i globalno na kojoj mungos preživljava je otok Škrda u Ličko-senjskoj županiji. Zbog veće površine ovog otoka (2 km<sup>2</sup>) mungos bi se uz pomoć mrtvolovki mogao iskorijeniti u dvije godine uzastopne provedbe. Potvrdu da je uspješno iskorijenjen može se dobiti ako se na kraju četvrte godine provedbe uklanjanja, odnosno dvije godine za redom fotozamkama ne snimi niti jedna jedinka.

Najveći izazov bit će iskorjenjivanje mungosa na otoku Čiovu koji je znatno veći od prethodnih otočića (30 km<sup>2</sup>). No uz dobru organizaciju, usmjereno postavljanje selektivnih zamki (živolovki) na prioritetna područja i komunikaciju s lokalnom zajednicom vjeruje se da bi se mungos mogao iskorijeniti za sedam godina. Zbog smanjenja brojnosti kao posljedice izlova, već od treće godine provedbe uklanjanja na Čiovu potrebno je postaviti fotozamke s mamcima, a od pete do sedme godine pronalaženje preostalih jedinki provoditi uz pomoć pasa treniranih za pronalaženje mungosa.

OZNAKA AKTIVNOSTI	OPIS AKTIVNOSTI
	Tablica 3. Pregled aktivnosti iskorjenjivanja mungosa na otočićima Kobra, Moračnik, Tajnik i manjim otocima Škrda i Čiovo
B1.1.1	Provoditi organizirano uklanjanje jedinki mrtvolovkama na cijelim površinama otočića Kobra, Moračnik, Tajnik
B1.1.2	Uspostaviti praćenje fotozamkama uz korištenje mamaca i ciljano uklanjati preostale jedinke s otočića mrtvolovkama
B1.2.1	Na otoku Škrdi provoditi organizirano uklanjanje jedinki mrtvolovkama na cijeloj površini otoka
B1.2.2	Na otoku Škrdi uspostaviti praćenje fotozamkama uz korištenje mamaca i uklanjati preostale jedinke mrtvolovkama
B1.2.3	Na otoku Čiovu provoditi organizirano cjelogodišnje uklanjanje jedinki selektivnim zamkama na prioritetnim područjima
B1.2.4	Na otoku Čiovu provoditi uklanjanje selektivnim zamkama na području cijelog otoka, a s fokusom na prioritetna područja i intenzitetom određenim u sklopu aktivnosti A1.1.6
B1.2.5	Na otoku Čiovu uspostaviti praćenje fotozamkama uz korištenje mamaca i uklanjati preostale jedinke zamkama
B1.2.6	Na otoku Čiovu pronaći preostale jedinke uz pomoć pasa dresiranih za traženje mungosa te ih ciljano ukloniti selektivnim zamkama

## TEMA C: KONTROLA GUSTOĆE POPULACIJE MUNGOSA NA VEĆIM OTOCIMA I KOPNU

Područje jugoistočne doline rijeke Neretve sve do granice s BiH kod Neuma, otoci Mljet, Korčula, Hvar, poluotok Pelješac, područje Konavla te područje od granice RH kod Neuma do Konavla pružaju mungosu obilje pogodnih staništa i hrane. Zbog velikih površina ovih otoka i kopnenog područja mungos se iz njih ne može iskorijeniti, ali se može kontrolirati njegova brojnost, a time i smanjiti njegov negativni utjecaj na zavičajne vrste. Intenzivnim uklanjanjem selektivnim zamkama i praćenjem fotozamkama bi se za šest godina gustoća populacije mogla znatno smanjiti. Na području uz rijeku Neretvu do granice kod Neuma (aktivnosti C1.1.2 - C1.1.5) za najmanje 2/3, a na Mljetu, Korčuli i Hvaru, području Konavla te na poluotoku Pelješcu (aktivnosti C1.2.1 - C1.2.3) barem na polovicu od početne relativne gustoće populacije. Na području od granice RH kod Neuma do Konavla ne očekuje se velika brojnost mungosa pa se ovdje redovnim uklanjanjem sprječava daljnji porast populacije (aktivnost C1.3.1).

Sve to neće biti moguće bez pomoći lokalnih dionika, posebice lovoovlaštenika, koje će se redovito informirati o provedbi mjera i mogućnosti dojave nalaza mungosa održavanjem sastanaka ili putem oglasa i po potrebi ih uključiti u aktivnosti uklanjanja i praćenja.

Tablica 4. Pregled aktivnosti kontrole mungosa na kopnu uz rijeku Neretvu, otocima Mljetu, Korčuli, Hvaru i poluotoku Pelješcu

OZNAKA AKTIVNOSTI	OPIS AKTIVNOSTI
	Područje od rijeke Neretve jugoistočno do granice RH kod Neuma
C1.1.1	Uspostaviti i održavati suradnju s lovoovlaštenicima
C1.1.2	Provoditi godišnje dvije organizirane akcije uklanjanja selektivnim zamkama (prve dvije godine provedbe plana upravljanja)
C1.1.3	Provoditi godišnje dvije akcije uklanjanja selektivnim zamkama intenzitetom određenim u sklopu aktivnosti A1.1.6 i s obzirom na rezultate aktivnosti C1.1.4 (od treće godine do kraja provedbe plana upravljanja)
C1.1.4	Uspostaviti praćenje fotozamkama uz korištenje mamaca (od treće godine provedbe plana upravljanja)
C1.1.5	Informirati lovce i ostalo lokalno stanovništvo te turiste o provedbi aktivnosti uklanjanja i mogućnostima za dojavu viđenih jedinki
	Otoci Hvar, Korčula i Mljet, poluotok Pelješac i Konavle
C1.2.1	Provoditi cjelogodišnje uklanjanje selektivnim zamkama, a dodatno jednom godišnje provesti ciljanu organiziranu akciju uklanjanja selektivnim zamkama (prve dvije godine provedbe plana upravljanja)
C1.2.2	Provoditi cjelogodišnje uklanjanje selektivnim zamkama, a dodatno najmanje jednom godišnje provesti ciljanu organiziranu akciju uklanjanja selektivnim zamkama intenzitetom određenim u sklopu aktivnosti A1.1.6 i s obzirom na rezultate aktivnosti C1.2.3 (od treće godine do kraja provedbe plana upravljanja)
C1.2.3	Uspostaviti praćenje fotozamkama uz korištenje mamaca na prioritetnim područjima (od treće godine provedbe plana upravljanja)
	Područje od granice Republike Hrvatske kod Neuma do Konavla
C1.3.1	Provoditi cjelogodišnje uklanjanje selektivnim zamkama, a dodatno jednom godišnje provesti ciljanu organiziranu akciju uklanjanja selektivnim zamkama na prioritetnim područjima. Od treće godine do kraja provedbe plana upravljanja provoditi uklanjanje intenzitetom određenim u sklopu aktivnosti A1.1.6.

## TEMA D: SPRJEČAVANJE NAMJERNOG RASELJAVANJA I SPONTANOG ŠIRENJA MUNGOSA NA NOVA PODRUČJA

Iako rijeka Neretva predstavlja prirodnu barijeru njegovom širenju, mungos se povremeno viđa i sjeverozapadno od Neretve no za sada nije uspio uspostaviti novu populaciju. Kako bi se spriječilo da se to dogodi situaciju je potrebno pratiti postavljanjem fotozamki uz korištenje mamaca na povoljnim staništima (prioritetnim područjima) te sve uočene jedinke ukloniti.

Mungos je na nova područja uglavnom dospijevao jer ga je netko namjerno prenio i pustio. Svi pokušaji iskorjenjivanja i kontrole populacije neće imati dugotrajan uspjeh ako se ne poveća svijesti javnosti o štetnim utjecajima mungosa i time ne spriječi daljnje namjerno raseljavanje. Informiranje i osiguravanje podrške dionika, posebice poljoprivrednika i lovoovlaštenika, kao i opće javnosti, važan je element ovog plana upravljanja, a postići će se kroz informiranje putem lokalnih medija, objavom tematskih članaka u specijaliziranim časopisima i uključivanjem teme mungosa u nastavu.

Tablica 5. Pregled aktivnosti sprječavanje namjernog raseljavanja i spontanog širenja mungosa i uklanjanja na području sjeverozapadno od rijeke Neretve do Vrgorca kod Imotskog

OZNAKA AKTIVNOSTI	OPIS AKTIVNOSTI
<b>Sjeverozapadno od rijeke Neretve do Vrgorca kod Imotskog</b>	
D1.1.1	Uspostaviti i održavati suradnju s lovoovlaštenicima
D1.1.2	Uspostaviti i održavati prekograničnu suradnju s nadležnim tijelima BiH
D1.1.3	Postaviti prepreke za mungosa na potkonstrukcijama mostova koji spajaju dvije obale Neretve
D1.1.4	Od Neretve do Vrgorca kod Imotskog uspostaviti praćenje fotozamkama uz korištenje mamaca
D1.1.5	Od Neretve do Vrgorca kod Imotskog provoditi godišnje anketiranje poljoprivrednika i lovoovlaštenika o viđenjima jedinki mungosa
D1.1.6	Na temelju rezultata aktivnosti D1.1.4. i D1.1.5. zamkama ciljano ukloniti prisutne jedinke
D1.1.7	Rješenjima nadležnih ministarstava za poslove zaštite prirode te poslove lovstva omogućiti odstrjel jedinki mungosa lovačkim oružjem
D2.1.1	Objavljivati tematske članke o aktivnostima uklanjanja mungosa u časopisima specijaliziranim za poljoprivredu i lovstvo
D2.1.2	Izraditi i provesti plan informiranja javnosti putem lokalnih medija kojim se planira osigurati informiranje lokalnog stanovništva, ali i turista koji tamo borave
D2.1.3	Osmisliti nastavni sat s temom invazivnih stranih vrsta koji uključuje mungosa kao primjer

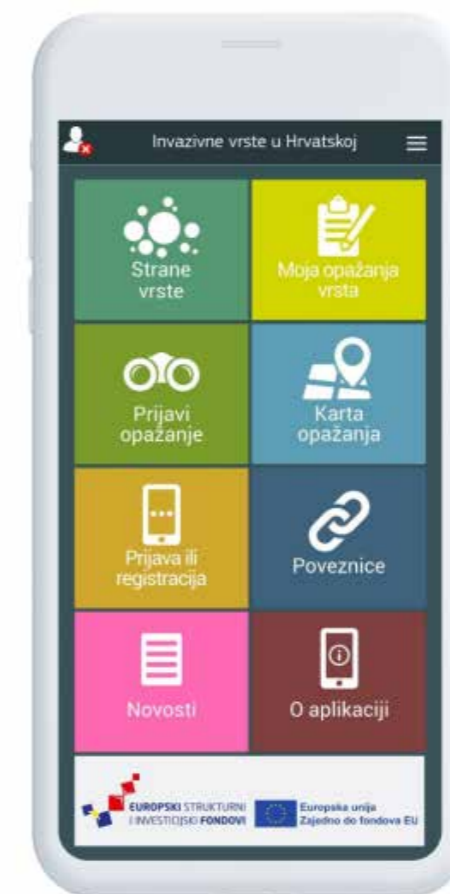
## ŠTO AKO U PRIRODI VIDIM MUNGOSA?

Ako u prirodi vidiš mungosa nalaz možeš prijaviti putem mobilne aplikacije *Invazivne vrste u Hrvatskoj* Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja ili putem obrasca na mrežnoj stranici *Invazivne strane vrste*.

Podatci o rasprostranjenosti invazivnih stranih vrsta važni su za upravljanje njihovim populacijama, odnosno za smanjenje njihova negativna utjecaja. Dojavom nalaza stranih i invazivnih stranih vrsta doprinosi se njihovu ranom otkrivanju i očuvanju hrvatske prirode.

Mobilnu aplikaciju i više informacija o stranim i invazivnim stranim vrstama potražite na mrežnoj stranici [www.invazivnevrste.hr](http://www.invazivnevrste.hr)

Invazivne vrste u Hrvatskoj mobilna aplikacija dostupna je na uslugama:





## O PROJEKTU „RAZVIJANJE SUSTAVA UPRAVLJANJA I KONTROLE INVAZIVNIH STRANIH VRSTA“

### GLAVNA SVRHA PROJEKTA

Smanjenje negativnih učinaka koje invazivne strane vrste imaju na bioraznolikost i ispunjenje strateških ciljeva i zakonodavnih obveza na nacionalnoj i EU razini razvijanjem cjelovitog i učinkovitog sustava za upravljanje i kontrolu invazivnih stranih vrsta u RH.

### CILJ PROJEKTA

Doprinijeti razvoju sustava upravljanja i kontrole invazivnih stranih vrsta.

Ovom cilju doprinijet će se:

izradom akata planiranja za upravljanje invazivnim stranim vrstama (akcijski planovi i planovi upravljanja) radi kontrole i ublažavanja njihova štetnog utjecaja na autohtone vrste i staništa

stjecanjem znanja i vještina potrebnih za prepoznavanje invazivnih stranih vrsta i robe koja ih sadrži te kontrolu njihova unosa u RH

jačanjem kapaciteta djelatnika tijela nadležnih za službene kontrole i provedbu EU i nacionalnog zakonodavstva o invazivnim stranim vrstama

### PREDVIĐENI REZULTATI

dva akcijska plana:

Akcijski plan o putovima unosa invazivnih stranih vrsta spontanim širenjem

Akcijski plan o putovima unosa invazivnih stranih vrsta vezanim uz transport

pet planova upravljanja:

signalni rak (*Pacifastacus leniusculus* Dana, 1852)

mungos (*Herpestes javanicus auropunctatus* Hodgson, 1836)

kornjača *Trachemys scripta* (Thunberg In Schoepff, 1792)

žljezdasti neditrak (*Impatiens glandulifera* Royle)

prava svilenica (*Asclepias syriaca* L.)

### DVA ALATA ZA JAČANJE KAPACITETA DJELATNIKA U SUSTAVU SLUŽBENIH KONTROLA INVAZIVNIH STRANIH VRSTA:

- program edukacija
- priručnik o prepoznavanju i postupanju s invazivnim stranim vrstama

### IZVOR FINANCIRANJA:

Operativni program Konkurentnost i kohezija (2014.-2020.)

Ukupna vrijednost projekta: 11.008.381,72 HRK

### Trajanje projekta:

listopad 2017. - listopad 2022.

**Provoditelj:** Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode  
Radnička cesta 80/3, 10 000 Zagreb

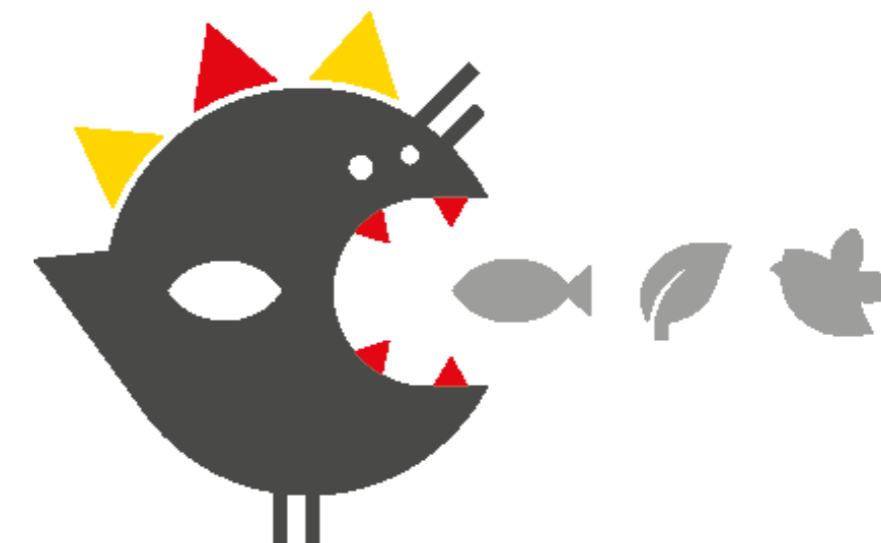
T: +385 (0) 1 4866 102

F: +385 (0) 1 4866 100

[www.mingor.gov.hr](http://www.mingor.gov.hr)

[www.strukturnifondovi.hr](http://www.strukturnifondovi.hr)

[ias-projekt@mingor.hr](mailto:ias-projekt@mingor.hr)





Slika 6. Mungos je široko rasprostranjen  
na području Hrvatske (foto: Ivica Popović)

