



Република Србија

Министарство животне средине, рударства и просторног планирања

АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ



КВАЛИТЕТ И КВАНТИТЕТ ВОДНИХ РЕСУРСА

Др Небојша Вељковић, дипл. инж.
Милорад Јовичић, дипл. инж.



www.sepa.gov.rs



КВАЛИТЕТ И КВАНТИТЕТ

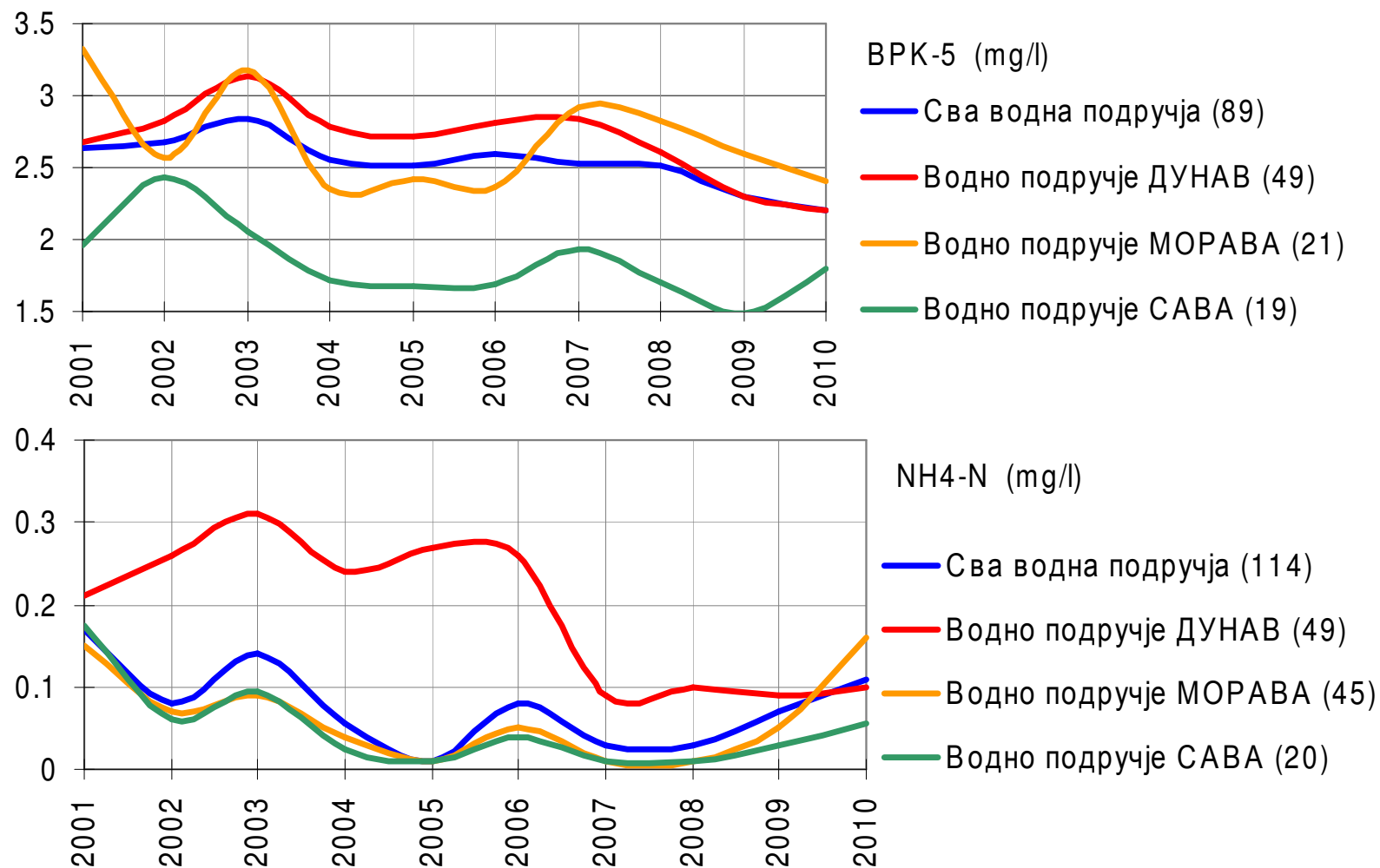
❖ Квалитет
вода река
Србије



❖ Квантитет
водних
ресурса
Србије

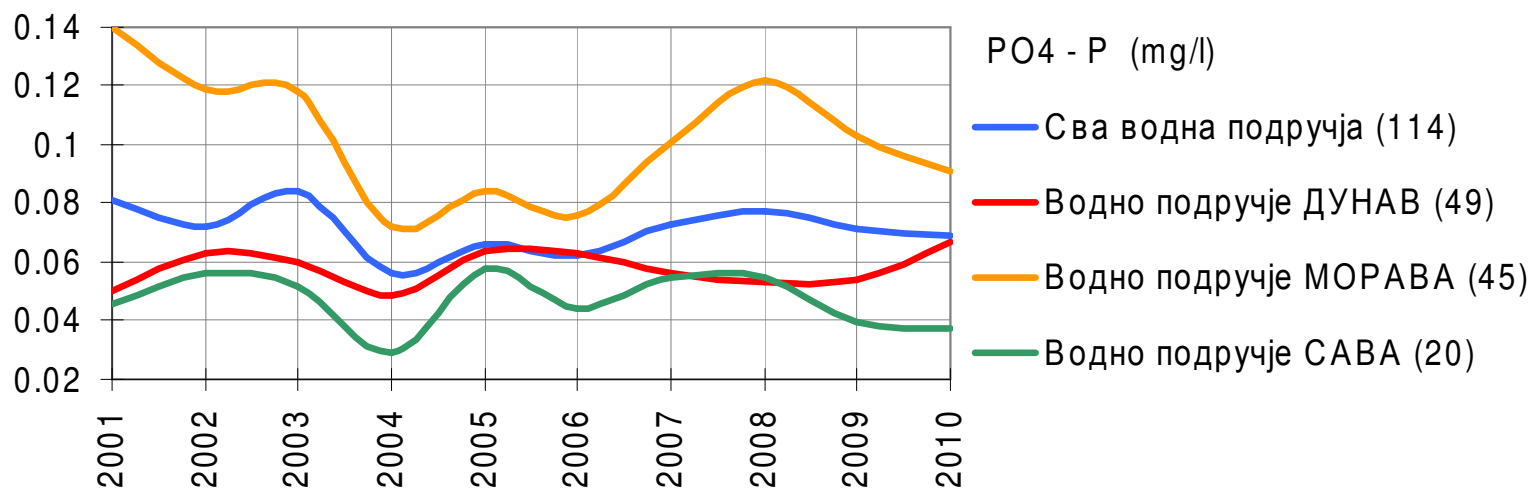
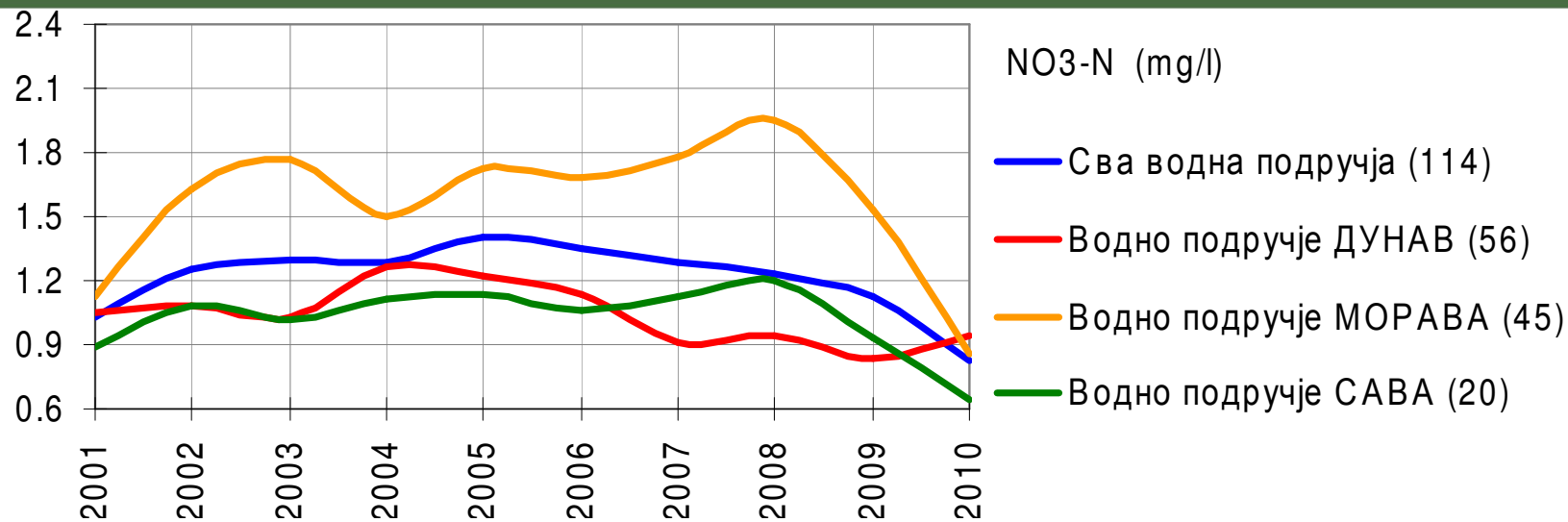


САДРЖАЈ МАТЕРИЈА КОЈЕ ТРОШЕ КИСЕОНИК





САДРЖАЈ НУТРИЈЕНАТА





АНАЛИЗА КОНЦЕНТРАЦИЈА ПАРАМЕТАРА КВАЛИТЕТА

Концентрација параметара БПК₅, Амонијум јон и Нитрати показују да се они крећу у границама прописаних за I и II класу.[\[1\]](#)

Према параметру ортофосфати квалитет се креће у границама за I и II класу за водно подручје Саве и Дунав, док је за Мораву у границама од II до III класе.[\[2\]](#)

[\[1\]](#) Уредба о класификацији вода ("Службени гласник СРС", број 5/68);

[\[2\]](#) Класификација квалитета је, због недостатка наше регулативе, урађена коришћењем помоћних елемената за испитивање еколошког и хемијског статуса у рекама Немачке (Signifikanzpapier/LAWA 2003).

$O_2\%$ - BPK_5 - NH_4 - pH - Ukup. N - Ortofosfati - SM - $t^\circ C$ - El. provod. - *E.coli*

**Serbian
Water
Quality
Index**





SERBIAN WATER QUALITY INDEX

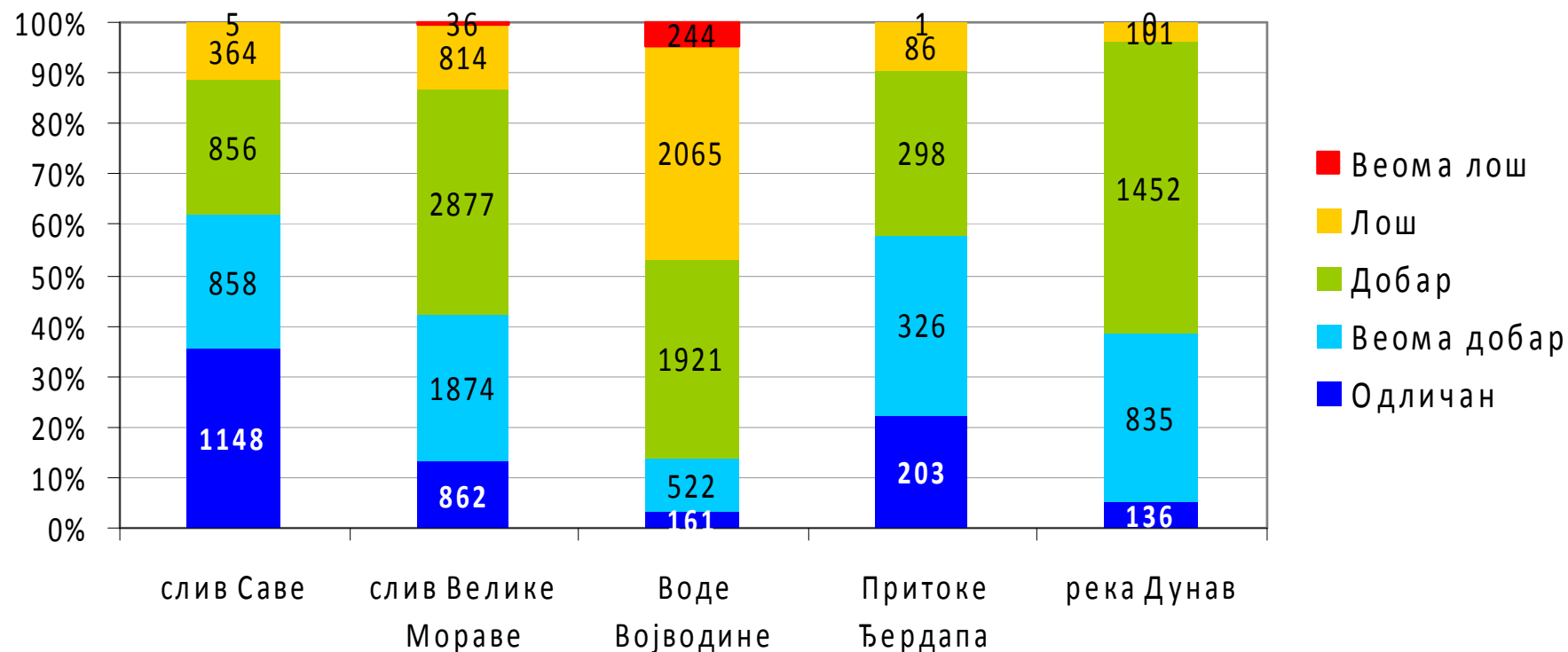
Индикатори квалитета површинских вода (**SWQI**) су представљени бојама означавајући одговарајуће контролне профиле на следећи начин:

	Нумерички индикатор	Описни индикатор	Боја
Serbian Water Quality Index	100 - 90	Одличан	
	84 - 89	Веома добар	
	72 - 83	Добар	
	39 - 71	Лош	
	0 - 38	Веома лош	





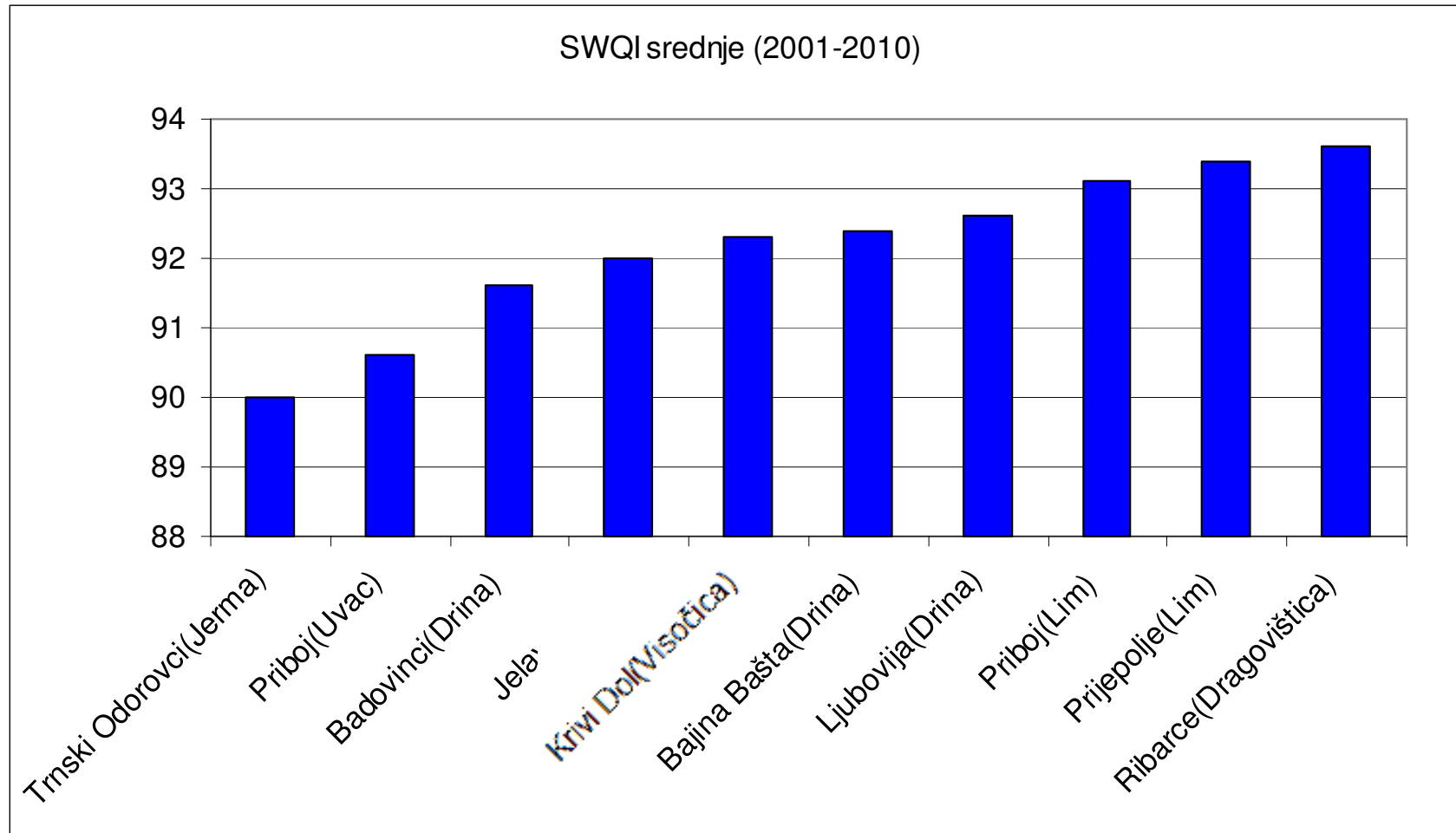
SWQI - Анализа квалитета сливних подручја



Процент квалитета свих узорака по сливовима - 1998-2010.
(са бројем узорака)

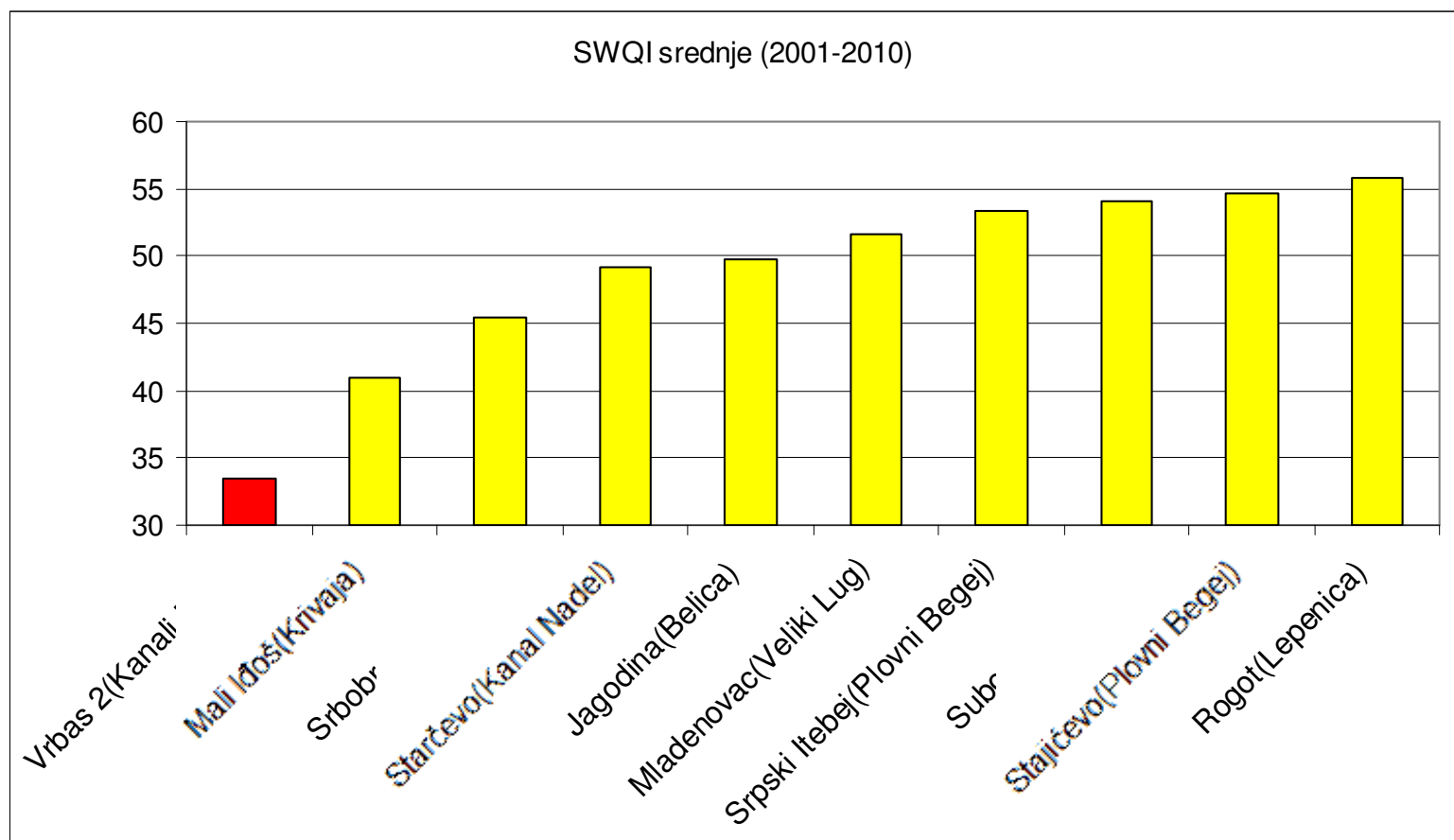


ДЕСЕТ ВОДОТОКА СА “НАЈБОЉИМ” КВАЛИТЕТОМ



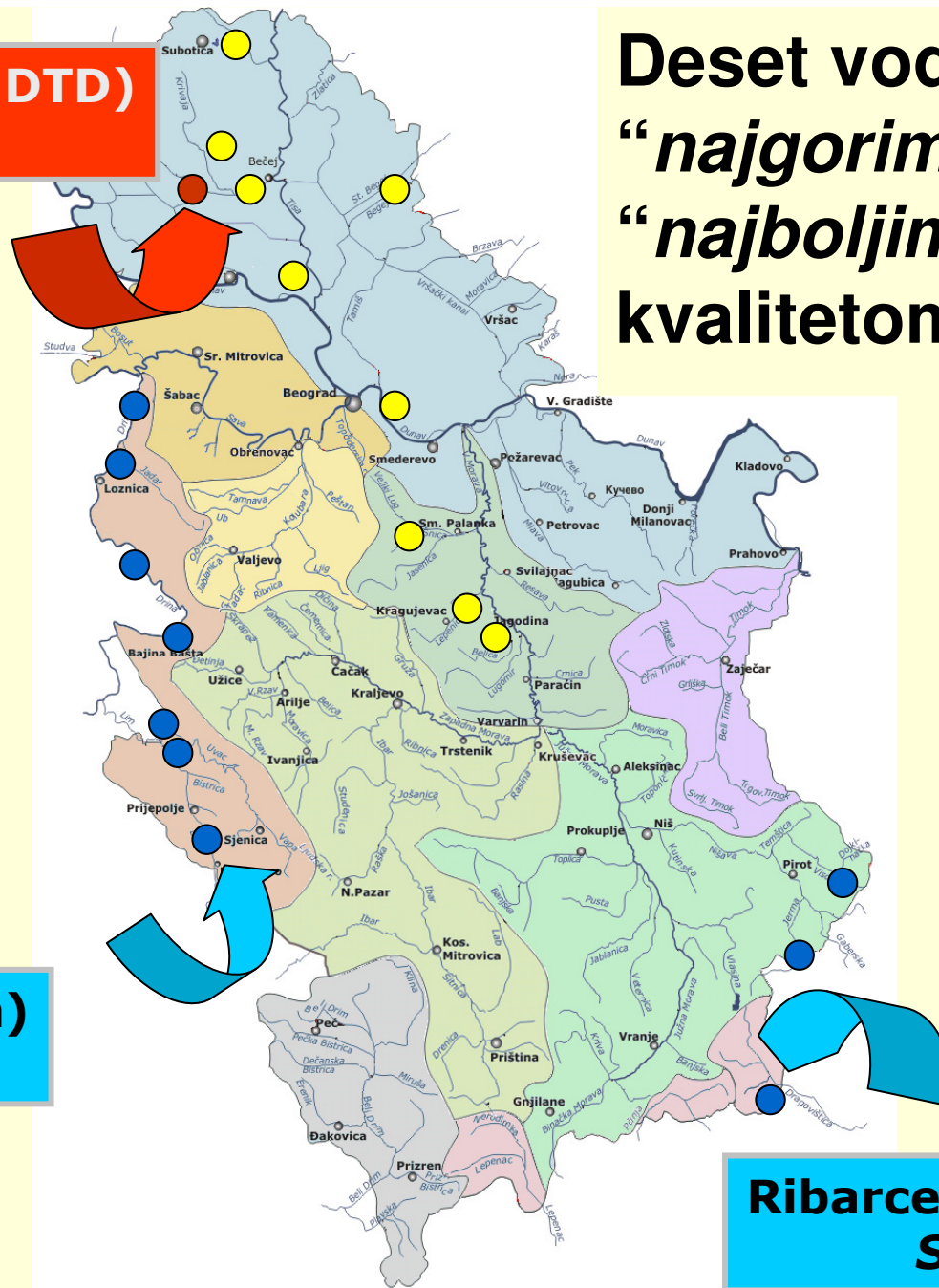


ДЕСЕТ ВОДОТОКА СА “НАЈГОРИМ” КВАЛИТЕТОМ



**Vrbas 2 (Kanal DTD)
SWQI 33**

**Deset vodotoka sa
“najgorim” i
“najboljim“
kvalitetom**

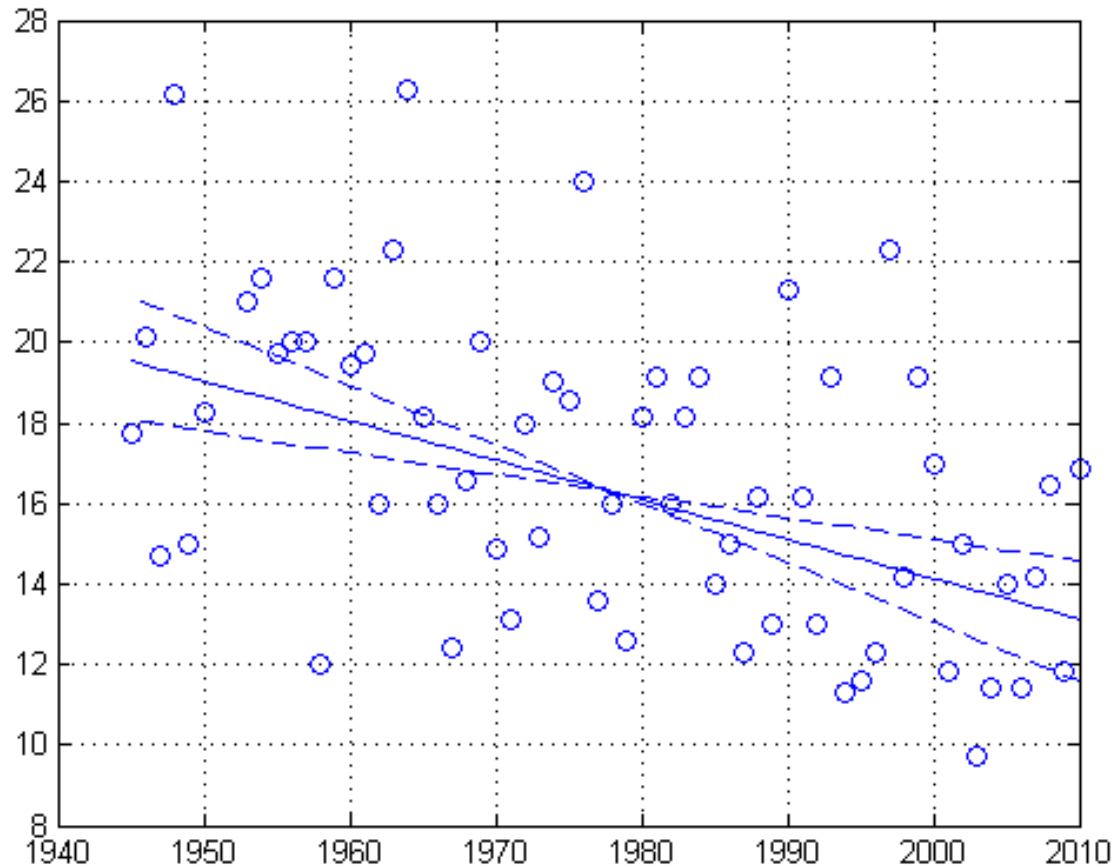


**Prijepolje (Lim)
SWQI 94**

**Ribarce (Dragovištica)
SWQI 93**

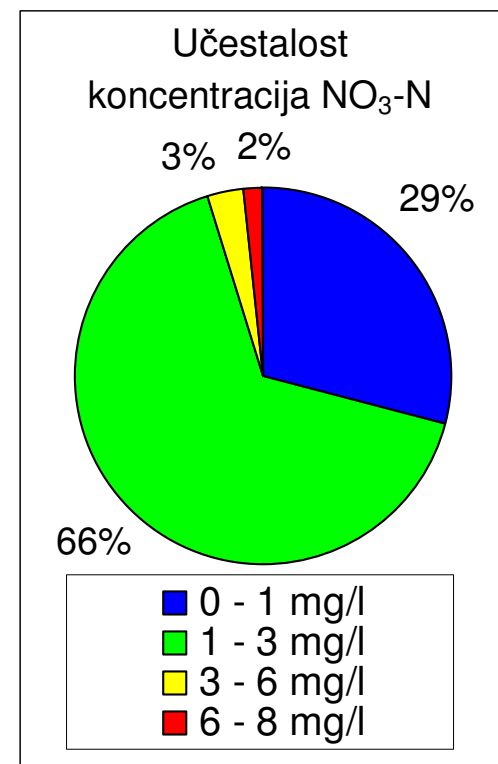
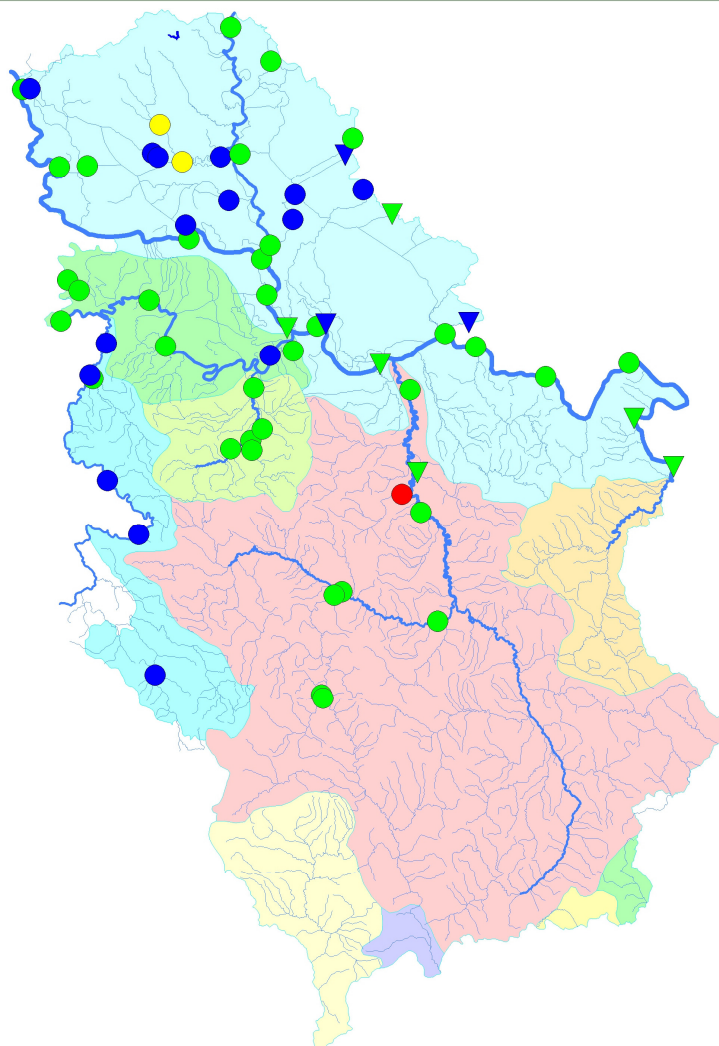
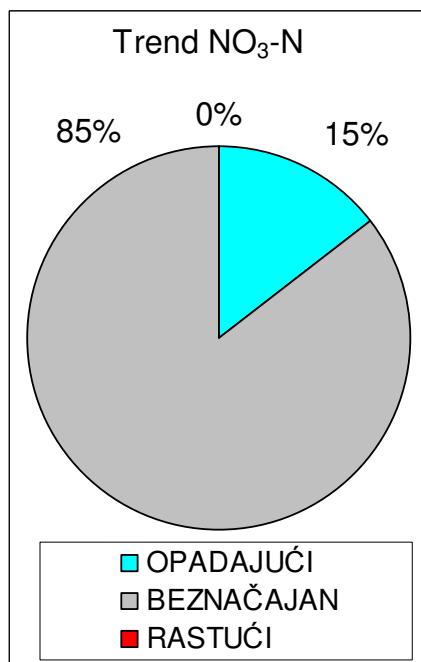


Линеарна регресија или Непараметријски тест тренда?





Концентрације и тренд Нитрата (2001-2010) Mann-Kendall тест тренда



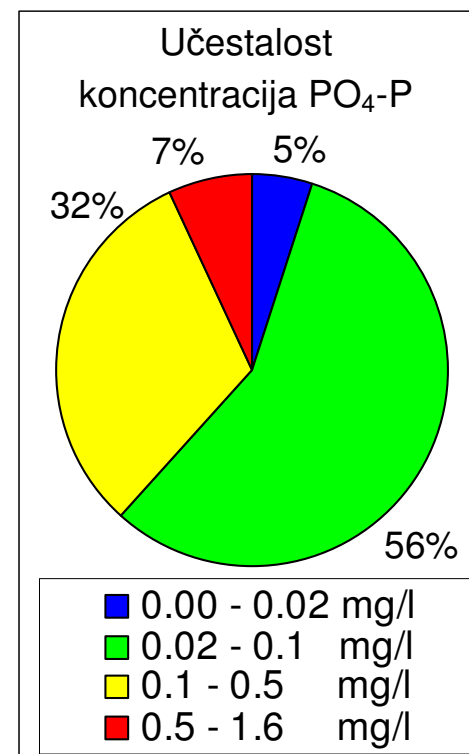
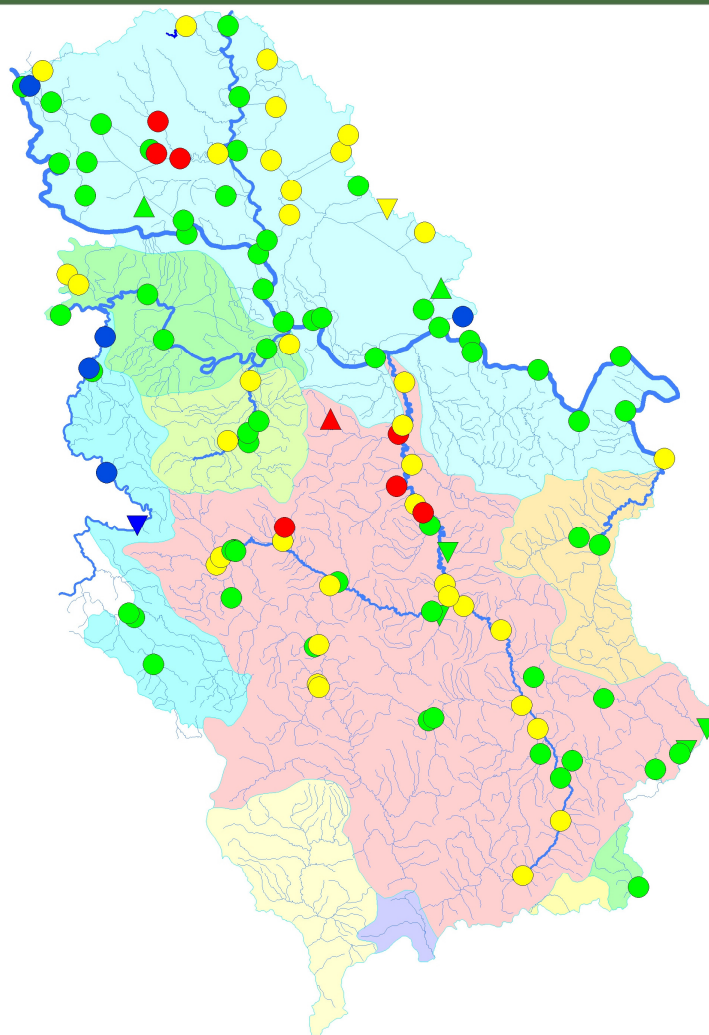
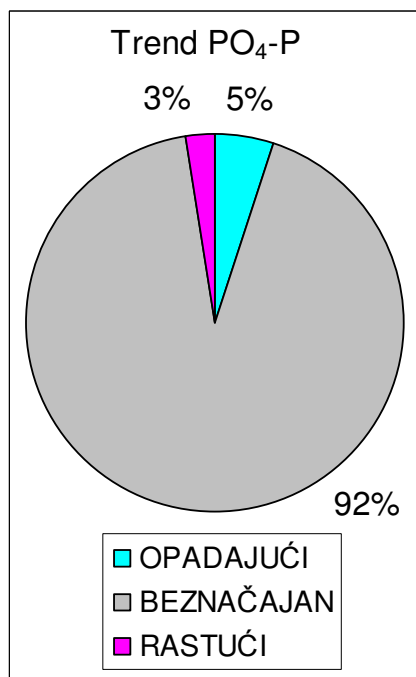
TREND

▽	OPADAJUĆI
○	BEZNAČAJAN
△	RASTUĆI



Концентрације и тренд Ортофосфата (2001-2010)

Mann-Kendall тест тренда

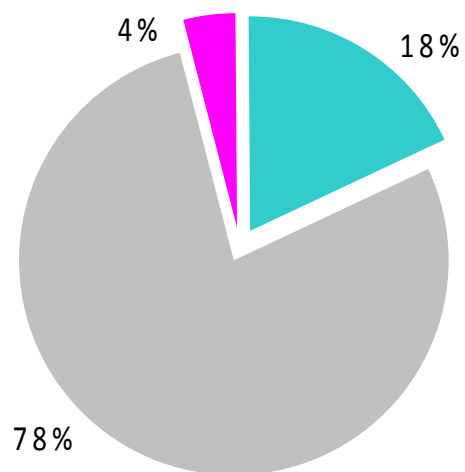


TREND	
▽	OPADAJUĆI
○	BEZNAČAJAN
△	RASTUĆI



SWQI - РЕЗУЛТАТИ *MANN-KENDALL* ТЕСТА

Процентуална заступљеност тренда индикатора SWQI (1999-2010)



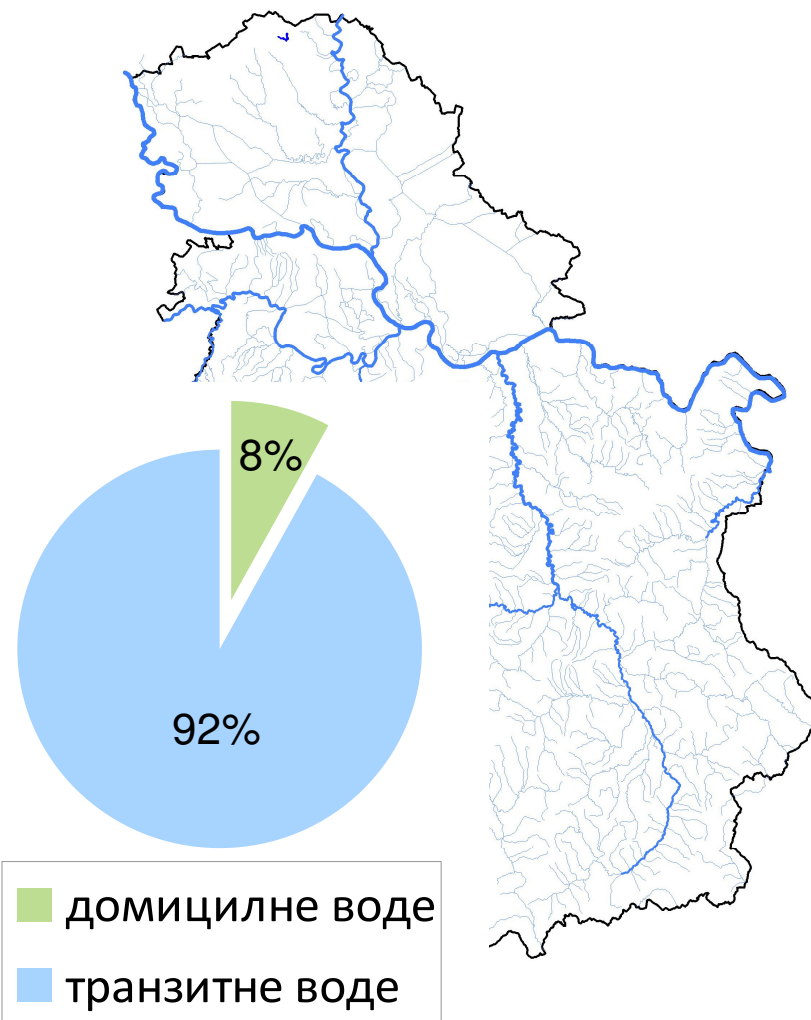
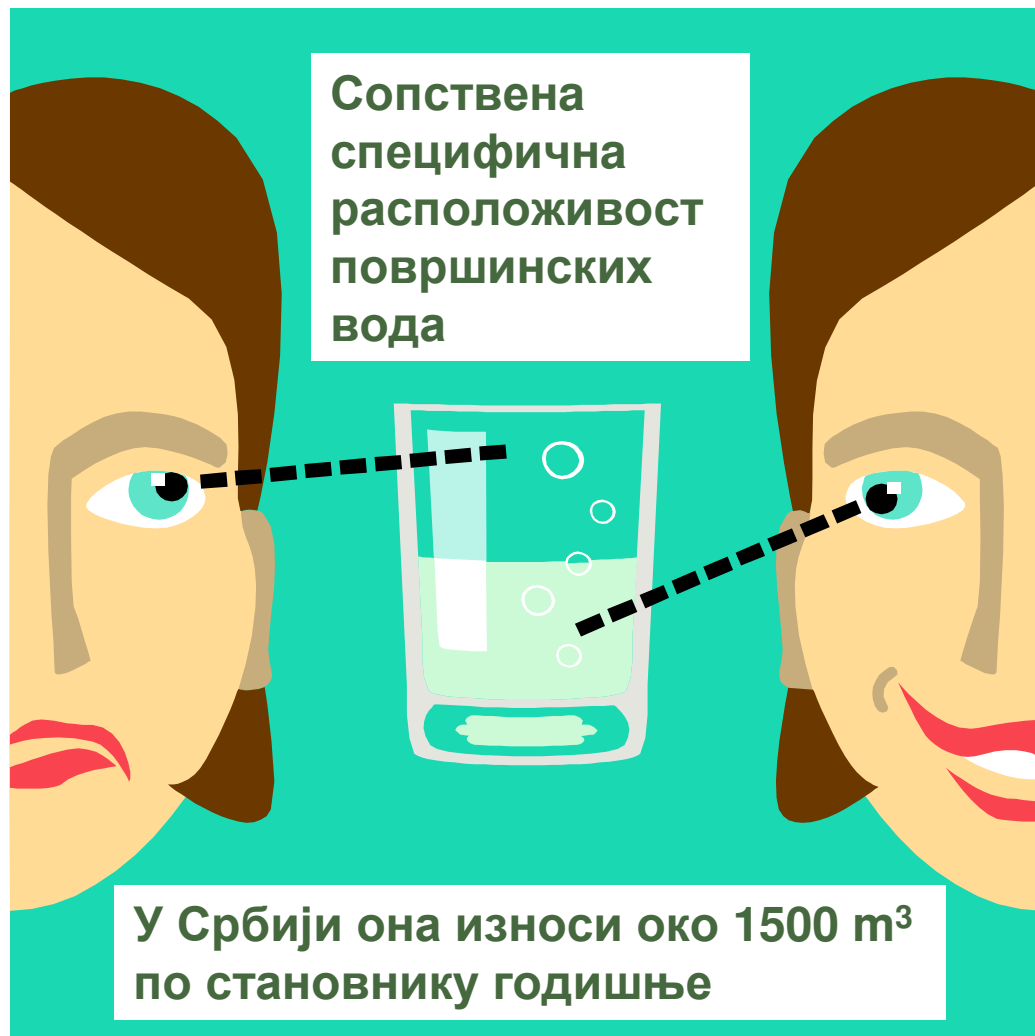
- Растући
- Безначајан
- Опадајући





ДА ЛИ ЈЕ СРБИЈА БОГАТА ВОДОМ?

Да ли је чаша до пола пуна или до пола празна?



Криза воде неког региона се сматра присутном ако није задовољен било који од следећих фактора кризе:



Лебане, 27 август 2011.



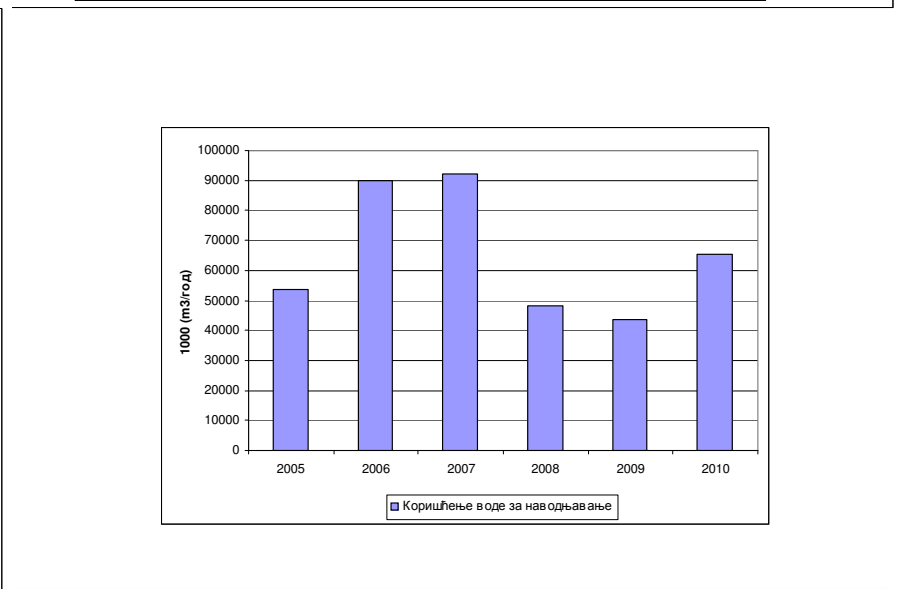
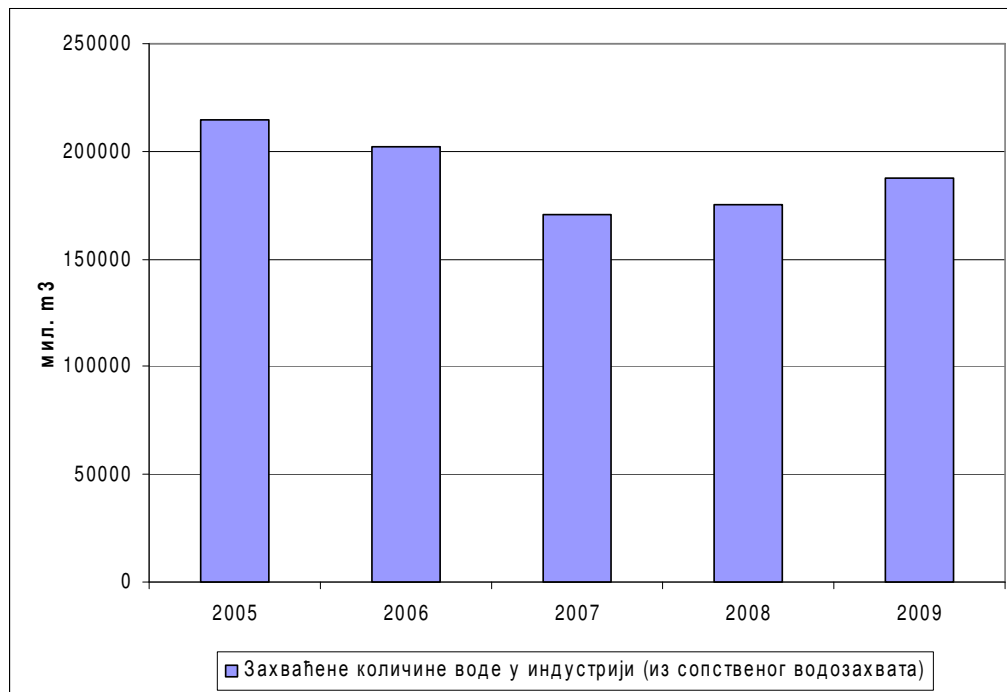
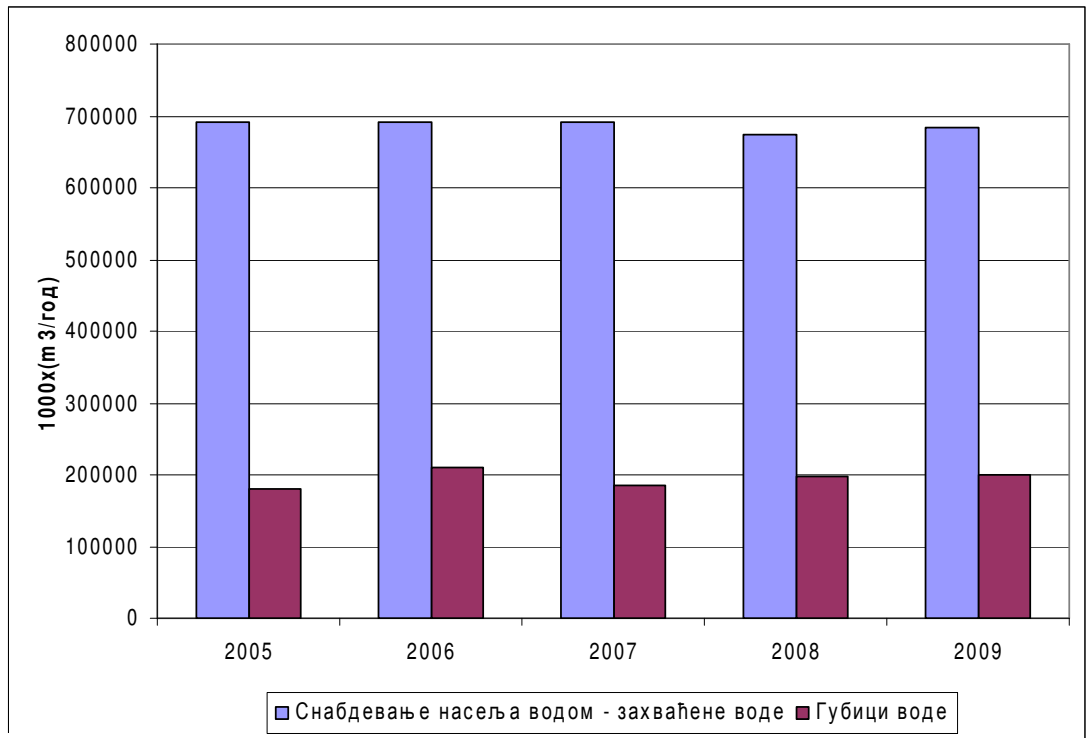
Акумулација Регионалног водосистема Барје - Лесковац

- ✓ ако водни ресурси нису довољни по количини и квалитету за планиране намене коришћења,
- ✓ ако водни ресурс није дистрибуиран на дату локацију у одговарајуће време, и
- ✓ ако су трошкови изградње и експлоатације неприхватљиви по економским критеријумима.



Индекс експлоатације воде – Water Exploitation Index (WEI)

A photograph showing four hands of different skin tones splashing water together in a circular motion, creating a central splash of water. The image is used as a background for the WEI formula.
$$\text{WEI} = \frac{\text{Захваћени водни ресурси}}{\text{Обновљиви водни ресурси}} (\%)$$



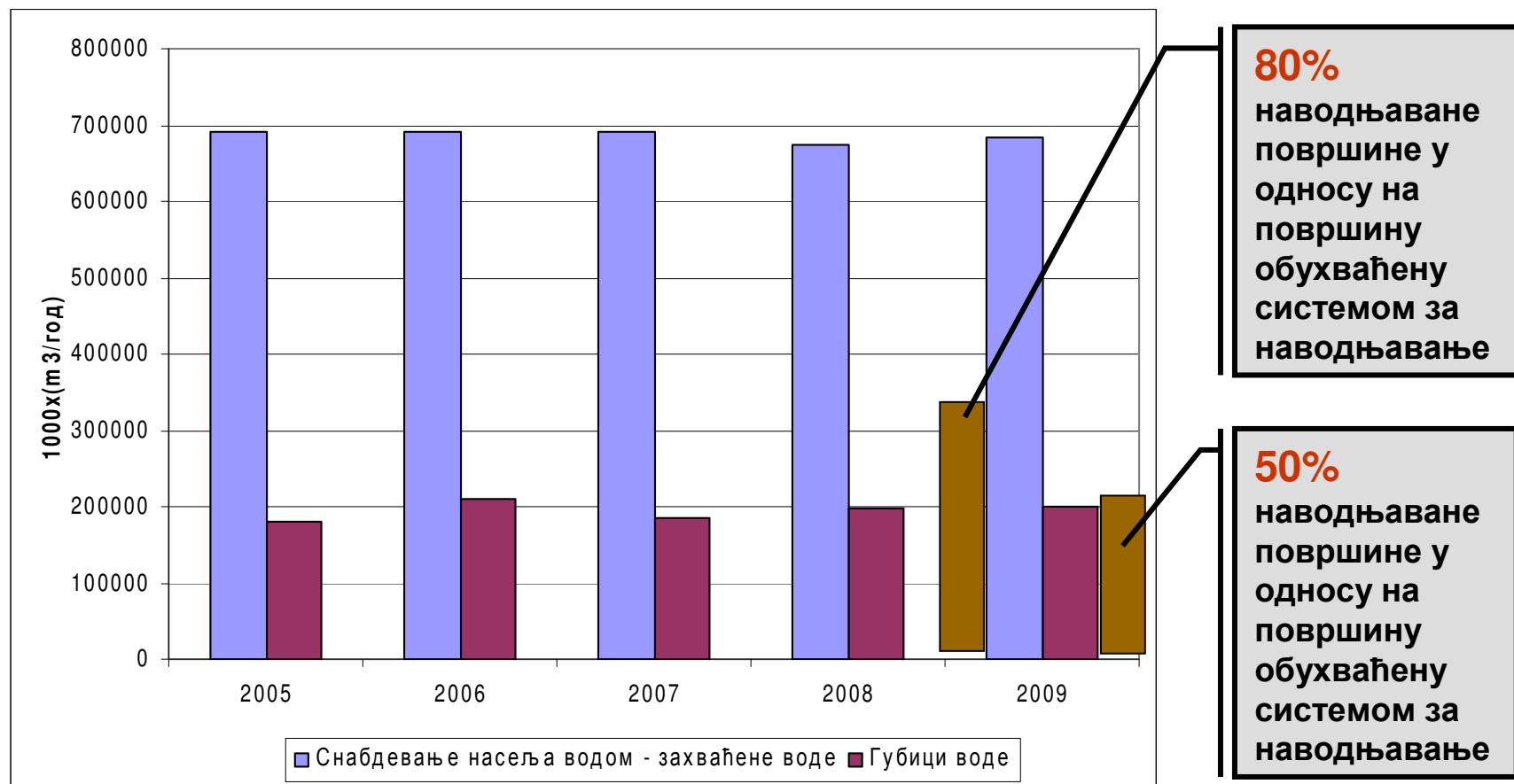
2005	Површина опремљена уређајима за наводњавање (хиљ. ha)	Наводњавана површина (хиљ. ha)	Наводњаване површине у односу на површину обухваћену системом за наводњавање (%)
Србија	128	21.3	16.6
Мађарска	153	75.1	49.2
Словенија	4.4	2.2	50.6
Грчка	1594	1313	82.4

Извор: *Наводњавање у Србији према статистичким истраживањима*, М. Ђеранић, Д. Николић, Г. Димић, РЗСС.





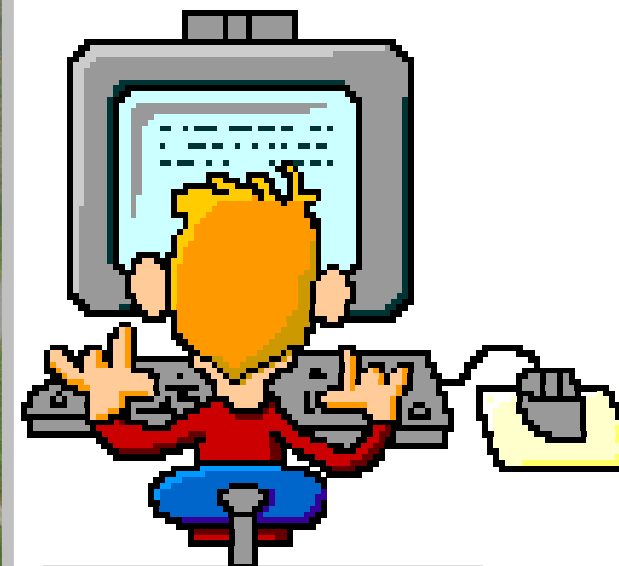
Слободна пројекција коришћења воде за наводњавање – Компарација са захваћеним количинама воде за пиће



УЧЕШЋЕ ЈАВНОСТИ (уместо закључка)

УСТАВ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ, Члан 74.

„Свако има право на здраву животну средину и на благовремено и потпуно обавештавање о њеном стању.“



www.sepa.gov.rs



Хвала на пажњи!