



# ШУМЕ

ИНФОРМАТИВНО-СТРУЧНИ ЧАСОПИС БРОЈ 51/2021.



## ИНФОРМАТИВНО - СТРУЧНИ ЧАСОПИС

### Оснивач и издавач:

ЈПШ „Шуме Републике Српске“ а.д. Соколац

### За издавача:

Славен Гојковић, дипл. инж. шумарства

### Главни и одговорни уредник:

Бојана Кецман, дипл. новинар

### Уређивачки колегиј:

доц. др Владимир Ступар

мр Борис Марковић, дипл. инж. шумарства

мр Славиша Опачић, дипл. инж. шумарства

Жарко Јовичић, дипл. инж. шумарства

Снежана Марковић, дипл. инж. шумарства

Мсц. Љубица Лукач, дипл. инж. шумарства

Раде Ребић, дипл. инж. шумарства

Славиша Сабљић, новинар

Александра Момић, дипл. новинар

### Графичка припрема и штампа:

“COMESGRAFIKA“ д.о.о. Бања Лука

Часопис се доставља свим организационим јединицама ЈПШ „Шуме РС“, Шумарском факултету, министарствима у Влади РС и државним институцијама, сарадницима, електронским и штампаним медијима, шумарствима земаља у окружењу, еколошким удружењима, пословним партнерима и заинтересованим грађанима. Пренос и коришћење текстова из часописа је дозвољен, уз навођење извора. Главни и одговорни уредник има право на измјену наслова и краћење текста. Сарадницима се скреће пажња да своје текстове приреде у складу с правилима која налаже професионална и грађанска етика јавности рада.

### Адреса:

ЈПШ „Шуме Републике Српске“

Информативно-стручни часопис „ШУМЕ“

Романијска 1, 71350 Соколац

### Телефони:

051 247 200 и 065 815 958

### Факс:

051 247 226

### Рукописе слати на:

e-mail: bojana.kecman@sumers.org

Рјешењем Министарства информација Републике Српске број 01-740-1/00, од 22. августа 2000. године, јавно гласило Информативно-стручни часопис „Шуме“ уписан је у Регистар јавних гласила под редним бројем 377.

## САДРЖАЈ

ПОСЛОВАЊЕ 2020.....	4
ИНТЕРВЈУ ГОРАН ЗУБИЋ ПОМОЋНИК МИНИСТРА.....	6
ЕКОНОМСКО-ФИНАНСИЈСКИ АСПЕКТИ МАСТЕР ПЛАНА ПОШУМЉАВАЊА И ГАЗДОВАЊА ШУМСКИМ КУЛТУРАМА РС.....	8
СВЈЕТСКИ ДАН ШУМА.....	13
ГУСТИНЕ САДЊЕ У ПОШУМЉАВАЊУ.....	14
КОНФЕРЕНЦИЈА О ЗАШТИТИ ПАНЧИЋЕВЕ ОМОРИКЕ.....	17
ПАНЧИЋЕВА ОМОРИКА-СТАРА ДАМА СТАРОГ КОНТИНЕНТА.....	19
РЕДОВНИ НАДЗОР ПРИМЈЕНЕ ФСЦ СТАНДАРДА.....	21
ВЕЛИЧАНСТВЕНИ ОРЈЕН.....	23
СТУДИЈА СЛУЧАЈА ПЛАНИНЕ ОРЈЕН.....	28
ИСКУСТВА О УПРАВЉАЊУ ПРАШУМОМ БЈЕЛОВЈЕЖА.....	29
СТРОГИ ПРИРОДНИ РЕЗЕРВАТ ПРАШУМА ЈАЊ.....	31
ЉЕКОВИТА ВОДА СМРДЕЉ.....	33
УРЕДБА О СТРОГО ЗАШТИЋЕНИМ ВРСТАМА.....	34
МИНИ ХИДРОЦЕНТРАЛЕ.....	36
ШУМСКИ ПОЖАРИ.....	38
СЈЕЋАЊЕ НА НАЈБОЉЕ СЈЕКАЧЕ.....	42
ЗЕЉАСТО БЛАГО ИЗ ШУМЕ - КОПРИВА И СРЕМУШ.....	43
ИН МЕМОРИАМ БОЈАН ИЛИЋ.....	45
ИН МЕМОРИАМ МИЛОРАД БУЖАНИН.....	45

Резултати пословања у 2020. години

# Пандемија утицала на резултате пословања

Јавно предузеће је у 2020. години, остварило позитиван резултат у пословању, упркос проблемима насталим у протеклом периоду. Предузеће је, као и остали привредни субјекти пословало у специфичним условима изазваним пандемијом вируса COVID 19. У прошлој години остварен је укупан приход у износу од 204.225.329 КМ што је за 1% веће од остварења у 2019. години, али је и знатно мање од планираног. Мање остварен укупни приход у односу на планирани је највећим дијелом узрокован неизвршењем планиране реализације (продаје) шумских дрвних сортимената



због поремећаја на тржишту изазваних пандемијом Корона вируса. Поред наведених разлога, један од разлога за неизвршење реализације јесте и велики број случајних ужитака у источним крајевима Републике Српске насталих услед олујног невремена које је задесило поменуте крајеве. Од укупне производње, 81% шумских дрвних сортимената је из редовних сјеча, а 19% из ванредних сјеча, док је у 2019. години, тај однос био 89% према 11%. ЈПШ „Шуме Републике Српске“ а.д. Соколац на крају 2020. године оствариле су позитиван финансијски резултат и добит у износу од 174.089 КМ. На крају прошле године, 21 организациони дио Јавног предузећа остварио је позитиван финансијски резултат, док је десет организационих дијелова пословало са губитком.

Најбоље резултате у претходном периоду остварили су ШГ „Приједор“ Приједор, ШГ „Градишка“ Градишка, ШГ „Височник“ и ШГ „Рибник“ Рибник, док веће проблеме у пословању имају ШГ „Врбања“ Котор Варош, ШГ „Добој“ Добој, ШГ „Борја“ Теслић.

Такође, морамо нагласити и чињеницу да се због пандемије, суочавамо са све већим проблемом ликвидности Јавног предузећа, јер је у насталој ситуацији, смањена потражња и отежано плаћање шумских дрвних сортимената, те је из тих разлога омогућено додатно продужење рокова плаћања за дрвопрерађиваче који су извршавали динамички план или преузимали и веће количине од планом предвиђених, а на основу приједлога шумских газдинстава. У посматраном периоду, велики дрвопрерађивачи, који су извозно оријентисани, исказивали су све мању потребу за ШДС, док су неки дрвопрерађивачи, у потпуности заустављали производњу и преузимање шумских дрвних сортимената, јер на тржишту нису били у могућности пласирати своје производе. Свако смањење производње и продаје шумских дрвних сортимената свакако да утиче на пословање Предузећа из разлога што сса 90% прихода се остварује продајом истих.

Почетак рада привредних субјеката који су наши купци, допринијело је стабилизацији у пословању, али и даље остаје проблем недовољних средстава, из разлога што су већини купаца додатно продужени рокови плаћања, што утиче на прилив средстава у Јавно предузеће. Из тога разлога је донесена одлука о кредитном задужењу како би измирили дио доспјелих обавеза. На овај начин измирен је дио обавеза према извођачима радова како не би дошло до прекида процеса производње у наредном периоду, те обавезе према осталим добављачима, локалним заједницама и остале обавезе Јавног предузећа.

Планираним шумско-узгојним радовима на подизању, одржавању и њези постојећих шумских култура, те пошумљавању голети и потребним радовима у високим деградираним и изданачким шумама, биће настављена значајна улагања у шуме и шумски фонд. Повећање шумског фонда само по основу улагања у шумско-узгојне радове износи 9,95 милиона КМ, што је више од оцјене остварења у прошлој години

за 25%. Потпуно испуњење обавеза дефинисаних Законом о шумама и важећим шумскопривредним основама могуће је ако се сва средства прикупљена по основу надокнаде за унапређење општекорисних функција шума (члан 91.) усмјере у намјенске сврхе. Планирани обим производње износи 2,841 милиона  $m^3$ , што представља 86% просјечног годишњег етата за шуме подесне за газдовање по ШПО. Такође, Планом је обезбјеђен раст имовине Предузећа кроз инвестициона улагања – изградња и реконструкција шумских камионских путева, те осталих инфраструктурних објеката; израде шумскопривредних основа и остала средства неопходна за пословање.

У овој години, поред остварења планиране производње и побољшања њене квалитетне структуре, планирано је значајно смањење укупних расхода. Приликом израде Плана, тежило се минимализацији индиректних трошкова производње (нематеријални трошкови, непроизводне услуге), док су ограничене могућности рационализације и смањења трошкова када се ради о издвајањима по основу Закона. Поред производње шумских дрвних сортимената, у наредној години ће се интензивније радити на искориштавању осталих шумских производа од стране Предузећа ради

остварења прихода, као и на остварењу прихода од услуга смјештаја и угоститељства. Такође, планирани су и приходи по основу кориштења ловишта који се остварују по основу такси за улазак у ловиште, такси за одстрел, рањавања и промашаје, по основу откупа меса уловљене дивљачи, по основу услуга у вези са ловом, услуга водича, кориштења возила, услуга смјештаја и слично. Сходно Закључку Владе Републике Српске, предвиђено је и смањење укупних трошкова пословања Предузећа за 10 %.

Систем рационалног управљања расположивим новцем и одржавање ликвидности Предузећа један је од основних задатака у 2021. години.

Управа Јавног предузећа константно ће пратити стање по организационим дијеловима и предузимати неопходне мјере са циљем успостављања производно-финансијске консолидације у сфери смањења трошкова пословања, као и квалитетније реализације шумских дрвних сортимената. Организациони дијелови који су пословали са губитком предмет су посебне анализе, након које ће бити утврђени разлози губитка у пословању, те ће сходно томе бити предузете адекватне мјере.





Интервју - Помоћник министра за шумарство и ловство, мр Горан Зубић

## Квалитетна реализација планираних задатака и активности у циљу интензивнијег развоја сектора шумарства

**О пословању Јавног предузећа у условима пандемије вируса Корона, плановима у сектору шумарства у наредном периоду, разговарали смо са помоћником министра за шумарство и ловство, мр Гораном Зубићем**

**Шуме:** Како бисте оцјенили пословање јавног предузећа у години која је већ иза нас?

**Г. Зубић:** Пословање Јавног предузећа у овим ванредним условима било је отежано и то са више аспеката - прије свега Јавно предузеће је у складу са закључком Владе Републике Српске омогућило свим дрвопрерађивачима одгођено плаћање приликом преузимања шумских дрвних сортимената што је додатно угрозило ликвидност Предузећа. Други аспект угрожености била је отежана производња шумских дрвних сортимената самим тим што је долазило до прекида у процесу производње усљед обољевања радника како код извођача радова који су носиоци наше производње, тако и самих радника у шумским газдинствима. Поред прекида у производњи, био је лош пласман шумских дрвних сортимената, посебно у прољетном и љетном периоду када купци нису потраживали исте. Међутим, у другом дијелу године, поготово посљедних мјесеци производња је сустигнута јер су дрвопрерађивачи кренули са куповином шумских дрвних сортимената, односно створени су услови за продају производа од дрвета иностраним купцима, тако да у овом моменту имамо реализацију Производно-финансијског плана са 92- 93%, што, у ствари није лоше. Очекујем да се до краја године План реализује са преко 95% , што ће засигурно условити позитивно пословање Јавног предузећа у цјелини.

**У току су припреме за израду Стратегије развоја шумарства Републике Српске за период 2021-2031. година. Шта предвиђа и шта доноси нова стратегија?**

Извршили смо све припреме за израду нове стратегије која ће обухватити период од 2022. до 2032. године. Одлучили смо се за један темељан, систематичан и транспарентан приступ. Министарство је формирало експертску групу за израду Пројектног задатка и

урађен је нацрт који је достављен на усаглашавање свим релевантним институцијама које су везане за шумарство. У оквиру Пројектног задатка, предвиђено је да се уради анализа реализације постојеће стратегије и да се утврде предности и мањкавости. Поред тога, утврђени су принципи у изради, методологија израде и садржај нове стратегије. Пројектним задатком оквирно је постављено пет стратешких циљева, односно тематских цјелина са више специфичних подциљева који обухватају најважније дјелатности и теме у шумарству Републике Српске. То се прије свега односи на законску регулативу, питања власништва на шумом, катастар, међународну сарадњу, заштиту и унапређење шумског екосистема, одрживо газдовање укључујући шумско-узгојне радове и коришћење шума, затим модернизацију сектора стварањем нових ланаца вриједности коришћењем свих потенцијала шума, стварање нових радних мјеста и друго. Планирано је да стратегија буде израђена и усвојена у 2021.-ој години, а новина је да ће истовремено бити израђен и акциони план за реализацију стратегије са утврђеним конкретним активностима, динамиком и финансијским средствима за реализацију.

**Шуме:** Споменули сте стратешке циљеве и подциљеве. Да ли је један од њих и кориштење осталих шумских производа, с обзиром да је Јавно предузеће започело активности на искориштавању истих?

**Г. Зубић:** Управо овај сегмент предвиђен је једним специфичним подциљем који говори о стварању нових ланаца вриједности. То значи кориштење потенцијала шума у пуном капацитету, првенствено осталих производа у шумарству којима до сада није посвећена довољна пажња. То истовремено подразумева и упошљавање постојеће радне снаге и остваривање додатних прихода у Предузећу.

**ШУМЕ: У ком периоду се може очекивати потпуна реализација и остваривање прихода по основу кориштења ових производа?**

Иако се често говори о вишку радника у Јавном предузећу, ми говоримо о упошљавању и рационалном коришћењу постојећих радника. Из тог разлога Правилником о организацији радних мјеста у ЈПШ „Шуме Републике Српске“ а.д. Соклац формиран је Сектор за остале шумске производе и дјелатности, са циљем остваривања додатних прихода у Предузећу. У нашим шумама постоји велики природни потенцијал који се може користити и на основу кога је могуће остварити додатни приход. Поред формирања самог сектора, до сада су створене и неке друге претпоставке за функционисање истог. Министарство је донијело нови Правилник о коришћењу осталих производа у шумама. У оквиру Јавног предузећа Сектор је кадровски ојачан, извршен је распоред радника а у Производно-финансијском плану за 2021. годину планиране су конкретне активности. Сматрам да је добра идеја Управе Јавног предузећа да се по сваком раднику у овом сектору, а којих тренутно има око 700, дају одређена задужења како би се постигли одређени циљеви и финансијски ефекти. Морам истаћи и чињеницу да се ради о новом сектору и није за очекивати да ће у наредној години бити функционалан у потпуности, али у неком будућем средњерочном периоду сектор мора постати самоодржив.

Када говоримо о осталим дјелатностима, перспективу видим у области ловства. Република Српска и ловишта у њој имају велики природни потенцијал узимајући у обзир природне услове и врсте дивљачи које се налазе у тим ловиштима. Имамо 15 привредних ловишта чији је корисник Јавно предузеће, односно шумска газдинства. Ту постоје врсте дивљачи које су интересантне за иностране ловце и туристе, као што су дивокоса, велики тетријеб, вук и медвјед. Бројност дивљачи је задовољавајућа тако да постоји могућност да се она користи интензивније него што је то било до сада. Ми и сада имамо позитивне примјере у одређеним шумским газдинствима како користе тај потенцијал. Ту бих издвојио ШГ „Маглић“ Фоча, ШГ „Панос“ Вишеград и ШУ „Прњавор“. Вјерујем да и остала газдинства корисници ловишта могу да раде на исти начин како би остварили значајније приходе. Међутим, треба напоменути да тренутно постоје и одређена ограничења за ловни туризам. У условима пандемије посјета иностраних ловаца је смањена. С друге стране, ограничавајући фактор је отежана примјена Конвенције о међународној трговини угроженим врстама дивљих животиња и биљака - CITES, која регулише промет трофеја или дијелова дивљачи преко границе. Конвенција је ратификована од стране Босне и Херцеговине, али никада није изграђена структура

CITES-а у БиХ, нису именована управна и научна тијела и focal point (контакт особа).

Министарство у сарадњи са Центром за животну средину тренутно проводи још једну активност која је у директној вези са функционисањем CITES конвенције. У изради је План управљања са крупним звијерима, првенствено медвједом, а затим и вуком. Свака држава мора имати Планове управљања са угроженим врстама дивљачи према листи CITES-а како би управа CITES-а одобрила одстрел тих врста дивљачи. Очекујемо да План буде усвојен половином наредне године, а то значи да ћемо као ентитет испунити и додатни услов за имплементацију CITES конвенције.

**ШУМЕ: Шта можемо очекивати у 2021.-ој години, када је у питању сектор шумарства, ако имамо у виду тренутну ситуацију како у свијету, тако и код нас?**

**Г.Зубић:** Прије свега, надам се да ће услови пословања везано за тренутну пандемију бити знатно повољнији него у 2020.-ој години. Од Јавног предузећа, очекујем да у потпуности реализује Производно-финансијски план у свим сегментима. Исто тако, важна је имплементација новог интегралног информационог система у шумарству. Имам велика очекивања у резултатима рада Сектора за остале шумске производе и дјелатности, укључујући и значајније коришћење шумске биомасе. Веома је важно да се квалитетно реализују шумско-узгојни радови са акцентом на коришћење контејнерских садница као новог вида производње садног материјала у Центру за сјеменско-расадничку производњу. Непоходно је и даље радити на квалитетној заштити шума, посебно са аспекта санирања последица елементарних непогода које се често дешавају. Потребно је предузимање ефикаснијих мјера на спречавању крађа шуме и злоупотреба.

Када је у питању Министарство, односно Влада Републике Српске, очекујем да донесемо нову Стратегију развоја шумарства која ће дати прецизније правце развоја и унапређења сектора шумарства. Исто тако, Влада Републике Српске требало би да потпише уговор за реализацију кредита Свјетске банке који је намјењен за инвестиције и развој шумарског сектора и дрвопрерађивачке индустрије Републике Српске.

На крају, истакао бих да ће Министарство, као и у претходном периоду, дати пуну подршку раду Јавног предузећа, јер је исто као корисник шума и шумског земљишта у својини Републике, важан и друштвено користан фактор у сваком смислу. Без функционалног Јавног предузећа не можемо очекивати првенствено квалитетно управљање и газдовање шумама, као и подршку привреди, локалним заједницама и друштву у цјелини.

# ЕКОНОМСКО-ФИНАНСИЈСКИ АСПЕКТИ МАСТЕР ПЛАНА ПОШУМЉАВАЊА И ГАЗДОВАЊА ШУМСКИМ КУЛТУРАМА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ

**Анализом финансијских аспеката Мастер плана пошумљавања и газдовања шумским културама Републике Српске је, поред детаљног приказа свих расхода за различите сценарије реализације плана, указано и на могућа унапређења досадашњег начина обрачуна расхода, као и на нужност израде упутства и дефинисање јединствене структуре расхода која у будућности треба бити коришћена за калкулације у извођачким пројектима за шумскоузгојне, али и остале радове у шумарству**

Мастер план пошумљавања и газдовања шумским културама Републике Српске (Шумарски факултет УНИБЛ, 2020), (у даљем тексту Мастер план) је свеобухватан документ који представља заокружену биолошко-економску пројекцију израђену за потребе производње сјемена и садног материјала, пошумљавања и газдовања шумским културама чије се подизање планира на површини од преко 90 хиљада хектара под голетима и шибљацама, са годишњом динамиком пошумљавања од преко 2.000 ha, што представља временски оквир од 45 година за реализацију цјелокупног Плана.

Једно од поглавља Мастер плана односи се на економско-финансијску анализу. У оквиру економско-финансијске анализе, као уређајни период, разматрано је првих десет година (2020-2030), што уједно представља и прву фазу реализације Мастер плана за све предвиђене активности. Напомена је да су овдје изнесени резултати који се односе на дио Мастер плана који је базиран на новом приступу "станишту прилагођене производње", односно на шумскоузгојне радове на припреми, пошумљавању и њези новоформираних шумских култура.

У оквиру сваког инвестиционог пројекта, улагање у периоду инвестирања нужно је повезано с одређеним степеном ризика и неизвјесности у смислу остваривања очекиваних ефеката пројекта у период ефектуирања, односно ризика и неизвјесности да ће планирани ефекти бити остварени с одређеним нивоом варијабилности планираних резултата (Кноке и сарадници, 2001). Степен ризика се у сектору шумарства свакако усложњава због изразитих биолошко-техничких (дужина производног циклуса, производња на великим површинама, карактеристике појединих станишта и врста, зависност од временских услова и слично) и економских (каматне/дисконтне стопе, одређивање годишњег успеха газдовања, специфичности закона вриједности и слично) карактеристика, које су специфичне и које нису у толиком обиму присутне у другим привредним дјелатностима.

С обзиром да је у оквиру овог истраживања предметна инвестиција разматрана у првом десетогодишњем периоду, израда финансијске анализе у оквиру прве фазе Мастер плана има карактеристике

" периода инвестирања" са специфичношћу да може бити анализирана искључиво расходовна страна, односно не очекују се било какви финансијски приходи од ове инвестиције у предвиђеном десетогодишњем периоду. Због тога је и процјена новчаних токова (cash flow) рађена на начин да је анализирана искључиво расходовна страна. Поред чињенице да је инвестирање најинтензивније у првој години (или у прве три), као и да се цјелокупан циклус радова на пословима припреме земљишта за пошумљавање, пошумљавања и његе новоподигнуте шумске културе теоретски може реализовати у шестогодишњем периоду, препорука је да се оваква врста инвестиција разматра и планира у десетогодишњем периоду, што се поклапа са једним уређајним периодом у шумарству. Наведени приступ ће смањити финансијски притисак у почетним годинама инвестиције и омогућити кориштење различитих извора финансирања, али уједно поједноставити планирање свих радова и усаглашавање са осталим плановима шумско-привредних основа за конкретна шумско-привредна подручја. Још једном је неопходно истаћи чињеницу да је временска компонента веома битна биолошко-техничка и економска карактеристика шумарства, као и да сваки уређајни период подразумијева временски период од десет година (што је у потпуности различито од већине других привредних дјелатности), тако да економско-финансијска анализа Мастер плана има карактер динамичке.

У складу са свим наведеним, у оквиру овог истраживања разматрани су различити сценарији како би се инвеститору (власнику и/или кориснику шума у Републици Српској) указало на новчане токове и инвестиције за које је потребно обезбиједити финансијска средства у појединим годинама. У складу са осталим експертским анализама у оквиру Мастер плана (које се односе на област сјеменарства, расадничарства и гајења), за површину од 2019,10 ha на годишњем нивоу, разматрани су сљедећи сценарији:

- Сценарији за обављање свих послова ангажовањем: Стално запослене радне снаге;
- Повремено запослене радне снаге;
- 50% стално запослене и 50% повремено запослене радне снаге;



Инвестиције за потребе финансирања радова на пословима претходне припреме земљишта за пошумљавање, радова на пословима пошумљавања и радова на пословима његе шумских култура са каматом и без камате (у зависности од извора финансирања), као и са инфлацијом и без инфлације.

Иако то није био основни циљ, у економско-финансијској анализи указано је на потенцијалне проблеме и недостатке по питању садашњег начина израде и садржаја извођачких пројеката, те у вези са тим конкретно обрачуна трошкова за радове на пословима претходне припреме земљишта за пошумљавање, за радове на пословима пошумљавања и радовима на пословима његе шумских култура. Утврђена несистематичност у садржају и самом начину израде извођачких пројеката по шумским газдинствима представљала је битан недостатак јер је основна премиса код израде оваквог пословног документа једнообразност како би сви расходи били систематизовани, чиме би се устројила јединствена номенклатура расхода, која у будућности треба бити коришћена за дефинисање стандардизованих процедура израде калкулације за шумскоузгојне радове.

У том смислу, детаљно су анализирани све буџетске ставке које је потребно узети у обзир за наведене радове, односно оне које чине реалан трошак за инвеститора (ЈПШ, МПШИВ). Намјера је била да се тиме допринесе стандардизацији израде и реалном представљању свих елемената расходне стране, што као додатни резултат може имати унапређење начина планирања, трошења и правдања средстава намијењених за просту и проширену репродукцију у оквиру пословног система ЈПШ “Шуме РС” а.д. Соколац. Додатно ће се постићи већи степен вјеродостојније пословне кореспонденције у раду са интерним и екстерним контролним органима.

Иако извори финансирања за радове на пословима претходне припреме земљишта, пошумљавања и његе такође нису били примарни предмет разматрања у оквиру овог истраживања, изнесене су основне поставке о изворима финансијских средстава за пошумљавање површина које се према уређајној подјели шума и шумског земљишта воде као шибљаци и голети, са идентификовањем основних и алтернативних извора финансирања.

Као основа за калкулације расхода, поред научне и стручне литературе, коришћене су Јединствене норме радова у шумарству (ЈПШ “Шуме РС”, 2006) са измјенама и допунама, Збирка прописа за шумарство (ЈПШ “Шуме РС”, 2006), као и 25 извођачких пројеката шумскоузгојних радова из 14 шумских газдинстава из пословног система ЈПШ “Шуме РС” (ШГ “Бања Лука” Бања Лука, ШГ “Вучевица” Чајниче, ШГ “Добој” Добој, ШГ “Градишка” Градишка, ШГ “Височник” Хан Пијесак, ШГ “Мајевица” Лопаре, ШГ “Маглић” Фоча, ШГ “Лисина” Мркоњић Град, ШГ “Приједор” Приједор, ШГ “Рибник” Рибник, ШГ “Горица” Шипово, ШГ

“Романија” Соколац, ШГ “Борја” Теслић). Због утврђене несистематичности у изради извођачких пројеката на нивоу шумских газдинстава, провођење финансијске анализе планираних активности на радовима претходне припреме земљишта, пошумљавања и његе дефинисаним, у оквиру Мастер плана првенствено је било потребно усмјерити према утврђивању, анализи, дефинисању и образложењу свих врста расхода који могу настати приликом провођења наведених активности. У сарадњи са представницима Дирекције, као и представницима више шумских газдинстава из пословног система ЈПШ “Шуме Републике Српске”, али и увидом у актуелне извођачке пројекте за радове на пословима припреме земљишта за пошумљавање и пошумљавања на голетима и шибљацима, утврђене су и детаљно анализирани све буџетске ставке које је потребно узети у обзир, односно оне које чине реалан расход за инвеститора (ЈПШ, МПШИВ). Од стране већине сарадника, исказана је потреба за израду званичних упутстава/смјерница како би сви расходи били систематизовани и како би била дефинисана јединствена структура расхода која у будућности треба бити коришћена за дефинисање стандардизованих процедура за калкулације у извођачким пројектима у вези са свим врстама шумскоузгојних, али и осталих, радова прописаних у оквиру шумскопривредних основа.

Неке од радних операција, које су такође разматране, дефинисане су у оквиру Јединствених норми радова у шумарству (ЈПШ “Шуме РС”, 2006) али се у пракси ријетко или никако не планирају и не реализују (као, на примјер, прихрањивање пошумљених површина или третирање селективним хербицидима, као неке од мјера његе). Наведено је усмјерило истраживања у правцу анализе расхода за све радне операције које су у складу са правилима шумарске струке али су анализе рађене и одвојено за радове који се тренутно проводе у пракси.

Како је дефинисано у оквиру Мастер плана, за потребе пошумљавања нешто више од 90 хиљада хектара голети и шибљака потребно је 328,56 милиона садница 50 дрвенастих врста, односно количина од 7.290.974 комада садница на годишњем нивоу. Овдје треба још једном нагласити да је прорачун у оквиру ове студије рађен уз претпоставку да буде пошумљено 2.019,10 ха на годишњем нивоу. Врсте, број садница на годишњем нивоу, просјечне густине садње, старост и врста садног материјала (класичне, контејнер, нисула) дефинисане су у оквиру Мастер плана од стране експерата за предметне области, а трошкови за поједине врсте садног материјала су преузети из Цјеновника шумског и хортикултурног сјемења и садног материјала (ЈПШ “Шуме РС”, 2018) или су добијене компарацијом (за садни материјал којег нема у Цјеновнику ЈПШ “Шуме РС”) са цијенама наведеним у цјеновнику Јавног предузећа за газдовање шумама “Србија шуме” (2017). Поред трошкова садног материјала, калкулације

су вршене за директне и индиректне трошкове карактеристичне за све врсте радова на припреми, пошумљавању и њези, са детаљно анализираним трошковима: дневница, трошкова топлог оброка, превоза од мјеста становања до радног мјеста и назад ("превоз 1"), регреса, превоза радника до локације на којој се врши припрема земљишта, пошумљавање или њега ("превоз 2"), амортизације "алата", а извршена је и компарација цијене коштања ангажовања сталне и повремено ангажоване радне снаге. Указано је и на остале врсте расхода који се односе на трошкове пореза, трошкове камата (уколико се посматра као класична инвестиција у смислу кредитног задуживања), а с обзиром на дуге периоде реализације урачуната је и инфлација. Уколико би пошумљавање било планирано на већој или мањој површини од предвиђених 2.019,10 ha, потребно је пропорционалним рачуном доћи до свих потребних улазних података, а за ту сврху су у оквиру овог истраживања расходи дефинисани и за површину од једног хектара.

На основу свих горе наведених улазних параметара, дефинисани су укупни расходи за прву десетогодишњу фазу реализације Мастер плана. Подаци су приказани табеларно, и то за сљедеће сценарије:

1. Уколико све послове обавља стална радна снага;
2. Уколико све послове обавља повремена радна снага;
3. Уколико половину од укупног обима послова обавља стална, а другу половину повремена радна снага.

Додатно је извршено пројектовање сценарија са кредитним задужењем као извором финансирања, као и сценарио са урачунатом инфлацијом.

У циљу могућности поређења са тренутним начином обрачуна, дефинисани су сценарији у који нису укључене радне операције које се у пракси ријетко или никако планирају и реализују (као на примјер прихрана, залијевање или третирање селективним хербицидима).

Резултати су наведени за цјелокупну планирану површину од 2019,10 ha, а ради цјеловитог приказа и омогућавања накнадних усклађивања планираних површина за пошумљавање, резултати су дефинисани и исказани за површину од једног ha.

Како би била обезбјеђена већа прегледност исказаних вриједности, расходи су разврстани по појединим радним операцијама на начин како је то рађено у већини анализираних извођачких пројеката и као такви дају се у наредним табеларним прегледима.

**Табела 1. Сумарни преглед основних резултата истраживања ЗА СВЕ РАДНЕ ОПЕРАЦИЈЕ (KM)**

За све радне операције	Стални радници (KM)	Повремени радници (KM)	Стални и повремени радници (KM)
Укупни трошкови за 10 година за 2019,10 ha	<b>29.300.931,26</b> ПП <sup>&lt;sup&gt;с&lt;/sup&gt;: 4.407.442,69 СМТП: 18.046.480,42 Њ: 6.847.008,16</sup>	<b>23.735.486,08</b> ПП: 3.333.866,39 СМТП: 15.040.770,23 Њ: 5.360.849,47	<b>26.518.208,67</b> ПП: 3.870.654,54 СМТП: 16.543.625,32 Њ: 6.103.928,81
Просјечни годишњи трошкови за 2019,10 ha	2.930.093,13	2.373.548,61	2.651.820,87
Укупни трошкови за 10 година по хектару	<b>14.511,89</b> ПП: 2.182,87 СМТП: 8.937,88 Њ: 3.391,12	<b>11.755,48</b> ПП: 1.651,17 СМТП: 7.449,25 Њ: 2.655,07	<b>13.133,69</b> ПП: 1.917,02 СМТП: 8.193,57 Њ: 3.023,10
Просјечни годишњи трошкови по хектару	1.451,19	1.175,55	1.313,37
Укупни трошкови за 10 година за 2019,10 ha са каматом	<b>34.934.326,29</b>	<b>28.298.869</b>	<b>31.616.597,65</b>
Просјечни годишњи трошкови за 2019,10 ha са каматом	<b>3.493.432,63</b>	<b>2.829.886,90</b>	<b>3.161.659,77</b>
Укупни десетогодишњи износ камате за 2019,10 ha	<b>5.633.395,03</b>	<b>4.563.382,92</b>	<b>5.098.388,98</b>
Просјечни годишњи износ камате за 2019,10 ha	<b>563.339,50</b>	<b>456.338,29</b>	<b>509.838,90</b>
Укупни трошкови за 10 година за 2019,10 ha са каматом и инфлацијом	<b>36.294.548,35</b>	<b>29.392.532,92</b>	<b>32.843.540,64</b>
Просјечни годишњи трошкови за 2019,10 ha са каматом и инфлацијом	<b>3.629.454,84</b>	<b>2.939.253,29</b>	<b>3.284.354,06</b>

**Табела 2. Сумарни преглед основних резултата истраживања БЕЗ ОПЕРАЦИЈА СЛАГАЊЕ ГРАНА, ЗАЛИВАЊЕ У ТОКУ СУШНИХ МЈЕСЕЦИ, ПРИХРАЊИВАЊЕ И ТРЕТИРАЊЕ ХЕРБИЦИДИМА (приступ из садашње праксе) (КМ)**

Без операција слагање грана, залијевање у току сушних мјесеци, прихрањивање и третирање хербицидима	Стални радници (КМ)	Повремени радници (КМ)	Стални и повремени радници (КМ)
Укупни трошкови за 10 година за 2019,10 ha	<b>23.921.513,14</b> ПП <sup>&lt;?&gt;</sup> : 3.765.646,12 СМТП: 13.827.761,31 Њ: 6.328.105,71	<b>19.662.100,08</b> ПП: 2.849.178,54 СМТП: 11.845.135,18 Њ: 4.967.786,36	<b>21.791.806,61</b> ПП: 3.307.412,33 СМТП: 12.836.448,24 Њ: 5.647.946,03
Просјечни годишњи трошкови за 2019,10 ha	2.392.151,31	1.966.210,01	2.179.180,66
Укупни трошкови за 10 година по хектару	<b>11.847,63</b> ПП: 1.865,01 СМТП: 6.848,48 Њ: 3.134,12	<b>9.738,06</b> ПП: 1.411,11 СМТП: 5.866,55 Њ: 2.460,40	<b>10.792,84</b> ПП: 1.638,06 СМТП: 6.357,52 Њ: 2.797,26
Просјечни годишњи трошкови по хектару	1.184,76	973,81	1.079,28
Укупни трошкови за 10 година за 2019,10 ha са каматом	<b>28.520.661,61</b>	<b>23.442.334,09</b>	<b>25.981.497,85</b>
Просјечни годишњи трошкови за 2019,10 ha са каматом	<b>2.852.066,16</b>	<b>2.344.233,41</b>	<b>2.598.149,78</b>
Укупни десетогодишњи износ камате за 2019,10 ha	<b>4.599.148,47</b>	<b>3.780.234,01</b>	<b>4.189.691,24</b>
Просјечни годишњи износ камате за 2019,10 ha	<b>459.914,85</b>	<b>378.023,40</b>	<b>418.969,12</b>
Укупни трошкови за 10 година за 2019,10 ha са каматом и инфлацијом	<b>29.636.208,06</b>	<b>24.350.715,96</b>	<b>26.993.462,01</b>
Просјечни годишњи трошкови за 2019,10 ha са каматом и инфлацијом	<b>2.963.620,81</b>	<b>2.435.071,60</b>	<b>2.699.346,20</b>

Потребно је нагласити да су наведени расходи базирани на новом приступу “станишту прилагођене производње” (детално објашњен и примијењен у оквиру Мастер плана), који је увелико различит од досадашњих пракси, почев од врста дрвећа и врсте садног материјала, густине садње и слично. Узевши у обзир само варијаблу густина садње, која је за поједине врсте и до 5000 садница по хектару (за разлику од досадашње најзаступљеније праксе од 2500 садница по ha), јасно је да се промјена већине варијабли мора одразити и на расходовну страну. Даље, у ове калкулације су уврштени расходи свих радова на пословима припреме земљишта за пошумљавање, радова на пословима пошумљавања и радова на пословима његе пошумљених површина. Досадашња честа пракса код пошумљавања да изостану правовремене мјере његе (нарочито прореда), поред занемаривања еколошке, немају ни економску оправданост, јер је нереално очекивати финансијски поврат на “инвестицију” пошумљавања, посебно

имајући у виду дуге периоде производног циклуса у шумарству. Реализација пошумљавања без научно утемељеног избора адекватне врсте садног материјала и густине садње у складу са стаништем, непровођење квалитетне припреме, а посебно непровођење његе након пошумљавања, са економског становишта се може посматрати као високоризична инвестиција, од које се не може очекивати финансијска добит и која се проводи ради формалних, а не суштинских разлога. Тренутно стање шумских култура је најбољи показатељ за наведену тврдњу!

Имајући у виду све наведено, нужен је осврт и на препоруке за рјешавање неких од најважнијих неусаглашености у изради извођачких пројеката за радове на пословима припреме, пошумљавања и његе, које су запажене током израде Мастер плана. Напомиње се да су овдје изнесене само најважније неусаглашености, а да је шири контекст детаљно описан у Мастер плану.

Једна од неусаглашености које су утврђене је та да се за калкулације дневница радника за обављање радова на пословима припреме земљишта, пословима шумљевања и пословима његе примјењују различите стопе пореза и доприноса. Како би се избјегла ова али и сличне неусаглашености у начину обрачуна, о свим промјенама законске и/или интерне регулативе која се односи на промјену нето и/или бруто износа дневница, потребно је благовремено обавијестити представнике свих организационих дијелова. Када је ријеч о дневницама, указује се и на чињеницу да су износи дневница на бази норматива утврђени у једнаким износима за све ангажоване раднике, без обзира на радно мјесто или степен стручне спреме. Наведено може довести до погрешног начина обрачуна, односно ситуације да износ дневница није усаглашен са стварним стањем исплате личних доходака у складу са коефицијентима и цијеном рада.

Када је ријеч о порезима, запажено је и да се у појединим случајевима порез на додатну вриједност обрачунава, а у другим случајевима не обрачунава. Због специфичног статуса ЈПШ "Шуме РС" а.д. које послује као корпорација и које има специфичан третман у оквиру ПДВ система, препорука је да се ПДВ не уврштава у калкулације приликом израде извођачких пројеката. Цијене садног материјала, превоза и слично, за које је на фактурама обрачунат ПДВ, у извођачким пројектима треба наводити без износа ПДВ.

Примијећене су и неусаглашености у обрачуну трошкова превоза до радног мјеста (означен као "превоз 1" у оквиру Мастер плана) и до локације на којој се изводе радови припреме земљишта, шумљевања или његе (означен као "превоз 2" у оквиру Мастер плана). Ово се посебно односи на "превоз 2", а један од најпрецизнијих начина обрачуна је да се тај трошак превоза посматра као варијабилни и да се обрачунава по пређеном километру. За наведено је потребно дефинисати нормативе о трошковима по пређеном километру у зависности од транспортног средства и других варијабли. Потребно је нагласити да овај начин обрачуна потенцијално може узроковати одступања реализованих од планираних трошкова, тако да фази пројектовања треба извршити детаљну анализу.

У оквиру извођачких пројеката, као расход се наводи и "амортизација алата", који се у појединим газдинствима обрачунава у фиксном износу од 10 или 15 КМ/ха, док се у појединим газдинствима уопште не обрачунава. Потребно је прецизно дефинисати на шта се односи овај расход, а приступ обрачуна је потребно стандардизовати у свим газдинствима и ускладити методу обрачуна амортизације, уколико се под овом ставком подразумијевају стална средства. Потребно је обратити пажњу на то да уколико је основица за обрачун амортизације сталних средстава мања од

1.000 КМ, а у складу са Законом о порезу на добит РС ("Сл. гл. РС", бр. 94/15, 1/17 и 58/19) и Правилником о амортизацији сталних средстава у пореске сврхе ("Сл. гл. РС", бр. 96/17), тај износ се признаје у цијелости као расход приликом утврђивања пореске основице. Такође, у Правилнику о примјени Закона о порезу на добит ("Сл. гл. РС", бр. 129/2006, 110/07, 114/07, 62/08, 9/09, 122/10, 73/11, 17/13, 21/13) наведено је то да имовина, како би подлијегала амортизацији, између осталог мора испуњавати услове да јој вијек коришћења мора бити дужи од једне године, као и да мора имати вриједност већу од 1.000 конвертибилних марака. У складу са наведеним, термин "амортизација алата" може бити непримјерен и потребно је урадити суштинске и/или термилошке измјене.

Препорука је да се прецизно дефинишу сви расходи који се финансирају из буџетске ставке индиректни трошкови, као и да се прецизира термин "добит" који се обрачунава у износу 10% од директних трошкова. Препорука је да се средства прикупљена на основу издвајања за буџетску ставку добит-непредвиђени ризик у цијелости или одређеним дијелом, резервишу и као таква користе у случају ванредних околности, а чије би се активирање, контрола и правдање уредило јасно прописаном процедуром.

Иако то није била досадашња пракса, као алтернативни извори финансирања наведених радова у блиској будућности могу бити разматрани кредитна задужења и грант средства домаћих и/или међународних донатора. Грант средства могу увијек да представљају квалитетан начин финансирања али се за одобравање ових врста средстава мора интензивирати рад првенствено на јачању кадровских капацитета за припрему и реализацију пројектних активности (са свим фазама планирања, организовања, вођења, контроле и управљања људским ресурсима). Затварање финансијске конструкције може подразумијевати и комбинацију више извора финансирања, што ће вјероватно представљати најприхватљивију опцију.

У складу са исказаном потребом, препорука је да се у оквиру посебног пројекта изврши израда смјерница за провођење економско-финансијске анализе на шумскоузгојним, али и осталим радовима у шумарству. Наведено би подразумијевало стандардизацију свих врста расхода који треба да буду анализирани и уврштени приликом израде планске документације, од шумско-привредних основа до извођачких пројеката. Као додатна активност, препоручује се едукација кључног особља за примјену израђених смјерница.

На крају је важно указати да је велики изазов за израду економско-финансијске анализе Мастер представљало прикупљање и обједињавање потребне документације. Овдје се у првом реду мисли на

нормативну документацију али и извођачке пројекте за шумскоузгојне радове. Иако је у међувремену на нивоу ЈПШ-а урађена Методика за израду извођачких пројеката за шумскоузгојне радове, неопходно је, на бази међусекторског рада, ревидирати постојеће калкулације појединачно за сваку врсту шумскоузгојних и осталих радова прописаних актуелним ШПО и те активности ускладити са тренутном динамиком израде јединственог интегралног информационог система ЈПШ-а како би се правовремено имплементирале у исти. Поред тога, на бази искуства стеченог приликом израде економско-финансијске анализе Мастер плана, препорука је да се ови (али и остали) нормативни и други документи допуне, недостајући израде и као такви обједине и централизују на нивоу ЈПШ “Шуме РС”,

како би валидне и ажуриране верзије биле доступне свим (овлашћеним) радницима и осталим интересним странама у електронском облику. Наведено ће свакако унаприједити и стандардизовати начин израде извођачких пројеката, који се морају израђивати по истом стандардизованом моделу за сва шумско-привредна подручја.

**Доц. др Драган Чомић** - Шеф Катедре економике и организације у шумарству, Шумарски факултет Универзитета у Бањој Луци

**Славко Ступар, дипл. инг. шум.** - Руководилац Одјељења за узгој, заштиту и сјеменско-расадничку производњу, ЈПШ “Шуме РС” а.д. Соколац

## СВЈЕТСКИ ДАН ШУМА 2021.

### Обнова шума: пут ка опоравку и благостању

Први дан прољећа слави се као Свјетски дан шума, те тај дан представља прилику да се подсети на важност шума и њихове заштите.

УН-ова организација за храну и пољопривреду 1971. године, прогласила је 21. март Свјетским даном заштите шума, вјерујући како такав догађај може допринијети повећању свијести о очувању шума и шумских екосистема.

Свјетски дан шума ове године обиљежен је под слоганом „Обнова шума - пут ка опоравку и благостању“, те је тиме истакнута важност ових екосистема, чије уништавање доводи у опасност људско здравље и здравље наше планете. Јер 31% укупне копнене површине Земље покривено је шумама.

Главни сегмент интересовања је регенерација и одрживо управљање шумама.

Шуме имају велики значај по обиму и својој улози у животној средини. А оно што је најважније када је ријеч о подручју наше државе је да су наше шуме у највећем проценту природне шуме, сачињене од аутохтоних врста дрвећа.

Данас су шуме угрожене због загађеног ваздуха, тла и вода, пожара, лошег газдовања, инсеката, глодара, бактерија, гљивица, поремећеног режима вода и др.

Шуме морамо чувати јер су од суштинског значаја за опстанак људи и животиња. Станишта су склоништа и извор хране за животиње, извор су љековитог биља, производе кисеоник, штите од поплава, клизишта, ерозије, људи живе у шумама.

Циљ обиљежавања Свјетског дана шума је да се укаже на значај шума и њихов утицај на људски род.



# ГУСТИНЕ САДЊЕ У ПОШУМЉАВАЊУ

Густина садње представља једну од битних ставки у планирању подизања нових шума. У нашој пракси је устаљена навика да се, без обзира на врсту и услове на терену, садња врши густином од 2.500 садница по хектару. У европским земљама пракса је другачија, за сваку врсту су дефинисане густине садње на основу екологије врсте и станишних услова гдје се врши садња. Густина садње треба да се дефинише на основу неколико параметара: производног циља, врсте која се сади, услова станишта, квалитета садног материјала и мјера које се спроводе након пошумљавања

Пошумљавање, по дефиницији, представља вјештачко подизање шума сјетвом сјемена и садњом садница на стаништима гдје у претходном периоду није било шуме. Тренд раста тражње за дрветом условљава потребу за константним подизањем и коришћењем нових шума као извора дрвета. Процент вјештачки подигнутих шума у Европи износи преко 30% са тенденцијом раста (Forest Europe, 2015). Подаци о површинама у свијету кажу да се вјештачки подигнуте шуме (шумске културе и плантаже) налазе на преко 280 милиона хектара, односно, на 7% површине под шумама и шумским земљиштима, а да је удио у снабдијевању тржишта дрветом износи и до 50% (Paun et al., 2015). Из наведених података може се видјети значај вјештачки подигнутих шума и плантажа.

Када је у питању Република Српска, према подацима катастра Републике Српске, укупна површина која се класификује као површина погодна за пошумљавање износи 175.879,33 ха. Резултати пројекта Мастер план пошумљавања и газдовања шумским културама указују да је та површина још већа јер само у широј категорији голети (ШГ 5000), та површина износи 90.127,85 ха без подручја крша што је додатних 78,156ха. Поред голети и шибљака, регистроване су и друге категорије у којима се може вршити уношење и садња садница. Утврђено је да постоји нешто преко 20 хиљада хектара деградираних шума и скоро 400.000 хектара изданаčkih шума које би се адекватним мјерама могле превести у шуме више вриједности.

У овом тексту ћемо се базирати на голети и шибљаке, односно на ширу категорију 5000. Дугогодишња пракса у нашем шумарству базира се на свега једној густини садње од 2.500 садница по хектару. Ова густина се примјењује без обзира на врсту, станиште или неки други параметар. Тако се овом густином сади без обзира да ли је храст китњак, јавор, смрча или бијели

бор. Садња се врши се у зони храста китњака, букве и смрче, на закоровљеним теренима, као и на голетима, истом густином, а занемарује чињеница да густина садње никако не може бити „константа“ те да за сваки појединачан случај треба дефинисати одговарајућу густину садње.

Вјештачки подигнуте шуме су по неписаном правилу у младости ријетке, а у старости густе. Стога овакве шуме захтијевају константан рад на одржавању оптималне густине у зависности од старости. Посматрано кроз историју, врло често се, у жељи да се „имитира“ природа, садило густо са чак и до 10.000-20.000 садница по хектару. Идеја је базирана на претпоставци да се, иако много садница неће опстати, дође до културе која неће захтијевати попуњавање и која ће, кроз мјере њега, произвести квалитетну дрвну залиху.

Смањење густине садње данас се у развијеним земљама обезбеђује генетички унапријеђеним садним материјалом и новим техникама производње које гарантују већи квалитет. Такав садни материјал се одликује одличним морфолошким и физиолошким параметрима постигнутим захваљујући адекватним одабиром полазних популација и техникама производње..

Међутим, да би се могао сагледати ефекат ријетке и густе садње у ширем плану, треба имати у виду које су предности и недостаци густе и ријетке садње. Недостаци густе садње су:

- већа цијена подизања шума, што се одражава на употребу веће количине садница, већег броја ископаних јама и увећаног транспорта садница,
- већа је конкуренција међу засађеним биљкама која се може сматрати сувишна и непотребна уколико је пријем садница на терену добар те развој врло витких стабала јако редуковане крошње (слика 1),



**Слика 1. Примјер густе садње – црни орах, сјеменска састојина у ШУ „Зворник“**

- са проредама је потребно кренути раније, прореде се у раним фазама развоја културе морају радити чешће што повећава укупне трошкове јер овај проредни материјал је проблематичан за сјечу и извоз, мали су пречници и запремине, тешко налази купца и тиме ријетко оправдава трошкове.

У исто вријеме као недостаци ријетке садње истичу се:

- неадекватно коришћење простора и потенцијала са малом количином садница по јединици површине,
- касније образовање склопа што подразумијева више средстава у борби са конкуренцијом (коров и друге врсте – слика 2),



**Слика 2 – Примјер ријетке садње – смрча у тесту потомства у Дринићу**

- изостаје или је значајно смањена селекција међу посађеним биљкама,
- нижи квалитет трупца због веће гранатости или коришћење више средстава на кресање од грана,
- на теренима са већим нагибом јавља се могућност образовања површинског спирања земљишта (процеси ерозије),
- губитак садница на терену, тј. лош пријем садница, мора одмах бити надокнађен попуњавањем, итд.

Генерално, код густине садње важи стара народна изрека „ко не плати на мосту, платиће на ћуприји“. Уштеде које се могу остварити кроз мање густине садње траже већа улагања у одржавање култура након њиховог подизања. Могућност употребе шематских или комбинованих прореда се своди на минимум. Захтијева се селективна прореда, односно, дознака на нивоу стабла.

Уколико се врши гушћа садња, издвајања на подизању култура су већа, потребно је више радне снаге и садница што повећава цијену коштања пошумљавања. Потребно је раније ући у културе са проредама и прореде радити чешће, с' тим да је могуће користити јефтнији вид прореда: шематске и/или комбиноване, које се нажалост, скоро да и не примјењују.

Оно што је важно нагласити јесте да свака мјера која дефинише „оптималну густину“ или мјера која је проткана кроз крајњи циљ „успјешно основана нова

шума“, има и своју цијену коштања. За коначан циљ потребна су значајна средства и веома одговоран – посвећен однос шумара према овим активностима.

Посебно питање представља евидентирање успјеха након садње. Након оснивања културе, приступа се евидентирању успјеха годину и то након двије и пет година. Имајући у виду резултате истраживања за неке од врста које се најчешће саде код нас, може се рећи да таква пракса није адекватна јер у том периоду не долази до формирања склопа и борба за простор са другим врстама увелико траје. Зато се већ у старту може предложити измјена досадашње праксе која подразумева да се евиденција успјеха садње садница на терену ради значајно касније у односу на вријеме садње. Као добар примјер може послужити пракса из САД гдје се успјех евидентира у тзв. моменту „free to grow“. У преводу ово може значити „слободан за развој“, или евиденција броја преживјелих садница по јединици површине у моменту када се може доказати и поуздано тврдити да су посађене саднице постигле раст да их ништа више не може спријечити у даљем развоју. То је обично вријеме када терминални врхови излазе из зоне конкурентске вегетације или када почињу образовати склоп - саднице постају доминантне или изван конкуренције. Сходно овоме густину садње треба прилагодити жељеном времену када ће се саднице наћи у овој фази. То може бити 5-10 година после садње. Културе подигнуте гушћом садњом требале би раније да формирају склоп те да раније уђу у фазу када су „слободне за развој“ док је супротан случај са културама подигнутим мањом густином садње. Оне захтијевају дужи период борбе са конкурентском вегетацијом. Тај проблем се може ублажити употребом генетички унапређеног садног материјала бржег раста.

У жељи да се у Републици Српској унаприједи процес пошумљавања, посебно у сегменту дефинисања густине садње, истраживачки тим са Катедре за шумарску генетику и оснивање шума Шумарског факултета Универзитета у Бањој Луци, уз подршку руководства ЈП „Шуме Републике Српске“ а.д. Соколац, урадио је модел за прорачун густина садње који у обзир узима следеће факторе:

- 1) циљ подизања нове шуме
- 2) врста дрвећа: брзина раста, крошња (облик-ширина), чишћење од грана и очекивани пријем (подаци из ранијег периода)
- 3) станишни услови: закоровљеност, влажност земљишта, надморска висина, експозиција, дубина педолошког профила, климатски услови
- 4) квалитет садног материјала: поријекло, однос масе надземног и подземног дијела саднице, обложен/голи коријенов систем и саднице/школоване саднице
- 5) мјере његе и прореди: припрема станишта за садњу, транспорт и чување садница, вријеме садње и мјере после садње Кроз предложен модел и коефицијенте дефинисане за сваки од 20 побројаних фактора лако се израчунава густина садње. Овако дефинисана густина садње узима у обзир много фактора и израчунава се за сваку површину на којој се врши пошумљавање. Сваки фактор носи своју тежину у одређивању финалне густине садње. Да би се провјерила употребљивост и модела вршена са два вида контроле. Први је поређење добијених резултата за густине садње са густинама које се препоручују за европске државе. У табелама су дати подаци о густинама садње, према доступним информацијама и литератури, за неколико европских држава. Други се односи на подизање огледа на подручју шумских газдинстава у Републици Српској. Огледи су планирани да се подигну свакој од четири еколошко-вегетацијске области на три локалитета који репрезентују доминантну газдинску класу голети. На наведим површинама би се тестирале врсте и густине садње.

Прве активности на подизању огледа су спроведене у области Унутрашњих Динарида. На подручју ШГ „Лисина“ Мркоњић Град, подигнуто је 8 огледних површина по 0,25 хектара са бивком и јелом које су сађене различитим густинама (слика 3). План је да се у већ у прољеће 2021. године подигну огледне површине у остале три области на различитим стаништима, са различитим врстама и различитим густинама садње.

Др Бранислав Цвјетковић, доцент



Слика 3. Подизање огледа са густинама садње у ШГ „Лисина“ Мркоњић Град



# КОНФЕРЕНЦИЈА О ЗАШТИТИ ПАНЧИЋЕВЕ ОМОРИКЕ

У хотелу Оморика на Тари 14. и 15. октобра је одржана конференција посвећена заштити Панчићеве оморице под називом "Очување јединственог биодиверзитета долине ријеке Дрине – изазови за будућност".



Пројекат „SAVE - Очување јединствене биолошке разноликости у сливу Дрине“, реализује се у оквиру IPA Програма прекограничне сарадње Србија – Босна и Херцеговина 2014-2020, уз подршку Министарства за европске интеграције Владе Републике Србије и Дирекције за европске интеграције Босне и Херцеговине. Тијело за уговарање овог пројекта је Министарство финансија, Сектор за уговарање и финансирање програма из средстава Европске уније (CFEU), Републике Србије.

Циљ пројекта је допринос очувању и промоцији биодиверзитета, нарочито угрожених ријетких врста у региону, заједничким развојним акцијама у области заштите природе.

У циљу представљања пројектних активности и резултата пројекта одржана је Конференција под радним називом „Очување јединственог биодиверзитета долине реке Дрине-изазови за будућност“.

Директор ЈПШ "Шуме Републике Српске" Славен Гојковић изразио је задовољство због заједничке

сарадње НП "Тара" и ЈПШ "Шуме Републике Српске" на IPA пројекту прекограничне сарадње. Сматра да ће овај пројекат дати значајан подстрек да се очува ендемска врста.

Директор НП Тара Драгић Караклић је рекао да је циљ пројекта био да се анимирају и ангажују најбољи стручњаци када је у питању Панчићева оморика. До сада су урађене многе студије и научни радови, али су се они прије свега односили на стање оморице у заштићеном подручју.

„Генетичка студија нам омогућава да анализирамо наследни материјал оморице, да примјенимо молекуларне маркере и на основу тога утврдимо ниво генетичког диверзитета јер је то основа за дугорочно очување врсте. Ако има диверзитета врста има шансе да опстане. Изванредан резултат овог пројекта је што први пут имамо студију која није фокусирана само на Србију или само на Босну и Херцеговину него на цјелокупан ареал врста“, рекла је Јелена Алексић са Института за молекуларну генетику и генетичко инжењерство.



**“Очување Панчићеве оморике путем савремене динамичке конзервације”** - Јелена Алексић, Институт за молекуларну генетику и генетичка истраживања

**“Налазишта и станишта Панчићеве оморике у Републици Српској/БиХ”** - Ђорђе Милановић, Милан Матаруга, Шумарски факултет, Универзитет у Бања Луци

**“Генетичка и дендрохронолошка проучавања Панчићеве оморике у свјетлу климатских промјена”** - Милан Матаруга, Вања Даничић, Бранислав Цвјетковић, Војислав Дукић, Данијела Петровић, Владимир Ступар, Ђорђе Милановић, Шумарски факултет, Универзитет у Бања Луци

**“Процјена распрострањења Панчићеве оморике у будућности коришћењем биометеоролошких индекса и климатских модела”** - Братислав Матовић, Бобан Милетић, Дејан Стојановић, Срђан Стојнић, Саша Орловић, Александар Ђурић, Милан Матаруга, Институт за низијско шумарство и животну средину

Другог дана скупа учесници конференције су посјетили станишта Панчићеве оморике на локалитетима Врањак и Тренице.

На почетку пројекта је усаглашена методика и рађене су исте анализе оморике са обе стране Дрине, а резултати су готово идентични. Конференција је омогућила учесницима да усагласе предлоге и усвоје нове мјере којима ће оморика бити заштићена.

„Од 17 анализираних популација оморике у Републици Српској може се примјетити да међу њих 16 прираст у последњих 30 година пада. Нисмо нашли корелацију са повећањем температуре или количином падавина, али вјероватно један од разлога су и климатске промене, рекао је професор Шумарског факултета у Бања Луци Милан Матаруга.

Досадашње и планиране активности на пројекту су презентовали Маријана Јосиповић, НП „Тара“ и Славиша Опачић ЈПШ „Шуме Републике Српске.

На конференцији су представљени следећи радови:

**“Еколошки чиниоци природног одржавања и обнове ценопулација Панчићеве оморике у НП Тара”** - Драгана Остојић, Завод за заштиту природе Србије

**“Молекуларно-генетичка карактеризација популација Панчићеве оморике на подручју НП Тара као основ за дугорочно очување врсте”** - Јелена Алексић, Институт за молекуларну генетику и генетичка истраживања



Мр Славиша Опачић, дипл.инж.шумарства

# Панчићева оморика – стара дама старог континента

**У научној јавности постоји неслагање по питању места настанка, старости и најближих сродника Панчићеве оморике. Међутим, наша најновија истраживања варијабилности наследног материјала ове и других врста смрча недвосмислено показују да је Панчићева оморика стара 23 милиона година, да је настала у северо-источној Азији, и да су њени најближи сродници кавкаска смрча и две врсте смрча које су јапански ендемити**

На нашем старом континенту, у Европи, дом је нашла једна стара дама – Панчићева оморика. Иако правила лепог понашања налажу да даму не треба питати за године – ми смо, желећи да сазнамо више о овом драгуљу Балканског полуострва којег је свету представио наш ботаничар Јосиф Панчић пре неких 150 година, управо то урадили. Наиме, током протекле деценије реализовали смо више истраживања у којима смо анализирали на молекуларном нивоу варијабилност наследног материјала ове врсте, у циљу утврђивања не само њене старости, већ и центра порекла и сродничких односа. Резултати ових истраживања су у потпуности били у складу са првим публикованим налазима о еволутивним односима смрча, њиховом центру порекла и старости. Међутим, научној јавности су доступни и другачији наводи, за које наша ранија али и најновија истраживања показују да ипак нису сасвим поуздани. Стога хронолошки наводим сва релевантна истраживања која се односе на старост, центар порекла и сродничке односе смрча, а самим тим и наше оморике.

Прво свеобухватно истраживање сродничких односа смрча публиковао је Џонатан Рајту Америци 1955. године (Wright 1955). Он је спровео веома опсежну студију у којој је успешност укрштања различитих врста смрча корелисао са њиховом географском дистрибуцијом, морфологијом и филогенијом, и извео, између осталог, следеће закључке: 1) све смрче су настале од једног заједничког претка; 2) цео род смрча је настао у северо-источној Азији, одакле су уследиле миграције врста северним, бореалним рутама ка Европи и Северној Америци, као и ка југу; 3) од времена настанка до данас, основни тип смрче се веома мало променио, тако да се данашње врсте међусобно не разликују у великој мери. Што се тиче Панчићеве оморике, Рајт наводи да се ова врста веома успешно укршта са већином америчких врста смрча, али да је најсроднија са кавкаском смрчом (*Picea orientalis*), обичном смрчом (*P. abies*), и сибирском смрчом (*P. obovata*).

Међутим, након паузе од скоро 40 година, током које се научници нису интензивно бавили еволутивним односима и пореклом смрча, уследио је потпуно неочекиван навод аутора из Шведске (Sigurgeirsson и Szmidt 1993), који су по први пут анализирали на молекуларном нивоу варијабилност наследног материјала скоро свих описаних врста овог рода (31), и утврдили, између осталог, да су смрче настале у Северној Америци, а да је наша Панчићева оморика најсроднија са северно-америчким врстама: црном смрчом (*P. mariana*) и црвеном смрчом (*P. rubens*), али и са другим смрчама са овог континента. Штавише, ови аутори су изнели хиптезу да је наша оморика, која је данас распрострањена на веома малом подручју на Балканском полуострву, око средњег тока реке Дрине, заправо веома важна карика у настанку свих северно-америчких врста смрча! Овакве наводе потврдили су касније и други научници (нпр., Rap и сар. 2006; Bouillé и сар. 2011), који уз то сматрају и да је Панчићева оморика релативно млада врста, односно, да је стара свега 2 милиона година (Rap и сар. 2015). Нешто касније, скоро иста група аутора наводи знатно већу старост Панчићеве оморике, око 10 милиона година (Shao и сар. 2019).

С обзиром да смо и поред већег броја навода о настанку смрча у Северној Америци и проценама о не тако великој старости оморике ипак сматрали да су само налази Џонатана Рајта из 1955. године исправни, упустили смо се у истраживање еволутивних односа смрча на молекуларном нивоу, и анализирали 47 индивидуа које представљају све до данас описане врсте и подврсте смрча, са изузетком *Picea aurantiaca*, која је локални ендемит западног Сечуана у Кини, и која према најновијој таксономији представља варијетет *Picea asperata* која је била укључена у нашу студију. Током сакупљања узорака за анализе, које су нам несебично уступиле колеге из САД и Кине, установили смо бројне грешке у идентификацији врста. Наиме, колеге из САД су правилно идентифовале северно-америчке врсте, али не и врсте које су присутне у Кини. Такође, колеге из Кине су правилно идентифовале кинеске врсте али не и врсте које су присутне у Америци. Стога нам је већ и пре било каквих анализа било јасно да погрешна идентификација врста може бити разлог за неслагања научника по питању порекла и еволутивних односа смрча. Штавише, када смо проверили молекуларне податке које су аутори свих доступних филогенетских студија смрча депоновали у јавну банку гена GenBank, утврдили смо да је у

више случајева дошло до контаминације материјала приликом лабораторијског рада, што је још један од могућих разлога за размимоилажења научне јавности у вези са пореклом и сродничким односима у оквиру рода *Picea*. Међутим, можда најважнији разлог за појаву различитих интерпретација еволутивне историје смрча везан је за саму природу наследног материјала ових врста, за које је познато да се услед релативно слабих репродуктивних баријера могу лако укрштати и давати плодно потомство. Услед честог укрштања различитих врста у прошлости, сасвим је могуће да је удео наследног материјала хибридног порекла код многих врста овог рода веома висок. Овде је важно споменути и недавну студију комплетног наследног материјала црних и сивих врста, у којој је показано да код ових добро диференцираних врста постоје само мали делови наследног материјала који нису хибридног порекла и који су погодни за филогенетске студије (Poelstra и сар. 2014). С обзиром да код врста рода *Picea* још увек није утврђено који су то делови наследног материјала који су хибридног порекла, врло је вероватно да је анализа баш таквих хибридних делова наследног материјала у наведеним филогенетским студијама резултирала у проценама старости, центра порекла и сродничких односа које нису у складу са Рајтовим наводима из 1955. године.

За потребе наших истраживања еволутивне историје смрча, пажљиво су одабране не само индивидуе које су биле укључене у анализе и за које је познато да нису хибридног порекла, већ и делови наследног материјала који су анализирани. Ми смо показали да је цео род смрча стар око 23 милиона година, да су смрче настале у северо-источној Азији, да је наша Панчићева оморица стара око 16 милиона година, и да су њени најближи сродници кавкаска смрча, као и 2 јапанске ендемичне врсте - *P. alcoquiana* и *P. maximowiczii* (Lockwood, Aleksić, Zou и сар. 2013). Панчићева оморица или њен предак је затим мигрирао на запад, ка Европи, о чему сведоче релативно ретки фосилни налази од којих се неки, нажалост, сматрају непоузданим. Наша даља истраживања показују да је Панчићева оморица на Балканском полуострву присутна јако дуго, највероватније више од 2,8 милиона година (Aleksić и Geburek 2014), а у нашој најновијој студији, у којој су анализирани 1672 индивидуе обичне смрче, сибирске смрче и Панчићеве оморице, старост Панчићеве оморице је процењена на чак 23 милиона година, и утврђено је да је оморица старија и од обичне и од сибирске смрче (Chen и сар. 2019). Имајући у виду веома елегантану и уску крошњу наше Панчићеве оморице, заиста можемо рећи да је ова врста – стара дама старог континента!

## Literatura

Aleksić JM, Geburek T (2014) Quaternary population dynamics of an endemic conifer, *Picea omorika*, and their conservation implications. *Conservation Genetics* 15:87–107.

Bouillé M, Senneville S, Bousquet J (2011) Discordant mtDNA and cpDNA phylogenies indicate geographic speciation and reticulation as driving factors for the diversification of the genus *Picea*. *Tree Genetics and Genomes* 7: 469–484

Chen J, Li L, Milesi P, Jansson G, Berlin M, Karlsson B, Aleksić J, Vendramin GG, Lascoux M (2019) Genomic data provide new insights on the demographic history and the extent of recent material transfers in Norway spruce. *Evolutionary Applications* 12(8): 1539-1551.

Lockwood JD, Aleksić MJ, Zou J, Wang J, Liu J, Renner SS (2013) A new phylogeny for the genus *Picea* from plastid, mitochondrial and nuclear sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 69:717–727.

Poelstra JW, Vijay N, Bossu CM, Lantz H, Ryll B, Müller I, ... Wolf JB (2014) The genomic landscape underlying phenotypic integrity in the face of gene flow in crows. *Science*, 344(6190): 1410-1414.

Ran JH, Wei XX, Wang XQ (2006) Molecular phylogeny and biogeography of *Picea* (Pinaceae): implications for phylogeographical studies using cytoplasmic haplotypes. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 41: 405–419.

Ran JH, Shen TT, Liu WJ, Wang PP, Wang XQ (2015) Mitochondrial introgression and complex biogeographic history of the genus *Picea*. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 93: 63-76.

Shao CC, Shen TT, Jin WT, Mao HJ, Ran JH, Wang XQ (2019) Phylotranscriptomics resolves interspecific relationships and indicates multiple historical out-of-North America dispersals through the Bering Land Bridge for the genus *Picea* (Pinaceae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 141: 106610.

Sigurgeirsson A, Szmidt A (1993) Phylogenetic and biogeographic implications of chloroplast DNA variation in *Picea*. *Nordic Journal of Botany* 13: 233–246.

Wright JW (1955) Species crossability in spruce in relation to distribution and taxonomy. *Forest Sci.* 1: 319–349.

Др Јелена М. Алексић

научни саветник Института за молекуларну генетику и генетичко инжењерство Универзитета у Београду, Војводе Степе 444а, 11042 Београд 152

# РЕДОВНИ НАДЗОР ПРИМЈЕНЕ FSC СТАНДАРДА

Редовни надзор примјене FSC стандарда обављен је од стране SGS у периоду 26. до 30. октобра 2020 године. Надзор је обављен у шумским газдинствима „Романија“ - Соколац, „Врбања“ – Котор Варош, „Сјемећ“ - Рогатица, „Дрина“ – Сребреница, „Мајевица“ - Лопаре и „Маглић“ – Фоча. Процес надзора садржавао је консултације са заинтересованим странама и процјену у шумским газдинствима

ЈПШ „Шуме Републике Српске“ а.д. Соколац поседује сертификат SGS-FM/COC 004338, чија је важност од 10. марта 2018. године до 9. марта 2023. године. Сертификат се односи на све површине шума и шумског земљишта које користи Јавно предузеће.

У Јавном предузећу „Шуме Републике Српске“ је организован групни систем FSC сертификације газдовања шумама. У том систему Јавно предузеће осигурава својим интерним процедурама да се сви чланови групе придржавају FSC стандарда, а сертификационо тијело које је издало сертификат методом узорка врши годишњи мониторинг Јавног предузећа.

На нивоу Јавног предузећа урађена је комплетна документација (процедуре и задужења) као и објашњења како процедура тако и одређених активности на терену.

Сертификација шума је процес у којем трећа (независна) страна даје писану гаранцију да је неки производ, процес и услуга у складу са одређеним захтјевима.

Основни ефекти који се очекују од Програма сертификације и чије испуњавање би задовољило захтјеве већине интересних група су заустављање могућих негативних утицаја који би довели до смањења шумских површина, побољшање квалитета газдовања шумама, несметан и бољи приступ свјетском тржишту, унапређење човјекове околине и бољи привредни и социјални развој.

Циљ FSC је промовисање еколошки одговорног, друштвено корисног и економски одрживог газдовања шумама.

Унапређење газдовања шумама након провођење процеса сертификације огледа се кроз процјену еколошко-социолошког утицаја активности газдовања у процесу планирања, заштите на раду и примјене сигурносних мјера током извођења радова и процедура мониторинга општих карактеристика шуме, пословања предузећа и осталих еколошко-социолошких аспеката.

Сертификат може издати само од FSC вијећа овлаштена организација (у случају Јавног предузећа „Шуме Републике Српске“ то је SGS Словачка) која обавља инспекцију организације те увидом у документацију и стање на терену утврђује степен усклађености са стандардима. Вијеће за надзор шума (The Forest Stewardship Council – FSC) је међународно тијело које појединим организацијама даје дозволу

за издавање сертификата и гарантује за аутентичност њихових налаза.

Неусаглашености које су дефинисане редовним надзором у периоду од 21. до 25. октобра 2019. године а које су се односиле на индикаторе **4.2.8** (пословође не предузимају мјере да би осигурали употребу обезбјеђене заштитне опреме од стране радника), **4.4.7** (локације од културне, историјске, еколошке, економске или религијске важности нису идентификоване, описане и картиране у договору са директно повезаним или заинтересованим интересним групама), **4.4.2** (негативни утицаји, могућности за позитивне утицаје и области потенцијалних конфликта који су идентифицирани у процјени се адекватно не укључују у планове – нису информисани и искомунциране планиране активности са свим релевантним интересним групама прије почетка радова, извоз преко приватних посједа) и **8.2.7** (не обавља се надзор након извршавања активности искориштавања како би се процјенили отпаци и штете на мјесту извођења радова) су затворене.

На основу процеса надзора који је садржавао консултације са заинтересованим странама и процјену у шумским газдинствима проистекле су следеће неусаглашености (**Minor CAR**):

**ПРИНЦИП 5. – Користи од шуме** - Активности газдовања шумом морају подстицати ефикасно кориштење многобројних производа и услуга шуме како би се осигурала економска одрживост и широки спектар еколошких и друштвених користи

**Критериј 5.1** – Газдовањем шумом треба тежити ка економској одрживости истовремено водећи рачуна о еколошким, социолошким и оперативним трошковима производње и осигуравајући потребне инвестиције за очување еколошке продуктивности шуме

**Индикатор 5.1.1** – Потенцијални годишњи приноси шумских производа се оптимално користе

Неусаглашеност се односи на неодговорно кројење и класирање шдс у ШГ „Мајевица“ – Лопаре.

**ПРИНЦИП 6. – Утицај на околину** – Газдовање шумом мора очувати биолошку разноврсност и с њом повезане вриједности, водне ресурсе, тло и јединствене и осјетљиве екосистеме и пејсаже, те тиме одржати економске функције и цјеловитост шуме

**Критериј 6.7** – Хемијска средства, контејнери, течни и чврсти неоргански отпад, укључујући гориво и уље,

уклањају се на еколошки прихватљив начин, на за то одговарајућим локацијама изван шуме

**Индикатор 6.7.3** – Власник/организација треба осигурати да је руковање и одлагање хемијских средстава и хемијских контејнера, укључујући и оне настале активностима извођача радова у ШПП, минимално у складу са ИЛО публикацијама „Заштита здравља и сигурност приликом употребе агрохемикалија“ и „Сигурност на раду приликом употребе хемијских средстава“

Неусаглашеност се односи на лоше стање механичке радионице у ШГ „Сјемећ“ – Рогатица, неадекватно складиштење уља, горива, резервних дијелова и сл.

**ПРИНЦИП 9. – Одржавање високовриједних заштићених шума** – Активности газдовања високовриједним заштићеним шумама морају одржавати или побољшавати карактеристике које их дефинишу. Одлуке у вези са високовриједним заштићеним шумама морају одржавати или побољшавати карактеристике које их дефинишу. Одлуке у вези са високовриједним заштићеним шумама морају се увјек разматрати са дозом опреза.

**Критериј 9.1** – Потребно је направити процјену којом се утврђује постојање атрибута карактеристичних за високовриједне заштићене шуме у зависности од нивоа и интензитета активности газдовања

**Индикатор 9.4.2** – Надзорни подаци се чувају и користе у консултацији са признатим стручњацима, локалним и националним интересним групама, како би се прилагодило газдовање у будућности

Неусаглашеност се односи на непостојање мониторинга и ажурних евиденција за шуме високе заштитне вриједности у ШГ „Мајевица“ – Лопаре.

Мали захтјеви за корективним мјерама (Minor CAR) морају се ријешити у одређеном временском периоду и биће провјерени приликом сљедеће посјете/провјере.

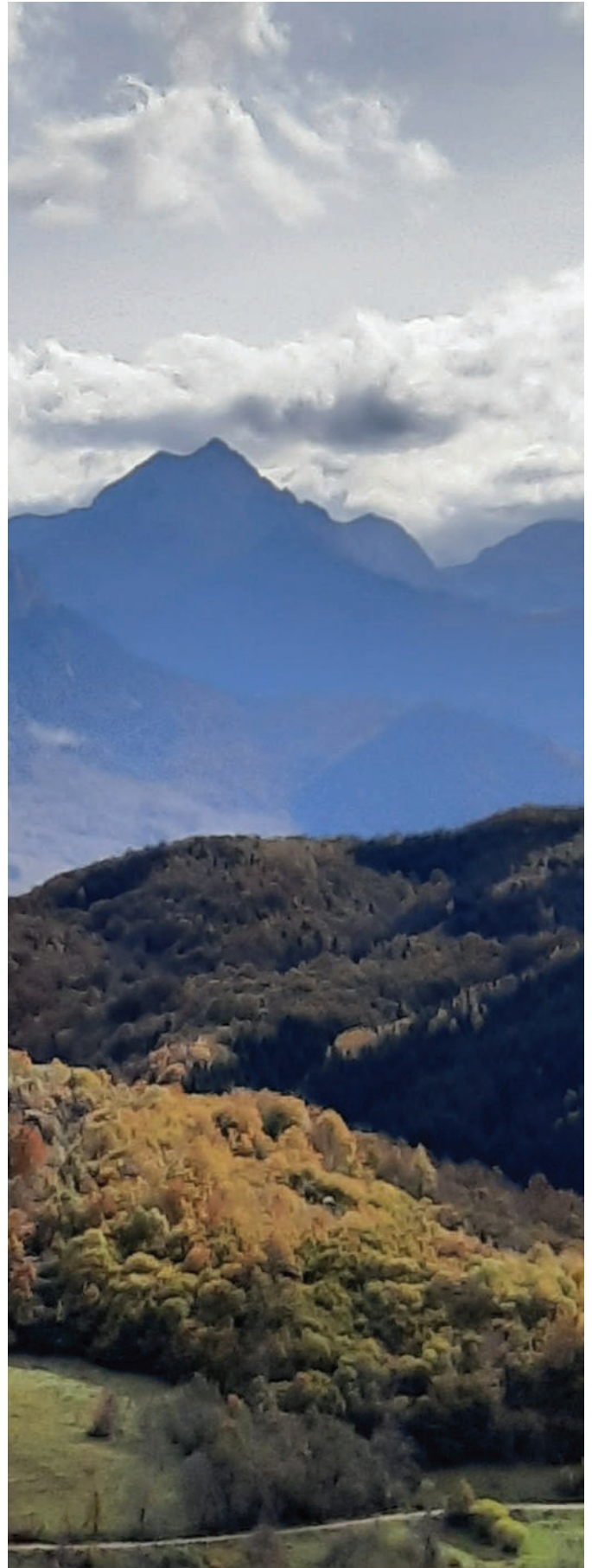
Изражени минорни захтјеви за корективним мјерама (Minor CAR) не спречавају сертификарање, али се од Предузећа захтјева да изврши договорене мјере прије наредног надзора.

Ове мјере ће бити провјерене од стране SGS QUALIFOR-а приликом наредне редовне провјере.

Ако су мјере задовољавајуће, захтјеви за корективним мјерама ће бити „закључени“ односно сматрани ријешеним.

У противном, Минорни захтјеви за корективним мјерама ће бити преименовани у Велике захтјеве за корективним мјерама (Major CAR).

Ревизија у 2021. години ће бити обављена према новом FSC стандарду. У 2022. години ЈПШ „Шуме Републике Српске“ очекује и процес рецификације о усклађености газдовања шумама Јавног предузећа са FSC стандардима у циљу продужења важности сертификата.



**Координатор за сертификацију**  
 мр Славиша Опачић, дипл.инж. шумарства

# ВЕЛИЧАНСТВЕНИ ОРЈЕН

На приједлог надлежног Министарства за проторно уређење , грађевинарство и екологију , а на основу урађене студије заштите за проглашење Парка природе „Орјен“, Влада Републике Српске је на једној од редовних сједница донијела Одлуку о проглашењу Парка природе „Орјен“



Планински масив Орјена и Бијеле горе је првоодабрано подручје које је било предмет валоризације природних и културно-историјских вриједности, у циљу успостављања заштићеног подручја у оквиру Пројекта „Постизање и очување биодиверзитета кроз успостављање и ефикасно управљање заштићеним подручјима и изградњу капацитета за заштиту природе у Босни и Херцеговини“ који проводи Програм Уједињених Нација за животну средину (канцеларија у Сарајеву) а који је финансиран од стране ГЕФ\_а. Пројектом је предвиђено истраживање и успостављање по пет нових заштићених подручја у сваком ентитету. За координатора реализације пројекта у Републици Српској изабран је Завод.

На пројекту, поред Завода као координатора, пројекта било је ангажовано 11 појединачних експерата и два невладинина удружења Планинско друштво „Вучији зуб“ и Спелелолошко друштво „Зелена брда“. Велики допринос реализацији пројекта свакако су дали и Центар за газдовање кршом, Јавно предузеће шумарства „Шуме Републике Српске“, Спортско риболовачко друштво „Требиње“ и Ловачко удружење „Леотар“.

Резултат једноипогодишњих истарживања планинског масива Орјена и Бијеле Горе је Студија заштите Парка природе „Орјен“ која на 307 страница садржи седам поглавља, седам графичких прилога (плус карта минских и угрожених подручја од стране БХМАК-а) и осам табеларних прилога.

Парк природе „Орјен“ налази се на крајњем југу Републике Српске и Босне и Херцеговине, на територији града Требиње. Обухвата област спољњег појаса Динарида, у залеђини Јадранског мора. Основу Парка природе „Орјен“ чини планински масив Орјена са карстном заравни Бијела гора у источном дијелу обухвата, који се спуштају у правцу запада и сјевера. На сјеверу се граница спушта до Требишњице, односно језера Горица. Заштићено подручје налази се на надморској висини између 290 до 1 865 метара. Источна, југоисточна и јужна граница Парка природе „Орјен“ је уједно и међудржавна граница са Црном Гором. Дио југозападне, односно западне границе заштићеног подручја, у рејону Подштировника, у дужини од 300 метара, представља међудржавну границу са Хрватском.

## ОСНОВНА ВРИЈЕДНОСТ ПОДРУЧЈА

Орјен је једна од ријетких планина у Републици Српској на којој су видљиви глацијални облици ерозије и акумулације. Снијевна граница на Орјену је била на само 1300 метара надморске висине, мања него на осталим планинама Балкана, што се објашњава великом количином падавина. Основна геолошка и геоморфолошка вриједност Парка природе „Орјен“ је карстни рељеф. Због великог утицаја посљедњег леденог доба, поред насталог компактнoг карста, на Орјену се истичу и ледничке стијене као посљедица таложења ледничког материјала након некадашње глацијације којој је ово подручје било изложено.

Најзначајнији облик настао радом глечера у заштићеном подручју је леднички валов који је сишао у Добри до, између два доминантна гребена – Велике Јастребице и Бугање греде. Моренски материјал је исталожен како на Бијелој гори тако и на ширем подручју масива. Дуги период таложења карбонатних стијена, оштећеност ових маса тектоником, убирањем и расједањем те велика количина „агресивних“ вода условиле су настанак и развој дубоке карстификације.

Као резултат тога, у читавом масиву Орјена развијен је подземни карстни рељеф који је највећим дијелом представљен објектима јамског и понорског типа. У Парку природе „Орјен“ утврђено је и описано 47 спелеолошких објеката од којих њих 13 има одлике пећина чија дужина канала углавном не прелази 50 метара.

Највиши врх Орјена у Републици Српској је Велика Јастребица (1865 m н. в.) и представља највишу приморску планину Динарског масива у Републици Српској и Босни и Херцеговини, док је навиши врх масива Орјена и приморског појаса Јадрана је Зубачки кабао (1894 m) и налази се у Црној Гори.

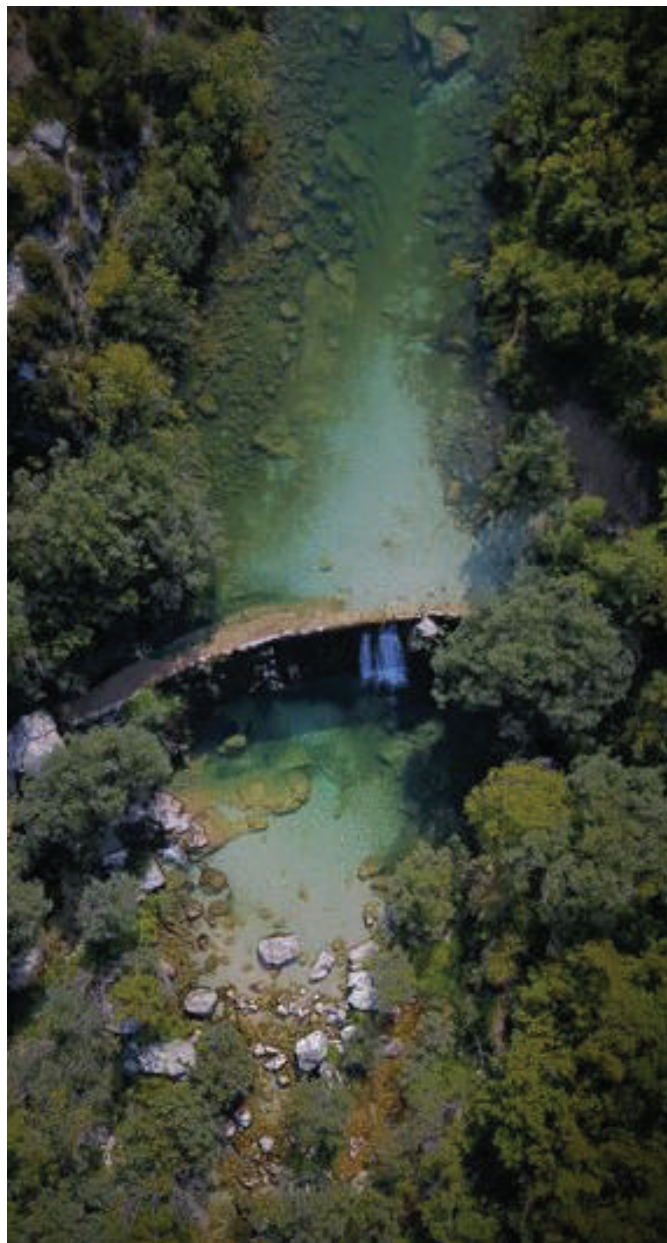
На основу географског положаја, подручје Орјена и Бијеле горе у потпуности би припадало појасу са правом медитеранском климом. Орјен има планинску климу али са јаким утицајем медитеранске климе. С обзиром да се налази на рубу Јадрана, Орјен представља границу продора топлих и влажних ваздушних маса са мора, што утиче на велике количине годишњих падавина, на највишим врховима углавном у виду снијезних падавина. Карактеристични су и специфични микроклиматски услови који се разликују у зависности од надморске висине, експозиције, удаљености од мора, разуђености терена и биљног покривача, што је основа за велику разноврсност и бројност, као и ендемичности флоре и фауне подручја.

Површинска ријечна мрежа је развијена само на сјеверу Парка природе „Орјен“, гдје је на претежно доломитним стијенама формиран слив Сушице. На контакту са водонепропусном подином присутна су бројна врела, а ријека Требишњица, односно Требињско језеро чине сјеверну границу заштићеног подручја.

. Такође, посебна вриједност парка природе представљају илирске букове шуме, што их чини најјужнијим буковим шумама Републике Српске.

У току теренских истраживања птица на подручју Бијеле Горе регистрована је 87 врста које су сврстане у 14 редова и 33 породице. На сјеверном дијелу Орјена, у ријекама Требишњице, Сушице и Требињског језера забиљежено је 17 врста аутохтоне и алохтоне ихтиофауне, од којих је 11 врста издвојено као значајно за подручје. Такође, подручју Орјена и Бијеле горе констатовано је 7 врста водоземаца и 10 врста гмизаваца.

Рецентним истраживањем потврђено је присуство 14 врста сисара. Потребно је истаћи и присуство значајних врста великих звијери, медвједа (*Ursus arctos*) и вука (*Canis lupus*) чији мониторинг се спроводи већ дужи низ година, као и потенцијано присуство риса (*Lynx lynx*) чији мониторинг је потребно успоставити уколико се потврди присуство јединки.





## ИЗДВОЈЕНЕ ПРИРОДНЕ ВРИЈЕДНОСТИ

Посебну вриједност истраживаног подручја чини присуство станишта реликтних, ријетких и угрожених гљива, биљних и животињских врста, што можемо преписати разноврсности станишних типова и биљних заједница.

### Миколошке вриједности

Регистровано је укупно 262 врста гљива од чега је 70 врста припадника одјељка Ascomycota, 191 врста из одјељка Basidiomycota те 1 врста Zygomycota, од којих је 25 врста предложено за заштиту због њиховог значаја, ријеткости и угрожениости на глобалном нивоу: *Amanita boudieri*, *Amanita caesarea*, *Chamaemyces fracidus*, *Clavaria incarnate*, *Cortinarius magicus*, *Desmazierella acicula*, *Entoloma mougeotii*, *Entoloma serrulatum*, *Entoloma caesiocinctum*, *Gyroporus castaneus*, *Helvella atra*, *Helvella branzeiana*, *Hericium erinaceus*, *Hygrophorus persoonii*, *Hymenoscyphus rhytidiadelphii*, *Lactarius musteus*, *Lactarius uvidus*, *Melanogaster tuberiformis*, *Peziza moseri*, *Phaeolepiota aurea*, *Pseudombrophila ripensis*, *Psilopezia nummularialis*, *Thecotheus keithii*, *Tricholoma psammopus*, *Volvariella bombycina*.

### Флористичке вриједности

Подручје Парка природе Орјен карактеришу изузетне флористичке вриједности. До сада је на овом подручју забиљежено чак 1088 таксона до нивоа подврсте. Од укупног броја 817 таксон је познат из литературе, док је 271 таксон први пут регистрован за подручје истраживања. Од укупног броја 156 таксона је ендемично (113) и субендемично (43) за Балканско полуострво, а на Уредби о црвеној листи заштићених врста налази чак 248 таксона.

### Ендемо-реликтне шуме мунике (*Pinus heldreichii* ssp. *leucodermis*)

Ове заједнице претстављају један од најпознатијих атрибута планине, тако да су најближе првој асоцијацији, симболу или заштитном знаку цијелог парка природе. Оне су ендемске и реликтне састојине врсте дрвета која представља субендем јужних Апенина и југоисточних Динарида.



### Шуме племенитих лишћара

Састојине овог типа се налазе у сјеверном гротлу Поклонца изнад језера на Требишњици и представљају један од драгуља Парка, добро скривен од људских очију. Као и код претходног станишног типа, поред изузетне очуваности, њихова је вриједност у самом биогеографском контексту.

### Илирске букове шуме свезе *Artemio-Fagion*.

Ове шуме су на Орјену значајне по површини и шумскопривредном потенцијалу, али представљају посебну вриједност Парка првенствено због свог приморског положаја, што их чини најјужнијим буковим шумама Републике, на простору Херцеговине, која се баш не може похвалити значајним површинама ових шума. Значајна прашума букве налази се у Штирином долу која је овом студијом предвиђена за режим заштите I степена.

### Шуме црних борова

Ове заједнице граде значајне комплексе на Подручју, и имају посебно мјесто не само у пејзажном, шумарском или фитоценолошком смислу, већ и у традиционалном односу становника према шуми уопште. Ендемичност и реликтност ових шума неоправдано су остале у сјени борика мунике. Као врсте које су од нарочитог значаја за заштиту на предметном подручју издвајају се неке стеноендемичне и субендемичне врсте орјенског сектора, по којима је орјенски простор широко препознатљив у научним круговима: *Viburnum maculatum*, *Lonicera glutinosa*, *Lonicera formanekiana* subsp. *hectoderma*, *Euphorbia orjeni*, *Centaurea incompta*, *Iris orjenii*, *Salvia brachyodon* и *Satureja horvatii*. Такође у ову групу су обухваћене и друге врсте које су описане са ширег простора Орјена (класични локалитет), али су каснија истраживања показала да су те биљке ипак нешто ширег распрострањења. Ту у првом реду спадају: *Pinus heldreichii*, *Dianthus knappii*, *Aquilegia grata* (за сада позната само из околине Кривошија на црногорској страни, али није искључено да ће се пронаћи и на територији БиХ), *Cytisus tommasinii*, *Vincetoxicum huteri*, *Melampyrum fimbriatum*, *Achillea abrotanoides*, *Amphoricarpos neumayerianus*, *Crepis pantocsekii*, *Gnaphalium pichleri*, *Senecio thapsoides* subsp. *visianianus*, *Scilla lakusicii* и неки таксони из рода руњика (*Hieracium* sp.). У нарочито национално значајне биљне врсте уврстили смо и неке које су изузетно ријетке на територији РС/БиХ, а регистроване су управо на подручју Орјена и нема их (или су изузетно ријетке) изван предложеног подручја. Ту спадају: *Andrachne telephioides*, *Astragalus angustifolius* (сумњиво), *Pinguicula hirtiflora*, *Potentilla speciosa* subsp. *illyrica* (долази и на планине Прењског сектора), *Scorzonera doriae*, *Silene tommasinii*, *Euphorbia barrelieri* subsp. *hercegovina* (позната са доломита), *Viola chelmea* subsp. *vratnikensis* и *Centaurea nicolae*. Осим ових у веома важне су и врсте које су на Орјену пронађене

неочекивано, јер им налазишта леже изван познатог ареала врсте или се налазе на граници ареала: *Cardamine plumieri* (треба потврдити), *Danthoniastrum neumayerianum*, *Epipactis palustris*, *Knautia travnicensis* (веома нетипична), *Pedicularis hoermanniana* (упитно), *Pyrola chlorantha*, као и непотврђено налазиште тисе (*Taxus baccata*) на локалитету Мичи-мотика. Такође, у Парку природе Орјен су евидентирани врсте које су од значаја за заштиту на територији ЕУ, било да се налазе на Анексу II или Анексима IV и V Директиве о стаништима: *Artemisia umbelliformis* subsp. *eriantha*, *Galanthus nivalis* (обје забиљежене као ријетке на подручју истраживања) и *Gladiolus palustris* (која је нешто чешћа на доломитима око Ластве).

Са Орјена и његових падина описане су бројне врсте нове за науку. Такве су: *Aquilegia grata*, *Cytisus tommasinii*, *Vincetoxicum huteri*, *Salvia brachyodon*, *Melampyrum fimbriatum*, *Satureja horvatii*, *Iris orjeni*, *Euphorbia orjeni*, *Lonicera glutinosa*, *Achillea abrotanoides*, *Amphoricarpos neumayeri*, *Crepis pantoscekii* и друге.



### Фаунистичке вриједности

Са гледишта међународне угрожености и према Црвеној Листи Републике Српске, најзначајније врсте водоземаца и гмизаваца који су до сада пронађени на Бијелој гори и Орјену су: жутотрби мукач (*Bombina variegata*) и мосорски гуштер (*Dinarolacerta mosorensis*). Потребно је истаћи постојање одговарајућих станишта за неколико врста водоземаца (попут алпског даждевњака и човјечје рибице) који су стеноендеми за подручје балкана и чије присуство је потребно потврдити будућим истраживањима.

Диверзитет птица Бијеле горе је значајан јер показује да се ово подручје налази на јадранском сеобеном путу, те да је специфичан географски положај и клима, условила разноврсност флоре и вегетације која је дала основу за развој различитих екосистема, од којих су многи попут шума мунике, букових шума на јастребици, планинских ливада и стијена, као и ријеке Требишњице важна станишта за птице овог јединственог подручја. Свакако су значајни налази дневних грабљивица и врста које су ријетке на подручју цијеле БиХ попут орла змијара (*Circaetus gallicus*) или све рјеђег сурог орла (*Aquila chrysaetos*). Ако се потврди налаз пругастог орла (*Aquila fasciata*) за Бијелу гору биће то значајан налаз за цијелу БиХ, јер је наведена врста означена као потенцијално изумрла за БиХ. Од грабљивица такође је значајан налаз осичара (*Pernis apivorus*), а остале врсте које су означене као ријетке или угрожене су: камењарка (*Alectoris graeca*), буљина (*Bubo bubo*), бијела чиопа (*Tachymarptis melba*), пупавац (*Upupa epops*), велики ронац (*Mergus merganser*), модрокос (*Monticola solitarius*) и вољић маслинар (*Hippolais olivetorum*). Потребно је истаћи и присуство значајних врста великих звијери, медвједа (*Ursus arctos*), вука (*Canis lupus*) и дивље мачке (*Felis silvestris*), чији се мониторинг одвија дужи низ година на подручју Орјена и Бијеле горе. Од посебног значаја је континуирано пратити потенцијално присуство риса (*Lynx lynx*) те успоставити обавезан мониторинг врсте уколико се потврди његово присуство. Источни дио Босне и Херцеговине се налази у простору између Динарске и Карпатске популације и налаз јединке би био од великог значаја.

### Геолошке вриједности

#### Шкрапе и камене пустиње

Шкрапе су значајан геоморфолошки феномен краса. Развијене су на равним, мање или више нагнутих кречњачким блоковима, који су радом водене ерозије правилно или неправилно избраздане, понекад и више метара у дубину. Камене пустиње су, као и шкрапе, врло значајан геоморфолошки феномен на нашим планинама.

### Јаме и пећине

У читавом масиву Орјена развијен је подземни карстни рељеф који је највећим дијелом представљен објектима јамског и понорског типа. Пећински систем постоји али су пећине претежно мањих димензија. У Парку природе „Орјен“ утврђено је и описано 47 спелеолошких објеката.

### Културно-историјске вриједности

За подручје Парка природе „Орјен“ је теренским истраживањем 2019. године за потребу израде Студије заштите извршено рекогносцирање локалитета културно-историјског наслеђа и представљено кроз документ „Евиденција културно-историјског и дијела природног наслеђа у границама обухвата Парка природе „Орјен“ .

На терену је извршено рекогносцирање локалитета културно-историјског и дијела природног наслеђа: Црква Св. Ђорђа (манастир Бравеник), Црква Св. Пророка Илије (Богојевић село), Црква Св. Спаса (Коњско), Средњовијековни град Клобук, Црквиште Клобук, Црква Св. Арханђела Михаила (Аранђелово), Црква Св. Стефана Високог (Убла), Црквиште Св. Текле (Орашје), Црквиште Срђевица (Поддуб), Мост краљице Јелене (Вучја), Липова шума (Поклонац), Некропола стећака Бравеник, Стећак самац на Клобуку, Некропола стећака Коњско, Некропола стећака Аранђелово.

На крају, на укупној површини од 16715,83 хектара, донешеном Одлуком усатновљен је трорежимски степен заштите:

- Режим заштите **I степена**, на површини од 255,58 ha, што чини 2 % од укупне површине,
- Режим заштите **II степена**, на површини од 7.349,00 ha, што чини 44 % од укупне површине,
- Режим заштите **III степена**, на површини од 9.111,25 ha, што чини 54 % од укупне површине.

За сваки од решима заштите прописане су одговарајуће мјере заштите које уз адекватно управљање подручјем треба да обезбједе очување издвојених природних и културно-историјских вриједности.

Парк природе „Орјен“, повјерен је Центру за газдовање кршом из Требиња на управљање.

Текст написан на основу Студије заштите за успостављање Парка природе „Орјен“

Драган Ковачевић, дипл. инж. шумарства



# СТУДИЈА СЛУЧАЈА ПЛАНИНЕ ОРЈЕН

Паркови Динарида - мрежа заштићених подручја Динарида су организовали први састанак управљача заштићеног подручја Парка природе Орјен 17. новембра 2020

Асоцијација Паркови Динарида- мрежа заштићених подручја Динарида спроводи пројекат “Тестирање Смјерница за процјену и валоризацију екосистемских услуга и њиховог интегрисања у развојне планове управљачких институција заштићеног подручја Орјен” у прекограничном дијелу Црне Горе и Босне и Херцеговине кроз креирање *Студије случаја планине Орјен*.

Циљ састанка је био представљање планова и активности заштићеног подручја планине Орјен у прекограничном дијелу Црне Горе и Босне и Херцеговине, као и представљање пројекта Студије случаја планине Орјен. У оквиру састанка учесницима је приближен концепт екосистемских услуга и важност њиховог интегрисања у управљачким плановима заштићених подручја.

*Студије случаја планине Орјен*, која ће бити финални резултат овог пројекта ће пружити и податке за усклађивање конкретних активности са циљем повећања отпорности екосистема и постизања квалитетније доступности екосистемских услуга заинтересованим странама. Пројекат се реализује уз подршку Њемачке организације за међународну сарадњу (GIZ, у оквиру Отвореног регионалног фонда за Југоисточну Европу – пројекат биодиверзитет ORF BD) и траје од априла 2020. до фебруара 2021. године.

Партнери на пројекту су:

- Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа Републике Српске
- Парк природе Орјен, Црна Гора
- ЈПШ „Шуме РС“, ЦзГК Требиње
- Покрајински завод за заштиту природе Војводине

Приоритет су екосистемске услуге, односно услуге природе (предности које екосистемске услуге пружају људима) услуге снабдијевања, услуге подршке, услуге од културног значаја и услуге регулисања.

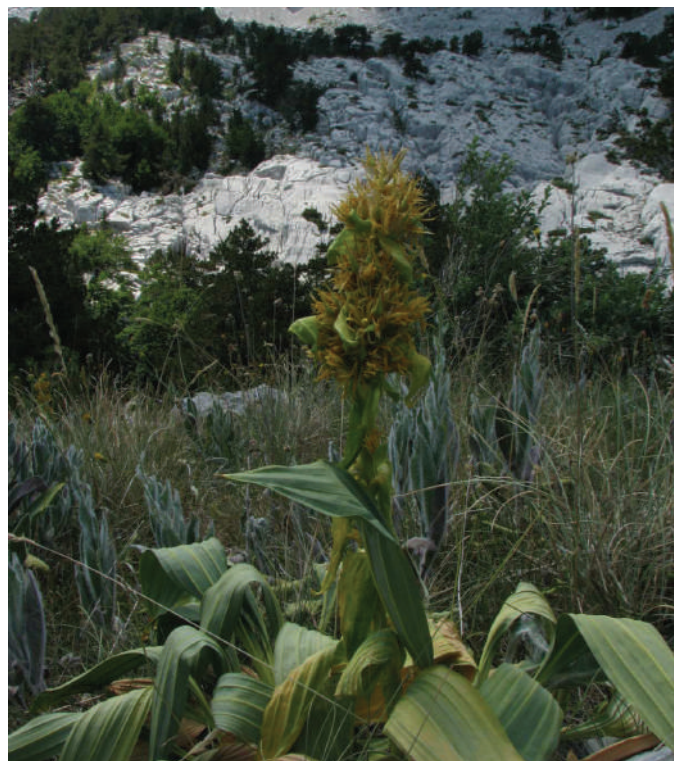
Циљ пројекта је анализа најважнијих добробити од природе (екосистемских услуга) кроз Студију планине Орјен које ће се интегрисати у процесу доношења одлука заштићеног подручја Парка природе Орјен.

Приоритет приликом избора Орјена за пројектне активности су, између осталог, биле:

- Орјен је један од најистакнутијих крашких терена на Балкану

- Огроман потенцијал за додатну вриједност кроз развој и заговарање заштите животне средине заједно са праксама управљања заштићеним подручјима ради бољег препознавања заштићених подручја, њиховог туристичког развоја и побољшања локалних средстава за живот

- Подручје је корисно за прекогранични пренос знања и проширивање научених лекција широм региона



Кроз пројекат ће бити реализована и Студија изводљивости – Развој и начин валоризације двије рекреативне стазе (једна на подручју Црне Горе и друге на подручју Републике Српске) у циљу унапређивања туристичке понуде Парка природе Орјен.

Студија ће анализом стаза дати приједлог њиховог уређења који ће бити у складу са принципима одрживог развоја водећи рачуна о утицају на животну средину и сигуран боравак посјетиоцима Парка природе Орјен.

Мр Славиша Опачић,  
дипл.инж.шумарства

# ИСКУСТВА О УПРАВЉАЊУ ПРАШУМОМ БЈЕЛОВЈЕЖА (Беловѣжская Пўца) У БЕЛОРУСИЈИ

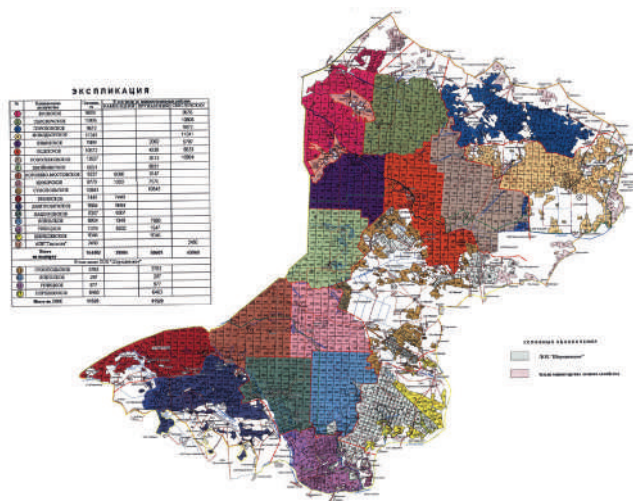
Бјаловежа – једна од најдрагоцјенијих прашума у Европи, њоме се управља у складу са законима природе, а искуства су значајна и за наше прашуме

Током боравка на научно-стручној конференцији „Динамика стања и праћење шумских екосистема у посебно заштићеним природним подручјима“ коју је организована Академија наука Бјелорусије (08-13.10.2018.) у Националном парку Бјаловешка шума студенти и наставници Шумарског факултета из Бања Луке упознали су се са стањем и начином управљања прашумом Бјаловежа. Бјаловјешка прашума (Бјаловјежа) се налази са обе стране пољско-бјелоруске границе (100 км<sup>2</sup> у Пољској, 1.771 км<sup>2</sup> у Бјелорусији). До 1992. године само мањи дио у Пољској (око 10.000 ха или 5,3 %) је третиран као прашума. Касније, након осамостаљења Бјелорусије 1992. године укупна површина је повећана за око 177.100 ха, а UNESCO је 1993. године 87.600 ха тих шума у Бјелорусији заштитио и прогласио резерватом биосфере. Прашума се налази у истоименом националном парку у којем се налазе различити екосистеми (шуме 75.154 ха, ливаде и пашњаци 1.739 ха, мочваре 9.319 ха и воде 388 ха). Први пут Бјаловјешка прашума се спомиње као непроходна локална шума (Херодот 484.-426. п.н.е), а почетак њене заштите потиче из 1409. године, када је принц Јагиело прогласио резерватом. Од X вијека, дивље милитантно племе (Јатваги), ловили су у овој шуми и због богатства са дивљачи шума је била у средишту кнежевских освајања. По наређењу руског цара Александра III, у њој је створена ловачка школа кнежевских војних послова. У новијој историји у прашуми су грађене резиденције а у једној од њих (Вискули) је 25.12.1991. године потписано повлачење држава из СССР и стварање Заједнице независних држава. Најстарији представник фауне планете, европски бизон (*Bison bonasus*), живи једино у прашуми и понос је резервата, а његова улога је «царовање» прашумом. Данас их у резервату има око 300, а у осталом дијелу Европе није их остао ниједан.



Царски дворец Александра III (1824-1880)

Основни задаци управљања резерватом су заштита животне средине односно станишта, научно-истраживачки рад, развој туризма и газдовање природним ресурсима. Као специфични циљеви намећу се заштита и очување популације бизона и других вриједних, ријетких и угрожених врста животиња и биљака и заштита културне баштине. Руководство резервата биосфере истиче да је успјешно управљање настало захваљујући редовном мониторингу у мрежи систематски просторно распоређених преко 1.000 површина (слично нашим одјељењима) на којима се располаже са веома прецизним информацијама о стању основних таксационих показатеља па тако резервата односно прашуме.



Резерват биосфере је подјељен у подручја: строго заштићено (прашума) регулаторно, рекреационо, подручје за газдовање и бафер подручје. Биодиверзитет



прашуме је изразито велик (број врста/црвена књига): лишајеви (292/16), маховине (270/5), биљке (1.024/62), гљиве (3.000/12), животиње (724/191), инсекти (12.000/36). Доминантне врсте дрвећа у прашуми су бијели бор, смрча, јела, храст лужњак и бреза. Према старосној класификацији доминирају шуме старости 40-80 година (27,0 % површине) али постоје дијелови шуме старости 200-240 година (6,0 % површине) и чак старости преко 280 година (0,12 % површине). Шумски комплекси старији од 100. година заузимају око 36.000 ха а преко 80 % површине се налази у саставу строго заштићене зоне резервата. У прашуми доминира храст лужњак са пречником 237 cm чија старост је око 500 година.



Подмлађивање бијелог бора, смрче, јеле и храста лужњака је веома успјешно, али је констатовано да се учешће бијелог бора у инвентару прашуме у посљедњих 15 година смањује за 3,9 % а драстично опада учешће јасена за чак 71,4 % као посљедица напада *Hymenoscyphus fraxineus* (*Chalara fraxinea*). У историјском развоју током нарочито ратних периода вршене су чисте сјече нарочито у циљу заштите од продора њемачке војске у другом свјетском рату. На

тим површинама развијају се секундарне састојине нарочито смрче, брезе и бијелог бора у природној сукцесији према коначним заједницама. У циљу успјешног управљања прашумом у њој су постављене 152 површине просјечне величине око 0,5 ха за стални мониторинг, а највише у шумама бијелог бора (57 плоха или 23,72 ха), смрче (29 плоха или 13,55 ха) и храста лужњака (28 плоха или 16,53 ха). Просјечна трајност мониторинга на овим површинама је минимално 15 а максимално 62 године. На овим површинама се прати састав шума, приземна флора односно биодиверзитет, здравствено стање, природна обнова, микроклима и др.

Управљање: Главни циљ управљања Националним парком и прашумом Бјаловјеша је стварање и константно одржавање оптималних услова за одрживо функционисање природних реликтних шума, како би се осигурало очување природних ресурса, еколошких и пејзажних карактеристика подручја националног парка, укључујући и станишта ријетких и угрожених врста. Основни задаци су: обнављање и очување мозаичког пејзажа и разноликости заједница карактеристичних за прашуму, рехабилитација природних процеса у аутохтоним старим шумама, обнова природне биоценоске структуре шуме коришћењем комбинације конзервативних и активних мјера заштите, очување кључних станишта ријетких и угрожених врста биљака и животиња, побољшање система мониторинга екосистема и компоненти биодиверзитета, организовање информационог и образовног рада и обезбијеђивање рестаурације и одржавања отворених ободних (рубних) мочвара око прашуме. Отежавајуће или конфликтне ситуације настају у оквиру хидрологије (антропогена трансформација водотока и нивоа подземних вода), шумских фитоценоза (одсуство обнављања бора и храста, угрожавање јеле и смрче, сушење јасена) и животињских врста (опадање бројности копитара због најезде вукова, депресија популација шумских кока, опадање броја мочвара и њихових популација). Начини рјешавања наведених проблема управљања су: мелиорације шума и поплавних ливада, фитопатолошки здравственог стања шума а нарочито поткорњака, формирање мјешовитих разнодобних шума помоћу еколошки орјентисаних узгојних метода, заштита и обнављање популације европског бизона, радиодетекција риса и др.

Значај познавања начина управљања прашумама је и за нас огроман јер су и код нас заступљене три прашуме (Перућица, Јањ и Лом). Прашума «Јањ» у ШГ «Горица» - Шипово ове године је номинована за UNESCO листу природних добара свјетске баштине. Искуства у управљању сличним природним и заштићеним резерватима биће нам од користи.

Проф. др Зоран Говедар

# СТРОГИ ПРИРОДНИ РЕЗЕРВАТ „ПРАШУМА ЈАЊ“

Прашума Јањ номинована је за упис на листу свјетске баштине у оквиру серијске номинације исконске букове шуме Карпата и других регија Европе

Познато је да је Министарство за просторно уређење, грађевинарство и екологију у јануару 2019. године доставило Државној комисији за сарадњу БиХ са UNESCO-ом, попуњен Тентативни лист за строги природни резерват свјетске баштине Исконске букове шуме Карпата и других регија Европе.

Наведена иницијатива је прихваћена и регистрована у UNESCO Центру за свјетску баштину.

Номинациони документ је урадио проф. др Југослав Брујић према UNESCO смјерницама и исти је на вријеме, тј. у задатом року послат координационом одбору.

Најављена теренска мисија од стране ИУЦН стручњака планирана за 16. октобар је отказана због ситуације са короном у БиХ.

Представници Међународне уније за заштиту природе (ИУЦН) су 27.10.2020. године посјетили строги природни резерват „Прашума Јањ“ са представницима Шумског газдинства Горица Шипово и проф.др Југославом Брујићем, а у циљу процјене вриједности ове локације по утврђеним критеријумима, номинован је за упис на листу свјетске баштине у оквиру серијске номинације исконске букове шуме Карпата и других регија Европе.

Након теренског дијела посјете у просторијама Газдинства одржан је састанак са заинтересованим странама како би се сви укључили у процес номинације, да погледају све елементе и да прихвате ову номинацију.

Састанку су присуствовали представници ИУЦН, Шумског газдинства „Горица“ Шипово, Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију, Републичког завода за заштиту културно историјског и природног наслеђа, општине Шипово, ловачког удружења „Тетријеб“ из Шипова и орнитолошког друштва „Наше птице“.

Швајцарска делегација је одржала састанак са Центром за свјетску баштину и ИУЦН -ом, на коме су понудили продужење рока мисији за процјену до 08.01.2021.године јер мисија није извршила преглед номинованог подручја у Француској због пандемије COVID-а.

Након посјете стручњака ИУЦН и њиховог обиласка осталих номинованих подручја (осим Француске), 11.11.2020. године одржан је онлајн састанак са представницима свих земаља који су учесници серијске

номинације (БиХ, Чешка, Француска, Италија, Сјеверна Македонија, Црна Гора, Србија, Пољска, Словачка и Швајцарска).

Све земље учеснице номинације су се на састанку изјасниле о понуђене три опције ако мисија ИУЦН не успије завршити процјену у Француској до 8.јануара.

Опције које су могуће :

1. Ако се мисија за процјену заврши до 8.јануара, све се наставља према распореду како је првобитно планирано.
2. Ако се мисија за процјену не заврши до 8.јануара, све планиране активности се одлажу за годину дана, номинациони документ се не мијења, а извјештај неће бити до јануара 2022.године.
3. Француска се повлачи из номинације прије расправе Одбора UNESCO, али тад постоји потреба за модификацијом номинационог документа.

Надамо се да ћемо у јуну/јулу 2021.године имати одговор да ли Прашума Јањ испуњава услове које је поставио UNESCO и да ли ће бити уписана као прво природно добро у Републици Српској и Босни и Херцеговини на листу Свјетске баштине.

## ФОТОГРАФИЈЕ ПРАШУМЕ

Значајно је напоменути да су успјешно реализована два пројекта на очувању и промоцији заштићеног подручја строгог природног резервата „Прашума Јањ“.

1. У 2019.години смо реализовали пројекат „Очување заштићеног подручја строгог природног резервата „Прашума Јањ“ из средстава посебних намјена за шуме Републике Српске у 2018.години, изградњом осматрачнице пожара на осматрачком мјесту „Триангл-Вранићи“. Циљ пројекта је очувана и заштићена биолошка разноликост и природно наслеђе. Вриједност пројекта је 5.382,892 КМ, а од тога 2.965,10 КМ су средства посебних намјена добијених од Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, а 2.417,792 КМ је властито учешће.

2. Пројекат „Заштита и промоција строгог природног резервата „Прашума Јањ“. Вриједност пројекта је 14.931,75 КМ.

У финансирању пројекта учествовала је општина Шипово са 10.000,00 КМ, а властито учешће је било 4.931,75 КМ.

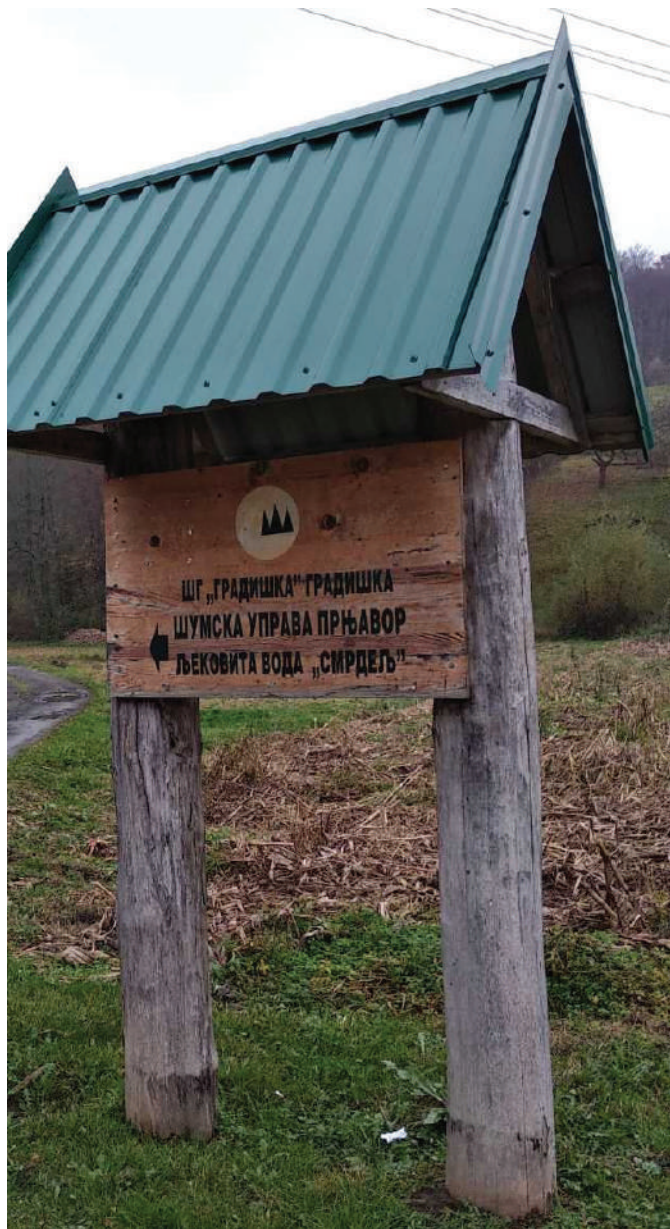
Роса Ракита, дипл. инж. шумарства



Роса Ракита, дипл. инж. шумарства

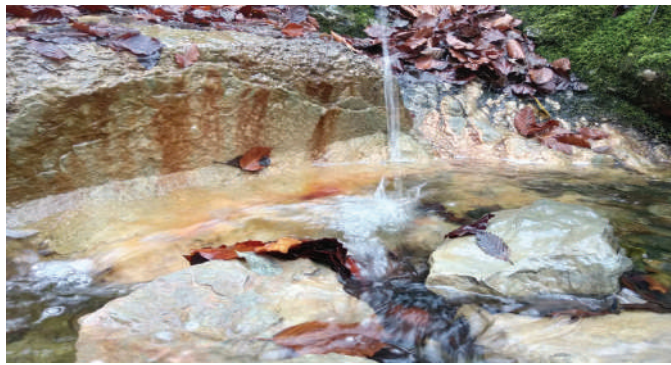


# Љековита вода „Смрдељ“



На подручју које покрива ШГ „Градишка“ бројни су извори чисте и питке воде. Извори су одувјек били важна мјеста за опстанак људи, јер без воде нема ни живота. Нарочито су цијењени љековити извори воде. Идући од Прњавора према Станарима пролазећи кроз насеље Кулаши и крећући се даље уз ријеку Велику Укрину стиже се до ријечице Каменице. У одјелу 11 П.Ј. Велика Укринина уз корито Каменице налази се извор љековите воде „Смрдељ“. Вода која ту извире богата је сумпором па отуда и назив извора „Смрдељ“. Овај извор је један од знаменитости овог краја јер од давнина његову воду народ из околних мјеста користи у лијечењу

разних болести. Првенствено вода се користи у лијечењу кожних обољења (псоријазе, неуродермитиса, екцема) али и у лијечењу бубрега и органа за варење. Вода из извора је нискотермална температуре око 15°C (иста температура и љети и зими), високо алкална вода чији је рН фактор већи од 11. Познато је да високо алкална вода шест пута хидратизује боље наше тијело него обична вода, има снажна антиоксидативна својства те снажан детоксикацијски ефекат.



У циљу заштите изворишта подручје површине 15,62 ha око извора је идентификовано и издвојено као шума високозаштитне вриједности и припада категорији ВЗВ-4а (заштита водотока и изворишта питке воде). Радници шумске управе у Прњавору обиљежили су извориште путоказима, што је значајно за олакшан приступ до овог мјеста свима који желе да уживају у благодетима љековите воде.

Горан Шкрбић, дипл.инж.шумарства

Литература:

В. Рајчевић, Ч.Црногорац (2014.): Хидрогеотермални потенцијали у функцији обновљиве енергије у Републици Српској

## Уредба о строго заштићеним изаштићеним дивљим врстама

Као строго заштићене дивље врсте и заштићене дивље врсте штите се дивље врсте које су угрожене или могу постати угрожене и које имају посебан значај из генетичког, еколошког, екосистемског, научног, здравственог, економског и другог аспекта. За њих, изузев врста које се штите другим прописима, се спроводи забрана коришћења, уништавања и предузимања свих активности којима се могу угрозити те врсте и њихова станишта, као и предузимање мјера и активности на управљању њиховим популацијама. За бригу о врстама, односно спровођење мјера заштите и управљања, у оквиру својих надлежности, задужени су имаоци тих врста, а то могу бити управљачи заштићених подручја, корисници шума и шумског земљишта, корисници ловишта и рибарских подручја.

Доношењем Закона о заштити природе, Влада Републике Српске преузела је обавезу доношења Уредбе о строго заштићеним и заштићеним врстама. Преузета обавеза Завода била је израда Приједлога листе врста које се требају класификовати у једној од група. Преложена листа је требала бити заснована на процјени угрожености врста према домаћим и међународним стандардима.

Уважавајући комплексност и стручност израде приједлога листе Завод је, јануара 2017. године, организовао радни састанак. Састанку су присуствовали представници организација цивилног друштва, стручних и научних институција, представници Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију и представници Завода. На састанку је разматрана проблематика заштите врста у Републици Српској и предложени су конкретни кораци за рјешавање идентификованих проблема. Учесници састанка су се усагласили да је израда Уредбе неопходна и да је потребно одмах приступити изради анекса на бази постојећих података како бисмо што прије покренули процедуру за доношење Уредбе. Стручне активности на изради Уредбе, водио је Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа у сарадњи са домаћим експертима. На основу међународно прихваћених стандарда, дефинисани су критеријуми и методологија за одабир и класификацију врста:



**ЕНДЕМИТИ** - Врста је ендемит и као таква веома је значајна за очување генофонда на глобалном нивоу. Овдје треба обухватити све стеноендемите, локалне ендемите, ендемите у регионалном смислу (динарски, илирски, балкански) и субендемите (алпско-балкански, апенинско-балкански, карпатско-балкански) чији је центар распрострањења на Балканском полуострву али имају мање дисјункције на Алпима, Карпатима, Апенинима, Панонском басену и др., који расту/живе на територији РС, без обзира на њихову реалну угроженост или рањивост, јер је категоризација угрожености тих врста посебна тема, која ће даље бити обрађивана током будућег рада на формирању коначних Црвених листа и Црвених књига Републике Српске.

**ГЛОБАЛНО УГРОЖЕНЕ ИЛИ УГРОЖЕНЕ У ОКРУЖЕЊУ** - Врсте које се налазе на списковима врста (анексима) међународних директива/конвенција, Црвеним листама, ранијим приједлозима за Црвене листе БиХ, те на Црвеним листама и Црвеним књигама сусједних земаља. Наравно, не морају све врсте са ових докумената бити уврштене у Уредбу о заштићеним и строго заштићеним врстама РС, већ се њихов одабир врши на основу Ваше експертске процјене о потреби њихове заштите у нашем ентитету.



**ИШЧЕЗЛЕ ВРСТЕ** - Врста која је вјероватно исчезла са територије Републике Српске, јер новим истраживањима на локалитетима на којима је првобитно била регистрована врста није поново пронађена. Овакве врсте саставни су дио сваке Црвене листе и Црвене књиге, јер потенцијално постоји могућност њихове реинтродукције (ако је врста природно распрострањена изван територије РС или се чува ех-циту), те би требале бити и предмет ове Уредбе. У неким специфичним случајевима успјешне реинтродукције неопходно је Ваше експертско мишљење.

**УГРОЖЕНОСТ СТАНИШТА** - Врсте које су угрожене због угрожености њихових станишта, дјеловањем човјека или других природних фактора. Највећи број врста треба заштитити тако што ће се штитити њихово станиште, како би дјеловање негативних фактора (оних на које можемо утицати) било прекинуто или умањено. Најчешћи фактори су: исушивање мочвара, тресетишта и других влажних екосистема (укључујући каптажирање извора и друге захвате који мијењају устаљени водни режим), уређивање и промјена ријечних корита (хидроелектране, вађење пијеска/шљунка, бетонирање и сл.), уништавање различитих станишних типова за потребе градње или привреде (урбанизација, путна инфраструктура, конверзија у пољопривредно земљиште, каменоломи, индустријска постројења, туристичка инфраструктура, рибњаци и сл.), пожари, загађивање, несавјесно газдовање и неодрживо управљање стаништем (неправилно газдовање шумама, пречесто кошење и сл.), смањена површина под житним пољима и употреба пестицида и других хемијских средстава у пољопривреди, природна сукцесија ливада и шибљака према шумским асоцијацијама, изазвана престанком или смањењем интензитета испаше и кошења ливада.

**ПРЕКОМЈЕРНО ИСКОРИШЋАВАЊЕ ВРСТА** - Врсте које су угрожене због прекомјерног искоришћавања, сакупљања, излова и сл., било ради љековитости, исхране, религијских обичаја, сујевјерја, страха, забаве, хобија, продаје, декоративности итд. Бројне популације некад широко распрострањених и бројних врста су потпуно уништене или пред истребљењем управо оваквим дјеловањима.

**ВРСТЕ НА РУБУ АРЕАЛА** - врсте ширег распрострањења, које се на територији РС налазе на граници ареала или имају изоловану дисјункцију и као такве су важне за очување генофонда на глобалном нивоу. Врсте на рубу ареала су обично осјетљиве на дјеловање различитих негативних фактора те их треба узети у разматрање за заштиту. Коначан одабир је заснован на Вашем експертском мишљењу.

**ЗАШТИЋЕНЕ ВРСТЕ** - врсте које су заштићене или строго заштићене законским прописима у РС, бившим законима СРБиХ, заштићене у сусједним земљама или се налазе на приједлозима за заштиту. Наравно, не морају све врсте са ових докумената бити уврштене у

Уредбу о заштићеним и строго заштићеним врстама РС, већ се њихов одабир врши на основу Ваше експертске процјене о потреби њихове заштите у нашем ентитету.

**РИЈЕТКЕ ВРСТЕ** – врсте које су ријетке на територији РС, а нису обухваћене неким од претходних критеријума. Коначан одабир је заснован на Вашем експертском мишљењу.

Потом је услиједио најзахтјевнији дио – прикупљање и обрада података за све таксономске групе. Треба напоменути да се 15 експерата на добровољној основи, укључило у израду Уредбе и уступило своје податке који су резултат вишегодишњег истраживања.

Крајем 2018. године прилози са одабраним таксонима и категоријом заштите упућени су Министарству у процедуру и слиједило је дефинисање одредби Уредбе, њихово усаглашавање и анализа одабраних таксона са свим заинтересованим странама. Битно је напоменути да је Уредба у потпуности усаглашена са Министарством за пољопривреду, шумарство и водопривреду, односно са важећим актима из области за које је надлежно поменуто министарство.

Влада Републике Српске на сједници одржаној 26. јуна 2020. године, на приједлог Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију усвојила је Уредбу о строго заштићеним и заштићеним дивљим врстама („Службени гласник РС“ бр. 65/20). Уредбом су утврђене дивље врсте строго заштићеним дивљим врстама и заштићеним дивљим врстама, сходно члану 68. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“ бр. 20/14). Уредбом је заштићено укупно 1438 врста биљака, животиња и гљива. На прилогу 1 налази се 730 строго заштићених врста, од чега су 294 биљне врсте, 7 врста гљива, 1 врста пијавице, 4 врсте пужева, 4 врста ракова, 13 врста инсеката, 31 врста риба, 9 врста водоземаца, 10 врста гмизаваца, 314 врста птица и 43 врсте сисара. На прилогу 2 Уредбе налази се 708 заштићених врста од чега је 603 биљних врста, 11 врста гљива, 1 пуж, 5 инсеката, 20 врста риба, 4 врсте водоземца, 10 врста гмизаваца, 30 врста птица и 24 врсте сисара. Попис врста разврстаних у строго заштићене и заштићене дивље врсте са прописаним мјерама заштите можете пронаћи на сајту Завода ([http://nasljedje.org/docs/pdf/uredba\\_o\\_strogo\\_zasticenim\\_i\\_zasticenim\\_divljim\\_vrstama.pdf](http://nasljedje.org/docs/pdf/uredba_o_strogo_zasticenim_i_zasticenim_divljim_vrstama.pdf)).

На крају, потребно је напоменути, да је у оквиру Информационог система заштите природе (ИСЗП) Републике Српске у току израда модула „Угрожене врсте“, који би свакако требао пружити просторно-географску подршку у циљу бољег праћења стања и очувања врста и њихових популација.

# МИНИ ХИДРОЕЛЕКТРАНЕ

еколошки прихватљиве – скупо коштају екологију

У нашој држави, а и у окружењу расте интересовање за изградњама минихидроелектрана. У Босни и Херцеговини је планирана изградња преко 300 МХЕ на мањим ријекама које су у шумским екосистемима, а некад и у заштићеним подручјима. Уколико се остваре планови на сваких 15 km ријеке у БиХ постојала би једна МХЕ. Законске регулативе и прописи још увјек нису на нивоу земаља западне Европе, а корист највише остварују инвеститори. Изградњом МХЕ наноси се немјерљива штета животној средини

////////////////////////////////////

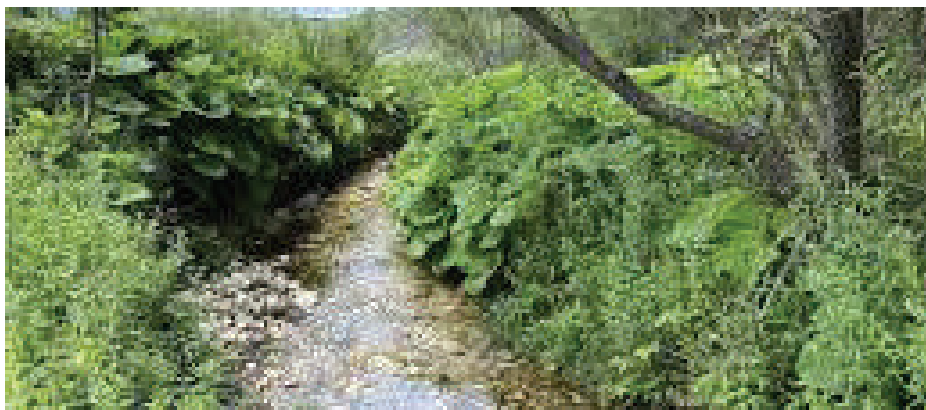
Појам „еколошки прихватљив“ везује се уз поједине изворе енергије које су обновљиве (природно изнова пуњиве). У те изворе енергије спадају енергија вјетра, енергија сунца и енергија воде. Међутим колико је искоришћавање тих извора енергије еколошки прихватљиво и шта уопште представља укроћивање ових природних извора ради производње енергије је веома дискутабилно и сакривено иза овог појма „еколошки прихватљив“ мислећи се на сами извор енергије.

Због све већег интересовања за изградњу минихидроелектрана у Босни и Херцеговини у задњих неколико година воде се различите полемике и док су велики отпори од стране локалног становништва и различитих еколошких удружења и невладиних организација као и струке дотле су све већа интересовања инвеститора и концесионара.

Шта је у ствари мини хидроелектрана и на ком принципу ради? Процес изградње МХЕ започиње са преграђивањем водотока и формирањем водозахватних грађевина, последице чега се постављају деривациони цјевоводи дужине 1-3 km којима се вода транспортује до машинске зграде са турбинама, а одакле се после поново враћа у водоток. Градња се обавља коришћењем тешке механизације, која дуж

ријечног корита копа канал за постављање цијеви, некада мијења ток ријеке ради боље искористивости, а све то има финалне посљедице по живи свијет воденог екосистема. Током маловодних периода власници МХЕ готову сву воду из корита ријеке усмјеравају у деривационе цјевоводе јер са већом количином воде производе више енергије. На тај начин корито остаје суво у дужини и до неколико километара што доводи до потпуног уништења живог свијета у водотоку.

Иако је живи свијет воденог система директно најугроженији приликом изградње МХЕ никако не смијемо занемарити шумски екосистем и биљне заједнице уз ријечне токове те шта за њих значи изградња оваквих постројења и исушивање корита ријеке. Наиме и дјелимичним смањењем водостаја ријеке мијења се комплетан микроклимат на том подручју, а са даљим исушивањем биљне врсте и заједнице су директно угрожене што води до њиховог потпуног исчезавања са тог локалитета. Биљне врсте и заједнице које налазимо уз ријечна корита су веома ријетке и у великом броју их чине ендемске и заштићене врсте које се налазе само на тим микролокалитетима условљене одређеним климатским условима који ту владају. Најзначајније дрвенасте врсте које срећемо уз ријечна корита су из рода врба (*lat. Salix*), топола (*lat. Populus*), жоха (*lat. Alnus*), бријестова (*lat. Ulmus*) итд, од зељастих врсте из рода шашева (*lat. Carex*), перуника (*lat. Iris*) и друге док су од грмова најзаступљеније врсте из рода удиковина (*lat. Viburnum*). Ови екосистеми су веома осјетљиви и довољан је само мали дисбаланс у еколошким параметрима да дође до потпуног уништења ових екосистема. Вегетација уз ријечна корита пружа станиште бројних водених и копнених животиња те ову зону карактерише велика разноликост биљног и животињског свијета, коју још називамо биодиверзитет станишта. Подручја корита уз саме обале за многе су рибље врсте врло важна хранилишта, мријестилишта и растилишта током цијелог њиховог животног циклуса. Сам процес изградње МХЕ и касније функционисање исте директно угрожава биодиверзитет станишта и све биљне и животињске врсте које га сачињавају.



Разноликост живог свијета уз ријечне токове



*Урушавање обале приликом земљаних радова на изградњи МХЕ*



*Земљани радови на изградњи МХЕ*

Приликом израде пројектне документације МХЕ потребно је одредити „еколошки одржив проток“ који обезбјеђује услове за опстанак живог свијета. Биолошки минимум за несметано одвијање живота у воденом екосистему могуће је одредити тек након дефинисања хидробиолошких карактеристика водотока на основу детаљног мониторинга живог свијета. У Босни и Херцеговини Правилник о начину одређивања еколошки прихватљивог протока донесен је у Федерацији БиХ, али се не врши редовни мониторинг његове имплементације док у Републици Српској још није донесен.

Укупна ријечна мрежа Босне и Херцеговине је око 4 000 km, а планирана је изградња преко 300 МХЕ на 244 ријеке што практично значи да би на сваких 15 km ријеке постојала једна МХЕ. До сада је у Босни и

Херцеговини изграђено укупно 108 МХЕ од чега је 64 у Федерацији БиХ, а 44 у Републици Српској.

Мини хидроелектране спадају у еколошки прихватљиве јер користе обновљиве изворе енергије, а под појмом мини хидроелектране подразумјевају се погони са инсталираном снагом до 10 MW. Инвеститори остварују профит на следећи начин. Иако држави плаћају концесиону накнаду, држава инвеститорима даје субвенције за изградњу МХЕ. То је износ који је урачунат у рачуну за струју коју плаћају сви грађани који струју користе. Приходи од концесионих накнада за кориштење природних ресурса су мањи од субвенција које добијају инвеститори. Инвеститори струју, као повлаштени произвођачи из обновљивих извора енергије могу продавати домаћој електродистрибуцији или на слободном тржишту.

За МХЕ снаге до 250 kW није потребна концесија, потребно је само да је инвеститор власник земљишта на којем гради те да добије све потребне дозволе. То су приватне МХЕ, а права и обавезе власника су слична као код посједовања сваког другог пословног објекта.

У Европској Унији је изграђено 23 000 хидроцентрала од чега је око 91 % МХЕ које производе свега 13% електричне енергије док веће хидроелектране са бројчаним учешћем од 9% производе 87% електричне енергије. Слична ситуације је и на другим крајевима свијета. Због малог енергетског доприноса, а штетних еколошких последица власти у САД су уклониле више од 1 000 МХЕ.

Вода је извор живота и једно од основних људских права. Ријеке и водни ресурси би требали да буду један од приоритетних друштвених интереса те управљање и газдовање њима треба да буде смишљено, разумно и уз обавезно консултовање струке.

За израду текста дјелимично је кориштен материјал из истраживања које је спровео проф. Ристић са сарадницима и објавио у раду: „Мале хидроелектране деривационог типа: безначајна енергетска корист и немјерљива еколошка штета“.



*Изглед цијеви за довод воде до машинског постројења*

Мсц Љубица Лукач, дипл. инж. шум.

# Шумски пожари

Шумски пожари су најекстремнији вид девастације или потпуног уништења шума. Појава пожара у шуми зависи од временских прилика, стања влажности и количине горивог биљног материјала, и активности човека. Шумски пожари су глобални, еколошки и економски проблем. У свијету се просјечно региструје више од 50000 шумских пожара, који униште око 400000 хектара шума



Пожари представљају природно-антропогену непогоду и могу настати дјеловањем природних утицаја, али су најчешће (у 80% случајева) иницирани антропогеним фактором (код шумских пожара тај проценат је око 97%, а мање од 3% је изазвано природним утицајем).

Шумски пожар је неконтролисано, стихијско кретање ватре по шумској површини и представља једну од најдеструктивнијих природних сила.

Историјски посматрано пожари су нанијели огромне еколошке и економске штете, бројне људске и животињске животе, деградирање великих пространа шума и пољопривредних површина, при чему се јављало оштећење физичких својстава земљишта, смањење количине хумуса, и производне способности земљишта.



Слика бр.1: Пожарни троугао (преузето са [bezbedno.vranje.rs](http://bezbedno.vranje.rs))

Ватри су потребне три компоненте: **гориво**, **кисеоник** и **топлота**, и без њих не може да напредује.

Према мјесту карактеристика горивог материјала, шумски пожари могу бити:

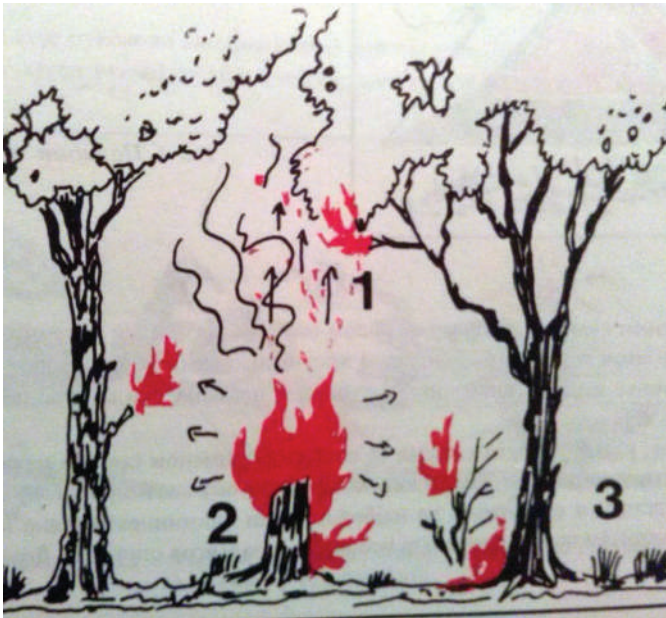
- **Подземни**- код њих ватра обично тиња испод површине, тешко се открива, нарочито ако се јави у шумама које су удаљене од насеља;
- **Приземни**
- **Високи**

**Приземни пожар** захвата гориви материјал као што су сува трава, избојци и жбуње, стеља и отпаци од дрвета.

Када ватра захвати цијела стабла шумског дрвећа настају **високи пожари** или пожари у крошњама. Ватра се у крошњама брзо шири, потпомогнута је зеленим лишћем и достиже брзину и до 10 km/h.

Облици ширења пожара су:

- 1. Конвекција**- топлота се пење и загријава горње хладније слојеве
- 2. Радијација**- топлота се преноси кроз молекуле ваздуха дифузно
- 3. Кондукција**- топлота пролази кроз молекуле чврстог горива који се не помјерају.



Слика бр.2: Облици ширења пожара

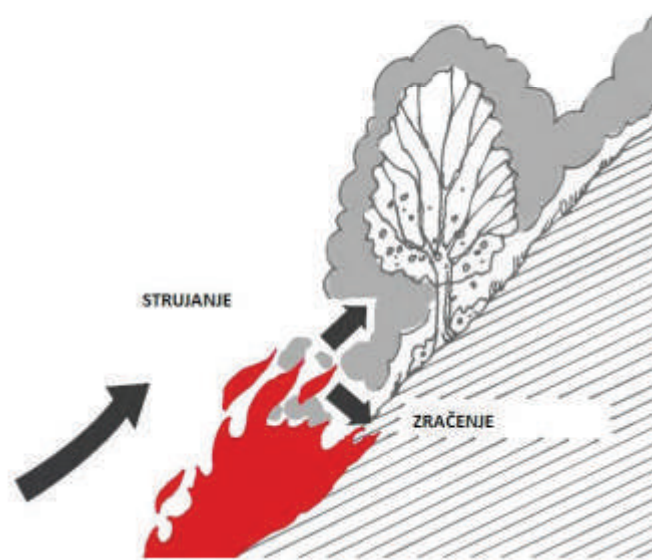
Шумски пожар настаје као резултат физичко-хемијских процеса када се гориви материјал, топлотни извор и ваздух нађу заједно у неопходној комбинацији да обезбједе горење, тзв.“пожарни троугао“, што се може видјети на слици бр.1. На развој пожара у шуми утичу три групе фактора:

- Гориви материјал
- Време
- Топографија

Тип и стање горивог материјала утичу на понашање пожара у шуми. Тип горивог материјала одређује интензитет и понашање пожара. Стање горивог материјала, садржај воде у горивом материјалу, има одлучујући значај при појави и ширењу шумских пожара. Типови горивог материјала:

- **Ситни**(лишће, четине, опала трава, гранчице, шишарке)
- **Крупни**(лежевина, крупне гране, пањеви, сушике)
- **Зелени гориви материјал** (вегетација која расте, зелена трава, жива стабла, жбуње)

Падавине, релативна влага ваздуха, температура ваздуха и вјетар одређују понашање шумских пожара. Дужи кишни период доприноси повећању воде у горивом материјалу. Релативна влага ваздуха, продужени период високе или ниске воде утиче на све типове горивог материјала. Температура ваздуха, са релативном влагом, утиче на исушивање горивог материјала. Вјетар утиче на понашање пожара у шуми (подстиче и појачава процес горења и изазива ширење пожара по површини).



Слика бр.3: Утицај нагиба терена на пожар (<https://zir.nsk.hr/islandora/object/vuka%3A869/datastream/PDF/view>)

У нижим предјелима брдског појаса надморска висина не утиче битно на промене еколошких услова, али у средње високим и високим предјелима је одлучујући чиналац који одређује промјену макро и микроклиме, својства земљишта и састав вегетације.

Шуме су различито угрожене од шумских пожара. **Четинарске састојине** знатно су осјетљивије на паљење и горење, због присуства смоле и етеричних уља, тако да лако горе и у зеленом стању. По осјетљивости на паљење и горење следе мјешовите састојине и културе четинара и лишћара и на крају састојине лишћара.

Од врста дрвећа, по угрожености, на првом мјесту су бијели и црни бор, затим приморски и вајмутов бор, ариш, смрча, а најмање осјетљива је јела. Од лишћарских врста најосјетљивији је храст, посебно китњак. Осјетљивост је знатно већа код млађих стабала.

Шумски пожари се могу јавити током цијеле године, али се издвајају три критична периода: **март – април, јул – август и септембар - октобар** (Ж и в о ј и н о - в и ћ, Д. et al., 1982).

Штете од пожара обухватају директне и индиректне штете. **Директне штете** су штете на дубећим стаблима и на израђеним сортиментима. **Индиректне штете** од шумских пожара су највеће штете и оне обухватају штете од изгубљене добити и еколошке штете, које су непроцењиве, али је пракса у свијету да се оне рачунају као петострука или десетострука вриједност директних штета насталих као последица појаве шумских пожара.

Последице шумских пожара манифестују се дуги



Слика бр.4. Шумски пожар (лична архива)

низ година након појаве пожара и то на: биолошку разноврсност (долази до губитка који је ненадокнадив); нестајање ријетких, угрожених биљних и животињских врста (чиме се утиче на смањење специјског и генетског диверзитета); промјену пејзажа и љепоту предјела (предеони диверзитет); земљиште (мијењају се физичке и хемијске особине земљишта, као и микробиолошки састав); климу и микроклиму и водни биланс (грубо ремећење хидролошког режима,

смањење залиха воде и појаве поплава). Умањује се рекреациони значај шуме.

На пожариштима долази до појаве клизишта и разних облика снажне ерозије. Шуме које су захваћене шумским пожарима, односно оштећена и физиолошки ослабљела стабла постају извор пренамножења штетних инсеката (*Ips typographus*, *Pityogenes chalcographus*, *Scolytidae*, *Cerambycidae*, и др.) и биљних болести (*Heterobasidion annosum*, *Armillaria ostoyae*, и др.).





санације пожаришта и др. Једна од највећих штета је и вријеме (више деценија) које је потребно да се шума обнови и да поново испуњава све своје функције.

Након гашења пожара и истека периода обавезне контроле пожаришта, приступа се утврђивању настале штете и изради програма санације од пожара. Шуме које су уништене пожаром потребно је санирати тако што ће се посјећи и уклонити оштећена стабла, или потпуно очистити површину и поново пошумити.

У другом случају, потребна су већа улагања, а редослијед радова би био сљедећи- прво се израђује програм санације, а затим се врши сјеча и извлачење дрвећа. Затим се припрема површина за пошумљавање и набављају се саднице. Након садње врши се њега и заштита током прве три године.

#### Избор врсте за пошумљавање

Правилан избор неке врсте за пошумљавање условљен је мноштвом чинилаца, међу којима су најважнији (Стилиновић, 1991.):

- Усклађеност између станишних услова и биоеколошких особина врсте
- Подешеност врсте за одређивање постављеног циља газдовања
- Прилагођеност начину газдовања у шумско узгојном смислу
- Утицај дате врсте на станиште (везивање земљишта, стварање добре стеље која се брзо хумифицира, итд.)
- Брз прираст у младости, нарочито у висину
- Отпорност према оштећењима под утицајем негативних чинилаца
- Трошкови подизања културе



**Слика бр.5:** *Heterobasidion annosum* ; *Ips typographus* ([wiki.bugwood.org](http://wiki.bugwood.org))

#### **Економске штете од шумских пожара**

Укупна штета од пожара обухвата: трошкове гашења пожара, штете изазване пожаром и трошкове санације и обнове уништене шуме.

Трошкови санације уништене шуме подразумевају трошкове: уклањања изго- релих стабала са пожаришта, припреме станишта за обнављање шума, садње биљака, њега и заштите новоподигнуте културе и изградње шумских саобраћајница за потребе санације пожаришта и обнављање шума.

Укупне штете од шумских пожара обухватају и трошкове измјене и допуне планских аката као што су основе газдовања шумама, програми заштите и развоја заштићених природних добара, израда програма



Маријана Којић , дипл.инж.шум.

# СЈЕЋАЊА НА НАЈБОЉЕ СЈЕКАЧЕ

Не заборавимо наше најбоље сјекаче - Тома Палалић први сјекач са наших простора побједник Европског такмичења радника сјекача

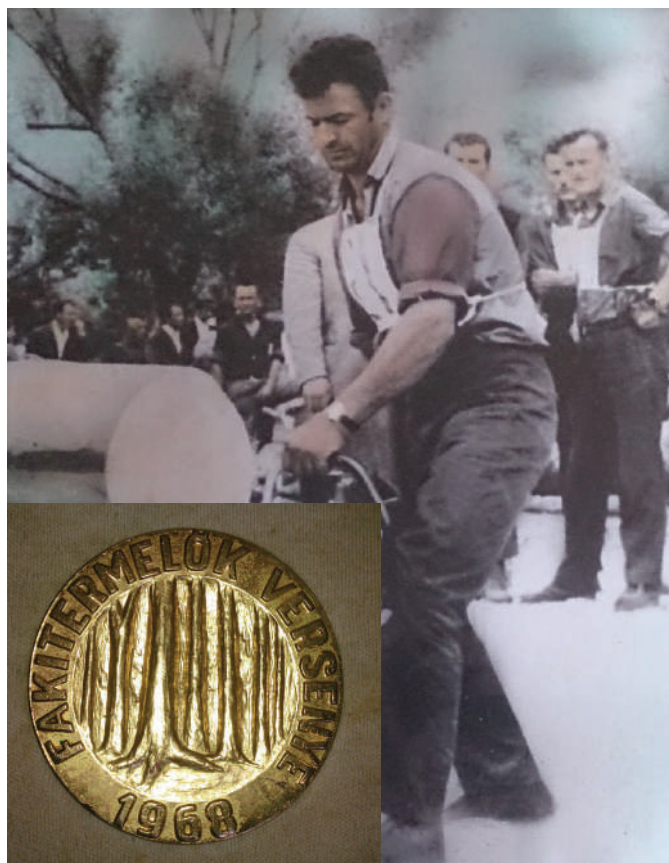
Палалић (Вид) Томислав (04.12.1935 - 22.04.2017) од мајке Босиљке рођене Тодоровић. Рођен је 04.12.1935. године у селу Јасенови Потоци, општина Мркоњић Град. Радни однос као сјекач започео је веома млад 1950. године у ШГ „Грмеч“. Ово газдинство је тада газдовало на простору од Дрвара до Шипова и током радног вијека радио је у свим радним јединицама ШГ „Грмеч“. Након реорганизације ШГ „Грмеч“ од 1958. године почео је радити у ШГ „Шатор“ - Гламоч до 1964. године, а послје прелази у ШГ „Мањача“ (садашња „Лисина“ – Мркоњић Град).

Као веома истакнути радник предложен је испред ШГ „Шатор“ – Гламоч за учешће на III републичком такмичењу шумских радника сјекача на нивоу БиХ које је одржано 20 и 22. јула 1968. године у Кључу. На том такмичењу заузима убједљиво I мјесто (слике 1 и 2) и уједно остаје мјесец дана на припремама за такмичење на нивоу бивше Југославије, које ће се одржати 21 и 22. септембра исте године у Крушеву

(данашња Сјеверна Македонија). Као врхунски мајстор са моторном тестером такође је заузео прво мјесто на VI савезном такмичењу шумских радника сјекача Југославије 22.09.1968. године (слика 3) и као државни првак одлази у Шведску на такмичење на Европском нивоу гдје такође заузима прво мјесто.

Када су се у Њемачкој десиле катастрофалне штете од вјетра (1967. године) многи радници сјекачи из бивше Југославије су отишли на послове санације оштећених и девастираних шума па је и Томислав (Тома) као сјекач радио у шумама Баварске (1970. године). На жалост радећи те послове повриједио се и у бесвијесном стању је провео 48 дана. Лијечио се у болници Schwabing (Минхен) чак 26 мјесеци.

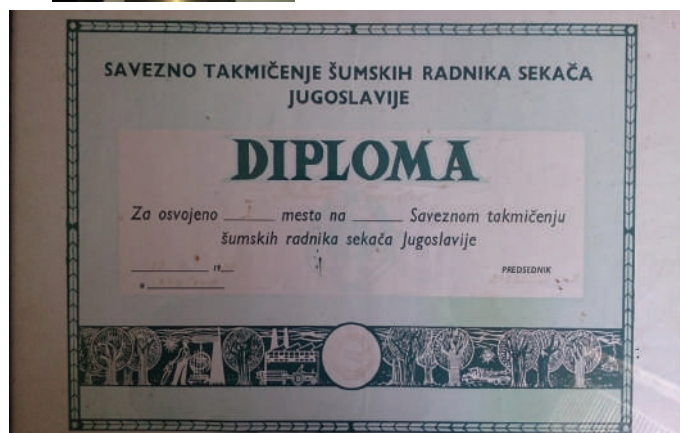
Након опоравка се вратио у отаџбину и у родном селу је живио до краја живота (22.04.2017. године).



Слика 1. Палалић Томислав (Тома) на савезном такмичењу у Крушеву (22.09.1968.) и златна медаља са европског такмичења у Шведској



Слика 2. Пехар за освојено прво мјесто на републичком (БиХ) такмичењу



Слика 3. Диплома за освојено I мјесто на савезном такмичењу шумских радника сјекача Југославије 22.09.1968. године у Крушеву

Проф. др Зоран Говедар

## ЗЕЉАСТО БЛАГО ИЗ ШУМЕ КОПРИВА И СРЕМУШ

Двије чувене зељасте биљке које живе у нашим шумама и око њих, крију у себи невјероватне храњиве и кулинарске вриједности

### СРЕМУШ

Лат. (*Allium ursinum*)

Други називи; *сремуша, цремуш, цремош, медвеђи лук, дивљи лук, мечкин лук, шумски лук и сл.*

Кажу да медвјед након зимског сна, прво што уради је да потражи пропланак или сјеновиту просторију у шуми, густо обрасту сремушом и конзумира га у неограниченим количинама. Тиме темељито пречишћава крв за коју се може претпоставити у каквом је стању након дуге хибернације.

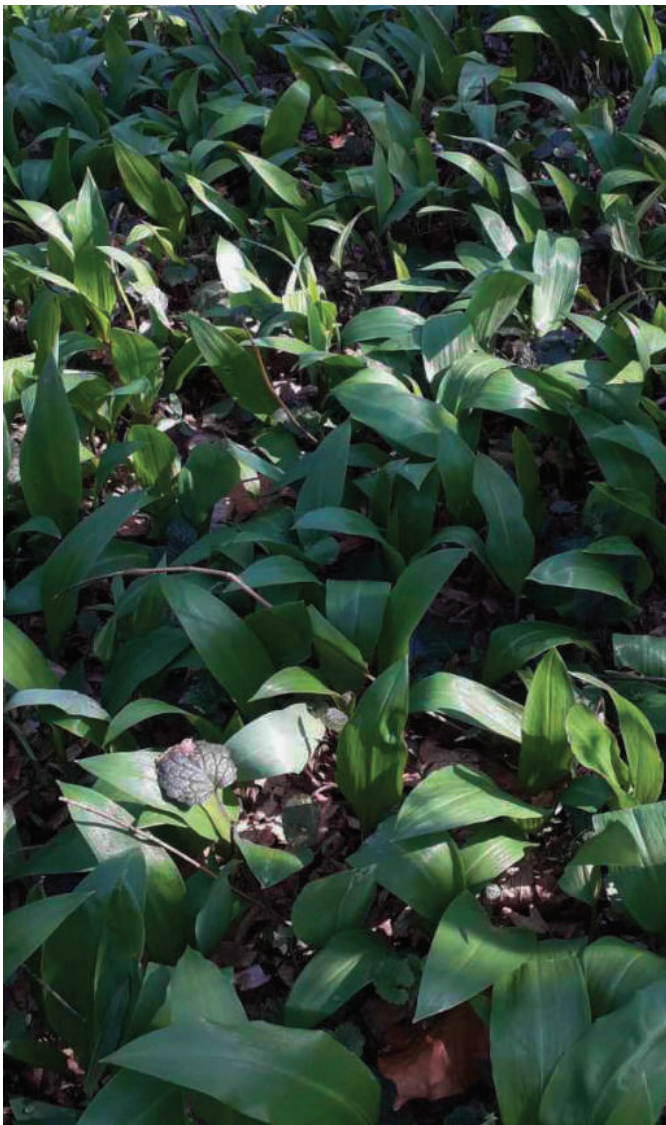
Сремуш је вишегодишња зељаста биљка са уском дугуљастом подземном, 2 до 5 cm дугом луковицом. И са по два, рјеђе три, елиптична, дугуљаста и шиљаста, интензивне зелене боје, листа. Листови су дугачки до 25 cm и широки 3-5 центиметара, сочни су и сјајни, а налазе се на дужој сочној дршци и избијају непосредно из земље.

Цвијетна стабљика је дугачка до 30cm и при врху носи главичасту цваст састављену од бројних ситних бијелих цвјетова. Цвјета од априла до јуна.

Сремуша има у скоро свим нашим шумама до 1900 m надморске висине, а највише воли свјеже и влажне листопадне, нарочито букове шуме, на добром хумусном земљишту, поготово на мјестима гдје се у прољеће дуже задржи снијег.

Најважнија карактеристика ове биљке је та што цијела биљка интезивно мирише на бијели лук, а далеко надмашује нутрицистичка и љековита својства бијелог лука. Млади и сочни листови, до цвјетања, садрже знатне количине витамина ц и каротина.

Најчешће се употребљавају листови, било да их сами берете у шуми, као овај вриједни берач и зналац или их купујете на пијаци у везицама.



Сремуш поуздано снижава крвни притисак, поправља крвну слику, регулише холестерол и триглицериде и снижава шећер у крви. Снажан је антиоксиданс, јача имунитет и препоручује се код инфекција пробавног, респираторног и уринарног тракта.

Да га не бисте замјенили за сличне али отровне биљке (ђурђевак, мразовац, чемерика) нек вам је за сва времена одређено мјерило: **само сремуш мирише на бијели лук!**

**Припрема:**

Најбоље да се употребљава силов и потпуно свјеже убрани сремуш и то додајући га салатама и варивима гдје се и додаје бијели лук.

Везицу сремуша ситно нарезати, додати павлаку (врхње), благо посолити, и измијешати салату..

**Конзервисање:**

**Тинктура**

Листове, свјеже убраног сремуша пререзати попрјекно на неколико мјеста и напунити теглу до врха, налити 50% алкохолом или тако јаком ракијом, добро ју затворити и оставити најмање 4 недјеље на тамном мјесту, проциједити и 3 пута дневно пити по 20 капи.

**Сремуш со**

Једнаке количине крупне морске соли и сремуша изблендати, разлити у тепсију, осушити и самљети.

**КОПРИВА**

Лат ( *Urtica dioica* )

Други називи: *Велика коприва, обична коприва, жара, жарница, жегавица.*

Трајна до 150 см висока биљка с разгранатим пузећим поданком и четвоространом усправном, длакаво обраслом стабљиком. Листови су насупротни с петељкама, сивозелени, продужено јајасте, с издуженим врхом, при бази срцасти на рубу крупно тестерасто назубљени и са обје стране покривени кратким меким жарним длакама.

Класификујући коприву као коровску биљку требало би додати да је то и једна од најкориснијих биљака. Као и сремуш, прискпева с раним прољећем и идеална је за јачање организма и стварање имунитета јер обилује жељезом, калијем (који је неопходан за рад срца), витаминима А, К, D, В1, В2...

Коприва је снажан антиоксиданс, благотворна према јетри, а спрјечава и дјељење ћелија рака, посебно рака грлића матернице и дојке.

**Припрема:**

У исхрани је најбоље коприву користити као шпинат, блитву, лешо, као прилог или у вариву.

**Изванредна и брза супа**

Добру шаку младих листова коприве ситно исјецкајте и убаците у 1л кипуће воде. Кувајте пар минута, посолите сувим зачином па додајте кашику-две павлаке и ето вам одличне супе.



**Конзервисање:**

Младе листове коприве самелите или изблендајте, напуните мале пластичне кутијице и похраните у хладњак.

Осушена коприва (сушити у сјеновитом простору) је чај.

Душан Стегић, проф. техничких наука

# IN MEMORIAM

## Бојан Илић

(Травник, 18.09.1974. – Бањалука, 22.11.2020.)



Бојан Илић је рођен 18. септембра 1974. године у Травнику, од оца Гојка и мајке Милке Илић. Са оцем, мајком и сестром Бојаном живио је у Горњем Вакуфу све до пресељења у Бања Луку. 2007. године засновао је брак са Александром Јоргић, односно Илић, са којом је добио двије кћерке, старију Лану и млађу Оливеру. Основно образовање завршио је у Бањалуци, гдје уписује и средњу Електротехничку школу „Никола Тесла“, коју завршава 1993. године и стиче стручно звање техничар електротехнике. Бојан не остаје на средњој стручној спреми, већ уписује студије за стицање високе спреме на Шумарском факултету Универзитета у Бањој Луци, које успјешно завршава дана 24.04.2003. године, када је дипломирао на овом факултету и стекао стручни назив дипломирани инжењер шумарства. По завршетку основних студија, школске 2004. године, уписује специјалистичке студије из области сјеменско-расадничке производње, те 05.11.2009. године брани специјалистички рад под називом „Побољшање услова за производњу сјемена хроста китњака у сјеменској састојини Катунште – ШГ „Бања

Лука“ чиме постаје специјалиста из области сјеменско-расадничке производње.

У ЈПШ „Шуме Републике Српске“ а.д. Соколац, ШГ „Бања Лука“, дана 04.08.2003. године, у својству приправника-пројектанта, први пут заснива радни однос на одређено вријеме. По истеку приправничког стажа, тј. 05.07.2004. године, полаже приправнички испит и тиме постаје оспособљен за самосталан рад у струци дипломираног инжењера шумарства. У својој професионалној каријери је обављао сљедеће послове: пројектант, самостални пројектант, технолог, главни инжењер за пројектовање, интерни контролор и технички директор. Био је и стални члан Комисије за Јавне набавке услуга и радова у шумарству у ШГ „Бања Лука“. На радно мјесто техничког директора ШГ „Бања Лука“ распоређен је дана 09.11.2017. године и тај посао је обављао све до дана смрти. Преминуо је дана 22. новембра 2020. године у Бањалуци, усљед посљедица изазваних вирусом „COVID19“.

Бојан је био поштован и уважен од стране свих колега и људи са којима је сарађивао, како због стручности у својој професији, тако и због изузетних људских квалитета које је посједовао. Сматран је за веома посвећеног и одговорног радника. Био је врло стручан за обављање најсложених послова из шумарске струке. Важио је за човјека са којим је врло угодно и пријатно сарађивати. Најједноставније речено, Бојан је био добар човјек! Његовим одласком настаје велика празнина за његову породицу, пријатеље и све колеге. Увијек ће остати упамћен по својим дјелима и извршним људским особинама. При сваком нашем сусрету био је насмијан, што је основ за добро. У послу озбиљан, одговоран и надасве поуздан, што релаксира разговор и на тешке теме. У неформалним разговорима осјећали су се коректни и искрени ставови. Има још много тога што бих могао рећи о нашем Бокију, а све стаје у двије ријечи „добар човјек“. (Милисавић Радован)

## Милорад Бужанин

Милорад Бужанин је рођен 30.09.1964. године у Горњим Мујцићима, Шипово. Основну и средњу школу завршио је у Шипову. Дипломирао је на Шумарском факултету у Бањој Луци 1996. године. Као дипломирани инжењер шумарства засновао је радни однос у Шумском газдинству „Горица“, Шипово 1997. године. Као Руководилац Службе техничке припреме је именован 2006. године и на тој позицији је остао све до своје смрти. Изненадном смрћу преминуо је 08.11.2020. године у 56-ој години у Шипову. Био је ожењен, и отац два сина. Својим радним обавезама приступао је стручно и пожртвовано. Истицао се изузетним и огромним знањем. Својим колегама и сарадницима био је увијек на услузи, трудећи се да сваком професионалном и личном захтјеву радника удовољи. На крају, у овом тешком тренутку, желимо одати признање његовом цјелокупном раду, захваљујући се на свакој пруженој стручној и пријатељској подршци, помоћи, датом савјету и несебичном залагању.





## ЦИЈЕНЕ УСЛУГА ШУМАРСКА КУЋА „ОГЊИШТЕ“ ЈАХОРИНА – ПАЛЕ СЕЗОНА 2020/2021

## Садржај пансиона:

- Ресторан са гастро понудом и домаћим специјалитетима са огњишта
- Зимска башта са погледом на ски стазу
- Камин сала са гастро понудом уз тематске вечери
- Собе, ресторан, зимска башта и камин сала покривене са Wi-Fi
- Финска сауна , TV сала , Ски гардероба, Паркинг

ПЕРИОД	ВРСТА СОБЕ	НОЋЕЊЕ СА ДОРУЧКОМ	ПОПУСТ ЗА РАДНИКЕ %	ЦИЈЕНА ЗА РАДНИКЕ
01.12.2020. – 28.12.2020.	1/2 1/3 1/4 1/6	40,00 КМ	15	34,00 КМ
29.12.2020. – 06.01.2021.	1/2 1/3 1/4 1/6	60,00 КМ	0	60,00 КМ
07.01.2021. – 10.02.2021.	1/2 1/3 1/4 1/6	48,00 КМ	15	40,00 КМ
11.02.2021. – 17.02.2021.	1/2 1/3 1/4 1/6	55,00 КМ	0	55,00 КМ
18.02.2021. – 28.02.2021.	1/2 1/3 1/4 1/6	48,00 КМ	15	40,00 КМ
01.03.2021. – 31.03.2021.	1/2 1/3 1/4 1/6	40,00 КМ	15	34,00 КМ
01.04.2021. – 30.11.2021.	1/2 1/3 1/4 1/6	35,00 КМ	15	30,00 КМ

- Наведене цијене су изражене у конвертибилним маркама и еурима по особи и дану (1 Еуро = 1,95583 КМ) са урачунатим ПДВ-ом
- Све провизије за девизна плаћања падају на терет налогодавца
- Доручак – шведски сто
- За једнокреветну собу доплата је 20%
- Доплата за полупансион 15.00 КМ по особи на дан
- Доплата за дневни боравак 50% од цијене термина по особи + 2,00 КМ боравишна такса + 0,50 КМ осигурање
- Попуст за помоћни лежај 20 %
- Попуст за одрасле на четврти лежај 20%
- Дјеца до 5 г. гратис - на заједничком лежају. Дјеца од 5 до 12 г. , попуст: 30% одвојени лежај, 50% заједнички лежај
- Агенцијска провизија: 10% за индивидуалне госте , 10% за групе 20 - 30 особа + 1 гратис, за више од 30 +2 гратиса
- Организоване групе дјеце – зимовање: 48,00 КМ
- Организоване групе дјеце, школе: У ПРИРОДИ и СПОРТА , пансион: 35,00 КМ
- Кориштење сауна: 15,00 КМ по особи и сату
- Боравишна такса за особе старије од 18 год. износи 2,00 КМ по особи на дан, за особе од 12 до 18 год. 1,00 КМ
- Осигурање износи 0.50 КМ по особи на дан
- Пријава (check in ) од 13:00 х, одјава ( check out ) до 10:00 х
- Пансион не прима кућне љубимце

НАПОМЕНА: У случају значајнијих поремећаја на тржишту или промјене стопе ПДВ-а, Управа ЈП задржава право корекције цијена

КОНТАКТ: Tel/Fax: +387 57 272 250

E-mail: sk.ognjiste@sumers.org

W: ognjiste.sumers.org

На основу Уредбе о измјенама и допуни уредбе о условима и начину коришћења туристичких ваучера у угоститељским објектима (Службени гласник Републике Српске бр.129 од 28.12.2020. године, члан 18а. став 2) грађанин Републике Српске који је у 2020. години искористио туристички ваучер може остварити право на коришћење туристичког ваучера и у 2021. години (до 30.06.2021)



