

ЊЕНО
ВЕЛИЧАНСТВО
ВОДА



ИЗВОР ЖИВОТА И СУКОБА

Ко заправо господари светом? Човек или његове потребе? Шта ћемо учинити ако останемо без воде, хране, ваздуха? Може ли нам нафта заменити воду, чији ресурси на планети, такође, нису неисцрпни. Несташицу воде већ осећају не само народи Африке, већ све више и Европе.

Пише: Звонимир ПЕШИЋ

Када научници разматрају да ли на некој планети постоји живот, све се своди на питање да ли тамо има воде. Уколико је има, велика је могућност да постоје живи организми. У супротном нема услова за настајање живота. Вода је, дакле, основ живота. Здраве воде за пиће, због све већег загађења, из дана у дан је све мање. Недостатак слатке воде, према оценама стручњака, може постати узрок нових оружаних сукоба. Забрињава податак да је милијарда и сто милиона људи данас суочено са несташицама тог основног напитка.

Претња да би у будућности могло доћи до сукоба проистиче из неравномерне распрострањености водних ресурса. Утврђена је минимална дневна потреба воде, која износи 20 литара по човеку. Међутим, више од једне милијарде људи на Земљи има могућност да користи само пет литара дневно. Дефицит воде се осећа на

Блиском истоку, у Кини, Индији, Средњој Азији, у земљама централне и источне Африке. Србија је богата водним ресурсима, који такође нису правилно распоређени.

Све већа потражња за водом и конкуренција у њеној експлоатацији, изазване нарастањем светског становништва и несташицама које су условљене климатским променама и лошим управљањем ресурсима, прете да поремете привредни развој земаља и да доведу до нарастања напетости у овим регионима (Блиски исток, Кина, Индија, средња Азија, централна и источна Африка), каже се су закључку извештаја америчких обавештајних служби.

У том документу закључује се да у наредној деценији, највероватније, неће доћи до ратова због воде, али да би земље могле користити воду да изврше политички и економски притисак на своје суседе, као и да би велики објекти, као што су бране и постројења за десалинизацију, могли постати мете терористичких напада.

У комбинацији са сиромаштвом и другим факторима, проблеми са водом у свету могли би чак довести и до унутрашњих сукоба у појединим државама.

До сада се много се писало о минулим и садашњим ратовима вођеним због нафте (пример Заливски рат, Арапско пролеће). Ратови будућности, о чему се мало зна у широј јавности, биће вођени због воде, а нафта ће, по свему судећи, као извор сукоба бити потиснута у други план.

Према истраживању Уједињених нација и студијама научника, скоро две трећине популације која насељава Земљу суочиће се са озбиљним, по живот опасним несташицама воде. Вода ће, према предвиђањима експерата, бити коришћена и као оружје. Та чињеница послужила је глобалистима да своју стратегију усмере на контролисање основног људског инстинкта – наследном потребом за поседовањем воде и хране, како би преживели.

У току је процес стварања вештачке несташице воде коју креира глобалистичка елита. Поражавајући је податак да двадесет одсто становника света осећа несташицу чисте, питке воде. Укупна светска потрошња воде удвостручава се сваких 20 година, два пута више него стопа раста људске популације. Наиме, већ 31 земља тренутно се суочава са несташицом воде. Индустријализација и небрига за чисте ресурсе воде учинили су своје: половина светских река безнадежно је загађена. У неразвијеним земљама највећу смртност управо проузрокују болести које вребају из воде.

Глобалисти, као први корак плана упереног против дела човечанства, нуде зеленашке кредите за наивне нације кроз банкарске манипулације и преваре. Боливија је била први пример који је стандардизовао своје обавезе према Светској банци. Њихове залихе воде су отишле под стечај и сада их контролишу глобалисти, а цене су порасле за 400 одсто.



ЊЕНО ВЕЛИЧАНСТВО ВОДА

Слична варијанта примењена је и у Перуу, где просечна сиромашна породица плаћа приватницима чак три долара по кубном метру како би сакупљали загађену воду у кантама, док елита плаћа десет пута мање, односно 30 центи по кубном метру за чишћење воде која тече из slavina у њиховим домовима. У Индији неке породице потроше четвртину својих прихода на воду.

Пољопривреда користи 70 одсто расположивих количина воде, што значи да ће несташница воде проузроковати несташнице хране. А шта глобалисти намећу као решење овог проблема? Разуме се – генетски модификоване усеве!

Научници већ закључују да онај ко има монопол над храном, водом и енергијом, може да манипулише становништвом ефикасније него било којим другим средством.

Све развијеније државе предузимају мере за предупређење нестанка питке воде. Тренутно на сваког становника Земље долази 750 кубних метара питке воде, а 2050. године ова цифра ће бити умањена на 450 кубних метара. То значи да ће око 80 посто држава, према класификацији Уједињених нација, бити у зони испод црте нормалних резерви воде.

Технологија прераде воде веома је унапређена, али да би се она довела до исправности за пиће, потребно је уложити знатна финансијска средства, што сваке године покупљује експлоатацију.

Сиромашне државе већ одавно осећају недостатак питке воде, па су приморане да је сваким даном плаћају све скупље.

Бизнис са водом постаје један од најисплативијих на Западу, па су Светска банка и ММФ започели процес приватизације извора питке воде. Тако је у САД приватизовано више од 15 одсто извора воде. Стручњаци наводе да се на један долар улога добија од три до 34 долара добити, а оне државе које изоставе из својих планова такве инвестиције, могу умањити бруто друштвени производ за 10 посто.

Научници упозоравају да је без нафте немогуће одржати савремену цивилизацију, али без воде није могућа никаква цивилизација. За последњих педесет година због воде се догодило око 500 конфликта.

Академик Леонид Абалкин је 2002. године у једној од својих књига недвосмислено написао да у свету постоји око 2.000 места у којима ће временом почети ратови због чисте пијаће воде. На пример, Африка чини 12 одсто становника Земље, а пијаће воде у њој има само један одсто. Бивше средњоазијске републике практично воде тихи рат због воде јер државе које заузимају узвишења могу себи да дозволе да граде хидроцентралне и да задржавају воду, која не долази до равница.

Водећи француски произвођачи воде удружени у "Entreprises pour l'Environnement", упозорили

су да ће се 2025. године човечанство суочити са великим недостатком воде, што може довести до међународних конфликта. Басени више од 260 светских река подељени су између две или неколико држава и при одсуству јасних уговора или институција које би регулисале проблеме, свака промена у коришћењу ових ресурса може довести до међудржавних сукоба.

Но, да рат за воду није само ствар будућности показао је Блиски исток. Наиме, према речима израелског генерала Ариела Шарона, шестодневни рат 1967. године између Израела и Сирије започео је када су сиријски инжењери почели рад на узимању воде из реке Јордан, која је један од главних снабдевача водом Израела. Према речима Шарона, није било алтернативе него проблем решити ратом.

Око 97 посто воде на земљи је слана морска вода. Од остала три процента, две трећине отпада на Гренланд и Антарктик. Само један проценат воде је распоређен на остали свет, а од тог једног процента власник половине резерви воде је Руска Федерација. Током 20. века потрошња воде се увећала за седам пута, док је становништво порасло за три пута.

Ко троши сву ту воду? То чине тзв. „цивилизоване државе“. На пример, становник Немачке на дан потроши 127 литара воде, САД 296, Русије 278. На производњу тоне пшенице одлази 1.000 тона воде. За тону купуса потребно је потрошити од 500 до 1.000 тона воде...

Глобално отопљавање довешће до испаравања многих вода, али још није јасно какве ће то последице оставити по водне ресурсе у целини. То целој причи даје посебну политичку, економску и социјалну ноту.

Суштина проблема везана за ресурсе све драгоцене животне течности је у томе што ће се растуће становништво у врло блиској будућности суочити са недостатком питке воде, а онај ко буде имао контролу (монопол) над водним ресурсом владаће светом. Међутим, остаје отворено питање како се могу усагласити приватизација водних ресурса и право човечанства на питку воду, проглашено од Генералне скупштине Уједињених нација.

ВАЗДУХ, ВОДА, ПА ХРАНА

Без воде живот на планети засигурно не би могао да се одржи. Без ње не би могле да се одвијају ни многобројне привредне активности.

Поређамо ли животне елементе по важности, лествица би изгледала овако: (1) ваздух, (2) вода, (3) храна, па... Дакле, организам најмање може да се одржи без ваздуха. Минут, два, три. Занимљиво је да људи могу дуже да издрже без хране него без воде. Колико – мишљења научника су подељена. Све, наравно, зависи од

прилагодљивости и издржљивости сваког организма понаособ.

Подаци изнети на Светском форуму о води, одржаном 2006. године у главном граду Мексика, заиста су узнемиравајући: око 1,1 милијарди људи нема приступ исправној води за пиће (највише у Азији и подсахарској Африци), 4.700 особа, углавном деце млађе од пет година, дневно умире од болести изазваних прљавом водом. Затим, домаћинства која нису прикључена на водовод троше 90 минута дневно на допремање воде за основне потребе, а тај терет углавном носе жене. Истовремено, само 2,6 милијарди људи на земљи ужива минималне санитарне услове...

Суше, поплаве, промене количине и учесталости падавина у току године, као и пораст нивоа мора, онемогућавају напредак у најсиромашнијим земљама, упозорили су стручњаци. Региони попут Африке и јужне Азије, у којима живи већина људи који немају приступ води за пиће, биће највише угрожени глобалним климатским променама. Један од миленијумских развојних циљева УН био је да се до 2015. године преполови број људи који немају одржив приступ пијаћој води и санитарјама, али тај циљ није остварен.

Експерти УН оцењују да би за достизање тог циља било довољно обезбедити око 10 милијарди долара годишње, што, на пример, представља само десетину годишњих прихода остварених од продаје флаширане воде.

СЛАНА ВОДА САМО У ОГРАНИЧЕНИМ КОЛИЧИНАМА

Да се без штете може пити слана морска вода потврдио је француски лекар Ален Бомбард, који је сам, на гумену чамцу, препловио Атлантик, не носећи ни кап воде за пиће.

Он је личним примером показао да се слана морска вода може пити у малим количинама, али не више од једног литра дневно, у току седам до осам дана. Уколико би човек слану морску воду пио дуже, оболели би му бубрези, због чега би наступила смрт. Ипак, они који доживе бродолом боље је да пију морску воду него да то не чине. Уколико човек не уноси течност, свест и радна способност постају поремећени обично већ трећег дана. Приликом уноса морске воде, све до седмог или осмог дана, бубрези врше „дестилацију“, а свест и радна способност остају очувани.

ВОДА ОД МОРСКОГ ЛЕДА

Морски лед је слан, дакле није добар за пиће, док је свеж. Што је вода скорије замрзнута, биће сланија. Свеж морски лед има хрпаву контуру и млечно белу боју, а стари лед је плавичаст и има заобљене ивице. Добра вода се може добити од плавог леда (што је плављи и глаткији, то је бољи).

ЗЕМЉИНО БОГАТСТВО И СИРОМАШТВО

На Земљи воде има у скоро неограниченим количинама, али сва није за пиће.

Многе акумулације и водотокови су прилично загађени. Према проценама научника, на нашој планети има око 1,5 милијарда km^3 воде. Око 98% тих количина налази се у океанима и морима. Ледом је (Арктик, Антарктик и друга подручја) оковано око 1,96% расположивих количина воде, док реке, језера, подземне и атмосферске воде чине само 0,04% укупних земљиних резерви.

Вода на Земљи није равномерно распоређена. Пустине су, на пример, скоро безводне, а до површина с вечитим ледом није лако доћи. Површинске воде, природа је то својим законима одредила, траже да у сваком тренутку буде очуван бар њихов биолошки минимум.

ЧОВЕКОВ МИНИМУМ

Дневне потребе за водом мењају се зависно од спољне температуре. Зависе и од тога у ком степену је човек физички активан, колико часова ради, затим од временских, односно климатских услова. С обзиром на то да човек знојењем, мокрењем и испаравањем преко коже и дисајних органа дневно изгуби приближно од 2,5 до 3 л воде, ту количину треба надокнадити пијући или уносећи је храном. При високој температури ваздуха и тешком физичком раду, нарочито при брзом кретању, потребе организма за водом се повећавају. На пример, људима који се баве изузетно тешким физичким радом дневно је потребно чак 10 до 12 л течности.



ЊЕНО ВЕЛИЧАНСТВО ВОДА

КАДА ИЗ ОРГАНИЗМА НЕСТАНЕ 12% ВОДЕ, НАСТУПА СМРТ

Људи тешко подносе недостатак воде. Губитком воде од 6–8% од укупне телесне тежине, у организму настају озбиљнији поремећаји. Ако из организма нестане више од 12% течности – наступа смрт.

Вода је, поред осталог, организму неопходна и због тога што се њоме из тела уклањају отровне материје, које се стварају у процесу метаболизма.

У утврђивању норми следовања воде у нашој војсци, на пример, норме се разврставају у четири категорије: обично, смањено, минимално и физиолошки минимум.

МИНИМУМ СЛЕДОВАЊА ВОДЕ

На основу искустава, обична норма утрошка воде за војнике у нашем поднебљу износи 16 l, од чега четири за пиће, 4,5 за спремање хране, два за прање судова и 5,5 за одржавање хигијене.

Смањена норма износи 10 l, при чему су за пиће намењена 2,5 литара, 2,5 за спремање хране, 1,5 за прање судова и 3 l за хигијенске потребе.

Под минималном нормом подразумева се следовање од 5 l и намењено је искључиво за пиће и основну личну хигијену.

Најзад, хигијенским минимумом зими је предвиђено следовање од два, а лети од 3 l воде.

Разуме се, ни код обичне норме вода се не сме расипати. Минимална норма примењује се приликом боравка у безводним крајевима и може се одређивати највише пет дана непрекидно.

Када се људству обезбеђује само следовање воде за физиолошки минимум, оно не сме трајати дуже од три дана.

КАКО ПИТИ ВОДУ ПРИЛИКОМ МАРШЕВАЊА

На првом застанку, после отприлике, једног сата, треба попити мало воде, тек толико да се навлажи грло и угаси жеђ. На другом и трећем одмору ваља попити мало више, односно сразмерно губитку воде знојењем, а након трећег одмора у чутурицама треба да остане нешто мање од половине садржаја воде.

Треба знати како доскочити појави лажне жеђи. Она се јавља након 40 до 50 минута пешачења. Жеђ тада ваља свесно обуздати, односно потиснути је из мисли. Уколико се, пак, вода пије прекомерно и стихијски, то ће оптеретити крвоток, изазваће веће знојење и погоршати здравствено стање.

Према подацима Светске здравствене организације, сваке године од болести које се преносе водом (непосредно или посредно) на Земљи оболи око 500 милиона, а умре око 10 милиона људи. Појава

заразних обољења као што су трбушни тифус, паратифус, дизентерија, пегавац, инфективни хепатитис, вашљивост и друга, према статистичким подацима, бројније су од десет до сто пута у неразвијеним него у земљама у развоју, због тога што се у неразвијеним земљама за пиће и друге потребе користи хигијенски неисправна вода.

Вода се углавном загађује отпацама оболелих људи и животиња. Рачуна се да свака одрасла особа у своју и околину других људи зими, у току дана, излучи 10–36 милијарди, а лети више од 100 милијарди бактерија.

ОДБРАНА ОРГАНИЗМА

Људски организам, међутим, поседује одбрамбене механизме који многоструко смањују потенцијалну опасност.

Приликом десетоминутног хигијенског купања са површине тела одрасле особе спере се више од милијарду различитих бактерија.

Неке бактерије, нарочито узрочници цревних заразних болести, под повољним условима могу преживети чак и по неколико месеци у водама отворених бунара, водотокова или других отворених изворишта.

У већини случајева бактерије у води живе две-три недеље.

ПОДЗЕМНИ ТОКОВИ И ИЗВОРИШТА

Од тога колико се познаје природа зависи да ли ће се пронаћи вода и утолити жеђ. Уколико у било којој прилици залутате, или се нађете на непознатом терену, а у близини не знате ни за један извор питке воде,

пронаћи ћете је будете ли трагали за њом, при чему треба имати у виду неке чињенице.

Насеља се подижу на местима где у близини има воде, на ободима долина. У крајевима сиромашним водом отисци људских стопала, нарочито путељци и трагови животиња, готово сигурно усмеравају на воду. И птице обично круже над местом где има воде. А шта треба знати о изворима? Атмосферске воде, кишницу и снежницу земља упија као сунђер. Она се затим цеди кроз пропустљиве слојеве, све док не наиђе на глину. Пошто је глина непромочиви слој, вода се ту задржава, сакупља и онда тражи пукотину којом ће отећи. Избија најчешће у правцу нагиба непропустљивог слоја. Тамо где избија, настаје извор. На тим местима, зависно од састава земљишта, вода извире у млазу или, пак, само влажи површину земље.

ГДЕ ТРАЖИТИ ВОДУ

Воду треба тражити на падинама, нарочито у усецима, јаругама и у подножју брда, односно на ободима долина. Тамо где расту врбе, трска и шаш поуздано има воде, као и на местима где је биље зеленије, где се брзо истопи снег, где је земља влажна и где су копале животиње... Ако изнад неког места лебде мушице, знак је да је ту недавно била вода. Будете ли копали, готово сигурно ћете наићи на подземну воду.

Уколико на влажном земљишту или местима обраслим бујном вегетацијом вода није избила на



површину, налази се испод првог слоја тла. Ту треба ископати јаму и сачекати да се у њу нацеди довољно воде. Ако се такав извор налази на падинама, јаму треба ископати на најнижем делу.

КОПАЊЕМ ДО ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ

Подземну воду треба тражити и копањем на ивицама долина, на местима где се изнад њих издижу стрме падине. Подземна вода може се наћи и у коритима потока и река које лети пресуше. Тада преостале количине теку као подземни поток или подземна река. Ово је чест случај у планинским пределима. До воде се може доћи и ако се у кориту исушеног водотока копа уз ивицу избочених кривина.

На крашким теренима где вода, растварајући кречњак, дуби пећине, вртаче и шкрапе, треба је превасходно тражити у пећинама. Не треба заборавити ни да се на планинском подручју, у јаругама и увалама окренутим ка северу и заштићеним од сунца, снег задржава веома дуго. На нашим планинама снега има чак у јулу.

У преграђеном делу потока (јаз) вода се задржава као у резервоару и временом се избистри.

ФИЛТРИРАЈУЋИ БУНАР

Филтрирајући бунар прави се тако што се ископа јама око 50 см од ивице обале потока, реке или језера. Површинска вода се

као кроз филтер цеди кроз слој земљишта које јаму одваја од воде, и избистри се. Ради сигурности зидови бунара се заштићују камењем, грањем или другим погодним материјалима. Ако се користи више дана, јама се може покрити. Поклопац је нарочито користан уколико је површинска вода мутна.

Када је земља само влажна, реч је о извору мањег капацитета. Нема млаза, али постоји могућност да се скидањем слоја земље открије водена жила и да вода потече већим интензитетом.

Код извора који избијају на површину неке стране, прво треба откопати земљу засецањем, затим воду привремено одводити на страну посебним каналом, коритом од дасака, коре дрвета и слично.

Грешке у вези са коришћењем воде за пиће могу да доведу до тровања.

ОТОПЉЕНИ СНЕГ КАО ИЗВОР

Зими, у снежним данима, доћи до воде је једноставно. Снег треба само истопити. При хватању треба скинути горњи слој и пазити да се не захвати слој који лежи на земљи. По правилу,



најнижи и површински слојеви су загађени. Није препоручливо јести снег јер снижава телесну температуру. Но, ако се ипак користи, претходно треба направити грудвице. Сирови снег не гаси ефикасно жеђ. Може се топити на сунцу или у боци (чутурици, пластичној кеси) стављеној испод одеће. Ако се топи у посуду, на ватри, на дно треба сипати мало воде (ако је има) или први слој добро набити.

Ако сте у недоумици да ли топити снег или лед, повољнији је лед. За добијање исте количине воде топљењем леда потрошиће се упола мање горива. Тиме се штеди и драгоцено време.

ЖЕЂ ГАСИ РОСА

И роса би се могла искористити за гашење жеђи. За њено сакупљање најбоље могу да послуже хладне металне површине и наслагано камење, нарочито у облику пирамиде. На тим површинама се кондензује водена пара. Са њих капљице и танки млазеви воде могу, уместо на земљу, да цуре у припремљене посуде, изграђене јаме, или на шаторско крило. Росу треба сакупљати са хладних површина парчетом тканине, и потом исцедити у посуду. Сакупља се пре изласка сунца, јер са појавом сунчевих зрака постепено ишчезава.

Кондензат настаје хлађењем водене паре на некој површини. Да би се на тај начин добило мало воде, треба изабрати биљке корисне за здравље, са јаком вегетацијом, па обложити пластичном кесом (фолијом), како би се изазвало њихово испаравање.

ГУТЉАЈИ ИЗ ЛУБЕНИЦА

Вода се може добити и из биљака. Лубеница, на пример, садржи више од 90% воде. А то значи ако се поједе 1 kg, као да се попило нешто мање од 1 l воде. Сочне су и купине, дивље јабуке, дивље крушке, дрењине, трњине, јагоде, малине и друго воће.

Воће и неки други плодови биљака богати водом могу и да се исцеде. Но, вода се може добити и из стабљика и листова. Неке дивље биљке, попут чуваркуће, јарића, кисељака, зечје соце веома су сочне, па жеђ гасе и када се једу сирове, без претходног цеђења. Јарић и кисељак, на пример, могу се пронаћи на стеновитом терену где обично нема воде...

ЦЕЂЕЊЕ БРЕЗИНОГ СОКА

Сок се може добити и из стабла брезе, пољског бреста, планинског бреста, горског јавора... Из брезе сок се може исцедити од почетка априла до половине маја, а из

бреста и јавора од половине марта до краја априла. Овај начин добијања сока из дрвећа народ зове точење или подсочивање.

Сок се добија на следећи начин: у висини од пола до једног метра од земље треба на стаблу избушити рупу пречника око 1,5 и дубоку од 3–4 cm. Ради отицања сока рупа мора да буде благо нагнута. Рупу, потом, добро запушити чепом или у њу ставити цевчицу од леске дужине до 20 cm и подметнути суд за сакупљање сока. Ако је стабло пречника око 30 cm, треба бушити једну рупу, до 35 – две, а преко 35 cm – три рупе. За дан и ноћ из јавора или бреста може се исцедити од $\frac{1}{2}$ до 1 l сока. У почетку сезоне из бреста се може добити 7,5 l, а на крају $\frac{3}{4}$ l или у просеку око 4,5 l дневно. Након узимања сока, у току 48 часова, рупа се зачепи дрвеним клином ради очувања стабла. За 24 часа из бреста или јавора се добије 0,5 до 1 l сока, а из брезе у просеку 4,5 литара.

Сок брезе садржи до 2% шећера (највише га има у периоду избијања листова), а ако ферментира може имати до 5% алкохола.

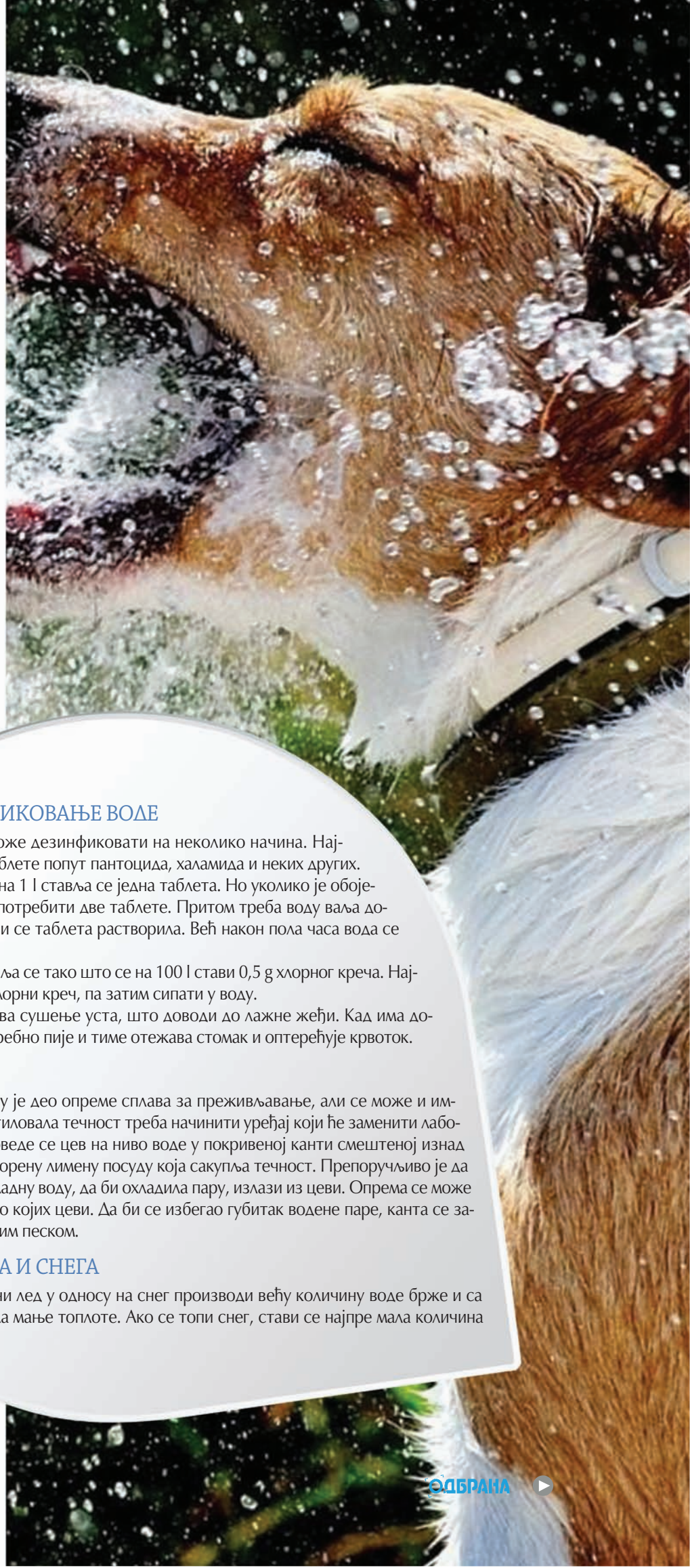
Винова лоза се добро засече при врху или јој се одсече врх, а пресече се при земљи па сок капље у посуду или директно у уста.

ДЕСТИЛАЦИЈА МОРСКЕ ВОДЕ

Импровизовани начин за десалинизацију морске воде истоветан је поступку за печење ракије. Једноставно, загревањем на сунцу или помоћу огрева морска вода испарава и добијена пара се кондензује у води.

ЗАМРЗАВАЊЕ МОРСКЕ ВОДЕ

У хладне зимске дане, када влада мраз, вода за пиће може се добити и замрзавањем морске воде. У суд треба захватити морску воду и ставити је да се замрзне. Пошто се слатка вода због мање густине пре замрзне, со се концентрише у средини замрзнуте воде, као житка маса. Када се та маса одстрани, преостали лед може се употребити јер је из њега ослобођена велика количина соли.



ДЕЗИНФИКОВАЊЕ ВОДЕ

Вода се може дезинфиковати на неколико начина. Нај-прикладније су таблете попут пантоцида, халамида и неких других. Ако је вода бистра, на 1 l ставља се једна таблета. Но уколико је обоје-на или мутна, треба употребити две таблете. Притом треба воду ваља добро промућкати, како би се таблета растворила. Већ након пола часа вода се може пити.

Хлорисање воде обавља се тако што се на 100 l стави 0,5 g хлорног креча. Нај-боље је прво растворити хлорни креч, па затим сипати у воду.

И дувански дим изазива сушење уста, што доводи до лажне жеђи. Кад има довољно воде онда се беспотребно пије и тиме отежава стомак и оптерећује крвоток.

ДЕСТИЛАЦИЈА

Опрема за дестилацију је део опреме сплава за преживљавање, али се може и импровизовати. Да би се дестиловала течност треба начинити уређај који ће заменити лабораторијске реторте. Спроведе се цев на ниво воде у покривеној канти смештеној изнад ватре, а други крај у затворену лимену посуду која сакупља течност. Препоручљиво је да канта која обезбеђује хладну воду, да би охладила пару, излази из цеви. Опрема се може импровизовати од било којих цеви. Да би се избегао губитак водене паре, канта се затвори блатом и мокрим песком.

ВОДА ОД ЛЕДА И СНЕГА

Истопљени лед у односу на снег производи већу количину воде брже и са готово упола мање топлоте. Ако се топи снег, стави се најпре мала количина



ЊЕНО ВЕЛИЧАНСТВО ВОДА

у лонац и истопи, па се постепено још додаје. Ако се у лонац стави много снега, доњи ниво ће се истопити и затим упити апсорбован снег изнад, остављајући рупу испод, што ће проузроковати да лонац почне да гори. Доњи слојеви снега су више зрнасти него на површини и они ће донети више воде.

ЖЕЂ ГАСИ И ЛОЗА

Лоза са храпавом кором и лишћем око 5 cm дебелим може бити користан извор воде, али је битно научити која лоза држи воду (немају све питку воду) и која има отровни сок кад се засече.

Неке лозе иритирају кожу на додир (ако се сисају), па је боље да течност капље у уста него стављати уста на место где је посечена лоза. Воду треба сакупљати у резервоар.

За добијање воде из лозе одреди се посебан калем и окрене наопачке, затим се у калему засече дубок жлеб. Исече се исти калем близу земље и пусти да вода капље у уста или у посуду. Кад престане да капље исече се део са дна и поступа се овако док се лоза не исуши.

КАКО СМАЊИТИ ПОТРЕБЕ ЗА ВОДОМ

Потребе за водом смањиће се избегавањем хране богате беланчевинама, као и јаче зачињене хране (љуће, слане и масне).

Треба јести храну богату угљеним хидратима, затим воће и зељасто биље. Да би се спречило сушење уста и појава лажне жеђи, треба избегавати пушење. Препоручљиво је што више дисати на нос и што мање разговарати. Добро је изазвати лучење плувачке жвакањем дугмета, шљунка, гуме за жвакање, затим сочних дивљих биљака.

Наука каже да је за пиће најбоља вода која има температуру између 7 и 12 °C. Ако је виша од 15 °C не делује освежавајуће, нити гаси жеђ. Вода треба да буде хигијенски исправна, без хемијских, радиоактивних и других материја, које делују штетно када се унесу у организам. Исто тако, мора бити ослобођена микроорганизама, бактерија, јаја цревних паразита итд. Природна, односно пречишћена вода, ако се користи за пиће треба да буде провидна, без боје и мириса, освежавајућег укуса и да има одговарајућу температуру.

УКУС ВОДЕ

Ако се осећа било какав укус и мирис, значи да вода садржи неке органске или неорганске материје. Прокувана вода је најмање укусна, јер се приликом кувања из ње губе гасови, као и соли калцијума магнезијум-карбоната. Води укус дају различите материје, микроорганизми, алге, хумус... Када су у води растворене соли гвожђа, она има укус мастила. При концентрацији магнезијум-сулфата укус је горак, а ако у води има кухињске соли онда је слана. Треба рећи да органолептичке особине воде, дакле укус, мирис и боја,

понекад потичу од објекта за снабдевање водом, од дистрибуционе мреже, нарочито после дуготрајног стајања. Треба знати да вода непријатног укуса и мириса није само неугодна за пиће већ и за кување напитака, па чак и јела.

УТИЦАЈ НА ПСИХУ ЉУДИ

У ванредним приликама, нарочито након елементарних непогода, неисправна вода има снажан утицај на психу људи. Ако вода није привлачна за пиће, односно уколико је њен укус сумњив, људи јој прилазе с подозрењем, с несигурношћу, а понекад је присутна и паника.

Комплекти прибора за јело који у личној опреми има сваки војник наше војске омогућују да се свежина воде очува и лети. Ваља само поштовати услов да се чутурица стави у порцију, затвори и стави у платнену футролу. С обзиром на више изолаторских слојева – од пластике, метала, платна и ваздуха – вода у овим чутурицама спорије се загрева него у алуминијумским. Осим тога, када јединица није у покрету, чутурицу и остале посуде с водом треба држати у хладу.

Чутурица с водом може се ставити и у хладан поток.

Наравно, под условом да је зачепљена, јер се никада се не зна да ли је поток загађен.

АТМОСФЕРСКЕ ВОДЕ

У атмосферске воде, као што им име говори, спадају оне које долазе из атмосфере. Падавине су на нашем тлу доста обилне. Годишње на сваки квадратни метар у просеку падне око 1.000 l воде – кише, снега.

За атмосферску воду се може рећи да је некавалитетна за пиће. У облацима она је чиста, без хемијских, механичких и микробиолошких загађења. Али проласком водене паре кроз атмосферу, упијањем гасова из ваздуха и везивањем честица прашине и микроорганизама, она се често загади.

Атмосферска вода на крашком терену оде под земљу, односно у подземне реке и речице понорнице, које такође имају неповољне карактеристике. У безводним пределима атмосферска вода се хвата и користи за пиће и друге потребе. Количине атмосферске воде које се могу сакупити у току кишног периода су релативно мале. Она се најчешће сабира у бетонске цистерне. За површине са којих се вода слива и хвата у цистерне користе се кровови или нагнуте и каменом поплочане површине. Из резервоара вода се црпи кофама или пумпама, а затим се скупља са кровова (косих страница) шатора тако што се стави непромочиво платно (шаторско крило) и одводи у посуде или у ископану јаму обложену непропусним материјалом (глина, шаторско крило и слично).

Кишница је хигијенски углавном неисправна. Била би добра када би се пре сливања у резервоар прочистила, прошла кроз таложник у коме би се крупније честице задржале, а онда и кроз филтер, који би задржао готово све загађиваче. Но, у пракси веома мали број цистерни има те уређаје.

ЊЕНО ВЕЛИЧАНСТВО ВОДА

У неким крајевима користи се вода из локви, чије је дно непропусно. Осим тога, вртаче са непропусним дном, а преко зиме напуњене снегом користе се у летњим месецима, нарочито у сушном периоду.

СВЕ ЈЕ МАЊЕ ЦИСТЕРНИ

У неким крајевима користи се лед са река, језера и потока, што може бити опасно, чак много опасније од коришћења површинских вода на красу. За разлику од леда, код површинских вода непрекидно се одвија процес биолошког самопречишћавања.

Са сетом се може констатовати да се цистерне све више напуштају. Тиме се осиромашује могућност снабдевања водом у ванредним условима. Овакве какве су, добро могу да послуже у условима када водоводи и други објекти, услед елементарних непогода или евентуалних терористичких напада и ратних дејстава, буду оштећени. Конзервисање и чување постојећих цистерни било би од велике користи за ванредне прилике.

Што је најгоре, када су кроз поједина сеоска насеља у крајевима који оскудевају водом прошле водоводне цеви, многи становници су цистерне претворили у септичке јаме.

ИЗВОРИ СУ ПРИРОДНИ ДРАГУЉИ

Крајње је време да изворе воде за пиће и „укњижимо“ у наше истинско при-

родно благо, да се према води и односимо као према драгуљу. Нека нам као опомена послужи чињеница да становници неких земаља запада не пију воду из тамошњих извора и водовода. Они драгоцену животну течност увозе. То је цена индустријализације, у којој се није много водило рачуна о заштити човекове околине...

Зато негујмо, штитимо и чувајмо наше изворе. Не дозволимо да их без преке потребе загади било ко и било шта.

ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ

У површинске воде спадају реке, речице, језера, потоци и поточићи. Количине воде који дају наши водотоци задовољиле би све потребе становништва када би оне биле хигијенски исправне и правилно распоређене, што нажалост није случај. Док у централном делу наше земље има 700 метара водотока по квадратном километру, у Војводини има само 75 метара. Квалитет ових вода стално опада.

ШТА ЗАГАЂУЈЕ ВОДУ

Често чујемо или прочитамо да наше реке, језера, изворе и потоке замућују велики загађивачи. Неко је добро приметио: „Лоша је она птица која загађује сопствено гнездо“. Али данас се ретко ко понаша у духу те народне изреке. Што је најтрагичније, у водотокове убацујемо огромне количине отровних средстава. Служи ли нам, на пример, на част чињеница да се сваке секунде широм Србије у водотокове улије око 350 кубних метара отпадних, односно отровних материја. Тако наше реке постају све загађеније и све нездравије за биљни и животињски свет. Још би добро било када би ти разни индустријски отрови отпловили матицом, али њих упија околна земљиште или кроз водену пару загађују и атмосферу. Док на једној страни праштамо индустрији, на другој страни нам се враћају отрови.

Они угрожавају пољопривреду и загађују човекову животну околину. По томе је, нажалост, позната плодна долина Тимока, где је пирит осакатио не мале пољопривредне површине.

Има много загађивача воде: хемијска средства која се користе у пољопривреди, отпадне индустријске материје, нуспроизводи рудника... У евентуалном рату, у то не треба сумњати, број и врста загађивача ће се драстично повећати: нуклеарно, хемијско и биолошко оружје, затим ракетне течности, па киселине, мазива, нафтне прерађевине...

Што је вода мутнија вероватно је и загађенија, али и бистра вода може бити загађена узрочницима разних болести, тако да бистрина воде није знак њене чистоће.

Данас су све присутније тзв. киселе кише, које загађују атмосферску воду. Такође, на тај начин загађују се воде у непокривеним бунарима, резервоарима и слично.

Због тога треба првенствено узимати подземну воду, тј. из уређених извора, бушених или добро покривених копаних извора, а осталу воду је потребно дезинфиковати (чак и воду из извора на крашком терену). Мутну воду треба прво избистрити, па онда дезинфиковати.

Један комбинат за производњу целулозе и хартије утроши воде колико и становништво града који је три пута већи од Новог Сада. Да би се произвела једна тона пшенице, потребно је око 500 кубних метара воде.

Израчунато је да трговачки бродови и танкери, којих је све више и чија је носивост све већа, сваког дана

у океане и мора
избаце око 8.000 кубних метара
нафте, мазута, детерџената и других штетних
материја. Ти отрови не само да убијају рибу, већ уништавају најсићушније живе организме – планктне, као и морске биљке које су драгоцене произвођачи кисеоника. Црне, непријатног мириса, лепљиве емулзије нафте заплускују с времена на време неке морске обале. Упропашћују њихову природну лепоту и за извесно време онемогућавају пливање, веслање, комерцијални и спортски риболов. Разни отпаци прете да прекрију и многе велике градове Европе, Азије, Африке и Аустралије.

НАЈПОУЗДАНИЈЕ ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ

Без икаквог претеривања можемо рећи да је наша земља богата водом само привидно, што потврђује и чињеница да 1982. године нисмо имали ниједну реку са водом квалитета прве класе.

Подземне крашке воде су у ствари површинске. Лошег су квалитета, а нарочито после обилних киша. Крашка врела, као и извори и реке у тим пределима, могу имати бистру воду, што неупућене може довести у заблуду да је она хигијенски исправна и питка. Међутим, крашку воду ваља пре употребе прочистити и дезинфиковати.

За пиће су најпоузданије подземне воде. Оне су хигијенски најисправније и веома отпорне на све врсте загађивача. Те воде у нашој земљи још нису довољно истражене. И оне су неједначено распоређене по територији Србије. Предео Панонске низије и ушћа великих река су веома богати овом водом. Она је распоређена на неколико етажа. Горња етажа обухвата воду која се налази на дубинама од два до једанаест метара. Није добро што су у непосредној вези с површинским водама, па се лако загађују. Осим тога, често су засићене и разним

гасовима, што опет није повољно. Најбоља вода за пиће је она која се вади са дубина од 10 до 300 метара.

Но, за њено добијање ваља имати и специјалну опрему. Наша војска располаже савременом опремом за брзо бушење и добијање подземних вода у свим геолошким саставима (глина, песак, стена). Најквалитетнија вода је она што се налази у брдским и планинским изворима. Такође је добро дошла и вода из артешких бунара. Извори се обично налазе на ободима крашких поља, у пећинама и дубоким кањонима. У њима се водостај колеба, па многи лети пресуше. У кишним данима, опет, многи буду поплавени.

Сеоско становништво се углавном снабдева водом из бунара и извора који су некад добро каптирани и уређени. Преко гравитационих водовода многи сељани су драгоцену течност довели и у своје домове. Капацитети ових сеоских водовода су најчешће мали. Њихови резервоари обично садрже до 50 кубних метара воде.

Откад су у многим градовима и селима изграђена водоводна постројења, људи се према бунарима односе готово варварски. А управо бунари су дуго били основни објекти за снабдевање домаћинства водом. Била је права реткост да нека кућа нема лепо озидан и покривен бунар. Они су, међутим, преко ноћи заборављени.

У већим градовима данас је хигијенски исправан бунар права реткост. На територији Београда, примера ради, има око 21.000 бунара и 400 природних извора, од тога око 500 бунара и шест извора налази се у ужем подручју града. Укупан капацитет бунара и извора је око 40.000 кубних метара воде на дан.

Но, услед загађености и неисправности бунари су у лошем санитарнотехничком стању. Достигнути ниво снабдевања водом приближио је Београд већим европ-

ским градовима. У њему данас један становник троши више од 400 литара воде дневно. На ужем подручју града 98 одсто зграда прикључено је на водоводну мрежу.

ШТА СВЕ ЗАГАЂУЈЕ ВОДУ?

Сви смо сведоци великог загађивања вода, нарочито површинских. Реке узводно од великих индустријских центара колико-толико су бистре и чисте. Али на изласку су умногоме помућене. Наиме, у водотокове се сваког тренутка улива прљавштина из канализационих мрежа, а нарочито су опасне отпадне воде индустријских постројења.

Хемијска једињења која се овим путем нађу у води најчешће су веома токсична. Њихово елиминисање из речних токова је веома тешко, па је због тога таква вода опасна за све који је користе.

Посебна је тема шта то све воду загађује у рату. Воду за пиће могу да загађују бојни отрови и биолошки агенси, односно нуклеарно оружје. Воду, осим тога, загађује употребљавано уље.

Стручњаци често опомињу да је водовод у рату веома рањив. Слично је и у миру, када прети опасност од терористичких акција. Само једна бомба може да оштети водовод до те мере да цео град остане без воде. Исто тако довољно је само да негде близу извора воде или на почетку водовода терориста убаци једну бочицу отрова, па да последице буду катастрофалне. Но, када би у градовима било више артерских и обичних чесми, невоље би се ублажиле.

У води која обилује биљем, рибом и другим биолошким врстама загађивач постепено улази у њих, изазивајући унутрашњу контаминацију.

У нашем поднебљу изворима често прете поплаве. У пролеће и јесен веће реке изливају се из својих корита, плавећи



околно земљиште и нано-сећи велике штете. Понекад и обични потоци толико набујају да добију снагу река осредње величине. Изливане воде, поред осталог, плаве и септичке јаме, затим канализационе одводе, ђубришта и друго. Често се прљава вода меша и са изворском и водом из водовода. Због тога се јављају епидемије цревних заразних болести, као што су дизентерија, тифус и друге. На поплављеним подручјима најчешће се забрањује употреба дотадашњих извора за снабдевање водом. За потребе становништва поплављених подручја вода се тада допрема цистернама.

Понекад се она користи и из постојећих извора, али се претходно прокува или пречишћава специјалним уређајима, како би се уништили бацили. Но уколико је вода загађена хемикалијама, ни кувањем се не може оспособити за пиће. Ништа мању опасност по снабдевање становништва водом представљају земљотреси.

Многи извори тамо где се појави снажан земљотрес више нису издашни као некада, а у многим изворима вода је мутна, загађена, чак и неупотребљива за пиће. Приликом потреса тло се помера, пуцају водоводне цеви, зидови резервоара за воду. У њима се обично јављају пукотине, кроз које отиче вода. Вода из канализације или септичких јама меша се с бунарском.

О КВАЛИТЕТУ ВОДЕ ПИТАТИ ЛОКАЛНО СТАНОВНИШТВО

На теренима око великих и средњих река и у пространијим котлинама није тешко добити воду, али је теже обезбедити њен квалитет. При копању бунара и нису потребни нарочити стручњаци. Издани се налазе на малој дубини и обично су на топографској карти означени ђермом. Старо правило које важи за оријентацију „Карту читај, ал' сељака питај” може се применити и приликом трагања за питком водом. Сељаци ће вам показати и неке изворе који нису учртани на карти. Њихов савет је увек добро дошао.

Вода из примитивних бунара највише се користи за појење стоке, а негде и за наводњавање башти. Та вода није квалитетна, због тога што се захвата кофом те уједно и загађује. У рату се таква вода може употребљавати, али тек после дезинфекције и анализе.

НОРТОНОВ БУНАР

Ако време то дозвољава, најбоље је побити такозвани *Нортонов бунар*. Тим уређајем опремљене су водоснабдевачке јединице наше војске.

Најпре треба побити у земљу цев до извесне дубине, до подземне жиле-куцавице и на њу монтирати ручну пумпу. Око таквих бунара, иначе, треба набацити масну иловачу ради спречавања загађивања воде. Уместо иловаче може се употребити и пластична фолија. Овакви уређаји црпе воду с дубина од пет до осам метара.

Воду која се добија са мањих дубина обавезно треба контролисати и по потреби пречистити.

На акумулативним речним терасама издани воде леже на већој дубини, најчешће од 8 до 10 метара, а понекад и на 20 метара. Становници на таквом земљишту копају или буше бунаре. Ради проналажења јачих жица често се позивају људи који помоћу рачви витких грана врбе, односно помоћу бакарне или месингане куглице, указују на локацију издашнијих извора. Они прстом упиру на места где се највише исплати копати бунар. Сви који мисле да су граници и куглице поуздани детектори за откривање подземних водених жица varaју се. Истина се крије у њиховом познавању хидролошких законитости.

И СНЕЖНИЦИ ДОБРО ДОШЛИ

На највишим планинама, испод стрмих одсека на осожној страни, до касног лета може се наићи на снежнике. Они су значајан извор снабдевања водом сточара и стоке. Али опрезно!

Снежници у ратно време могу бити загађени разним хемијским средствима.

Зими се импровизују сне-

жници, односно снежне цистерне, и то тако да најпре треба ископати јаму дубине једног метра, зидове јаме обложити сабијеном иловачом, или их премазати цементним малтером у размери један према три. Затим у јаму допремити снег и пресовати га у слоју два до три метра изнад земље и прекрити унакрсно постављеним летвицама. На њих набацити слој сламе дебљине око 60 центиметара. Вода настала отапањем снега отиче у бунар, одакле се кофом или на неки други начин вади, хлорише и користи за пиће и припремање хране. Занимљив је податак да се од око 50 кубних метара снега добија око 25 кубних метара воде. Од ове количине око 20 одсто испари или се оцеди кроз земљиште. Тако кориснику остане око 20 кубних метара воде.

За време елементарних непогода, нарочито после земљотреса или обилнијих падавина, вода у акумулацијама је обично загађена. Некад мање, некад више. Због тога треба чешће контролисати квалитет воде и пре и после пречишћавања.

У крашким подручјима већина домаћинстава изградила је сопствене цистерне. Вода у њима је углавном загађена. Каткад се у чаши воде, на сунчевој светлости, могу запазити и микроорганизми. То су једва видљиве тачкице које се брзо померају у разним правцима. Људи пију овакву воду, јер бољу немају. Као да заборављају на могућност хлорисања.

СПАС У ИЗДАНУ

Терени са оскудним изданима су веома распрострањени и карактеристични за брдско-планинске пределе. У прслинама и пукотинама формира се пукотинска издан, претежно вододелничког типа. Пукотинске издани хране водом велики број извора, али врло мале издашности. Често мање од

0,01 литра у секунди. И поред мале издашности, већина таквих извора никада не пресуши. Вода је врло питка, нарочито на теренима покривеним буковом шумом. Извори се обично веома једноставно каптирају. Око извора треба начинити мало удубљење и у њега на извесној висини уметнути точило, најбоље дрвено. На овако уређене изворе наићи ћете у свим планинским крајевима наше земље.

АКУМУЛАЦИЈЕ У ПЕЋИНИ

У значајне објекте за снабдевање водом у природи могу се убројити и пећине. Оне се могу користити и за дужи боравак, то јест за коначење, нарочито у зимским условима. Становници крајева у којима има пећина нарочито цене воду прокапницу. Пећине с водом прокапницом повољне су за смештај људи и њихово снабдевање овом драгоценом животном течношћу. У красу се може наићи на веома дубоке јаме, на чијем дну увек има воде. Да би дошли до воде, мештани су у прошлости користили дуге конопце, не само за вађење воде кофама, већ и за спуштање до ње.

Када немате могућности да дођете до воде из водоводних инсталација или помоћу нарочите опреме, може се приступити разним импровизацијама. Ако ваља ископати бунар, у недостатку потребног материјала израђују се пољски бунари. Они се углавном копају на местима где се подземна вода налази на мањим дубинама.

СНАБДЕВАЊЕ ИЗ ПОТОКА

За добијање површинске воде треба водити рачуна да захват буде на

оним местима где нема одроњавања. Дубина воде би на том месту требало да буде најмање два метра. Усисну цев пумпе треба спустити у воду од 1 до 2 метра од обале и учврстити је на пловку или на колцу. За добијање воде из потока, ако је он сувише плитак да би могао да се употреби тај начин, треба потражити другу могућност. У том случају захват се може обезбедити помоћу дрвеног бурета или сандука. Буре без дна укопати на дно речице до једне трећине висине. На дно потом ставити слој песка, дебљине од 10 до 15 центиметара.

Ако је површинска вода, дакле река, речица или поток, односно језеро, сувише мутна, њено захватање се може обавити помоћу филтра – бунара. Зато треба поред обале ископати бунар, а филтар је у овом случају природа, дакле обала коју чине шљунак и песак.

ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ПРИРУЧНИМ СРЕДСТВИМА

У природи је чест случај када вода не само да је хигијенски неисправна, већ често и непрозирна, потпуно мутна. Но, готово за све, па и за то, постоји лек. Реч је о филтрирању, односно пречишћавању воде приручним и такозваним формацијским средствима и материјалима. Применом импровизованог метода из воде одстрањује се већи део нечистоће.



Она бар постаје бистра. За филтрирање мањих количина воде помоћу импровизованих направа највише се употребљавају песак, шљунак, затим дрвени угаљ у народу познат као ћумур, те активни угаљ, струготина, памук, разне тканине и друго.

Сва помагала пре употребе треба подвргнути хигијенској обради. Струготину, памук и тканине кувати у полупостотном раствору хлорног креча, најмање 30 минута. Затим их исто толико држати у чистој води. Речни песак и шљунак испирати све док се потпуно не ослободе примесе глине и нечистоће, потом их дезинфиковати у тропостотном раствору хлорног креча. Тканине је најбоље опрати, а затим искувати. Угаљ припремити овако: добро распаљено дрво угасити водом, а онда док је још влажно испрати од пепела. Да би се ослободио прашине, ваља га иситнити и просејати. Судове, попут дрвене буради, гумених резервоара, сандука и другог, најпре добро испрати а онда дезинфиковати тропостотним раствором хлорног креча, па затим још једном испрати.

Међу импровизованим уређајима за поправку особина воде најчешће су у употреби пешчани филтар, филтар од дрвеног угаља и песка, затим буре-филтар са тканином и угљем и филтар-порција.

ПЕШЧАНИ ФИЛТАР

За пешчани филтар обично се користи буре, а може и сандук, и то на следећи начин: на дно бурета најпре ставити слој шљунка од 10 до 15 центиметара, а на

њега платно. Следи слој песка, дебљине од 30 до 40 центиметара. На овако припремљен филтар треба сипати неколико кофа мутне воде да би он сазрео, односно да би се формирала такозвана биолошка мембрана. У току филтрирања са песком мора увек да буде од 20 до 40 центиметара воде. Пракса је показала да на површину филтра треба ставити чисту даску, затим у млазу сипати воду на даску. Тако се слој песка неће пореметити, а тиме и ослабити моћ филтра.

Филтар од дрвеног угља и песка разликује се од пешчаног једино по томе што је још додат слој дрвеног угља. Кориснији је од пешчаног филтра, јер поред избистравања води даје бољи укус, мирис и боју.

СИТО ОД ТКАНИНЕ И УГЉА

Следи филтар са тканином и угљем. На дно бурета прво ставити шљунак, на њега дрвену решетку или танко опрано грање. На тако припремљену подлогу ставити врећу са дрвеним угљем. Она мора чврсто налегати на зидове бурета. Висина слоја угља је око 40 центиметара. Преко њега поставити грање и тканину за ивицу бурета причврстити ексерима и жицом. У недостатку материјала овај филтар може се изградити искључиво од платна, које је причвршћено за ивицу бурета.

За израду филтар-порције користи се платнена врећа дужине око два, а ширине око 25 центиметара. Најважније је да та врећа кад је пресавијена може да стане у војничку порцију. Уместо порције може се искористити и лимена конзерва од неког поврћа, или нешто друго. У отвор вреће ставити металну цев пречника један центиметар, око које чврсто завезати отвор врећице. Савијену врећу потом ставити у порцију, металну

цев провући кроз отвор на поклопцу и порцију затворити. Код овог филтра препоручује се употреба коагулиране воде. Ако се филтар запрља, онда га је најбоље испрати и по могућности стерилисати.

УЗ ПОМОЋ ЧИСТОГ ПАПИРА

У пракси је познат још један начин филтрирања воде. Наиме, довољно је имати само конзерву и мало чистог папира. На лименки треба пробушити више рупица и с унутрашње стране ставити чист папир, може и новински, и то два до три слоја. Воду тада сипати у лименку, испод које треба поставити неку посуду у коју ће капати. Нечистоћа се задржава на унутрашњој страни папира. Овако добијену воду треба хлорисати или ставити две до три пантицид таблете. Већ након пола часа таква вода може да се употребљава за пиће.

Приручни филтри могу се начинити од приручних материјала и без примене специјалних процеса могу пречистити воду од обичних загађења, а делимично и од биолошких, радиолошких и хемијских. Израђују се без специјалног алата и прибора, не захтевају погонску енергију, води не дају непријатан мирис и укус, једноставни су за руковање.

Поред већ набројаних материјала за израду импровизованих филтара, могу се употребити и креч, дијатомејска земља, лигнит, шљака, туцана керамика, метална прашина, јоноизмењивачке смоле, хумусна земља, суво лишће, слама, зеолит, синтетизовани материјали, тканине, филтар-папир...

У ванредним приликама, када је велика оскудица, за филтрирање воде могу се користити још постојећи погони пиварске и индустрије млека, казани за печење ракије, уређаји за производњу минералне воде, направе за дестилацију воде, парни котлови, апотекарска опрема...

Поток или речица се преграде импровизованом браном од камења, грања и сл. те се на самом јазу од коре дрвета или сл. направи одводни канал из кога вода тече као из чесме. Због губитка брзине у преграђеном делу вода се избистрава, тако што честице прљавштине падају на дно.

Каптажа у потоку ствара се тако што се пробушено стабло већег пречника (лимена или пластична бачва без оба дна) добро утисне у дно површинске воде (река, поток, језеро), како би се вода у њој скупљала, тј. подигла до спољног нивоа (спојене посуде), пролазећи кроз шљунак и песак као кроз филтар.

ИЗВОРИШТЕ, ВОДА ЗА ПИЋЕ И КУВАЊЕ

Треба знати опасности које воду могу учинити нездравом. То се догађа кад се нехигијенски рукује с посудом за узимање воде из бунара или цистерне, кад пукну цеви канализације или водовода (за време елементарних непогода или за време механичких кварова), кад се неисправно поступа с водоводним уређајима и ако се извор замути (најчешће после кише).

У здравствену исправност посумњаћемо: кад вода промени боју, кад добије слаткasti или слани укус, кад добије неки мирис (на пример, амонијака).

Мере заштите у таквим случајевима

су: прокувавање воде, ако се посумња у било какво загађење, дезинфекција воде хлором, халамидом или сличним средствима, према прописаним упутствима за такво средство, обустава употребе и проналажење нове питке воде и обавезно нова контрола здравствене исправности воде.

УРЕЂЕЊЕ ИЗВОРИШТА ИЛИ МЕСТА С КОЈЕГ СЕ УЗИМА ВОДА

Основна правила приликом уређења изворишта или места узимања воде су: уредити приступ, посути га камењем или шљунком, уредити отицање воде помоћу коре од дрвета, издубљеног жлеба у деблу, цеви од зовиног дрвета или донете пластичне или гумене цеви, очистити извориште од смећа, лишћа, труња, корова или траве, продубити извориште ако је потребно, израдити надстрешницу (нпр. преплетено шипражје и шаторско крило или најлонска фолија), уредити одводни канал, редовно дезинфиковати извориште, ако је то потребно, на изворишту нека буде посебно лонче или већа посуда за узимање воде.

МЕХАНИЧКО ПРОЧИШЋАВАЊЕ И ДЕЗИНФЕКЦИЈА ВОДЕ

Филтер у бурету (бачви) или дрвеном сандуку правимо тако да се у њега стави прво слој од 15 cm шљунка, затим се рашири чисто платно (по могућности

ЊЕНО ВЕЛИЧАНСТВО ВОДА

стерилизована газа), на газу или платно стави се 40 cm чистог песка.

На сличан начин може се радити филтер од дрвеног угља и пиљевине, с тим што у том случају слој угља и пиљевине морамо покрити и слојем шљунка од 10 cm, како би угљ и пиљевина били добро учвршћени. Пиљевину треба претходно добро искувати у води.

Сви ти филтери донекле механички пречишћавају и бистре воду, те у мањој количини смањују број клица и тако филтрирану воду. Ако није здравствено прегледана, треба је дезинфиковати.

Осим таблетама за дезинфекцију, воду можемо учинити питком на још неколико начина. Узмемо 0,5 g хлорног креча, растворимо (отопимо) у води и сипамо у 100 литара воде. После пола сата стајања вода је спремна за употребу. Ако осећамо лагани мирис хлора, вода је добро дезинфикована. Ако се мирис хлора не осећа, понављамо поступак хлорисања. За дезинфекцију мање количине воде у чутурици постоје и таблете, те се једна таблета ставља на литру воде, тј. на чутуру воде.

Дезинфекција воде могућа је и помоћу јодне тинктуре. Ставимо шест до седам капи јодне тинктуре на литру воде, која се промућка. Вода се пије после пола сата стајања.

Код прокувавања, вода треба да кључа најмање 10 минута, а за пиће се употребљава пошто се охлади.

ПЕЛАГИЋЕВО УЧЕЊЕ

Познати народни учитељ Васо Пелагић, истражујући проблем коришћења вода, између осталог је написао:

„Загађена вода доноси: трбушни тифус, дизентерију (срдоболу), колеру, паратифус и друге цревне болести. У другој половини 20. века нарочито се истиче преносење загађеном водом различитих болести: дечја парализа, заразна (пријемчива) жутица, слинавка, шап итд. Услед масовне употребе заражене воде проузроковачима цревних болести јавља се велик број болесних, као нека врста експлозије, погађајући у кратком времену стотине, па и хиљаде људи...

... Вода треба да је увек скорашња, пили је ми или готовили њоме јело; ни кошуље прати не ваља у стајаћој и нечистој води. Вода је чиста само онда кад је бистра као кристал и без икаква мириса и задах. Пошто се једе воће и пије кисело млеко, не ваља пити много воде, ма она и најздравија била. Мало је нарави којима тако што не шкоди...

... Дезинфиковање воде хлорним кречом постиже се кад се 15 грама хлорног креча стави на 1.000 литара воде. За посипање хлорног креча око бунара стављамо 200 грама на литар воде и добијамо хлорно кречно млеко.

Хлорни креч је бео прашак који мирише на хлор. Треба га држати добро упакован, на сувом месту јер упија влагу. Најбоље је да се држи у затвореним судовима.

Ако на литар воде додамо 200 грама хлорног креча, добија се хлорно кречно млеко; оно служи такође за дезинфекцију измета (да стоји два сата) мокраће, клозетске шоље, ђубришта, свињца, штала, стаја...

...Суд у коме се држи вода треба сваке недеље до-бро опрати, па онда оставити према сунцу да стоји бар неколико сати, али тако да сунчани зраци унутра до дна допиру...

...Која је вода најбоља за сваку туршију? Правио туршију од крушака и јабука, или од краставаца, или од другог чега, не заборави да је за њу најбоља мека вода. За ону туршију која треба сирће а не воду, нужно је сирће прво проварити, па пошто се охлади сасвим, насути га на туршију. Тако исто треба и воду проварити: што дуже ври, то боље, па што се охлади, употребити је за туршију. Тад си само сигуран да у туршији неће бити трулежа и мекоте сличне трулежу, јер варењем поцркају животињице, којих има билијунима у води и у сирћету, и који кваре туршију, мада их ми и не видимо нашим голим оком.

Притом врло је нужно ставити у сваку туршију на дну, на среди и на врху лишћа од вишње, јер оно држи сву природну боју паприке, патлиџана и краставаца.

Отклонимо отров из воде коју пијемо и за кућу употребљавамо. Народ наш понегде пије такву воду, која му здравље сатире и вољу лабави. Таква је свака вода која се добија из бунара дрветом ограђених, који се задуго држи у дрвеним и бакреним

судовима, која се доводи из брда кроз дрвене чункове, лубове, стубине и која се добија из бунара крај којих има баруштина, ритова, каљуга, ђубрета и друге нечистоће...

...Којим се начином дознати може да ли је пијаћа вода здрава? Да се човек увери да у пијаћој води нема никаквих органских супстанција, може се најлакше овим начином дознати.

У једну флашу треба усути $\frac{3}{4}$ (три дела) те пијаће воде коју намеравамо испитати, и додати у њу још кашику ситна бела шећера. Затим флашу ваља добро затворити и оставити да два дана на топлом месту стоји. Ако се види да је та вода мутна и млечног изгледа, није добра за здравље. Ако ли је пак непромењена и чиста, прозрачна, то је доказ да у њој никаквих нездравих, шкодљивих супстанција нема.

(Најсигурније ће се доказати када се вода однесе на бактериолошки преглед. Вода се мора сипати у флашицу од 200 грама.

Флашица се прво прокува 20 минута, па

затвори гуменим запушачем који је исто као и флашица прокуван. Када се вода извади кофом из бунара, један део треба просути, па онда пажљиво из кофе налити у флашицу да се приликом сипања вода не загади.)

Коме је наручено нека узме чиста ђумура, па нека га прво добро од трошине испере, па онда у ту нечисту воду баца. Тако ће се вода очистити и за пиће угодна бити.

Још један начин рђаву и мутну воду брзо избистрити и угодном за пиће и остале употребе учинити. Кад се вода у бурету или на другом месту поквари, ваља растопити у врућој води једно 10 грама стипсе (то је доста на 200 l воде) па сасути у воду и добро је размутити и измешати. Наскоро затим мутљаг и нечистоћа слећи ће се на дно и после неколико сати вода ће за пиће добра бити, а још угоднија за прање рубља – кошуља.

ЊЕНО ВЕЛИЧАНСТВО ВОДА

Брзо пречишћавање воде. Када је вода замућена и има труња и крупније нечистоће, треба је очистити. Изгради се таложник на тај начин што се направи базен у који се стави шљунак величине ораха (један слој), затим ситнији шљунак и слој песка. Узети речни шљунак и песок али да су чисти. Преко овог таложника пусти се вода која, пролазећи кроз слојеве, таложити нечистоћу и чиста пролази кроз отвор – цев на доњем делу базена. Сумњиву воду треба хлорисати: 15 грама хлорног креча на 1.000 литара воде.

Како ћемо изнаћи подземне изворе, источнике? Кад у равници која је снегом покривена опазимо једно место где снега нема, то је заиста вода под њиме. Даље, у пролеће и јесен кад посматрамо, у исход сунца, поља и ливаде, свуда видимо површину сланом посуту, а где ње нема, ту се у близини вода – врело налази. Кад су поља и ливаде снегом покривени, па се при ведром



небу приметити да се с некога места пара увис диже, и ту се поздравно водена жица налази.

Таквим посматрањем најпре се сваки може уверити где му ваља бунар копати, било за марву, било за усеве”.

ПРАВИЛА ЗА РАЦИОНАЛНО ТРОШЕЊЕ ВОДЕ

У случају оскудице воду треба рационално трошити: пити је у периодичним размацима, по мало и задржавати је што дуже у устима. Прво се јавља тзв. лажна жеђ, па је довољно првих сати само влажити уста и грло који су суви. Касније се јавља права жеђ. Прекомерна конзумација воде појачава знојење, оптерећује крвоток и погоршава стање организма. Треба се потрудити и смањити излучевине из организма, али и избегавати сунце. Треба радити, кретати се и одмарати у хладовини. Избегавати кретање и рад дању, по сунцу.



Дању се одмарати, а све физичке активности обављати ноћу. Храна богата беланчевинама (месо, јаја итд.) и зачињена храна (слана, љута итд.) поспешују излучивање, а храна богата угљеним хидратима и сочна храна (воће, сочно зелено биље) смањују. Не пушити, дисати на уста и избегавати разговор због појаве лажне жеђи, него поспешити излучивање пљувачке жвакањем сочних биљака (воће, кисељак, чуваркућа итд.), те држати у устима дугме, шљунак и слично.

У таквим приликама не трошити воду за прање и умивање.

ЗАНИМЉИВОСТИ О ВОДИ

Око 1,1 милијарда људи нема приступ здравој води. Више од 2,5 милијарде људи нема елементарне санитарне услове за здрав живот. Неумољива статистика бележи да сваке године пет милиона људи умре од болести које се преносе загађеном водом. Сва-

кога дана на Земљи 6.000 људи умре од дијареје.

Новорођенче има 80 одсто воде, а одрасли човек око 70 процената. Уз задовољење потребе за водом путем хране и разним напцима, препоручени унос воде је око два литра на дан.

У тренутку када човек осети жеђ, изгубио је око један одсто количине воде. Кафа и чај садрже одређену количину кофеина, који се понаша као диуретик, ометајући нормални транспорт воде кроз организам.

Између 70 и 75 одсто Земљине површине прекривено је водом. Вода кружи у оквиру затвореног система, па се сматра да је иста вода кружила и пре милион година. Већа количина слатке воде ускладиштена је у земљи, а мања се налази на површини.

Становници Србије у просеку троше 250 до 300 литара воде, што се оцењује као расипништво.

Просечна потрошња воде у већини европских земаља износи између 120 и 150 литара.

Чак 85 одсто свих болести у свету преноси се водом.

Ако не пијете довољно воде, тело је црпи из коже која брже стари. Човек без воде може издржати до седам дана, а без хране може живети око месец дана.

Старогрчки филозофи сматрали су воду почетком свега.

Истраживања су показала да ће се топла вода пре заледити него хладна! ■

ИЗ ЕВРОПСКЕ ПОВЕЉЕ О ВОДИ

ВОДА не познаје границе. ВОДА је људски проблем.


Без ВОДЕ нема живота. Она је драгоцено добро, неопходна у свакој људској делатности.

Слашководни ресурси ВОДЕ нису неисцрпни. Неопходно их је сачувати, контролисати и ако је могуће, повећавати.

Мењати квалитет ВОДЕ, значи угрожавати живот човека и осталих живих бића која од ње зависе.

Квалитет ВОДЕ мора се очувати до нивоа прилагођеног њеном коришћењу, који предвиђа и задовољава посебне захтеве здравља.

Ако се ВОДА после употребе враћа у природну средину, то не сме

The image features four hands, two on the left and two on the right, positioned to hold a circular ring of water. The water is captured in a dynamic, splashing state, forming a clear, blue ring. In the center of this ring is a white, semi-transparent circular area containing text. The background is plain white.

*бићи на штећу других
корисника, било јавних, било
приватних.*

*Одржавање одговарајућег биљног покривача,
првенствено шумског, од велике је важности за
конзервисање ВОДНИХ ресурса.*

*ВОДНИ ресурси морају бићи предмет плана који је
озакоњен.*

Заштита ВОДЕ тражи научно истраживање.

*ВОДА је наследство чију вредност морају сви
познати. Задатак је сваког да њоме економише и да
је брижљиво користи.*

*ВОДНИМ ресурсима мора се, пре свега, управљати у
оквиру слива, а не унутар управних и политичких
граница.*

*ВОДА не зна за границе. То је најбољи извор који
тражи међународну сарадњу.*