

# ОДБРАНА

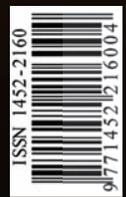


Година XII ■ Број 271 ■ 1 и 15. јануар 2017. ■ цена 100 динара ■ 1,20 евра

## ФАКТОР

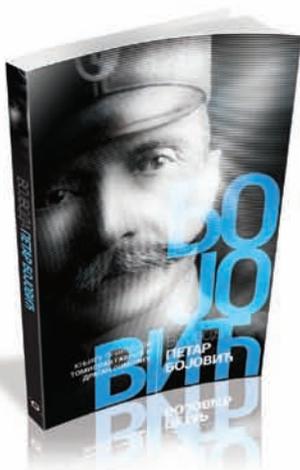
ПУКОВНИК СЛАВИША ГОЛУБОВИЋ  
О ОБАРАЊУ Ф-117А

## ТРЕЋЕГ ЗРАЧЕЊА



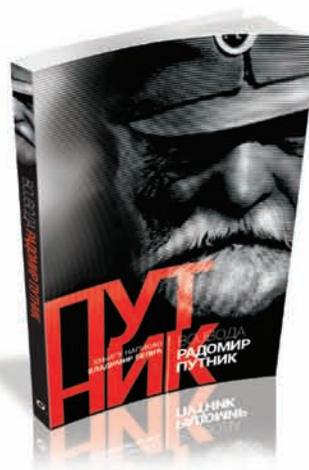
Велике годишњице су и велика подсећања, хоризонтални пресеци наше сопствене историје. Годишњица Великог рата вратила нам је у жижу интересовања многе историјске личности тог периода. Биографије славних српских војвода исписују најсветлије странице наше војне и свеколике историје.

## ВОЈВОДА ПЕТАР БОЈОВИЋ



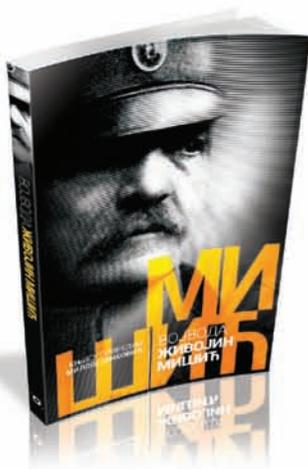
Томислав Гаврић.  
Драган Симовић  
Броширано,  
ф. 13x20, 140 стр.  
шифра: 111347  
цена: 396,00  
**са попустом: 297,00**

## ВОЈВОДА РАДОМИР ПУТНИК



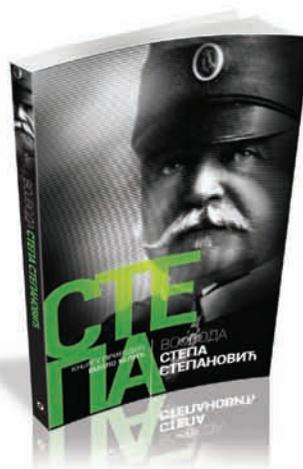
Владимир Белић  
Броширано,  
ф. 13x20, 142 стр.  
шифра: 111348  
цена: 396,00  
**са попустом: 297,00**

## ВОЈВОДА ЖИВОЈИН МИШИЋ



Милош Јанковић  
Броширано,  
ф. 13x20, 152 стр.  
шифра: 111349  
цена: 396,00  
**са попустом: 297,00**

## ВОЈВОДА СТЕПА СТЕПАНОВИЋ



Е. Белић  
Броширано,  
ф. 13x20, 186 стр.  
шифра: 111350  
цена: 396,00  
**са попустом: 297,00**

# Status Stil

011/ 316 24 88 ;

06/ 676 88 01

E- mail: office@statusstil.com

## СРПСКА ОФИЦИРСКА САБЉА М.1895/1995 И ПАРАДНИ БОДЕЖИ ВИДОВА ВОЈСКЕ

САБЉЕ : 25 месечних рата

стандардна.....месечна рата- 3.600 дин.  
посребрена..... месечна рата - 3.840 дин.  
позлаћена.....месечна рата – 4.200 дин.

БОДЕЖИ : 20 месечних рата

посребрен.....месечна рата – 2.940 дин.  
позлаћен..... месечна рата – 3.360 дин.



# ОДБРАНА

Магазин Министарства одбране и Војске Србије

„Одбрана“ наставља традицију „Ратника“, првог војног листа у Србији, који је изашао 24. јануара 1879.

## Издавач

Медија центар „ОДБРАНА“  
Београд, Браће Југовића 19  
medijacentar@mod.gov.rs

## Директор

Стевица С. Карапандин, пуковник

## Главни и одговорни уредник

Владимир Почуч, потпуковник

## Заменик главног уредника

Александар Петровић, капетан

## Уредници

Мира Шведић, Душан Глишић

## Новинари

Сања Анђелковић  
Владимир Вјештић  
Миријана Крстовић, поручник  
Биљана Миљић

## Стални сарадници

др Себастијан Балаш, др Славиша Влацић,  
Милосав Ц. Ђорђевић, др Милан Мијалковски,  
др Зоран Миладиновић, др Миљан Милкић,  
Будимир М. Попалић, Милош Стругар,  
Никола Остојић, Александар Радић, Бојан Рајић,  
Влада Ристић, Милена Милетић, Александар Киш,  
Драгана Барјактаревић

## Дизајн и прелом

Енес Међедовић (ликовни уредник)  
Станислава Струњаш (техничка уредница)

## Фотографија

Даримир Банда, Душка Стефановић, Јово Мамула  
(фото-репортери)

## Језички редактори

мр Наташа Николић, Слађана Мирчевски,  
Јелица Живановић

## Коректор

Слађана Грба

## Секретар редакције

Татјана Шућин

## Документација

Горан Станковић (фото-центар)

## ТЕЛЕФОНИ

Директор 3241-258; 23-809

Главни и одговорни уредник 3241-257; 23-808

Секретар редакције 3201-809; 23-079

Прелом 3240-019; 23-583

Маркетинг 3241-026; 3201-765; 23-765

Преплата 3241-009; 3201-995; 23-995

Продаја 3201-810; 3241-254; 23-810

ТЕЛЕФАКС 3241-258

## АДРЕСА

11000 Београд, Браће Југовића 19  
odbrana@mod.gov.rs  
redakcija@odbrana.mod.gov.rs  
www.odbrana.mod.gov.rs

## Жиро-рачун

840-312849-56 МЦ „Одбрана“

## Преплата

За припаднике МО и Војске Србије преко РЦ  
месечно 160 динара. За претплатнике преко  
Поштанске штељонице месечно 180 динара.

Штампа „ПОЛИТИКА“ АД, Београд

ISSN 1452-2160

Магазин излази сваког 1. и 15. у месецу



„Одбрана“ је члан  
Европског удружења  
војних новинара



БРОЈ 271

МИГ-29 ПРЕД  
ПОЛЕТАЊЕ

Снимио  
Димитрије ОСТОЈИЋ



СПЕЦИЈАЛНИ  
ПРИЛОГ 161

ИЗВОР ЖИВОТА  
И СУКОБА

## Технички ремонтни завод Крагујевац ПУТ УСПЕХА ПИРОТЕХНИЧАРА СА МЕДНЕ

14



22

## Најбоља јединица у Првој бригади Копнене војске ТЕНКИСТИ БЕЗ ПРЕМЦА

## Да ли су безбедносни системи немоћни или неспособни да заштите? БЕРЛИН И АНКАРА ПОГЛЕД ИЗ ДРУГОГ УГЛА

26



32

## Нова варијанта борбеног возила КОРАК НАПРЕД – ЛАЗАР 3

- 6 **Обраћање министра припадницима Министарства одбране и Војске Србије**
- 10 **Пуковник Славиша Голубовић, аутор књиге „Пад ноћног сокола“**  
**ФАКТОР ТРЕЋЕГ ЗРАЧЕЊА**
- 18 **Нови студијски програм на Војној академији**  
**У КОРАК СА СВЕТОМ**
- 23 **Монографија „Речна флотила 1915–2015“**  
**ОД ДРЕВНИХ ШАЈКИ ДО РЕЧНИХ МИНОЛОВАЦА**
- 24 **Новогодишње истраживање јавног мњења**  
**ВОЈСЦИ СЕ ВЕРУЈЕ**
- 29 **Отворених очују**  
**НЕДОСАЊАНИ САН**
- 30 **Вукојевићи деценију чекали да постану родитељи**  
**ЉУБАВ, ВЕРА И НАДА УВЕК ПОБЕЂУЈУ**
- 38 **Година у ретровизору**  
**ПОЧЕТАК ВЕЛИКОГ ЗАОКРЕТА**
- 44 **Српкиње у одбрани отаџбине**  
**ВИДАРКЕ НЕЖНОГ СРЦА**
- 48 **Војници у историји српске књижевности**  
**— Сима Милутиновић Сарајлија**  
**ПЕСНИК КОГА СУ ВОДЕЛИ ГЕТЕ И ЊЕГОШ**

## У овом броју...

**П**ред вама је новогодишњи двоброј магазина „Одбрана“ који ауторским текстом отвара министар одбране Зоран Ђорђевић. Војничка служба, пише први човек система, нигде није лака, ни у најбогатијим земљама, ни у најбоље плаћеним и најсавременије опремљеним армијама света. Али социјални положај припадника система одбране не треба да нас обесхрабри, јер борба за његово побољшање јесте и биће наш стални задатак! Нарочито имајући у виду одговорност и одрицања које војнички позив носи.

Технички ремонтни завод Крагујевац је, сматрају у врху система одбране, профитабилна установа на коју треба да се угледају други. Посетили смо их да видимо како су то постали, којим путем су ишли, а којим стреме. Према речима пуковника Душана Коварбашића, директора те војнодоходне установе, некада је Завод упошљавао 95 одсто капацитета за потребе система одбране, а сад око 25 одсто прихода долази ван тог система. Ове године тај проценат требало би да буде око 30 одсто, а наредне, верује директор, и више. Упосленост капацитета је 92–93 одсто и управо то доноси успех ТРЗ-у.

Обарање „невидљивог“, тактичког бомбардера F-117A и ловца бомбардера F-16CG, као успех тима, читаве јединице, уз податак да 3. ракетни дивизион 250. ракетне бригаде за ПВД није имао губитака током агресије НАТО-а, није резултат среће, већ знања и добре обучености, каже пуковник Славиша Голубовић, аутор књиге „Пад ноћног сокола“, једног од најновијих издања Медија центра „Одбрана“. Аутор у ексклузивном интервјуу нашем листу говори о детаљима обарања легендарног авиона који се могу прочитати у његовој књизи.

Од прошле године Војна академија је богатија за један изузетно интересантан мастер студијски програм у области техничко-технолошких наука, назван форензичко инжењерство. Релативно нова истоимена научна дисциплина последњих година стиче све више поклоника, како међу теоретичарима, тако и међу практичарима у области машинства и металургије. Завршетком тог мастер програма, инжењери машинства стичу специјалност форензичког инжењерства, које, према речима мајора Бранимира Крстића, иницијатора и оснивача студијског програма, припада студијама у пољу техничко-технолошких наука. О овом новом и по много чему занимљивом студијском програму Војне академије говори се у тексту под насловом „У корак са светом“.

Рубрика „Арсенал“ љубитељима војне технике доноси до сада најдетаљнији текст о борбеном возилу „лазар 3“. О испорукама новог транспортера ВС и МУП-у може да се говори само на основу изјава наших званичника. Ипак, једно се зна – после више година Војска Србије и Жандармерија добиће у наоружање савремено борбено возило точкаш – „лазар 3“.

За рубрику „Свет“, наш аналитичар Милош Стругар рекапитулира 2016. годину коју назива „Почетком великог заокрета“. На глобалном плану, 2016. била је турбулентна, пуна драматичних догађаја, обележена подгревањем „новог хладног рата“ између НАТО и Русије, хегемонистичком борбом између САД и Кине, ратовима и хаосом у Африци и на Блиском истоку, ширењем исламског екстремизма и међународног тероризма, миграцијом становништва, те економском и финансијском кризом, сматра Стругар. По важности и могућим дугорочним последицама искристалисала су се два процеса, који су у протеклој години избили на површину: побуна народних маса против елите у западним земљама и ескалација пропаганде и психолошког рата путем традиционалних и нових медија.

До читања новог броја 1. фебруара 2017, редакција магазина „Одбрана“ жели вам срећну и успешну Нову годину! ■



## Поштовани припадници Министарства одбране и Војске Србије,

**З**ахваљујући вашем раду и пожртвовању, 2017. годину дочекујемо поносни на чињеницу да Србија данас има оружану силу способну да у сваком тренутку одбрани своју државу и народ. Ујркос свим изазовима! Војничка служба није лака, ни у најбољим земљама, ни у најбоље плаћеним и најсавременије опремљеним армијама света. Али социјални положај припадника система одбране не треба да нас обесхрабри, јер борба за његово побољшање јесте и биће наш стални задатак! Нарочито имајући у виду одговорност и одрицања које војнички позив носи.

Војну службу, знамо, многа мање чине свечаности и дефилеа, а неупоредиво више обука, марша, дежурства, стража, дању и ноћу, у касарнама и бескућима, у свим временским условима.

Зато имам разумевање за незадовољство дела припадника Војске, оних који сматрају да се синдикалним деловањем може поправити економски положај. Међутим, не могу да будем сагласан са начином на који се то незадовољство изражава. Војницима није место на улици, нишпи војницима доликује да своје највише ставешине јавно називају недостојним именима. А сви знамо да је међу ставешинама чије се име нашло под салвом оштрице, највећи број оних који су у рату бранили земљу и многа људи ризиковали животи за част униформе и своје оштрице.

Иако се на први поглед појединцима чини суверено, будишпе уверени да ниједан синдикат не може бити већи пријатељ Војске и војника од Владе Републике Србије. За то је довољан један разлог – Влада Републике Србије, њен председник и министар одбране, одговорни су према грађанима ове земље за стање у држави и у систему одбране. С друге стране, када немашпе одговорности, као што је немају синдикати, можешпе дозволишпи себи да кажешпе или тражишпе било шта, не бирајући средства да би се стило до крајкорочне решешпа.

Захваљујући ушпешама у буџету и паметним располашањем државним новцем, заједнички смо створили услове за повећање зарада у систему одбране од шпеш одшпи. Иако многи кажу да је тај износ недовољан, треба знати да држава у овом тренутку нема могућности да издвоји више. За сада није могућа ни било каква прерасшодела у оквиру војног буџета, како неки смекулишу, јер би се тиме ушрозило функционисање система и одбрана земље! Такво решавање проблема и ушржавање безбедности свих грађана земље је недоушпиво и нико не би смео да буде шпиолико неодговоран да захшпева додашпне повећање плашпи по цену да се не изводи обука, не обезбеђује граница, не шпешити ваздушни шпросшор, не реализују грашања, не занављају униформе. Народу, који навшше верује у своју Војску, нико нема права да ускрашпи безбедности, а припадници Војске Србије су оувек са својим народом делили и добро и зло.

Подсећам да је јануарско повећање један у низу корака које шправимо на шпушпи ка шпешелном и свеобухватном шодизању стандарда свих запослених у систему одбране. Имам разлога да верујем да ћемо, уколико се шстроило будемо држали реформи и економској курсу Владе, све чешпе бишпи у могућности да запосленима у систему одбране доносимо леппе вешпи.

Имајући у виду шштребу да припадници система одбране обезбеде кров над главом, и у новој години нашшавићемо са шпрошрамом субвенционисане шшамбеној кредитирања, за шшпа је издвојено 300 милиона динара, а шшоком шодине шшрудићемо се да обезбедимо и додашпна средства.

Обешали смо да у систему одбране неће бишпи ошшпушшпања. Шшавишпе, у новој години радићемо на повећавању бројне шшпања, нарочито оних кадрова који су у шшрешходном шшериоду бележили значајан одлив.

Министарство одбране на нейосредан начин чини све што може да ушчи на побољшање стандарда и квалитета живота својих припадника. То је једино министарство које је склопило уговоре са тридесетак компанија које одобравају значајне попусте или продају робу и услуге припадницима Војске на рати без камате. У току су и преговори са компанијом НИС, која би нашим припадницима требало да обезбеди кувовину нафтиних деривата са сталним попустом. Ова добра и, свакако, корисна иницијатива, потекла је од једне од синдикалних организација у систему и Министарство је са задовољством подржало. Подржаћемо и са задовољством реализовати сваку њихову конструктивну идеју, уколико не угрожава улед ове инстицијације и безбедности свих грађана Републике Србије. Верујем и да ће овакве и сличне идеје бити један од разлога да професионални војници осете сигурности и жељу да што дуже остану у војној служби.

С поносом бих догао да је све грађане Србије, а посебно вас, припаднике Војске, обрадовала вест коју је пре неколико дана саопштио председник Владе Републике Србије Александар Вучић, да ће Руска Федерација донирајући нашу земљу шест авиона МиГ-29 из своје својих Ваздушно-космичких снага. Реч је о ваздухоловима који су тренутно у употреби, у поузданости исправни и уз минималне адаптације спреми за оперативну употребу у нашој војсци.

Трајајући за оптималним дуорочним решењем за наше ратино ваздухоловство, а уз велико разумевање и подршку Министарства одбране Руске Федерације, одредили смо се да тих шест ваздухолова, заједно са четвори који већ имамо, ремонтујемо и опремимо најсавременијим наоружањем, радарима, оптичким електронским системима и уређајима везе. Тиме ћемо за око годину дана, када се тај процес оконча, на нашим стајанкама имати ескадрилу од шест савремених ловца раније четврте генерације и наше небо ће, сасвим сигурно, бити најбезбедније у овом делу Европе.

Модернизација и продужење века употребе ових шест авиона коштаће око 185 милиона евра и том инвестицијом Република Србија решиће проблем ефикасне заштите ваздушног простора у наредних 14 година. Тај новац Влада је обезбедила домаћинским вођењем економије, али треба нагласити да се ова инвестиција у безбедности земље неће ни на који начин одразити на стандард њених грађана. Поред шест ловачких авиона, Руска Федерација доклонила је нашој војсци део својих борбених возила и оклопних транспортера.

Наше ратино ваздухоловство је ове године бојатије и за два вишенаменска хеликоптера Ми-17Б5, која су недавно слетела на Бајиницу, а очекујемо и набавку хеликоптера зајадне производње. У оперативну употребу уводи мо школски авион „ласа“, а у плану је и модернизација авиона „орао“, „лаб Г-4“ и ремонт хеликоптера „лазла“.

Из пона наше наменске индустрије у јединице ускоро стижу самоходни модулари систем „Морава“ и самоходна топ-хаубица НОРА Б-52. Војнотехнички инстицијацији тренутно ради на 55 испитивачких и развојних пројеката, од којих су неки у финалној фази.

Традиционално пријатељство наше земље са Русијом не стоји на пути европских интеграција, није партнер-

ских односа са земљама НАТО-а у оквиру Програма Партнерство за мир. Србија је војно неутрална земља, са сталним циљем уласка у ЕУ. Развијамо партнерске односе са свим релевантним факторима глобалне безбедности, јер је то једини начин да се огуђемо прећнама које се данас пре свега очистијавају кроз тероризам и верски екстремизам.

Учешћем у 11 мултинационалних операција, седм по окрићем Уједињених нација и четири у оквиру Европске уније, у којима је ангажовано 325 припадника Војске Србије, доприносимо миру у свету. Најбројније је ангажовање у мисији UNIFIL у Либану, укучно 177 припадника, а у мисији MINUSCA у Централноафричкој Републици налазе се 72 лица, улавно лекари и медицинско особље Војномедицинске академије. У свим ратицијама 2016. године учествовало је укучно 645 припадника МО и ВС, у 12 мисија. То нас, имајући у виду величину наше војске, ставља у ред најзначајнијих европских контрибутора светском миру, а професионализам којим наше колеге у мировним мисијама извршавају своје задатке дође улед земље и војске.

Оспремности и способности да раме уз раме стојите и сарађујете са најобученијим и најопремљенијим армијама света говори и потако да сте прошле године вежбали и обучавали се са колегама из више од 30 држава. Да српска војска уме и може да организује и спроведе и најкомплексније и најобимније вежбе на тово целокупној територији земље најбоље сведочи вежба „Морава“, на којој је учествовало око 13.000 припадника.

Равноправан и обострано корисан однос јесте наш империјив у развијању сарађе са земљама региона. Верујемо да земље Балкана имају снажан интерес да развијају сарадњу у области одбране и безбедности. Миранска криза је најбољи доказ да је јединство и блиска координација међу земљама које се налазе на пути избеглицима, предуслов њеној држања пог контролом.

Припадници Министарства одбране и Војске Србије свакодневно су ангажовани на заштити и контроли државне територије и тај задатко обављају изузетно усешно. Спречена је намера више од 18.000 илегалних мираната да уђу на територију наше земље.

Војска Србије је и даље инстицијација која ужива највеће поверење грађана Србије. Заслуга за то је наша, од најмлађе војника до начелника Генералштаба. Не смемо забравити да се њен улед радио вековима и да наша генерација има завет да ја одржи и ојача. Војска је била и остала највећа узданица грађана Србије. То је и велика част, али и обавеза, пог којом су се, не мали број људи, савијала лећа војника. Уверен сам да свако ко носи униформу и осећа припадности Војсци Србије, без обзира да ли је официр, подофицир, војник, војни службеник, државни службеник или намештеник, кадет или ученик војне школе, правилно разуме одговорности коју то звање носи.

Чврсто верујем да нам 2017. доноси најредак и мир и свим припадницима Министарства одбране и Војске Србије желим срећну Нову годину и божићне празнике!

Министар одбране  
Зоран Ђорђевић



## ПРИЈЕМ ПОВОДОМ НОВОГОДИШЊИХ И БОЖИЋНИХ ПРАЗНИКА

У Дому Гарде на Топчидеру, 20. децембра, одржан је традиционални пријем министра одбране и начелника Генералштаба Војске Србије поводом новогодишњих и божићних празника. Свечаности су присуствовали представници законодавне, извршне и судске власти, војни и дипломатски представници акредитовани у Србији, припадници Министарства одбране и Војске Србије, представници верских заједница и бројне личности из културног и јавног живота.

Обраћајући се присутнима у име Министарства одбране и Војске Србије, државни секретар Ненад Нерић осврнуо се на рад и резултате система одбране у претходном периоду.

Он је изразио и задовољство у области модернизације и опремања наше војске савременим борбеним средствима, као и то да се међународна војна сарадња развија у складу са дефинисаним националним интересима, „четири стуба спољне политике и прокламованом војном неутралношћу”, да „водимо балансирану спољну политику и имамо међународну војну сарадњу са више од 60 држава”. Он је подсетио и на тренутно ангажовање 325 припадника Војске Србије у 11 мултинационалних операција у свету, на посебан безбедносни изазов у овој години – мигрантску кризу, на

појачано интересовање за добровољно служење војног рока под оружјем, које од децембра траје шест месеци, те на стамбено збрињавање припадника система одбране.

Према његовим речима, „чинимо све да у складу са економским могућностима Србије професионални и социјални положај припадника Министарства и Војске буде бољи”. ■



## СА НОВИМ „МИГОВИМА” СРПСКО ВАЗДУХОПЛОВСТВО ПРВО У РЕГИОНУ

Министар одбране Зоран Ђорђевић изјавио је 21. децембра током званичне посете Москви да шест „мигова 29”, које Србија набавља од Русије, треба да стигну у нашу земљу најкасније за три месеца, а да им потом следи модернизација у три фазе.

Ђорђевић је у изјави новинарима рекао да је набавка „мигова 29” једна од тема разговора премијера Србије Александра Вучића и министра одбране Руске Федерације Сергеја Шојгуа, у којем ће, осим тога, бити речи и о војнооекономској и војнообразовној сарадњи.

Подсетивши да Србија набавку „мигова 29” чека већ 25 година, министар је навео да је било разних обећања, али да је ова влада успела да их набави, додавши да ће са постојећа четири и набавком још шест „мигова” наша земља имати најмодернију ескадрилу у региону. Србија ће са тих десет „мигова 29” постати респектабилни фактор када је одбрана у питању. ■

## КОНФЕРЕНЦИЈА ЗА НОВИНАРЕ МИНИСТРА ОДБРАНЕ



Конференција за новинаре одржана је 23. децембра у Дому Војске Србије, на којој су министар одбране Зоран Ђорђевић и начелник Генералштаба Војске Србије генерал Љубиша Диковић говорили о актуелним дешавањима у вези са системом одбране, са посебним освртом на недавно усвојени буџет намењен за Министарство одбране и Војску Србије у 2017. години, имајући у виду његове специфичности у односу на друга министарства и државне институције.

Уводни део излагања министра Ђорђевића био је посвећен представљању буџета Министарства одбране за 2017, а том приликом напоменуо је да тај буџет има тенденцију раста из године у годину, што показује и однос Владе Републике Србије према Министарству одбране.

Упитан о могућности прерасподеле буџета намењеног систему одбране како би основица плате припадника Министарства одбране и Војске Србије, у складу са Законом о Војсци, била повећана, министар одбране одговорио је да то није могуће, јер је наша обавеза коју смо програмом договорили са Међународним монетарним фондом да цела апропријација буџетске линије 4.1 мора да буде на том нивоу каквом јесте. ■

## СВЕЧАНОСТ ПОВОДОМ ДАНА РВ И ПВО

Поводом обележавања Дана РВ и ПВО у Дому ваздухопловства у Земуну, 23. децембра, припадници Министарства одбране и Војске Србије уручена су одликовања из надлежности председника Републике Србије. Том приликом одликовано је 45 припадника система одбране, а признања за изузетне заслуге и постигнуте резултате у области одбране и безбедности Србије и за ревносну службу уручио им је изасланик председника Србије Недељко Тењовић. Он је поручио да се најзначајније вредности војног позива, као што су верност отаџбини, посвећеност професији, оданост, храброст и дисциплинованост, остварују врлинама и понашањем припадника војске и да је зато важно да захвална отаџбина Србија ода почаст онима који ове вредности заиста поседују.

У наставку вечери одржана је свечана академија поводом Дана РВ и ПВО, а према речима команданта РВ и ПВО генерал-мајора Ранка Живака, припадници тог вида Војске Србије обављају свој примарни задатак у миру – контролишу и



штите суверенитет свог ваздушног простора и спречавају угрожавање безбедности Србије и њених грађана из ваздушног простора. ■

## НОВИ КОМАНДАНТ ЗАЈЕДНИЧКИХ СНАГА ВОЈСКЕ И ПОЛИЦИЈЕ



На основу Овлашћења председника Републике, за новог команданта Заједничких снага војске и полиције 19. децембра именован је бригадни генерал Миле Јелић, командант 3. бригаде Копнене војске. Примопредаја дужности између досадашњег команданта Заједничких снага генерал-мајора Желимира Глишовића, који је руководио радом Команде Заједничких снага од њиховог формирања, и генерала Јелића обављена је истог дана у Нишу.

Због промене дела миграционих кретања и новог пута илегалног преласка државних граница и кријумчарења људи, Заједничке снаге образовале су нови Сектор „Г“, у чијој надлежности је спречавање илегалних прелазака и кријумчарења људи на делу државне границе према Републици Црној Гори. ■

## ОБЕЛЕЖНА 102. ГОДИШЊИЦА КОЛУБАРСКЕ БИТКЕ

Начелник Генералштаба Војске Србије генерал Љубиша Диковић предводио је државну церемонију поводом обележавања 102. године од Колубарске битке у Спомен-храму са костурницом Светог Димитрија у Лазаревцу.

Након церемоније полагања венаца и одавања војних почести генерал Диковић подсетио је да је то место сведочанство о поднетој жртви за једну бриљантну историјску победу малог балканског народа над моћном царевином у Првом светском рату.

Према његовим речима, у Колубарској бици остварена је једна од највећих победа у српској ратничкој историји – победа исписана именима више од 250.000 српских војника који су у њој учествовали, именима 22.000 погинулих, 91.000 рањених и 19.000 заробљених – којима смо, како је додао, вечно захвални, одајемо дужно поштовање и чијим се сенима клањамо. ■



# ФАКТОР ТРЕЋЕГ ЗРАЧЕЊА

**Т**е вечери, 27. марта 1999. године, у 20.42 борбена послуга 3. ракетног дивизиона 250. ракетне бригаде ПВО, захваљујући врхунској оспособљености, професионализму, тимском раду и исправној техници, оборила је амерички тактички бомбардер F-117A „ноћни соко”. Техничка инфериорност и висока мотивисаност с једне стране, и самоувереност у илузији о невидљивости са друге, допринели су да се сруши мит и скине ореол који је тај авион у ваздуху чинио невидљивим. Од тада, сваке године тај датум се обележава. Тачно у време када је оборен, чланови борбене послуге секу тарту у облику авиона.

– Поносан сам што припадам тој јединици и на ратне другове, без којих тог великог успеха не би било – каже пуковник Славиша Голубовић, у то време капетан прве класе, на дужности командира батерије за вођење ракете, који овако започиње причу о ратним успесима јединице којој је припадао, смештену између корица књиге „Пад ноћног сокола”, у издању Медија центра „Одбрана”, недавно промовисане у Дому Војске Србије.

**Обарање „невидљивог”, тактичког бомбардера F-117A и ловца бомбардера F-16CG, као успех тима, читаве јединице, уз податак да 3. ракетни дивизион 250. ракетне бригаде за ПВД није имао губитака током агресије НАТО-а, није резултат среће, већ знања и добре обучености**

– Желим да истакнем, иако књига носи такав наслов, да је сенка грандиозног успеха обарања „невидљивог” потпуно неоправдано сакрила други, подједнако важан догађај исте јединице – обарање америчког ловца бомбардера F-16CG, почетком маја те године. О томе се готово и не говори, не обележава се јавно, а његови актери мање су познати јавности, иако се остаци оба авиона данас чувају у Музеју ваздухопловства. Такође, надам се да ће време пред нама показати и основност на-

ших претпоставки да смо 20. маја 1999. погодили и трећи амерички авион, стратегијски бомбардер B-2, вредан више од две милијарде долара, чији остаци нису пали на територију Србије. Књига на корицама садржи слике оборених авиона, са припадајућим ознакама – на насловној F-117A, а на последњој F-16CG – јер равноправно третира и описује обарање оба, и поштено је рећи да не описује један догађај, већ све ратне успехе јединице.

Ипак бих да кренемо од обарања „невидљивог”. У односу на оно што знамо о том догађају, шта ново доноси Ваша књига?

– Ниједан од досадашњих осврта на обарање „невидљивог” није дао јасно описане околности. Књига верно доноси комплетне процедуре и алгоритам лета авиона од полетања до пада. Како је полетео из Авијана, чију територију је прелетео и зашто, како је дошао у Мађарску, допунио се горивом, темпирао време дејства. Спустио се дуж румунско-српске границе. Тим авионом је тешко управљати и то се не може постићи без помоћи рачунара, а када дође у рејон дејства, пилот му потпуно препушта управљање, а он само проналази објекат дејства и даје компјутеру потребне информације. Тако је било и те вечери. Рачунар је лансирао две ракете на Стражевицу, након чега је пилот констатовао поготке у циљ. Задовољно је јавио својима да је успешно обавио задатак, прелетео Саву и направио заокрет како би кренуо ка Мађарској. Искључио је ауто-пилот, преузео управљање летелицом и све је изгледало савршено. У једном тренутку бацио је поглед из кокпита у правцу „четири сата” и визуелно уочио како му се приближавају две ватрене кугле. Амерички пилот Зелко сведочи да је одмах знао да неће моћи да их избегне. Ипак, одмах је повукао команде изводећи маневар висином нагоре и благо улево. Ракета која је више од



два пута бржа од њега сустиже га, експлодира у његовој непосредној близини и пресеца му лево крило. Авион захваћен пламеном почиње спирално да пада. Пилот одмах (на висини од око 8.000 метара), заједно са седиштем, напушта авион катапултирањем, пада ка земљи, када му се на 5.000 м одваја седиште и активира сопствени падобран. Радио-уређајем за ту намену започиње комуникацију са аваксом.

**Q** Дејшањан опис процедура није једини ексклузивитет који књига доноси?

– Тако је. Дао сам потпуни опис стања у јединици пре рата, које је било лоше. Дакле без идеализације. Раније нисам био њен припадник, дошао сам као капетан прве класе августа 1998, с неколицином колега, као својеврсна „кадровска инфузија“ на

дужност командира батерије за вођење ракета, где сам остао до краја 2000. године. Циљ је био да дигнемо јединицу на ноге и спремни уђемо у рат, за који смо знали да долази.

Књига први пут описује и потпуни поступак борбене послуге без литерарне обраде, војничко стање. Разговарао сам са свима у јединици и направио четрдесетак интервјуа. Сви кључни актери догађаја су ту. Командант, заменик, командири батерија, официри за вођење, оператори, оператори система, до последњег редовног и резервног војника, по вертикали. Дивизион. Ту су и највиши представници команде 250. ракетне бригаде – командант, начелник штаба, помоћници. У причи су и мештани Руме, околних села, Накучана, сведоци...

**Q** Ипак, било је контраверзи око неких описаних дејшања обарања

*F-117A, за разлику од пошћуно чисте ситуације око пада ловца бомбардера F-16CG. О њима говоре и рецензенти књиге, генерал-пошћуковник Јовица Драганић, Бојан Димићријевић и Љубодрог Сивојадиновић. Рециће нам, украјко, на шта су се односиле...*

– Пре него одговорим на Ваше питање, важно је рећи да је са професионалног, ракеташког аспекта, много теже било оборити F-16CG, јер је брз и има велике маневарске могућности, ишао је курсом који је индицирао могућу употребу противрадарских самонавођених ракета (ПСР) и у пратњи „SEAD“ групе, с великим бројем авиона који су дејствовали по нашим снагама. Сложеност ситуације показује и чињеница да су само неколико секунди након поготка, кад смо искључили радар СтВР, близу нас пале две ПСР



које нас нису оштетиле. Авион је оборен са комплетним борбеним теретом. Гађање је било изузетно сложено и опасно по борбену послугу, много опасније него приликом обарања F-117A, јер је он те ноћи тражио нас.

А што се тиче, како кажете, контраверзи, рећи ћу вам да су и оне један од мотива због којих сам одлучио да напишем књигу. Кад су различите приче о истим догађајима кулминирале, схватио сам да треба дати свима прилику да изнесу своја сећања о њима, како би стручна и широка јавност сазнала како је заиста све изгледало. Да бих избегао критике за једностраност, одлучио сам да сваком дам прилику да изнесе свој детаљни „сценарио”. Од речи до речи.

Колико се тих дана ризиковало? Те ноћи кад је оборен F-117A радар СИВР осмљајао је укључен дуже него што је требало.

– То је увек одлука команданта. Договор који сам постигао са командантом потпуковником Золтаном Данијем да, ако зрачимо до осам секунди, примењујемо друге прописане мере и поступке, имамо шансе да погодимо циљ и преживимо. Ако зрачимо дуже, велике су шансе да будемо погођени. Све преко тог времена био

је велики ризик, а те вечери се ризиковало. Официр за вођење ракета у трећем покушају нашао је циљ, након чега је уследило лансирање и погодак. Било је и предлога да се потрага за циљем прекине, јер у тим условима постоји могућност да будемо погођени, али је одлука команданта била извршна и то је јасно.

Како шумачиће чињеницу да је јединица са таквим успехом у рату у једној неравнојравној борби није имала губитака у људству, ниш је била погођена пројектилним НАТО-а? Да ли је то срећа?

– То није срећа него знање и добра обученост! Увежбаност, издржљивост, вештина. Добра процена, то је одлучило, а срећу бих ставио на крају. Ту су и психичка стабилност, добро командовање. Уз „петљу” коју је имао командант и остали руковођаци гађања у свим случајевима.

Већ сте споменули да у књизи равнојравно говорите и о слабостима јединице.

– Желео сам да понудим објективан осврт, па говорим и о слабостима јединице пред рат али и током бомбардовања. Описао сам и промашаје, да је било страха... Није

било панике. Страх је коригујући фактор, чува живот.

Колико су након обарања авиона били „мање нагодбуди”?

– Знатно мање. Променили су тактику. Након губитка F-117A појачали су дејства такозваних „SEAD” групе за неутрализацију система ПВО. Како је рат одмицао у томе су више успевали. Ради тога, али и из нашег опреза, након обарања F-117A месец дана нисмо створили услове за дејство.

Пре неколико година снимљен је документарни филм „21. секунда”, који са аутентичним учесницима, описује судбине два некадашња нејријаштеља, пилота обореног америчког авиона и његовог Данија, који је у међувремену постао лекар. Како Вам такви покушаји помирења изгледају?

– Реч је о осврту на те догађаје у једној потпуно другој атмосфери и то је била лична одлука команданта након пензионисања. Лично, имам професионално поштовање према пилоту Зелку. Учени смо да поштујемо противника, јер само тако можемо рационално реаговати у борби. Он се борио за интересе своје државе као

и ја за своју. Само су нам мотиви различити. Кад сам га замолио за интервју, одмах је пристао и дао ми дозволу да изјаву, уз фотографију, објавим у књизи. Ипак, морам признати, увек постоји тај отклон, јер реч је о бившем непријатељу и увек се питате шта ће наши људи рећи о томе што га стављате у књигу. Али, поштујем официрски кодекс и немам никакву дилему. Верујем да ће у следећем издању књиге своје место наћи и пилот обореног F-16CG Дејвид Голдфејн, садашњи командант ваздухопловних снага САД. Већ радим на томе.

**О** С њуо дејтаља њишеће и о акцији сјасавања оборених њилоша...

– Кад је реч о обарању авиона F-117А, они су за акцију били потпуно неспремни. Уместо из ближег окружења, дошли су из Бриндизија, Италије. Кроз територију Србије

пуну забуну. Поново им је наређено повлачење у Босну, и тек из трећег покушаја су га нашли. До тог тренутка прошло је више од седам и по сати од пада авиона. Кад су полетели, установили су да им недостаје један човек, заборавили су га на земљи, па су се враћали по њега. То говори о паници.

**О** Сјасавање другог њилоша ѡрајало је знајно краће?

– Рат је већ увелико трајао и јединице за трагање и спасавање биле су спремније, али је и дубина територије пада авиона F-16CG била мања. Накучани су знатно ближе Босни од Буђановаца, па је било лакше доћи. Користили су водосливнице и природе заклоне и привукли су се неприметно. Нашли су свог пилота и хитро нестали. Додао бих да књига садржи и веома квалитетан



– Они истичу жељу да наставе традицију те славне јединице и да су поносни што су њени припадници. Припадност јединици доживљавају као стимуланс за напоран рад и труд у жељи да одрже ниво њене борбене припремљености. То су веома млади људи и своја надахнућа преносе онима који у јединицу тек долазе.

Хтео бих још да истакнем оно на чему у књизи инсистирам – сви људи јединице су хероји, од команданта до последњег војника рочног и резервног састава. Истински хероји су сви припадници 250. ракетне бригаде. И они који нису успели да погоде авион, али су успели да лансирају ракету сигурно су га одвратили од извршења задатка те вечери. Успех јединица ПВО није само погодак, већ и само дејство по летелицама јер су на тај начин наредних неколико сати обезбедили чисто небо над тим делом земље. И није случајно 250. ракетна бригада одликована Орденом народног хероја, али треба да остане златним словима уписано да, иако су сви дали свој допринос, највећа заслуга за то припада 3. ракетном дивизиону ПВО. ■

Владимир ВЈЕШТИЋ  
Фотографије Славиша ГОЛУБОВИЋ  
и Душка СТЕФАНОВИЋ



крнули су екстремно ниско, закачили су чак и далековод да би заобишли радаре и пролетали, да тако кажем, изнад главе, јер их је тако теже уочити. Због мањег оштећења вратили су се у Тузлу, ради консолидације. Опет су полетели. У међувремену, на фреквенцији на којој пилот разговара са аваксом, у везу је упао један наш човек и имитирао то што пилот говори, што их је довело у пот-

аналитички осврт. Западни аналитичари, новинари, стручњаци који су учествовали у конструисању и производњи авиона изнели су много ставова којима су покушавали да оправдају овај изненадни и неочекивани губитак. Неке од њих сам навео, а следи и детаљно аргументована анализа њихове оправданости.

**О** У књизи врло надахнуто говоре и садашњи ѡрипадници јединице.



ТЕМА

ТЕХНИЧКИ РЕМОНТНИ ЗАВОД КРАГУЈЕВАЦ

# ПУТ УСПЕХА ПИРОТЕХНИЧАРА СА МЕДНЕ

14

1. и 15. јануар 2017.

**Недавно је министар одбране Зоран Борђевић истакао Технички ремонтни завод Крагујевац као профитабилну установу на коју треба да се угледају други. Посетили смо их да видимо како су то постали, којим путем су ишли, а којим стреме.**

**Т**ехнички ремонтни завод Крагујевац, скраћено ТРЗК, удаљен седам километра од града, постоји на потезу Доња Сабанта од 1972. године. Чини се да је с временом урастао у околни терен и да је тако загњурен у шумадијску питомину остао сакривен од погледа. Стручњаци би рекли да се налази у идеалним условима за делатност којој је намењен, а осим природне валовитости терена, његов радни круг описују и три потока – Ждраљица, Медна и Варда Кики.

Ове географске одреднице говоре о природној датости да Завод на тој локацији успешно ради деценијама, а подаци које даље износимо откривају шта их чини јединственим и препознатљивим не само у земљи и региону. Наиме, били су јединствена установа на просторима бивше СФРЈ која се бави одржавањем и ремонтом убојних средстава (УБС), а и данас представљају ослонац Војске Србије у тој области. И не само то. Своју делатност су с временом проширивали.

– Некад је Завод упошљавао 95 одсто капацитета за потребе система одбране, а сад око 25 одсто прихода долази ван тог система. Ове године тај проценат требало би да буде око 30 одсто, а наредне, надам се и више. Упосленост капацитета је 92–93 одсто и управо нам то доноси успех – истиче потпуковник Душан Коварбашић, директор те војнодоходовне установе.

## Траг у времену

Успешно пословање заснива се, поред свега наведеног, и на дугој традицији. А ТРЗ испуњава и тај услов. Пиротехника на овим просторима постоји од 1853, када је уз помоћ француских стручњака у Крагујевцу изливен први топ. Тада су, паралелно с производњом артиљеријских оруђа, развијени и производња и одржавање муниције. Тако је било до почетка Другог светског рата, када је приликом немачке окупације део капацитета уништен, а део однет за Немачку. По завршетку тог рата, 1945, обновљено је све и ТРЗ је пославао у оквиру Завода „Црвена застава”.

Наредбом број 594 Врховне команде ОС и Министарства одбране ФНРЈ од 26. септембра 1950. године формирана је Војна радионица бр. 515 специјално за одржавање муниције, која је касније прерасла у ТРЗК. Завод је постојао на две локације – на просторима данашње наменске „Застава” и на овој на којој је сада, да би се 1972. године на том месту његови капацитети објединили. Тада је почео његов убрзан развој. Од те године послује као војнодоходовна установа, која је данас потчињена Управи за одбрамбене технологије Сектора за материјалне ресурсе МО.

Основне делатности Завода су техничко одржавање УБС, генерални ремонт УБС, демилитаризација УБС, дијагностиковање и праћење стања УБС, пројектовање капацитета за одржавање и демилитаризацију УБС и пројектовање и из-

рада специјалних уређаја и алата за одржавање и демилитаризацију УБС.

Техничко одржавање УБС је средњи ниво одржавања УБС и обухвата њихов технички преглед (стручне екипе Завода обављају технички преглед УБС у складиштима ВС), потом замену елемената и склопова, чишћење и заштиту од корозије, комплетирање и препакивање, обуку, стручну помоћ и надзор у јединицама Војске на свим нивоима одржавања УБС, те санацију места масовне експлозије УБС. Нажалост, сведоци смо да је од 1994. до 2006. године било више акцидентних ситуација у складиштима УБС, почев од Лисичјег потока до Параћина, где су стручне екипе Завода санирале места масовних експлозија.

## Генерални ремонт

Некада је основна делатност ТРЗК био генерални ремонт УБС, који представља највиши ниво одржавања УБС. Како је бивша СФРЈ располагала УБС источног и западног порекла, Завод је освојио технологију генералног ремонта свих тих средстава и поседује технологије за генерални ремонт ПА муниције калибра од 30 до 57 mm, артиљеријске муниције калибра од 76 до 203 mm, минобацачких мина калибра од 60 до 160 mm, противтенковских мина, ручних бомби, морнарских и речних мина, невођених авио-бомби и невођених ракета. Тренутно, интензивно ради на освајању одржавања и генералног ремонта вођених ракета.

– У процесу генералног ремонта, УБС растављају се на саставне елементе и ремонтују, а сви пиротехнички елементи подложни старењу, као што су упаљачи, барути, ракетна горива, трасери и каписле, замењују се новопроизведеним. Када њихове техничко-технолошке карактеристике то омогућавају, при генералном ремонту УБС се унапређују, односно модернизују, уградњом савременијих муницијских елемената. Ремонтвана УБС у потпуности задовољавају захтеве квалитета као новопроизведена, а цена ремонта је 30–50% од цене новопроизведених, тако да је корист вишеструка. Добију се у потпуности исправна УБС по знатно нижој цени, технички исправна и безбедна за чување и складиштење – истиче потпуковник Коварбашић.

## Демилитаризација вишкова муниције

Завод је у последњих 10 година значајан део својих капацитета ангажовао на пословима демилитаризације – уништавање вишкова УБС – и на безбедан начин уништио око 25.000 тона вишкова УБС. Том активношћу довео је на захтевани ниво пиротехничку безбедност складишта УБС наше војске. Процес демилитаризације врло је ризичан, сложен и одвија се по тачно прописаним процедурама, при чему се УБС расклапају на саставне елементе уз минималну примену

деструктивних метода (детонације и спаљивања), а елементи добијени у процесу делаборације на бази месинга, челика, бакра, алуминијума, цинка претварају у секундарне сировине и продају на тржишту. Тако се знатно појефтиније процес демилитаризације. У том процесу максимално се примењују прописи из области заштите животне средине и безбедности и здравља на раду.

Значајна делатност Завода за систем одбране је и дијагностиковање и праћење стања квалитета УБС. У Заводу је развијен и информациони систем који пружа подршку систему управљања УБС у Војсци, омогућава квалитетно планирање одржавања УБС и велика је подршка систему командовања.

– Поред информационог система који ми овде администрирамо и одржавамо у оквиру дијагностиковања и праћења стања муниције, у Заводу имамо и лабораторију за испитивање хемијске стабилности барута, где се на основу дефинисаних метода испитује хемијска стабилности барута и процењује преостали животни век. Такође спроводимо контролна испитивања муниције – гађање у реалним условима – тако да на основу добијених резултата дајемо предлог оцене надлежним органима како да поступе са том муницијом, а они доносе коначну одлуку о њеној судбини – каже директор ТРЗ.

## Трансфер технологије и услуге за потребе тржишта

Када је реч о цивилним програмима, у Заводу се део слободних капацитета упошљава за конструкцију алата за потребе тржишта, за машинску обраду, за галванизацију и површинску заштиту пре свега цинковање, те за израду и ремонт амбалаже за потребе наменске индустрије – имају погон за ремонт и производњу амбалаже. Директор каже да амбалажу израђују за познатог купца, високосеријски, а кад се нешто тако израђује загарантован је, како истиче, и пословни успех.

– За наше пословање од великог значаја је то што део наших слободних капацитета упошљавамо на тржишту пре свега кроз трансфер технологија трећим земљама. То подразумева израду инфраструктурних пројеката за одржавање муниције, пројектовање технолошких линија, пројектну израду специјалних машина, уређаја, алата и Завод је у последњих 6–7 година остварио знатан приход од трансфера знања пре свега земљама на северу Африке и Азији. Такође, за инотржиште намеравамо да вршимо интеграцију – производњу муниције.

У Заводу се од октобра реализује значајан пројект – уништавање вишкова муниције у Србији у сарадњи са НАТО агенцијом NSPA. Такође, уз подршку UNDP-а и ОЕБС-а Завод је извршио припрему за уништавање специјалне муниције, пре свега оне на бази белог фосфора, а уништавали су и димну муницију на бази хексаклоретана, пре свега тромблонских мина.



Пошћуковник Душан Коварбашић

Паралелно са тим програмима спроведена је и модернизација ТРЗК, тако да су уз подршку UNDP-а у тој ремонтној установи урађени антистатик подови у делу радионица у којима се ради са експлозивним материјама, уведен је унутрашњи видео-надзор технолошког процеса под којим се одвијају ризичне операције, те пројекат противпожарног система *Спринклер*, тако да су ризици у технолошком процесу сведени на прихватљив ниво.

## Кадар

– Данас ће вам сви рећи да им је проблем новац, а нама је највећи проблем кадар, јер и нас ограничавају закони и прописи везани за запошљавање. А наш посао је специфичан, тражи дуготрајну обуку да би лице било оспособљено за самосталан рад са УБС. Примера ради, једном инжењеру или технологу треба минимум од три до шест година да би постао самосталан у раду.

А ако желимо да улажемо у нове технологије и процесе, недостаје нам стручна радна снага, млади људи, а напомињем да је просечна старост у Заводу 42 године. Такође, велики проблем је и попуна професионалним војним лицима одговарајуће специјалности – пре свега муниције и минскоексплозивних средстава. Једноставно их немамо – са жаљењем констатује потпуковник Коварбашић.

Према важећим прописима, да би радили са убојним средствима радници морају бити обучени, те се у Заводу спроводи њихова константна обука. Њихови стручњаци учествују у раду стручних скупова, семинара и обука у земљи и свету, у обиму који дозвољавају могућности.

Директор каже да се и мерама безбедности и здравља на раду придаје велики значај и имају сертификован систем управљања квалитетом – почев од тога да све уређаје, просторије и инсталације у Заводу проверавају сертификоване надлежне институције у Србији и да се за то дају немала финансијска средства. Такође, сви радници који раде под посебним условима одлазе на редовне годишње систематске прегледе и сви запослени имају прописану заштитну опрему. У прилог томе говори и податак да је у Заводу у последњих 20 година радило само једно лице са професионалним обољењем.

## Погони и лабораторија

Да је све то тако уверили смо се посетивши неколико погона. С капетаном Дарком Костићем, начелником Одељења за техничко одржавање УБС у Сектору генералног ремонта, обишли смо радионицу бр. 28, где се врши делаборација тромблонских кумулативних мина у оквиру програма са NSPA. Како каже капетан Костић, ту раде искључиво обучени пиротехничари с дугогодишњим искуством, који врло добро познају све те послове.

У радионици за израду и лабораторију барутних пуњења, у оквиру генералног ремонта ракете 128 mm „пламен А“, тренутно раде лабораторију ракетног мотора. У барутној радионици углавном раде жене, јер су, како истиче наш саговорник, смиренније, сталоженије и прецизније, а то су послови који захтевају изузетну прецизност и финоћу.

У другом објекту је савремено опремљена лабораторија за испитивање хемијске стабилности барута и ракетних горива са аспекта безбедности складиштења УБС. Водећи аналитичар у лабораторији Весна Петровић каже да су савремено опремљени и да за оцену стања барута и РГ користе савремену методологију какву примењују и друге европске и светске лабораторије. Она истиче да је познавање и праћење стања квалитета УБС обавеза у сваком систему с обзиром на то да с временом долази до промена на УБС које, осим утицаја на функцију, знатно повећавају ризик од настанка акцидента током складиштења. На основу периодичних испитивања након гарантног рока, ради се и на продужетку животног века ускладиштених резерви или се предлаже одговарајући вид одржавања, што доносиоцима одлука омогућава

раним колекцијама барута и ракетних горива на којима се периодично врше испитивања. Једна колекција барута налази се у условима континенталне климе, у оквиру ремонтног завода, а друга у Црној Гори, у условима медитеранске климе.

– С обзиром на то да климатски услови, пре свега просечна годишња температура, у великој мери утичу на брзину деградације стања барута, оваквим приступом постижемо услове „природног убрзаног старења“ барута тако да се промене на узорцима чуваним у условима медитеранске климе могу очекивати и на узорцима под континенталном климом с помаком од неколико година, што омогућава већу поузданост оцењивања и благовремено планирање одржавања или занављања. Те информације су од великог значаја и колегама из Војске Црне Горе с обзиром на то да је остварена сарадња између држава у тој области која за резултат има повећање безбедности складиштења УБС у региону – каже наша саговорница.

Стручњаци лабораторије сарађују пре свега са колегама из ВТИ-а и предузећа одбрамбене индустрије Србије, а и са колегама из сличних лабораторија из иностранства. Током последњег боравка на Универзитету Кренфилд у Енглеској присуствовали су демонстрацији технологије о узорковању земљишта и вода са војних полигона и стрелишта које је контаминирано експлозивима и тешким металима, ради примене такве унифициране технологије и на нашим просторима.

## Будући планови

Пред ТРЗ Крагујевац је велики изазов: Како у сложеним условима опстати и позитивно пословати? По њиховом убеђењу то се једино може остварити преданим радом на освајању нових тржишта, технологија и производа и улагањем у материјалне и људске ресурсе.

– Да овако размишљамо и радимо говори чињеница да је последњих година Завод знатно проширио своју делатност и отворио се према тржишту. Од установе која је већи део својих капацитета користила за одржавање УБС за потребе система одбране, дошли смо у позицију да данас значајан део капацитета Завод ангажује за потребе тржишта. Та-

кође, интензивно радимо на оспособљавању Завода за послове одржавања и интеграције вођених и невођених ракета.

Поставили смо себи јасан циљ, шта желимо да будемо, а то је савремена установа за одржавање, интеграцију и производњу УБС, која ће своје капацитете првенствено упошљавати за потребе логистичке подршке Војске Србије, а преостале слободне капацитете ангажовати за потребе тржишта. Свесни смо шта знамо, шта имамо и шта умемо, али и шта немамо и шта не знамо. До постављеног циља, пред нама је дуг и трновит пут, пун изазова. Да би га остварили морамо да радимо напорно и да будемо спремни на многа одрицања, али нам је за остварење тог циља, потребна и на даље подршка Министарства одбране – истиче директор. ■

Мира ШВЕДИЋ

Снимила Душка СТЕФАНОВИЋ



да управљају системом на безбедан, поуздан али и економичан начин.

– Наш задатак је да испитујемо узорке барута јер најчешће његово стање опредељује и статус и даљу судбину УБС у систему одбране. За то имамо српски стандард – СОРС 8069, који се интензивно преиспитује и допуњује како би се уважила и усвојила савремена сазнања из ове области и иновирала методологија. Стандард обухвата и периодичку узорковања, јер се у зависности од резултата добијених испитивањима, доноси и одлука о статусу барута, а самим тим и о поступку са муницијом у којој се он налази. У том смислу за сваки барут након испитивања ми предлажемо категорију, која уједно значи и одређени поступак са УБС – каже Весна Петровић.

Она објашњава да се репрезентативни узорци свих барута који су лаборисани у муницији чувају у посебно форми-

## НОВИ СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ НА ВОЈНОЈ АКАДЕМИЈИ

# У КОРАК СА СВЕТ

Од прошле године Војна академија је богатија за један изузетно интересантан мастер студијски програм у области техничко технолошких наука, назван форензичко инжењерство. Релативно нова истоимена научна дисциплина последњих година стиче све више поклоника, како међу теоретичарима, тако и међу практичарима у области машинства и металургије. Завршетком тог мастер програма, инжењери машинства стичу специјалност форензичког инжењерства, које, према речима мајора Бранимира Крстића, иницијатора и оснивача студијског програма, припада студијама у пољу техничко-технолошких наука.

– То је интердисциплинарни мастер академски студијски програм који обухвата сазнања из неколико научних области и дисциплина, не само металургије и машинства, већ и хемије, физике, па и математике, каже мајор Крстић и додаје да студенти са просеком оцена на основним студијама вишим од осам могу да конкуришу без полагања пријемног испита, док сви други морају да полажу одређене предмете.

– Услов за упис на студијски програм су завршене основне академске студије у пољу техничко-технолошких наука у области машинског или металуршког инжењерства. Завршетак студија омогућава школовање на докторским студијама и стицање вештина и компетенција које студентима омогућавају примену стеченог знања за решавање интердисциплинарних и сложених проблема у пракси и истраживању из наведене области, уз критичко коришћење теоријско стручне литературе, каже мајор Крстић.

### Два семестра интердисциплинарних студија

Иначе, мастер академске студије форензичког инжењерства на Војној академији трају једну годину, односно два семестра у којима се изводи настава из обавезних и изборних предмета. Организација васпитно-образовног рада се заснива на еластичној и функционалној повезаности савремених облика наставе, ваннаставних активности и самосталног истраживачког рада студената. Наставу

# ОМ

Мастер академске студије форензичког инжењерства на Војној академији трају једну годину, односно два семестра у којима се изводи настава из обавезних и изборних предмета. Организација васпитно-образовног рада се заснива на еластичној и функционалној повезаности савремених облика наставе, ваннаставних активности и самосталног истраживачког рада студената. Наставу реализују наставници Војне академије, а по потреби, ангажоваће се и стручњаци са одговарајућим изборним звањима из јединица Министарства одбране и Генералштаба Војске Србије, као и других акредитованих високошколских установа у Републици Србији.

реализују наставници Војне академије, а по потреби, ангажоваће се и стручњаци са одговарајућим изборним звањима из јединица Министарства одбране и Генералштаба Војске Србије, као и других акредитованих високошколских установа у Републици Србији. У другом семестру студенте очекују студијски истраживачки рад, стручна пракса и израда мастер рада. Обавезни и изборни предмети дефинисани су на основу постављених циљева школовања и компетентности свршених студената.

– Студентске обавезе на предавањима и вежбама садрже и израду семинарских, пројектних и графичких радова, студијско-истраживачких радова, и слично, при чему се свака активност студената током наставног процеса прати и вреднује према статутима и правилницима Универзитета одбране у Београду и Војне академије, каже мајор Крстић.

Сврха студијског програма мастер академских студија Форензичко инжењерство је образовање студената у складу са потребама и захтевима страног и домаћег тржишта у извршавању професионалних инжењерских задатака везаних за проблеме

### ЗАШТО ПАДАЈУ ЛЕТЕЛИЦЕ?

Студијски мастер програм форензичког инжењерства на Војној академији настао је као последица упорног ангажовања и интересовања неколицине заљубљеника у незгоде различитих врста саобраћајних средстава, пре свих мајора Бранимира Крстића који је пре неколико година одбранио докторски рад на тему „Верификација методологије за анализу узрока отказа цилиндричних структура у ваздухопловству“. Насловљена верификација спроведена је у оквиру експертске форензичке анализе реалних отказа насталих у току редовне експлоатације ваздухоплова у авијацијским јединицама Војске Србије. Радило се о механичким отказима виталних система ваздухоплова, попут елемената клипних авионских мотора и елемената система команди лета, који се, срећом, нису завршили кобно.

Инспирисан тим невољама, мајор Бранимир Крстић је у веома кратком року успео да за своја истраживања заинтересује и одговорне људе из образовног система Војске Србије који су прихватили његову идеју за оснивање новог, како се показује, неопходног, студијског програма.





лизу, проверу хемијског састава и механичких својстава машинских материјала. Они ће, снабдени специфичним знањима из области машинске форензике, бити позвани за поуздано откривање узрока отказа, идентификацију механизма лома, писање детаљног стандардног експертског извештаја са предлогом превентивних и корективних мера. Колико ће то значити наменској привреди и опитном центру не треба посебно доказивати – каже мајор Крстић.

### Богата сарадња са Војнотехничким институтом

Војна академија је, у организационом и материјалном смислу, у потпуности оспособљена за реализацију студијског програма мастер академских студија Форензичко инжењерство. Студијски програм се, углавном, реализује у Војној академији, а само се део лабораторијских вежби из неких стручно апликативних предмета реализује у Војнотехничком институту. Лабораторијски простор, кабинети и опрема су, у потпуности, у складу са потребама студијског програма.

Студијски програм мастер академских студија Форензичко инжењерство је у доброј мери усаглашен са најбољом праксом у европском образовном простору у области форензичког инжењеринга, пре свега Велике Британије, Републике Чешке и Републике Словачке, које су успешно примениле Болоњску реформу и које изводе образовање студената у акредитованим областима. Важно је напоменути да сличан студијски програм, базиран на машинству, нема нико у региону и да га је Војна академија планирала за реализацију на енглеском језику. За ову годину предвиђена је настава и на српском и на енглеском језику, како за самофинансирајуће студенте из цивилства, тако и за припаднике Министарства одбране и Војске Србије. ■

Душан ГЛИШИЋ

анализе узрока отказа машинских елемената и склопова, те предлагање одговарајућих превентивних и корективних мера у циљу избегавања понављања отказа, као и омогућавање наставка образовања на студијама трећег степена. Такође, завршавање тог студијског програма омогућиће свршеним студентима запошљавање и успешан рад у различитим индустријским гранама, истраживачким, развојним и опитним центрима који имају потребе за високо образованим кадровима у области која се тренутно интензивно развија у свету.

– Завршетком мастер студија форензичког инжењерства, мастер инжењери машинства постају способни за суштинско познавање и разумевање свих врста отказа механичких система у различитим индустријским гранама, свим видовима саобраћаја и техничким системима специјалне намене, што је посебно интересантно за војску, оспособљени за познавање методологије анализе узрока отказа механичких елемената техничких система, као што су ломови, напрснућа, пластичне деформације, хабања, губитак радне и функционалне способности, обучени за рад са савременом лабораторијском опремом за фрактографску ана-

## НАЈБОЉА ЈЕДИНИЦА У ПРВОЈ БРИГАДИ КОПНЕНЕ ВОЈСКЕ

**Т**ешко је и побројати јединице ранга посада-послуга у једној бригади Војске Србије каква је Прва. Тенковске, артиљеријске, ракетне, инжењеријске, везе и других родова. Када се са својом посадом, као најуспешнијом, попнете на сам врх те пирамиде успешних, понос и задовољство су нешто немерљиво. Баш тако мисле и чланови најбоље овогодишње посаде у Првој бригади, командир тенка старији водник прве класе Горан Гргећ и десетари Миленко Доведан, нишанџија и Божо Вукић, возач челичне оклопне грдосије. Ипак, уверени су, одлучивале су сигурно нијансе, јер бар своје колеге тенкисте добро познају.

Чим, пред почетак радног времена, уђу кроз капију сремскомитровачке касарне „Бошко Палковљевић Пинки“, прва бригада им је њихов тенк. Након обуке и пред крај радног времена тенк мора да остане, како кажу, у тип-топ стању, и никако другачије. И по томе су познати у јединици.

– Зашто баш у тенкисте? Мало филмови, они са ратном, историјском тематиком и тенковима, мало, или мало више, знатижеља. Ни сам баш не знам тачно – каже старији водник прве класе Гргећ. Да будем искрен, двоумио сам се да ли у тенкисте или у противваздухопловну одбрану. Ипак, превагнуо је тенк. Чинио ми се, а и сада се после више од две деценије чини, некако моћан са оним топом, оклопом. Представљао је, некако, већи изазов.

Син оца морнаричког подофицира, правни техничар по средњошколском занимању, определио се за професионално војниковање и 1994. године успешно завршио Прву класу за стручно специјалистичко оспособљавање подофицира рода оклопних и механизованих јединица, тада у Крушевцу. Од тада је спознавао онај војнички хлеб од седам кора. Ређају се места службовања Вршац, Београд, Приштина. Након борбених дејстава 1999. године Прокупље, Београд, па Сремска Митровица. И није ни пожалио, ни зажалио. И војска и тенк остали



# ТЕНКИСТИ БЕЗ ПРЕМЦА

**На свечаности обележавања Дана Прве бригаде Копнене војске у новосадској касарни „Југовићево“, за најбољу јединицу ранга посада –послуга проглашена је 2. посада 3. тенковског вода 2. тенковске чете Петнаестог тенковског батаљона, на челу с командиром старијим водником прве класе Гораном Гргећем, коме је командант Копнене војске генерал–потпуковник Милосав Симиновић уручио престижно признање**

су у срцу. Ових дана најбољи командир најбоље посаде у Првој бригади спрема се за још једну прекоманду, у Команду за обуку на дужност инструктора у обуци.

– Искрено, жао ми је. Бићу ближе својој породици, супрузи, сину и ћерци у Смедереву. Само, 22 године радим на

тенку, није то мало да се тек тако остави. Ма, моје посаде нема нигде! Десетар Божо Вукић је ако не најбољи, а оно бар један од најбољих возача тенка у батаљону. Родом је из оближњег Манђелоса и у посади ми је од 2008. године. И не само то, за њега у мототехници не постоји тајна. Прави мајстор свог посла. Недавно је, у саставу пешадијске чете наше бригаде, отпутовао у Мировну операцију UNIFIL у Либан. Велика је то част и за мене као његовог командира, тамо иду само најбољи – каже поносни командир.

Ни за свог нишанџију, десетара Миленка Доведана, који се тренутно налази на обезбеђењу једног од издвојених војних објеката, командир Гргећ нема ништа мање лепих речи.

– Када је за нишанским справама топа мета је погођена већ првим пројектилом, јер скупочена муниција не сме се тек тако расипати – помало шеретски каже Гргећ.

Иако су чланови најбоље посаде недавно отишли, некако, свако својим војничким путем, њено место ће, већ идуће године, заузети нека друга од бројних послуга-посада Прве бригаде.

– Само, нека буду тенкисти – жеља је најбољих. ■

Б. М. ПОПАДИЋ

# МОНОГРАФИЈА „РЕЧНА ФЛОТИЛА 1915–2015”

## ОД ДРВЕНИХ ШАЈКИ ДО РЕЧНИХ МИНОЛОВАЦА

О речној флотили, тој по много чему специфичној јединици Војске Србије, одувек се писало, али по епохама и у различитом обиму. Монографија „Речна флотила 1915–2015”, за коју се може рећи да представља енциклопедијско штиво и издање, ставља у први план допринос припадника Речне флотиле у борби за ослобођење земље у 20. веку, о коме се још увек не зна довољно. Текстовима поткрепљеним са више од 500 фотографија које осликавају живот њених припадника, хронолошки су обрађени догађаји, организацијска структура састава речних јединица, представљени тактичко-технички подаци о речним пловилима, средствима и опреми речних јединица која су биле у употреби од формирања до данас. Одређене чињенице и подаци коришћени су из многих извора и записа, наведених и набројаних у литератури, обједињених и преточених у монографију.

Пловидба историјским водама, изузетно занимљива, подразумевала је бродити по свим временским периодима, и мирним и немирним. Истражујући догађаје и њихове учеснике коришћена је архивска грађа Војног архива, Архива Југославије, Архива Града Новог Сада и библиотечки фондови Центра за библиотекарство, војнонаучну документацију и информацију, Матице српске и други.

Како би се илустровали сви периоди и временска раздобља, поред богате фото-архиве Медија центра „Одбрана”, коришћене су илустрације Војног музеја, Музеја Војводине, разних часописа и публикација, од којих је најзначајнија „Јадранска стража”, да би своју приватну ризницу фотографија уступио и одређен број колекционара, од којих би издвојили господина Александра Смиљанића, кажу контраадмирал у пензији Бошко Антић и поручник фрегате Драган Спасојевић, из чијег је пера

настало значајно историјско, војно и дакако културолошко дело.

– Речна флотила је, током века постојања, сама писала и исписивала редове своје славне и богате историје. Поносни смо ми који носимо униформу припадника Речне флотиле, као и сви они који нас поштују и цене, што наша јединица данас може да се подичи својим славним традицијама и историјом утканом у корице ове јединствене монографије – наглашава поручник фрегате Спасојевић.

**Књига је настала из потребе да се, изразом једног квалитетнијег дела војне публицистике, достојно обележи јубилеј сто година од формирања и век постојања речних војних јединица и српске речне ратне флотиле**

батаљона, борцима Бродарске команде, бродарцима и поморцима Југословенске Краљевске морнарице, припадницима партизанске Морнаричке чете и Речне ратне флотиле, погинулим бранећи слободу река.

Ишчитавање монографије, чије издавање потписује Медија центар „Одбрана”, засигурно ће пружити обиље нових и важних информација историчарима, војницима, али и знатљежницима готово свих узраста. ■

### ПРОМОЦИЈЕ

Након Београдске промоције, Монографија је представљена и у Дому Војске у Новом Саду.

Поред аутора, учествовали су и капетан бојног брода у пензији Зоран Карличић, један од рецензена и некадашњи командант Флотиле, потпуковник Зоран Крупез, заменик директора Медија центра „Одбрана” и уредник монографије Мирјана Сандић. Потпуковник Крупез подсетио је на овогодишњу богатству издавачки делатност Медија центра и успешно излагачко учешће на недавно одржаном 61. међународном београдском сајму књига, те да су Антић и Спасојевић написали садржајно богато и историографски непроцењиво дело, за које се може рећи да је пружајући сведок стогодишњег трајања и развоја Речне флотиле. Представљање књиге олеменили су најпознатији војвођански гајдаш Максим Мудринић извођењем песме „Сви шајкаши одоше” и Миодраг Петровић, глумца и директор Дрме Српског народног позоришта, надахнутим читањем изабраних одломака.



# ВОЈСЦИ СЕ ВЕРУЈЕ

Позитиван одговор на питање о могућности поновног увођења војног рока дало је 75 одсто испитаника, бољи стандард је новогодишња жеља скоро 40 посто њих, а Србији је за Нову годину четвртина анкетираних пожелела излазак из кризе и напредак



**П**ре него што наша планета започне још један пут око Сунца, занимљив осврт на 2016. годину нуди истраживачко-издавачки центар „Демостат“, који је недавно објавио резултате новогодишњег истраживања јавног мњења.

У потрази за одговорима на питања о томе шта грађани Србије мисле о поновном увођењу обавезног служења војног рока, о обавезном ношењу униформе у школама, која нам је Нова година дража – међународна или српска, шта грађани Србије највише желе у 2017. години осим здравља и среће, колико грађана улази у Нову годину са кредитом и има ли намеру да се даље задужује, те да ли иде на зимовање, слика о свакодневици грађана Србије углавном је потврђена, али има и резултата који, у најмању руку, изненађују.

Наиме, просечан становник Србије, открива поменуто истраживање, у 2017. години себи и својој породици, осим здравља и среће, пожелео би више новца и бољи стандард, својој земљи жели излазак из кризе и напредак, обележава и српску и међународну Нову годину, нема услова да отпутује на зимовање, нема нити жели да има кредит код банке, подржава идеју о увођењу обавезних школских униформи за основце и средњошколце, као и поновно увођење обавезног војног рока.

Као прилог за ову кроки скицу просечног грађанина наше земље треба додати и један занимљив податак да, како истраживање показује, он или не чита новине (31%) или се о збивањима у земљи и свету информисао путем штампаних медија које купује на киосцима (32%).

## Квартет НОВОГОДИШЊИХ ЖЕЉА

Према речима Срећка Михаиловића, главног истраживача „Демостата“, приликом представљања њиховог новогодишњег истраживања, о томе како се живи, сведоче и саме новогодишње жеље.

– Питали смо људе шта желе, а њихове жеље углавном су везане за стандард, новац и све оно што је на неки начин преживљавање. Када је реч о Србији, ствари су нешто другачије, јер јој четвртина испитаника жели излазак из кризе и напредак, 19 посто јој жели мир, 15 одсто бољи стандард и веће пензије, а 14 процената пожелело јој је више посла – закључује Михаиловић, додајући да тај „квартет жеља“ – излазак из кризе, мир, стандард, посао и запослење – карактерише Србију данас.

Михаиловић истиче да је изненађен податком да су три четвртине испитаника за поновно увођење војног рока, иако постоји могућност добровољног служења.

– Обавезан војни рок подржавају и они који би, ако би се то усвојило, морали да иду у војску – оцењује Михаиловић додајући да је то питање, пре свега, у домену високе политике и економских процена и исплативости.

Повезујући униформе као симбол једнакости и младе људе као заједнички именуитељ, питања о војном року и ђацима, за које су се испитаници у високом проценту у истраживању позитивно изјаснили, Михаиловић истиче да те униформе не могу прикрити огромне социјалне разлике које постоје, јер је реч о привидној једнакости.



Снимко Горан СТАНКОВИЋ

– Мислим да друштво учава проблеме, али не и пут како да испуни своје новогодишње жеље – наглашава Пановић.

Говорећи о добијеним резултатима, медијски координатор истраживања Љиљана Несторовић посебно се осврнула на одговоре о могућности поновног увођења војног рока, истичући да се у време нестабилности и неизвесности просечан човек најпре сети неких времена када то није било тако.

– Тада се повезује иконографија институције и вредносни параметри који су некада били стубови и понос друштва. То је била Војска на коју смо увек могли да се ослонимо и која је била парадигма за јачину државе. У овом тренутку грађани то призивају, вероватно по оптимизму сећања, јер се тада знао неки ред – нагласила је Несторовић додајући да сматра да добијени одговори, тај „милитаристички зов“, осликавају тежњу анкетираних да се у друштву уведе ред, систем и сигурност.

## Љубав, Српска нова година и интернет новине

Истраживање „Демостата“ показало је и да је девет одсто испитаника у 2017. години себи и својој породици

– Није реч о напору да се смање социјалне разлике, већ само да се оне привремено прикрију – објашњава Михаиловић.

### На трагу једнакости

Програмски директор „Демостата“ Зоран Пановић, коментаришућу жељу 75 процената становништва да се врати служење редовног војног рока, рекао је да је она повезана са бројком од 68 одсто оних који желе да се уведу униформе у школама. Он сматра да поменуте жеље наших грађана значе потребу друштва за успостављањем једнакости, која се изгубила, јер би у тим униформама деца и богатих и сиромашних изгледала једнако.

– Ова два податка показују жељу за ретрадиционализацијом друштва и резултат су носталгије за бившом, великом југословенском државом – оцењује Пановић, додајући да се често заборавља како су и за време бивше Југославије постојале јаке социјалне и класне разлике, али се оне нису виделе због идеологије.

Према његовим речима, и тада су деца богатијих родитеља у школама учила енглески, а сиромашнијих руски – а сви су носили униформе. Такође, знало се да момци којима су родитељи богати служе војни рок у Београду, а сиротиња на Кривопаку у Македонији.



пожелео љубав, а исто толико живот без стреса, добро расположење и добре породичне односе. Међу новогодишње жеље слогу је Србији пожелело шест процената анкетираних, а улазак у ЕУ само три одсто. Искључиво Српску нову годину дочекује осам одсто испитаника, а обе Нове године „преспаваће“ скоро десетина анкетираних, који су се изјаснили да не славе ни један од поменутих празник.

Само шест одсто испитаника ове године у могућности је да себи и својој породици приушти зимовање. ■

Биљана МИЉИЋ

ДА ЛИ СУ БЕЗБЕДНОСНИ СИСТЕМИ НЕМОЋНИ ИЛИ НЕСПОСОБНИ  
ДА ЗАШТИТЕ?

# БЕРЛИН И АНКАРА

## ПОГЛЕД ИЗ ДРУГОГ УГЛА

ПИШЕ: др Предраг КАРАЧИЋ

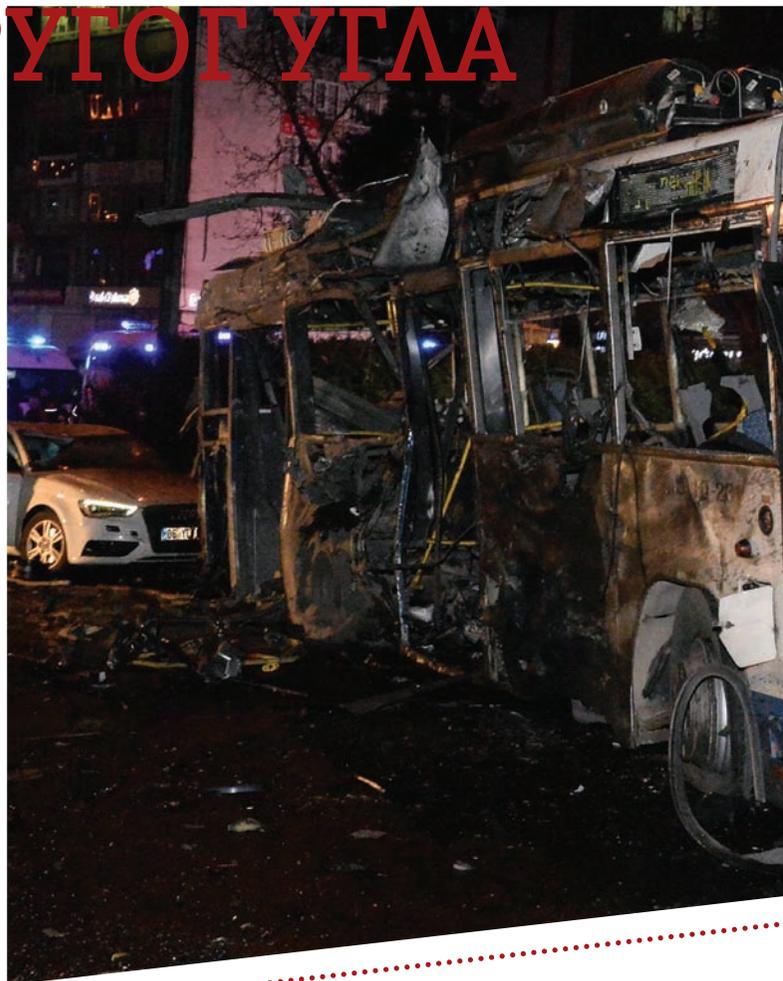
**Н**аучна је чињеница да тероризам увек има политичке циљеве и њихово деловање једноставно тако треба и читати. Ако је прошлогодишњи напад у Паризу био темпиран пред локалне изборе, и овај у Берлину може да се стави у исту матрицу јер се Немцима ближе избори на прилично узаврелој политичкој сцени. Није терористима много стало до европских десничара који јачају са сваким њиховим нападом, али знају да експанзија деснице слаби јединство Европске уније. Због тога и не треба да чуди да је овог пута за напад изабрана Немачка, држава која је заправо највише од свих европских земаља учинила на плану мигрантске кризе. Немачка канцеларка је флексибилним односом према мигрантима сопствену политику ставила под удар критика уз, можемо да претпоставимо, извесно очекивање да ће своју земљу бар привремено склонити с терористичке мапе циљева. Изгледа да и Немци могу некада да погреше у процени.

С друге стране, критичари и аналитичари безбедносних система, а понајвише они који те системе не познају искуствено већ само теоретски, увелико спекулишу о томе да ли су немачке службе могле да спрече напад и крвопролиће у Берлину. Тешко да би се могао дати једнозначан, недвосмислен одговор. Можда бисмо могли да кажемо да је напад могао да буде спречен, али крвопролиће није.

### Чија су људска права заштићена?

Наиме, према подацима којима се располаже, вероватно да је тај напад могао бити спречен јер је Анис Амри био предмет оперативног надзора немачких безбедносних служби. Полако се јавно објављује читав низ интересантних сазнања о његовом кретању и везама са екстремистима и терористима, из којих јасно проистиче да он није смео да буде фактор изненађења, јер је имао свој досије као лице које представља безбедносну претњу. Кључни моменат представља тренутак када су немачке безбедносне службе престале да га опсервирају, због, како су сами изнели, недостатка доказа. Да су наставили да му дишу за вратом, био би кад-тад процесуиран.

У преводу, немачким службама, као и нашим, оперативни надзор над неким лицем, у име заштите људских пра-



ва, ограничен је на неколико месеци и ако у том релативно кратком року не прикупе довољно доказа принуђени су да обуставе рад према том лицу. Да ли би породице невино погинулих, повређених и доживотних инвалида сада требало да питају креаторе таквих рестриктивних закона, ма где да су, чија су људска права заштићена, а коме је укинута елементарно право – право на живот? Ова питања су легитимна у свакој прилици на форумима и трибинама које, верују многи, креирају импотентне системе безбедности.

### Бројни пропусти и већ виђен сценарио

Крвопролиће, ипак, није могло да буде избегнуто. Да се није догодило тог дана у Берлину, десило би се највероватније, врло брзо, на истом или неком другом месту у Немачкој. Ближе се празници, тргови су пунији, људи опуште-

нији, а за терористе је то изванредна прилика да изазову масовну хистерију и страх. То је реалност с којом треба увек рачунати. Колико јуче у Ници, овог пута у Берлину, су-тра, нажалост, негде другде...

Међутим, судећи према тренутно доступним информа-цијама, има места за озбиљну критику немачких безбедно-стих служби. Сценарио с камионом убицом као у Ници није смео да се понови, поготово не тако брзо. Могао је Анис

сузбијању тероризма. Нажалост, пракса у том свету је ма-ло другачија и није ни налик оној коју замишља, или бар прижељкује, највећи део јавности. Америчке службе, по свему судећи, уступају или размењују податке само када је то у њиховом интересу. Подозривост према партнерским службама увек је присутна, чак и кад су из исте земље. Осим тога, приликом уступања података прво мерило је да ли то може да нанесе штету сопственој служби у смислу



Најновији терористички акти у Анкари и Берлину по ко зна који пут изнова отварају читав низ нимало пријатних питања на која свет није дао одговор: Који су циљеви терориста и какве поруке су нам послали? Да ли су напади и проливање крви могли да се спрече? Каква је била улога безбедносно-обавештајних служби и полицијских снага у свему томе?

Амри да ушета на трг, остави 300 грама експлозива у кеси из супермаркета и исход би био исти. То би за њега било и лакше изводљиво, јер све указује да није био обучен за управљање камионом. Чини се да је терориста на овај начин послао поруку грађанима да су њихови безбедносни системи немоћни или неспособни да их заштите чак и од већ виђених сценарија.

Други озбиљан пропуст је тај што је убица успео да побегне с лица места. То указује на недовољан број припадника снага безбедности на критичном месту, поготово оних неекспонираних у цивилним оделима. Поставља се питање њихове обучености за реаговање у кризним ситуацијама па и њиховог утицаја на организацију и реализацију таквих скупова. Не звучи баш немачки, али можда су и они поступили по систему, неће ваљда поново на исти начин.

Трећи пропуст који не иде на душу само Немцима је тај што су и неке друге службе, конкретно америчке, имале сазнања да је Анис Амри терориста у најави. Можемо само да спекулишемо о томе да ли су они међусобно размењивали податке и да понављамо непрекидно фразу о неопходности размене података између држава и служби у

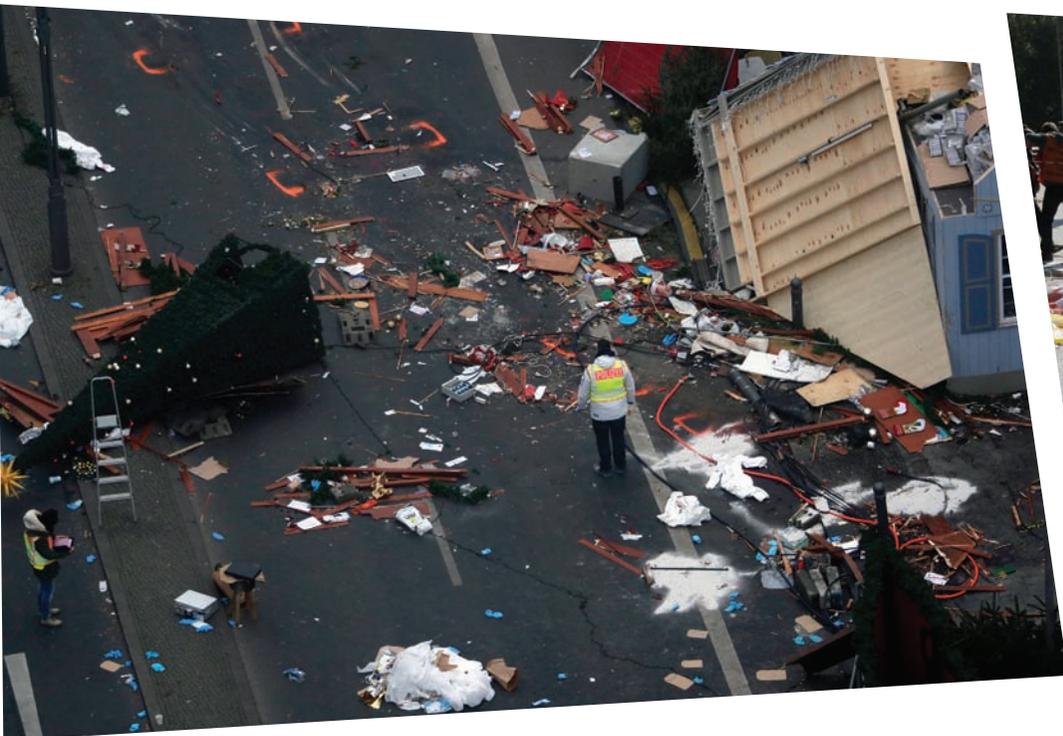
компромитовања извора или деконспирације предмета интересовања, па је тек на трећем или петом месту корист коју може да има партнер од тих података. Да је другачије Анис Амри одавно би био, у најмању руку, у екстрадиционом притвору, доступан истражним органима који би већ нашли начин да са њим озбиљно и временски неограничено поразговарају о његовим везама, контактима, сарадницима, плановима, логистици, финансијерима... Овако убијен, није никоме од користи, осим радикалним исламистима којима ће његов злочин бити надахнуће.

## Проблеми надлежних служби

Да се не изгуби из вида, овде је реч о две моћне земље, две светске војне и економске велесиле. Однос према малим земљама у том погледу је много лошији. Поједине службе мањих земаља чланица НАТО-а уступају централи у Бриселу све прикупљене податке које после годину дана морају да униште. Контролори их редовно обилазе и контролишу софтвере, а податке за размену добијају „на кашичицу“, углавном оне који су у интересу великих. На тај начин усмерава се рад „малих“ служби у правцу интереса крупних играча.

Истини за вољу, мора се истаћи да се немачке, али и друге европске безбедносне службе суочавају с огромним приливом људи које је тешко контролисати, јер се мало зна о њиховом пореклу, наслеђу, навикама и, што је најбитније, везама с криминалним и терористичким предзнаком. Много је лакше остварити оперативну контролу над сопственим грађанима, међу њима пронаћи „живе изворе“ или их пласирати у ризичну групу. Колико тај проблем поприма забрињавајуће размере говори податак да је у Европу током 2015. године пристигло око 1.250.000 избеглица и миграната, дуго више

која се објави после злочина оставља најјачи утисак на јавно мњење и остаје у неизбрисивом сећању. Међутим, тешко да је то једини релевантан податак који је битан за информисање јавности, ако је оно у овом случају било једини циљ. Време ће, можда, показати да је пасош на име Бобан Н. био лажни или да је он заиста Србин, али конвертит, па још радикалан, чиме његово повезивање са нацијом или државом губи било какав значај у очима добронамерног дела света. Сетимо се Мевлида Јашаревића и покушаја атентата на америчку амбасаду у Сарајеву. Прва вест која је об-



него у 2014, а нема показатеља да се тај тренд неће наставити. Практично све европске службе се одређено време суоче с озбиљним проблемом оперативне контроле придошлица и принуђене су да се ослањају више на техничка средства а мање на поуздане изворе из редова мигрантске популације. Ту се, могло би се рећи, долази и до суштинског проблема безбедносних и обавештајних служби, створеног у време информативно-технолошког напретка, а то је претерано ослањање на технику и занемаривање људског фактора.

Западне службе мораће озбиљно да анализирају којим каналима се Анис Амри, са статусом најтраженијег лица са потернице, помогао Италије, и то с пиштољем којим је извршио убиство у Немачкој. А од Италије до севера Африке делила га је само једна вожња брзим глисером...

## Србин муџахедин

Постоји још једна интересантна случајност у вези са нападом у Берлину. Наиме, одмах после објављивања имена злочинца обзнањено је да се он извесно време скривао код Србина Бобана Н. Теорије кажу да прва информација

јављена била је да је починилац држављанин Србије. Да ли су у питању случајности? Или је то можда покушај скретања пажње сопствене јавности с пропуста у спречавању и хватању починилаца.

Посматрано са тог становишта, случај у Анкари је још тежи. Није прошло ни неколико сати од злочина, а један британски часопис и његов аналитичар упоредили су убицу са Гаврилом Принципом. После њих то су урадили и неки немачки листови, па чак и један истакнути шведски дипломата, додуше на мало софистициранији начин. Пуцањ у леђа ненаоружаном човеку се чак и на дивљем западу сматрао крајње нечасним чином. Акт у Турској без сумње је мотивисан осветом радикалних исламиста, а о томе какве идеје су подстакле Гаврила Принципа и његову етнички и верски толико различиту, а уједињену Младу Босну, пресудила је историја, једном заувек. ■

*Аутор је бивши аналитичар Војнобезбедносне агенције*



ПИШЕ:  
Душан Глишић

Многобројни истраживачки пројекти реализовани у Министарству одбране и Војсци Србије доказали су да је жена у одбрани земље раме уз раме с мушкарцима. Али ту се, наравно, не сме стати. Потребно је учинити корак даље, потребно је показати да жене могу да буду и боље од мушкараца.

**Р**ационално располагање људским ресурсима представља недосањани сан сваког руководиоца, менаџера, стратега. Ваљда и зато јер свако од њих има своју дефиницију тог сна, те перманентне тежње ка оптималној, што ће рећи максималној искоришћености унапред датог, многобројним околностима дефинисаног потенцијала. Знам да не личи, али реч је о родној равноправности, у којој је, што да се и не похвалимо пред Нову годину, Војска Србије, као и цела Србија, добро поодмакла. Е сад, да ли је достигнути ниво родне равноправности заиста истински у духу рационалног располагања људским ресурсима?

**П**итање није тек тако постављено. Војска Србије има већ десетогодишње искуство у реализацији концепта родне равноправности. Од 2007. године, ако ме памћење служи, у Војној академији су, поред мушкараца, у све већем броју заступљене и њихове колегинице, већ имамо и жене борбене пилоте, да не говоримо о девојкама у куполама тенкова или на бродовима Речне флотиле. Највише их је, наравно, међу стрелцима, не стога што нису задовољиле на другим дужностима, већ једино зато што је то најмасовнији род сваке војске, па и наше. Жене су и међу војним полицајцима, и у логистици, и на командирским дужностима у јединицама Противваздухопловне одбране. Чак и у редовима гарде. Јављају се и упућују и у мировне мисије Уједињених нација.

**С**ве је то резултат дугогодишњег озбиљног рада на пропагирању и остваривању родне равноправности, најпре у Србији, а затим и у Војсци Србије. Током последње деценије одржано је много конструктивних радних састанака, неколико конференција и научних скупова о родној равноправности, објављено је више публикација о улози жене у систему одбране, у медијима су жене у униформи добијале све већи простор, њихово опредељење да се баве веома тешким и ризичним позивом, какав је војни, наилазило је на свеопшту подршку јавности и све је личило на остварење већ реченог сна о рационалном располагању људским ресурсима. Жене су показале да могу да се ухвате у коштац са

војним вежбама, тешким физичким тренинзима, стројевом обуком, маршевима, падобранским скоковима, притиском у авионским кокпитима, просторним и временским ограничењима... Многобројни истраживачки пројекти реализовани у Министарству одбране и Војсци Србије показали су и доказали да је жена, кад је реч о њеној улози у одбрани земље, раме уз раме с мушкарцима.

**А**ли, ту се, наравно, не сме стати. Потребно је учинити корак даље, потребно је показати да жене могу да буду и боље од мушкараца. Зато се све чешће чује да су „на неким дужностима“, у обављању „неких задатака“ жене прецизније, одговорније, темељније од мушкараца. Неке препреке у професионалном окружењу, у социјалним односима с колегама, на пример, жене савлађују много лакше од мушкараца, тврде теоретичари родне равноправности, а њих је, како године пролазе, све више и више. За теоретичаре међуљудских односа отворило се ново, још неомеђено златно налазиште. Као да се разбуктала нова златна грозница, па у трци за што већим златним груменом, односно хонораром за доказе о (недовољној) родној равноправности, многи заборављају да мушкарац не може да рађа. И да равноправности, родне, заправо заиста нема.

**К**ако сада ствари стоје, мушкарац никада и неће бити равноправан са својом болом, напреднијом, свестранијом, способнијом половином. И због тога ће колегиница која, још увек, једина може да рађа, кад за то дође време и на општу радост породице, јединице, друштва, отићи на породилско као потпоручник, или као поручник, а вратити се као капетан, после само годину дана, или две, активно проведених у униформи. С другим дететом, које већ и све старија нација жељно ишчекује, порашће јој не само породица, већ и чин. Закон је то омогућио, с правом и с разлогом. Не очекујући ни вулгаризацију, ни злоупотребу права на равноправност.

И тако, рационално располагање људским ресурсима, недосањани сан сваког менаџера, остаје недосањан. ■

Вантелесна оплодња је у нашој земљи и даље табу тема. Многи се плаше да прихвате проблем, да сагледају могућа решења и да што пре реагују. У већини случајева „потискују” препреке и надају се да ће све бити у реду. Међутим, време одмиче, а оно је кључни фактор у овој борби – каже Даниела Вукојевић, мама двоипомесечног Огњена.

ВУКОЈЕВИЋИ ДЕЦЕНИЈУ ЧЕКАЛИ ДА  
**ЉУБАВ, ВЕ  
 УВЕК ПО**

**Б**рачни пар Даниела и Бранислав Вукојевић десет година покушавали су да добију дете. За њу је било веома тешко да прихвати чињеницу да не може да остане у другом стању природним путем. Многи нису имали разумевања за њихов проблем, говорили су им да одустану од покушаја да добију дете, а „компликована” и „захтевна” администрација одужила је процес вантелесне оплодње. Срећом, у октобру ове године родио се син Огњен.

– Обоје смо морали да идемо на разна тестирања, што је изискивало време, новац и живце. Много смо километара прешли јер смо дуго живели у Новом Саду, супруг је радио у Сомбору, а испитивања и лабораторије биле су углавном у Београду. Већина анализа била је веома болна, а дешавало се да резултати налаза истекну па да све морамо поново. Сваки пут треба испочетка проћи кроз исту, мучну процедуру. Бранислав, који је старији водник у 1. дивизиону 250. ракетне бригаде у Зуцама, често је због тога морао да изостаје с посла, што је изазвало додатне проблеме на радном месту и у колективу – објашњава Даниела.

## Подршка од великог значаја

Вукојевићи су 2010. године урадили прву вештачку оплодњу у Новом Саду, која нажалост није успела. После тога одлучи-

ју да направе паузу, како би повратили и физичку и психичку снагу за наредни покушај.

– У међувремену смо пробали бројна алтернативна решења, пили смо разне чајеве, прашковке, гладовали пет месеци и живели само на сировој храни и води. Међутим, ни то није уродило плодом. Ја сам већ у тим тренуцима полако одустајао, али жена није дозволила да клонем и наговорила ме је да покушамо поново. Било је тешких момената кад поклекнеш, паднеш, али не даш се, имаш велики циљ у животу. Не знаш да ли ћеш успети, али дубоко у себи верујеш да хоћеш. Тада проради све у теби – нада, инат, бес и срећа. Ја сам хтео да одустанем и због ње, јер се ипак она највише мучила и нисам желео да поново пролази кроз све то – препричава Бранислав.

Пред други покушај ништа није било лакше, ни психички ни административно. Али Вукојевићи не губе наду.

– У нови процес кренули смо 18. марта 2015. на Војномедицинској академији, било је потребно да нас они упуте у даљу процедуру, те да се „папиролошки напори” реше између војних и цивилних здравствених установа. На ред смо дошли у јануару 2016. године. Желела бих да нагласим да је у свему овоме од изузетног значаја морална подршка коју нам је мало ко пружио. Посебну захвалност дугујемо министру одбране Зорану Ђорђевићу и начелнику Центра за гинекологију и хуману репродукцију на ВМА пуковнику мр др Данету Ненадићу, који су се ангажова-

ли и пружили нам безрезервну подршку да наставимо борбу, јер су имали разумевање за наш проблем и жељу да помогну – наглашава Даниела.

## Вантелесна оплодња – табу тема

Отежавајућа околност била је та што их многи нису разумели. Ни окружење, ни родбина, ни пријатељи, иако је тај проблем веома распрострањен. Обоје наводе да док људи не оду на вантелесну оплодњу ни не знају колико уопште парова има проблем с тим.

– Људи то посматрају као срамоту, кажу да је вантелесна нешто страшно, да дете неће бити исто као и деца зачета природним путем. Вантелесна оплодња је у нашој земљи и даље табу тема. Многи се плаше да прихвате проблем, да сагледају могућа решења и да што пре реагују. У већини случајева „потискују“ препреке и надају се да ће све бити у реду. Међутим, време

одмиче, а оно је кључни фактор у овој борби. Обратили смо се и нашој цркви за благослов и за њен став о томе и отац Воја нам је рекао веома мудру реченицу да је то „као кад поломиш руку те је нећеш санирати сам, него ћеш отићи код доктора који ће ти помоћи“. Тада смо дефинитивно одлучили да покушамо – каже Даниела.

Вукојевићи истичу да је потребно основати психолошка саветовалишта за парове који се упуштају у процес вантелесне оплодње, како би им стручњаци објаснили шта је све потребно и уклонили одређене страхове.

– Разговарали смо са паровима из болнице који су мучили исту муку као ми. Тражио сам подршку и разумевање од колега и пријатеља, али их нисам добио. Мој најбољи пријатељ је моја жена и нас двоје се одлично слажемо. Даниела је вантелесну оплодњу урадила на Клиници за гинекологију и акушерство у Вишеградској, тамо је водила и трудноћу, и тек после неколико месеци њеног другог стања тамо је отворено психолошко саветовалиште за парове. Треба едуковати људе и рећи им да не одустају – поручује Бранислав, а његова супруга додаје да жене одмах треба да прихвате проблем и што пре се обрате за помоћ.

– Ако годину-две, па чак и три покушавају да затрудне, а не иде, треба одмах да пређу на процес вештачке оплодње, јер не смеју да губе време. Ми смо, нажалост, изгубили године. Стрешно је када сви питају да ли има нешто ново, имамо ли каквих

# ПОСТАНУ РОДИТЕЉИ РА И НАДА БЕЂУЈУ



## ЖЕЛИМО ЈОШ ДЕЦЕ!

Огњен Вукојевић рођен је 8. октобра 2016, тежак 3.800 gr и дугачак 54 cm. Мајка Даниела каже да се „мало“ намучила порађајући се дванаест сати, али да је све то заборављено чим га је угледала и почела да ужива у његовом осмеху, плачу, буђењу, спавању, игрању.

– Можда ће бити „мало“ размажено дете јер смо га толико дуго желели и коначно дочекали. Мада, када боље размислим, и да смо га одмах добили, вероватно бих га и тада размазила – каже Огњенова мама.

Према речима тате Бранислава, живот са сином у почетку је деловао потпуно необично и није знао шта га је снашло. Сада је већ другачије и родитељи су научили када је поспан, када је гладан и због чега плаче. Око имена детета није било много размишљања.

– Мајка је изабрала име. Ја сам јој рекао – родила си га и ти бирај. Чак су и кумови избор препустили Даниели. Размишљала је о именима Лазар, Вук или Огњен. Видећемо која ће имена дати следећој деци јер, наравно, размишљамо и о томе. Нисам сигуран да бих поново пристао на вантелесну оплодњу, јер не бих волео да се она излаже било каквом ризику. Верујемо да ћемо друго дете успети да добијемо природним путем, познајемо парове којима је пошло за руком, па се можда то догоди и нама – каже Бранислав.

проблема, а ви знате с којом муком се суочавате. С временом се с тим помирите и прихватите изазов, јер боље је остварити се као родитељ и на овакав начин него никако – саветује Даниела. ■

Сања АНЂЕЛКОВИЋ  
Снимио Срђан ХАЈСТЕР

НОВА ВАРИЈАНТА БОРБЕНОГ ВОЗИЛА

# КОРАК НАПРЕД – ЛАЗАР 3

**О**вишенаменском оклопном борбеном возилу точкашу (ОБВТ) „лазар 1“ 8x8 било је речи у „Одбрани“ (Арсенал бр. 25 од 15. 1. 2009). На Сајму НВО „Партнер 2013“ најављена је варијанта „лазар 2“, а у „Одбрани“ – Арсенал 90 (15. 6. 2014) такође је објављен прилог о томе. Прототип тог возила приказан је први пут у јавности на паради „Корак победника“ – 16. октобра 2014. године (присутствовао и председник РФ Владимир Путин) – и поново на сајму НВО „Партнер 2015“. Очекивало се да ће у 2015. години у Војску Србије стићи прва серија тих возила. Међутим, на Дан полиције, 21. јуна 2016, на Макишу, приказан је унапређени „лазар 2“ под ознаком „лазар 3“. Затим, на заједничкој вежби полиције Српске и Србије – „Дрина 2016“, одржаној 28. августа, уследила је провера. Приказан је и на паради за Дан ослобођења Новог Сада, 22. октобра 2016. године.

Када му је представник „Југоимпорта СДПР“ Александар Лијаковић презентовао прототип „лазар 3“ на Макишу, председник Владе Србије Александар Вучић изразио је одушевљење: „Ово је светска премијера. Лазар 3 је неприкосновено возило, због кога нам сви завиде“. Најавио је да ће до краја године Војска Србије и МУП да добију по шест тих возила, те да је у плану да се током 2017. године Војсци и Жан-

**О испорукама „лазара 3“ ВС и МУП-у може да се говори само на основу изјава наших званичника. Ипак, једно се зна – после више година Војска Србије и Жандармерија добиће у наоружање савремено борбено возило точкаш – „лазар 3“.**

дармерији преда још око 20 возила тога типа. Али треба бити стрпљив, јер је пут развоја од протипа до серијских возила дуг – прво иду верификациона испитивања ТОЦ-а и корисника, оцене Војне контроле квалитета (ВКК), затим усвајања у наоружање (по препоруци ГВТС Генералштаба), па тек онда реализација планираног програма.

У погледу избора модула наоружања „лазара 3“ Војска и Полиција могу се разликовати у односу на улогу и мисију коју имају у одбрани и безбедности Србије. Стога ће Војска вероватно имати потребу за куполним наоружањем (топ 30 mm, митраљез 7,62 mm), а МУП са даљински управљаном борбеном станицом са митраљезом 12,7 mm М15.

## Унапређења

„Лазар 3“ је модификована и унапређена варијанта „лазара 2“. Као ОБВТ, формуле погона 8x8, припада категорији вишенаменских оклопних возила – MRAV (Multi Purpose Armored Vehicle) и оних отпорних на минска дејства – MRAP (Mine Resistant Ambush Vehicle), све актуелнијим у војскама света.



Због опште улоге и места у саставу пешадијских (механизованих), извиђачких, специјалних и полицијских јединица Војске и Жандармерије, потенцијалних мисија у мировним снагама УН у којима би могла да учествују возила „лазар“, изведено је унапређење „лазара 2“ на ниво „лазар 3“ у више елемената: повећан је ниво основне балистичке и противминске заштите за један степен; модуларни оклоп је боље конструкције, облика и нагиба; унутрашњост је са термооблогом и боље прилагођена распореду погонских уређаја, наоружања, специјалних уређаја и посаде; уграђен је снажни дизел-мотор са аутоматском трансмисијом; побољшан је систем независног ослањања ходног дела и примењене су гуме широког профила, са централном регулацијом притиска у пнеуматичима; повећане су ширина и дужина возила и траг точкава; у целини је унапређен систем кружног осматрања дању и ноћу; конструкција седишта и додатне облоге савременијих су решења; ефикаснији је систем за кондиционирање ваздуха, грејање и вентилацију посадног простора; олакшано је управљање возилом и оптимизовани су ергономски услови; примењена је нова асиметрична, дигитализована вишебојна камуфлажна боја.

Има и других побољшања и измена, као што су: поклопци на крову, поклопац изнад мотора и за одржавање мотора на десној страни; боља заптивеност спојева конструкције, врата и прозора; предње и задње светлосне групе су различите и распоређене напред и назад; видео систем за возњу сада је у заштитном кућишту; бочни прозори имају брисаче; ретровизори су прегледнији; могуће је отворање задње рампе са места возача... У коликој мери ће бити заступљени специјални уређаји зависи од интереса купаца, који су се најавили или намеравају да то учине.

## Карактеристике конструкције

Распоред унутрашњег простора возила је по концепцији – моторно одељење са погонским агрегатом у предњем десном делу (изоливан термокапутом), управно одељење са местима возача и командира је напред лево (командир иза возача), а борбено одељење искрцне посаде позади, у коме је и нишанија-оператор (испод оружане платформе). Искрцна посада (осам или девет бораца) седи у два реда индивидуалних седишта, лицем ка прозорима и пушкарницама. Бочна врата са прозором, с леве стране, користе возач и командир, који имају поклопце на крову са по три перископа. Два отвора на крову могу да послуже као принудни излаз. Брављење поклопца возача је у три положаја (отворен, полуотворен и затворен). Седиште возача, стуб управљача и волан подесиви су по висини и нагибу, према грађи возача.

Укупан простор за посаду (15m<sup>3</sup>) обезбеђује појединцу по 1,25 m<sup>3</sup> или 1,33 m<sup>3</sup> простора, што је више од неких савремених ОБВТ. У возило се улази и излази кроз двокрилна врата позади. За већу брзину изласка врата делују као јединствена рампа, која се отвара и затвара хидрауличним механизмом, активираним из борбеног одељења или са места возача. По потреби, рампа може да се задржи отворена у водоравном положају, као платформа у борби за два-три стрелца.

Број чланова посаде зависи од основног наоружања. Када има ДУБС, посаду чини 12 људи (3 + 9), а са куполним наоружањем 11 бораца (3 + 8). За принудни излаз могу да се користе два поклопца на крову возила, са утврђивањем околи-



Дејство кроз пушкарницу

то као заклон. Посада множе да дејствује личним наоружањем из возила кроз пушкарнице на бочним странама (2×5) и две на задњим вратима. Недостају одводници барутних гасова и сакупљачи празних чаура, што иначе постоји у БВП М-80. За осматрање из возила стрелци имају бочне прозоре (2×5), два позади и оптичка стакла у пушкарницама.

## Балистичка и противминска заштита

Висок ниво заштите оклопног тела (панцирни челик и заштитна стакла прозора – плексиглас) обезбеђује балистичку заштиту – ниво III (STANAG 4569) са свих страна возила, а са предње стране ниво III+ и заштиту од парчади граната 155 mm до даљине од 60 метара.

Применом додатног оклопа, сложеног композитног састава, монтираног преко основног, достиже се балистичка заштита нивоа 4, а са предње стране нивоа 5. У том случају заштита од парчади граната 155 mm је до даљине 25 m. Предвиђа се могућност примене решеткасте оградe (slat armor), за ефикасно заштиту од ПО средстава (класе РПГ-7). Једноставна и брза доградња додатне заштите не деградира основне функције возила. Патос је обликован у „V“ профилу. Заштита

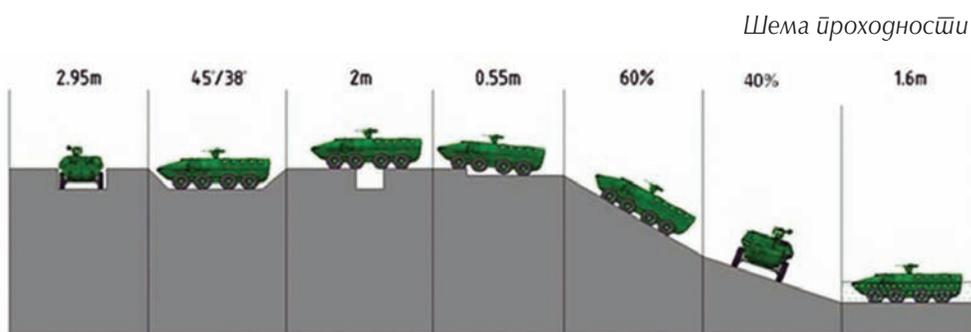
од експлозија испод возила је ниво IIIa (ПТМ или ИЕС од 8 kg TNT), када експлодира испод било којег точка, а ниво IIIb, када је експлозија испод центра возила.

У склопу заштите и преживљавања у борби обезбеђена је заштита од дејства емисије НХБ средстава филтровентилатором, који обезбеђује вентилацију од барутних гасова и контролу надпритиска ваздуха у возилу. Додатно, по захтеву, могуће је облагање унутрашње стране оклопа, не само термооблогом, већ и посебном облогом од композита неметала, који штити од крхотина оклопа и распрскавајућих пројектила, а у извесној мери и од неутронског зрачења (слична је примењена на тенковима Т-55А, Т-72 и М-84). Грејање посадног простора обављају два измењивача тополоте (за леву и десну страну), а хлађење посебна кондензациона јединица.

На крову (назад десно) постављено је постоље са шест БДК 82 mm М79 (возило са ДУБС) или на бочним странама куполе (возило са куполом), ради заштите димном завесом од осматрања и ометања противника.

## Побољшана покретљивост и проходност

Применом савремених решења погонског система, аутоматске трансмисије, преносног уређаја, ходног дела са независним ослањањем точкова, гу-



Места возача и командира

мама широког профила са централном регулацијом притиска у пнеуматичима, управљачког и кочионог система са сервоуређајима и редуктора остварене су високе перформансе оперативне и тактичке покретљивости и проходности возила ван путева, у различитим географским и климатским условима (од -30 °C до +50 °C).

Савремени дизел-мотор, Cummins ISM 500, има највећу снагу од 500 КС (367 kW) при 2.100 об/мин (обртни момент 2.100 Nm на 1.200 – 1.600 об/мин). Мотор (маса око 1.000 kg) је четворотактни, шестоцилиндарски, редни, запремине 11

литара, са турбопуњачем расхлађеног ваздуха, директним убризгавањем горива са електронском контролом пумпе.

Поред стандардних уређаја, мотор садржи и грејач за предгревање расхладне течности и уља мотора за хладни старт. Са мотором се остварује специфична снага од 22,72 КС/t до 17,85 КС/t, зависно од борбене масе возила. Предвиђен је дуги век експлоатације до генералног ремонта (пређених 190.000 km). Велики распон обртног момента олакшава прилагођавање степена преноса, напрезање мотора у тешким теренским условима, економичнију експлоатацију и потрошњу горива.

Аутоматска трансмисија, са мењачем Allison 4500, има 6 + 1 степен преноса, чиме се олакшава економисање вучном снагом. За теже теренске услове и савладавање препрека користи се двостепени редуктор. Оптималним условима кретања ван путева доприносе у преносном систему: разводник погона (TEXELIS SA), са двостепеним диференцијалом, са хидропнеуматском блокадом међуосовинског ди-

ференцијала (за кретање напред – на другој осовини, за кретање назад – на трећој осовини) и међуточковном блокадом, обезбеђујући поуздано окретање и вучу точкова, без проклизавања (актуелно зими и на неједнаким подлогама колотрага).

Независно ослањање, завојне опруге прогресивног типа и хидраулични амортизери, обезбеђују двоструко ослањање полуосовина. Точкови су типа Tyron Runflat Limited, димензија 14.00 R20, са дводелним алуминијумским умецима у гумама Run flat („нерањиве“) типа ATR Tyron International, модел Michelin XZL 14.00 R20. У пнеуматском кочионом систему (Wabco) на свим точковима налазе се диск-кочице. Систем за спречавање блокаде точкова при кочењу – ABS (anti-block system), колоквијално – успоривач кочења (retarder) има шест сензора и шест вентила ABC (Wabco). Ефикасан је када возило треба зауставити при већим брзинама, посебно за успоравање при кретању низ дужу падину. Хидраулична паркинг кочица је на разводнику погона. Систем ослањања обезбеђује максималну осовинску носивост од осам тона, што би подразумевало дупло већу масу „лазара 3“, од максимално дефинисане, која неће бити потребна, али гарантује конструкциону трајност возила и накнадну уградњу теже оружне платформе.

Централним системом за регулацију притиска ваздуха у пнеуматичима (од 0,19 до 4,8 бара) рукује возач, прилагођавањем притиска према врсти подлоге. Електронским уређајем контролише притисак и подешава га у четири режима рада или у аутоматском режиму. Постоје и стандардни вентили пнеуматика. Гуме, после пробијања пројектилама лаког

наоружања или других оштећења, могу да се користе за даље кретање возила још 50–60 km (мањом брзином).

Систем за управљање (Texelis SA), помоћу два хидраулична серво-уређаја (master-slave), обезбеђује управљање возилом преко прва два пара точкова. Централни хидраулични систем има варијабилну пумпу (Bosch-RextronA10VO), монтирану на мењачу и хидрауличном резервоару. Возило може да се транспортује авионима, железницом и другим транспортним средствима, према одговарајућим војним стандардима. Има куке за вучу и витло са сајлом (60 m) за извлачење капацитета 10 тона. У систему електроуређаја возила обезбеђен је једно-

ДУБС 12,7 mm M15



смерни напон од 24V, са сталним изворима електричне енергије – четири оловна акумулатора (180 Ah). Пуњење акумулатора у вожњи обавља алтернатор од 300 A.

## Варијанте наоружања – ДУБС

На возилу „лазар 3” предвиђена су, за сада, два модула наоружања. Једна је даљински управљана борбена станица – ДУБС са митраљезом 12,7 mm M-15 и бацачима димних кутија – БДК М-79, а друга куполно наоружање, тј. купола (борбени модул МБ2-02 (увозна), са топом 30 mm, спрегнутим митраљезом 7,62 mm, спрегнутим аутоматским бацачем граната 30 mm, БДК, евентуално и додатно наоружање, по захтеву наручилаца.

Даљински управљана борбена станица – ДУБС М-15 – са митраљезом 12,7×108 mm ЗАСТАВА М87 (систем НСВ, модел 07 за турелну уградњу), и упрошћеним системом за управљање ватром – УСВ, намењена је за гађање циљева на земљи (лака оклопна возила, транспортна возила, командна места и жива сила непријатеља) на даљинама до 2.000 m, и циљева у ваздуху (нисколетећи авиони дозвучних брзина, хеликоптери, беспилотне летелице) на даљинама до 1.500 метара. Поље дејства ДУБС-а остварује по правцу 360 степени, по елевацији од –7° до +60°. Основни начин управљања и гађања је даљински, преко командног блока и џојстика, а помоћни начин је ручно покретање ДУБС-а. ДУБС је масе 310 kg, без борбеног комплета, а 340 kg са борбеним комплетом.

Митраљез 12,7×108 mm ЗАСТАВА М87 поставља се на платформу са лафетима (горњи и доњи) и колевком митраљеза, а заштићен је оклопом од стакло-пластике. Командни

блок са палицом за навођење је у возилу, заједно са СУВ-ом. Осматрачко-нишанске справе за даљинско нишањење са ТВ камерама за дневни и ноћни режим су у заштићеном кућишту сензорског блока, лево од митраљеза. За помоћни режим нишањења код ручног навођења оружја постоји оптички колиimatorски нишан, десно од митраљеза, где је и фар за осветљавање митраљеза. Митраљез има панцирно-запаливе пројектиле В-32 и панцирно-запаливе обележавајуће ВЗТ-44, реденички повезане и паковане у кутије по 180 комада.

Брзина навођења ДУБС-а по азимуту је 50°/s, по елевацији 37°/s (елевација од –7° до +60°). Највећа брзина паљбе је до 600 метака у минути. Време припреме за паљбу је 60 секунди.

Упрошћени СУВ садржи: командни блок за даљинско управљање помоћу управљачког пулта са палицом – џојстиком и кутијом погонске електронике, сензорски блок са комплексом осматрачко-нишанских уређаја, ласерски даљиномер и балистички рачунар. У помоћном систему за управљање је механички уређај за окретање ДУБС-а по правцу и елевацији и колиimatorска нишанска справа.

Командни блок садржи балистички рачунар, управљачки пулт и управљачку палицу – џојстик. Балистички рачунар има процесор четврте генерације, меморију од 4 GB, екран величине 10.4” са високом резолуцијом слике (1.024×768).

Сензорски блок намењен је за осматрање и нишањење дању и ноћу, непокретних и покретних циљева на земљи и у ваздуху. Садржи дневни канал са CCD камером, ноћни канал – термовизијски и ласерски мерач даљине (ЛМД). CCD камера има широко видно поље 42° и уско 1,7° са могућим зумирањем слике до 36x. Термовизијска камера (таласна дужина 7,5 – 13.5  $\mu\text{m}$ ) има видно поље (h×v) 6,2°×5°. ЛМД (таласна дужина 1.540  $\mu\text{m}$ ), безбедан за очи, мери даљине од 80–5.000 m, са могућом грешком од  $\pm 5$  метара. За приказ положаја цеви митраљеза, у односу на уздужну осу возила, користи се енкодер, којим се преноси угао правца и елевације митраљеза на екран рачунара, чиме се осигурава да не дође до грешке или отварања ватре по сопственим снагама. Колиimatorски оптички нишан К10-Т – кончаница са два кружна поља са најмањом поделом по хоризонталној вертикалној оси од 00-10 (хиљадитих). Светлосни филтер користи се да би посматрани циљ био



видљивији од кончанице. Нишањење и гађање реализују се према табличним угловима за митраљез 12,7 милиметара.

У искрцном одељењу налази се пунилац, иза нишанције-оператора, који помаже замену муницијске кутије, а у случају отказа или оштећења УСВВ-а, или ако тактичка ситуација на леже, може да рукује митраљезом ручно, при чему је балистички заштићен предњим штитом борбене станице.

## Куполно наоружање

За куполно наоружање предвиђена је једноседа купола из увоза МБ2-02 (АОА „МУРОМТЕПЛОВОЗ“ – Русија). Маса куполе је око 1.500 kg, без борбеног комплета. Актуелна је код најновије модернизације серије транспортера БТР-80 8×8 и БМП-2. Купола је наоружана аутоматским топом 30×165 mm 2А42 са двоструким храњењем, спрегнутим митраљезом 7,62×54 mm ПКТМ и спрегнутим аутоматским бацачем грана-

Борбени модул МБ2-02



та, АГ-30. Бацачи димних кутија, по три БДК 902В, налазе се са чеоне стране куполе, лево и десно од топа. Балистичка заштита је ниво V (руски стандард, ГОСТ Р 50963-81).

Аутоматски топ 30×165 mm 2А42 80-калибарски (2.400 mm) модерне је технолошке обраде, којом је обезбеђен висок живот цеви – 6.000 испаљених метака, а серије после 1995. године до 9.000 метака (према *Оружие и Технологии России*. Энциклопедия. XXI век). Топ има комплет муниције од 300 (или 500) метака у реденицима, са више врста пројектила: тренутно-фугасни, тренутно-фугасни запаљиви; тренутно-фугасни фрагментарни са трасером; панцирно-обележавајући са балистичком капом ЗУБР6, пробојности до 20 mm оклопа/60°/1.500 m; ЗУБР8-поткалибарни, без трасера, пробојности 25 mm/60°/1.500 m; ЗУБР8 „кернер“ поткалибарни (почетна брзина 1.110 m/s), пробојност челика: 25 mm/60°/1.500 m до 45 mm/60°/100 метара. Може да се користи муниција и западних произвођача веће пробојности 45 mm/60°/1.500 m или 55 mm/60°/1.000 метара.

„Слобода“ Чачак развила је, такође, готово идентичну муницију 30×165 mm (осим поткалибарну): тренутно-разорни (HE), тренутно-разорни запаљиви (HEI), тренутно-разорни са трасером (HE-T), тренутно-разорни запаљиви (HEI-T), панцирни (AP), панцирни са трасером (AP-T). Није познато да ли ће „Југоимпорт“ набављати и муницију са пројектилом на даљинско активирање детонације изнад или поред циља (систем КДУ ВПС).

Када је реч о брзини рафалне паљбе топа – каденца, има бржу – од 550 до 600 метака/мин (за дејство по ваздушним циљевима) или мању, од 200 до 300 метака/мин (за дејство по циљевима на земљи). Може да отвара ватру и јединачном паљбом. Из топа се ефикасно гађа пешадија и слабије заштићени циљеви на даљинама до 4.000 m, лака ОБВ до 1.500 m и циљеви у ваздуху (дозвучних брзина) до 2.000 m (плафон) и на косој даљини до 2.500 метара. Распрскавајући и запаљиви пројектили имају самоликвидатор, који се активира после 7–14,5 s лета пројектила (на даљини 3.600–4.300 метра).

Спрегнути митраљез ПКТМ 7,62×54 mm, са 2.000 метака у комплекту, ефикасно дејствује по пешадији до 1.500 m даљине. Аутоматски бацач грана 30 mm АГ-30 (200 граната у комплекту), спрегнут са топом, ефикасно дејствује по пешадији ван заклона и у лаким заклонима до 1.700 m даљине.

За осматрање и нишањење примењена је комбинована двоканална оптоелектронска нишанска справа ТКН-4ГА-02 (модификована из ТКН-4ГА-01), са дневним и ноћним каналом (пасивни систем III генерације). Комбинована справа у дневном режиму увећава 8,2× у видном пољу 7° и омогућује осматрање до 5.500 m даљине. У ноћном режиму увећава 7×, у видном пољу 8±0,1°, са даљинама осматрања до 1.500 метара. Диоптрија је подесива до ±4. Постоји и помоћна једноканална дневна справа 9Ш 119-01 (увећава 1× с видним пољем 49°). Ласерски мерач даљине (у дневном каналу) безбедан је за вид нишанције и мери даљине до 2.500 метара. СУВ са балистичким рачунаром, уређајем за навођење и стабилизатором за обе равни омогућује навођење топа и митраљеза на месту и у кретању, по правцу и висини помоћу електромеханичког уређаја (може и ручно).

Електромеханички стабилизатор остварује навођење по азимуту 360 степени, по елевацији од –5 до +75 степени, са минималном брзином навођења од 0,07°/s, максималном 6°/s (хоризонтално и вертикално) и највећим убрзањем до 30°/s.

Електронски балистички рачунар обезбеђује неопходне балистичке податке за прецизно нишањење, оптичке податке пројектила и корекције елемената за нишањење. Уношење балистичких података и поправке табличних елемената обављају се ручно преко делова за подешавање на нишанској справи.

Топ 2А42 30×165 mm популаран је и ван Русије. Јужноафричка компанија BAE– Land System South Africa (LSSA) тестира је топ 2А42 30×165 mm у својој даљински управљаној куполи TRT-R30 (Tactical Remote Turret-Russian 30 mm) са најсавременијим стабилисаним дневно-ноћним нишанским ОЕ системима, терминалним каналом и аутоматизованим СУВ-ом на оклопним аутомобилима класе MRAP/MRAV (модернизовани Ratel). На сајму IDEX-2013 у Абу Дабију приказала је модел Nimr 6×6 armored vehicle MRAP, компаније „Tawazun“ из Дубаија, са куполом TRT-R30МК (МК – ракетни комплет) са монтираним лансерима ПОВР „корнет“. У другом случају су ракете „конкурс“. Топови 2А42 30×165 mm налазе се у наоружању више од 30 земаља, а у неколико држава производе се по лиценци, укључујући и муницију.

Било би добро да „лазар 3“ има лансере ПОВР, макар и „маљутке-2М“ са ПАС системом вођења, ако су нам скупе „корнет“ или сличне савремене ракете, веће ефикасности, аутоматског самонавођења и домета 5 – 10 километара. Наше „маљутке-2М и 2Т“ (са тандем бојевом главом), домета до 3.000 m, пробојности 800 mm и 800 mm иза ЕРО, нису за потцењивање.

Оне се не могу ометати електронски, иако су осетљиве на просторе са вегетацијом, због кидања проводних каблова. Уосталом, у Војнотехничком институту у току је развој „маљутке 2Т5“ (5 је ознака домета од 5 km), навођене радио-линком.

Сасвим је извесно да се „Југоимпорт СДПР“ неће задржати само на овом модулу куполног наоружања „лазара 3“, него ће развијати на истој, или коригованој оружној платформи, и друге системе: за ватрену подршку (на пример МБ 120 mm), ракетне лансере ПВО и лансере за ПОБ, амфибијску варијанту...

## Специјални уређаји и опрема возила

У „лазару 3“ уграђено је више специјалних и помоћних уређаја: уређај за грејање простора посаде; уређај за вентилацију, климатизацију и филтрирање НХБ агенаса; вентилатор за проветравање посадног простора; кондензациона јединица за хлађење; вентилатор за проветравање борбеног одељења, без укључивања клима и НХБ уређаја (недостају сакупљачи празних чаура); уређај за детекцију и аутоматско гашење пожара са фиксним боцама и две преносне боце за ручно гашење; чекрк са витлом, капацитета 10 тона, сајлом од 60 m и кукама; електроуређај (24 V) са 4 оловна акумулатора (180 Ah) и алтернатором од 300 A, као изворима електричне енергије, те бројним потрошачима.

Осматрачки уређаји возача садрже: три дневна широкоугаона перископа на свом поклопцу, термовизијску камеру за осматрање испред возила (36°×27°, таласни опсег 8–14 m); CCD TV камеру напред; IC пасивну дневно-ноћну камеру (CCD IR) на задњој страни возила (видно поље 52°); две бочне дневне TV камере на крову (лево и десно); видео-контролну јединицу – LCD екран (приказ слике са три видео канала) и LCD монитор за контролу и ауто-тестирање погонског система.

Систем за навигацију код возача, са пријемником GPS и софтвером, приказује позиције возила (дигитална мапа терена), прорачун удаљености до задатог циља кретања, топографске објекте (могућност приближавања/удаљавања слике), положај сопствених и противничких возила. Возачу је омогућен највиши капацитет прегледа окружења возила, какво у пракси борбених возила Војске Србије нисмо имали.

За електронске комуникације из возила предвиђен је високофреквентни радио-уређај са централном је-

диницом у возилу за интерну комуникацију посаде и конекцију спољне везе. Тип радио-уређаја биће по захтеву наручиоца, зависно од система комуникација којима располаже у својим тактичким саставима.

## Рентабилно решење

Подсетимо да је Генералштаб ВС (Управа Г-5) још 2007. године предвиђао да се до краја 2010. набави из увоза 48 ОБВТ (150 милиона долара, са око 3.125.000 долара за једно возило), а да возила буду амфибијска, што је оправдано са ставовишта карактера географског простора Србије – највећи хидроћвор у Европи. Тај фактор не би требало да се занемари ни данас у стратегијско-оперативним проценама простора Србије. Упоредимо ли незваничну цену „лазара 3“ око 1,3 милиона евра, лако је уочити разлику у ондашњој и данашњој цени возила (страних и домаћих), односно рентабилност да домаћа индустрија пласира својој војсци и полицији таква возила, у којој је заступљен позитиван критеријум цена – ефикасност.

О испорукама „лазара 3“ ВС и МУП-у може да се говори само на основу наведених изјава наших званичника. Ипак, после више година, Војска Србије и Жандармерија добијају у наоружање савремено борбено возило точкаш – „лазар 3“, које по својим перформансама постаје озбиљан конкурент сличним возилима индустријски развијених земаља. Отвара се перспектива за нова радна места наменске индустрије и допринос индустријском развоју Србије.

Бројни неимари, од пројектантског тима „Југоимпорта СДПР“, фабрике СБС „Морава“, коопераната из металског и електро комплекса, наменске индустрије и сарадњу инопартнера, учинили су своје. Сада је на Влади Србије и МО да помогну да се буџетом обезбеде потребна средства за реализацију најављеног опремања ВС и МУП „лазаром 3. Да ли су таква очекивања реална, тешко је тврдити. Искуства последњих 15 година говоре да многи пројекти и планови опремања Војске Србије нису реализовани. Надајмо се, да ће у 2017. години бити остварено поменуто опремање Војске и МУП Србије возилима „лазар 3“. ■

Милосав Ц. ЋОРЋЕВИЋ



ГОДИНА У РЕТРОВИЗОРУ

# ПОЧЕТАК ВЕЛИКОГ ЗАОКРЕТА



ПИШЕ: Милош СТРУГАР

**П**обеда Трампа на председничким изборима у САД и Бреgzит изазвали су шок, неверицу и страх у неолибералним круговима. Гласачи су практично одбацили велики пројекат неолибералне глобализације и модерног финансијског капитализма који је уништио привреде многих земаља, продубио неједнакост, систематски урушавао средњу класу и довео до енормног богаћења елитних слојева.

Неолиберална политика, која се заснива на слободној трговини, немешању државе, индивидуализму, утилитаризму и материјализму, био је доминантни систем у западним земљама последњих 35 година. Током деведесетих година и почетком 21. века у САД је дошло до токсичне спреге неолиберализма са неоконзервативизмом. Неоконзервативци посебну важност придају улози религије, културе и медија, и заговорници су агресивног интервенционизма с циљем ширења америчког система вредности и културе и њиховог поимања демократије и слободе. Велики значај придају америчкој употреби војне силе и других средстава принуде на глобалном плану за остваривање ових циљева и посебно утичу на спољну и војнобезбедносну политику САД.

## Буђење државе

Ова два концепта амалгирала су у политику либералног интернационализма, односно агресивног ширења неолибералне глобализације. У том систему примарни утицај и користи имају транснационалне, финансијске и информационо-технолошке корпорације. Упоредо долази до слабљења улоге државе, посебно на плану социјалне политике. У модерном капитализму, који многи називају финансијски капитализам, практично је анулирана основна улога државе – заштита друштвених интереса, слободе, људских права и животног стандарда становништва. Уместо тога, државе су постале оруђе интереса приватног капитала и мултинационал-

них корпорација. Драстичан пример такве промене били су кораци предузети у моменту финансијске кризе у западним земљама 2008, када су државе с циљем спасавања приватних банака упумпале у њих трилионе долара, стварајући при том огромне државне дугове и уводећи драстичне мере штедње на рачун обичног становништва, укључујући смањење пензија и плата у јавном сектору, те повећање пореза и смањивање државног буџета намењеним првенствено социјалној заштити, култури и образовању.

Разорни ефекти неолибералне глобализације нису нова појава. Они су се драматично показали већ деведесетих година у Русији, земљама Латинске Америке, Источне Европе и Азије, доводећи многе од њих до банкротства. Ове земље су још тада већином одбациле неолиберални капитализам и почеле да стварају свој систем економског развоја који претпоставља већу улогу државе у заштити националне привреде и животног стандарда становништва.

Највеће изненађење 2016. године је управо побуна и одбацивања овог пројекта у западном свету, првенствено у САД. То објашњава и паничну реакцију либералних кругова на избор Трампа јер је Хилари Клинтон требало да обезбеди наставак пројекта неолибералне глобализације.

Међутим, ово су само први наговештаји могућег великог заокрета од либералног интернационализма и неолибералне глобализације ка политици и систему, који се најбоље може описати као либерални национализам. Ако до заокрета дође, то ће бити процес који ће обележити не само 2017. годину, већ и један дужи период. Реч је, наиме, о суштинској и дубинској промени целог система. Отпори томе од тзв. финансијске и корпоративне елите биће велики и време ће показати да ли ће новоизабрани председник Трамп остати доследан и успети да испуни своја предизборна обећања. Постојећи систем који влада у Вашингтону сигурно ће покушати да га контролише и примора да настави неолиберални пројекат глобализације, али треба имати у виду да ће

**На глобалном плану, 2016. била је турбулентна, пуна драматичних догађаја, обележена подгревањем „новог хладног рата” између НАТО и Русије, хегемонистичком борбом између САД и Кине, ратовима и хаосом у Африци и на Блиском истоку, ширењем исламског екстремизма и међународног тероризма, миграцијом становништва, те економском и финансијском кризом. По важности и могућим дугорочним последицама искристалисала су се два процеса, који су у протеклој години избили на површину: побуна народних маса против елите у западним земљама и ескалација пропаганде и психолошког рата путем традиционалних и нових медија.**

бити тешко зауздати и контролисати Трампа, који већ прави веома јак тим својих истомишљеника. Налазимо се тек на самом почетку приче...

Исход унутрашње борбе у Вашингтону у великој мери одредиће и смер у коме ће се даље развијати односи између САД и Русије. Трамп и његови најближи сарадници отворено говоре о намери да зауставе нови хладни рат и успоставе сарадњу са Русијом, првенствено у заједничкој борби против исламског екстремизма и међународног тероризма. Између Трампових ставова и политике коју спроводи Русија постоје многе додирне тачке, попут инсистирања на националном препороду и интересима, традицији, сопственој култури и систему вредности. Смањење тензија и унапређење сарадње између две водеће нуклеарне силе несумњиво је у интересу сваке од њих, али и читавог света. Управо то је, међутим, оно што је за неолиберале и неоконзервативце у Америци апсолутно неприхватљиво. Јака држава, која спроводи независну политику засновану на националним и друштвеним интересима, попут Русије или било које друге земље, суштински је противна неолибералном концепту глобализације. Зато не чуди да је антируска кампања ескалирала у недељама након избора Трампа и да неолиберални и неоконзервативни кругови у Вашингтону покушавају на сваки начин да направе додатне проблеме и препреке, који би отежали или спречили приближавање и сарадњу између нове администрације и Русије.

## Промене на хоризонту

Сваки озбиљан спољнополитички аналитичар уздржава се од давања прогноза и прорицања будућности јер је историја много пута показала да један догађај може потпуно променити њен ток. Незахвално је правити предвиђања и због тога што су она неминовно одраз стратешког виђења и анализе садашњице, и заснована на субјективним претпоставкама и виђењу историје и културе. Она никада не могу у потпуности узети у обзир све неизвесности које постоје у свету,

посебно у оваквим турбулентним временима. Можда ће 2017. година дати одговор на питање у ком смеру ће се даље кретати процеси започети протекле године. За давање прогноза треба сачекати да Трамп преузме власт, преговоре о Брези-ту, који ће почети тек средином године, те предстојеће изборе у Француској, Немачкој, Холандији, а могуће и у Италији.

У овом моменту може се са релативном сигурношћу предвидети само да ће на кратки рок међународни фокус бити на борби против Даеш (ИСИЛ), Ал Каиде и других екстремних исламских организација, док ће на дуги рок кључно питање бити будући односи између САД и Кине, где постоји велика неизвесност и забринутост због могуће ескалације хегемонистичке борбе и опасности од тзв. Тукидидове замке.

Председнички избори у САД показали су да мултинационалне компаније и њихови партнери у државним структурама и медијима не могу у потпуности да контролишу народ. Он препознаје кретања и трендове, и све је јача свест о томе где се налазе суштински проблеми – који су главни кривци за стање у економском и финансијском сектору, за опадање животног стандарда, губитак визије и наде, те општу несигурност и страх који владају светом. Та сазнања посебно су изражена код младих људи који су највише погођени садашњом ситуацијом. Они су своје незадовољство и жељу за променама показали на изборима у САД тако што су већином гласали за Бернија Сандерса, који је обећавао суштинске друштвене промене, али је та свест још више присутна код младих у земљама у развоју због њихове изузетно тешке ситуације и одсуства охрабрујућих знакова да се њихов положај може побољшати у будућности. За сада се та свест и сазнање нису преточили у ширу мобилизацију, активизам и организовану борбу за друштвене и истински демократске промене. Снажан утисак је, међутим, да су промене већ на хоризонту и да ускоро могу попримити и конкретне, организоване форме. То је тренутно и највећи разлог за одређени оптимизам. ■

*Аутор је бивши високи службеник Уједињених нација*



## СТВАРАЊЕ РАТНЕ МО



*Прва српска флотила – бродови у чукаричком рукавцу 1915. године*

Од формирања Бродарска команда налазила се у саставу Одсека војнодрумског саобраћаја Врховне команде српске војске. Конференцији која је одржана у Инжињеријско-техничком одељењу Војног министарства присуствовао је и Милан Ј. Радојевић, који је стално истицао да је неопходно да се рад Бродарске команде унапреди и да се започне са стварањем пловног парка „ради ефикасније борбе против непријатеља и ослобађања домовине“. Тада је постигнута сагласност да се Команда издвоји из Одељења војнодрумског саобраћаја и потчини Саобраћајном одељењу Врховне команде. Писмена одлука о томе није никада донета, а захтеву се касније супротставио и шеф војнодрумског саобраћаја Врховне команде потпуковник Душан Радосављевић, који није ни присуствовао тој конференцији.

Начелник Штаба Врховне команде војвода Мишић ипак је донео решење којим је Бродарска команда издво-

јена из састава Војнодрумског одсека и 10. августа 1918. постала установа у саставу Саобраћајног одељења Врховне команде.

Бродарска команда била је ангажована у многобројним задацима у припреми за пробој Солунског фронта. У њеном саставу био је и наш први ратни брод „Србија“.

Интересантно је забележити да су на броду у мају 1918. године боравили чланови југословенског одбора – Трумбић, Тринаестић и Васиљевић.

Брод је неколико пута пловио до Пиреја и превозио наше делегације до Свете Горе. Када је пловио морем где се могао срести са немачким сумаренима, своје митраље позе посада је увијала у црну ћебад како би непријатељ мислио да су топови.

Према платном списку посаде ратног брода посада „Србије“ имала је 10–12 чланова, док је Бродарска команда у свом саставу имала 160 људи, од којих два активна и шест резервних официра, 17 чиновника, 25 подофицира,

# ОРНАРИЦЕ

Пошто је крајем децембра 1918. године изгледало да би због затегнуте ситуације у Мађарској могло доћи до савезничке интервенције, одлучено је да се у Србији организује речна ратна флотила.

За посаде монитора и патролних чамаца одређени су бродарци Бродарске команде Србије. Пошто то није било довољно, одлучено је да се узму официри и морнари ратне морнарице с мора. Стога је Одељење морнарице при Народном већу у Загребу упутило у Београд поручника бојног брода Божидара Мажуранића са групом од 200 морнара, који су се укрцали на бродове 1. јануара 1919. године.

98 редова (од којих 25 добровољаца) и остало повремено прекомандовано особље.

## Са брода „Србија” у отаџбину

Као што се митски Одисеј након деценијског „лутања” и искушења вратио на Итаку својој Пенелопи, тако су се и српски бродарци, након три године пловидбе преко три мора, вратили на своје реке – Саву и Дунав.

Десило се то након што је српска војска ослободила Београд 1. новембра 1918. године. Док су пешадинци, артиљерци и коњаници на броду „Србија” савлађивали буру и олују на мору, морнари и бродарци јуришали су на бугарске, аустријске и немачке ровове. Пред њиховим налетом непријатељ је панично бежао. Врховна команда је наредила 6. новембра команданту Српске бродарске команде да се са људством одмах пребази из Солуна, преко Скопља за Београд. Потпуковник Милан Радојевић стигао је са групом бродараца (105 људи, наоружаних са 80 кара-

бина и два митраљеза) преко Бугарске на Дунав, добивши наређење од Врховне команде да се одмах пребази из Солуна у Београд. Требало је да се тај пут одвија преко Скопља, али је командант савезничких снага у Солуну генерал Франш д’Епере наредио да се путује преко Бугарске. Путували су возом из Солуна (7. новембра) до Куманова, а одатле камионима преко Криве Паланке за Дјушево, Александрово и Видин, где су стигли 15. новембра.

О свом путу Милан Ј. Радојевић касније ће написати чланак „Српска бродарска команда кроз Бугарску 1918”, објављен у „Ратничком гласнику” за 1937, свеска 2. и 3.

У пристаништу није било брода да се одмах пребаце у Србију, па је Радојевић затражио помоћ од француског команданта. После низа покушаја да се српски бродари спрече да у Србију стигну пре Француза, бродарци су, њих 21, поправивши једну ведету 20. новембра, кренули у 10 часова. Стигли су до ушћа Суводолске реке, где се ведета насукала, а одатле пешице до Брзе Паланке. Брод је у међувремену одсукан и упловио је у Брзу Паланку вијући српску заставу. Из Брзе Паланке ведета је отпловила за Кладово.

Други део бродараца ишао је пешице и камионима, док се Радојевић вратио бродом „Апатин” (бивши српски „Београд”) по остале у Видин. Након још једног путовања допловили су у Београд 29. новембра. Бродарска

## ИЗДВАЈАЊЕ БРОДАРСКЕ КОМАНДЕ

Командант Бродарске команде Милан Ј. Радојевић био је упоран у образлагању потребе за издвајањем из институције која није имала никакве везе са задацима Команде, па је на његов захтев шеф Саобраћајног одељења Врховне команде српске војске 10. августа 1918. поднео предлог начелнику Штаба Врховне команде војводи Мишићу:

„Разматрајући предлог Бродарске команде, пов. број 559, од 9. августа т. г., налазим да би Бродарска команда требала да буде под непосредном управом Саобраћајног одељења из следећих разлога:

Иако Уредба о служби у позадини војске у чл. 18. предвиђа да у надлежности шефа Одсека за обичне путеве спадају преноси и на рекама, ипак налазим да Бродарска команда као нова установа у нашој војсци, која носи карактер основе за нашу будућу марину, нема у своме правцу развијања никакве везе са Друмским одсеком”.



Свечано поинуће првог српског рајног брода на београдској Чукарици

команда у Солуну била је потчињена Саобраћајном одељењу српске Врховне команде, а по доласку у Београд стављена је под командну Инжињеријског одељења српске врховне команде.

## Одбио команду оних који су рушили Београд

Бродарци су и у Београду прионули на формирање своје речне ратне флотиле. У српску престоницу стигао је енглески адмирал Трубриц, који је у саставу Команде Источне војске организовао Команду Дунавске флотиле.

### МОНИТОРИ СУ СРПСКИ

Огорчен због тога што су готово све командне положаје на мониторима добили бивши аустроугарски официри хрватског порекла, сада држављани нове државе и припадници српске војске, командант Бродарске команде потпуковник Милан Ј. Радојевић није крио своје противљење.

„Монитори су дати Српској Влади. Они су резултат победе наше војске. Нови команданти монитора су се борили противу српске војске. Они су убијали незаштешене жене и децу наших бораца, који су своју крв лили на другом крају наше домовине за слободу своју. Мониторске послуге у нашој Крајини вршили су плачке и насиља у улози грубог победоца, иако су говорили лепим српским језиком. С тога би било неморално и неправедно да тим мониторима командују исти официри и да на истим топовима буду исти људи који до пре пола године нису имали ни труни југословенског осећања. Ко нам гарантује да ће се дух посисан мајчиним млеком и негован

После закључења примирја са Централним силама 1918. године, а сходно условима капитулације аустроугарске војске, адмирал Трубриц послао је у Будимпешту свог помоћника енглеског капетана бојног брода Хагарда, са једним одељењем бродараца из Бродарске команде Србије и неколико енглеских морнара, да преузму пловне јединице аустроугарске Дунавске флотиле. Тако су 24. децембра 1918. у Београд реморкерима дотегљени пет монитора и два патролна чамаца.

Пошто је крајем децембра 1918. године изгледало да би због затегнуте ситуације у Мађарској могло доћи до савезничке интервенције, адмирал Трубриц одлучио је да се организује речна ратна флота. За посаде монитора и патролних чамаца у почетку су одређени бродарци Бро-

за половину и више људског века моћи изменити. Имао сам прилике да читам кореспонденцију мониторингске послуге са патролног брода „Ц“ из 1915. године, па сам убеђен да формацијски састав флотиле треба да буде онакав какав се предлаже. Не би требало да на тим мониторима буду исти људи или људи који су из исте средине поникли, истим се начином васпитали и иста осећања имали. Како смо пак прокламовали уједињење Срба, Хрвата и Словенаца, онда би било правично и логично да се и целокупна мониторингска послуга комбинује за све три народности према броју популације сразмерно, а задржавајући команду у рукама српске војске, која је и задобила те мониторе својим борбама и пожртвовањем. Бар за прво време док се не изгледе тешке успомене на рад монитора код Београда за време годишњег напада на Београд“.

*(Из реферата команданта Бродарске команде начелнику Инжињеријског одељења Врховне команде)*

дарске команде Србије. Пошто то није било довољно, одлучено је да се узму официри и морнари ратне морнарице с мора. Стога је Одељење морнарице при Народном већу у Загребу упутило у Београд поручника бојног брода Божидара Мажуранића са групом од 200 морнара, који су се укрцали на бродове 1. јануара 1919. године.

Бродови – четири монитора и два патролна чамца – предани су српској Бродарској команди 31. децембра 1918, а југословенске посаде су укрцане 1. јануара 1919. године. За команданта флотиле постављен је поручник бојног брода Божидар Мажуранић. Трубриц је издао наредбу по којој се целокупно људство на ратним бродовима „има повиновати српским законима и војним прописима“. У дисциплинском погледу под командантом српске Бродарске команде било је и све људство које се налазило у Београдском пристаништу и зимовнику, а за веће кривице на ратним бродовима био је надлежан командант српске Бродарске команде.

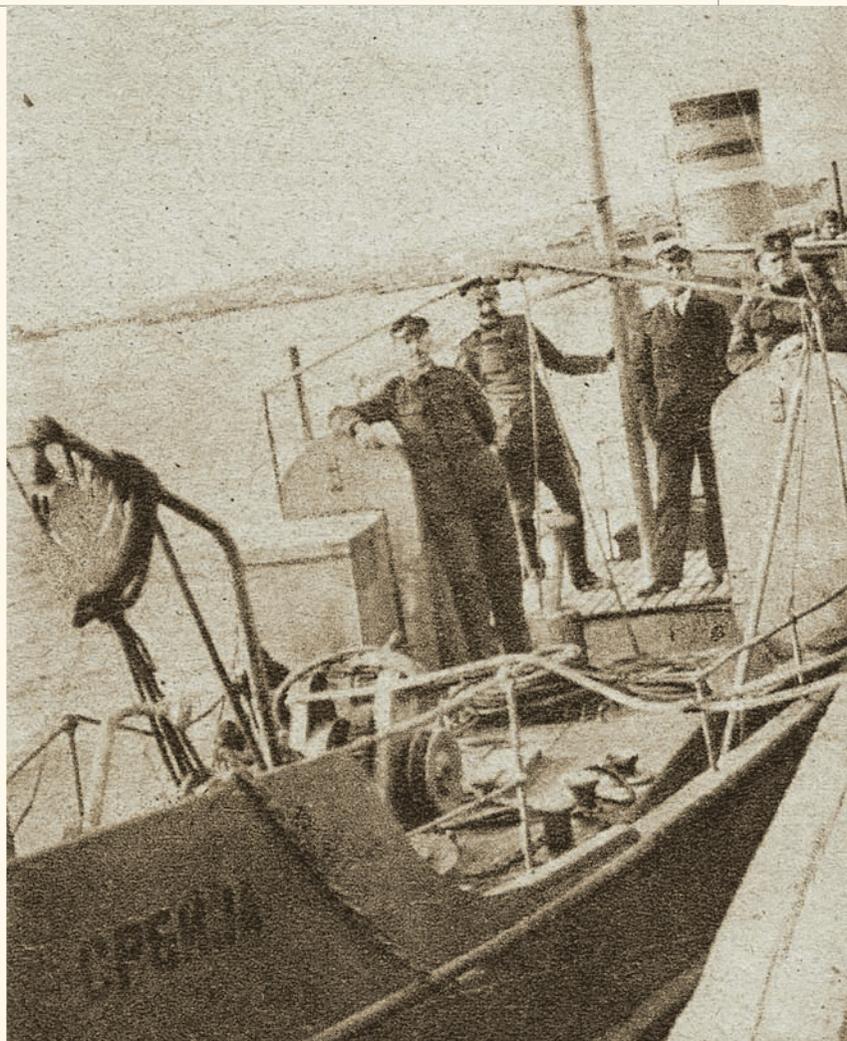
Очито је да српска Врховна команда није посветила посебну пажњу припремама за преузимање аустроугарске флотиле, вероватно зато што није очекивала тако брз крах аустроугарске војске на тлу Србије.

Након доласка Бродарске команде помоћник начелника Врховне команде наредио је њеном команданту да у сарадњи са делегатом из Загреба изradi пројекат за организацију пловидбе на рекама. Тада је наређено да се на пословима пловидбе запосли изванредан број припадника бивше аустроугарске морнарице. Тако је у Београд стигао и одред од 10 официра и 20 подофицира и морнара. За прве привремене посаде монитора одређено је 60 подофицира и морнара из састава Бродарске команде, али без официра. Доласком из Загреба поручника бојног брода Божидара Мажуранића ситуација се почела мењати и људство из Загреба се наметнуло Трубрицу и укрцало на мониторе, а Мажуранић је из Загреба позвао другу групу, па су убрзо посаде монитора биле састављене од официра, подофицира и морнара из састава Повереништва за морнарицу из Загреба, док је од Бродарске команде остало само 14 лица.

Ово је довело до апсурдне ситуације да је Бродарска команда практично искључена из рада на организацији речне флотиле, као и свих послова из подручја пловидбе. Адмирал Трубриц, као командант Дунавске пловидбе, решавао је све према свом нахођењу. Сигурно је да је то довело до затегнутих односа између адмирала Трубрица и Бродарске команде. Посебно се командант Бродарске команде није слагао да бивши аустроугарски официри заузму командне положаје на мониторима. Све то условило је дуготрајну преписку између Бродарске команде и Команде Дунавске пловидбе.

Због тога је у Врховној команди, под утицајем кадрова из Загреба, сазревало мишљење да Бродарску команду треба расформирати. Решењем Врховне команде од 7. децембра 1918. године Бродарска команда изашла је из састава Саобраћајног одељења и ушла у састав Инжињеријског одељења Врховне команде.

Командант Бродарске команде предлагао је да Бродарска команда преузме целокупну организацију бродар-



*Брод „Србија“ на везу у луци на острву Крф*

ства и речне флотиле, да команданти монитора буду официри – артиљерци копнене војске, а поморски официри да врше дужност навигатора, с тим да команда речне флотиле буде у рукама српских официра.

Током марта 1919. године дошло је до смене команданта Бродарске команде. На место пешадијског потпуковника Милана Радојевића дошао је инжињеријски потпуковник Тома Николић. Радојевић је упућен у Загреб, на службу у Одељењу за морнарицу.

Заборавили смо многе јунаке наших ослободилачких ратова. Заборављен је и јунак из темнићког краја, Милан Ј. Радојевић, официр који је највећи део свог живота посветио бродовима. Формирао је прву српску речну флотилу, јуначки се са њом борио против снага Фон Макензена, са својим борцима добровољцима прешао Албанију, формирао Бродарску команду на мору, командовао првим српским ратним бродом на мору и одвео га са Крфа у Солун. На крају, пробио се од Солуна до Београда и завршио рат у истом чину с којим је на Солун стигао. Најзад је и смењен с дужности јер није хтео да прихвати да му командују они против којих се октобра 1915. године борио бранећи Београд.

Данас за њега у његовом Варварину и родном селу Бачина и не знају, а требало би да има споменик на сред свог села и улици у граду за чије се ослобођење борио. ■

*(Крај)*



# ВИЛАРКЕ НЕЖНОГ СРЦА

**Н**а почетку друге деценије 20. века стање на балканским просторима се ни даље није смиривало јер су се на том подручју сукобљавали различити интереси великих сила Аустроугарске, Русије и Отоманског царства, које су желеле да ту задрже и остваре још већи утицај. Победа младотурске револуције и одлуке Рајхштата и Берлинског конгреса нису допринеле остваривању историјских тежњи хришћанских народа да се коначно ослободе од Турака, али јесу њиховом убрзаном међусобном приближавању, што је резултирало закључивањем Балканског савеза. У пролеће 1912. године потписани су билатерални политички и војни уговори између Србије и Бугарске, Бугарске и Грчке, Црне Горе и Бугарске, Србије и Црне Горе.

Тако је створен Балкански савез, што је био неопходан услов за припремање и вођење Првог балканског

рата против Отоманског царства и ослобођење преосталих хришћанских народа.

У операцијама које су водиле српске армије у Првом балканском рату учествовале су и жене, углавном у ратним санитетима, као лекари или болничко особље. Многе од њих завршиле су медицинске студије у иностранству: Цириху, Женеви, Паризу, Нансију, Риму, Берлину, Прагу и Петрограду, у времену од 1866. до 1911. године. Општом мобилизацијом, наредбом Министарства војног, или добровољно, распоређиване су у борбене редове или за управнике резервних војних болница у унутрашњости Србије.

## Храбра Шапчанка

Прва жена лекар била је Драга Љочић из Шапца. У звању санитетског поручника пружала је помоћ у борби на Шуматовцу. Наставила је као лекар да пружа лекар-

За жене лекаре и болничко особље у балканским ратовима академик Гојко Николиш записао је да су: „корачале мушким стопама у саставу ратничких колона, суочавајући се с тегобама, бедом, болестима и са самом смрћу. Оне су поседовале нешто заједничко што је снажније од свих генерацијских разлика, а то је приврженост своје народу и слободи, оданост есенцијалном људском позиву истинске и делотворне човечности”.

ску помоћ рањеницима и у потоњим ратовима за ослобођење, све до завршетка Првог светског рата. Из ратова је изашла као носилац многобројних одликовања.

Њеним стопама пошле су и докторке Драгиња Бабић из Ваљева, Божана Бартош из Ниша, Зорка и Ана Бркић из Шапца, Марија Прита из Панчева, Љубица Ђурић из Београда, Марија Сиеболд-Фјодоровна, рођена у Риги у немачкој протестантској породици, Катарина Јакшић из Глине, Неда Јовановић с Цетиња, Станислава Јововић из Крушевца, Даринка Крстић из Београда, Вера Марковић из Београда, Радмила Милошевић, кћи др Драге Љочић, Славка Михајловић из Београда, Наталија Николајевић из Шапца, Јелена Попадић рођена у Паризу, Надежда Станојевић из Пирота, Десанка Стојиљковић из Пожаревца и Стака Чубриловић из Босанске Градишке.

Жене лекари у балканским ратовима одиграле су одлучујућу улогу у помоћи рањеницима и сузбијању заразних епидемија. Рад по резервним војним болницама, изван пруге Београд–Битољ, био је тежак и мукотрпан. Радиле су даноноћно и храбро подносиле све недаће рата, као и борци на фронту. Обављале су и хируршке интервенције.

Њихов однос и рад позитивно је оценила и Катарина Клара Штурценегер, Швајцаркиња немачког порекла која је у два наврата боравила на српском ратишту од 1912. до 1916. године и о томе опширно писала у страном штампаном и касније у књигама које је објавила. Посебно је била задивљена српских жена у ратним санитетима, истичући за пример њихову дружељубивост и предусретљивост.



Драга Љочић

Ни после балканских ратова, стање се није стабилизovalo. Велике силе нису одустајале од намере да владају словенским живљем. Тражио се погодан моменат за напад на Србију. Повод је нађен после сарајевског атентата на престолонаследника Фердинанда, 1914. године. У 1914. и 1915. години вођене су најзначајније битке српске војске против Аустроугарске, Немачке и Бугарске. Све су односиле бројне жртве.

## У првим борбеним редовима

У многим заједничким или самосталним дејствима истицале су се и жене о чијим делима историја још није рекла последњу реч. Јелена Лозанић, ћерка познатог професора Београдског универзитета Симе Лозанића, на почетку ратне 1914. године постала је добровољна болничарка, а почетком 1915. године српски Црвени крст упутио ју је у САД да помогне у прикупљању помоћи за Србију. Од тада па све до 1920. године боравила је у Америци, Канади, Енглеској, Француској и активно пропaгирала и прикупљала помоћ за Србију.



Драгиња Бабић

Дарја Александровна, Рускиња, била је добровољна болничарка у Петом пешадијском пуку другог позива, који је 1914. године био на Кодиној глави у дивизијској резерви. Почетком октобра исте године спаковала је завоје и лекове и обавестила команданта да иде да превија рањенике у Други батаљон, код мајора Милоја Јелисијевића, који се налазио на Еминовим водама. Стигла је тамо у време када мајор није био на предвиђеном месту већ се налазио на коти 708. Из земунице је хтела да се јави мајору и затражи одобрење да и она дође на помечу коту, где је било много рањеника. Док је у земуници код ађутанта Шестог прекобројног пешадијског пука чекала да дође на ред да говори преко телефона, једна непријатељска граната ударила је у земуницу и убила ађутанта капетана Милутина Милојковића и Дарју Александровну. Сахрањени су заједно.

## Неустрашива Словенка

Словенка Антонија Јаворник оставила је све своје у Марибору и у Србију стигла у жаркој жељи да се бори против аустроугарског окупатора за слободу словенског народа. Следила је пример стрица Мартина Јаворника, аустроугарског обвезника, који је једне ноћи, уз помоћ српских војника, пребегао на страну своје словенске браће. Стигла је на почетку Првог балканског рата и као



болничарка учествовала у операцијама за ослобођење српске земље.

У 11. пешадијском пуку „Карађорђе” је њен стриц Мартин, а она у пуковској болници као Наталија Бјелајац. Антонију Ђурићу, који је записао њено казивање, објаснила је да је име променила да би, уколико буде заробљена, спасила своје у Словенији од прогона и малтретирања. Са српском војском ослободила је Косово поље, а затим преко Призрена, северне Албаније стигла до Скадра, путем којим ће три године касније, са српском војском преживети албанску голготу.

Наталија се, међутим, није задовољила улогом болничарке. Она је хтела у прве борбене редове. Зато је на почетку Другог балканског рата отишла директно у штаб пуковника Божидара Терзића и затражила пушку и место у борбеном строју. Позвала се на своје већ стечено искуство и стрица сада капетана Мартина Јаворника. Разумели су је и она се убрзо обрела на фронту према Бугарима. Рат је кратко трајао, али је успела да на бојишту зароби бугарску батерију, за шта је одликована Златном медаљом Милоша Обилића.

С почетком Првог светског рата Наталија је поново у борбеном строју. На Дрини, Церу, Колубари... У тим

тешким борбама стекла је велико ратно искуство али преживела и неизмерну жалост: стриц Мартин, капетан српске војске, храбро је погинуо у Церској бици. Ожалила га је са дубоким болом и још жешће наставила борбу. У једном окршају приметила је да је митраљесцу Луки, који је свом жестином косио непријатеља, погинуо помоћник. Хитро је допузала до Луке и постала његов нови митраљески помоћник. Борба је успешно завршена, окупатор је одбачен преко Дрине.

Карађорђеву звезду са мачевима заслужила је у окршајима за освајање Кајмакчалана, где је у једној ували заробила 30 бугарских војника. У пробоју Солунског фронта, лавовски се борећи, задобила је тешку рану у груди, која ју је одвојила од ратишта. У Нишу су јој рану зацелили, али је олово у нози остало као вечна успомена.

При крају рата, као наредник српске војске, стигла је у Београд. Из града је с дозволом кренула у свој родни Марибор и тамо затекла своје живе и здраве. После девет година родитељи су једва препознали своју матуранткињу Антонију. Пред њима је сада стајала прекаљена ратница, с дванаест различитих одликовања. ■

Новица ПЕШИЋ

# НАТАЛИЈА НЕТИ МУНК

## ПРВА СРПСКА ДОБРОВОЉНА БОЛНИЧАРКА

# ПОЖРТВОВАЊЕ

Српска историја памти бројне Србе Мојсијеве вере. Чему год били посвећени, српски Јевреји одувек су показивали изразито родољубље и пожртвованост за српски народ, чији су били иманентни део. Својим залагањем, марљивим радом и искреном посвећеношћу обогатили су српско друштво, уписавши се златним словима у српску историју.

Једна од знаменитих личности српске историје која се својом неизмерно љубављу према српском народу у доба његовог страдања посебно истакла је знаменита Српкиња и хуманитарна радница Наталија Нети Мунк. Живот ове београдске Јеврејке, чудесне снаге и бескрајне посвећености, у потпуности је обележио хуманитарни рад.

Наталија Нети Мунк рођена је 1864. године у Београду, у сиромашној јеврејској занатлијској породици Натана Тајгачака. Још као дете упамтила је српско-турске ратове, те се можда њено изразито родољубље и потреба да помаже свом роду може објаснити управо том чињеницом. Наталија Мунк била је удата за Гутмана Мунка, кројача који је дошао из Аустрије. Иако занатлија, био је виђена личност, с обзиром на то да су његов кројачки салон посећивали угледни београдски просисти и трговци. Наталија и Гутман Мунк створили су велику породицу која је бројила седморо деце.

Потребу за хуманитарним радом и да се свом роду нађе у невољи Наталија Мунк исказала је већ са 20 година, пријавивши се као добровољна болничарка у српско-бугарском рату (1885). У току тог рата Нети је као добровољна болничарка радила у Доњем граду, где је постављена за надзорницу. Лечила је рањенике и болеснике уз велику посвећеност и самопрегор. У време балканских ратова (1912–1913), наставила је да обавља свој хуманитарни рад. Као добровољна болничарка радила је у Четрнаестој резервној болници, где се бринула и неговала оболеле од тифуса и колере. Као последица тог рада и сама је оболела од трбушног тифуса. Убрзо након опоравка, ова храбра и неуморна



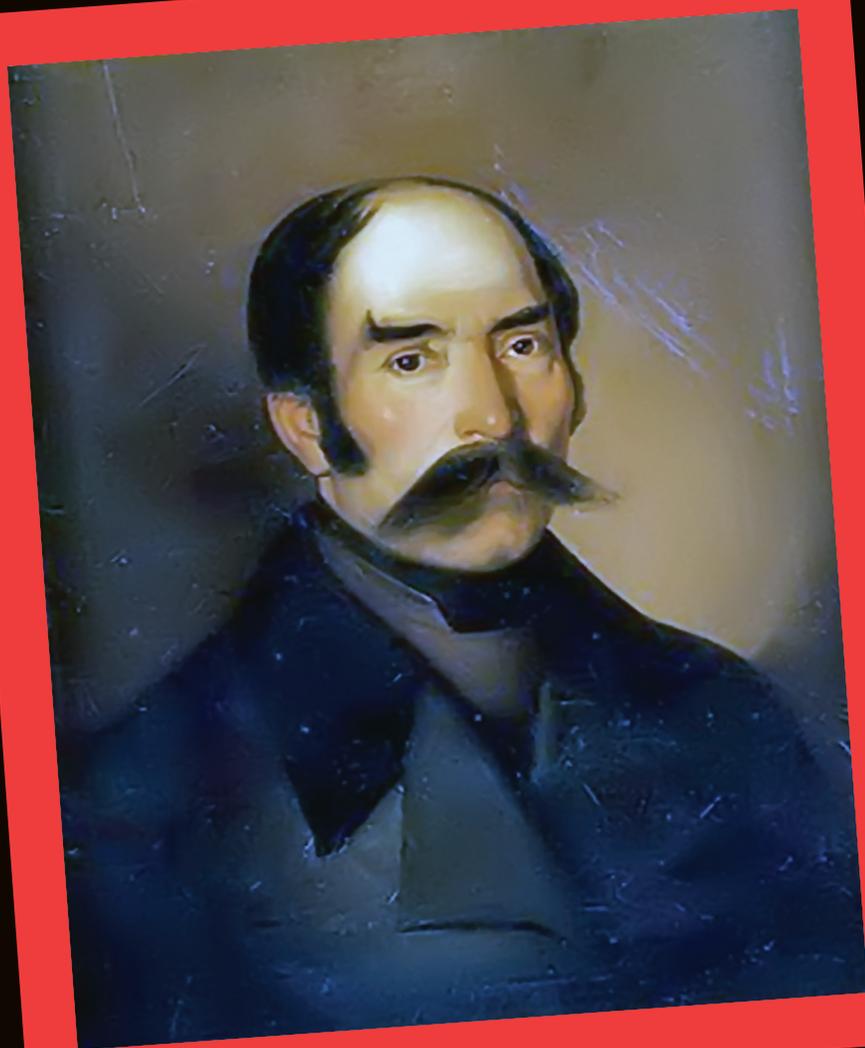
**Неретко се излагала и смртној опасности, а све из жеље да ублажи бол и патњу српских војника. О њеној чудесној снази и љубави према свом роду а нарочито о милосрђу према српским војницима и рањеницима, најбоље сведочи фотографија која приказује како ова српско-јеврејска хероина на леђима носи српског рањеника.**

жена наставила је са својим хуманитарним активностима. Нети Мунк је као добровољна болничарка учествовала и у Првом светском рату, па је 1914. оболела од пегавог тифуса. Али ни то је није спречило да након опоравка настави да помаже српским војницима, колико је то било у њеној моћи. Тако је већ наредне године радила на прикупљању санитарског материјала, након чега је организовала војну болницу у Крушевцу. За време аустроугарске окупације суочавала се са оптужбама због којих је изведена и пред суд. Кријући се од окупаторских власти које су је оптуживале „за снабдевање српских комита“, дочекала је крај рата у Београду. Да је за свог живота била уважавана и цењена и да су њена добра дела прихваћена и поштована, говори и чињеница да је за своје ратне заслуге као добровољна болничарка добила неколико значајних признања међу којима се истичу: Златна и Сребрна медаља краљице Наталије, Орден Светог Саве, Споменица свих ратова од 1885. до 1918. године, Медаља Црвеног крста и Крст милосрђа. Добила је и највеће српско војничко одликовање – Карађорђеву звезду с мачевима. Уз њено цењено име увек се наводи да је била „прва српска добровољна болничарка“. Остало је забележено да је учествовала у свим ра-

Др Ана СТЈЕЉА

ВОЈНИЦИ У ИСТОРИЈИ  
СРПСКЕ КЊИЖЕВНОСТИ  
– СИМА МИЛУТИНОВИЋ  
САРАЈЛИЈА

# Песник кога су волели Гете и Његош



Описујући ратовање у чети „голаћа” Зеке капетана и бојеве у Првом и Другом српском устанку, Сима Милутиновић се дубоко уживљава у ратне догађаје о којима пише, било да пати када устаницима не иде добро, било да се весели када побеђују

У српској књижевној историји често се користе термини попут „устаничке књижевности”, „устаничке прозе” или „пјесме јуначке новијих времена о војевању за слободу”, који се односе на литературу насталу у доба и непосредно после Првог и Другог српског устанка. Вук Стефановић Караџић је још током устанка запазио неопходност да очевици забележе збивања, јер ако то не учине „онда ће извори за нашу историју бити туђих списатеља којекакве басне и гаталице”. Објављена књижевна дела у том периоду сведоче да Први и Други српски устанак имају велики значај, не само у друштвено-политичком и војном погледу, већ и са становишта културне историје и књижевних токова. Један од књижевника који су своја ратна искуства уобличио у мање или више успеле књижевне записе јесте и Сима Милутиновић Сарајлија (1791–1847).

## Бој на Дубљу

У Првом српском устанку најпре је учествовао као писар у Правитељствујушчем совјету и код устаничких војвода, а крајем устанка отишао је добровољно да се бори против Турака у чети „голаћа” Зеке капетана. У Другом српском устанку био је активан од првог дана, организујући устанак у Мачви и борећи се у бојевима на Влашићу и Дубљу.

Описујући поменуте бојеве у својим делима, Сима Милутиновић не може да се уздржи у улози прикривеног посматрача, већ покушава да ненаметљиво прозбори и коју реч о себи као устанику. На пример, у приказу боја на Дубљу наводи имена јунака који су први ускочили у шанца, сликовито описује погибију познатих јунака, као и панику која је ухватила устанике, а касније Турке. Јасно је да је многе сцене могао приказати само онај који их је гледао, а Сима Милутиновић се уз то и дубоко уживљава у ратне догађаје о којима прича, било да пати када устаницима не иде добро, било да се весели када побеђују.

Живот Симе Милутиновића у устанцима и после њих био је готово исти – и после ратних договора није био миран, несрећан и жељан авантура. Путовао је у Бесарабију да види избегле родитеље, а потом у Немачку, где се упознао са Гетеом и осталим угледним немачким књижевницима тог времена. По повратку из Немачке одлази у Црну Гору, где обавља послове секретара владике Петра Првог Петровића и васпитавања његовог сина Рада, потоњег владара и песника Његоша.

Праг, Беч, Пешта, Одеса само су нека од места у којима је боравио и радио као баштован, цариник, полицајац, учитељ, политичар, историограф, лингвиста, оснивач пиваре и водолечељница. Последњи период живота проводи у Србији Милоша Обреновића, пишући прозу, поезију и историју српских устанака.

Најбоље и најобимније дело „Србијанку” штампао је у Немачкој 1826. године, док је у Црној Гори писао трагедију „Обилић”, затим драмски покушај „Дика црногорска” и започео „Историју Црне Горе”. У Србији је прикупљао грађу за „Историју Србије 1813–1815”, коју је штампао 1836. године у Лајпцигу. У Немачкој је објавио и књигу „Тројесестарство”, а 1844. године у Србији „Тројебратство”. Преминуо је у Београду 1847. године, као секретар Попечитељства просвештенија.



## Поетика родољубља

Идеја о стварању великог епоса била је присутна код Симе Милутиновића Сарајлије и док је стварао своје највеће дело – сматрао је да је српски устанак налик „тројанској војни”, те да и „Србијанка” мора бити налик „Илијади”. Стога пише хронику устанка у петнаест хиљада епских народних десетераца, градећи јединство класичне традиције и народне песме. Устанак посматра из средишта, али и поред тога нема пуно успеха с уметничким обликовањем обимне историјске грађе и зато „Србијанка” и његова драма „Дика црногорска” обилују стереотипима и фактографијом.

Ниједна од 109 епских песма у „Србијанци” не може се лепотом поредити с Вишњићевим и другим народним песмама о српским устанцима. У њима је више сувопарних војничких описа, с прецизно приказаним положајима, дужином и ширином шанчева, бројем избачених плотуна, повлачењима и наступањима, док је много мање епских слика. „Срби-

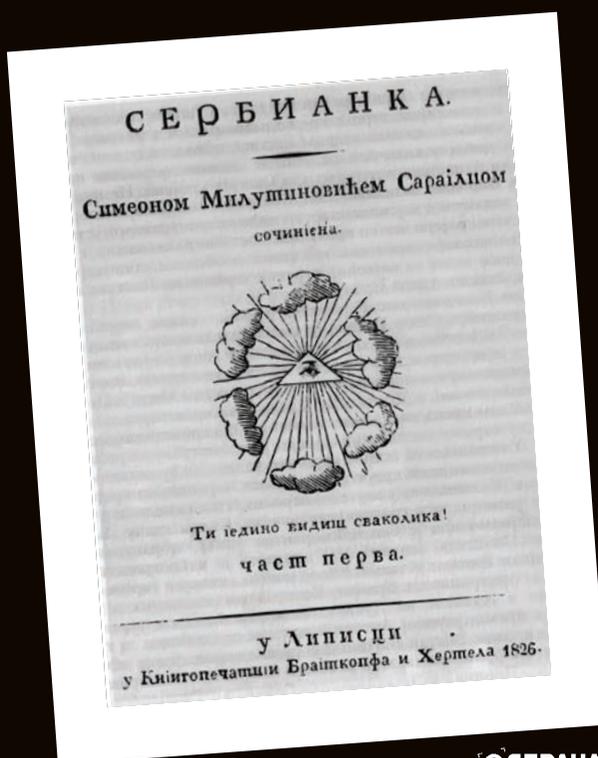
јанка” је, ипак, стекла популарност у Србији, а похвале „малом песнику из велике народне поезије и не мање буне” упутио је и Гете.

Скоро све лирске песме, драме и збирке народних песама Симе Милутиновића укоренење су, тематски и по мотивима, у устанку. Он ће у писму Гетеу забележити да је „историјска истина најплеменитија грађа у стварању љепоте”, што и примењује у књижевним делима. Основна идеја његове „Историје Србије 1813–1815” јесте да прикаже херојску борбу српског народа у романтичарском светлу и зато се у њој појављује много романескних и есејистичких елемената, углавном у дијалозима.

У прозном делу Симе Милутиновића има изузетних фрагмената, мада несрећеност грађе ствара утисак хаотичног виђења света и „незавршене грађевине”. Језик, такође замршен, обилује кованицама, које су савременици тешко разумели. Добре стране његове литературе препознају се у повременом снажном и искреном лиризму и оригиналности. Новину у српској поезији представљају ране песме Симе Милутиновића, такозване „видинске песме”, које су, заправо, наше прве романтичарске песме, писане народним језиком и стихом који је налик народној поезији. Драма „Трагедија српског господара и војда Карађорђа”, чувана у породичним архивама скор век и по, има квалитета и једно је од најбољих дела првог песника ослобођене Србије.

Књижевни историчари нису сагласни када вреднују дела Симе Милутиновића, мада нема спора око суда да је био најплоднији и најразноврснији српски писац своје генерације и подстрекач Његошевог талента. Његова појава означила је раскид с једноличном и црквеном књижевношћу тога доба. Први песник српског романтизма остаће упамћен и као учитељ Његоша, Бранка Радичевића, Ђуре Јакшића и Лазе Костића. Његош је, у знак захвалности Милутиновићу, управо њему посветио своје капитално дело „Луча Микрокозма”. ■

Зоран МИЛАДИНОВИЋ



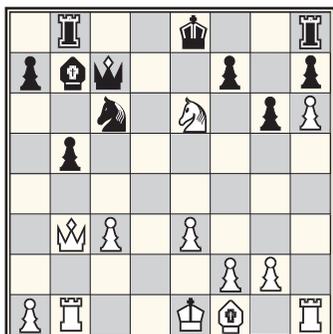


## ИЗАБРАНА ПАРТИЈА

### БРОНЗАНА МЕДАЉА АЛЕКСАНДРА ИНЂИЋА

Наш, до скоро, најмлађи велемајстор Александар Инђић је на недавној ШАХОВСКОЈ ОЛИМПИЈАДИ у Бакуу (Азербејџан) постигао сјајан резултат освојивши 8,5 поена из 10 партија и тиме освојио бронзану олимпијску медаљу за појединачни резултат на 4. Табли. Доносимо партију против израелског велемајстора Та1 Барона у којој је Инђић у „Таљевом стилу“ одиграо три сјајна тактичка удара жртвујући, скакача, даму и топа!

Александар ИНЂИЋ (Србија) – Тал БАРОН (Израел) 1 : 0  
42. Шаховска Олимпијада, 3. Коло, 4. 9. 2016. године  
Баку (Азербејџан) – Енглеска партија



Позиција на дијаграму:

**Бели:** Ke1, Db3, Tb1, Th1, Lf1, Se6  
пешаци: a1, c3, e3, f2, g2, h6  
(12 фигура.)

**Црни:** Ke8, Dc7, Tb8, Th8, Lb7, Sc6  
пешаци: a7, c5, f7, g6, h7  
(11 фигура)

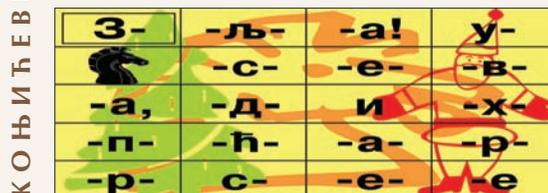
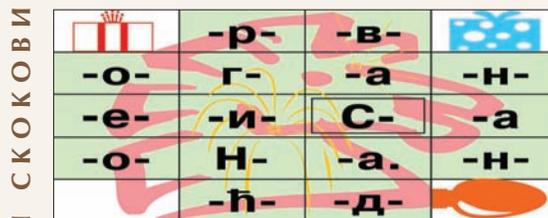
(1) c4 c5 (2) Sf3 Sf6 (3) Sc3 d5 (4) cxd5 Sxd5  
(5) e3 Sxc3 (6) bxc3 g6 (7) h4! Lg7 (Наш до скоро најмлађи велемајстор у раној фази партије противнику наговештава бескомпромисну борбу) (8) h5 Sc6 (9) Db3 Dc7 (10) La3 b6 (11) Sg5!  
e6 (12) d4 Lb7 (13) h6 Lf8 (14) dxc5 Lxc5 (15) Lxc5  
bxc5 (16) Tb1 Tb8 (црни није смео да игра велику рокаду јер бели има напад по b линији) (17) Sxe6

(види дијаграм)

(17)...fxe6 (Жртва из ведре неба која показује изузетан осећај нашег велемајстора за тактичке ударе) (18) Dxe6+ De7(19) Dxc6!! (Жртва даме која води ка победи) (19) ... Lxc6 (20) Txb8+ Kd7 (21) Txb8 De5 (22) Txb7+ Kd6 (23) Ke2 Dxc3 (24) f3 g5 (25) Tg7! Lb5+ (26) Kf2 Db2+ (27) Kg3 De5+ (28) Kg4 Ld7+ (29) Txd7! (Шлаг на торти – за црног неочекивана жртва топа за ефектан крај заиста лепе партије) (29)... Kxd7 (30) h7 Dh8 (31) Ld3 Ke7 (32) Th5 c4 (33) Lxc4 Kf6 (34) Ld3 Dc8+ (35) Kg3 Dh8 (36) Th6+ Kg7 (37) Tg6+ Kxh7 (38) Tg5+ Kh6 (39) Tg6+ Kh5 (40) Kh3! (Црни предаје јер нема одбране од мата потезом белог пешака на g4).

## Коњићеви скокови

Крените од обележених поља, као скакач у шаху, по путањи у облику слова Г, тако да добијете две новогодишње честитке.



Решење судоку – водоравно: 5-3, 6-9-1, 2-8-4, 4-9, 5-7, 6-1-3, 8-6, 2, 3-7, 1-6, 4-2, 4-2, 7-3, 1-9, 1-8, 4-9, 7-6, 1, 3-9, 9-3-1, 4-2, 8-5, 2-6-8, 9-3-5, 4-7.

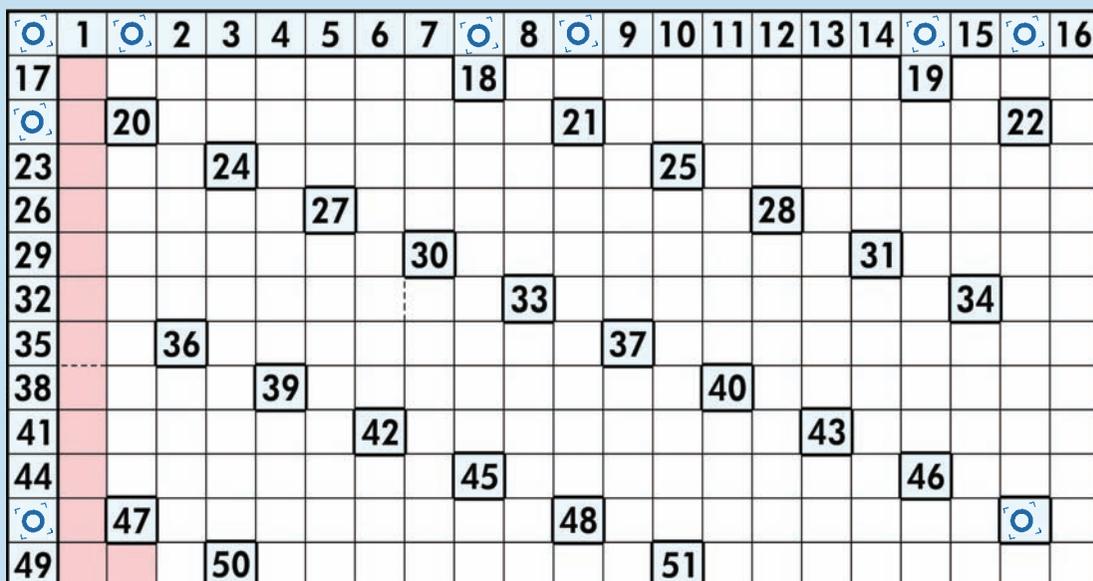
РЕШЕЊЕ ШАХОВСКИХ ПРОБЛЕМА ИЗ ПРОШЛОГ БРОЈА:

**Проблем број 1.** 1. exd6 ep (anpasan) exd6+ (fxe6, f6, gxh6, g6, g5, Kxe8), 2. Lxd6 мат (Da8 мат, Da8 мат, Dh8 мат, Dh8 мат, Dh8 мат, Da8 мат)

**Проблем број 2.** 1. Dd6 Dxd6 (Txd6, Sxd6, Th7, Td8, Lxb4) Lc1 мат (Sc7 мат, Sd4 мат, Dxd5 мат, Sc7 мат, Dxb4 мат).

## УКРШТЕНЕ РЕЧИ

Припремио Жарко ЂОКИЋ



РЕШЕЊЕ ИЗ ПРОШЛОГ БРОЈА ВОДОРАВНО: доурати, аутократ, ако, а, агитатор, опасност, м, нпр, линоксин, пла- стика, Ирати, акроними, етанол, нетачан, евокатор, ташт, ждеравост, вакероси, МЕ, иј, Тристана, алабастар, њена, оти- јатар, шинтери, елерон, Живомира, талас, Романија, Ирџан- ка, Ана, и, Атиконак, Национал, т, јен, лакирери, инвалиди.

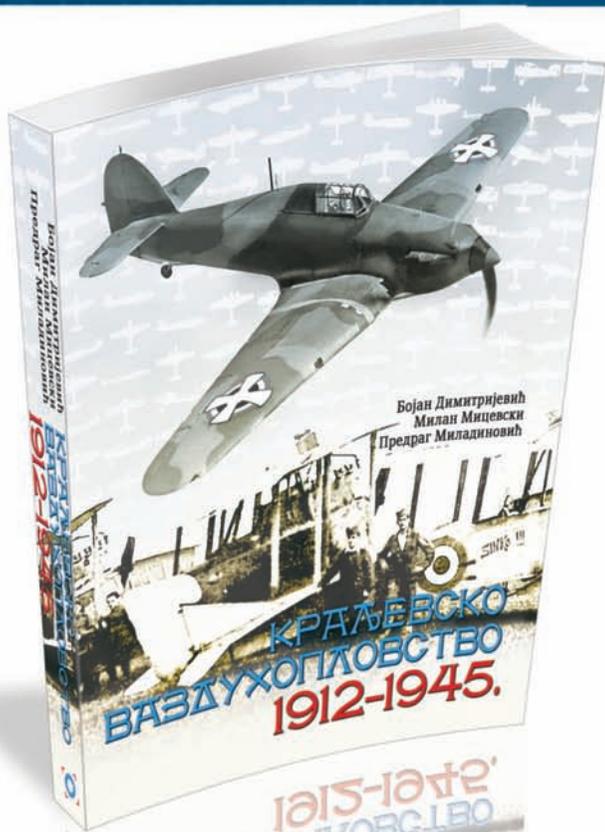
### ВОДОРАВНО:

17. Бренд спортских аутомобила, 18. Врста собног цвећа, 19. Це- локупна, читава, 20. Илирски покрет, 21. Ирански политичар, Али Акбар, 23. Узвично-упитна речца, 24. Опилци, струготине, 25. Звање асесора, помоћног судије, 26. Поени у цудоу, 27. Станов- ник Арагоније, 28. Бачвари, пинтери, 29. Становник Чачка, 30. Латинично писмо, 31. Врста речне рибе, шаран, 32. Ходати, ићи, 33. Жена „аријске расе“, 34. Лична заменица, 35. Коњ (песн.), 36. Присталица аријанизма, 37. Славни глумац, Берт, 38. Пропаст света, 39. Изложити дејству паре, 40. Земљани крчази за воду, 41. Радионице за прераду лана, 42. Ушни лекар, 43. Кракат, 44. Који има јединствено уређење (лат.), 45. Израђивачи макета, 46. Александар одмила, Аца, Ацо, 47. Милана одмила, 48. Кома је сто година, 49. Београдска армијска област (скр.), 50. Средства за на- драживање, 51. Деформисати савијањем.

### УСПРАВНО:

1. Служба ВС, обележава свој празник 10. јануара, 2. Сирото де- те, 3. Електрични (скр.), 4. Одрпанац, 5. Врста папагаја, 6. Окрут- на власт, 7. Најам за стоку при орању, 8. ИТ бренда, 9. ФК из Лук- сембурга, 10. Нота солмизације, 11. Извод (лат.), 12. Префикс Ве- гаса, 13. Жене које говоре ијекавски, 14. Биљка анемона, 15. Про- извођач сира, 16. Лекови против високе температуре, 18. Човек без талента, 19. Које личи точку, 20. Луксузан стан, 21. Нотира- ње, 22. Припадник арамејског народа, 24. Наливати, 25. Балска старост (лат.), 27. Опис пута, итинераријум, 28. Седиште неке установе, 30. Врста минерала, 31. Доцнити, 33. Бог зла по Зарату- стри, 34. Славни фудбалер, Жан, 36. Штимунг (лат.), 37. Услужно путничко возило, 39. Италијанска глумица, Ђована, 40. Света го- ра (у Грчкој), 42. Име глумице Жирардо, 43. Магарећа рика, рева- ње, 45. Централна апотека (скр.), 46. Узвик вајкања.

# КРАЉЕВСКО ВАЗДУХОПЛОВСТВО (1912–1945)



Бојан Димитријевић,  
Милан Мицевски, Предраг Миладиновић  
Броширано, ф. 21×27, 750 стр.  
шифра: 111354  
цена: 2.200,00  
са попустом: 1.540,00

Књига бележи време значајних продора у процесу модернизације и технолошког напретка између два рата. Развој авијације управо је тада добио своје најдинамичније обриси, а дошао је у зенит у периоду новог светског сукоба крајем тридесетих година 20. века. Исти тренд био је присутан и у Краљевини Југославији. О том феномену, са новим историјским чињеницама и динамичним текстом, сведоче аутори који су се потрудили да истраживањем проблематизују читав друштвени контекст ваздухопловства у Краљевини Југославији.



**Медија Центар „Одбрана“**

Браће Југовића 19, 11000 Београд  
Тел: 011/3201-079, Факс: 011/3241-258



Маркетинг: 011/3201-765  
marketing@odbrana.mod.gov.rs



Претплата: 011/3201-995  
pretplata@odbrana.mod.gov.rs



Продаја: 011/3241-254  
komercijala@odbrana.mod.gov.rs

[www.odbrana.mod.gov.rs](http://www.odbrana.mod.gov.rs)  
e-mail: [medijacentar@mod.gov.rs](mailto:medijacentar@mod.gov.rs)

**СРЕЋНА НОВА**  
**2017**  
**ГОДИНА И**  
**БОЖИЋНИ ПРАЗНИЦИ**

**КОТИК д.о.о**  
Панчево, Жарка Зрењанина 14  
Телефони: 013/344-321, 062/297-945  
Телефакс: 013/345-930  
E-mail: [kotikdoo@gmail.com](mailto:kotikdoo@gmail.com)



МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ  
ВОЈСКА СРБИЈЕ

ПРИЈАВНИ БЕЗА

ДОБРОВОЉНО  
СТАЖЕЊЕ  
ВОЈСКА  
РОКА

[www.mod.gov.rs](http://www.mod.gov.rs)

РС

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

**К**ада 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 slavина 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 покупује 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 отплавање 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 храпаву 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  $\text{km}^3$  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 препоручљиво 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 сплага 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 околно 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 убади 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 уцртани 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 домаћинства 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

# ЊЕНО ВЕЛИЧАНСТВО ВОДА

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 конопе, 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, патлићана 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 топлем 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, што 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, flowing state, forming a complete circle. In the center of this water 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  
озаконен.*

*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.*