

Na temelju članka 4., članka 5. i članka 10. stavka 2. točke 6. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (Narodne novine, br. 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20 i 143/21); Programa mjera suzbijanja patogenih mikroorganizama, štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca čije je planirano, organizirano i sustavno suzbijanje mjerama dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije od javnozdravstvene važnosti za Republiku Hrvatsku (Narodne novine, br. 128/11 i 62/18) te članka 65. i 85. Statuta Istarske županije ("Službene novine Istarske županije" broj 10/09, 4/13, 16/16, 1/17, 2/17, 2/18, 10/20, 6/21 i 20/22 – pročišćeni tekst), župan Istarske županije dana 21. veljače 2025. godine donosi

## **ZAKLJUČAK**

### **o prihvatanju Programa mjera preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije na području Istarske županije u 2025. godini**

#### **I.**

Prihvaća se prijedlog Programa mjera preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije na području Istarske županije u 2025. godini načinjen od strane Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Istarske županije te isti čini sastavni dio ovog Zaključka.

#### **II.**

Ovaj Zaključak stupa na snagu danom donošenja.

KLASA/CLASSE: 510-09/25-01/2  
URBROJ/N:PROT: 2163-06/4-25-5  
Pula – Pola, 21. veljače 2025.

**REPUBLIKA HRVATSKA  
ISTARSKA ŽUPANIJA**

**ŽUPAN  
Boris Miletić**

#### **DOSTAVITI:**

1. Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Pula
2. JLS-svima
3. Upravni odjel za zdravstvo i socijalnu skrb Istarske županije
4. Pismohrana, ovdje

## **PRIJEDLOG PROGRAMA MJERA PREVENTIVNE DEZINSEKCIJE, DEZINFEKCIJE I DERATIZACIJE NA PODRUČJU ISTARSKJE ŽUPANIJE U 2025. GODINI**

Program mjera preventivne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije na području Istarske županije u 2025. godini sadržava načine izvođenja obvezatne preventivne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije, način praćenja i nadzora provedbe te konačnu evaluaciju provedenih mjera.

### **1. Opće odredbe Programa**

Ovim Programom utvrđuju se mjere, izvršitelji programa, sredstva, rokovi te način plaćanja i provedba mjera dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije (u daljnjem tekstu: DDD) kao mjere zaštite pučanstva od zaraznih bolesti čije je provođenje od javnozdravstvene važnosti za Republiku Hrvatsku.

Ovim se Programom utvrđuju:

- postojeće stanje
- svrha i cilj provedbe mjera suzbijanja štetnika, vrste i epidemiološki značaj
- patogeni mikroorganizmi, vrste štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca čije je suzbijanje, na osnovi epidemioloških pokazatelja, od javnozdravstvene važnosti svrhu i cilj provedbe mjera suzbijanja štetnika
- način provođenja stručnog nadzora nadležnog zavoda nad provedbom DDD mjera kao posebnih mjera
- način izrade provedbenih planova i operativnih planova, te izvješća o uspješnosti provedenih mjera.

Zaštita pučanstva od zaraznih bolesti ostvaruje se obveznim mjerama za sprječavanje suzbijanje zaraznih bolesti sukladno članku 9. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti Narodne novine, br. 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20 i 143/21):

- opće DDD mjere kao obvezne mjere zaštite pučanstva od zaraznih bolesti provode se u svim objektima koji podliježu sanitarnom nadzoru sukladno članku 10. stavak 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti
- posebne DDD mjere provode se na temelju članka 23. i 24. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, ovoga Programa mjera i Provedbenog plana kojeg je za područje općine i grada u županiji donio općinski načelnik i gradonačelnik na prijedlog nadležnog zavoda za javno zdravstvo. Navedene mjere mogu obavljati samo pravne osobe koje obavljaju zdravstvenu djelatnost i druge pravne osobe koje imaju odobrenje za obavljanje te djelatnosti Ministarstva zdravstva sukladno programu iz članka 5. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti. Ovlašteni izvođači DDD mjera moraju ispunjavati uvjete propisane Pravilnikom o uvjetima kojima moraju udovoljavati pravne i fizičke osobe koje obavljaju djelatnost obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije kao mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti pučanstva (NN 35/07). Moraju ih provoditi u skladu s Pravilnikom o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije (NN 35/07, 76/12).
- protuepidemijske DDD mjere provode se kao sigurnosne i obvezne mjere na osnovi naredbe ministra nadležnog za zdravstvo, a na prijedlog Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, odnosno radi zaštite pučanstva Republike Hrvatske od unošenja te sprečavanja i suzbijanja kolere, kuge, virusnih hemoragijskih groznica, žute groznice i drugih zaraznih bolesti. Poduzimaju se mjere određene Zakonom o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti te međunarodnim ugovorima kojih je Republika Hrvatska strana.
- ostale mjere provode se u slučaju pojave epidemije ili elementarnih nesreća; prijenosa, pogreba i iskopavanja umrlih osoba te bolničkih infekcija.

## 2. Analiza postojećeg stanja na terenu

Uvidom u dostavljena godišnja izvješća Nastavnog zavod za javno zdravstvo Istarske županije - Istituto formativo di sanita` pubblica della Regione Istriana (u daljnjem tekstu: Zavod) za 2023. godinu na području Istarske županije, deratizacija je provedena kroz dvije sustavne deratizacije te dezinfekcije protiv komaraca kroz cijelu ljetnu sezonu na području sljedećih jedinica lokalne samouprave (u daljnjem tekstu: JLS): Bale-Valle, Brtonigla, Buzet, Pula-Pola, Rovinj-Rovigno, Poreč, Umag, Buje, Fažana, Labin, Pazin, Kanfanar, Karojba, Kršan, Pićan, Kaštelir-Labinci, Motovun, Medulin, Raša, Sveti Lovreč, Vodnjan, Novigrad, Vrsar, Žminj, Vižinada, Višnjan, Oprtalj, Barban, Cerovlje, Sveta Nedelja, Sv. Petar u Šumi, Svetvinčenat, Funtana, Tinjan, Gračišće, Grožnjan, Lanišće, Lupoglav, Višnjan, Funtana i Tar-Vabriga-Tore-Abrego.

Provedba stručnog nadzora od strane Zavoda je realizirana u sljedećim JLS: Poreč, Pazin, Pula, Buje i Buzet.

Sukladno Programu mjera suzbijanja patogenih mikroorganizama, štetnih člankonožaca (arthropoda) i štetnih glodavaca čije je planirano, organizirano i sustavno suzbijanje mjerama dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije od javnozdravstvene važnosti za Republiku Hrvatsku (NN 128/2011) Zavod je ranijim programima predložio svim JLS-e obavezno pokretanje baze podataka o ekološkim nišama i infestiranim objektima. Vlasnik baze podataka je nositelj programa mjera, tj. JLS koja odlučuje hoće li baza podataka biti digitalizirana i hoće li istu izraditi u organizaciji vlastite ili unajmljene informatičke podrške ili će izradu baze prepustiti nadležnom Zavodu za javno zdravstvo uz uvjet da Zavodu osigura potrebne podatke za izradu početne baze. Baza podataka mora uvijek biti dostupna za korištenje Zavodu za javno zdravstvo radi provedbe stručnog nadzora, analize stanja te ažuriranja podataka. Podaci u bazi podataka se moraju redovito nadopunjavati elektroničkim putem. Baza podataka mora se iz godine u godinu ažurirati bez obzira koji ovlašteni izvoditelj provodi obvezne DDD mjere kao posebne mjere na području JLS. Podaci za ažuriranje baze podataka se dobivaju sustavnim monitoringom i determinacijom vrsta, procjenama infestacije temeljem anketa koje se popunjavaju na terenu tijekom provedbe mjera, lociranjem žarišta na osnovu dojava građana i poziva za provedbu mjera, sustavnim prikupljanjem i analizom podataka itd. Izrada i ažuriranje baze podataka se financira iz sredstava JLS.

Do sada je takva baza pokrenuta na području gradova Pule, Pazina, Poreča, Rovinja, Vodnjana i Općine Motovun.

## 3. Svrha i cilj provedbe mjera suzbijanja štetnika, vrste i epidemiološki značaj

Patogeni mikroorganizmi, štetni člankonožci (Arthropoda) i štetni glodavci čije je planirano, organizirano, pravovremeno i sustavno suzbijanje od javnozdravstvene važnosti:

### 3.1. Patogeni mikroorganizmi

Epidemiološki značaj: – mikroorganizmi (uključujući bakterije, viruse, gljivice, parazite itd.), uzrokuju vrlo široki spektar bolesti od kojih se mnoge mogu spriječiti i/ili suzbiti prekidanjem lanca prijenosa, odnosno dezinfekcijom izvora zaraze ili objekta/medija prijenosa.

Cilj uništavanja patogenih organizama je sprečavanje pojave ili suzbijanje zaraznih bolesti koje uzrokuju patogeni mikroorganizmi, a provodi se uvijek i na svim mjestima gdje postoji rizik od prenošenja istih, odnosno:

- tijekom elementarnih nepogoda,
- tijekom izljeva kanalizacije,

- tijekom masovnih skupova,
- tijekom prolijevanja ili rasapa infektivnog materijala,
- tijekom zbrinjavanja infektivnog otpada i sl.,
- u svim drugim slučajevima gdje postoji epidemiološka indikacija.

#### Vrste mjera radi ostvarivanja cilja:

- preventivna dezinfekcija radi sprečavanja pojave zaraznih bolesti,
- u slučaju pojave zaraznih bolesti kao obvezatna preventivna dezinfekcija.

Preventivne mjere koje se provode radi smanjenja rizika od pojave legionarske bolesti u sredstvima javnoga prijevoza, hotelsko – ugostiteljskim objektima te svim drugim objektima javne namjene provode se sukladno naputcima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. U slučaju pojave legionele poduzimaju se zakonom propisane preventivne i protuepidemijske mjere.

### **3.2. Prijenosnici zaraznih bolesti**

#### **3.2.1. KOMARCI**

Epidemiološki značaj: prijenosnici Zika virusa, malarije, žute groznice, Denga virusa, ARBO virusnih infekcija, virusa Japanskog encefalitisa, West Nile virusa, Murrey valley virusa, virusa St. Louis encefalitisa, Bunyavirusa, Virus Rift Valley groznice i filarijaze.

Cilj suzbijanja komaraca i njihovih razvojnih oblika je sprečavanje pojave zaraznih bolesti pučanstva; smanjenja uzrokovanja kožnih problema, urtika, eritema, alergijskih promjena nastalih ubodima komaraca i sekundarnih infekcija zbog oštećenja kože nastalog češanjem i grebanjem te uzrokovanja smetnji pri normalnom odvijanju svakodnevnih aktivnosti domicilnog pučanstva i turista. Radi uklanjanja uvjeta u okolišu koji pogoduju razvoju i razmnožavanju komaraca odlukom o komunalnom redu za područje preporuča se obvezati JLS da:

- se ulice, trgovi, javna i privatna dvorišta, kuće i njihove okućnice, otkriveni tereni i njihovi pripadajući dijelovi u gradu i selu (ruralni i šumski tereni) trebaju održavati na takav način da oborinske vode ili vode drugog podrijetla mogu otjecati bez mogućnosti da stvaraju stagnaciju,
- u okruženjima gdje žive i borave ljudi (terase, vrtovi, parkovi i dr.) treba izbjegavati nakupljanje vode mičući svaku vrstu potencijalnog recipijenta za razvoj larvi komaraca kao npr. kante, kantice, bačve, posude itd.,
- u vrtovima i dvorištima mjesta gdje se nakuplja kišnica treba pregledavati, a posude u kojima se nakuplja voda kao tanjurići ispod vaza za cvijeće, posude iz kojih životinje (domaći ljubimci) piju vodu i dr., treba periodički prazniti i čistiti svakih 7 dana,
- fiksne recipijente za vodu kao npr. kade, bačve i posude za zalijevanje vrtova, treba pokriti s pokrovima od plastike ili sličnog nepromočivog materijala ili mrežom protiv komaraca,
- u male ukrasne fontane u vrtovima – parkovima treba umetnuti ribice gambuzije,
- sve spremnike i ostale materijale (npr. plastične folije) treba odlagati na način da se izbjegne nakupljanje kišnice,
- sve eventualne spremnike vode treba pravilno i čvrsto zatvoriti poklopcem,
- unutar groblja, gdje nema vode tretirane larvicidnim sredstvima, vaze za cvijeće se moraju puniti vlažnim pijeskom ili se voda za vaznu mora tretirati nekim larvicidnim proizvodom pri svakoj zamjeni cvijeća; u slučaju kad se upotrebljava umjetno

cvijeće, vaza i dalje mora biti napunjena vlažnim pijeskom ako je na otvorenome; osim toga, sve posude koje se povremeno koriste za cvijeće i zalijevanje moraju se odlagati na način da se izbjegne nakupljanje vode u slučaju kiše,

- pneumatske gume potpuno isprazniti od eventualnog sadržaja vode, i iste složiti u piramide i preslagivati svakih 15 dana, pokriti ih nepropusnim pokrivalom na način da se onemogući nakupljanje vode, ukoliko nisu pokrivene unutar 7 dana nakon bilo koje oborine obraditi sa sintetskim piretroidima, a pneumatske gume koje se ne upotrebljavaju ili koje su neupotrebljive treba potpuno eliminirati.

Vrsta mjere radi ostvarivanja cilja: preventivna dezinfekcija kao posebna mjera na području JLS-a.

#### Trenutno stanje i prioriteti

Suzbijanje komaraca sve je veći problem od ekonomske i zdravstvene važnosti za sve države Europe. Sukladno smjernicama Europskog centra za prevenciju i nadzor bolesti (European Center for Disease Prevention and Control – ECDC), a radi praćenja vektora zaraznih bolesti županijski zavodi za javno zdravstvo i Grada Zagreba dužni su na području svoje nadležnosti provoditi program kontinuiranog monitoringa, tj. istraživanja o prisutnosti, vrsti, brojnosti, širenju, zaraženosti vektora zaraznih bolesti te njihovom potencijalu prijenosa patogena u svrhu procjene rizika kako bi se na vrijeme procijenio rizik mogućih epidemija te poduzele aktivnosti za učinkovitu prevenciju, pravovremeno suzbijanje vektora zaraznih bolesti te evaluaciju provedenih mjera.

Osim drugih vrsta komaraca koji su na našem području uglavnom molestanti, suzbijanje invazivne strane vrste *Aedes albopictus* ili azijskog tigrastog komarca kao druge najbrojnije vrste je od izuzetne javnozdravstvene važnosti. *Ae. albopictus* je komarac jugoistočno-azijskog podrijetla koji bi zahvaljujući svojoj prilagodljivoj biološkoj naravi sa sposobnošću preživljavanja zime te izvanrednom agresivnošću prema novim prostorima kombiniranim s klimatskim promjenama te svojom važnošću kao vektor zaraznih bolesti u bliskoj budućnosti mogao predstavljati veliki javnozdravstveni problem.

Posljednjih godina područje Hrvatske, pa i Istre naselila je još jedna strana invazivna vrsta komaraca *Aedes japonicus*. Do danas se vrsta pojavila u mnogim europskim zemljama, a smatra se kompetentnim vektorom virusa Zapadnog Nila (WNV). Prvi nalaz vrste *Ae. japonicus* u Hrvatskoj bio je 2013. godine na slovensko-hrvatskoj granici. Sljedećih godina vrsta je zauzela sjeverozapadni dio zemlje. U sklopu Nacionalnog programa praćenja invazivnih vrsta komaraca u Republici Hrvatskoj, vrsta je prvi put zabilježena 2016. godine u Istarskoj županiji unutar naselja Bale. Do danas je potvrđeno širenje areala vrste na dvadesetak lokacija u Istri što govori o izuzetno brzom širenju vrste. Iz prikupljenih podataka vidljivo je da se vrsta brzo proširila na ostale dijelove Istre, uglavnom u brdovitim sjeveroistočnim dijelovima županije, no slučajevi su zabilježeni i u područjima uz obalu te na području NP Brijuni. *Ae. japonicus* pokazao se kao etablirana vrsta na području Istarske županije s tendencijom širenja u područja nižih nadmorskih visina i toplijom klimom. Očekuje se daljnje širenje vrste i na ostala područja Istarske županije.

Za planiranje intervencije na nekom području mora se utvrditi infestacija komarcima. Infestacija komarcima se utvrđuje trajnim nadzorom ciljanog područja, tj. nalaženjem ličinki i krilatica, preciznim omeđivanjem i prepoznavanjem žarišta. Kako je pronalazak ličinki komaraca iz roda *Aedes* jednostavniji postupak naspram traženju krilatica, traženje žarišta s ličinkama tih vrsta smatra se prioritetnim.

Budući da se u susjednim zemljama pojavila strana invazivna vrsta komaraca, *Ae. koreicus* potrebno je provoditi monitoring s ciljem njegovog ranog otkrivanja. Dokazivanjem prisutnosti novih vrsta moguće je kvalitetnije provoditi mjere suzbijanja istih prije nego što se vrsta prilagodi novom okolišu.

#### Način suzbijanja komaraca

Suzbijanje komaraca, uključujući i vrstu *Aedes albopictus*, provodi se na četiri razine, vodeći stalnu brigu o očuvanju biološke raznolikosti područja:

- Sanacijskim postupcima koji se temelje na sustavnom uklanjanju ili smanjivanju uvjeta za razvoj i razmnožavanje komaraca te otklanjanju ekoloških niša na području provedbe Programa suzbijanja komaraca. U tom cilju nadležni zavodi za javno zdravstvo obvezni su sustavno pratiti i bilježiti katastar vidljivih i skrivenih voda – legla ličinki te ukazivati na poduzimanje različitih asanacijsko – sanitacijskih postupaka kojima bi se smanjili uvjeti za razvoj i razmnožavanje komaraca.

- Provođenjem zdravstvenog odgoja lokalnog stanovništva od strane Zavoda nastoji se educirati stanovništvo na način da do maksimalne razine ukloni sva moguća mjesta zadržavanja komaraca. Edukacija što veće populacije lokalnog stanovništva može se provoditi npr. distribucijom informativno – edukativnih postera i letaka o komarcima kao vektorima zaraznih bolesti te o individualnom uklanjanju potencijalnih ekoloških niša, informiranje pučanstva putem lokalnih TV postaja, radio postaja te lokalnih tiskovina itd.

Biološkim mjerama suzbijanja:

- postići učinkovito suzbijanje uvođenjem predatora ličinki komaraca ribice *Gambusia holbrooki* u različite stalne vodene nakupine vodeći računa o očuvanju čovjekovog okoliša te biološke raznolikosti,
- primjenom dozvoljenih larvicidnih pripravaka na bazi *Bacillus thuringiensis var. israelensis* u obliku tekućine, granula, prašiva ili sporo otpuštajućih briketa, ručnom primjenom ili postupcima prskanja ili granuliranja, intenzitetom obrade svaka 3 tjedna u sezoni od trenutka pozitivnog nalaza, što ne izaziva štete za neciljane vrste u čistim ili obraslim vodama.

Kemijskim mjerama suzbijanja:

- Primjenom regulatora rasta u obliku tekućine, granula ili sporo otpuštajućih briketa bez šteta za neciljane vrste u čistim vodama,
- Primjenom insekticidnih larvicida u obliku moćivih prašiva, tekućine, granula ili kompresa, za obradu različitih vodenih nakupina i recipijenata, ovisno o protočnosti, ovisno o vrsti komaraca, odnosno tipu legla i larvicidu koji se primjenjuje (1 do 2 larvicidne obrade mjesečno od trenutka pozitivnog nalaza utvrđenog monitoriranjem na stalnim, privremenim, prirodnim ili umjetnim vodenim nakupinama do nestanka ličinki ili vodenih nakupina primjenom prskalica, granulatora ili ručno, iz vozila, čamaca ili pješke, prema naputcima proizvođača te vrsti, namjeni, stupnju zagađenosti i dubini vodenih površina),
- Adulticidna metoda, tj. suzbijanje krilatica je metoda izbora i ovisi isključivo o stručnoj prosudbi epidemiološke službe nadležnog zavoda za javno zdravstvo kao dopuna provedbenih larvicidnih postupaka, a provodi se postupcima:
  - rezidualnog prskanja (orošavanja) zatvorenih prostora
  - hladnog zamagljivanja sa zemlje pri čemu su ekološki najprihvatljiviji vodeni rastvori insekticida
  - toplog zamagljivanja sa zemlje, za obradu manjih ili većih ciljanih površina.

Kod provedbe svih adulticidnih postupaka pučanstvo treba unaprijed obavijestiti o planiranoj provedbi, vrsti biocidnog pripravka koji će se upotrijebiti, vremenu, cilju te mogućim rizicima za pojedine kategorije osjetljivih ili bolesnih stanovnika te također o tome obavijestiti pčelare radi pravovremenih mjera zaštite za pčele. Adulticidni postupci predstavljaju znatnu opasnost za sve neciljane vrste noćnih kukaca, a posredno za njihove predatore na području adulticidnog postupaka ili na širem području gdje strujom vjetra mogu biti preneseni toksični aerosoli, što obzirom na neznatnu učinkovitost, a široki spektar djelovanja predstavlja znatnu ekološku štetu. Svi adulticidni postupci su neselektivni postupci koji ugrožavaju zdravlje osjetljivih skupina ljudi, uzrokuju štete u okolišu uključujući i vodene i kopnene životinje, uništavaju sve trenutačno prisutne vrste insekata te stoga bitno narušavaju biološku ravnotežu opterećujući okoliš štetnim tvarima, dok dugotrajnom primjenom dovode do ugroze

biodiverziteta. Na mjestima gdje je uočena prisutnost dnevno aktivne vrste komarca *Aedes albopictus* adulticidni tretman je potrebno usmjeriti na ograničeno područje u kojem ova vrsta boravi (npr. nedostupna područja niske guste vegetacije u neposrednoj blizini legla) u vrijeme najveće aktivnosti (jutarnjim i popodnevnim satima) uporabom prijenosnih (ručnih ili lednih) uređaja za toplo zamagljivanje kapaciteta rezervoara minimalno 5 litara. Završne sezonske adulticidne akcije su od velike su važnosti jer o njima neposredno ovisi broj komaraca koji ide u prezimljavanje, odnosno broj komaraca koji će biti pokretač populacije u slijedećoj godini. Pneumatske gume koje se ne upotrebljavaju ili koje su neupotrebljive treba eliminirati. Nakon bilo koje oborine u razdoblju od maksimalno 7 dana treba provesti dezinfekciju pneumatskih guma koje nisu pokrivene i to uporabom sintetskih piretroida.

### 3.2.2. KRPELJI

Epidemiološki značaj: Patogene od medicinskog značaja prenose vrste tvrdih (*Ixodidae*) i mekih (*Argasidae*) krpelja. Dok se neke vrste krpelja hrane na svim razredima kralješnjaka, neke vrste se hrane isključivo određenim rodovima ili vrstama kralješnjaka. Dokazano je kako su krpelji vektori u prijenosu različitih patogena kao što su bakterije rodova *Borrelia*, *Francisella*, *Ehrlichia*, *Anaplasma*, *Rickettsia*, parazite roda *Babesia* te virusnih hemoragijskih groznica i virusnog krpeljnog meningoencefalitisa.

U najučestalije zoonoze koje se krpeljima prenose na čovjeka ubrajaju se Lyme boreliozu, krpeljni meningoencefalitis te tularemija. *Borrelia burgdorferi* je spiralna bakterija, uzročnik Lyme boreliozu. S obzirom da samo određene vrste krpelja imaju sposobnost prijenosa patogenih mikroorganizama, od velike je važnosti determinirati vrste krpelja prisutne u Istri te utvrditi koliki rizik predstavljaju za čovjeka, kućne ljubimce, divlje i domaće životinje.

Cilj suzbijanja: sprečavanje prijenosa mikroorganizama i zaraznih bolesti pučanstva te sprečavanje uznemiravanja pučanstva tijekom obavljanja svakodnevnih aktivnosti i izazivanja alergija.

#### Trenutno stanje i prioritete

Tijekom posljednjih nekoliko godina započelo se s praćenjem prisutnosti zaraznih bolesti prenosivih krpeljima na području Istarske županije. Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) u periodu od 2016. do 2023. godine na području Istarske županije, ukupno je prijavljeno 126 slučajeva zaraznih bolesti. Od svih zoonoza, najučestalija je bila lajmska boreliozu sa 114 slučajeva, zatim dva slučaja Q groznice te po jedan slučaj riketioze i hemoragijske vrućice s bubrežnim sindromom (mišje groznice). Praćenjem prisutnosti vrsta krpelja te prostornom raspodjelom krpelja u Istarskoj županiji do sada je PCR metodom dokazivanja prisutnosti patogena iz krpelja utvrđena lajmska boreliozu na području cijele županije. U periodu od 2016. do 2022. ili 2023. godine na području Istarske županije ukupno je prijavljeno 126 slučajeva zaraznih bolesti čiji je vektor člankonožac, a domaćin glodavac. U navedenom periodu, od ukupno 122 slučaja lajmske boreliozu, osam slučajeva je zabilježeno u nerezidentima, odnosno slučajevi su importirani. Preostalih 144 slučajeva je analizirano. Jedan slučaj riketioze zabilježen je na području općine Ližnjan, u naselju Šišan 2016. godine. Dva slučaja Q groznice zabilježena su u Poreču 2016. godine te u naselju Danci, Općina Vižinada 2018. godine.

Ove rezultate potkrijepile su i molekularne analize dokazivanja prisutnosti patogenih mikroorganizama u krpelja. GIS metodologijom prvi puta su na području Istarske županije određena područja gdje je dokazana prisutnost patogenih uzročnika sljedećih bolesti: lajmska boreliozu (*Borrelia burgdorferi* s.l.), anaplazmoza (*Anaplasma phagocytophilum*), mediteranska pjegava groznica (*Rickettsia conorii*), povratna vrućica (*Borrelia myamotoi*), erlihioza (*Ehrlichia canis*) te babezioza ili piroplazmoza (*Babesia divergens*), dok tularemija (*Francisella tularensis*) nije evidentirana u krpelja na području Istarske županije.

Najveći broj oboljelih od lajmske boreliozu u razdoblju od 2016. do 2023. godine zabilježen je 2018. godine (24), godinu prije početka pandemije koronavirusa. Potom je uslijedio blagi

pad oboljelih (20) u 2019. godini, nakon uvođenja mjera protiv koronavirusa. Drastičan pad slučajeva LB-a (4) dogodio se 2021. godine, kada su u potpunosti provedena ograničenja zbog koronavirusa. Međutim, ponovni porast slučajeva primijećen je 2022. i 2023., s 12 slučajeva zabilježenih u svakoj od tih godina.

Nadalje, analiziran je i udio oboljelih od lajmske borelioze po dobnim skupinama gdje je najveći broj od 25 oboljelih zabilježen u dobnj skupini starijih osoba od 60 godina, što čini 22% ukupnog broja oboljelih, zatim u dobnim skupinama između 30 i 39 godina te između 50 i 59 godina s 20 (18%) odnosno 19 (17%) slučajeva oboljenja. Kod mlađe populacije najveći broj slučajeva bolesti prijavljen je u dobnj skupini između 5 i 9 godina s 18 slučajeva (16%) i kod dobne skupine mlađe djece do 4 godine starosti s 9 slučajeva (8%).

Analiza incidencije lajmske borelioze, raspoređenih po jedinicama lokalne samouprave ukazuje da je najveći broj humanih slučajeva lajmske borelioze evidentiran u urbanim sredinama, dok je znatno manji broj slučajeva zabilježen u ruralnim sredinama. Sukladno tome, najveći broj prijavljenih slučajeva bolesti bilježe područja gradova Umaga (16 slučajeva), Buja (14 slučajeva), Pule (12 slučajeva), Pazina (8 slučajeva) i Poreča (7 slučajeva).

Prijavljeni pobol životinja tri praćene zoonoze koje se prenose sa životinje na čovjeka (lajmska boreliozna, Q groznica i riketsioza), zabilježen je samo u slučajevima Q groznice u goveda tijekom 2017., 2020. te 2022. godine.

Cilj monitoringa: Uz kontinuirani monitoring pojave novih vrsta krpelja u Istri, od iznimne je važnosti i identifikacija patogenih mikroorganizama koje ti krpelji prenose. Prikupljanje krpelja s različitih područja diljem Istarske županije, kao i testiranje različitih razvojnih stadija krpelja na prisutnost patogenih mikroorganizama, znatno bi pridonijelo dosadašnjim saznanjima o putevima prijenosa ovih mikroorganizama te unaprijedilo postupke prevencije. Integracija suvremenih geoinformacijskih tehnologija u krajobraznu epidemiologiju može značajno doprinijeti razvoju i provedbi novih alata za nadzor bolesti.

#### Specifični ciljevi:

- Potvrditi prisutnost već ranije prepoznatih vrsta krpelja i identificirati do sada neotkrivene vrste na području Istre;
- Pratiti zaraženost krpelja mikroorganizmima patogenima za čovjeka (*Babesia*, *Anaplasma*, *Ehrlichia*, *Borrelia*, *Rickettsia* i *Francisella*, arbovirusi iz roda flavivirusa);
- Odrediti ulogu različitih vrsta krpelja te njihovih razvojnih oblika u prenošenju patogenih bakterija i parazita sa divljih i domaćih životinja te kućnih ljubimaca na čovjeka;
- Izraditi bazu podataka o pojavnosti krpelja i razviti nadzor nad patogenim mikroorganizmima kako bi se utvrdila rizična područja pojedinih patogena i
- Provedbom edukacije osvijestiti rizične skupine o utvrđenim rizičnim lokacijama te na koji način prevenirati prijenos bolesti sa krpelja na čovjeka.

#### Prevencija ugriza krpelja:

- Izbjegavati područja s visokim rizikom: izbjegavati boravak u vlažnim staništima gdje su krpelji često prisutni, poput šuma, livada, visoke trave i područja s gustim grmljem, osobito tijekom proljeća i ljeta kada su aktivniji.
- Nošenje odgovarajuće odjeće: nositi odjeću dugih rukava, dugih hlača i čarapa. Uvijek gurnuti nogavice unutar čarapa kako biste smanjila mogućnost kontakta krpelja s kožom.
- Korištenje repelenata: koristiti repelente koji su specifično namijenjeni za zaštitu od krpelja na bazi DEET ili permetrina, a koji mogu pružiti učinkovitu zaštitu.
- Redovita provjera kože: Nakon boravka u prirodi, obavezno pregledati kožu, posebno u područjima prepona, pazuha, vrata, iza ušiju i djeci kosu na prisutnost krpelja.

- Brzo uklanjanje krpelja: odmah ukloniti krpelja pomoću pincete hvatajući ga što bliže koži i povlačeći ravnomjerno prema van. Nakon uklanjanja, područje oko ugriza treba očistiti i pratiti moguće simptome bolesti narednih mjesec – dva pa i duže.
- Korištenje zaštite za kućne ljubimce: zaštititi kućne ljubimce od krpelja pomoću odgovarajućih preventivnih tretmana poput spot-on preparata, ogrlica ili tableta koje su dostupne kod veterinara.
- Održavanje okoliša: redovito kositi travu, ukloniti gusto grmlje i raslinje te održavati urednim i suhim ostale pogodne lokacije za krpelje, posebno ako je okućnica u bliskom kontaktu sa šumom ili makijom.

#### Način suzbijanja krpelja

Suzbijanje krpelja je vrlo zahtjevno. Osim preventivnih mjera korištenja repelenata i odgovarajuće zaštitne opreme, moguće je na zahtjev stranke provesti kemijske mjere suzbijanja, ali isključivo u urbanom području. Obzirom da su akaricidna sredstva za suzbijanje krpelja otrovna i za ostale kukce i paučnjake, ta se sredstva ne koriste za suzbijanje krpelja u prirodi. Na taj se način vodi briga o očuvanju biološke raznolikosti.

Provođenjem zdravstvenog odgoja lokalnog stanovništva od strane Zavoda nastoji se educirati rizične skupine koje su u učestalom kontaktu s krpeljima (lovci, šumari, planinari, dječje skupine, i sl.). Edukacija što veće populacije lokalnog stanovništva može se provoditi npr. predavanjima, distribucijom informativno – edukativnih postera i letaka o krpeljima kao vektorima zaraznih bolesti, informiranje pučanstva putem lokalnih TV postaja, radio postaja te lokalnih tiskovina itd.

### **3.2.3. ŠTETNI GLODAVCI**

- crni štakor (*Rattus rattus*) Linne
- štakor plodojed (*Rattus rattus var. frugivorus*) Linne
- aleksandrijski štakor (*Rattus rattus var. alexandrinus*) Geoffr.
- sivi, smeđi ili kanalski ili štakor selac (*Rattus norvegicus*) Berkenhout
- kućni miš (*Mus musculus musculus*) Linne
- kućni miš (*Mus musculus domesticus*) Linne
- drugi štetni glodavci (npr. poljski miš, voluharica) za koje postoji sumnja da prenose zarazne bolesti u objektima.

Epidemiološki značaj: osim što su glodavci uzročnici velikih ekonomskih šteta koji uništavaju imovinu i zalihe hrane oni su rezervoar ili prijenosnik čitavog niza bolesti čovjeka kao što su: kuga, virusne hemoragijske groznice, hemoragijska groznica s bubrežnim sindromom, leptospiroza, tularemija, murini tifus, toksoplazmoza, tripanosomijaza, lišmanijaza, salmoneloza, trihinelozna, bolest štakorskog ugriza – Sodoku, bjesnoća itd.

Cilj suzbijanja štetnih glodavaca je uklanjanje rizika od pojave i prijenosa zaraznih bolesti, uklanjanja ekonomskih i gospodarskih šteta koje nastaju uništavanjem i onečišćenjem hrane te sprečavanja kontaminacije površina, prostora i objekata iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti.

Vrsta mjera radi ostvarivanja cilja: preventivna deratizacija kao posebna mjera na površinama, u prostorima i objektima iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti.

Mjere deratizacije uključuju praćenje uvjeta za razvitak štetnih glodavaca, bilježenje pojava štetnih glodavaca, izlaganje zatrovanih meka (rodenticidi), trajno praćenje stupnja infestacije te trajno poduzimanje svih ostalih mjera koje dovode do smanjenja broja glodavaca. Mjere deratizacije provode se u dvije sustavne akcije. Proljetna akcija

deratizacije provodi se tijekom ožujka, travnja i svibnja, a jesenska akcija deratizacije provodi se tijekom rujna, listopada i studenog. Između dviju akcija deratizacije izvoditelji su dužni obavljati suzbijanje štakora prema pozivima građana, nalogu nadležne sanitarne inspekcije i prema dojavi epidemiološke službe.

Deratizacija se provodi primjenom mehaničkih, fizikalnih i kemijskih mjera:

- mehaničke mjere podrazumijevaju redovito provođenje sanitarno - higijenskih mjera, ugradnju prepreka (mreža), uporabu lovki (živolovki ili mrtvolovki), ljepljivih traka s ili bez atraktanata
- fizikalne mjere podrazumijevaju postupke uporabe ultrazvuka s ciljem sprječavanja ulaženja i zadržavanja štetnih glodavaca (zvuk, svjetlost, elektromagnetski valovi)
- kemijske mjere podrazumijevaju uporabu rodenticida, odnosno izlaganje zatrovanih mamaca tvorničkog pripravka s antikoagulantima I. i II. generacije s ciljem smanjenja ukupnog broja populacije štetnih glodavaca ispod praga štetnosti, zaustavljanja razmnožavanja ili potpunog uništenja nazočne populacije štetnih glodavaca.

Suzbijanje, točnije trovanje štetnih glodavaca kemijskim sredstvima, danas je najrašireniji i najčešće korišten način smanjenja populacije štakora i mišolikih glodavaca i zato se u praksi pojam deratizacije često izjednačuje samo s korištenjem, tj. izlaganjem otrova u obliku zatrovanih mamaca.

Stanje populacije štetnih glodavaca prate i sami korisnici objekata te dojavljaju ovlaštenom izvoditelju sve bitne promjene vezane uz štetne glodavce i postavljene kutije s mamcima. Sustavna deratizacija provodi se planiranjem provedbe po kvartovima počevši od središta prema periferiji, ili obrnuto, sistemom koncentričnih krugova. Paralelno s provedbom deratizacije objekata i javnih površina provodi se i deratizacija kanalizacijske mreže.

Odlukama o komunalnom redu za područje potrebno je obvezati:

- sve građane, pravne i fizičke osobe koje obavljaju gospodarsku djelatnost na uklanjanja uvjeta u okolišu koji pogoduju razvoju i razmnožavanju štetnih glodavaca
- komunalnu organizaciju koja raspolaže spremnicima (kontejnerima, kantama) namijenjenima prikupljanju krutog komunalnog otpada kako bi se spriječilo hranjenje štetnih glodavaca na smeću i raznoraznim organskim otpacima zatvaranjem spremnika za smeće, primjerenom pohranom otpadaka, pravodobnim prijevozom, propisnim odlaganjem smeća (zatrpavanjem) te sanitacijom svekolikog ljudskog okoliša u što spada i uklanjanje izbačenih nakupina morskih trava na obalnom rubu, gnjilog voća ili organskih otpadaka nastalih u tijeku industrijske prerade
- na prijedlog zavoda za javno zdravstvo treba propisati i poduzeti sve druge asanacijske – sanitacijske mjere za koje se pokaže potreba tijekom izvida, a koje pogoduju stvaranju uvjeta za rast i razmnožavanje štetnih glodavaca.

### **3.2.4. OSTALI ŠTETNICI: NEVIDI (FLEBOTOMI, PAPATAČI), MUHE, BUHE, ŽOHARI, MRAVI I STJENICE**

Epidemiološki značaj: mogu biti prijenosnici zaraznih bolesti ili svojim ubodom izazivaju snažne alergijske reakcije na tijelu napadnute osobe.

Cilj suzbijanja: sprečavanje prijenosa mikroorganizama i zaraznih bolesti pučanstva te sprečavanje uznemiravanja pučanstva tijekom obavljanja svakodnevnih aktivnosti i izazivanja alergija.

Vrsta mjere radi ostvarivanja cilja: preventivna dezinfekcija kao posebna mjera u slučaju pojačane infestacije, obvezatna preventivna dezinfekcija u slučaju pojave zarazne bolesti.

#### **4. Provođenja stručnog nadzora nadležnog nad provedbom DDD mjera kao posebnih mjera**

Stručni nadzor nad provedbom obvezatne preventivne dezinsekcije i deratizacije provodi Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije temeljem članka 24. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti na sljedeći način.

- Obveznik provođenja obvezatne preventivne dezinsekcije i deratizacije (JLS) će obavijestiti Zavod o odabranom izvođaču te o vrsti i opsegu mjera obvezatne preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije koju planira provesti tijekom 2025. godine.
- Izvođač radova će provoditi mjere obvezatne preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije pridržavajući se u svemu donesenog Programa, a u skladu sa Zakonom i pravilnicima.
- Izvođač će pravodobno (najmanje dva dana ranije) obavijestiti Zavod o početku radova i dostaviti svoj operativni plan koji mora sadržavati termine izvršenja, vrste pesticida i njihove djelatne tvari, formulacije, podrijetlo i rok trajanja te popis lokaliteta na kojima će se radovi provesti.
- Prije početka radova sustavne deratizacije izvođač će obavijestiti pučanstvo o početku i predviđenom trajanju deratizacije putem: medija (lokalna radio-stanica, dnevni list, lokalni portali) plakata istaknutih na vidnim mjestima.

Izvođač radova dužan je voditi točnu evidenciju o terminima izvođenja radova (početak, trajanje, završetak), obrađenim lokalitetima, vrsti i koncentraciji djelatnih tvari, formulacijama, metodi izlaganja rodenticida te o njihovoj ukupnoj potrošnji. Sukladno odredbama Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti i Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije stručni nadzor se financira iz sredstava općina, gradova, županija, odnosno Grada Zagreba, korisnika objekata iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti ili drugih obveznika provedbe mjera sukladno programu iz članka 5. ovoga Zakona.

#### **5. Način izrade provedbenih planova i operativnih planova, te izvješća o uspješnosti provedenih mjera**

Zavod izrađuje Provedbeni plan koji obvezno mora sadržavati:

1. definirane uvjete za nositelje odobrenja za rad, tj. ovlaštene izvoditelje sukladno Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti i Pravilniku o uvjetima kojima moraju udovoljavati pravne i fizičke osobe koje obavljaju djelatnost obvezatne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije kao mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti pučanstva
2. sastav ekipa izvoditelja
3. definirane uvjete za opremu za rad
4. izradu i način korištenja jedinstvene dokumentacije koja će omogućiti ujednačenu registraciju svih infestacija na terenu, kao i pogodnosti za infestaciju u okolišu – izrada službenih dokumenta i izvješća
5. izbor aktivne tvari u biocidnim pripravcima
6. detaljno propisane površine, prostore i objekte u općinama i gradovima na kojima će se provoditi suzbijanje
7. način uklanjanja ostataka biocidnih pripravaka
8. raspored, dinamika i rokovi provedbe mjera suzbijanja štetnika
9. načine provedbe i sredstva monitoriranja, tj. kontrole uspješnosti provedene mjere
10. način obavješćavanja i suradnje izvoditelja s građanima
11. obveze izvoditelja te način i rokovi pismenog obavješćivanja stručnog i

inspekcijskog nadzora o planu rada za svaki tjedan provedbe mjere, tj. operativni plan.

Ovlašteni izvoditelj izrađuje operativni plan, odnosno, detaljno razrađenu organizaciju i raspored plana rada za svaki dan u tjednu provedbe mjera te u pisanom obliku najkasnije 3 do 7 dana prije početka akcije u idućem tjednu izvješćuje nadležni zavod za javno zdravstvo i nositelje programa mjera.

Program mjera i provedbeni plan obvezno trebaju biti sastavni dio natječajne dokumentacije, kako bi ovlašteni DDD izvoditelji mogli dostaviti kvalitetnu ponudu i kako bi mogao planirati detaljno razrađenu organizaciju i raspored plana rada za svaki dan u tjednu provedbe mjere na način i u rokovima utvrđenim provedbenim planom te kako bi općenito ovlašteni izvoditelj mogao postupati sukladno zadanim smjernicama za rad.

Tijekom provedbe stručnog nadzora nadležni zavod prikuplja i objedinjava izvješća o provedenim DDD mjerama kao posebnim mjerama u bazu podataka.

Zavod izrađuje stručno izvješće s podacima o stupnju infestacije, utrošku pesticida i stupnju pridržavanja propisanog programa rada određenog programom mjera i provedbenim planom i prijedloge za poboljšanje sanacije površina, prostora ili objekata te ga dostavlja načelniku ili gradonačelniku s elementima poboljšanja sanitacije prostora u budućnosti na kraju kalendarske godine a najkasnije do 31. siječnja sljedeće godine. Na temelju analize prikupljenih podataka o obvezatnoj DDD kao posebnoj mjeri nadležni zavod mora izraditi program mjera i provedbeni plan za sljedeću godinu sukladno odluci o obvezatnoj DDD mjeri kao posebnoj mjeri i na traženje predložiti ga gradonačelniku/načelniku grada ili općine.

Skeniranjem ovog QR koda, sustav će vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli provjeriti njegovu autentičnost i vjerodostojnost.