



# Registrirane vektorske zarazne bolesti u Crnoj Gori 2006-2015. godine

Sanja Medenica, specijalista epidemiologije

Igor Galić, ljekar na specijalizaciji iz epidemiologije

INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE

# Klimatske promjene i vektorske bolesti

- Klimatske promjene su danas evidentne:
  - srednja površinska temperatura na svetskom nivou je porasla u poslednjih 100 godina
  - svetski nivo mora raste od 1961. godine,
  - led sa Arktičkog okeana se povlači
  - temperature površine mora se zagrijevaju,
  - glečeri se smanjuju,
  - okeani postaju sve više kisjeli,
  - ekstremni vremenski uslovi su u porastu po učestalosti i intenzitetu.
- Klimatske promjene - uticaj na pomorske i kopnene eko sisteme, mijenjanje distribucije životinjskih i biljnih vrsta.
- Osjetljivi na klimatske promjene:  
Mnogi infektivni agensi, vektori, razne vrste nehumanih rezervoara.





## Klimatske promjene i vektorske bolesti

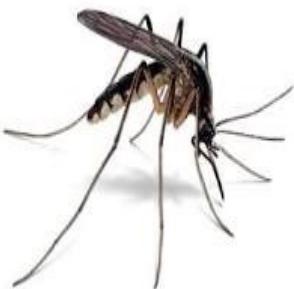
- Insekti - vektori posebno osjetljivi na klimatske faktore.
- Brojne teorije objašnjavaju odnos između klimatskih promjena i zaraznih bolesti:
  - veće stope proliferacije i reprodukcije na višim temperaturama samog infektivnog agensa,
  - produžena sezona prenosa,
  - promjene u ekološkim bilansima i migracija klimatski-vezanih vektora, rezervoara domaćina ili ljudske populacije.
- Vektorske bolesti koje su usko povezane sa životnom sredinom su primjer negativnog uticaja klimatskih promjena na javno zdravlje.



# Vektorske zarazne bolesti



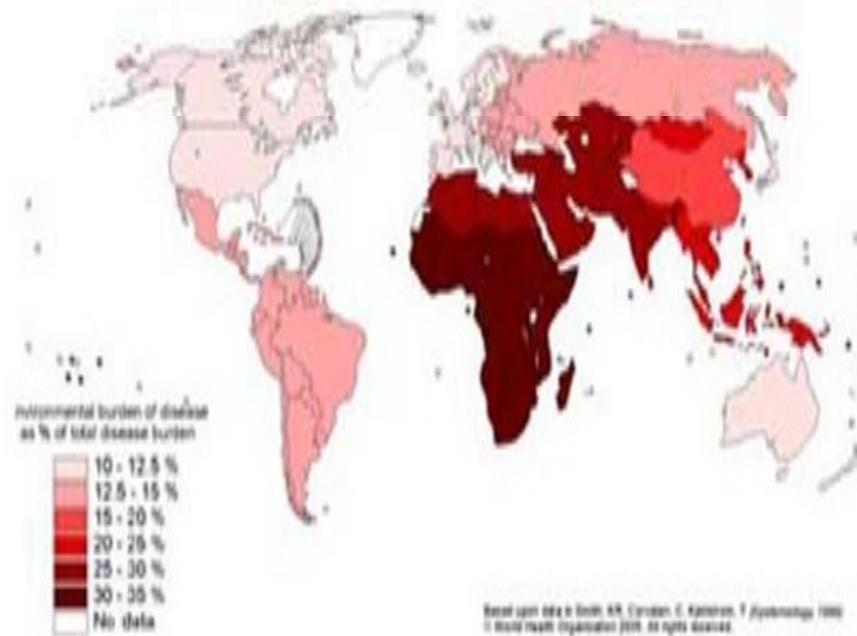
- **Vektorske bolesti** su transmisivne bolesti kod kojih se mikroorganizmi uzročnici bolesti, prenose pomoću vektora sa zaraženog na osjetljivog domaćina (čovjeka)
- **Vektori** su živi prenosioci, putem kojih biološki agens sa zaražene osobe ili njenih izlučevina dospijeva do osjetljive osobe, njene hrane ili neposredne okoline
- Bolesti koje prenose vektori su grupa zaraznih bolesti čiji uzročnici mogu biti virusi, bakterije, rikecije, protozoe i dr.



# Vektorske zarazne bolesti

- Svake godine u svijetu više od milijardu slučajeva obolijevanja
- Više od milion smrtnih ishoda uzrokovanih vektorskim bolestima (malaria, denga, šistozomijaza, tripanozomijaza, lajšmanioza, žuta groznica, japanski encefalitis i dr.)

Environmental burden of disease globally



Deaths from vector-borne disease





# Vektorske zarazne bolesti

- Čine 17 % svih infektivnih bolesti u svijetu godišnje
- Procjene ECDC - vektorske bolesti čine 29% udjela u svim zaraznim bolestima tokom posljednjih 10 godina
- Na području Evrope, najznačajnije - krpeljski meningoencefalitis, groznica Zapadnog Nila (*West Nile groznica*), zadnjih godina denga groznica, a bilježe se i oboljeli s malarijom importovanom iz endemskih zemalja.



# Vektorske zarazne bolesti

- **Rezervoar** isključivo čovjek, ili čovjek i životinje
- **Put prenošenja** - preko vektora iz klase insekata (komarci, vaši, muve, buve) i klase pauka (krpelji, grinje)
- **Komarci** su jedni od najsmrtonosnijih vektora na svijetu. Prenose: malariju, žutu groznicu, dengu, Zika virusnu groznicu i dr. Različite vrste komaraca prenose različite bolesti : *Anopheles* prenosi malariju, *Phlebotomus* lajšmaniozu i papatači groznicu, *Aedes* žutu groznicu i dengu, *Culex* filarijazu i groznicu zapadnog Nila
- **Bijele vaši** prenose pjegavi tifus i povratnu groznicu
- **Pacovske buve** prenose kugu i murini pjegavac
- **Krpelji** prenose lajmsku bolest, kju groznicu, tularemiju, krpeljski meningoencefalitis, virusne hemoragijske groznice



# Vektorske zarazne bolesti

- **Ulazno mjesto** je koža, a mehanizam prenosa inokulacija (kod malarije, žute groznice, lajšmanioze i dr.) i kontaminacija (kod pjegavog tifusa, povratne groznice i dr.)
- **Osjetljivost** je opšta i veoma visoka !
- Karakteristika vektorskih bolesti je **sezonsko javljanje** koje zavisi od aktivnosti vektora i rezervoara koja je u oblasti umjerene klime tokom proljeća-ljeta-jeseni
- Vektorske bolesti sejavljaju sporadično, endemski, epidemijski i pandemiski



# Vektorske zarazne bolesti

## OPŠTE PREVENTIVNE MJERE

### ➤ Ukoliko je rezervoar životinja:

- otkrivanje i liječenje oboljelih domaćih životinja
- vakcinacija životinja
- eliminacija oboljelih životinja
- karantin u trajanju od 7 dana (za majmune i druge divlje primate koji dolaze sa područja gdje ima žute groznice)
- 

### ➤ Ukoliko je rezervoar čovjek :

- zaštitne mreže impregnirane insekticidima oko kreveta bolesnika
- traženje i liječenje parazitonoša i asimptomatskih bolesnika (zdravstveni nadzor, mjere prema dobrovoljnim davaocima krvi)



# Vektorske zarazne bolesti

## OPŠTE PREVENTIVNE MJERE

### ➤ Ukoliko je prenosilac komarac :

- izbjegavanje boravka u spoljašnjoj sredini za vrijeme najveće aktivnosti komarca (predveče i u ranim jutarnjim časovima)
- upotreba insekticida i repalenata
- isušivanje vlažnih terena
- mehanička zaštita (mreže na prozorima, vratima, oko kreveta)
- nošenje široke odjeće svijetlih boja koja prekriva ruke i noge

### ➤ Ukoliko je prenosilac bijela vaš :

- suzbijanje vašljivosti (fizička i hemijska depedikulacija tijela i odjeće)
- pranje i prokuvavanje posteljine

### ➤ Ukoliko je prenosilac krpelj :

- izbjegavanje kretanja kroz visoku travu i gusto rastinje u prirodnim žarištima
- košenje trave i spaljivanje niskog rastinja
- dezinsekcija

# SPECIFIČNE PREVENTIVNE MJERE



Vakcine (žuta groznica, kuga, kju groznica, pjegavi tifus, krpeljski meningoencefalitis, tularemija, antraks, lajmska bolest, kongo-kirmska i Rift-Valej groznica) Hemioprofilaksa (malaria)

## PROTIVEPIDEMIJSKE MJERE

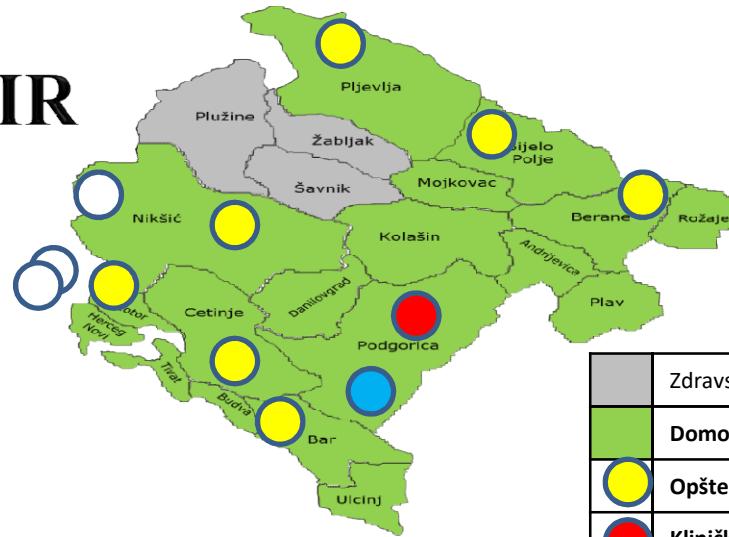
### Prema bolesniku :

- dijagnoza (klinička slika, laboratorijski nalazi i epidemiološka anamneza)
- prijava (SZO-u se obavezno prijavljuje svaki slučaj kuge, maliarije i virusnih hemoragijskih groznica)
- izolacija (kućna i bolnička)
- liječenje
- transport oboljelih

### Prema okolini :

- epidemiološko ispitivanje
- zdravstveni nadzor
- karantin (kuga, virusne hemoragijske groznice)
- zaštita stanovništva imuno-, sero- i hemioprofilaksom
- dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija
- sanitarno-higijenske mjere
- zdravstveno vaspitanje

# ZAKONSKI OKVIR CRNA GORA



Zdravstvene stanice
Domovi zdravlja
Opšte bolnice
Klinički Centar Crne Gore
Institut za javno zdravlje
Specijalne bolnice

## ❖ Zakon o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti

(Sl. list, br. **32/2005**; 75 bolesti; Sl.list br **14/2010**, br. **40/2011**; 76 sars bolesti;  
Sl. list, br. **30/12** ; 4 bolesti)

## ❖ Pravilnik o prijavljivanju zaraznih bolesti i bolničkih infekcija (Sl. list RCG br 45/07, dopuna Sl. list br 66/15)

## ❖ Međunarodni zdravstveni pravilnik IHR 2005

# PRIJAVLJIVANJE ZARAZNIH BOLESTI

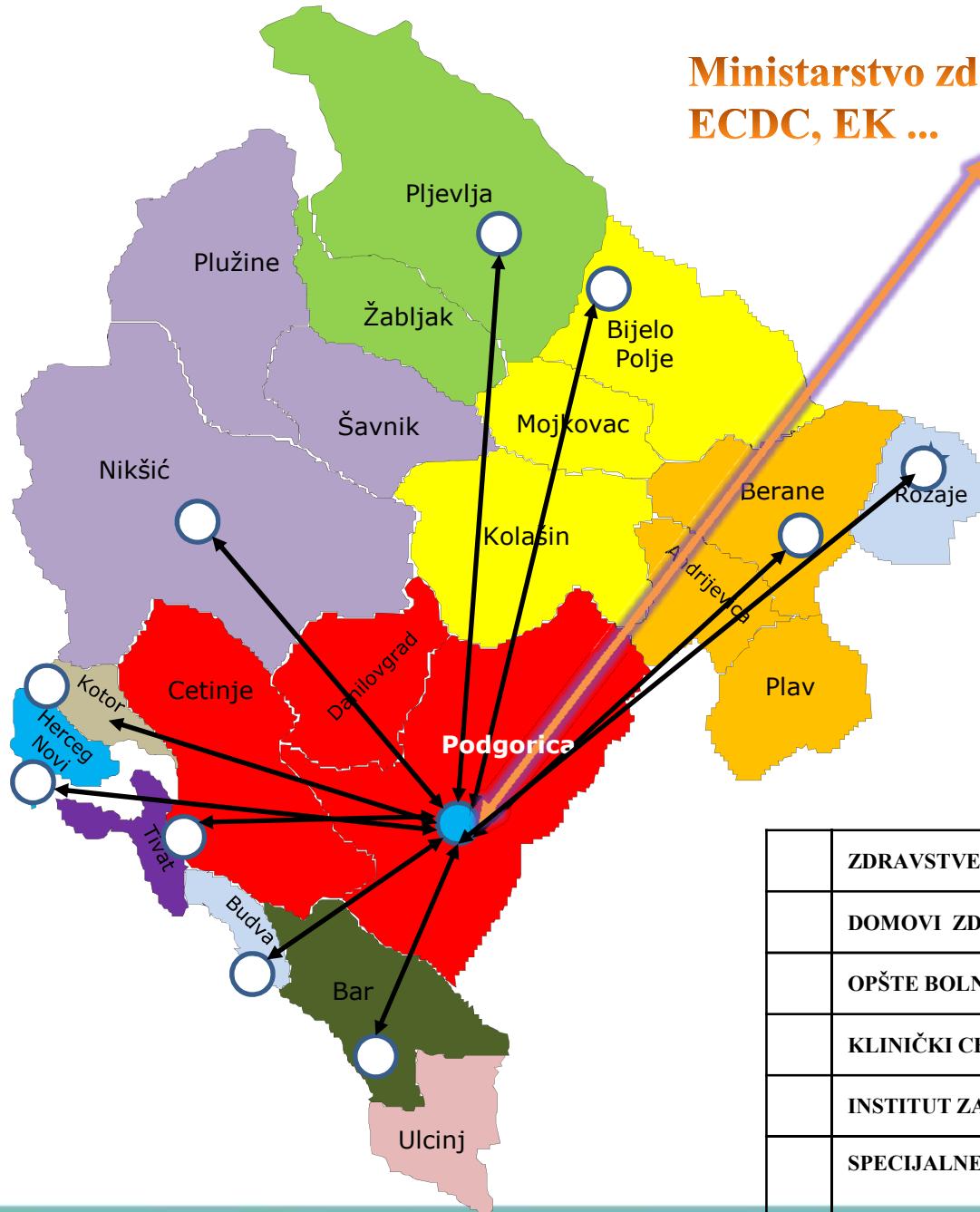
Mjesto: Telefon:	Ulica i broj Faks: e-mail:	Opština Broj pod kojim je zavedena prijava:	Crna Gora
POJEDINAČNA PRIJAVA OBOLJENJA – NOSILAŠTVA – SMRTI OD ZARAŽNE BOlesti PRIJAVA Nosilašta □ Oboljenja □ Smrti □ ili DOPUNA/IZMJENA □			
PODACI O BOLESNIKU-NOSIOCU UZROČNIKA ZARAŽNE BOlesti			
1.	prezime, ime jednog roditelja i ime		
2. JMBG:	<input type="checkbox"/>		
3. Datum rođenja:	<input type="checkbox"/>	Državljanstvo:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. Pol:	<input type="checkbox"/>	Bračno stanje:	<input type="checkbox"/> <small>sifra za bračno stanje</small>
5. Adresa stalnog boravka: ulica	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	opština <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> država <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<small>sifra za opštini</small> <small>sifra za državu</small>
6. Obrazovanje:	<input type="checkbox"/>	<small>sifra za stepen obrazovanja</small>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> i <small>sifra za tip zanimanja</small>
7. Gdje je zaposlen:	<small>opisno: za djecu: škola - razred i odjeljenje/odjelja ustanova</small>		
Mjesto:	UL:	broj:	
U			
Datum podnošenja prijave:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
MP			
PODACI O BOlesti –NOSILAŠTVU-SMRTI			
8. Oboljenje-nosilaštvo (latinski)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Materijal uzet za laboratorijsku analizu:	1-da	2-ne	<input type="checkbox"/>
Uzročnik (latinski)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Šifra (MKB-10)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
9. Datum obolijevanja-dijagnostikovanja nosilaštva:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
(dan, mjesec, godina)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
10. Datum smrti (dan, mjesec, godina)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
11. Bolest utvrđena:	klinički:	1-da	2-ne
	laboratorijski:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Upućen u bolnicu:	1-da	2-ne	<input type="checkbox"/>
datum hospitalizacije	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
ili izolovan u kućnim uslovima:	1-da	2-ne	<input type="checkbox"/>
13. Vakcinisan protiv ove bolesti:	<input type="checkbox"/>	<small>sifra za vakcinarni status</small>	<small>sifra za broj doza kod v. statusa 3</small>
1-ne; 2-da, potpuno; 3-da, nepotpuno (broj doza); 4-revakcinisan; 5-vakcinacija nije obavezna ili ne postoji			
14. Datum poslednje vakcinacije/revakcinacije:	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Potpis i faksimil ljekara:			

## ❖ Presudna uloga ljekara u domovima zdravlja i bolnicama u obezbjeđivanju kvalitetnih podataka

- od toga da li će se bolest **dijagnostikovati** i da li će se evidentirati, tj. **prijaviti**, zavisi tačnost krajnje epidemiološke slike na određenoj teritoriji kao i **pravovremeno preduzimanje odgovarajućih mjera**



Ministarstvo zdravlja, WHO,  
ECDC, EK ...



## Mreža terenskih epidemioloških jedinica u Crnoj Gori

### - Jačanje kapaciteta

- Svi primorski DZ će imati epidemiološke službe
- Bolnički epidemiolozi

ZDRAVSTVENE STANICE (3)
DOMOVI ZDRAVLJA (18)
OPŠTE BOLNICE (7)
KLINIČKI CENTAR
INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE
SPECIJALNE BOLNICE (3)

○	HES
●	Institut za javno zdravje
↔	Nadzor



# Vektorske bolesti u Crnoj Gori u periodu od 2006-2015. godine

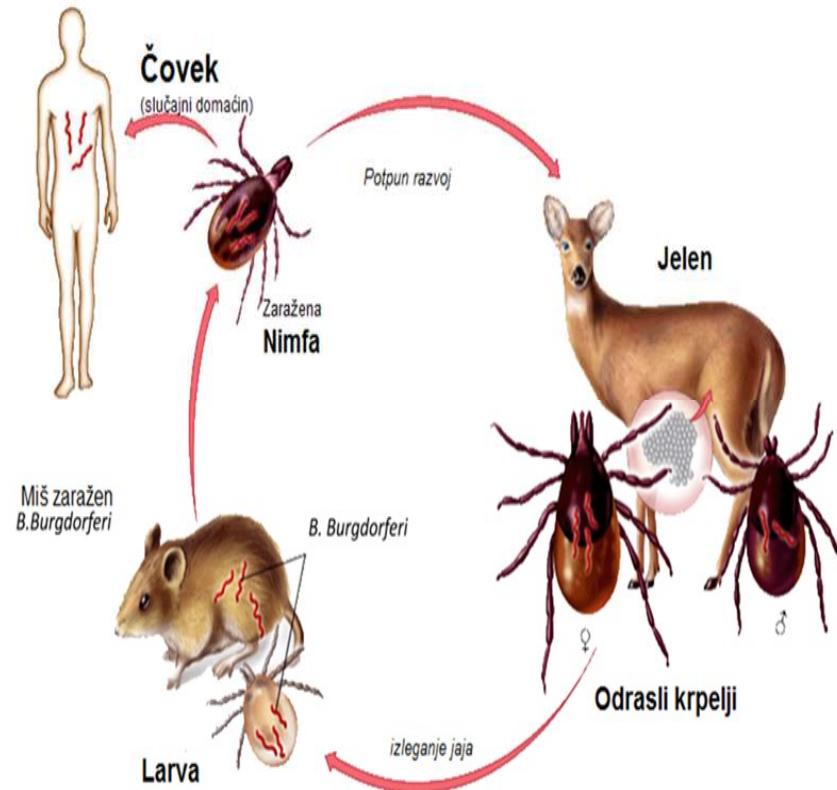
- Vektorske bolesti su najmanje zastupljena grupa zaraznih bolesti
- Broj oboljelih se kretao od najmanje 3 slučaja (u 2010. godini) do najviše 18 slučajeva (u 2011. godini), sa **ukupno 106 slučajeva** u posmatranom periodu
- Najmanja incidencija je 0,5/100 000 (u 2010.godini) do 2,9/100 000 (u 2011.godini), a prosječna 1,69/100 000 u desetogodišnjem periodu
- U Crnoj Gori su u periodu 2006-2015. godine registrovane četiri vektorske bolesti : **Malaria, Lajmska bolest, Lajšmanioza i Groznicu zapadnog Nila.**

# LAJMSKA BOLEST (*lat. Morbus Lyme*)

- Antropozoonoza i prirodnožarišna infekcija
- Agens: bakterija spiroheta ***Borellia Burgdorferi*** koju krpelj prenosi na čovjeka
- Krpelji su obligatni hematofagni ektoparazi koji **parazitiraju** na toplokrvnim životinjan i rjeđe na ljudima
- Ukoliko se u toku životnog ciklusa krpelji inficiraju Bb oni to **ostaju doživotno**

Borelije se prenose transovarijalno na dio potomstva, one nisu samo vektori već su istovremeno **i rezervoari i izvori zaraze**

Da bi došlo do prenosa patogena iz zaraženog krpelja potrebno je **da je krpelj pričvršćen i da se hrani na domaćinu minimalno 24 sata**



# LAJMSKA BOLEST (*lat. Morbus Lyme*)



**Rezervoar:** krpelji (grupa Igzodida), divlji glodari, jeleni, mali sisari

**Put prenošenja:**

- vektorima krpeljima (transovarijalna i transstadijumska transmisija)
- transplacetarni prenos
- transfuzijom krvi ili komponenata krvi

**Osjetljivost** je opšta, imunitet slab, mogući recidivi i reinfekcije

**Prevencija:**

-Opšte mjere (Prema prenosiocu-vektoru i Prema ulaznom mjestu infekcije)

**Način uklanjanja krpelja:**

Unazad nekoliko godina krpelji su se uklanjali okretanjem krpelja suprotno od pravca kazaljke na satu.

U novije vrijeme **krpelji se uklanjaju laganim povlačenjem bez okretanja u bilo kom pravcu**.

Krpelja ne premazivati dezinfekcionim sredstvima, uljima, benzinom i sl., prije uklanjanja.

Specifične mjere prevencije (vakcinacija)

Liječenje upotrebom antibiotika

# LAJMSKA BOLEST (*lat. Morbus Lyme*)



U periodu između 1990. i 2010. godine, najveće incidencije među državama u kojima je obavezno prijavljivanje LB imale su:

- Slovenija: < 130/100 000
- Češka, Estonija i Litvanija: < 36/100 000
- Bugarska, Poljska, Finska i Slovačka: < 16/100 000
- Bjelorusija, Belgija, Hrvatska, Norveška, Rusija i Srbija: < 5/100 000

**Procenat zaraženih krpelja kreće se oko 30% u Evropi, pa preko 90% u nekim dijelovima Amerike**

U okolini Beograda stopa zaraženosti krpelja je oko 27 – 31%



# LAJMSKA BOLEST (*lat. Morbus Lyme*)



**Klinička slika** zavisi od stadijuma bolesti:

## 1. Stadijum- lokalizovana infekcija

- Karakteristična kožna promjena na mjestu ujeda krpelja, **erythema migrans**
- Bilo gdje na tijelu, ali češće **na butinama, preponama i pazuhu**
- I do 70 cm u prečniku, ali **najmanji** dijametar EM lezije treba da **bude 5 cm**
- **Inkubacioni period** iznosi od 3 do 32 dana
- Najčešće počinje kao crvena makula ili papula koja se lagano širi i formira veliku prstenastu promjenu
- Centar lezije može postati intezivno eritematozan, inuduriran ili nekrotičan
- Promjena je topla, rijetko bolna.



- Pored kožnih manifestacija u prvom stadijumu mogu se javiti i **sistemske manifestacije** kao što su: temperatura, drhtavica, malaksalost, glavobolja (“flu like illnes”)
- Borrelia lymphocytoma (Lymphadenosis cutis benigna)** - u oko 1% inficiranih. **Hiperplazija limfnog tkiva kože**, - tamno crveni nodusi. Najčešće lokalizovani na ušnim školjkama i okolini areola bradavica



## 2. Stadijum - rana (diseminovana) infekcija

- Nekoliko nedjelja nakon nastanka EM kod **neliječenih ili neadekvatno liječenih**, i posljedica je limfogene i hematogene diseminacije uzročnika bolesti
- Karakteriše se **polimorfnom simptomatologijom**
- **Borrelia B.** - **tropizam** prema koži, zglobovima, nervnom sistemu i atrioventrikularnom čvoru, ali može dati simptomatologiju karakterističnu za druge organe ili sisteme organa ( splenomegalija, hematurija, orhitis).



### 3. Stadijum-kasna (perzistentna) infekcija

- Nakon više mjeseci i godina od početka infekcije, kod neliječenih ili neadekvatno liječenih bolesnika.
- Najčešće manifestacije su:
  - o **Artritis** ( intermitentni napadi na velikim zglobovima koji traju nedjeljama, ponekad mjesecima)
  - o **Encefalopatija** (javlja se gubitak pamćenja, depresivno stanje, epizode insomnije)
  - o **Acrodermatitis chronica atrophicans** (crvenoljubičasta prebojenost koja vremenom postaje sklerotična i atrofična. Obično se nalazi na okrajcima ruku i nogu)
  - o **Manifestacije na očima** (konjuktivitis, keratitis, horioiditis, iridocyclitis, retinalne hemoragije, ablacija retine, panoftalmitis, oedema papillae n. optici)

### “POST LAJM” SINDROM

Javlja se u 10-20% pacijenata koji su liječeni preporučenom antibiotskom terapijom.

Manifestuje se **simptomima zamora, glavobolje, mialgije, bolova u vratu.**

Patogeneza nije dovoljno jasna, ali se smatra da je ovaj klinički entitet posljedica oštećenja različitih tkiva, kao i imunoloških zbivanja u organizmu tokom infekcije.

**Spontano se povlači** za manje od šest mjeseci.

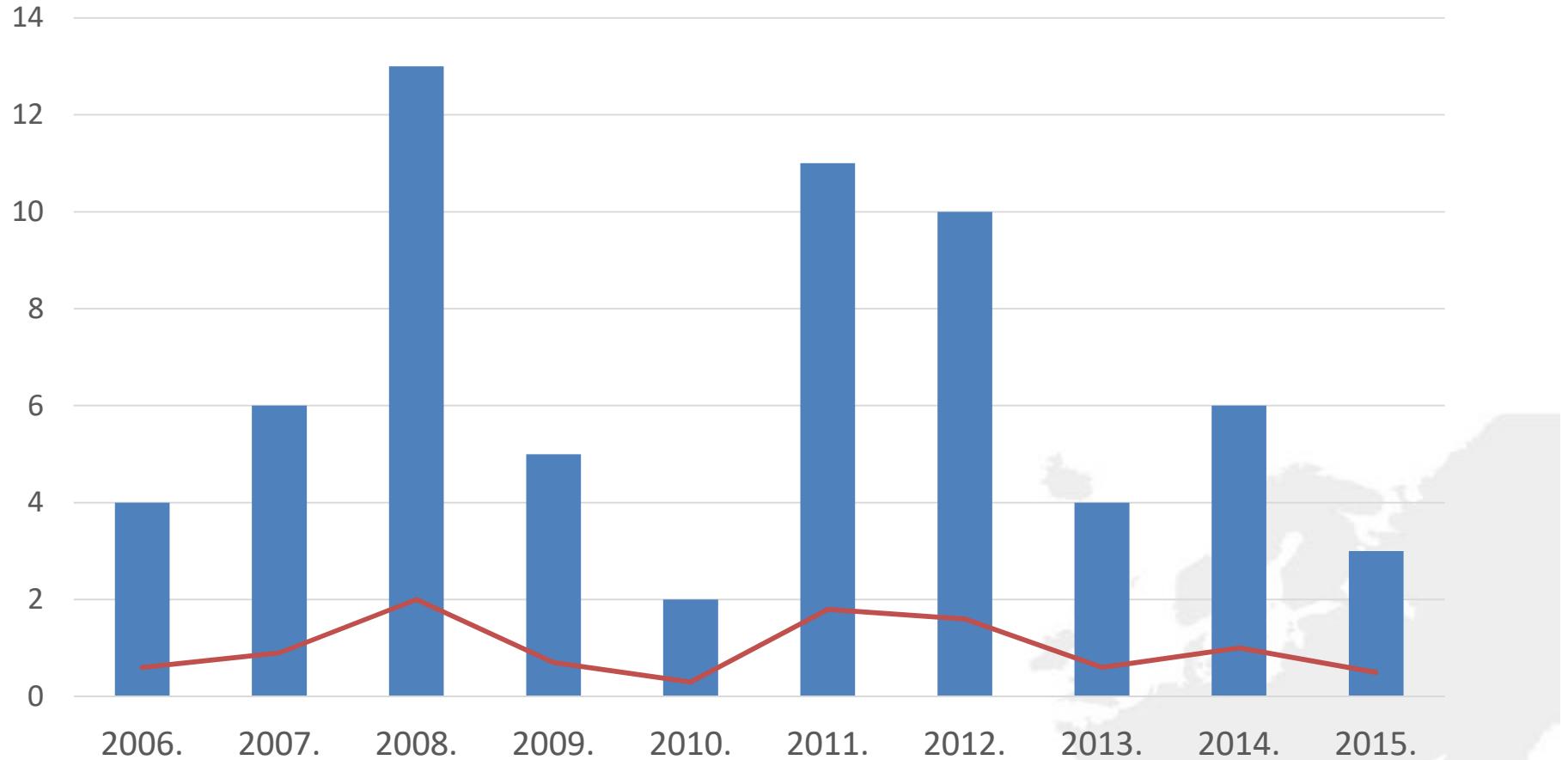
# Lajmska bolest (*lat.Morbus Lyme*) 2006-2015. godine



- Najučestalija vektorska bolest u Crnoj Gori sa ukupno oko 60% svih slučajeva iz ove grupe bolesti (**64 slučaja – 1,03/100 000**)
- Najmanji broj slučajeva registrovan je 2010. godine (2 slučaja) sa incidencijom 0,3/100 000, a najveći broj slučajeva 2008. godine (13 slučajeva) sa incidencijom 0,5/100 000 stanovnika
- Ujednačeno obolijevanje među polovima, oboljelo je 26 muškaraca i 38 žena (odnos obolijevanja među polovima je M : Ž = 1 : 1,46)
- Najveći broj slučajeva u starosnoj grupi 20-59 godina (39 slučajeva) sa oko 61 % svih slučajeva
- Najveći broj slučajeva je registrovan u opštini Podgorica (18 slučajeva) ali najveća incidencija je bila u opštini Herceg-Novi (3,56/100 000)



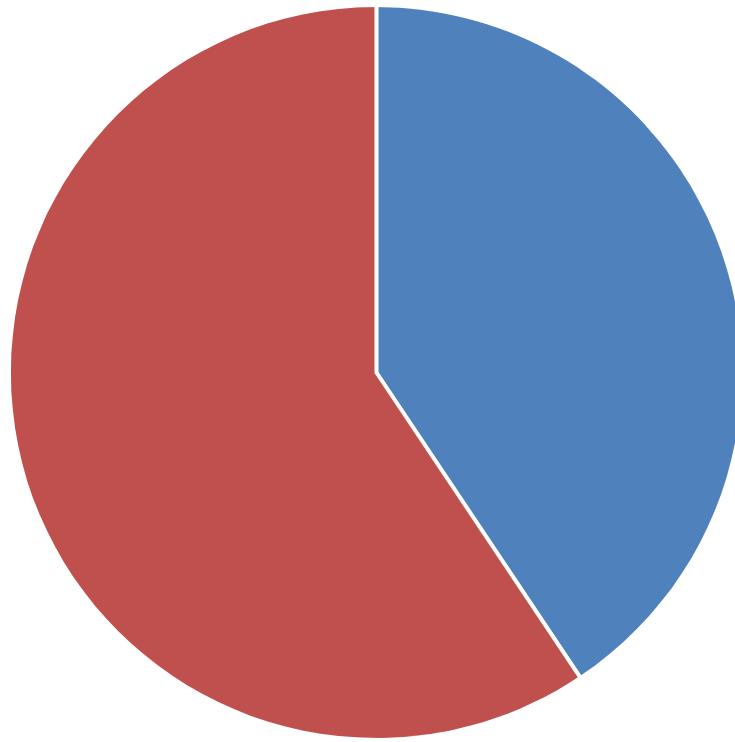
# Lajmska bolest (*lat.Morbus Lyme*)



**Grafikon 1 :** Broj oboljelih i incidencija obolijevanja od Lajmske bolesti u Crnoj Gori u periodu 2006-2015. godine



## Lajmska bolest (*lat. Morbus Lyme*)



■ M

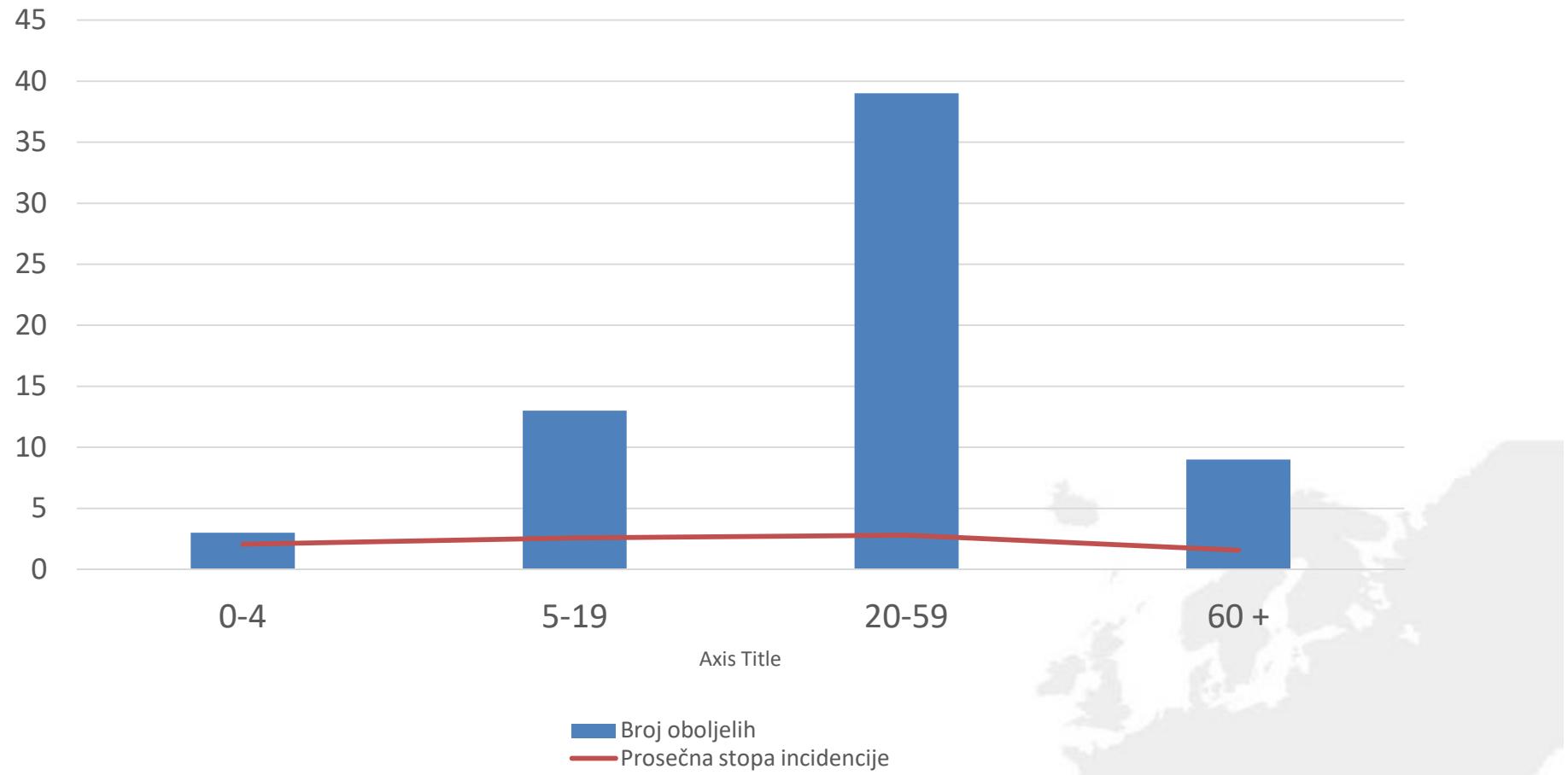
**Grafikon 2 :** Broj oboljelih i i obolijevanje po polu od lajmske bolesti u Crnoj Gori u periodu 2006-2015. god

M	Ž
26 / 40,6%	38 / 59,4%





# Lajmska bolest (*lat. Morbus Lyme*)

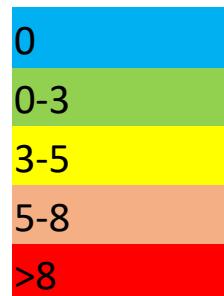


**Grafikon 3 :** Broj slučajeva i incidencija obolijevanja od Lajmske bolesti u Crnoj Gori po uzrasnim kategorijama u periodu 2006-2015. godine

# Lajmska bolest (*lat.Morbus Lyme*)



## Incidencija



Slika 1 : Broj oboljelih i prosječne stope incidencije obolijevanja od Lajmske bolesti u Crnoj Gori po opština u periodu 2006-2015. godina

# LAJŠMANIOZA (*lat.Leishmaniosis*)



- Lajšmanioza predstavlja **kompleks nekoliko oboljenja** različitih manifestacija, kako po kliničkim karakteristikama, tako i po težini oboljenja i zdravstvenom značaju koji imaju.
- Oboljenja izazvana lajšmanijama predstavljaju značajan zdravstveni problem u svijetu (**oko 350 miliona ljudi** izloženo riziku da oboli od neke forme lajšmanioze i **oko 12 miliona osoba inficirano** nekom vrstom iz roda Leishmania).
- U poslednjih desetak godina, broj uvezenih slučajeva lajšmanioze **je porastao** u zemljama zapadne Evrope.
- Trend je povezan s povećanjem putovanja, ekoturističkim aktivnostima, vojnim operacijama i imigracijom.



## LAJŠMANIOZA (*lat.Leishmaniosis*)

- Rasprostranjena **širom svijeta**, naročito u zemljama u razvoju, gdje pokazuje visoku endemičnost. Pripada grupi zapostavljenih bolesti, karakteriše se **raznolikim kliničkim spektrom i velikim epidemiološkim različitostima**.
- Incidencija u mediteranskom regionu za VL je od 1200-2000 slučajeva godišnje, a globalno 202200-389100 slučajeva godišnje.
- Lajšmanioza je **endemska** u skoro svim zemljama mediteranskog basena. U bivšoj Jugoslaviji, endemska područja VL su Makedonija, južna Srbija, južna Hercegovina, Dalmacija i primorski dio Crne Gore.
- Prvi slučaj kala azara na teritoriji nekadašnje Jugoslavije potvrđen je 1930. godine kod bolesnice iz Dubrovnika.
- U CG, kao i u okruženju, dominira visceralni oblik lajšmanioze. Otkriće prvog slučaja obolijevanja od VL je na području Bara koje je i endemsko žarište ove parazitoze.

# LAJŠMANIOZA (*lat.Leishmaniosis*)

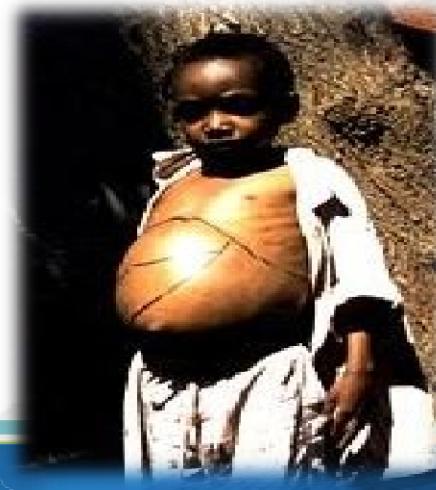


- Lajšmanioza se definiše kao spektar bolesti uzrokovani vrstama protozoa iz roda Leishmania.
- Vrste ovoga roda su obavezni intracelularni paraziti, koji uzrokuju više kliničkih manifestacija, od lokalizovanih samozarastajućih ulceracija na koži i sluznicama, do sistemske smrtonosne bolesti.
- Razne životinje su **prirodni rezervoari** infekcije, uključuju domaće i divlje pse, glodare, lisice, vukove, čagljeve, šakale, rakune, lenjivce, kao i glodare poput štakora i miševa.
- Bolest među životinjama i sa životinja na ljude prenose sitni vektori iz roda **Phlebotomus** i/ili **Lutzomyia** (vrste rasprostranjene u Americi) pa se oboljenje češće javlja u toplijim podnebljima.
- Bolest se može prenijeti i transplantacijom organa, transfuzijom krvi, korišćenjem zajedničke igle

# Klinički sindromi lajšmanioze

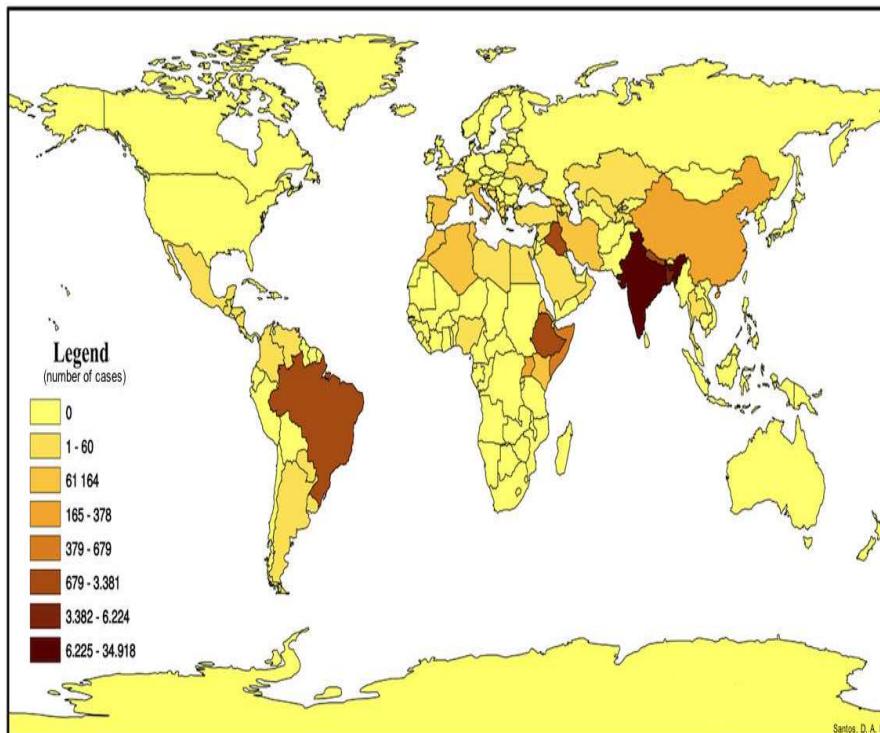


- Kliničke manifestacije lajšmanioze zavise od kompleksne interakcije ćelijskog imunog odgovora domaćina, patogenosti i virulencije vrsta roda Leishmania koje uzrokuju bolest i genetske sposobnosti ka ćelijskom imunom odgovoru domaćina.
- Sindrom kutane (kožne) lajšmanioze (*Leishmaniasis cutis*)
- Sindrom mukokutane (kožno-sluzokožna) lajšmaniozea (*Leishmaniasis mucocutanea*)
- Sindrom visceralne lajšmanioze (*Leishmaniasis visceralis*)
- Recidivantna lajšmanioza (*Leishmaniasis recidivans*)
- Post kala-azar kožna lajšmanioza (*Post-kala azar dermal leishmaniasis*)\*

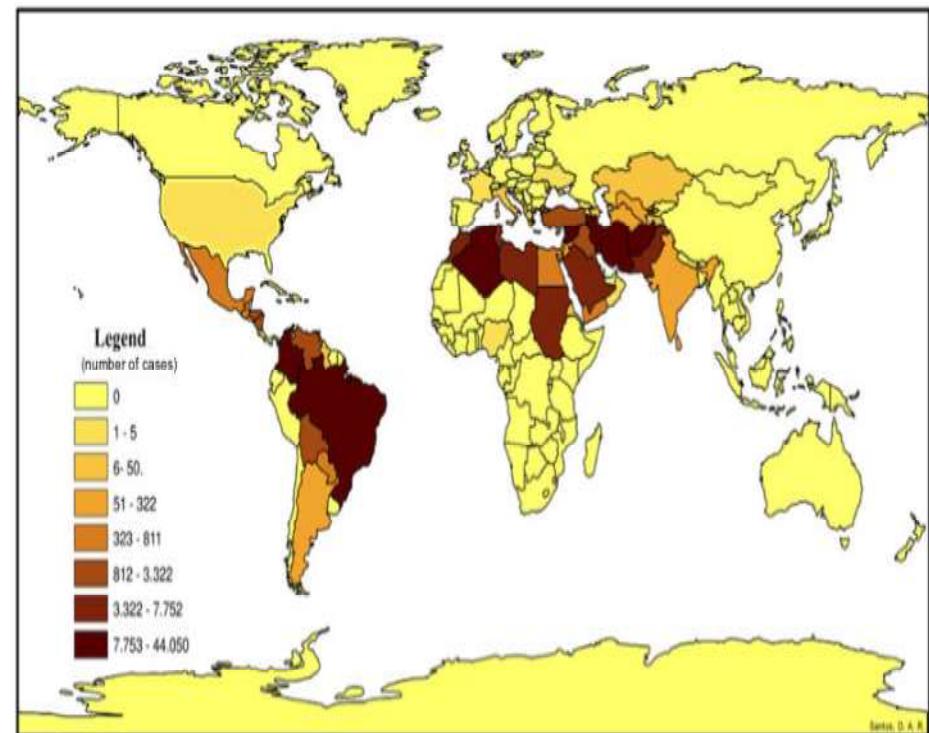


# Distribucija lajšmanioze

Distribucija VL u svijetu  
u poslednjih 10 godina



Distribucija KL u svijetu  
u poslednjih 10 godina



Aversi-Ferreira R A.G.M.F., at al.. *Geographical and Environmental Variables of Leishmaniasis Transmission*. In: Claborn DM, eds. *Leishmaniasis - trends in epidemiology, diagnosis and treatment*. InTech; 2014. p. 105-124.

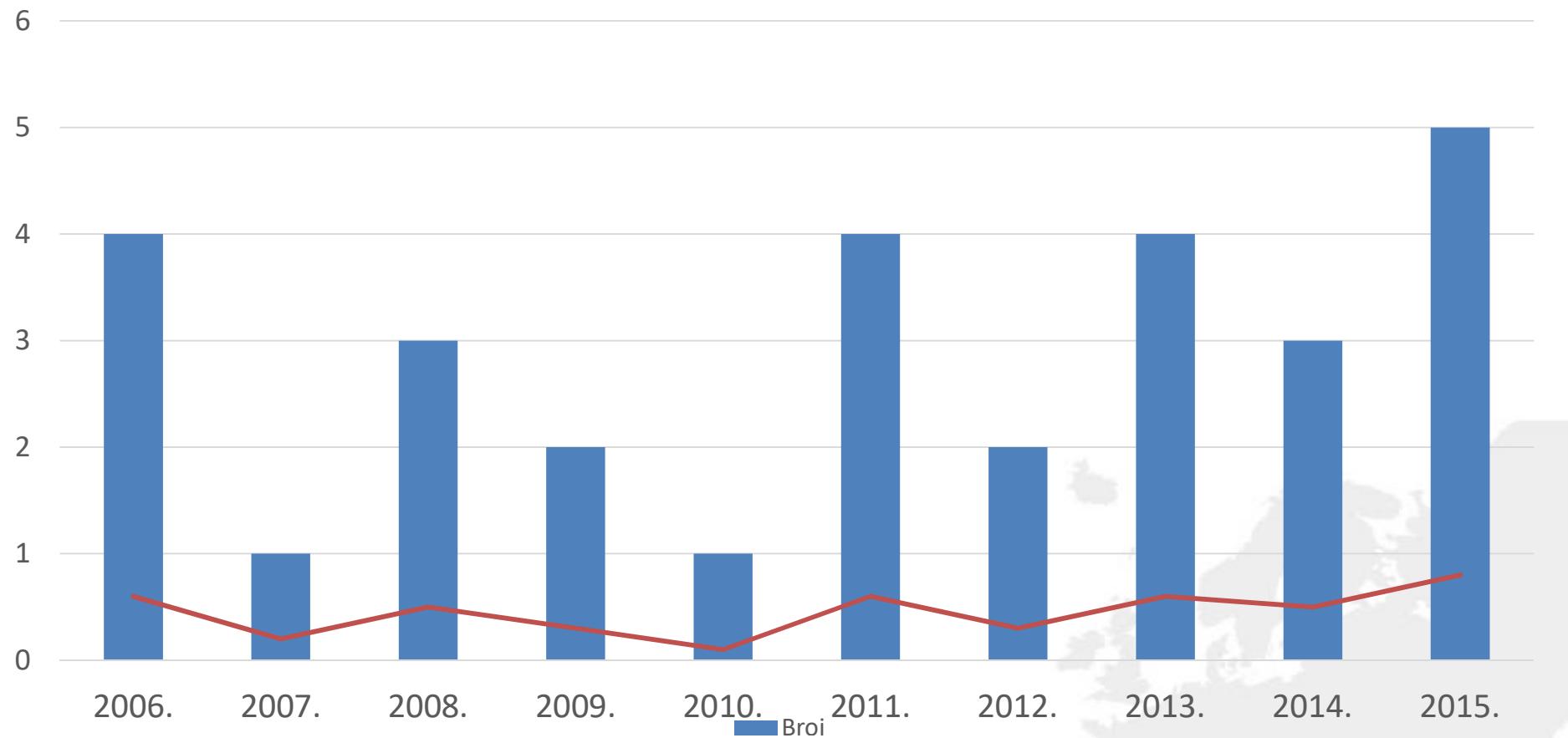
# Lajšmanioza (*lat.Leishmaniosis*)



- Lajšmanioza je druga po učestalosti među vektorskim bolestima u Crnoj Gori u periodu 2006-2015. godine, sa **29 slučajeva – 0,46/100 000**, što je oko 27,4%
- Najmanji broj slučajeva Lajšmanioze je registrovan 2007. i 2010. godine (po 1 slučaj) sa incidencijom 0,1/100 000, a najveći broj slučajeva 2015. godine (5 slučajeva) sa incidencijom 0,8/100 000 stanovnika
- Ujednačeno je obolijevanje među polovima, oboljelo je 16 muškaraca i 13 žena (odnos obolijevanja među polovima je M : Ž = 1,23 : 1)
- Najveći broj slučajeva Lajšmanioze je bio u starosnoj grupi 20-59 godina (10 slučajeva) sa oko 34,5 % svih slučajeva
- Najveći broj slučajeva je registrovan u opštini Podgorica (14 slučajeva) ali najveća incidencija je bila u opštini Plužine (3,09/100 000) tokom ovog desetogodišnjeg perioda



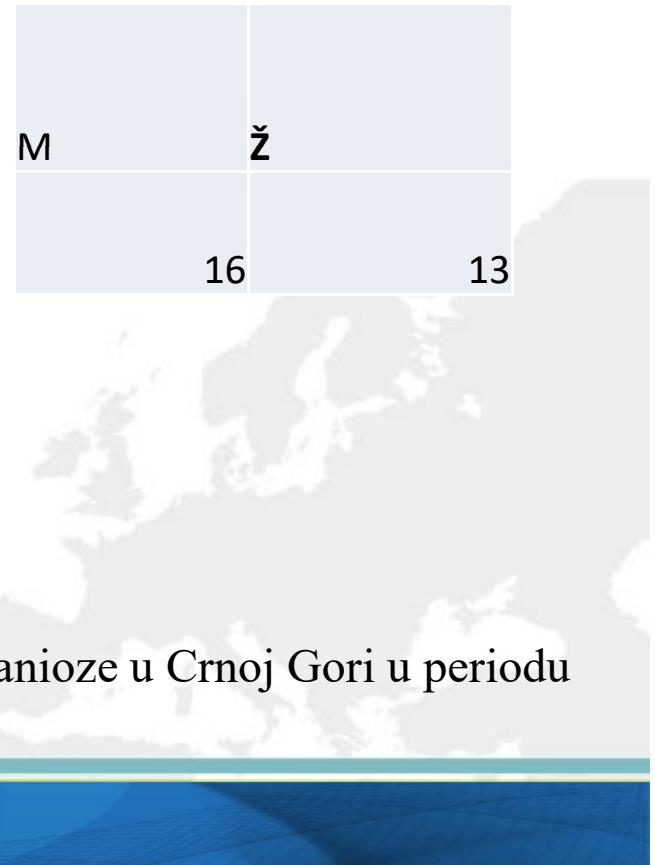
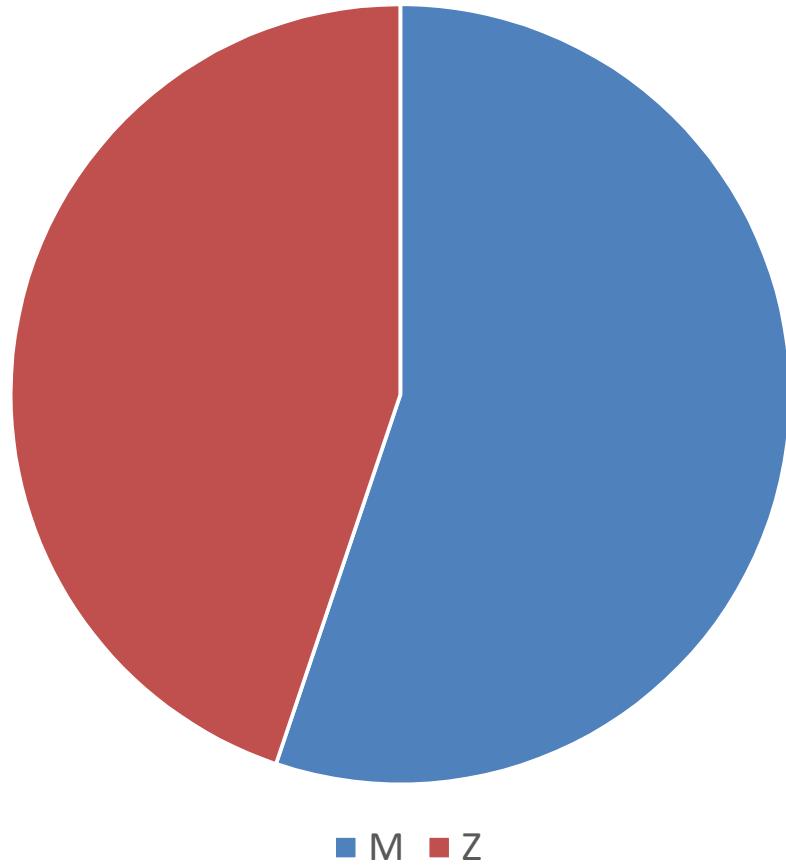
## Lajšmanioza (*lat.Leishmaniosis*)



Grafikon 4 : Broj oboljelih i stope incidencije od Lajšmanioze u Crnoj Gori u periodu 2006-2015. godine



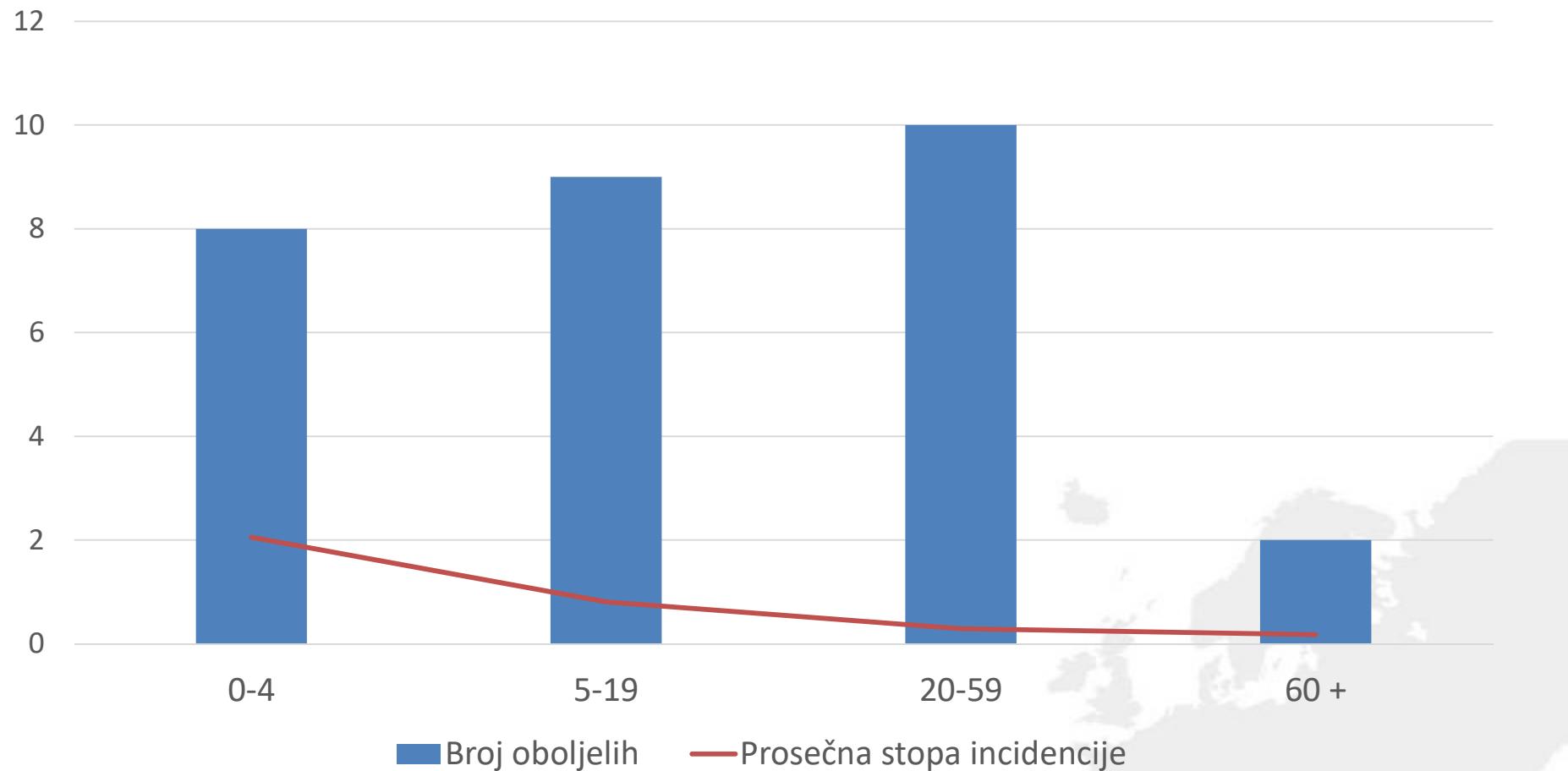
## Lajšmanioza (*lat.Leishmaniosis*)



**Grafikon 5 :** Broj oboljelih i i obolijevanje po polu od lajšmanioze u Crnoj Gori u periodu 2006-2015. god



# LAJŠMANIOZA (*lat.Leishmaniosis*)

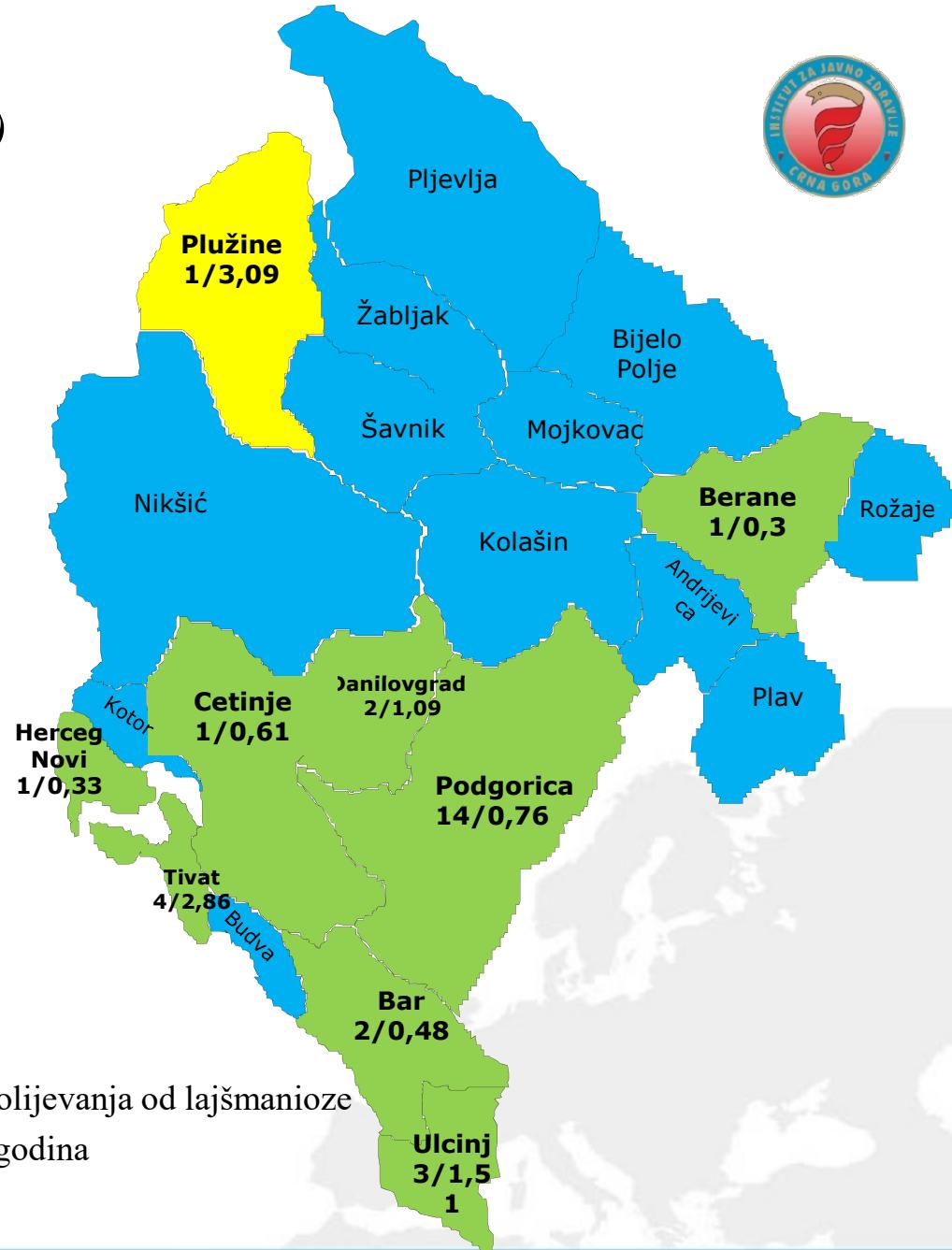
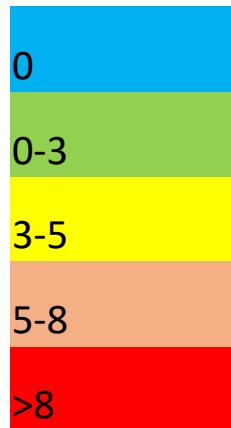


**Grafikon 6 :** Broj slučajeva i prosječna stopa incidencija od Lajšmanioze u Crnoj Gori po uzrastnim kategorijama u periodu 2006-2015. godine



# Lajšmanioza (*lat.Leishmaniosis*)

## Incidencija



Slika 2 : Broj oboljelih i prosječne stope incidencije obolijevanja od lajšmanioze u Crnoj Gori po opština u periodu 2006-2015. godina

# MALARIJA (*lat.Malaria*)



- je oboljenje uzrokovano parazitima
  - **4 klinička entiteta** koja mogu međusobno biti vrlo slična, a razlikuju se po uzročniku, inkubaciji, težini kliničke slike i dr.
- **Malaria tropica** - uzročnik *Plasmodium falciparum* (inkubacija 7-14 dana)
- **Malaria tertiana** - uzročnik *Plasmodium vivax* (inkubacija 8-14 dana)
- **Malaria quartana** - uzročnik *Plasmodium malariae* (inkubacija 7-30 dana)
- **Malarija slična tercijani i kvartani** - uzročnik *Plasmodium ovale* (ink. 8-14 dana)

**Klinička slika** (tzv. malarični napad) :

- drhtavica, glavobolja, visoka tjelesna temperatura
- hepatosplenomegalija, respiratori distres, renalna insuficijencija, encefalopatija, hemoragijski sindrom

**Letalitet** kod neliječenih slučajeva je 10-40%

**Recidivi** su u intervalima od 5 godina

# MALARIJA (*lat.Malaria*)



- **Rezervoar:** isključivo čovjek (bolesnik ili parazitonoša), nema interhumanog prenosa
- **Izvor:** inficirana ženka komarca *Anopheles-a*
- Komarac ostaje zarazan tokom cijelog života.
- **Putevi prenošenja:**
  - vektorom komarcem Anopheles-om
  - transfuzijom krvi
  - kontaminiranim špricevima i iglama (narkomani-kriptogena malarija)
  - kongenitalna transmisija
- **Osjetljivost** je opšta, ne ostavlja solidan imunitet

# MALARIJA (*lat.Malaria*)



- Najrasprostranjenija vektorska bolest u svijetu (član „velike trijade“ zaraznih bolesti koje su najrasprostranjenije – AIDS, Tuberkuloza, Malaria)
- 214 miliona oboljelih godišnje (više od 88 % u subsaharskoj Africi)
- 438 000 umrlih godišnje (više od 50% djeca uzrasta do 5 godina)
- **41% svjetske populacije je u riziku** (veći rizik imaju djeca, trudnice, nezaštićeni putnici, nezaštićeni radnici, izbjeglice)
- Povezanost sa promjenama klime i rasporeda vodenih površina
- **Endemično područje** je subsaharski dio Afrike, tropski i subtropski krajevi ( $60^{\circ}$ sjeverne i  $32^{\circ}$ južne geografske širine), ispod 900 metara nadmorske visine



# MALARIJA (*lat.Malaria*)

- **Prevencija:**

- hemiprofilaksa (Aminokinolonski derivati-Hlorokvin i dr. antimalarici)
- postoje oblici malarije rezistentni na antimalarike
- insekticidi i repelenti
- specifične mjere prevencije - vakcine još nisu razvijene

- **Mjere suzbijanja :**

- rana dijagnoza (gusta kap, krvni razmaz, klinička slika)
- prijava SZO-u
- hospitalizacija
- specifična terapija (napadi-Hloroquin, recidivi-Primaquin)
- epidemiološko istraživanje
- zdravstveni nadzor
- identifikacija osoba pod rizikom (migranti, osobe u međunarodnom saobraćaju i dr.)



# MALARIJA (*lat.Malaria*) u Crnoj Gori

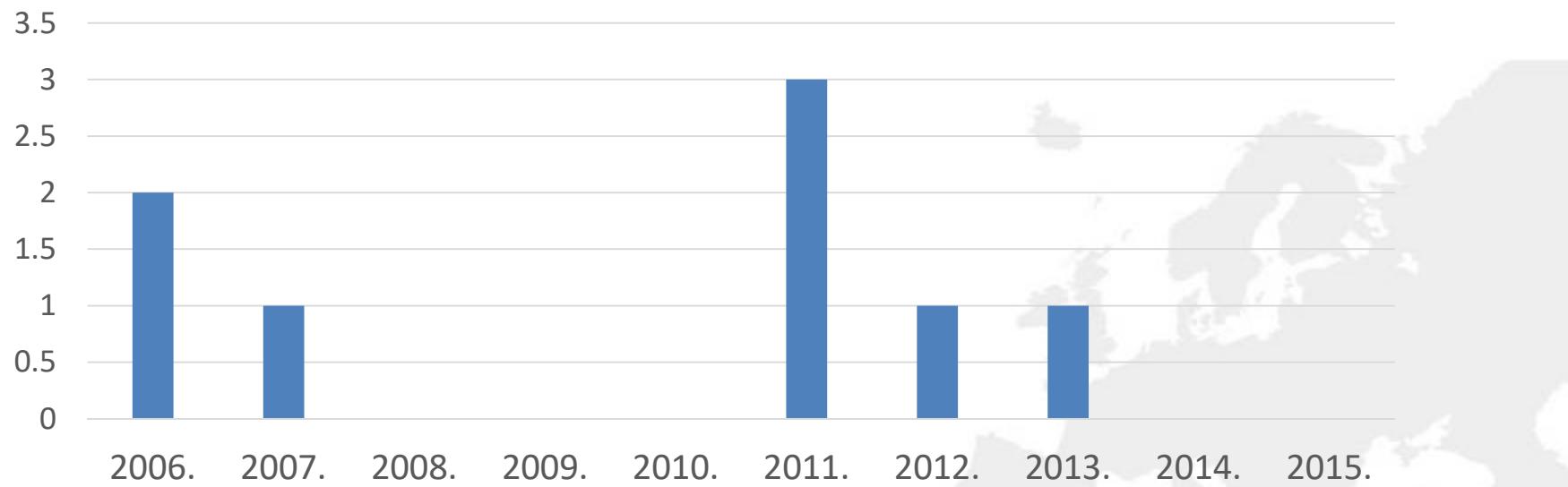
- Malarija je treća po učestalosti među vektorskim bolestima u Crnoj Gori u periodu 2006-2015. godine sa **8 slučajeva – 0,13/100 000** što je oko 7,5%
- U periodu od 2008- 2010. i 2014-2015. godine nije bilo registrovanih slučajeva obolijevanja od ove bolesti, dok je najveći broj slučajeva zabilježen 2011. godine (tri slučaja) sa incidencijom 0,5/100 000 stanovnika
- Uočena je predominacija obolijevanja kod osoba muškog pola, oboljelo je 7 muškaraca i 1 žena (odnos obolijevanja među polovima je  $M : Ž = 7 : 1$ )
- Svi slučajevi obolijevanja od maliarije su bili u starosnoj grupi 20-59 godina
- Najveći broj slučajeva je registrovan u opštini Herceg-Novi (tri slučaja) a najveća incidencija je bila u opštini Šavnik (4,83/100 000) tokom ovog desetogodišnjeg perioda
- Svi slučajevi obolijevanja od maliarije u Crnoj Gori su importovani



# Malaria (*lat.Malaria*)

**Tabela 1:** Registrovani oboljeli od malarije u Crnoj Gori u periodu 2006-2015. godine

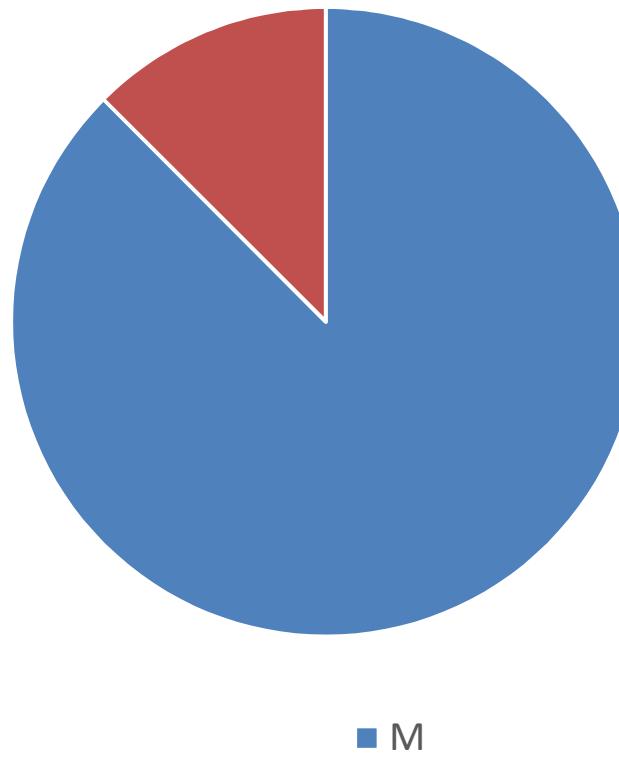
GODINA	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
Broj obolj. Malaria	2	1	-	-	-	3	1	1	-	-



**Grafikon 7 :** Registrovani oboljeli od malarije u Crnoj Gori u periodu 2006-2015. godine



## Malaria (*lat.Malaria*)

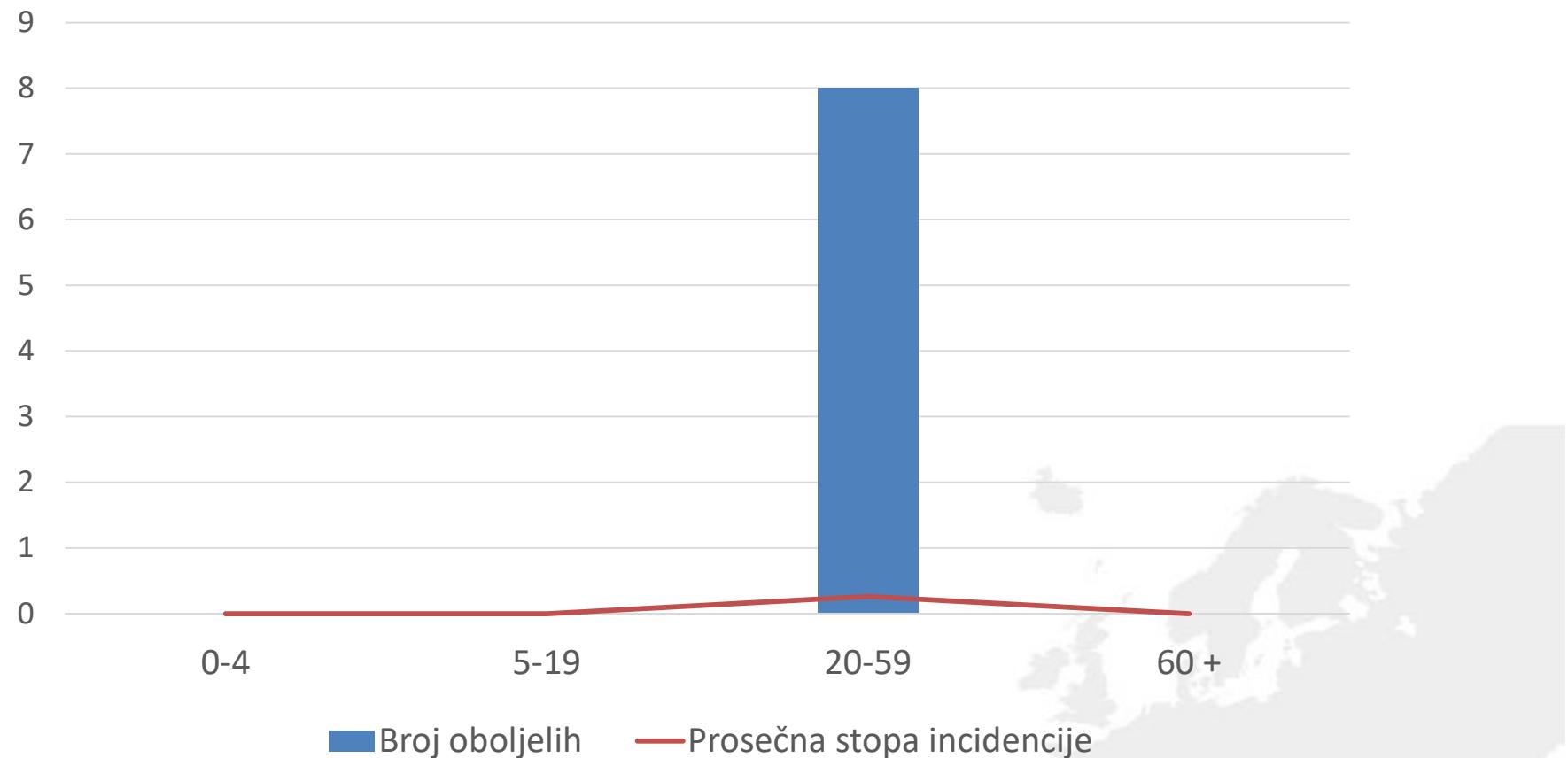


**Grafikon 8 :** Broj oboljelih i obolijevanje po polu od malarije u Crnoj Gori u periodu 2006-2015. god

M	Ž
7	1



## Malarija (*lat. Malaria*)

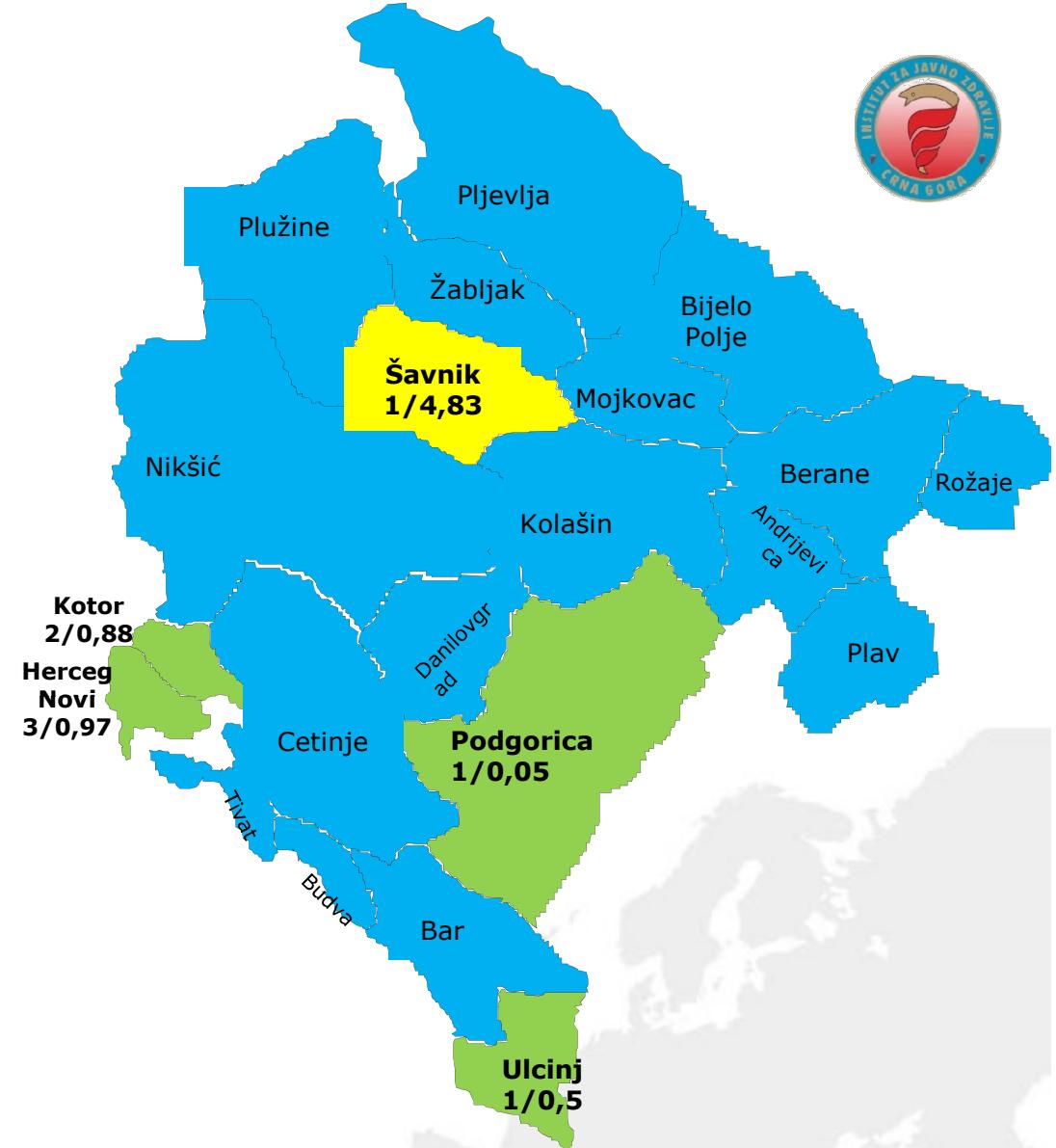
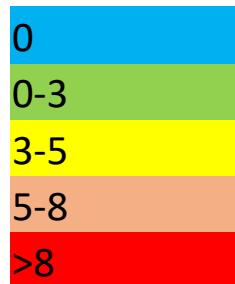


**Grafikon 9 :** Broj oboljelih i prosječna stopa incidencija obolijevanja od malarije u Crnoj Gori po uzrastnim kategorijama u periodu 2006-2015. godine



# Malaria (*lat.Malaria*)

## Incidencija



**Slika 3 :** Broj oboljelih i prosječne stope incidencije obolijevanja od malarije u Crnoj Gori po opština u periodu 2006-2015. godina

# GROZNICA ZAPADNOG NILA



- je virusno oboljenje koje se prenosi ubodom komaraca.
- **Agens** (prouzrokovac) je **virus zapadnog Nila**
- Glavni **vektor**, odnosno prenosilac, je vrsta komarca ***Culex pipiens***
- Glavni **rezervoar** zaraze su različite **vrste ptica**, u kojima se virus održava, dok je čovjek slučajni, odnosno tzv. *slijepi domaćin*, jer se infekcija virusom Zapadnog Nila sa njega dalje ne prenosi
- **Način prenošenja:** - ubod zaraženog komarca (inficirani komarci doživotno prenose infekciju)
  - transfuzijom krvi
  - nema interhumanog prenosa
- **Inkubacija:** obično 3 do 12 dana
- **Osjetljivost** je opšta, a infekcija dovodi do stvaranja imuniteta



# GROZNICA ZAPADNOG NILA

- Kod **80% inficiranih osoba** bolest prolazi **bez simptoma**, a oko **20%** zaraženih osoba ima **blagu kliničku sliku** koju karakteriše povišena tjelesna temperatura, bolovi u mišićima, mučnina, povraćanje i ponekad otok limfnih žljezda ili ospa po trupu.
- Kod manje od **1%** zaraženih dolazi do razvoja teške kliničke slike, odnosno neuroinvazivnog oblika bolesti - **meningitis i/ili encefalitis**.
- Simptomi infekcije virusom zapadnog Nila obično traju nekoliko dana.
- U slučaju blažih simptoma (temperatura, glavobolja, malaksalost) bolest prolazi spontano, dok u slučaju teže bolesti simptomi mogu da traju nekoliko nedjelja i oboljeli se hospitalizuju.
- **Ne postoji specifična terapija** za ovo oboljenje.
- Osnovne **mjere zaštite** odnose se na :
  - tretman nad komarcima
  - prevenciju uboda komaraca.

# GROZNICA ZAPADNOG NILA



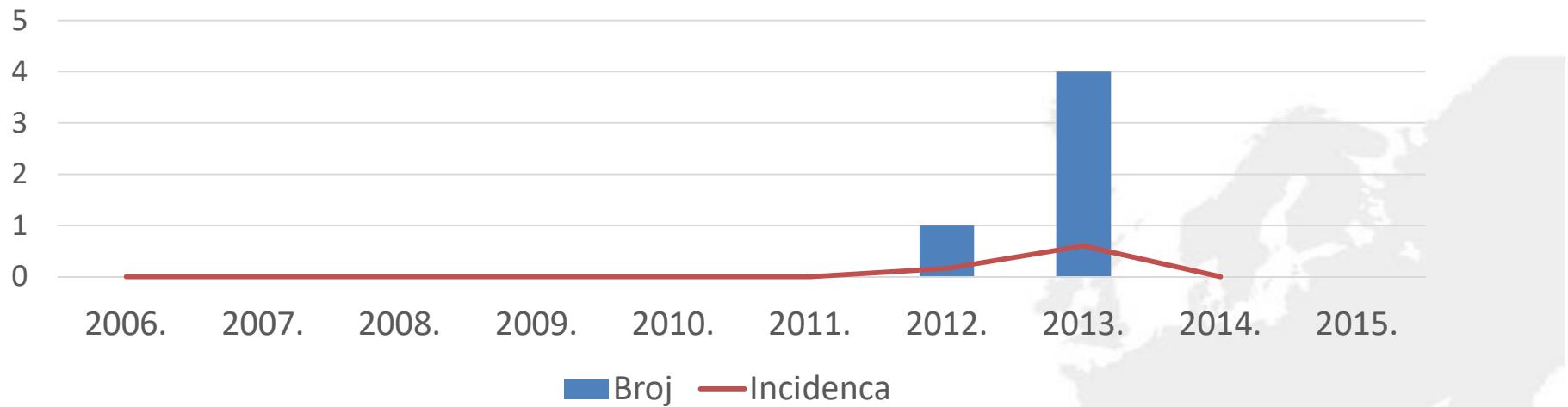
- Najmanje zastupljena bolest od svih registrovanih vektorskih bolesti sa ukupno oko 4,7% svih slučajeva iz ove grupe bolesti (**5 slučajeva – 0,08/100 000**)
- Sa detekcijom ove bolesti započeto je 2012. godine, a najveći broj slučajeva zabilježen je 2013. godine (četiri slučaja) sa incidencijom 0,6/100 000 stanovnika
- Ujednačeno je obolijevanje među polovima, oboljelo je 3 muškaraca i 2 žene (odnos obolijevanja među polovima je M : Ž = 1,5 : 1)
- Najveći broj oboljelih u starosnoj grupi 20-59 godina (4 slučaja) sa oko 80 % svih slučajeva
- Najveći broj slučajeva je registrovan u opštini Podgorica (tri slučaja) ali najveća incidencija je bila u opštini Cetinje (0,6/100 000) tokom ovog desetogodišnjeg perioda



# Groznica zapadnog Nila (*lat.Infectio West Nile viralis*)

**Tabela 2:** Registrovani oboljeliod groznice Zapadnog Nila u Crnoj Gori u periodu 2006-2015. godine

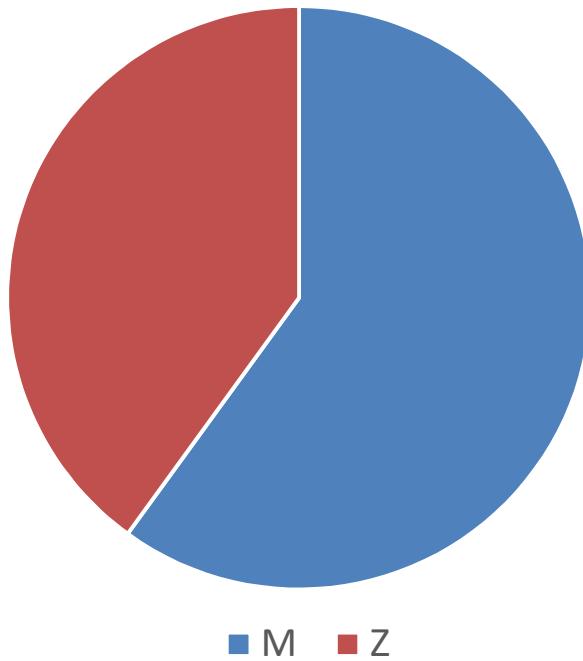
GODINA	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
Infectio West Nile viralis	-	-	-	-	-	-	1	4	-	



**Grafikon 10 :** Registrovani oboljeli i stope incidencije od groznice Zapadnog Nila u Crnoj Gori u periodu 2006-2015. godine



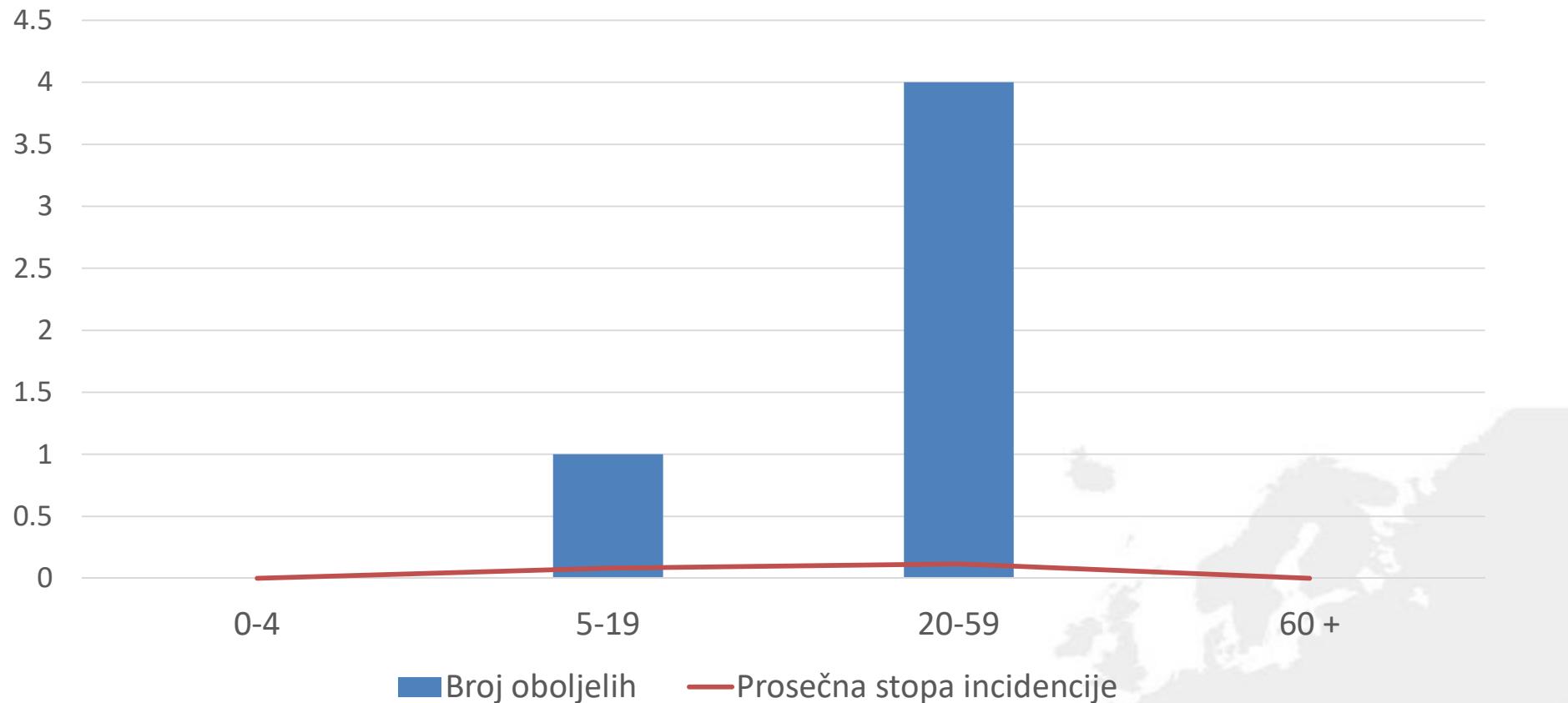
## Groznica zapadnog Nila (*lat.Infectio West Nile viralis*)



**Grafikon 11:** Broj oboljelih i i obolijevanje po polu od groznic Zapadnog Nila u Crnoj Gori u periodu 2006-2015. god



## Groznica zapadnog Nila (*lat.Infectio West Nile viralis*)

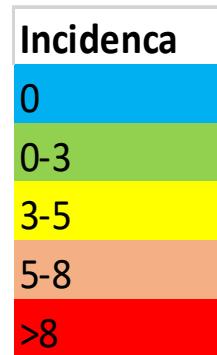


**Grafikon 12:** Broj oboljelih i stope incidencije od Groznice zapadnog Nila u Crnoj Gori po uzrasnim kategorijama u periodu 2006-2015. godine



# Groznica zapadnog Nila

(lat.*Infectio West Nile viralis*)



Slika 4 : Broj oboljelih i prosječne stope incidencije obolijevanja od malarije u Crnoj Gori po opština u periodu 2006-2015. godina

# Naučna saradnja

<http://project-lovcen.me/index.php>



- Projekat HERIC-CRDS LOVĆEN multisektorski projekat
- „**Nadzor nad invazivnim i domaćim vrstama komaraca i patogenima koje mogu prenijeti u Crnoj Gori/ HERIC-CRDS LOVĆEN**“.
- Projekat realizuje **Biotehnički fakultet/Univerzitet Crne Gore**, sa partnerima iz Crne Gore i Srbije: Institut za javno zdravlje; Zavod za hidrometeorologiju i seismologiju, Prirodnački muzej; Poljoprivredni fakultet - Novi Sad; Medicinski fakultet – Novi Sad; Naučno istraživački institut za veterinarstvo - Novi Sad; i sa partneri iz Italije i Rumunije. Ukupno 11 institucija i 32 istraživača bez tehničkog osoblja.

- Tehnički Projekat je podijeljen na

## 4 radna paketa

- 1. Istraživanje
- 2. Treninzi i diseminacija
- 3. Nabavka opreme i izgradnja kapaciteta i
- 4. menadžment

# LOVCEN Radni paketi

<http://project-lovcen.me/index.php>



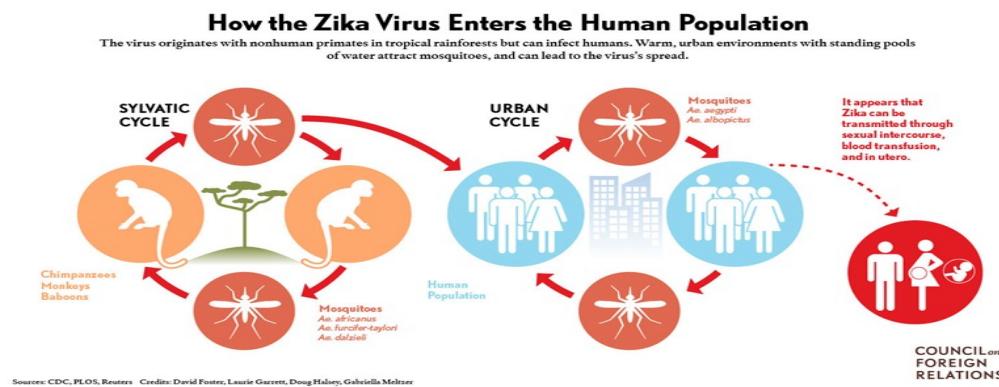
Kolaborativna multidisciplinarna istraživanja domaćih i invazivnih vrsta komaraca i patogena koje mogu prenositi u Crnoj Gori i razvoj nepesticidnih mjera borbe protiv komaraca

- **Nadzor nad invazivnim i domaćim vrstama komaraca .** Posljednjenje istraživanje rađeno prije 30 godina. Implementacija Guidelines of ECDC
- Razvoj aplikacije za mobilne telefone za nadzor nad invazivnim i domaćim vrstama komaraca (KOMARAC)
- **Detekcija patogena u komarcima i ljudima**
- Sociološki uticaj i preporuke
- SIT i druge nepesticidne mjere suzbijanja
- Klimatske promjene i njihov uticaj na KV (MV) i KRB (MBD), ublažavanje
- **Traininzi istraživača iz Crne Gore** međunarodnim partnerskim institucijama 44 treninga
- Know-how posjete istraživača iz Crne Gore partnerskim institucijama
- **Posjete istraživača sa međunarodnih partnerskih institucija institucijama i istraživačima u Crnoj Gori**
- Učešće na međunarodnim konferencijama i sastancima
- Promjene u predmetima u cilju podizanja znanja studenata o MV i MBD
- Dizajniranje web sajta za LOVCEN Projekat
- **Nabavka opreme** (26 komada opreme) i izgradnja kapaciteta
- Menadžment
- Organizovanje **internih sastanaka** među partnerskim institucijama
- **Pravljenje brošura i održavanje web sajta**
- Organizovanje "Laboratory open days"
- Pojavljivanje na radio-TV i u novinama "public appearances"
- Dobijanje i obrada mišljenja zainteresovanih strana o MV i MBD problemu
- Učešće zajednice u nadzoru nad i kontroli komaraca
- Nabavka opreme (26 komada opreme) i izgradnja kapaciteta
- Menadžment

# AKTUELNOSTI U SVIJETU PO PITANJU VEKTORSKIH BOLESTI (ažurirano: 28.10.2016. godine, izvor: ECDC)

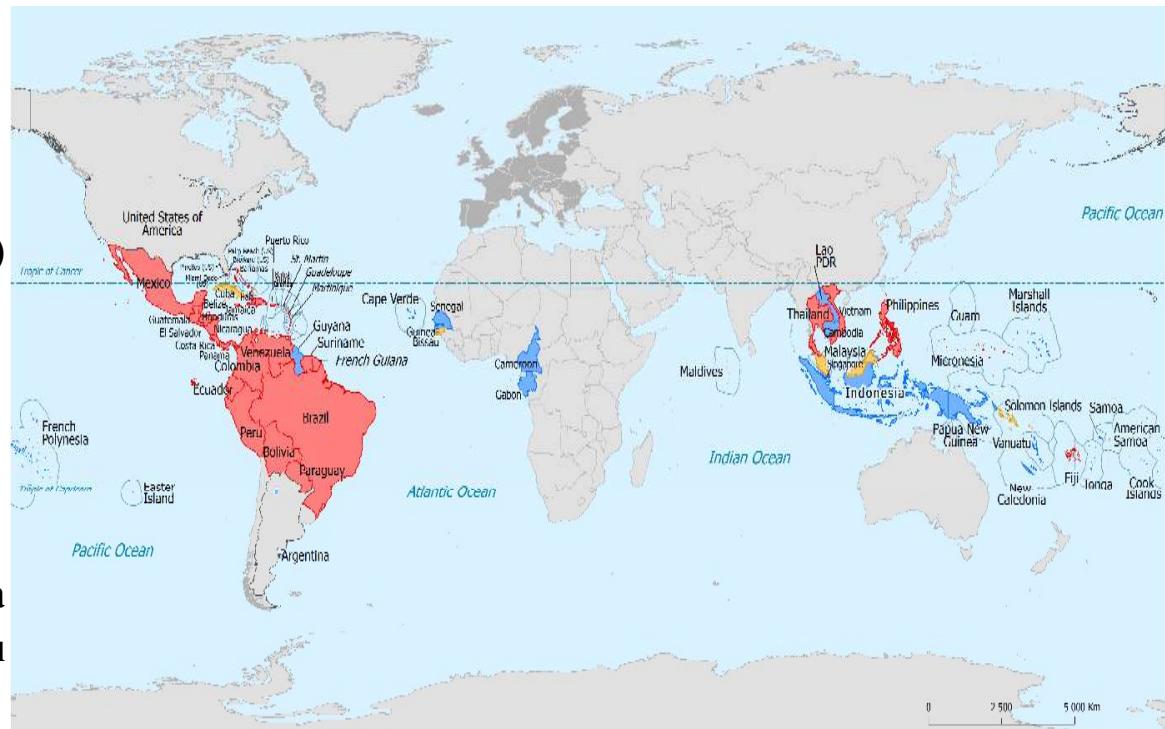


- Trenutno su u svijetu aktuelne epidemije Zika virusne infekcije i Žute groznice, dok se vrši nadzor nad Malarijom i Groznicom zapadnog Nila.
- Od februara 2016. godine epidemija Zika virusne infekcije u Južnoj Americi i Pacifičkom regionu smatra se javno-zdravstvenim događajem koji predstavlja prijetnju po međunarodno zdravlje.
- 69 zemalja i/ili teritorija je prijavilo pojavu autohtonih slučajeva obolijevanja izazvanih Zika virusom
- 23 zemlje i/ili teritorije prijavile pojavu mikrocefalije i drugih malformacija centralnog nervnog sistema ploda povezanih sa kongenitalnom Zika virusnom infekcijom. Najviše prijavljenih slučajeva bilo je u Brazilu.
- U 19 zemalja je prijavljeno povećanje incidence Gilen-Bareovog sindroma (GBS) i/ili laboratorijsku potvrdu Zika infekcije među GBS slučajevima.



## AKTUELNOSTI – Zika virusna infekcija

- Od jula 2015. godine, **20 zemalja EU** (Austrija, Belgija, Danska, Češka, Finska, Francuska, Irska, Italija, Luksemburg, Malta, Mađarska, Holandija, Norveška, Portugal, Rumunija, Slovačka, Slovenija, Španija, Švedska i Ujedinjeno Kraljevstvo) su prijavile **1942 importovanih slučajeva obolijevanja od Zika virusne infekcije** koji su posljedica putovanja u pogodena područja.
- Za isti vremenski period **7 zemalja** prijavilo je **91 slučaj obolijevanja među trudnicama**.
- Od februara 2016. godine **12 zemalja** je prijavilo transhumanu transmisiju virusa Zika, najvjerojatnije **seksualnim kontaktom**



- Widespread transmission in the past three months
- Sporadic transmission in the past three months
- Past transmission (2007 – three months ago)
- EU/EEA Member States, including outermost regions
- Other countries and territories
- Maritime Exclusive Economic Zones for non-visible areas

ECDC. Map produced on 28 Oct 2016  
Map your data at: <https://crimma.ecdc.europa.eu>

Mapa 3: Rasprostranjenost Zika virusne infekcije u svijetu (crveno: intenzivna transmisija u poslednja tri mjeseca; žuto: sporadična transmisija; plavo: transmisija zabilježena u periodu od 2007-e pa do prije tri mjeseca)



# AKTUELNOSTI – Zika virusna infekcija

- Zika groznica je virusno oboljenje koje se prenosi ubodom zaraženog komarca iz roda Aedes.
- Zika virus (iz roda Flavivirus) je prvi put identifikovan u ljudskoj populaciji 1952. godine u šumama pokrajine Zika u Ugandi.
- Epidemijsko javljanje oboljenja je registrovano u Africi, Americi, Aziji i zemljama pacifičkog regiona.
- Rezervoar infekcije je još uvijek **nepoznat**.
- Virus se može **prenijeti i krvlju**, ali ovo je rijedak način transmisije.
- Zika virus izolovan je iz sjemene tečnosti, tako da je i **seksualni put** prenosa virusa moguć.
- Inkubacioni period nije precizno utvrđen, ali se smatra da iznosi nekoliko dana.
- Najčešći simptomi su blaga groznica i osip po koži, obično udruženi sa konjunktivitisom, bolovima u mišićima i opštom malaksalošću.



# AKTUELNOSTI – Zika virusna infekcija

- Infekcija je **obično blaga** i prolazi u roku od 2 do 7 dana. Vjeruje se da ostavlja trajan imunitet.
- Dijagnoza se postavlja **PCR metodom ili izolacijom virusa iz uzoraka krvi**. Serološka dijagnostika je otežana zbog mogućnosti ukrštenih reakcija sa drugim flavivirusima kao što su prouzrokovaci dengue, žute groznice i West Nile groznice.
- **Liječenje je simptomatsko**, što podrazumijeva nadoknadu tečnosti, suzbijanje bola i drugih simptoma koje ova bolest uzrokuje. Ne postoji specifičan lijek niti vakcina za ovu bolest.
- Preporuke - **prevencija seksualnog prenosa Zika virusa** - apstinencija ili praktikovanje sigurnih seksualnih odnosa najmanje dva mjeseca po povratku iz ugroženih područja pod uslovom da putnici u međunarodnom saobraćaju nisu imali simptome ove infekcije.
- **U slučajevima preležane bolesti**, muškarci treba da primjenjuju bezbjednu seksualnu praksu ili apstiniraju od seksualnih odnosa najmanje 6 mjeseci a žene do osam sedmica (dva mjeseca).
- **S obzirom na sve veći broj dokaza o posljedicama po razvoj ploda, svim trudnicama se preporučuje odlaganje putovanja u područja pogodena Zika virusnom infekcijom.**
- Za očekivati je da će se širenje epidemije Zika virusne infekcije u Americi nastaviti iz razloga što su populacije vektora (Aedes aegypti i Aedes albopictus) široko rasprostranjene. Vjerovatnoća da će doći do importacije slučajeva samim tim je povećana. Budući da ne postoji specifična terapija, niti vakcina, **prevencija Zika infekcije se zasniva na ličnim zaštitnim mjerama**.

## AKTUELNOSTI – Žuta groznica

(ažurirano: 28.10.2016. godine; izvor: ECDC)



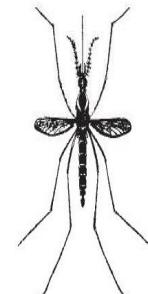
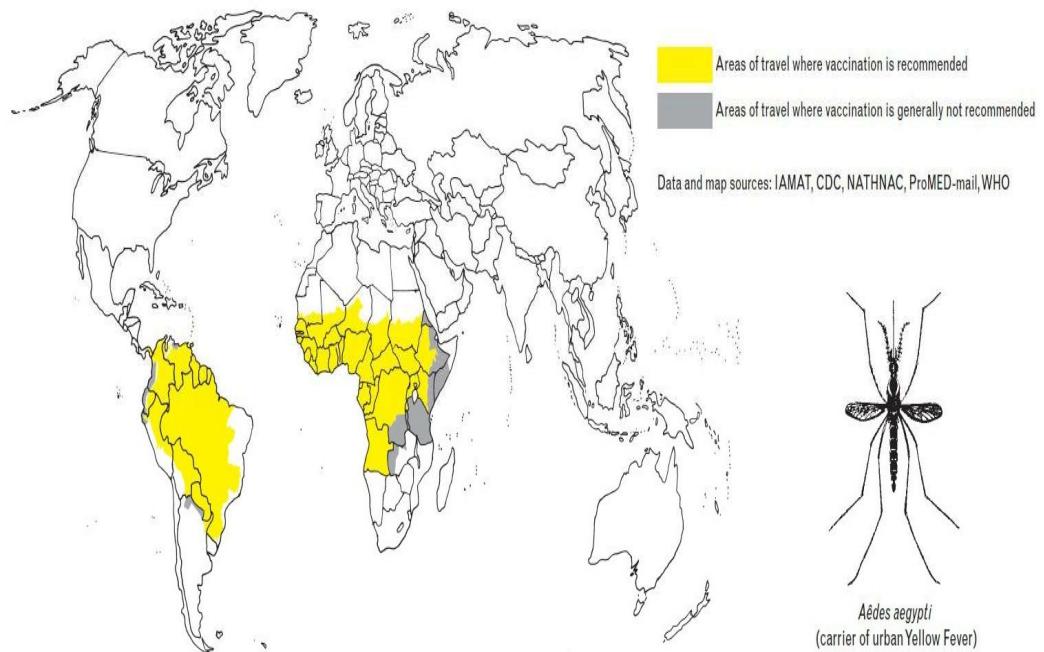
➤ Epidemija žute groznice u Angoli od **decembra 2015. godine** i proširila se u svih **18 provincija** te zemlje.

➤ **Demokratska Republika Kongo** - april 2016. godine potvrđena **epidemija** Žute groznice povezana sa onom u Angoli.

➤ Druge zemlje kao što su: Brazil, Čad, Kolumbija, Gana, Peru i Uganda, su takođe prijavile slučajevе obolijevanja od Žute groznice, ali ti slučajevi nisu u vezi sa epidemijom nastalom u Angoli.

**Najnoviji izvještaj** između 26 avgusta i 15 septembra 2016. godine, Angola je prijavila 57 dodatnih sumnjivih slučajeva žute groznice i dva smrtna ishoda, čime je **broj sumnjivih slučajeva obolijevanja od Žute groznice porastao na 4 120, uključujući 373 smrtna ishoda među sumnjivim slučajevima** (Lt=9,05%).

➤ U **Demokratskoj Republici Kongo** je do 18. septembra 2016. godine registrovano **2770 sumnjivih i 75 potvrđenih slučajeva obolijevanja**. Broj prijavljenih smrtnih slučajeva među potvrđenim smrtnim slučajevima je **16**.



*Aedes aegypti*  
(carrier of urban Yellow Fever)

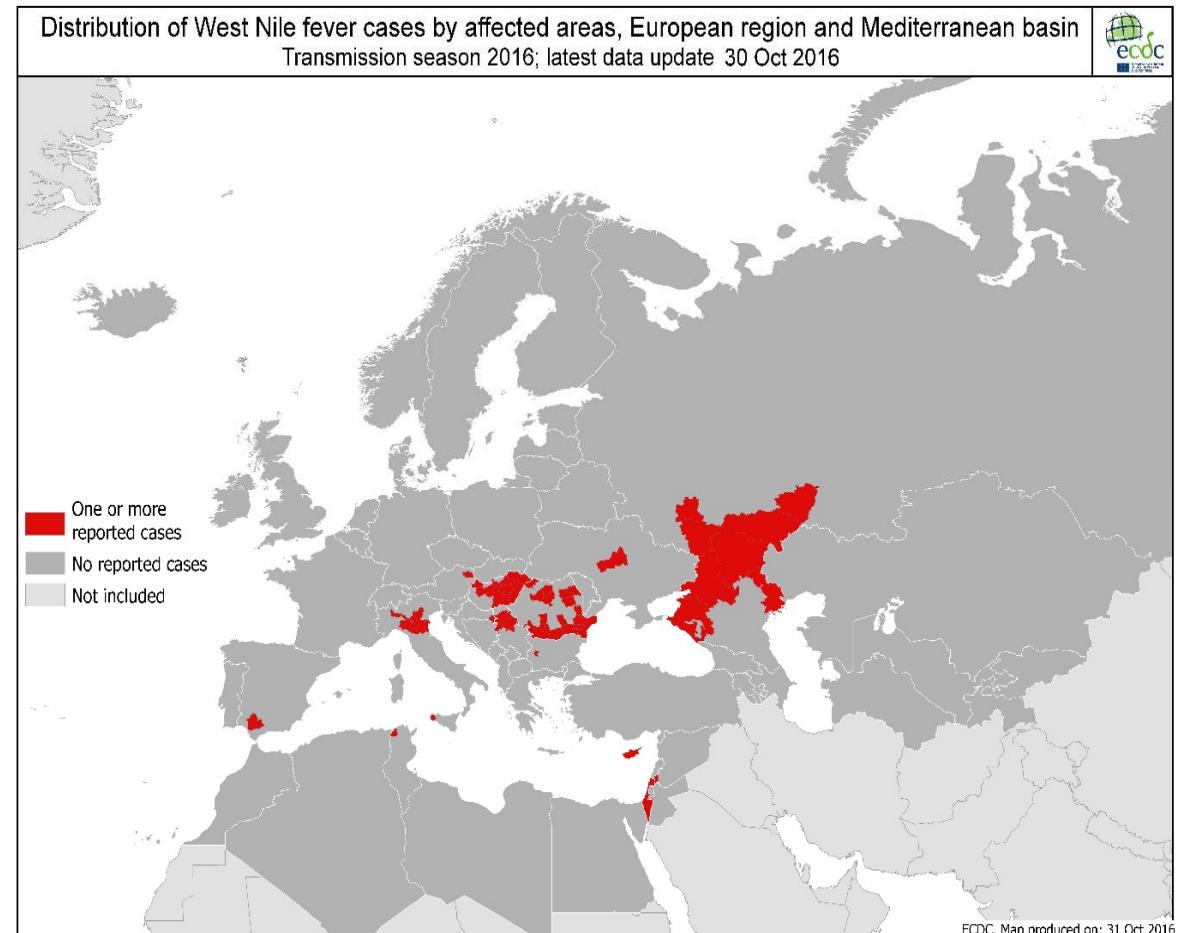
**Za sve putnike u međunarodnom saobraćaju** (starije od devet mjeseci) koji planiraju odlazak u države u kojima postoji rizik od obolijevanja od žute groznice (lista dostupna u Međunarodnom zdravstvenom pravilniku) neophodna je **vakcinacija protiv žute groznice** i to najmanje 10 dana prije putovanja.

# AKTUELNOSTI – Groznica zapadnog Nila

(ažurirano 28.10.2016. godine, izvor: ECDC, Institut za javno zdravlje Srbije – Batut)



- Jun - novembar sezona intenzivne transmisije virusne groznice Zapadnog Nila.
- Pooštravanje mjera nadzora nad ovom bolešću kod ljudi, životinja, kao i mjere nadzora nad kretanjem vektora i prisustva virusa u njima.
- Od početka sezone prenosa do 27. oktobra 2016. godine, **205 slučajeva groznice Zapadnog Nila** je prijavljeno u zemljama članicama EU i **261** slučajeva u susjednim zemljama EU.

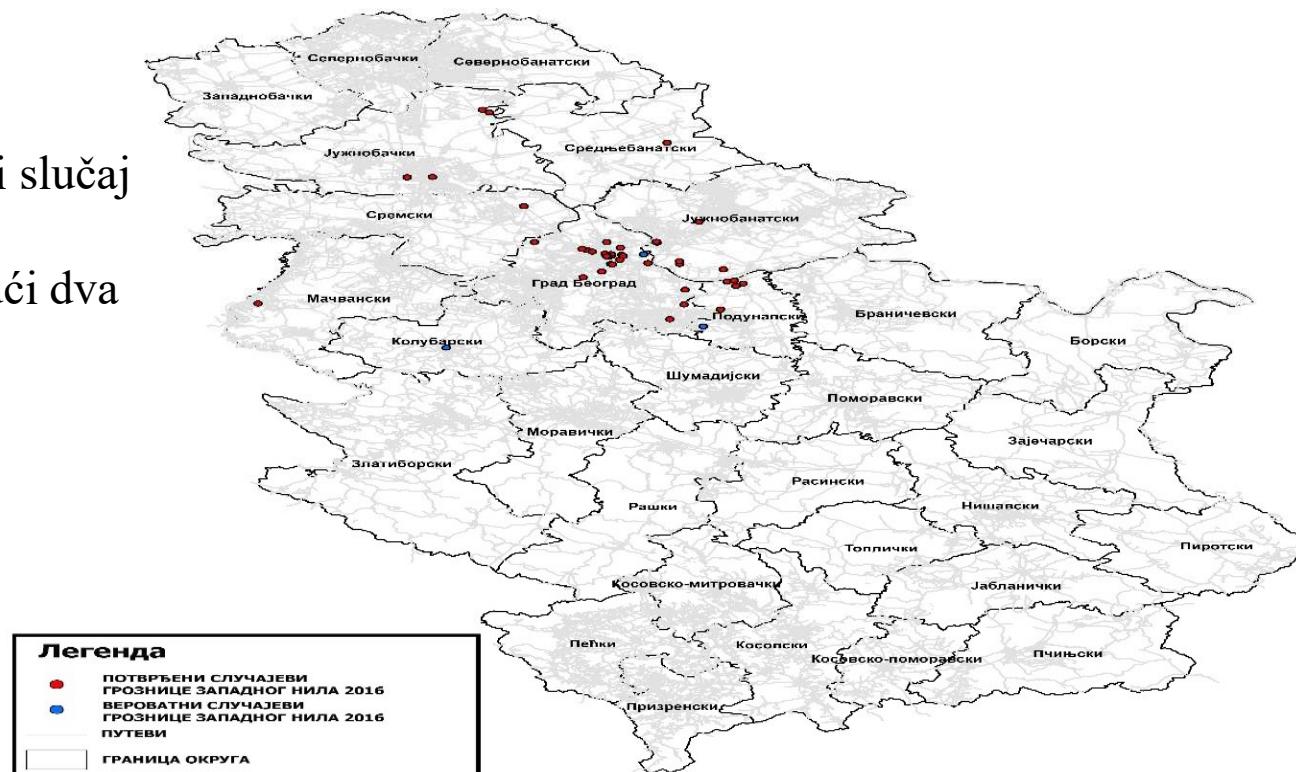


Oblasti u kojima je prijavljeno obolijevanje od WNV infekcije tokom 2016-e  
(Izvor: ECDC)

# AKTUELNOSTI – Groznica zapadnog Nila

(ažurirano 28.10.2016. godine, izvor Institut za javno zdravlje Srbije – Batut)

U 2016. godini ukupno registrovano 41 potvrđeni slučaj obolijevanja od groznicе Zapadnog Nila, uključujući dva smrtna ishoda.

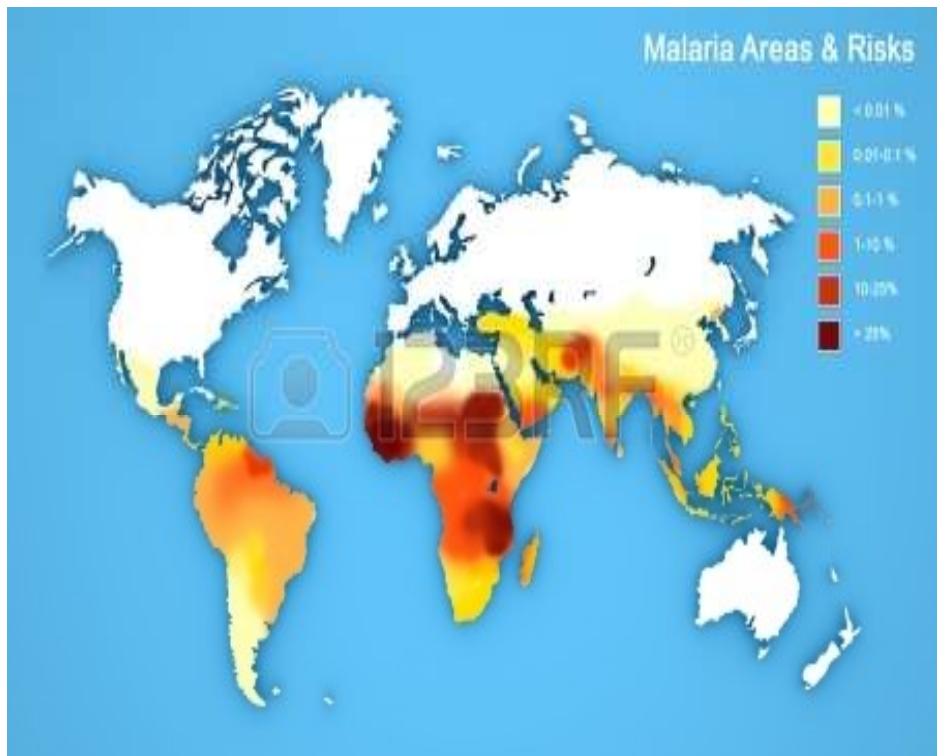


Mapa 2: Potvrđeni i vjerovatni slučajevi WNV infekcije u Srbiji tokom 2016.g (Izvor: IJZS - Batut)

## AKTUELNOSTI - Malaria



- Sredinom avgusta 2016.-e u **Grčkoj** registrovana **dva slučaja** obolijevanja od autotone malarije. Broj autohtonih slučajeva malarije ove godine **4**.
- **Mjere usmjerene na suzbijanje** daljeg obolijevanja. Intenzivno se sprovode.
- **Autohtoni slučajevi malarije se bilježe od 2009.** Vrhunac obolijevanja **2011. godine** - **42 autohtona slučaja** inficiranja sa *Plasmodium vivax* zabilježena u pet različitih provincija.
- **Javno zdravstvene mjere:** pravovremeno otkrivanje, retroaktivno traženje i ispitivanje slučajeva, pooštravanje javnozdravstvenog nadzora i pojačavanje dijagnostičkih kapaciteta doveli su do smanjenja obolijevanja.
- Smatra se da je **rizik po putnike i turiste** koji trenutno borave u Grčkoj – **nizak**. Iz tog razloga, za prevenciju malarije preporučuju su opšte mjere prevencije uboda komaraca.
- U zadnjem izvještaju Svjetske zdravstvene organizacije za 2015. godinu objavljeno je da je u toj godini zabilježeno **214 miliona** novih slučajeva obolijevanja od malarije širom svijeta, od čega je u Africi zabilježeno 88 %, u jugoistočnoj Aziji 10 % i istočnom Mediteranu 2 % slučajeva.
- U 2015. godini, navodi isti izvještaj, zabilježeno je **438 000 smrtnih ishoda** uzrokovanih malarijom širom svijeta, od kojih 90% u Afričkom, u jugoistočnoj Aziji 7% i u istočno-mediteranskom regionu 2 %.
- U najvećem broju slučajeva smrti od malarije bila su **djeca ispod 5 godina života, i to 306 hiljada**, od kojih 292 hiljade u Africi.





[www.ijzcg.me](http://www.ijzcg.me)

❖ AKTUELNOSTI



**EDUKATIVNI MATERIJALI**

- Grip
- Q groznica
- Lajmska bolest
- Groznica Zapadnog Nila
- Šuga
- Parotitis
- Leptospiroze
- Tetanus
- Ehinokokoze
- Trihineloza
- Mišja groznica
- Salmoneloze
- Bacilarna dizenterija
- Norovirusi
- ....