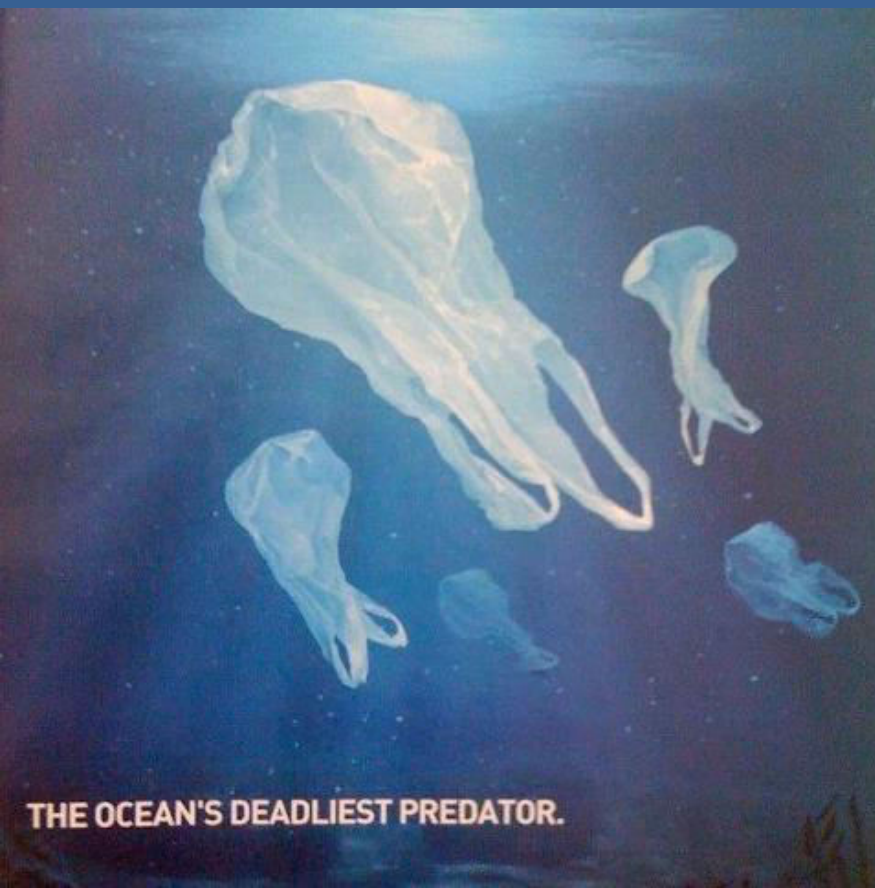


Загађивање и заштита вода



Хидросфера

Хидросферу чине

- Површинске воде
- Подземне воде
- Воде мора и океана
- Вода заробљена у ледницима
- Атмосферска вода

Снабдевање земље водом



- ✓ 97.2 % воде на Земљи је слана вода
- ✓ Само 2.8 % је питка вода

Начин коришћења воде и њена примена

- ✓ Као станиште многим бићима
- ✓ Саставни део сваког организма
- ✓ Саставни део сваке намирнице коју користимо у исхрани
- ✓ Одржавање личне хигијене
- ✓ Спорт и рекреација



Загађење воде

Загађење воде је контаминација водених система путем директног или индиректног испуштања различитих материја у воду, без адекватног третмана за њихово уклањање.



Подела воде

Незагађена

- ✓ Исправног хемијског и микробиолошког састава
- ✓ Питка
- ✓ Бистра



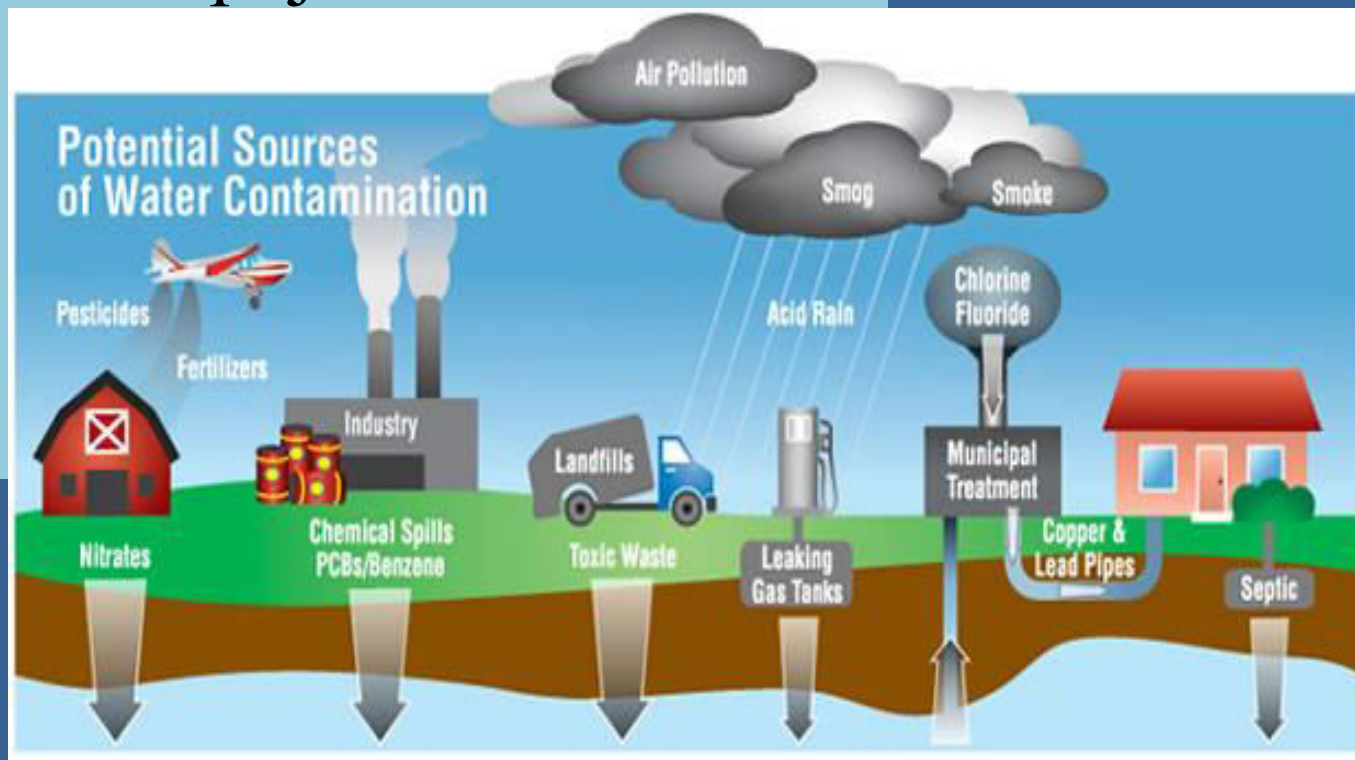
Загађена

- ✓ Хемијски неисправна
- ✓ Мутна
- ✓ Није за пиће



Извори загађивања вода

- ✓ Индустрија (отпадне воде)
- ✓ Градска насеља (комуналне отпадне воде)
- ✓ Пољопривреда (минерална ђубрива, пестициди)
- ✓ Радио-активне материје
- ✓ Топлота
- ✓ Киселе кише
- ✓ Депоније
- ✓ Саобраћај

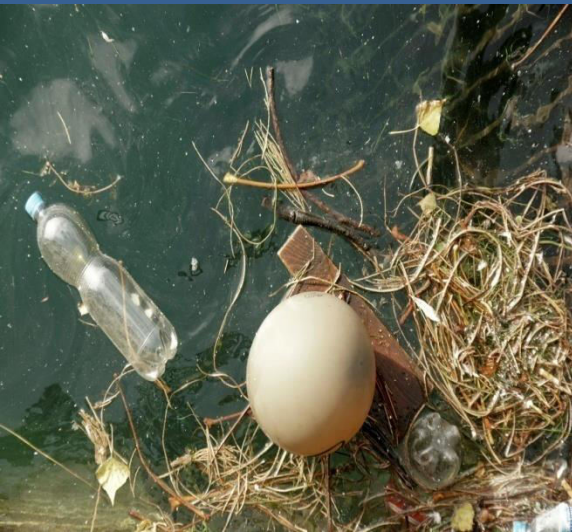


Критеријуми одређивања квалитета воде

1. Физички-температура, мирис, укус, боја, мутноћа, проводљивост, присуство чврстих материја
2. Хемијски- киселост или базност (pH), специфичне хемијске анализе на поједине хемијске елементе
3. Биолошки- бактериолошке, вирусолошке, сапробиолошке анализе



Загађење воде



Физичко загађење воде



- ✓ Комунални и индустријски отпад
- ✓ Бука и вибрације
- ✓ Нафта
- ✓ Термално загађивање (топлота)



Нафта



Пластика



Хемијско загађење воде

- Неорганско загађење потиче од соли (пољопривреда, саобраћај), киселих остатака (рудници-олово, жива; киселе кише)
- Органско загађење потиче од индустријских отпадних вода, комуналних отпадних вода (канализација)



Индустријске отпадне воде



Индустријске отпадне воде настају при производњи и обради метала нафте, прехранбеној и хемијској индустрији. Те воде садрже органске и неорганске материје које загађују природне воде.

Комуналне отпадне воде

Настају као
последица
активности
становништва а
сардже детерџенте,
отпатке из
домаћинства,
фекалије.



Биолошко загађење воде

Биолошко загађење воде потиче од уношења у воду

- ✓ Патогених микроорганизама и
- ✓ Вируса, а који потичу од медицинског отпада, отпада из лабораторија.

Ови организми су узрочници многих болести (дизентерија, маларија, тифус, колера) а могу лако dospети до воде за пиће.



Биондикатори

- ✓ Биоиндикатори су организми који се користе за одређивање квалитета водене средине а ту спадају одређене бактерије, рачићи, алге, рибе.



Последице загађивања воде

Последице загађивања воде су вишеструке:

- ✓ Промена хемијског и микробиолошког састава
- ✓ Болест људи
- ✓ Помор риба и птица
- ✓ Угинуће корала



ПОСЛЕДИЦЕ ЗАГАЂЕЊА

-Цветање воде

Цветање воде је последица еутрофикације воде када, углавном услед људских делатности, долази до премножености водених биљака, што има негативне последице по водени живи свет.

-Масовно угинуће водених организама

Као недостатак кисеоника, и појавом штетних честица, многе врсте које се налазе у води могу да угину, а самим тим се смањује број њихових јединки.



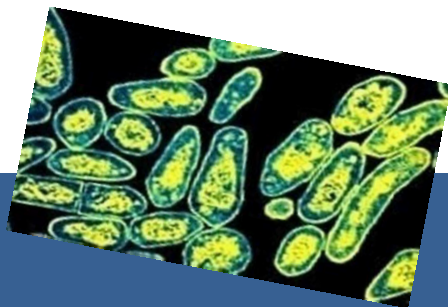
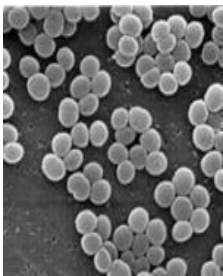
ПОСЛЕДИЦЕ ЗАГАЂЕЊА

-Неисправан хемијски састав

Када се у води појаве честице страног порекла састав воде се мења и таква вода постаје загађена, односно не може да се користи за свакодневне потребе.

-Извор болести

Вода контаминирана бактеријама, вирусима.. представља преносник болести хидричног порекла као што су: колера, тифус, дизентерија..



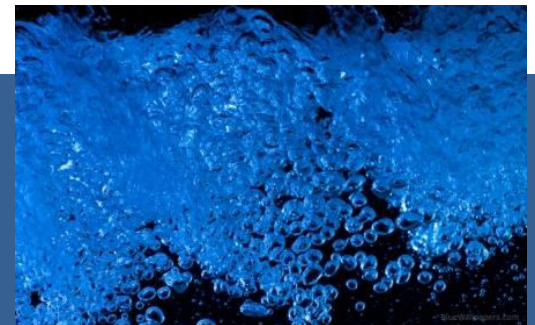
ПОСЛЕДИЦЕ ЗАГАЂЕЊА

-Губитак кисеоника у води

Када дође до појаве као што је цветање воде у њој долази до смањења садржаја кисеоника, а као последица тога изумиру многе врсте водених организама.

-Повећана температура воде

Порастом температуре, што је честа појава код загађене воде, многе врсте које нису навикнуте на велике промене температуре могу да изумру, што опет доводи до смањења врста које се налазе у води...



Мере заштите вода

Мере заштите вода обухватају:

- ✓ Заштиту изворишта воде за пиће
- ✓ Смањење количине штетних материја
- ✓ Пречишћавање воде

Управљање водама спроводи се тако да се воде могу користити и оптерећивати, а отпадне воде испустити у реципијенте уз примену одговарајућих третмана, на начин и до нивоа који не представља опасност за природне процесе или за обнову квалитета и количине воде и који не умањује могућност њиховог вишенаменског коришћења.

Занимљивости



- ✓ Потреба за водом одраслог човека износи 2.5 до 3 литре дневно
- ✓ До 2025. године две трећине човечанства осетиће озбиљан недостатак воде
- ✓ Процене стручњака кажу да око 1.1 милијарди људи нема приступ пијаћој води, 2.5 милијарди људи нема обезбеђене елементарне санитарне услове а више од 5 милиона људи годишње умире од болести које су узроковане загађеном водом.

ШТА МОЖЕМО И МОРАМО ДА УЧИНИМО С ВОДОМ?

- ✓ ДА ЈЕ ШТИТИМО И ШТЕДИМО
- ✓ СВАКИ ДАН, НА СВАКОМ МЕСТУ И
У СВАКОЈ ПРИЛИЦИ
- ✓ ОНО ШТО НАМА ИЗГЛЕДА
НЕБИТНО ДАНАС, НЕКОМЕ ДРУГОМ
ЋЕ У БУДУЋНОСТИ МНОГО
ЗНАЧИТИ



Аутор:

MSc Ивана Пушић