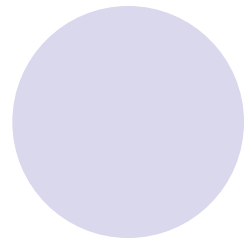
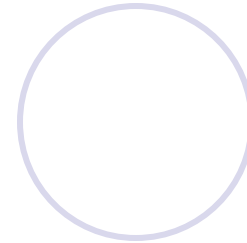
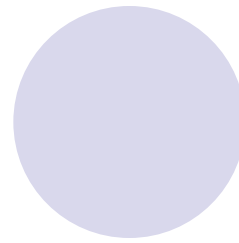
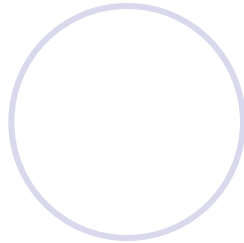
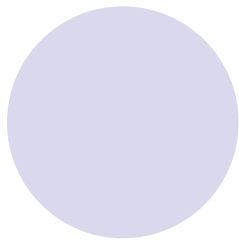


Onečišćenja u prekograničnom području

Sonja Diković,
Zavod za javno zdravstvo Istarske županije,
Služba za zdravstvenu ekologiju, Odjel za zaštitu i unapređenje okoliša

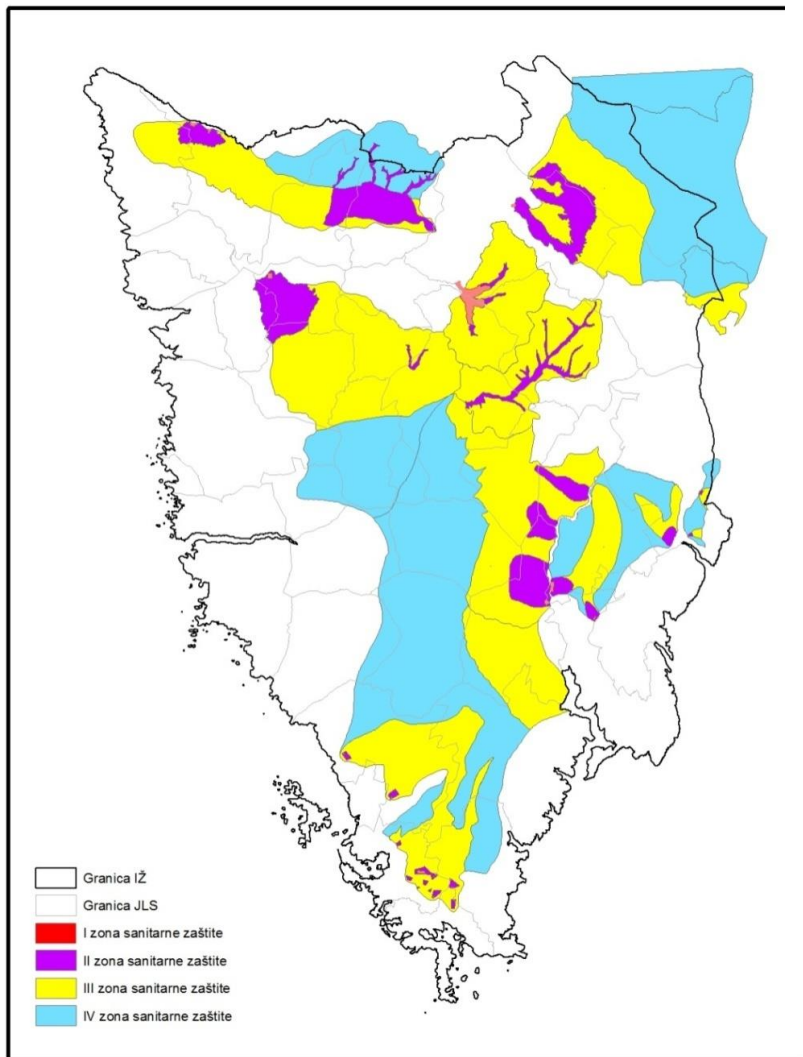
Ljiljana Dravec,
Istarska županija,
Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu prirode i okoliša

Istarske toplice, 15.svibnja 2014.godine



Osnovne činjenice

- Na širem prekograničnom području između Tršćanskog i Kvarnerskog zaljeva nalazi se niz najznačajnijih izvora vode za piće
- Tijekom turističke sezone višestruko povećanje potrošača vode
- Osiguranje kvalitete i količine vode
- Složenost zaštite podzemnih voda u kršu
- Zone sanitarne zaštite izvorišta postoje do administrativnih granica
- **VODA NE POZNAJE GRANICE**



2.6.2014.

ISTRA-HIDRO projekt - " Prekogranične aktivnosti za očuvanje bogatstva podzemnih voda između Tršćanskog i Kvarnerskog zaljeva"

Pravna osnova za donošenje
Odluke o zonama sanitarne zaštite izvorišta
vode za piće u Istarskoj županiji
Sl.novine IŽ 12/05, 02/11

članak 40. **Zakona o vodama** (NN br. 107/95);
članak 42. **Pravilnika o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta** (NN br. 55/02);



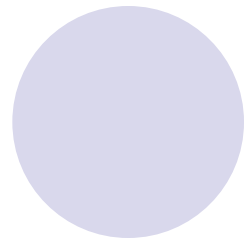
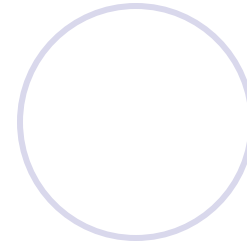
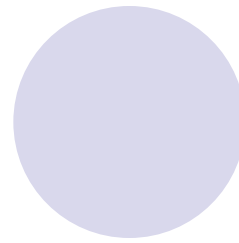
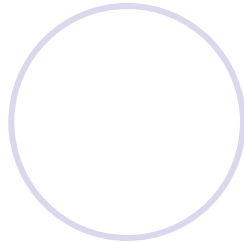
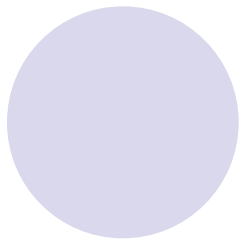
ODLUKA O ZONAMA SANITARNE ZAŠTITE IZVORIŠTA VODE ZA PIĆE NA PODRUČJU ISTARSKE ŽUPANIJE

Nova pravna osnova:
Zakon o vodama (NN br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i
14/14)
Pravilnik o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta
(NN br. 66/11, 47/13)



Usklađivanje s novom pravnom osnovom

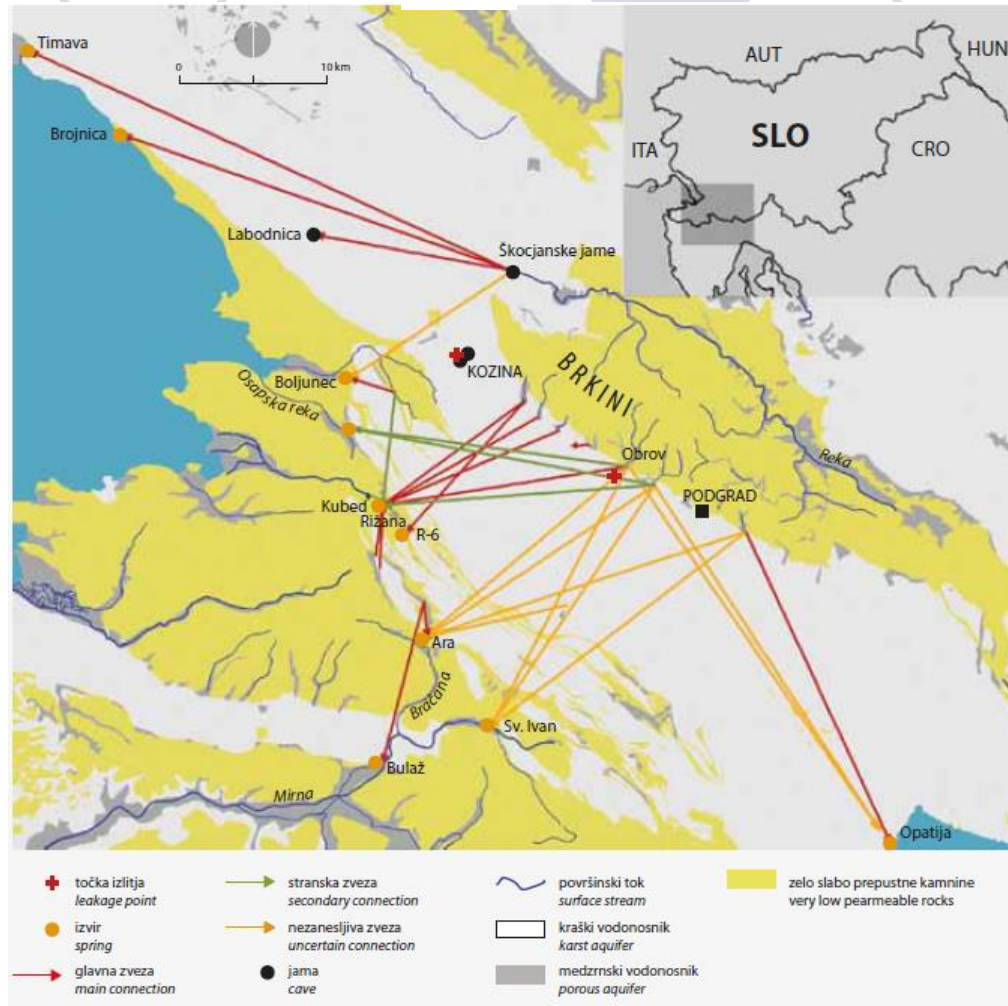
Rok: 31. prosinca 2014. godine (bez izrade Elaborata)



Incidentna onečišćenja u prekograničnom području

- U listopadu 1993 izlivanje 18 tona benzina i loživog ulja blizu Kozina

Na osnovu podatka trasiranja podzemnih voda (*Krivic et al. 1987, 1989*), zaključeno je da se onečišćenje može pojaviti na krškim izvorima Osapska reka, Rižana, Bračana i Mirna te obalnim izvorima u Kvarnerskom zaljevu blizu Opatije

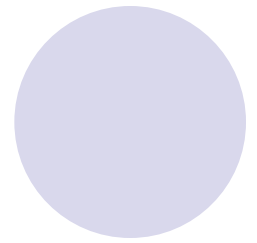
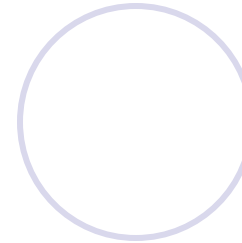
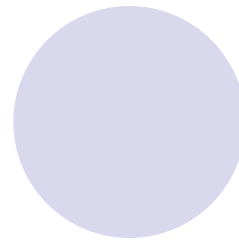
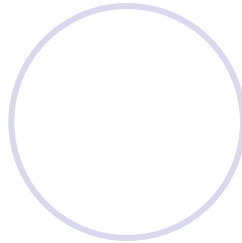
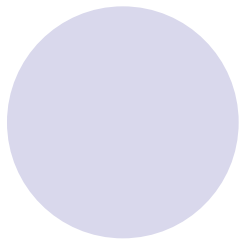


Izvor:

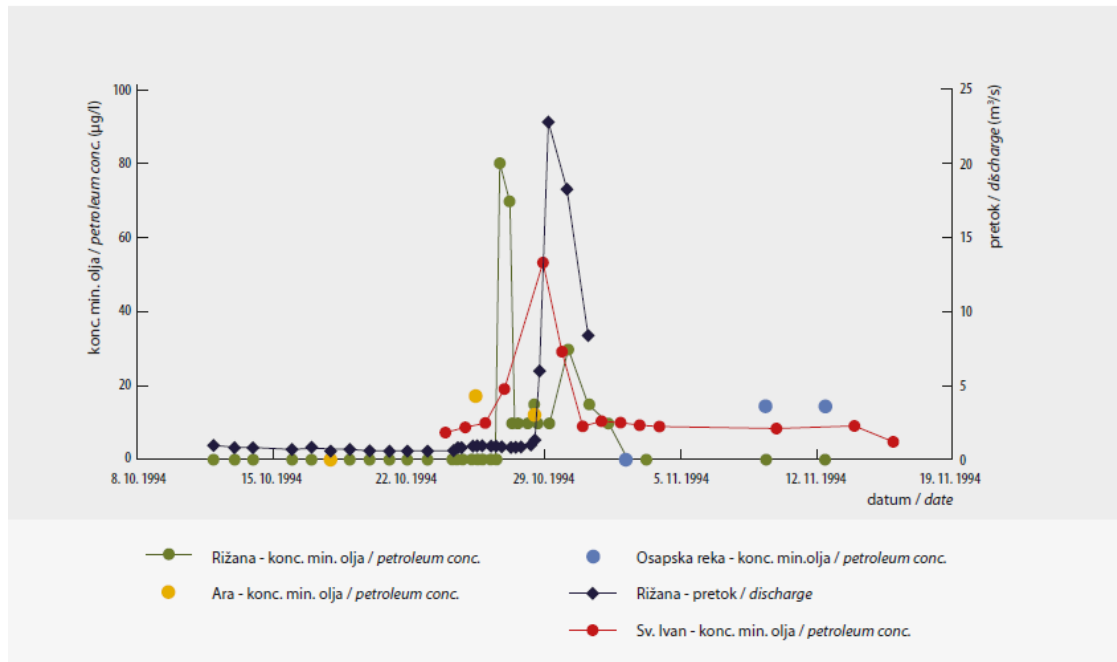
KRASOSLOVJE V RAZVOJNIH
IZZIVIH NA KRASU I – Voda
ZRC SAZU, 2011

2.6.2014.

ISTRA-HIDRO projekt - " Prekogranične
aktivnosti za očuvanje bogatstva podzemnih
voda između Tršćanskog i Kvarnerskog zaljeva"

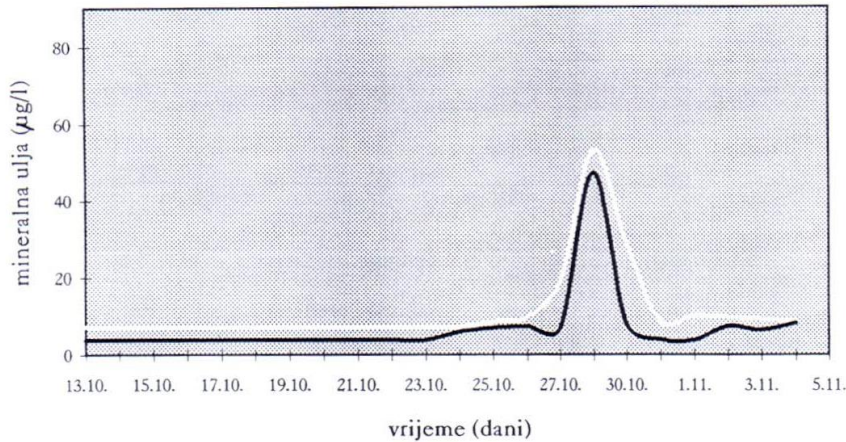
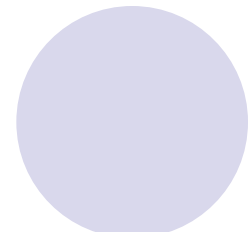
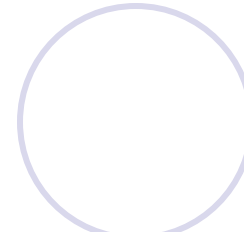
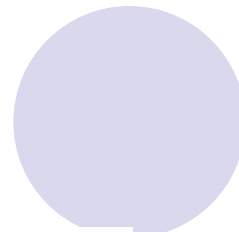
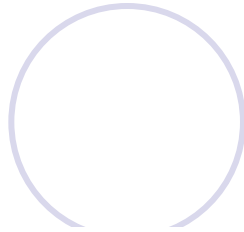
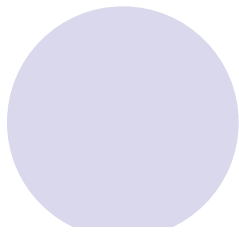


- U listopadu 1994 akcident izlivanja 16 m³ D2 plinskog ulja iz cisterne na cesti Podgrad–Kozina blizu Obrova u II zoni zaštite sliva izvora Rižane



Izvor:

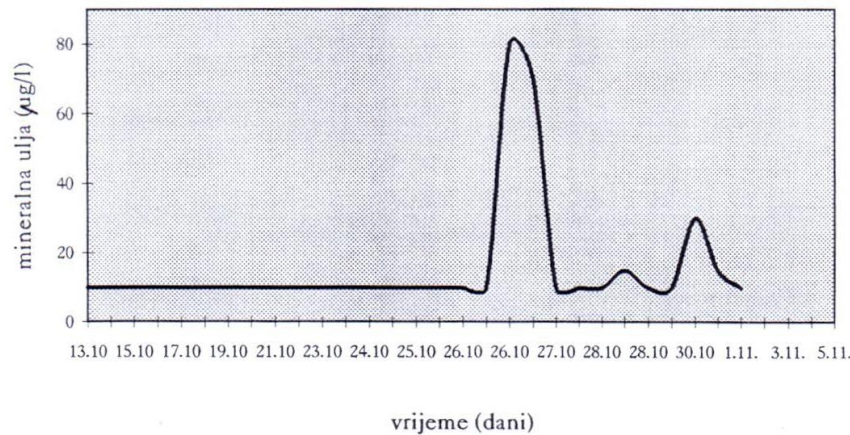
KRASOSLOVJE V RAZVOJNIH IZZIVIH NA KRASU I – Voda ZRC SAZU, 2011



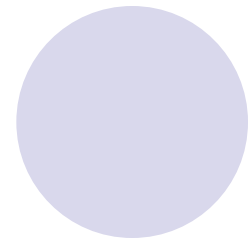
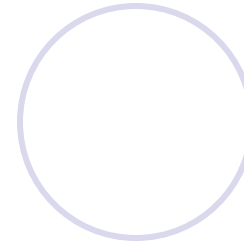
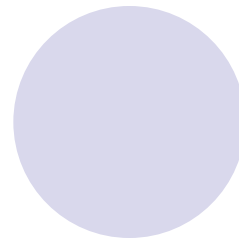
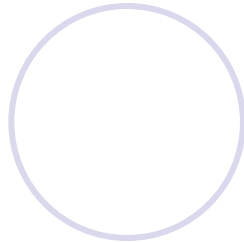
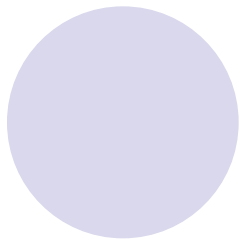
Pojava na izvorima

- Sv.Ivan i Mlini
16 dana nakon akcidenta,
- na izvoru Bulaž
170 dana nakon akcidenta
- na izvoru Gradole
208 dana nakon akcidenta

Izvor: Hidrogeološka studija o ugroženosti izvora Sv.Ivan, Bulaž, Mlini i Gradole (RGN Zagreb, 1996)



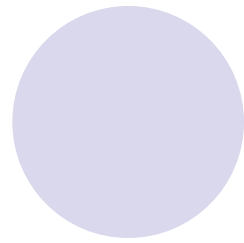
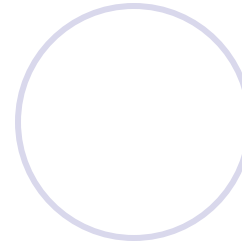
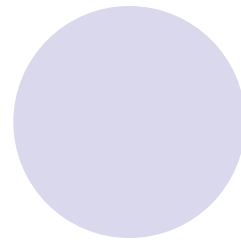
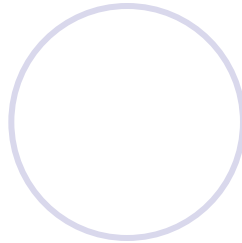
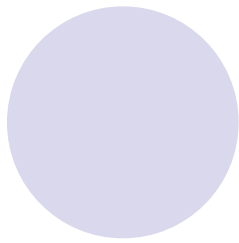
Sustavno ispitivanje
naftnih ugljikovodika (min.ulja)
u podzemnim vodama u IŽ
(monitoring Hrvatskih voda i
Program ispitivanja IŽ)



- Uobičajena provedba monitoringa:
u ne-ekstremnim uvjetima \Rightarrow potrebni dugi nizovi podataka

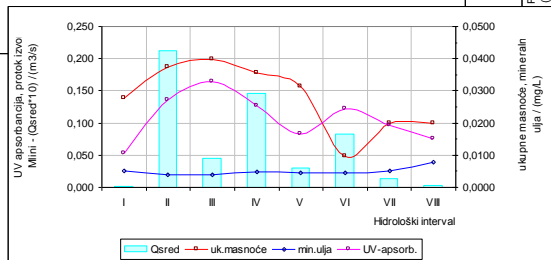
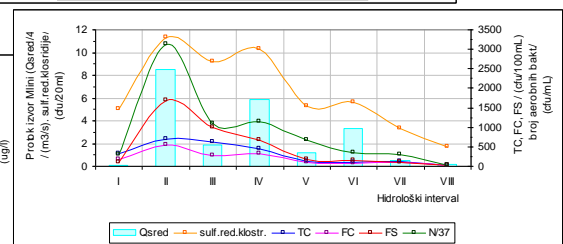
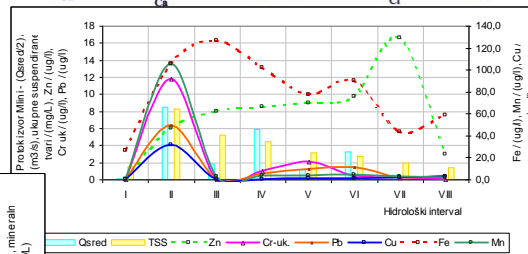
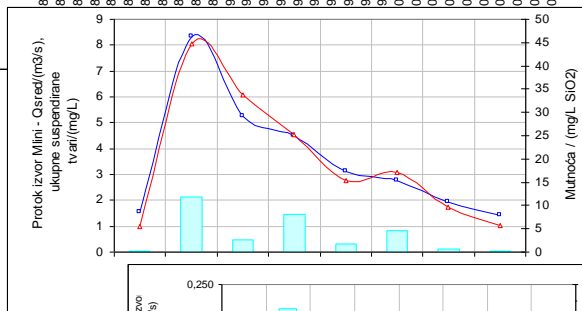
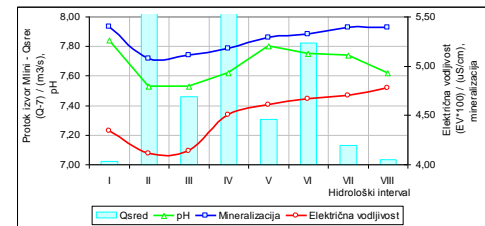
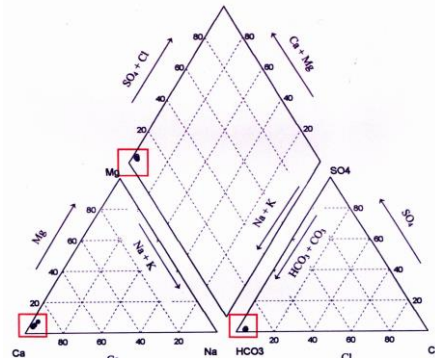
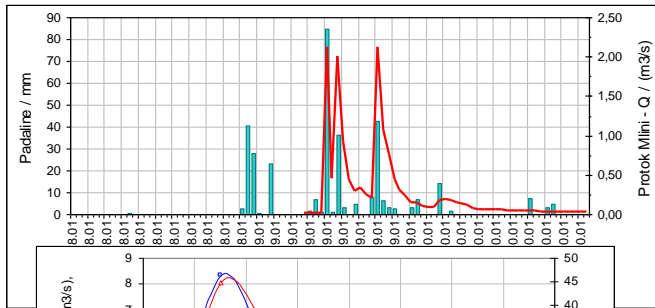
Promjena paradigme

- Ako pretpostavimo cilj \Rightarrow povećanje mogućnosti detektiranja onečišćenja
 \Rightarrow uskladiti uzorkovanje s periodima u kojima se očekuje najviša koncentracija onečišćujućih tvari
- U kršu su važna dva perioda
 - kišni period \Rightarrow uvjeti očekivanih viših koncentracija onečišćujućih tvari su već postignuti oborinama srednjeg intenziteta
 - suhi period \Rightarrow potrebne su oborine jačeg intenziteta, jer prve kiše saturiraju tlo i evtl. nataložen otpadni materijal.
 - poseban slučaj su dugi ljetni periodi suše.
Intenzivne kiše nakon perioda suše "izguravaju" prethodno nakupljene onečišćujuće tvari, koje se pojavljuju na izvorima kao "pikovi" onečišćenja.

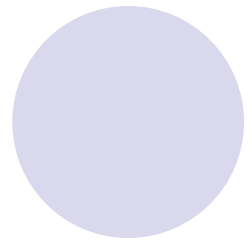
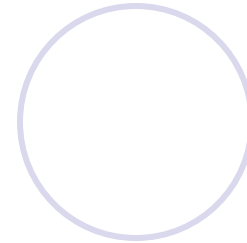
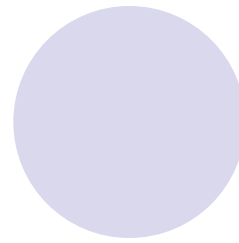
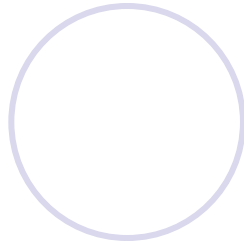
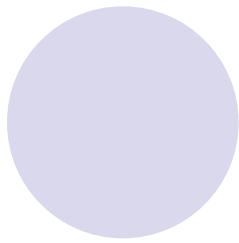


Primjer ispitivanja u očekivanom periodu najvećeg sadržaja onečišćujućih tvari - dugi suhi period, prve kiše, dva vala kiša jakog intenziteta, bezkišni period

Zajednički projekt ZRC SAZU, GF Rijeka, ZZJZIŽ, izvor Mlini, 2001.godina



⇒ Redovni monitoring ne daje ove informacije !



Hvala na pažnji !

