

# HRVATSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO





# IZRADA STUDIJE UTJECAJA EKOLOŠKIH ČIMBENIKA NA ZDRAVLJE LJUDI

Program pripreme i obrade podataka tijekom istraživanja 2016.  
godine



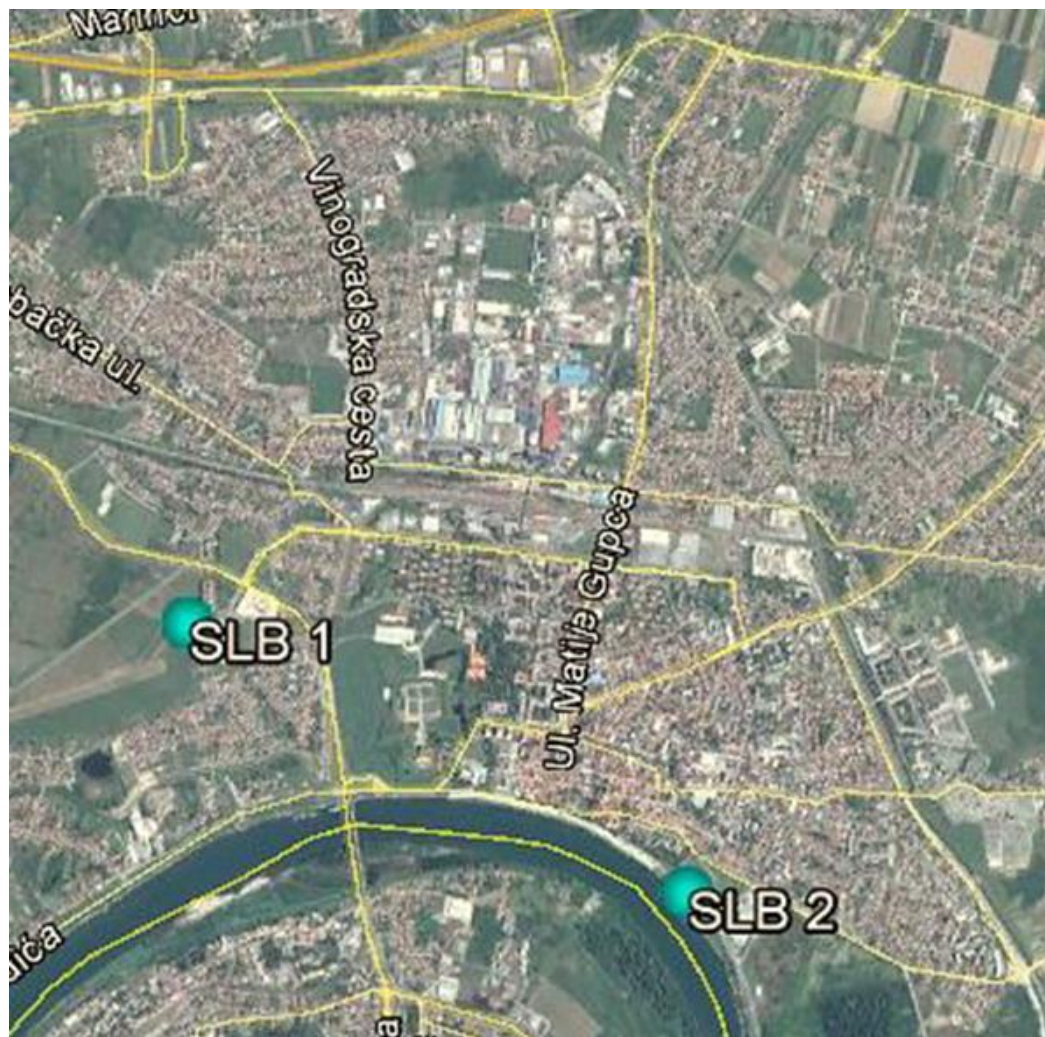
# Edukacija

- Kvaliteta zraka u Sl.Brodu
- Dizajn terenske studije - emisije štetnih čimbenika iz okoliša na zdravlje i pojavnost bolesti Brođana



# Programi mjerenja na postajama u Slavonskom Brodu

- Na mjernim postajama u Slavonskom Brodu tijekom 2016. godine **selektirana** su mjerenja koncentracija onečišćujućih tvari /dan:
- $PM_{2,5}$ ,  $PM_{10}$ ,  $SO_2$ ,  $NO_2$ , ozon ( $O_3$ ),  $H_2S$ , benzen, BaP
- Postaja Sl Brod 1 je pod utjecajem rafinerije i prometa uspostavljena 2010.
- Postaja Sl Brod 2 je više pod utjecajem rafinerije uspostavljena 2014.





## Granične vrijednosti polutanata od interesa SZO-a

**PM<sub>2,5</sub>** - 10µg/m<sup>3</sup> godišnji prosjek    25 µg/m<sup>3</sup>/ dan prosjek

**PM<sub>10</sub>** - 20µg/m<sup>3</sup> godišnji prosjek    50 µg/m<sup>3</sup> /dan prosjek

**O<sub>3</sub>** - 100µg/m<sup>3</sup> 8-satni, sat razina upozorenja 180µg/m<sup>3</sup>,  
alarm 240µg/m<sup>3</sup> uzastopna 3 sata

**SO<sub>2</sub>** - 20 µg/m<sup>3</sup> 24- sat prosjek, razina upozorenja 350µg/m<sup>3</sup>,  
alarm 500 µg/m<sup>3</sup> uzastopna 3 sata

**NO<sub>2</sub>** - 40 µg/m<sup>3</sup> godišnji prosjek    200 µg/m<sup>3</sup> sat / razina upozorenja

**H<sub>2</sub>S**    5 ug /m<sup>3</sup>    7µg/ m<sup>3</sup> /sat <24 puta god, 5 µg/m<sup>3</sup>/dan <7 puta god

**Benzen**    5 µg /m<sup>3</sup>    godišnji prosjek    sat/dan/god

**BaP** – gravimetrijski



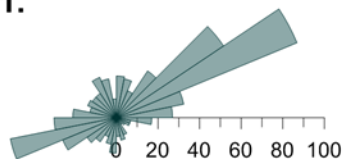
## Selekcija ciljane i kontrolne skupine

- Radila se prema ruži vjetrova u konzultaciji s predstavnicima DHMZ-a
- CILJNA - Centar i Jelas
- KONTROLNA – Povinje i Brodsko vinogorje
- Izradio se upitnik
- Započelo se terenski obilaziti u 7.mj. 2016. a završeno je do kraja ljeta.

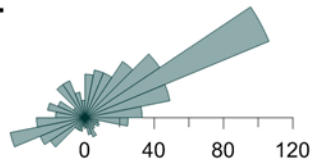


# Vjetar po mjesecima u Sl. Brodu

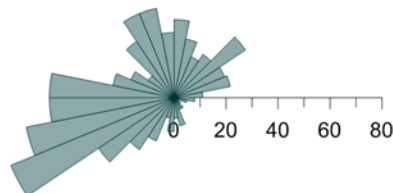
1.



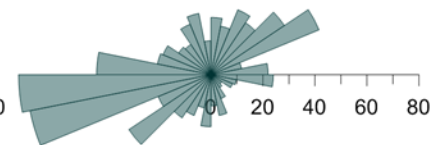
2.



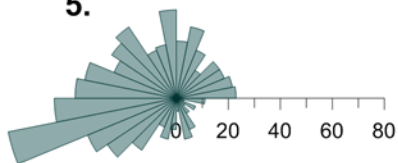
3.



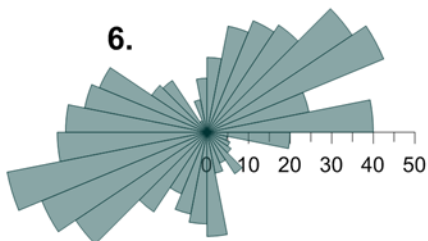
4.



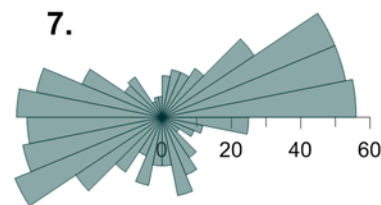
5.



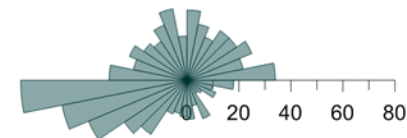
6.



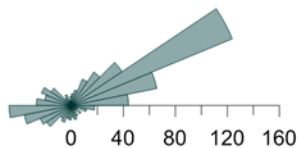
7.



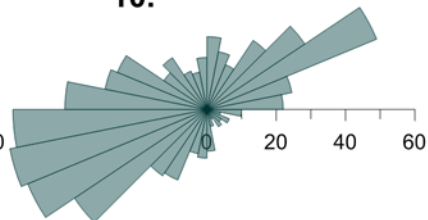
8.



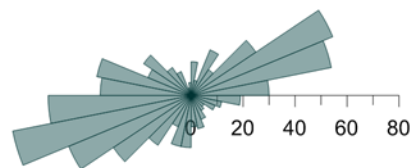
9.



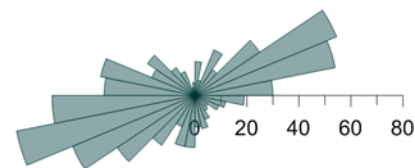
10.



11.



12.





## Anketiranje i bio uzorci

- obavljeno je anketiranje ispitanika
- CILJNA skupina – više izloženi
- KONTROLNA skupina – manje izloženi
- Kod osoba uzeta krv, obavljena spirometrija i snimljen EKG (laboratorijska obrada)
- Druga faza - za ciljano odabrane ispitanike - vađenje krvi, uzimanje uzoraka urina i dlake s vlasišta ( 7 metala, djelomično povezani s izloženošću onečišćenjima iz zraka) analize na IMI
- „e-hitna” – povezivanje s uvidom u dnevni broj prijema na HMP i OHBP i HAZO izvore na mjerne postaje polutanata





## Preliminarni zaključci

- prema cilju što bržeg i kvalitetnijeg uklanjanja potencijalno štetnih čimbenika iz okoliša grada Sl. Broda
- zaključci i medicinske spoznaje istraživanja mogu izravno utjecati na pravno-političke odluke prekograničnog onečišćenja
- studija se planira provoditi pet godina