

1.УВОД

ВОДА је од огромног значаја за цео живи свет , а за човека то значи једини живот. Мора да поседује добра хигијенска својства и све елементе здравствене безбедности.

*Оно што је ретко, скупо је
вода као најважнија ствар
на свету, напротив, нема цену
(Платон, 427-347.пХ)*

У далекој историји , зачетник медицине , њен праотац Хипократ је упозоравао на утицај воде по здравље. Саветовао је људима да прокувавају воду пре конзумирања , како би се спречило ширење заразних болести.

У 19. веку познати француски научник Луј Пастер је закључио да је око 90 % болести директно проузроковано неисправном водом за пиће.

У 20.веку WAO (светска здравствена организација) воду је сврстала у 12 основних индикатора здравственог стања.Према њиховим истраживањима 80% болести је у директној вези са водом .

Нема алтернативе за питку воду. Колико год да је важно какву воду пијемо, исто толико је важно са каквом водом припремамо храну. Кувањем воде ми не елиминишемо хемијске нечистоће из ње.Кад су бактерије у питању, прокувавањем се елиминишу само фекалне, док споре и вирусе не можемо елиминисати процесом кувања воде.

Пре више хиљада година рана људска племена су лутала тражећи погодно место где би се могли настанити .

Први и основни услов да се неко место одабере за основно станиште тих племена био је присуство воде, реке или језера.Прве цивилизације су настале у близини великих река као што су Еуфрат и Тигар, потом и у Египту уз реку Нил.

Вода је хемијско једињење кисеоника и водоника.Хемијска формула воде је H_2O .Вода је супстанца без мириса , укуса и боје.Температура мржњења воде је $0^{\circ}C$, а температура кључања је $100^{\circ}C$.Чврсто агрегатно стање се зове лед, а гасовито пара.

Вода је течност без мириса и укуса која је присутна скоро свуда : у океанима , морима, рекама, језерима, гасовита у облацима, замрзнута у глечерима или у великим подземним базенима испод кречњачких стена. Ову воду непрестано користи живи свет који без ње не може да живи.

Вода је на планети распрострањена у виду тзв.хидросфере.Она укључује све течне и смрзнуте површинске воде, подземне воде у тлу и стенама и атмосферску влагу. Према садашњим истраживањима, сматра се да је укупна вода на планети непромењена у последњих милијарду година, мада се њихова дистрибуција мења мења током геолошког времена.

Укупна запремина свих вода је око $1.4 \times 10^9 \text{ km}^3$. Од тога, на океане отпада око 97% (слане) воде, а на поларне капе и глечере још око 2%.

Активност човека значајно утиче на деловање хидросфере и хидролошки циклус, од којих су најзначајнији токсичне хемикалије, радиоактивне супстанце, индустријски отпад, минерална ђубрива, хербициди, пестициди, нафтни деривати, урбани отпад, термално загађење.

Познато је да је вода један од основних услова за живот на нашој планети, јер је неопходна за одвијање свих виталних процеса у биосфери. Незаменљива је њена улога у размени материја у човековом организму, у одржавању личне и опште хигијене, у производњи намирница и у задовољењу бројних потреба у природи, пољопривреди и индустрији. Али она је и вектор за преношење не само веома тешких зараза, већ и опасних хемикалија, канцерогених, радиоактивних и других материја. Стога је разумљиво што многе државе, па и међународна заједница, настоје да заштите воде, а пре свега воду за пиће, од било ког облика загађења.

Вода чини 70 % укупне телесне тежине одрасле особе, а код новорођенчади и мале деце чак 80 %. Највећи проценат воде је у крви, кожи, мишићима, плућима, мозгу и бубрезима (75% - 80 %). Коштано и хрскавичаво масно ткиво садрже 20% до 30% воде. Улога воде у људском организму је вишеструка

- транспорт хранљивих материја до сваке ћелије
- правилан рад срца
- функционисање коштаног система
- регулација телесне температуре
- за метаболизам и елиминацију токсина
- мозак и нервни систем су посебно осетљиви на недостатак кисеоника и чисте воде
- рад бубрега и избацивање токсина из организма унети ваздухом, храном или водом, обезбеђује чиста вода.

Из наведених разлога, пијаћа вода мора одговарати стандардима и бити под перманентном здравственом контролом.

Хигијенски исправна вода за пиће мора да одговара стандардима квалитета, регулисаним Правилником о хигијенској исправности воде за пиће, који прихвата препоруке и норме Светске здравствене организације, Европске уније, а лабораторијска дијагностика почива на примени ISO стандарда.

Загађивање воде за пиће и утврђивање степена њене загађености многобројним микробиолошким и физичким агенсима и разноврсним хемијским супстанцама (којих има све више и све више се употребљавају) постаје све већи здравствени и општенародни проблем.

Да би се омогућила правилна контрола и једнообразност у испитивању вода у свим здравственим и другим лабораторијама и обезбедила упоредивост резултата, неопходно је како уједначавње технике рада, примена примена истоветних метода и опреме, тако и јединствено тумачење добијених лабораторијских резултата засновано на утврђеним чињеницама.

Водоснабдевање становништва града Варварина врши се искључиво путем подземних вода, која се захвата из дубљих водоносних издани – артешких бунара. У овом раду биће приказане анализе квалитета воде за пиће која служи за јавно снабдевање становништва или за производњу животних намирница.

1.1.ЦИЉ РАДА

Циљ рада је да се укаже на стање у одређеном периоду и пропусти у систему водоснабдевања и предузимања потребних мера у циљу побољшања квалитета воде за пиће. Да би се дошло до циља, потребно је утврдити индикаторе квалитета воде пре свега физичко – хемијске и микробиолошке особине воде за пиће подземних издани за наведено подручје.

За израду рада користиће се ретроспективне статистичке лабораторијске анализе података о резултатима физичко – хемијских и бактериолошких анализа узорка воде за пиће из артешких бунара града Варварина за период од 2004 – 2008 као и остала доступна документација.