



Crna Gora  
Ministarstvo zdravlja

**PROGRAM ZA NADZOR I KONTROLU VEKTORA 2023-2025  
SA AKCIONIM PLANOM ZA PERIOD OD 2023. DO 2025. GODINE**

**Mart, 2023. godine**

## **SADRŽAJ:**

<b>I.</b>	UVOD.....	3
<b>II.</b>	OPIS STANJA KOJE ZAHTIJEVA RJEŠAVANJE .....	9
<b>III.</b>	OPERATIVNI CILJEVI I PRATEĆI INDIKATORI UČINKA.....	18
<b>IV.</b>	AKTIVNOSTI ZA SPROVOĐENJE OPERATIVNIH CILJEVA .....	19
<b>V.</b>	OPIS AKTIVNOSTI NADLEŽNIH ORGANA I TIJELA ZA PRAĆENJE SPROVOĐENJA PROGRAMA.....	23
<b>VI.</b>	NAČIN IZVJEŠTAVANJA I EVALUACIJE.....	23
<b>VII.</b>	INFORMACIJA ZA JAVNOST O CILJEVIMA I OČEKIVANIM UČINCIMA PROGRAMA U SKLADU S KOMUNIKACIONOM STRATEGIJOM VLADE CRNE GORE.....	23
<b>VIII.</b>	AKCIONI PLAN ZA SPROVOĐENJE PROGRAMA ZA NADZOR I KONTROLU VEKTORA ZA PERIOD OD 2023. - 2025. GODINE .....	24

## I UVOD

Crna Gora je kao **mediteranska zemlja u velikom riziku od pojave problema sa vektorima i njima prenosivim bolestima**. Vektorske bolesti (VBD) predstavljaju veliku prijetnju po zdravlje ljudi. Bolesti koje se prenose vektorima (VBD) predstavljaju globalnu prijetnju, kako u humanoj tako i u veterinarskoj medicini. Uzrokuju ih virusi, bakterije i paraziti koje na ljude prenose vektori: komarci, pješčane mušice, muve, kulikoide, krpelji, buve, grinje, puževi, vaške i dr. Bolesti poput: lajšmanijaze (lajšmanioza, kalaazar), groznice Zapadnog Nila, krimsko-kongoanske hemoragične groznice, lajmske borelioze i krpeljnog meningoencefalitisa, prepoznate kao najzastupljenije vektorske bolesti u Evropi, i dalje predstavljaju opterećenje za javno zdravlje u brojnim zemljama. Rasprostranjenost vektorskih bolesti određena je složenim skupom demografskih, ekoloških i društvenih faktora. Klimatski faktori utiču na stopu preživljavanja i reprodukciju vektora, kao i na aktivnost vektora tokom cijele godine. Osim klimatskih faktora, na distribuciju vektora utiču i mnogi drugi faktori, kao što su priroda staništa, način korišćenja zemljišta, primjena pesticida, abudantnost domaćina i dr.

U svijetu postoji između 500 i 600 poznatih arbovirusa (arthropod-borne viruses), odnosno virusa koje prenose člankonošci/zglavkari, od kojih oko 100 može izazvati bolest kod ljudi. Svrstani su u četiri porodice: Togaviridae, Flaviviridae, Buniaviridae i Reoviridae, a u Evropi je prijavljen 51 arbovirus izolovan iz zglavkara, ptica ili životinja. Za neke od njih značaj za javno zdravlje nije poznat, međutim, drugi mogu izazvati značajne bolesti kod ljudi.

Pojave epidemija vektorskih bolesti, se u izvjesnom smislu mogu uporediti sa nepogodama kao što su poplave ili uragani: javljaju se sporadično, a precizno vrijeme i lokaciju koju će pogoditi nije moguće predvidjeti, kao ni potencijalnu štetu ili žrtve. Upravo zbog toga je čest slučaj i loša praksa da se brzo zaboravljaju i zanemaruju. **Kako glavni izvori infekcije zavise od samih vektora i faktora životne sredine, najbolji izbor za prevenciju i kontrolu bolesti je, zapravo, nadzor samih vektora.** Kontrola vektora može se podijeliti na ličnu zaštitu i zaštitu zajednice. Individualna zaštita smanjuje broj uzimanja krvnih obroka po jednoj osobi, a zaštita zajednice postiže efekat na nivou cijele populacije vektora; bilo smanjenjem njihovog broja ili skraćivanjem njihove dugovječnosti. Aktivnosti kontrole vektora moraju uključiti različite metode kontrole vektora - ekološke, biološke i hemijske. Podrazumijevano, uspješan nadzor zahtijeva odgovarajuće metode, integrisano znanje i svijest među istraživačima i kreatorima politika, kao i dobro obučeno tehničko i medicinsko osoblje. Integrisanu strategiju kontrole vektora treba sprovoditi uz maksimalno angažovanje zajednice.

U Crnoj Gori do sada nije bilo dokumenta koji razrađuje svobuhvatnu državnu strategiju u cilju nadzora i kontrole nad vektorskim vrstama. Stoga je potrebno donijeti Program za nadzor i kontrolu vektora koji će omogućiti prevenciju izbijanja bolesti koje prenose vektorske vrste u Crnoj Gori. Ovim Programom se cjelokupni dosadašnji rad crnogorskih istraživača na ovoj temi objedinjuje na jednom mjestu i stavlja pod upravu i nadzor Ministarstva zdravlja.

**Sama svrha donošenja Programa za nadzor i kontrolu vektora 2023-2025 je zaštita zdravlja stanovništva Crne Gore, a ujedno i zaštita zdravlja stočnog fonda u zemlji.** Donošenjem Programa Crna Gora će prvi put uspostaviti cjelishodnu i kontinuiranu kontrolu nad najvažnijim i najopasnijim grupama vektora. Ustanoviće se njihovo prisustvo, brojnost i

distribucija, takođe će se i ispitivati prisustvo virusnih i drugih patogena u njima. Time će se obezbijediti kontrola izbijanja mogućih zaraznih bolesti ljudi i životinja.

Prilično je teško predvidjeti ukupan broj ljudi (i gajenih životinja) na koje će ovaj Program imati uticaj, jer opasnost i mogući uticaj nijesu ograničeni samo na građane i gajene životinje u državi, već i na turiste koji nas posjećuju kao značajnu turističku destinaciju. Crnu Goru je tokom 2019. godine (prije Covid-a) posjetilo preko 2,5 miliona turista, a tokom 2021. (u toku kovid pandemije) oko 80% od tog broja. S druge strane, većina turista dolazi u Crnu Goru tokom ljeta, odnosno u dijelu godine kada je aktivnost vektorskih vrsta najveća.

#### Grupe živih bića koji spadaju pod naziv vektori:

##### **1. Grupa klasičnih vektora:**

Red Diptera obuhvata visoko specijalizovane i vrlo raznorodne dvokrilce. Podijeljen je na tri podreda: Nematocera, Brachycera i Cyclorrhapha i to na osnovu izgleda pipaka odraslih jedinki, karakteristikama larvi i načinu eklozije imaga (Simova- Tošić & Spasić, 1995).

##### **Komarci (mosquitoes)**

U okviru Nematocera nalazi se familija Culicidae, koja je podjeljena u dvije podfamilije: Anophelinae i Culicinae. Do danas je opisano oko 3500 vrsta komaraca koji su svrstani u preko 100 rodova. Od ukupnog broja oko 1000 vrsta su vektori prouzrokovala oboljenja čovjeka i životinja (Becker, 2011).

Od značaja za Crnu Goru je da su kompetitivni vektori malarije (izaziva protozoa *Plasmodium* sp.), Mosquito-borne viruses - Virus Zapadnog Nila, Čikungunje, Denge, Žute groznice, Japanskog encefalitisa, Groznice doline Rift, Sindbis, Tahyna, Batai, Usutu, Israel Turkey meningoencefalitisa, virusa Afričke kuge konja (Gratz, 2003); i filarija/nematoda *Wuchereria bancrofti*, *Dirofilaria immitis*, *D. repens*.

##### **Nevidi - pješčane mušice (Sand flies ili Sandflies; familija Phlebotominae)**

Flebotomusi su vektori Laišmanijaze (visceralne – kala-azar i dermalne; izazivač je protozoa *Leishmania* sp.). I virusa iz Bunyavirus grupe – Phlebovirusi; papatačke groznice; trodnevne groznice. Na svjetskom nivou 45 flebovirusa je povezano sa flebotomusima.

##### **Kulikoide (Biting midges; Diptera, Ceratopogonidae, rod Culicoides)**

Kulikoidesi su vektori Oropouche virusa, bakterija, protozoa i glista/nematoda parazita ljudi i životinja. Prenose i African horse sickness (AHS; izazivač virus iz familije *Reoviridae*) u subsaharskoj Africi, ali i južnoj Evropi i Aziji sve do Pakistana i Indije (Mellor and Hamblin, 2004). Kao i bolest plavog jezika ovaca i krava (bluetongue, BT; izazivač *Orbivirus*) koja je raširena u svijetu (Mellor and Boorman, 1995), a zabilježena i u Crnoj Gori. Računa se da je preko 50 virusa izolovano iz kulikoidesa.

##### **Vaške (Lice)**

Posebno vaške tijela (body lice/body louse: *Pediculus humanus humanus*, odnosno *Pediculus humanus corporis*) vektori tifusa.

##### **Buve (Fleas)**

Vektori kuge.

##### **Simulide (Black fly; familija Simuliidae)**

Prenosnici rječnog sljepila kojeg izaziva filarija - nematoda *Onchocerca volvulus* i sljepila pasa kojeg izaziva *O. lupi*. Kao i ptičije malarije koju izaziva protozoa *Leucocytozoon* sp. Bez obzira što su vektori, simulide su na Balkanu i u Crnoj Gori značajnije kao člankonošci koji se krane krvlju gajenih životinja (sisara).

### **Paukolike životinje Arachnidae, posebno krpelji**

Vektori krpeljnog meningoencefalitica , krimsko-kongoanske hemoragične groznice, lajmske bolesti, Q groznice, babezioze

### **Tabanidae**

Vektori *Francisella tularensis* (tularemia, zečija groznica) ali i *Borrelia burgorferi* (lajmska bolest)

### **Triatominae (Kissing bugs; Reduviidae)**

Vektori trypanosome izazivača Čagasove bolesti (Chagas Disease) vezane za latinsku Ameriku, ali svakako vektora i vektorske bolesti.

**Štetni glodari** prirodni rezervoari i/ili vektori.

**Slatkovodni puževi** (*Bulinus* sp, *Biomphalaria* sp., *Oncomelania* sp.) vektori šistomijaza (puževa groznica, bilharzija)

Isključujući biljke i gljive.

## **2. Uzročnici parazitarnih bolesti**

**Grinje (mites)** uzročnici šuge (scabies) *Sarcoptes scabiei*.

## **3. Mehanički prenosioci**

**Muve** (Muva ce-ce, *Glossina* spp., je direktni vektor), **buba-švabe**, **mravi**.

## **4. Uzročnici alergijskih reakcija**

**Stjenice**, **gusjenice pojedinih leptira**, **pčele**, **ose**, **bumbari** i **stršljenovi**.

Od pobrojanih u Crnoj Gori najvažniji vektori su: komarci, nevidi (pješčane mušice, sand flies ili Phlebotominae), kulikoide (Biting midges; Ceratopogonidae, rod Culicoides), vaške, krpelji, tabanidae i štetni glodari.

Od uzročnika parazitskih bolesti, mehaničkih prenosioca i uzročnika alergijskih reakcija: grinje, muve, buba-švabe, mravi, stjenice, gusjenice pojedinih leptira, pčele, ose, bumbari i stršljenovi.

### **• Pregled nacionalnog zakonskog i strateškog okvira**

Ovaj Program se naslanja i usklađen je sa odredbama važećih zakona u Crnoj Gori, i to sa:

- Zakonom o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti;
- Zakonom o zdravstvenoj zaštiti;
- Zakonom o veterinarstvu ("Službeni list CG" br.30/2012, 48/2015, 57/2015 drugi zakon, 52/2016 i 43/2018);
- Pravilnikom o klasifikaciji zaraznih bolesti životinja, načinu prijavljivanja pojave odnosno sumnje i odjavljivanja zaraznih bolesti životinja, "Službeni list CG", br. 30/12, 48/15 i 52/16;

- Pravilnikom o mjerama za sprječavanje pojave, otkrivanje, suzbijanje i iskorjenjivanje zarazne bolesti plavog jezika ("Službeni list CG", br. 3/15)

Ova oblast, a kroz temu zaraznih bolesti, prepoznata je u **Nacionalnoj strategiji održivog razvoja do 2030. godine** (NSOR), i predmetnu oblast ovog dokumenta afirmiše kroz:

- cilj - UNAPREĐENJE STANJA LJUDSKIH RESURSA I JAČANJE SOCIJALNE INKLUZIJE
- strateški cilj 1.2 UNAPRIJEDITI ZDRAVLJE GRAĐANA U SVIM UZRASTIMA I SMANJITI NEJEDNAKOSTI U ZDRAVLJU
- mjeru 1.2.2 Povećati fokus na promociju zdravog života, prevenciju i kontrolu bolesti SDG 3 (3.4, 3.5, 3.6, 3.a, 3.b)
- podmjere: 1.2.2.12 Smanjiti prevalenciju zaraznih bolesti, posebno HIV-a i tuberkuloze i 1.2.2.13 Uvesti brzi odgovor na prijetnje zdravstvenoj bezbjednosti.

**Realizacijom aktivnosti i ostvarivanjem ciljeva iz ovog Programa direktno će se uticati na realizaciju definisanih podmjera 1.2.2.12 i 1.2.2.13 NSOR-a, koje su opisane u gornjem tekstu.** U NSOR-u se navodi da je u cilju implementacije pravno obavezujućeg Međunarodnog zdravstvenog pravilnika (IHR – The International Health Regulations) i odnosnih obaveza, potrebno jačati kapacitete za integrisani nadzor nad zaraznim bolestima i drugim hazardima, kao i unapređivati sistem brzog odgovora na hitne situacije, što je i cilj ovog Programa.

U **Programu pristupanja Crne Gore Evropskoj uniji 2022-2023** nije tretirana oblast nadzora i kontrole vektora, kao ni izrada ovog dokumenta.

**Strategija razvoja zdravstva Crne Gore za period od 2023. - 2027. godine** izradu, praćenje i izvještavanje o sprovođenju aktivnosti ovog dokumenta planiraće u svom akcionom planu.

- **Usklađenost sa međunarodnim obavezama**

Uopšteno govoreći, trenutno ne postoje posebna, obavezujuća pravila ili propisi koji regulišu prevenciju i kontrolu bolesti koje prenose vektori u Evropi, sa izuzetkom odredbi međunarodne zdravstvene regulative o kontroli zaraznih bolesti u vanrednim situacijama (WHO, 2005b).

**Prema Direktivi o zoonozama 2003/99/EC, potrebno je vršiti praćenje vektorskih bolesti u skladu sa epidemiološkom situacijom.** U skladu sa ovom Direktivom, uz zemlje članice EU, i zemlje koje su u procesu pristupanja su u obavezi da, uz ostalo, pružaju uporedive podatke: o zoonozama i agensima zoonoza, trendovima i izvorima ovih agenasa, kao i o epidemijama na svojoj teritoriji. Direktiva o zoonozama 2003/99/EC je u cjelosti prenešena u crnogorski Pravilnik o načinu praćenja zoonoza i uzročnika zoonoza, donešen na osnovu člana 73 stav 5 Zakona o veterinarstvu ("Službeni list CG", broj 30/12), od strane Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja uz saglasnost Ministarstva zdravlja, (Sl.CG 7/2015). Ovim pravilnikom propisuju se vrste i način praćenja zoonoza, uzročnika zoonoza, način praćenja njihove otpornosti na antimikrobna sredstva, epidemiološko istraživanje mehanizma i uslovi

nastajanja bolesti, kao i razmjena podataka vezanih za zoonoze i uzročnike zoonoza. Crna Gora se pridržava obaveza prema Direktivi 2003/99/EC tako što prikuplja i dostavlja podatke Evropskoj agenciji za bezbjednost hrane (EFSA), Evropskom centru za prevenciju i kontrolu bolesti (ECDC), kao i Svjetskoj organizaciji za zaštitu životinja (WOAH).

Evropski centar za prevenciju bolesti (ECDC) je izdao smjernice za nadzor invazivnih komaraca koje su veoma korisne za rano otkrivanje takvih vrsta (ECDC, 2012).

S obzirom na velike varijacije u klimi, topografiji i ekologiji unutar Evropskog regiona SZO, neophodno je imati opšti stav o tome šta treba preduzeti kada je invazivna vektorska vrsta prisutna ili u slučaju izbijanja bolesti koju prenose vektorske vrste. Dokumenta objavljena od strane SZO i ECDC (ECDC, 2012; WHO, 2013b) korisna su u ovom pogledu, iako nude samo ograničene informacije o koracima potrebnim za kontrolu invazivne vrste. Nedostatak odobrenih alata za kontrolu vektora može predstavljati problem za efikasnu intervenciju. Dodatno, većina takvih alata zavise od upotrebe hemikalija koje možda nisu odobrene za upotrebu kontrole vektora.

Svjetska zdravstvena organizacija je objavila **Globalni odgovor na kontrolu vektora 2017–2030 (GVCR)**, koji pruža novu strategiju za jačanje kontrole vektora širom svijeta kroz povećanje kapaciteta, poboljšani nadzor, bolju koordinaciju i integrisano djelovanje među sektorima. U maju 2017. Skupština Svjetske zdravstvene organizacije usvojila je rezoluciju WHA 70.16, koja poziva države članice da razviju ili prilagode nacionalne strategije kontrole vektora i operativne planove kako bi se uskladile sa ovom strategijom. Ovim integrisanim pristupom za kontrolu vektorskih bolesti, Svjetska zdravstvena organizacija se snažno oslanja na Mađunarodnu regulativu o zdravlju (WHO, 2005), koja prepoznaje potrebu za saradnjom u prevenciji, otkrivanju, izvještavanju i reagovanju na epidemije bolesti koje se prenose vektorima, kako bi se izbjegla vanredna situacija javnog zdravlja od međunarodnog značaja. GVDR promoviše saradnju u skladu sa pristupom „Jedno zdravlje“ (*One Health*) i integrisani pristup kontrole vektorskih bolesti, na svim nivoima i sektorima, počev od Vlade, uključujući opštinske i lokalne administrativne strukture, te angažovanje i mobilizaciju zajednica kroz organizovane grupe zainteresovanih strana. Crna Gora, kao članica WHO, ima usklađen sistem zdravstvene zaštite, a poštujući nove preporuke ove međunarodne organizacije, kontinuirano radi na njegovom unapređenju.

## Usklađenost s procesom evropske integracije i ključnim politikama EU

Crna Gora je Zakonom o veterinarstvu („Sl. list CG”, br. 30/2012 i 48/2015) definisala obavezu obavještanja Evropske Komisije o pojavi sumnje ili o potvrđenim slučajevima bolesti.

Direktiva 82/894 o obavještanju o bolestima životinja transponovana je u nacionalno zakonodavstvo 2008. godine, a novi Pravilnik o klasifikaciji zaraznih bolesti životinja, načinu prijavljivanja pojave odnosno sumnje i odjavljivanja zaraznih bolesti životinja je objavljen u „Sl. listu CG”, br. 92/2017.

Direktiva o zoonozama 2003/99 i Odluka o praćenje i izveštavanje o antimikrobnoj rezistenciji kod zoonotskih i komenzalnih bakterija 2013/652/EU transponovane su u Pravilnik

o načinu praćenja zoonoza i uzročnika zoonoza koji je objavljen u „Sl. listu CG”, br. 7/2015 i 2/2018.

Transponovanje Regulative (EU) 2016/429 o prenosivim bolestima životinja i Regulative (EU) 2017/625 o službenim kontrolama i drugim službenim poslovima koji se obavljaju radi obezbjeđivanja primjene zakona o hrani i hrani za životinje, pravila o zdravlju i dobrobiti životinja, zdravlja bilja i sredstava za zaštitu bilja u zakonski akt je planirano za IV kvartal 2023. godine.



## II OPIS STANJA KOJE ZAHTIJEVA RJEŠAVANJE

Kao što je pomenuto i u uvodnom dijelu, u Crnoj Gori do sada nije postojao dokument koji razrađuje svobuhvatnu državnu strategiju u cilju nadzora i kontrole nad vektorskim vrstama.

- **Trenutno stanje praćenja i kontrole vektora u Crnoj Gori**

Zakonodavni okvir na osnovu kojeg se vrše nadzor, praćenje i kontrola/suzbijanje vektora u Crnoj Gori, uz male izmjene, isti je koji je primjenjivan 1973. godine kada je SFRJ, a samim tim i tadašnja SR Crna Gora, proglašena od strane SZO za Malaria free teritoriju. Pored anahronosti, od značaja je i usklađivanje crnogorskog sa zakonodavstvom EU, u kojem su na primjer adulticidni tretmani protiv letećih formi komaraca (a koji se primjenjuju u Crnoj Gori) zakonom dozvoljeni **isključivo u slučaju potvrđenih slučajeva obolijevanja ljudi**. U svakom drugom slučaju tretmani se svode samo na larvicidne tretmane. Posebno vodeći računa da su EU standardi u ovoj oblasti već propisani i da ih treba doseći, neophodno je da se sistem praćenja i kontrole vektora, uključujući i sam zakonski okvir, unaprijedi. Imajući sve navedeno u vidu jedino pravilno, pri tome sveobuhvatno, unaprjeđenje sistema treba da ide u smjeru „One Health approach“.

Institut za javno zdravlje Crne Gore, u skladu sa Zakonom o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti, vodi evidenciju o registrovanim slučajevima zaraznih bolesti. U tabeli ispod prikazan je broj oboljelih i sirova stopa incidencije vektorskih oboljenja po godinama, od 2012. godine. Pad broja registrovanih slučajeva u 2020. i 2021. godini može se pripisati pandemiji Covida 19, tj opterećenosti zdravstvenih radnika, te subregistraciji pomenutih bolesti\*

GODINA	BROJ OBOLJELIH	INCIDENCIJA / 100 000
2012.	2	0,3
2013.	13	2,1
2014.	9	1,5
2015.	9	1,3
2016.	17	2,7
2017.	12	1,9
2018.	17	2,7
2019.	16	2,6
2020.*	7	1,2
2021.*	6	1,0
2022.	9	1,3

Tabela 1: Broj oboljelih i sirova stopa incidencije vektorskih oboljenja Crna Gora 2012 – 2022

U cilju provjeravanja mogućih rezervoara infekcije, neophodno bi bilo sprovesti odgovarajuća epizootiološka ispitivanja. Takođe, u cilju uništavanja vektora (flebotomina, krpelja, komaraca itd.) trebalo bi na odgovarajući način sprovesti mjere dezinfekcije kako na području primorskih opština, tako i unutar kontinentalnog dijela države, u opštinama u kojima su oboljenja registrovana kao i u cilju prevencije, bez obzira na pojavu bolesti.

U tabeli ispod prikazana su najčešća vektorska oboljenja u Crnoj Gori - broj oboljelih i sirove stope incidencije od 2012. do 2022. godine.

OBOLJENJE	2012.		2013.		2014.		2015.		2016.		2017.		2018.		2019.		2020.		2021.	
	Br	In	Br	In	Br	In	Br	In	Br	In	Br	In	Br	In	Br	In	Br	In	Br	In
Malaria	-	-	1	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,3	-	-	1	0,2	1	0,2
Morbus Lyme	1	0,2	4	0,6	6	1,0	4	0,6	11	1,8	8	1,3	10	1,6	9	1,4	3	0,5	2	0,3
Leishmaniosis	-	-	4	0,6	3	0,5	5	0,8	6	0,9	4	0,6	5	0,8	7	1,1	3	0,5	3	0,5
West Nile	1	0,2	4	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 2: Najčešća vektorska oboljenja u Crnoj Gori - broj oboljelih i sirove stope incidencije, od 2012 – 2021. godine

U grafikonu ispod prikazan je broj pozitivnih životinja na vektorske zarazne bolesti sa linijom trenda. Izvor podataka je Specijalistička veterinarska laboratorija (SVL). Međutim, ovo nije konačna brojka jer za neke bolesti (kao što su lajšmanioza i erlihioza) veterinari posjeduju i koriste brze testove, pa ih oni većinom i obrađuju, ali ne dostavljaju podatke SVL-u.



Grafikon 1: Broj pozitivnih životinja na vektorske zarazne bolesti sa linijom trenda

**Trenutno stanje praćenja i kontrole vektora daleko je od pomenutog „One health“ pristupa.** U daljem tekstu je obrazloženo i zašto:

1. Na prvom mjestu ne postoji plan, a samim tim ni planirane aktivnosti, vezane za vektore na nacionalnom nivou. Ni jedna institucija državne uprave, osim dijelom zdravstvene inspekcije i Uprave za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove, nema faktičkih i operativnih dodirnih tačaka ni sa nadzorom ni sa suzbijanjem vektora. Uprava za bezbjednost hrane sprovodi praćenje populacije kulikoida u zemlji u cilju identifikacije prisustva vrsta prenosilaca bolesti plavog jezika i otkrivanja eventualnog virusa plavog jezika u njima. Kod sprovođenja mjere praćenja populacije komaraca kao vektora groznice zapadnog Nila ne postoji kontinuitet, već se ova mjera sprovodi zavisno od dostupnih finansijskih sredstava. Uprava za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove, u slučaju otkrivanja uzročnika bolesti koji izaziva bolest kod ljudi, ima zakonsku obavezu izvještavanja Instituta za javno zdravlje.
2. Vezano za već rečeno, a neodvojivo od njega, (osim za kulikoide) ne postoji baza podataka o prisustvu/odsustvu, lokacijama nalaza ili bilo kakvim drugim aktivnostima vezano za nadzor i/ili suzbijanje vektora uključujući sprovedene tretmane na nivou države.
3. U skladu sa važećim, domaćim, zakonodovstvom (Zakon o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti "Službeni list CG", br. 12/2018, 64/2020 i 59/2021) sve ingerencije iz ove oblasti su na jedinicama lokalne samouprave, odnosno opštinama. Lokalne samouprave prave godišnje planove suzbijanja vektora u skladu sa planiranim budžetom za narednu kalendarsku godinu. Ovakvo zakonsko rješenje (pod prijetnjom sankcionisanja ako se ne izvrši), dovodi do toga da:
  - se pravi plan rada (unaprijed i bez bilo kakvih provjera na terenu);
  - se za njegovo izvršenje određuju finansijska sredstva (bez obzira koliki će broj tretmana biti potreban naredne sezone, kakvi tretmani će trebati, sa čime će trebati uraditi tretmane, u koje vrijeme tj. kojih datuma i na kojim lokacijama), i to krajem jedne kalendarske godine da bi tenderske procedure bile urađene na vrijeme i da bi realizacija planiranog počela na vrijeme (i dalje bez znanja šta tačno znači „na vrijeme“ sledeće sezone). Uz sve navedeno, a uz puno poštovanje uloženog rada i truda, ipak je upitan nivo znanja i stručnosti službenika lokalnih samouprava zaduženih za sprovođenje tih aktivnosti.
4. Samô suzbijanje vektora obavljaju, uglavnom, privatne kompanije. Po načinu na koji se sprovodi trenutno suzbijanje vektora od strane privatnih kompanija stiče se utisak da javno zdravlje ipak nije na prvom mjestu. Jedina državna institucija koja učestvuje, koliko je u mogućnosti, u suzbijanju vektora je Institut za javno zdravlje. I privatnu kompaniju i/ili javnu instituciju bira jedinica lokalne samouprave na period od jedne godine, odnosno za jednu sezonu, putem tenderskih procedura. Obrazloženje manjkavosti plana koji treba realizovati, a koji mora biti sastavni dio tenderom oglašenog poziva za dostavljanje ponuda, elaboriran je pod tačkom 3.

5. Veoma zabrinjavajuće u cijeloj proceduri, tačnije u cijelom sistemu, je nepostojanje obavezne provjere efikasnosti tretmana, tj. ne sprovodi se nadzor nad urađenim tretmanom vektora, bez obzira ko je tretman uradio.
6. Jednim dijelom u cijeli proces su uključene naučne, visokoškolske i specijalizovane institucije (misli se prvenstveno na Specijalističku veterinarsku laboratoriju i Institut za javno zdravlje Crne Gore, a zatim i UCG-Biotehnički i Prirodno-matematički fakultet), ali one nemaju zakonsku obavezu da se navedenim poslovima bave. Njihova uloga je ili da obavljaju posebne poslove za Upravu za bezbjednost hrane ili se svodi na naučno-istraživački i posao edukacije (i studenata i kroz cjeloživotno učenje). Suštinski, aktivnosti navedenih institucija se svode na „pro buono publico“ (osim u dijelu kada lokalna samouprava po tenderu izabere IJZ za izvođenje tretmana za datu godinu).

U Crnoj Gori se od 2012. do danas vrši stalni nadzor nad komarcima. Naime, te godine pokrenut je nacionalni projekat „Nadzor invanzivne vrste beskičmenjaka *St. albopictus* u Crnoj Gori“ (Pajović i sar., 2013), a 2013. pokrenut je međunarodni projekat LOVCEN kojem je osnova bio nadzor nad domaćim i invazivnim vrstama komaraca (Pajović i sar., 2015; Pajović i sar., 2017; Bellini i sar., 2020).

**U posljednjih deset godina u Crnoj Gori je napravljen značajan napredak vezan za vektore:**

- ažurirane su liste vektora prisutnih u Crnoj Gori (Pudar i sar., 2018; Failloux i sar., 2017; Petrić i sar., 2012; Hlavackova i sar., 2016; Ignjatović-Ćupina i sar., 2016; Dvorak i sar., 2016; Dvorjak i sar., 2020; Pajović i sar., 2017)
- analiziran je uticaj komaraca i njima prenosivih bolesti na društvo (Salasan i sar., 2015; Salsan i sar., 2017; Pajović i sar., 2019; Young i sar., 2021).
- sagledan je uticaj klimatskih uslova, i percipirane buduće promjene klime, na komarce (Petrić i sar., 2018; Sherpa i sar., 2019).
- procijenjen je rizik od izbijanja čikungunje, denge i zika virusa u Crnoj Gori. I utvrđeno da sadašnja gustina populacije *Aedes albopictus* može da podrži izbijanje epidemije virusa Chikungunia A226V, Chikungunia, Dengue i Zika virusa, u slučaju njihove introdukcije na teritoriju Crne Gore (Pajović i sar., 2017).
- ispitivane su mogućnosti upotrebe alternativnih sistema kontrole komaraca primjenom biocida (Aquatain AMF i MRR/SIT tehnika) (Kavran i sar., 2020; Balatsos i sar., 2021; Mastronikolos i sar., 2022).

Navedene aktivnosti su prepoznate od strane evropskih stručnjaka i institucija (iz oblasti nadzora vektora), pa su crnogorski istraživači i institucije uključeni kao partneri u projektima: VectorNet (ECDC i EFSA); MediLabSecure 1 i 2 i InfraVec 1 i 2 projekata (koordinisanih od strane Institut Pasteur); COST akcija (EurNegVec; AIM; IMAAC; FAIRNESS). Uspostavljena je saradnja sa Međunarodnom agencijom za atomsku energiju (IAEA) kroz RER/5/022 i RER/5/026; kao i zajednički projekat FAO i IAEA INT/5/155. U okviru navedenih projekata je izvršeno prvo puštanje sterilnih mužjaka *Aedes albopictus* i prvi eksperimenti sa inovativnom SIT tehnikom u Crnoj Gori. Saradnja domaćih institucija sa IAEA je ostvarena i kroz učešće u projektima RER/5/023 i RER/5/025, u okviru kojih su stručnjaci obučavani tehnikama nadzora i kontrole vektora: komaraca, kulikoida, pješčanih mušica i krpelja, kao i

detekciji patogena u njima. Ovi projekti su osnažili stručnu i naučnu zajednicu Crne Gore i kroz donacije brojne opreme, neophodne za realizaciju nadzora i kontrole vektorskih vrsta. Nastojanje crnogorskih naučnika da uspostave istraživanja iz oblasti vektora bilo je podržano i FAO-EUFMD projektom, u okviru kojeg je, po prvi put u Crnoj Gori, ispitivano prisustvo adultnih jedinki *Culicoides* vrsta tokom zimskih mjeseci i utvrđeno da na teritoriji Crne Gore nema perioda slobodnog od ovog vektora (*vector free period*).

Poslednje aktivnosti Instituta su učinjene u okviru „Pripremljenost javnog zdravlja za prekogranične epidemije i vanredne situacije“ - ERI-Health projekat: poboljšanje kvaliteta javnih socijalnih i zdravstvenih usluga: Interreg IPA Program prekogranične saradnje Hrvatska - Bosna i Hercegovina - Crna Gora. Glavni cilj je unapređenje antropozoonoza i dijagnostičkih usluga MBD, blagovremeno otkrivanje javnozdravstvenih događaja kroz nadzor komaraca kao primarni korak. Imajući na umu da je nadzor komaraca i dalje najbolji način za prevenciju i kontrolu izbijanja MBD-a. 2021/2022 ispituje se efikasnost klopki u svrhu monitoringa vektora.

Specijalistička veterinarska laboratorija (SVL), od 2012. godine u okviru programa Uprave vrši kontinuirani monitoring prisustva *Culicoides* vrsta. Za vrijeme praćenja prisustva ovih vektora, u Crnoj Gori su izbile u dva navrata epidemije bolesti Plavi jezik (2014. i 2016. godine). Aktivnosti sprovedene u okolnostima epidemije doprinijele su usavršavanju prakse praćenja vektora. Dodatno, u okviru brojnih projekata i kao proizvod dobre saradnje, stručnjaci SVL-a su obučavani i trenirani za sprovođenje nadzora nad komarcima, *Culicoides* vrstama, pjaščanim mušicama i krpeljima. Epilog brojnih projektnih aktivnosti u okviru projekata, i to: IAEA projekata „Enhancing National Capabilities for Early and Rapid Detection of Priority Vector Borne Diseases of Animals (Including Zoonoses) by Means of Molecular Diagnostic Tools“, „Establishing Genetic Control Programmes for Aedes Invasive Mosquitoes“, „Improving Early Detection and Rapid Response to Potential Outbreaks of Priority Animal and Zoonotic Diseases“, „Enhancing the Capacity to Integrate Sterile Insect Technique in the Effective Management of Invasive Aedes Mosquitoes“, EU projekat „MediLabSecure“, FAO-EUFMD Improvement of the vector-borne diseases surveillance system through monitoring of *Culicoides* activities during the winter months on the territory of Montenegro (CulMont) - jeste jačanje kapaciteta laboratorije i uspostavljanje metoda praćenja vektorskih vrsta komaraca, kulikoida, pješćanih mušica i krpelja.

**Harmonizacija propisa između država na regionalnom ili subregionalnom nivou** je važna i treba je podsticati. Komisija za nadzor i kontrolu vektora treba da igra vodeću ulogu u takvom usklađivanju.

Kako je izbijanje bolesti koje prenose vektori uglavnom neočekivano ili se ne može predvidjeti sa velikom sigurnošću, **neophodno je postojanje propisa i zakonskih osnova koji dozvoljavaju državnim organima da preduzmu hitne akcije za kontrolu ili suzbijanje vektorskih vrsta** na takav način da dalje širenje bolesti bude zaustavljeno. Tako legislativa koja uređuje ovu oblast treba da pokrije ne samo pitanja kao što je: pristup privatnoj imovini, pitanja vezana za vodoprivredu, upotrebu pesticida i javnog informisanja, već i, u slučaju potrebe, prinudne akcije na javnom i privatnom zemljištu i objektima za kontrolu vektorskih

vrsta. **Zakonska regulativa bi bila naročito važna kada je kontrola vektora potrebna u kratkom roku – na primjer, kada se pojavi ozbiljna epidemija neke vektorske bolesti.**

Za kontrolu i suzbijanje ne samo vektora, već i vektorskih bolesti potrebno je, prevashodno, znati koje su vektorske vrste prisutne u Crnoj Gori, zatim njihovu brojnost, distribuciju i periodičnost. Stoga je u narednom periodu bitno osmisliti programe redovne kontrole određenih vektorskih grupa (slično programima praćenja populacije kulikoida, koji se već sprovodi). Razlog praćenja vektorskih vrsta, nije samo postojanje baze podataka vektora, već pravovremeno otkrivanje patogena – uzročnika opasnih bolesti u vektorima. Na taj način će se moći pravovremeno djelovati suzbijanjem određenih vektorskih vrsta, čime bi se prevenirali zdravstveni rizici izbijanja epidemija određenih zaraznih bolesti. Model za propremu probnih programa praćenja vektora i vektorskih bolesti može biti program nadzora kulikoida Uprave za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarnu politiku.

Za efikasnu prevenciju i/ili kontrolu invazivnih vektorskih vrsta, brz odgovor na otkrivanje invazivne vrste (jaja, larve, lutke ili odrasle jedinke) je potreban kako bi se ograničilo širenje, po mogućnosti spriječilo nastanjenje vrste i smanjila vjerovatnoća izbijanja bolesti koje data vrsta može da prenosi. Da bi takav odgovor bio efikasan, **potrebno je da postoji organ na nacionalnom nivou sa ovlašćenjem za donošenje odluka.**

S druge strane, **neki alati za kontrolu vektora zavise od upotrebe biocida.** Posebno je značajna, faktički, zloupotreba insekticida, odnosno klasičnih pesticida u dijelu koji se odnosi na suzbijanje vektora komaraca. Problem je u tome što je u EU upotreba insekticida za suzbijanje adulta strogo ograničena na primjenu samo u slučajevima i na površinama na kojima postoje klinički dokazani slučajevi obolijevanja ljudi od vektorskih bolesti. Drugim riječima, adulticidni tretman komaraca, koji je kod nas pravilo, može se koristiti samo i isključivo u izuzetnim prilikama, kada postoje ljudi koji su oboljeli od bolesti koje komarci prenose. U svim drugim slučajevima, što je na primjer kod nas redovno i regularno stanje, mogu se primjenjivati samo larvicidni tretmani. Komisija za nadzor i kontrolu vektora je instrument u rešavanju ovog pitanja kako bi se, u slučaju nužde, mogli primijeniti odgovarajući pesticidi, vodeći računa o zaštiti životne sredine. Stoga je **neophodno da se u narednom periodu izrade jasni i sažeti protokoli za uređenje nadzora i kontrole vektora,** kao što je preporučeno u GVCR-u, i da budu predmet multisektorskog djelovanja. Ministarstvo zdravlja treba da preuzme vođstvo u uspostavljanju i upravljanju tijelom za prevenciju i kontrolu vektora. Nevladine organizacije i sektor privrede treba uključiti u cijeli proces, od donošenja odluka i promjena zakonodavnog okvira do samih aktivnosti kontrole vektora.

Vektorske bolesti, po svojoj prirodi, nisu ograničene na jednu zemlju. U mnogim slučajevima, izbijanje može brzo prelaziti granice i širiti se u susjedne zemlje. U slučaju izbijanja vektorske bolesti ili otkrivanja prisustva invazivne vektorske vrste, koja do tad nije bila prisutna, **zemlje treba da obavijeste svoje najbliže susjede i relevantne institucije EU.**

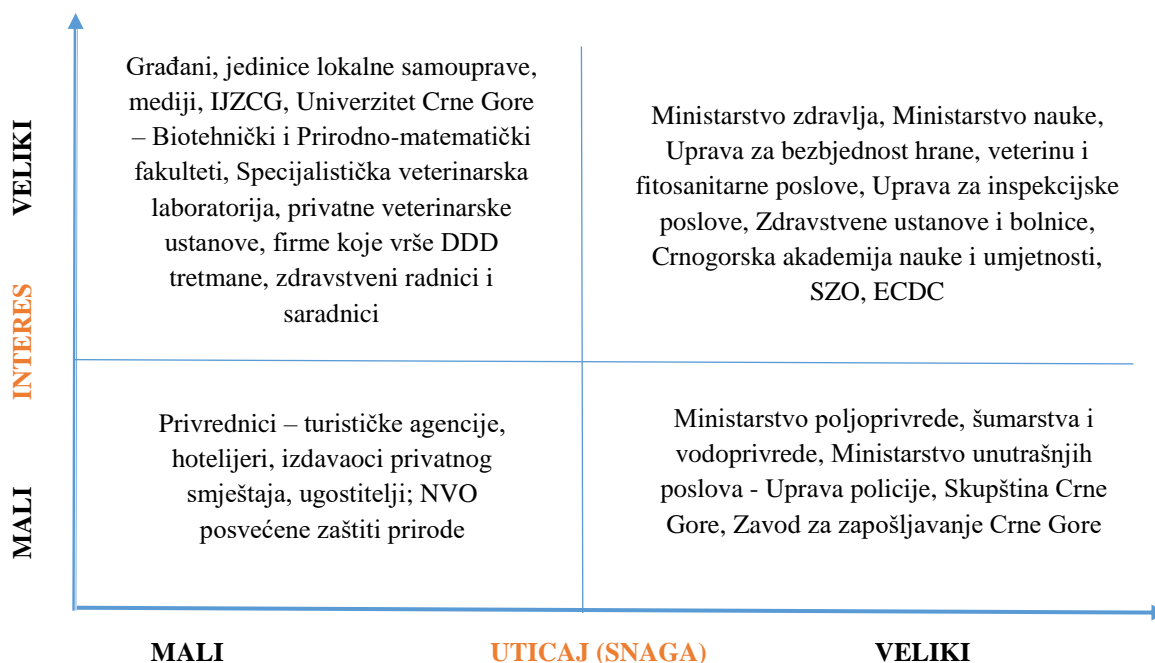
- **SWOT analiza**

Pri izradi ovog dokumenta primijenjena je i SWOT analiza stanja u Crnoj Gori, kojom su prepoznate prednosti, slabosti, mogućnosti i prijetnje.

<p style="text-align: center;"><u>PREDNOSTI (STRENGTHS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mali broj stanovnika</li> <li>• Pozicija Crne Gore u pregovaračkom postupku sa EU, u smislu potrebe usklađivanja zakonodavnog okvira sa najboljom EU praksom</li> <li>• U Crnoj Gori su pozitivno, eksperimentalno, provjerene mogućnosti primjene savremenih eko-frendly metoda kontrole vektora</li> <li>• Interesovanje studenata i mladih istraživača za problematiku vektora</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><u>SLABOSTI (WEAKNESSES)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zastarjeli zakonodavni okvir</li> <li>• Nedovoljan broj uskospecijalizovanih stručnjaka za pojedine grupe vektora</li> <li>• Neadekvatan nivo edukacije osoba zaduženih za planiranje i sprovođenje tretmana protiv vektora na lokalnom nivou</li> <li>• Zanemarivanje i neprepoznavanje „tropskih“ virusa od strane ljekara na primarnom nivou zdravstvene zaštite</li> <li>• Neadekvatno suzbijanje vektora</li> <li>• Nepostojanje podataka o izvršenim tretmanima kontrola vektora</li> <li>• Nepostojanje nadzora nad izvršenim tretmanima kontrola vektora</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><u>MOGUĆNOSTI (OPPORTUNITIES)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postojanje institucija posvećenih daljem razvoju sistema nadzora i kontrole vektora</li> <li>• Mogućnost promjene zakonodavnog okvira</li> <li>• Formiranje PHEOC-a Public Health Emergency Operations Centre za Crnu Goru u Institutu za javno zdravlje</li> <li>• Uvođenje u praksu SIT, Bti i drugih biocidnih sredstava za kontrolu vektora</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><u>PRIJETNJE (THREATS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimatske promjene i „prirodno“ širenje rasprostranjenja samih vektora i bolesti prenosivih vektorima</li> <li>• Nestabilno finansiranje programa nadzora, suzbijanja i kontrole vektora (iz različitih razloga)</li> <li>• Uticaj potencijalne epidemije izazvane vektorima na sektor turizma i uopšte ekonomiju zemlje</li> <li>• Opšte zagađenje prirodne sredine</li> </ul>

- **Analiza zainteresovanih strana**

Na grafiku ispod prikazana je matrica uticaj (snaga) – interes u analizi zainteresovanih strana (stakeholder-a) koja nam pruža odgovore na to koji su sve akteri bitni i uključeni u sprovođenje strateškog dokumenta u ovoj oblasti politike.



- **Drvo problema**

Radna grupa za izradu ovog dokumenta je pristupila analizi stanja i kroz izradu drveta problema koje je prikazano u daljem tekstu.



## DRVO PROBLEMA

Nepostojanje podataka o prisustvu patogena izazivača zaraznih bolesti

Neadekvatno planiranje aktivnosti kontrole vektora

Korišćenje neadekvatnih metoda kontrole vektora

Otežano održavanje niske prevalencije oboljelih od vektorima prenosivih bolesti kod ljudi i životinja

Nizak stepen informisanosti o kontroli vektora i vektorskih bolesti u Crnoj Gori

Visok rizik introdukcije i nastanjanja invazivnih vektorskih vrsta na teritoriji Crne Gore

Potpuni izostanak bilo kakve kontrole tretmana vektora

IJZCG, privatne DDD firme, veterinarske i naučne ustanove nijesu elektronski povezane u jedan cjelishodan sistem za praćenje vektora

Nedostatak nacionalnih smjernica za pravilan nadzor i kontrolu vektora

Prekomjerna i neracionalna upotreba pesticida i repelenata

Netačno i nepravilno utvrđivanje prisustva/odsustva vektora na datom području

Izostanak edukacije o samim vektorskim vrstama i problemima koje vektori mogu da prouzrokuju

### III OPERATIVNI CILJEVI I PRATEĆI INDIKATORI UČINKA

Program za nadzor i kontrolu vektora 2023-2025 sa Akcionim planom za period od 2023. do 2025. godine nastao je kao potreba da se unaprijedi stanje u ovoj oblasti. U skladu sa definisanim izazovima koji su navedeni u Opisu stanja, ovim Programom su definisani operativni ciljevi sa indikatorima učinka i predstavljeni su u Tabeli br. 1.

Tabela br.1: Operativni ciljevi i prateći indikatori učinka

<p>Operativni cilj 1: <b>Povećati stepen informisanosti o kontroli vektora i vektorskih bolesti u Crnoj Gori</b></p>	<p>Indikator učinka 1) Broj subjekata kojima su dostavljeni podaci iz baze podataka</p>
<p>Operativni cilj 2: <b>Održati nizak stepen prevalencije oboljelih od vektorima prenosivih bolesti kod ljudi i domaćih životinja</b></p>	<p>Indikator učinka 1) Broj oboljelih ljudi od vektorima prenosivih bolesti</p> <p>Indikator učinka 2) Broj oboljelih životinja od vektorima prenosivih bolesti</p>
<p>Operativni cilj 3: <b>Smanjiti rizik introdukcije i nastanjivanja invazivnih vektorskih vrsta na teritoriji Crne Gore</b></p>	<p>Indikator učinka 1) Regulatoriva u oblasti invazivnih vektorskih vrsta</p>

## IV AKTIVNOSTI ZA SPROVOĐENJE OPERATIVNIH CILJEVA

Aktivnosti za sprovođenje operativnih ciljeva podijeljene su i opisane po oblastima i operativnim ciljevima. Za sve nabrojane tačke važi: da će biti primijenjeno integrisano znanje, u smislu „One Health“ koncepta, među saradnicima iz Radne grupe. Operativni nadzor nad sprovođenjem ciljeva će vršiti Institut za javno zdravlje Crne Gore, a sveobuhvatni nadzor nad sprovođenjem Programa i svim aktivnostima vršiće Ministarstvo zdravlja.

### Operativni cilj 1: Povećati stepen informisanosti o kontroli vektora i vektorskih bolesti u Crnoj Gori

Da bi se ostvario ovaj cilj planirano je sprovođenje 4 aktivnosti. Sve su vezane za **formiranje i održavanje baze podataka** za vektore i za, do sada, utvrđene vektorske bolesti, odnosno objedinjavanje podataka koje imaju ključne institucije (uključene u izradu ovog dokumenta), uključujući „stare podatke“ (starije od 20 godina) i rezultate novih istraživanja, bez obzira na koji način su date informacije prikupljene. Bazu podataka vodiće i organizovati Institut za javno zdravlje Crne Gore. U bazi podataka čuvaće se sve informacije (trajno, odnosno neograničeno vremenski) da bi bilo moguće pratiti pojavu novih vrsta na određenoj teritoriji. Poželjno je i da bazu podataka prati izlaz/proizvod kroz mape/tabele/grafikone u elektronskoj verziji (uz obavezu čuvanja ranijih izlaza u elektronskoj formi). Baza podataka sastojće se iz dva dijela: dio vezan za vektore i dio vezan za vektorske bolesti.

(I) U prvi dio baze podataka, ukoliko postoje, unosiće se sledeće informacije: naziv vrste vektora; broj uhvaćenih jedinki; mjesto nalaza (sa geografskom širinom dužinom i nadmorskom visinom pozicije); datum hvatanja; način hvatanja/sakupljanja jedinke/jedinki (na pr: tip klopke); rukovodilac aktivnosti (ime i prezime lica odgovornog za aktivnost); izvor finansiranja (na pr. ime naučnog projekta, naziv linije agrobudžeta, naziv programa kontrole lokalne samopuprave). Za „stare podatke“ (starije od 20 godina) unosiće se: naziv vrste vektora; mjesto nalaza (što je preciznije moguće) i izvor iz kojeg su navedeni podaci dobijeni (citat naučnog rada i sl).

(II) U drugi dio baze podataka unosiće se sledeće informacije: naziv patogena/uzrokovala bolesti koja je u vektorima (ili pacijentima, ili životinjama) utvrđen; broj pozitivnih nalaza; mjesto (gdje su uhvaćeni vektori, ili gdje borave ljudi ili životinje); datum pozitivnog nalaza; tip analize; ime osobe koja je izvršila analizu; izvor finansiranja;

(III) Podaci iz baze će se redovno analizirati, tumačiti i dokumentovati i gdje je moguće na osnovu njih izdavaće se adekvatne preporuke. **Preporuke i informacije treba da budu javno dostupne svim zainteresovanim stranama** i objavljene na web sajtovima Instituta za javno zdravlje Crne Gore i Ministarstva zdravlja.

Osim izrade same baze, **izradiće se forme i uputstva za dostavljanje podataka za bazu o vektorima i vektorskim bolestima**, koje će omogućiti uniformno izvještavanje i dostavljanje podataka svih relevantnih aktera. Baza će se popunjavati **dostavljanjem popunjenje forme za bazu podataka u realnom vremenu/po završenoj aktivnosti/tretmanu**.

## Operativni cilj 2: Smanjiti rizik od izbijanja vektorima prenosivih bolesti kod ljudi i domaćih životinja

Za ostvarenje ovog cilja planirano je sprovođenje 13 aktivnosti. Prva planirana aktivnost je osnivanje Komisije za nadzor i kontrolu vektora. Ovo tijelo treba da obezbijedi redovnu i nesmetanu komunikaciju među svojim članovima i zaduženo je sprovođenje većine aktivnosti ovog Programa, što je detaljnije prikazano u Akcionom planu. Članovi ove komisije treba da budu iz svih sektora koji se bave pitanjima nadzora i kontrole vektora.

Da bi se otpočelo sa sprovođenjem savremenih sistema suzbijanja vektora (koji obuhvataju različite metode kontrole: ekološke, biološke i hemijske), odnosno sa pokretanjem diversifikacije sistema kontrole vektora, kako bi se prevenirao rizik od pojave vektorskih bolesti, neophodno je prethodno preduzeti nekoliko aktivnosti. Prije svega izradiće se plan sprovođenja eksperimenata provjere efikasnosti savremenih sistema kontrole vektora, zatim nakon toga nabavka planirane potrebne opreme i materijala za eksperimente, nakon čega će se otpočeti sa sprovođenjem eksperimenata provjere efikasnosti savremenih sistema kontrole vektora. Nakon sprovođenja eksperimenata i na osnovu dobijenih rezultata/ishoda otpočeće se sa uvođenjem u praksu provjereno efikasnih savremenih sistema kontrole vektora.

U okviru ovog cilja potrebno je i izraditi probne programe nadzora nad grupama vektora za koje ima jako malo podataka u Crnoj Gori, a to su pješčane mušice i krpelji. Programima bi pratili eventualno prisustvo izazivača opasnih bolesti kao što su lajmska boreliozna, encefalitis izazvan krpeljima i lajšmanioza u samim vektorima. Tim programima bi se dobili neophodni podaci ne samo o populaciji vektora, njihovoj distribuciji i sezonalnosti, već bi se imala prava slika o mogućem prisustvu određenog patogena na određenom području, čime bi zdravstveni radnici znali šta se može očekivati kod pacijenata npr. u slučaju uboda krpelja i tako usmjerili dalju terapiju u pravom smjeru.

Za ostvarenje ovog operativnog cilja potrebno je i podići nivo znanja i svijesti o problematici među određenim interesnim grupama. Neophodno je voditi računa da nivo znanja o vektorima i bolestima koje mogu da prenose nije isti kod različitih ciljnih grupa i u skladu sa tim prvo je potrebno **kreirati posebne programe i planove edukacije, pa tek onda početi sa njihovom realizacijom.** Ciljne grupe su:

(I) medicinsko osoblje, posebno na primarnom nivou zdravstvene zaštite; tehničko medicinsko osoblje; veterinari i veterinarski tehničari; profesionalci iz oblasti zaštite bilja i lica iz lokalnih samouprava zadužena za poslove DDD (kao dio cjeloživotnog učenja u cilju unapređenja znanja, vještina i kompetencije profesionalnog djelovanja);

(II) učenici završnih razreda osnovnih i srednjih škola (u sklopu dodatne nastave iz oblasti biologije, priprema za opštinska ili državna takmičenja i sl.; a kao priprema za izbor srednjeg usmjerenja, odnosno budućih studija);

(III) studenti (posebno svih studijskih programa i nivoa: Medicinskog, Biotehničkog i Prirodno-matematičkog fakulteta, smjer Biologija); akademsko osoblje UCG-a, drugih Univerziteta u Crnoj Gori i CANU; donosioci odluka u državnim institucijama (Ministarstva: ekologije, prostornog planiranja i urbanizma; ekonomskog razvoja i turizma; evropskih poslova; nauke i tehnološkog razvoja; poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede i Agencije za zaštitu životne sredine Crne Gore) u cilju ukazivanja na problema, a posebno isticanja nadležnosti i uloge pojedinih institucija u cijelom procesu;

(IV) zaposleni, donosioci odluka i vlasnici iz sektora privrede; članovi specifičnih udruženja kao što su gorani, izviđači; aktivisti NGO kojima je u fokusu zaštita životne sredine i (V) građani, posebno držaoci životinja, ali i drugih u cilju podizanja svijesti o neophodnosti zaštite životne sredine, a samim tim i nadzora i suzbijanja vektora.

Sve ove aktivnosti pratiće **medijska kampanja o vektorima i vektorskim bolestima** koju će sprovesti Ministarstvo zdravlja i Institut za javno zdravlje Crne Gore, gdje će ove institucije putem svojih kanala komunikacije (websajt, društvene mreže) plasirati važne informacije o planiranim i realizovanim aktivnostima. Takođe, predstavnici institucija realizovaće gostovanja u medijima na ovu temu.

### **Operativni cilj 3: Smanjiti rizik introdukcije i nastanjivanja invazivnih vektorskih vrsta na teritoriji Crne Gore**

Za ostvarenje ovog cilja planirano je sprovođenje 3 aktivnosti. Za efikasnu prevenciju i/ili kontrolu invazivnih vektorskih vrsta, brz odgovor na otkrivanje invazivne vrste (jaja, larve, lutke ili odrasle jedinke) je potreban kako bi se ograničilo širenje, po mogućnosti spriječilo nastanjenje vrste i smanjila vjerovatnoća izbijanja bolesti koje data vrsta može da prenosi. Stoga je potrebno **izraditi jasne i sažete protokole za brzu reakciju u slučaju pojave invazivnih vektorskih vrsta** da bi se ograničilo njihovo širenje i izvela eradikacija, ukoliko je moguće, i na taj način smanjila vjerovatnoća pojave bolesti. Nakon izrade, planirano je da se Protokoli dostave svim relevantnim institucijama/subjektima.

Osim gore navedenih aktivnosti, planirano je **iniciranje i izrada predloga izmjena zakonodavnog okvira** (Zakona o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti), koje će dati rješenja za postojeće probleme **vezano za:**

- (I) ingerencije;
- (II) tenderske procedure koje se sprovode previše rano i samo za jednu sezonu;
- (III) planove finansiranja aktivnosti suzbijanja koji ne odgovaraju faktičkoj situaciji na terenu u narednoj sezoni;
- (IV) uključenje u sistem obavezne provjere efikasnosti tretmana, bez obzira ko je tretman uradio. Provjeru efikasnosti može da vrši samo institucija potpuno nezavisna od samog procesa suzbijanja vektora;
- (V) angažovanje lokalne zajednice u integrisanu strategiju kontrole vektora.

#### **Za period nakon isteka ovog strateškog dokumenta preporuka je planirati:**

- zakonsku dozvolu za adulticidne tretmane, protiv letećih formi komaraca, isključivo u slučaju klinički potvrđenih bolesti kod ljudi; u drugim slučajevima primijena isključivo larvicidnih tretmana.

- da Institut za javno zdravlje daje sugestije i vrši korekcije godišnjih planova lokalnih samouprava, uz angažman stručnjaka iz ove oblasti iz drugih crnogorskih institucija.

- regulisanje kroz zakonodavni okvir pitanja kao što su: pristup privatnoj imovini u cilju nadzora nad vektorima; prinudne akcije na javnom i privatnom vlasništvu u cilju kontrole

vektorskih vrsta, naročito kada je kontrola vektora potrebna u kratkom roku; javnog informisanja.

- nalaženje modaliteta formiranja održivog budžeta koji će pokrivati troškove praćenja, nadzora i kontrole vektora, po mogućnosti kroz posebno stalno tijelo Ministarstva zdravlja.

- način informisanje susjednih zemalja i relevantnih institucija EU.

- uvesti obavezu čuvanja uzoraka vektorskih vrsta, patogena i parazita koje mogu prenositi, u skladu sa odgovarajućim standardima radi, eventualne, kasnije molekularne analize.

- izrada izvještaja o prisustvu odnosno odsustvu vektora i vektorskih bolesti, odnosno prisustva patogena u vektorima

- uspostavljanje Centra za kontrolu vektora i vektorskih bolesti

- **Finansijski okvir za sprovođenje Programa:**

Metodologija koja je korišćena prilikom obračuna finansijskih izdataka je metoda procjene kao i prethodnih iskustava nosioca aktivnosti. Potrebno je izdvajanje finansijskih sredstava u ukupnom iznosu od 47.700,00€. Sredstva je potrebno obezbijediti iz redovnog budžeta zdravstvenog sistema Crne Gore.

Neće se ostvariti prihodi za budžet Crne Gore u kratkom roku, ali u dužem periodu svakako hoće, jer su sredstva koja su potrebna neznatna u odnosu na koristi koje proizilaze iz zaštite zdravlja stanovništva, pa će samim tim biti koristi za državni budžet.

Detaljnije o planiranim aktivnostima i indikatorima rezultata, nadležnim ustanovama, rokovima za realizaciju aktivnosti i budžetu biće predstavljeno u Akcionom planu.

U tabeli ispod prikazan je potreban iznos sredstava po operativnim ciljevima za svaku godinu:

	2023	2024	2025	Ukupno
<b>Operativni cilj 1: Povećati stepen informisanosti o kontroli vektora i vektorskih bolesti u Crnoj Gori</b>	700,00e	700,00e	700,00e	2.100,00e
<b>Operativni cilj 2: Smanjiti broj oboljelih od vektorima prenosivih bolesti kod ljudi i domaćih životinja</b>	2.700,00e	21.700,00e	17.200,00e	41.600,00e
<b>Operativni cilj 3: Smanjiti rizik introdukcije i nastanjivanja invazivnih vektorskih vrsta na teritoriji Crne Gore</b>	0	1.000,00	3.000,00e	4.000,00e
<b>Ukupno:</b>	<b>3.400,00e</b>	<b>23.400,00e</b>	<b>20.900,00e</b>	<b>47.700,00e</b>

## V OPIS AKTIVNOSTI NADLEŽNIH ORGANA I TIJELA ZA PRAĆENJE SPROVOĐENJA PROGRAMA

Primjenom Programa za kontrolu vektora u Crnoj Gori 2023-2025 i praćenje njegovog sprovođenja će koordinisati Ministarstvo zdravlja Crne Gore. Nadležnost za direktno sprovođenje ovog Programa će imati i institucije čiji su predstavnici članovi Radne grupe (Institut za javno zdravlje, Biotehnički fakultet, Prirodno matematički fakultet, Specijalistička veterinarska laboratorija, Uprava za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove), a njihove aktivnosti i nadležnosti su definisane u prethodnom poglavlju i u Akcionom planu.

## VI NAČIN IZVJEŠTAVANJA I EVALUACIJE

Izvještavanje će se vršiti na godišnjem nivou, nakon završenog perioda sprovođenja akcionog plana Programa. Pored redovnog izvještaja o sprovođenju aktivnosti predviđenih akcionim planom, na kraju isteka perioda važenja Programa pristupiće se izradi završnog izvještaja koji će dati pregled svih sprovedenih aktivnosti za cjelokupan period važenja dokumenta. Radna grupa za izradu i praćenje sprovođenja Programa ima zadatak da prikuplja podatke o realizaciji i utrošenim sredstvima od nosioca aktivnosti na godišnjem nivou i isto tako godišnje izvještava Ministarstvo zdravlja o sprovedenim aktivnostima kako bi ti podaci poslužili za izradu godišnjeg izvještaja Ministarstva zdravlja, koji će se dostavljati Vladi Crne Gore i koji će biti objavljen na sajtu Ministarstva zdravlja, a i kako bi se na vrijeme ukazalo na moguće probleme u sprovođenju i kako bi se na njih reagovalo.

U dijelu aktivnosti u Akcionom planu predviđena je evaluacija Programa. Predlaže se izrada ex-post evaluacije koja može biti rađena kombinovanom metodom.

## VII INFORMACIJA ZA JAVNOST O CILJEVIMA I OČEKIVANIM UČINCIMA PROGRAMA U SKLADU S KOMUNIKACIONOM STRATEGIJOM VLADE CRNE GORE

Tokom ciklusa planiranja i sprovođenja strateškog dokumenta, komuniciranje reformskih aktivnosti sastavni je dio faze sprovođenja planiranih aktivnosti.

Osim toga, kao posebna aktivnost za ostvarenje operativnog cilja planirano je sprovođenje **medijske kampanje o vektorima i vektorskim bolestima** koju će sprovesti Ministarstvo zdravlja i Institut za javno zdravlje Crne Gore, a u skladu sa komunikacionom strategijom Vlade Crne Gore.

**VIII AKCIONI PLAN ZA SPROVOĐENJE PROGRAMA ZA NADZOR I KONTROLU VEKTORA ZA PERIOD OD  
2023. - 2025. GODINE**



<b>OPERATIVNI CILJ 1. Povećati stepen informisanosti o kontroli vektora i vektorskih bolesti u Crnoj Gori</b>						
<b>Indikator učinka 1):</b> Broj subjekata kojima je IJZCG dostavio podatke iz baze podataka		<b>Početna vrijednost:</b> 0 (2022.godina)		<b>Srednja vrijednost:</b> 10		<b>Ciljna vrijednost:</b> Minimum 25
<b>Aktivnost</b>	<b>Indikator rezultata</b>	<b>Nadležne institucije</b>	<b>Datum početka</b>	<b>Planirani rok završetka</b>	<b>Sredstva planirana za sprovođenje aktivnosti</b>	<b>Izvor finansiranja</b>
1.1. Formiranje objedinjene nacionalne baze podataka o vektorima i vektorskim bolestima	Formirana baza podataka	IJZCG	IIQ 2023	Kontinuirano	2.100e (700e 2023, 700e 2024, 700e 2025)	Budžet IJZCG
1.2. Izrada forme i uputstva za dostavljanje podataka za bazu o vektorima	Izrađena forma	IJZCG	IIQ 2023	IVQ 2023	0	Redovna sredstva
1.3. Izrada forme i uputstva za dostavljanje podataka za bazu o vektorskim bolestima	Izrađena forma	SVL; IJZCG; Komisija za nadzor i kontrolu vektora	IVQ 2023	IVQ 2023	0	Redovna sredstva
1.4. Dostavljanje popunjenje forme za bazu podataka u realnom vremenu/po završenoj aktivnosti/tretmanu	Baza podataka dopunjena  Broj dostavljenih podataka	IJZCG; SVL; Komisija za nadzor i kontrolu vektora; Lokalne samouprave i preduzeća lokalne samouprave; DDD kompanije; Naučne institucije;	IVQ 2023	kontinuirano	0	Redovna sredstva
<b>OPERATIVNI CILJ 2. Održati nizak stepen prevalencije oboljelih od vektorima prenosivih bolesti kod ljudi i domaćih životinja</b>						
<b>Indikator učinka 1):</b> Broj oboljelih ljudi od vektorima prenosivih bolesti		<b>Početna vrijednost:</b> 16 (2019. godina, izvor IJZCG)		<b>Srednja vrijednost:</b> 20		<b>Ciljna vrijednost:</b> Broj oboljelih ne veći od 24
<b>Indikator učinka 2):</b> Broj oboljelih životinja od vektorima prenosivih bolesti		<b>Početna vrijednost:</b> 43 - goveda, ovce i psi (2021. godina, izvor SVL)		<b>Srednja vrijednost:</b> 70		<b>Ciljna vrijednost:</b> Broj oboljelih ne veći od 80
<b>Aktivnost</b>	<b>Indikator rezultata</b>	<b>Nadležne institucije</b>	<b>Datum početka</b>	<b>Planirani rok završetka</b>	<b>Sredstva planirana za sprovođenje aktivnosti</b>	<b>Izvor finansiranja</b>
2.1. Formiranje Komisije za nadzor i kontrolu vektora	Formirana Komisija	MZ, IJZCG, BTF, PMF-B, SLV	IQ 2023	IQ 2023	0	-
2.2. Izrada plana sprovođenja eksperimenata provjere efikasnosti savremenih sistema kontrole vektora	Izrađen plan	Komisija za nadzor i kontrolu vektora; IJZCG, BTF, PMF-B, SLV, MZ	IIIQ 2023	kontinuirano	3.000e (1000e 2023, 1000e 2024, 1000e 2025)	Budžet MZ

2.3. Nabavka opreme i materijala za sprovođenje eksperimenata provjere efikasnosti savremenih sistema kontrole vektora	Broj nabavljene opreme i materijala	IJZCG	IIIQ 2023	kontinuirano	3.600e (1.200e 2023, 1.200e 2024, 1.200e 2025)	Budžet IJZCG
2.4. Sprovođenje eksperimenata provjere efikasnosti savremenih sistema kontrole vektora	Broj sprovedenih eksperimenata	Komisija za nadzor i kontrolu vektora; BTF; IJZCG	IIIQ 2023	IVQ 2025	1.500e (500e 2023, 500e 2024, 500e 2025)	Budžet MZ
2.5. Uvođenje u praksu provjereno efikasnih savremenih sistema kontrole vektora	Broj sistema kontrole vektora koji su uvedeni u praktičnu primjenu	IJZCG	IIIQ 2024	IVQ 2025	10.000e (9.000e 2024, 1.000e 2025)	Budžet MZ
2.6. Izrada godišnjih programa mjera za blagovremeno otkrivanje vektorskih bolesti koje prenose krpelji	Izrađeni godišnji programi za 2024. i 2025. godinu	Komisija za nadzor i kontrolu vektora; SVL, IJZCG, MZ,	IQ 2024 IQ 2025	II Q 2024 II Q 2025	1.000e (500e 2024, 500e 2025)	Budžet MZ
2.7. Sprovođenje programa praćenja populacije krpeljima i kontrola bolesti izazvane krpeljima	Sprovedeni programi u 2024. i 2025. godini	Komisija za nadzor i kontrolu vektora; SVL, IJZ, MZ	IIQ 2024	IIIQ 2025	15.000e (7.500e 2024, 7.500e 2025)	Budžet MZ
2.8. Izrada godišnjih programa mjera za blagovremeno otkrivanje bolesti vektorskih bolesti koje prenose pješčane mušice	Izrađen godišnji program za 2025. godinu	Komisija za nadzor i kontrolu vektora; SVL, IJZCG, MZ,	IQ 2025	II Q 2025	500e	Budžet MZ
2.9. Sprovođenje programa praćenja populacije pješčananih mušica	Sproveden program	Komisija za nadzor i kontrolu vektora; SVL, IJZCG, MZ	IIQ 2025	IIIQ 2025	3.000e	Budžet MZ
2.10. Izrada programa edukacija	Izrađen program edukacija sa prpratnim materijalima, ispitnim pitanjama	Komisija za nadzor i kontrolu vektora; IJZCG, BTF, SVL,PMF-B;	IIQ 2023	IVQ 2023	-	Redovna sredstva
2.11. Izrada plana sprovođenja edukacija	Izrađen plan edukacija	Komisija za nadzor i kontrolu vektora; IJZCG, BTF, PMF-B, SVL	IIIQ 2023	IVQ 2023	-	Redovna sredstva

2.12. Sprovođenje edukacija	Broj održanih edukacija; Broj polaznika edukacija;	Komisija za nadzor i kontrolu vektora; IJZCG, BTF, PMF-B, SVL	IQ 2024	kontinuirano	4.000e (2.000e 2024, 2.000e 2025)	Budžet MZ
2.13. Sprovođenje medijske kampanje o vektorima i vektorskim bolestima	Broj medijskih objava, gostovanja u medijima i sl	IJZCG, MZ	IIIQ 2023	IVQ 2025	0	Redovna sredstva
<b>OPERATIVNI CILJ 3. Smanjiti rizik introdukcije i nastanjivanja invazivnih vektorskih vrsta na teritoriji Crne Gore</b>						
<b>Indikator učinka 1):</b> Regulativa u oblasti invazivnih vektorskih vrsta		<b>Početna vrijednost:</b> Nepostojanje zakonskog akta koji reguliše oblast invazivnih vektorskih vrsta	<b>Srednja vrijednost:</b> Izrađeni zakonski propisi kojim se reguliše oblast invazivnih vektorskih vrsta		<b>Ciljna vrijednost:</b> Usvojeni zakonski propisi kojim se reguliše oblast invazivnih vektorskih vrsta	
<b>Aktivnost</b>	<b>Indikator rezultata</b>	<b>Nadležne institucije</b>	<b>Datum početka</b>	<b>Planirani rok završetka</b>	<b>Sredstva planirana za sprovođenje aktivnosti</b>	<b>Izvor finansiranja</b>
3.1. Izrada Protokola za brzi odgovor na pojavu invazivnih vektorskih vrsta	Izrađen Protokol	Komisija za nadzor i kontrolu vektora; IJZCG, SVL, BTF	IIIQ 2023	IIIQ 2024	1.000e (2024)	Budžet MZ
3.2. Dostava Protokola relevantnim institucijama	Broj institucija kojima je dostavljen Protokol	Komisija za nadzor i kontrolu vektora; IJZCG, SVL, BTF	IIIQ 2024	IVQ 2024	0	Redovna sredstva
3.3. Izrada predloga izmjene zakona o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti	Izrađen predlog izmjene	Komisija za nadzor i kontrolu vektora; MZ;	IVQ 2024	IVQ 2025	0	Redovna sredstva
3.4. Sprovođenje evaluacije Programa za nadzor i kontrolu vektora 2023-2025	Sprovedena evaluacija; Izrađen izvještaj o evaluaciji	MZ;	IVQ 2025	IQ 2026	3.000e	Budžet MZ
					Ukupno 47.700,00e	

## Reference

- ECDC (2012). Guidelines for the surveillance of invasive mosquitoes in Europe. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control (<http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/TER-Mosquito-surveillance-guidelines.pdf>, accessed 9 October 2018).
- WHO (2005a). Communicable disease control in emergencies: a field manual. Geneva: World Health Organization ([http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/96340/9241546166\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/96340/9241546166_eng.pdf), accessed 9 October 2018).
- Global vector control response 2017–2030. Geneva: World Health Organization; 2017. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Directive 2003/99/EC of the European Parliament and of the Council of 17 November 2003 on the monitoring of zoonoses and zoonotic agents, amending Council Decision 90/424/EEC and repealing Council Directive 92/117/EEC. OJ L 325, 12.12.2003 p.31–40
- Gratz, N., G. (2003): The vector-borne human infections of Europe their distribution and burden on public health. Who.int. Dostupno na: [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0008/98765/e82481.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/98765/e82481.pdf). [citirano 2022 Feb 12]
- Becker, N. (2011): Biting insects and their control in Europe, Simpozijum Entomologa Srbije. pp. 11–13.
- Simova- Tošić, D. & Spasić, R. (1995): Praktikum iz posebne entomologije, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet- Zemun, Beograd.
- Mellor PS, Hamblin C. African horse sickness. Vet Res. 2004 Jul-Aug;35(4):445-66. doi: 10.1051/vetres:2004021. PMID: 15236676.
- Mellor P.S.; Boorman J. The transmission and geographical spread of African horse sickness and bluetongue viruses. 1995, Annals of Tropical Medicine and Parasitology, Vol 89: v.1-15(1)
- Pajovic, I., Petrić D., Bellini R., Dragičević S. and Pajović Lj. (2013): *Stegomyia albopicta* Skuse, 1894 (Diptera: Culicidae) on Luštica peninsula 2011-2012 (Montenegro). Archives of Biological Science, Belgrade. Vol. 65 (3).
- Pajović I., Petrić D., Bellini R., Salasan C., Pajović Lj., Dragičević S. and Latinović N. (2015): Presentation of Project: „*Surveillance of invasive and native mosquito vectors and pathogens they transmit in Montenegro*“ - LOVCEN 2014-2017. Treći naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem 5. juni – Svjetski dan zaštite okoliša, Bihać, BiH. Zbornik radova, p.200-207

I. Pajovic, D. Petric, A. Ignjatovic Cupina, M Zgomba, Lj. Pajovic, N. Sekulic (2017): Fifteen years of *Aedes albopictus* expansion in Montenegro. VIII EMCA Conference, Becici, Mart 12-16. 2017, Abstract book 92.

Bellini, R., Michaelakis, A., Petrić, D., Schaffner, F., Alten, B., Angelini, P., Aranda, C., Becker, N., Carrieri, M., Di Lucaj, M., Falcuta, E., Flaciol, E., Klobučar, A., Lagneaun, C., Merdić, E., Mikov, O., Pajovic, I., Papachristos, D., Sousar, A., C., Stroo, A., Toma, L., Vasquez, I., M., Velo, E., Venturelli, C. & Zgomba, M. (2020): Practical management plan for invasive mosquito species in Europe: I. Asian tiger mosquito (*Aedes albopictus*). *Travel Medicine and Infectious Disease*, Vol. 35, Issue 2020, pp. 101691- 101697. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101691>

Dubravka Pudar, Dušan Petrić, Xavier Allène, Bulent Alten, Nazlı Ayhan, Aleksandar Cvetkovikj, Claire Garros, Teufik Goletić, Filiz Gunay, Kristyna Hlavackova, Aleksandra Ignjatović Čupina, Mihaela Kavran, Tereza Lestinova, Bruno Mathieu, Ognyan Mikov, Igor Pajović, Ignace Rakotoarivony, Jovana Stefanovska, Slavica Vaselek, Almedina Zuko and Thomas Balenghien (2018): An update of the Culicoides (Diptera: Ceratopogonidae) checklist for the Balkans. *Parasites & Vectors*, 11:462. <https://doi.org/10.1186/s13071-018-3051-x>

A.B. Failloux, A. Bouattour, C Faraj, F. Gunay, N. Haddad, Z. Harrat, E. Jancheska, K. Kanani, M.A. Kenawy, M. Kota, **I. Pajovic**, L. Paronyan, D. Petric, M. Sarih, S. Sawalha, T. Shaibi, K. Sherifi, T. Sulesco, E. Velo, L. Gaayeb, K. Victoir, V. Rober (2017): Surveillance of Arthropod-Borne Viruses and Their Vectors in the Mediterranean and Black Sea Regions Within the MediLabSecure Network. *Current Tropical Medicine Reports*, Vol. 4.(1): 27-39.

Petrić D., Zgomba M., Ignjatović Čupina A., Marinković D., Bellini R., Schaffner F. and Pajović I. (2012). Invasive mosquito species in Europe and Serbia, 1979 - 2011. *International Symposium on Current Trends in Plant Protection, Belgrade, Serbia. Abstracts Volume*, p. 496-505.

Hlavackova K., Dvorak V., Volf P., Halada P., Alten B., Ivovic V., Omeragic J., Pajovic I., Martinkovic F., Mikov O., Stefanovska J. (2016): Exploring Balkan Sand fly fauna using Maldi-tof mass spectrometry. The 3<sup>rd</sup> Conference on neglected vectors and Vector-borne diseases (EurNegVec) with Management Committee and Working Group Meetings of the COST Action TD1303, Zaragoza May 24-26 2016, Abstract book, p. 49-50.

Ignjatovic-Cupina A., Pajovic I., Zgomba M., Salasan C., Petric D. (2016): Updates on the blackfly fauna of Montenegro. VII International Simuliidae Symposium, Zaragoza September 5-8 2016, Abstract book, p. 26.

Dvorak V., Kasap O.E., Oguz G., Ayhan N., Vaselek S., Omeragic J., Pajovic I., Martinkovic F., Mikov O., Stefanovska J., Petric D., Baymak D., Ozbek Y., Depaquit J., Ivovic V., Volf P., Alten B. (2016): EU-ECDC/EFSA VectorNet project: distribution of sand fly species (Diptera: Psychodidae), community analysis and pathogen detection in Balkans. 20<sup>th</sup> E-SOVE Conference, Lisbon, Oktobar 3-7., 2016. Book of Abstracts, p. 142.

Vit Dvorak, Ozge Erisoz Kasap, Vladimir Ivovic, Ognyan Mikov, Jovana Stefanovska, Franjo Martinkovic, Jasmin Omeragic, Igor Pajovic, Devrim Baymak, Gizem Oguz, Kristyna

Hlavackova, Marketa Gresova, Filiz Gunay, Slavica Vaselek, Nazli Ayhan, Tereza Lestinova, Aleksandar Cvetkovikj, Darinka Klaric Soldo, Ivelina Katerinova, Simona Tchakarova, Ayda Yilmaz, Begum Karaoglu, Jose Risueno Iranzo, Perparim Kadriaj, Enkelejda Velo, Yusuf Ozbel, Dusan Petric, Petr Volf and Bulent Alten (2020): Sand flies (Diptera: Psychodidae) in eight Balkan countries historical review and region-wide entomological survey. *Parasites Vectors* 13, 573 (2020) <https://doi.org/10.1186/s13071-020-04448-w>

I. Pajovic, D. Petric, A. Ignjatovic Cupina, Lj. Pajovic (2017): Update of mosquito fauna in Montenegro. VIII EMCA Conference, Becici, Mart 12-16. 2017, Abstract book 100.

Salasan C., Petrić D., Bellini R., Pajović Lj., Jovanović M., Despotović A. and I. Pajović (2015): Urban social analysis and opportunity assessment of national system for mosquito monitoring in Montenegro. *Agriculture & Forestry*, Vol. 61.(3): 77-86.

Salasan C, Petric D, Bellini R, Pajovic L, Jovanovic M, Despotovic A, Pajovic I (2017): The Social Perception and Readiness to Support a National System for Mosquito Monitoring and Control in the Republic of Montenegro. Final Conference on Neglected Vectors and Vector-Borne Diseases (Eurnegvec) with Management Committee and Working Group Meetings of the COST Action TD1303, Chania, Greece, September 11-13., Book of abstracts, 62.

Young, J., J., Haussing, M., J., Aberle, W., S., Pervanidou, D., Riccardo, F., Sekulić, N., Bakonyi, T. & Gossner, M., C. (2021): Epidemiology of human West Nile virus infections in the European Union and European Union enlargement countries, 2010 to 2018. *Eurosurveillance*, Vol. 26, Issue 19. Dostupno na: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.19.2001095>

Igor Pajović, Miladin Ralević, Bojan Adžić, Ljiljana Pajović (2019): West Nile Virus detection programme, surveillance of *Culex* sp. in Montenegro. *Agriculture & Forestry*, 65(4): 221-231. <https://doi.org/10.17707/AgricultForest.65.4.20>

Mina Petrić, Branislava Lalić, Igor Pajović, Slavica Micev, Vladimir Đurđević and Dušan Petrić (2018): Expected changes of Montenegrin climate, impact on the establishment and spread of the Asian Tiger Mosquito (*Aedes albopictus*), and validation of the Model and Model-Based field sampling. *Atmosphere*, 2018, 9, 453; doi:10.3390/atmos9110453

Stéphanie Sherpa, Maya Guéguen, Julien Renaud, Michael G. B. Blum, Thierry Gaude, Frédéric Laporte, Mustafa Akiner, Bulent Alten, Carles Aranda, Hélène Barre-Cardi, Romeo Bellini, Mikel Bengoa Paulis, Xiao-Guang Chen, Roger Eritja, Eleonora Flacio, Cipriano Foxi, Intan H. Ishak, Katja Kalan, Shinji Kasai, Fabrizio Montarsi, Igor Pajović, Dušan Petrić, Rosa Termine, Nataša Turić, Gonzalo M. Vazquez-Prokopec, Enkelejda Velo, Goran Vignjević, Xiaohong Zhou, Laurence Després (2019): Predicting the success of an invader: Niche shift versus niche conservatism. *Ecol Evol.* 2019; 9: 12658– 12675. <https://doi.org/10.1002/ece3.5734>.

I. Pajovic, D. Petric, M. Carrieri, R. Bellini (2017): Preliminary risk assessment for Chikungunya, Dengue and Zika outbreak in Montenegro. VIII EMCA Conference, Becici, Mart 12-16. 2017, Abstract book 42.

Kavran, M., Pajović, I., Petrić, D., Ignjatović-Ćupina, A., Latinović, N., Jovanović, M., Quarrie, S.A. and Zgomba, M. (2020): Aquatain AMF efficacy on juvenile mosquito stages in control of *Culex pipiens* complex and *Aedes albopictus*. *Entomol Exp Appl*, 168: 148-157. <https://doi.org/10.1111/eea.12884>

Georgios Balatsos, Arianna Puggioli, Vasileios Karras, Ioanna Lytra, George Mastronikolos, Marco Carrieri, Dimitrios P. Papachristos, Marco Malfacini, Angeliki Stefopoulou, Charalampos S. Ioannou, Fabrizio Balestrino, Jérémy Bouyer, Dušan Petrić, Igor Pajović, Apostolos Kapranas, Nikos T. Papadopoulos, Panagiotis G. Milonas, Romeo Bellini, Antonios Michaelakis (2021): Reduction in egg fertility of *Aedes albopictus* mosquitoes in Greece following releases of imported sterile males. *Insects* 2021, 12 (2), 110; <https://doi.org/10.3390/insects12020110>

Georgios D. Mastronikolos, Apostolos Kapranas, George K. Balatsos, Charalampos Ioannou, Dimitrios P. Papachristos, Panagiotis G. Milonas, Arianna Puggioli, Igor Pajović, Dušan Petrić, Romeo Bellini, Antonios Michaelakis, Nikos T. Papadopoulos (2022): Quality Control Methods for *Aedes albopictus* Sterile Male Transportation. *Insects* 2022, 13, 179. <https://doi.org/10.3390/insects13020179>