

ВАЛОРИЗАЦИЈА ПРИРОДНЕ ЕСТЕТСКЕ ВРЕДНОСТИ КОМПЛЕКСА ГОЧ-ГВОЗДАЦ ЗА ОДМОР И РЕКРЕАЦИЈУ

ДРАГИЦА МИЛОВАНОВИЋ
РАЈКО МИЛОШЕВИЋ
ВИОЛЕТА БАБИЋ

Извод: Уколико је друштво односно земља развијенија утолико и функције шуме имају већу друштвену вредност. Већ данас, у развијеним земљама је превазиђено схватање према коме је шума вредна само са гледишта производње дрвне запремине. Све више се обраћа пажња и на оне, општекорисне функције које обезбеђују боље услове живота и подижу опште благостање људи.

У великом броју земаља ове функције добијају све већи друштвени значај, а самим тим и материјалне могућности за афирмацију и изједначене су по свом друштвеном значају са производним функцијама.

Једна од општекорисних функција је и функција рекреације, (обрађена у овом раду), на комплексу Гоч - Гвоздац, која управо указује на значај, могућности и начин вредновања ових функција шума које свакако обезбеђују квалитетнију животну средину, а називају се још и тзв. »функције благостања».

Кључне речи: шума, валоризација, функција рекреације.

EVALUATION OF THE NATURAL ESTHETICAL VALUE OF THE COMPLEX GOČ-GVOZDAC FOR LEISURE AND RECREATION

Abstract: The more developed the country, the higher the social value of forest functions. Today already, in the developed countries, the idea that forests are valuable only from the aspect of wood volume production has been surpassed. Increasing attention has been focused on the multiple benefit functions which ensure better living conditions and improve the general well being.

In many countries, multiple functions have an increasing social significance, and consequently the material potentials for the affirmation and equalisation, by their social significance, with the productive functions.

The presented multiple benefit functions is the recreation function in the Goč - Gvozdac complex. It points to the significance, potentials and methods of evaluation of forest functions which, by all means, provide a better-quality environment. They are also called »functions of well-being».

Key words: forests, evaluation, recreation function.

Мр Драгица Миловановић, асистент, Мр Рајко Милошевић, асистент, дил. инж., Виолета Бабић, асистент-привредник, Шумарски факултет Универзитета у Београду.

1. УВОД

Једва да је могуће беспрекорно вредновати користи шуме које могу допринети физичком и психичком осећању људи и друштва, ипак, упркос многим несигурностима полазних података, могуће је да се и оваква нематеријална дејства приближно вредносно изразе.

Шумарство као комплексна област дужно је да обезбеди и развија како приоритетне, тако и све остале функције шума у складу са друштвеним потребама и да на тим основама усмерава свој развој и организацију, као и развој бројних пратећих делатности у шумском подручју. Једна од тих делатности, сигурно не и најважнија али не и пратећа или споредна, **јесте рекреација.**

Појам "**рекреација**" можемо да објаснимо на различите начине, а један од начина би могао бити и то да рекреација представља обнављање човекове духовне и телесне снаге у паузама његовог основног рада којим остварује корист себи и друштву чији је члан.

Свакако, има много начина рекреација али скоро у сваком од њих, а посебно што се тиче рекреације у природи, налазимо два основна обележја: физичко и ментално која се међусобно допуњавају и не искључују једно друго.

2. МЕТОД РАДА

Одређивање природне вредности шуме за рекреацију, углавном, представља вредновање шумског комплекса, односно његових основних елемената изграђености. Сви критеријуми, па и они који вреднују погодност шуме за одмор и рекреацију, углавном су полазили у основи вредновања са три аспекта:

- вредновање природне опремљености шуме и њеног положаја у односу на средину у којој се налази;
- вредновање инфраструктурне опремљености;
- вредновање с економског аспекта, где су, углавном, налажени могући финансијски ефекти у зависности од корисног учинка шуме.

Критеријуми вредновања с првог аспекта, у основи имају еколошки карактер и представљају сегмент вредности и очуваности природности шумских екосистема. (М. Ме да ре вић 1991).

"Модерна техничка планирања увек се више орјентишу на квантитативне показатеље него на квалитативно - описне анализе. Како би се шумарству осигурао одговарајући положај у земаљском планирању и уређењу простора нужно је да се и рекреационо дејство шуме изрази у бројкама" (Руперт К.,1971).

Полазећи од досадашњих искустава у свету и код нас метод рада за ово истраживање у основи чини параметарски и делом емпиријски приказ стања.

Као информациони основ у вредновању послужиле су и постојеће посебне основе газдовања шумама (1958, 1988, 1989, 1992, 1999 и 2002. год.), у којима је у опису састојина садржан читав низ основних информација о микростанишним карактеристикама надморској висини, експозицији, нагибу

терена, рељефу, геолошкој подлози, типу земљишта, угрожености од ерозије, које су као препознатљиве одлике садржане и у основи су оваквог начина вредновања.

Параметарски приказ је коришћен при релативној процени природне вредности обухваћеног подручја за рекреацију (Руперт К., 1971.), а инфраструктурна опремљеност је дескриптивно приказана (у смислу фактора побољшања).

Основ овог начина вредновања укључује и обухвата, пре свега, карактеристике шумских екосистема, односно бројност врста дрвећа у комплексу (као елемент контраста у пределу), мешовитост врста, структурну изграђеност састојина, промене старосних (развојних) категорија састојина.

Посебно се оцењује ивица шуме, која се одликује апсолутном дужином и квалитетом ивице.

Рељеф је значајан елемент природне вредности предела па израженост рељефа и висинске разлике су, такође, обухваћени овим вредновањем.

3. ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДРУЧЈА ПРОУЧАВАЊА

Површина комплекса Гоча на којој је извршено вредновање и утврђивање природне вредности је 3677,37 ha.

Газдинска јединица "Гоч - Гвоздац А" је подељена на 138 одељења са просечном величином од 21.69 ha, што је у складу са одредбама Правилника о садржини и начину израде посебних основа газдовања (чл. 43 став 2). (М. Медаревић, 1999).

Величина површине вредновања креће се у границама од 50 - 500 ha.

Ради лакшег приказа стања оцене и вредновања са наведених аспеката цео комплекс Гоч - Гвоздац обухваћен нашим проучавањем подељен је на сливове, чија је величина тј. површина различита и креће се од 41 ha - 768 ha. Највећа површина је у сливу 1 - Гвоздачка река 516,92 ha, а најмања површина је у сливу број 13 и износи 41,50 ha. Површина мелиоративне јединице "Гоч- Гвоздац Б" која није дељена на мање јединице (сливове) износи 768,80 ha. (Д. Милованић 1996).

На испитиваном подручју, (табела 1) евидентирано је и издвојено 13 сливова у газдинској јединици А, а четрнаести слив чини цела газдинска јединица Б.

Према морфолошким, станишним (еколошким) и просторним карактеристикама на подручју газдинске јединице "Гоч - Гвоздац Б" може се констатовати да је у основи карактеришу:

- стрме стране најчешће нагиба преко 20° ;
- плитко и врло плитко земљиште скромног производног потенцијала;
- серпентинисана подлога која често избија на површину;
- изломљен и врлетан терен на целој површини.

Полазећи од претходних констатација, већ приликом првог уређивања, ова газдинска јединица је сврстана у категорију **заштитних шума**.

Део комплекса, мањи слив "Равнине", издвојен је као **научноистраживачка површина**.

Табела 1 - Списак вредновањем обухваћених сливова
Table 1 - List of evaluated catchments

Ред.бр.слива	Слив	Површина, ha
1.	Гвоздчка река	516.92
2.	Преровска река	272.70
3.	Бела река	348.16
4.	Гајевача	297.31
5.	Суви поток	159.93
6.	Ђелави поток	192.59
7.	Бурмански поток	160.14
8.	Тодоров поток	122.12
9.	Кобасички поток	256.24
10.	Росинац	95.55
11.	Буквац	174.88
12.	Раковац	303.53
13.	Цветалица	41.50
14.	Газдинска јединица Б	768.80

4. ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ, РЕЉЕФ И ГРАНИЦЕ

Планинско подручје Гоч - Столови - Жељин је по многим карактеристикама и специфичностима један од најинтересантнијих планинских масива у Србији.

Шума "Гоч-Гвоздац", као део великог планинског масива Гоч- Жељин, обухвата скоро цео слив Гвоздачке реке, која се у доњем делу зове Брезанска река.

Изузев мањег дела који се граничи са приватним поседом, ова шума је широко опкољена другим државним шумама, што јој у извесном смислу осигурава природну заштиту.

Према политичко - административној подели припада двома општинама Краљево и Врњачкој Бањи.

Овај комплекс шуме повезује са Краљевом, камионски пут, који је током 1971. године целом дужином асфалтиран. Удаљеност овог комплекса од Краљева је око 24 km.

Већи део јединице је неприступачан због великих нагиба и клисурастог дела Брезанске реке. Отварање шуме у А јединици у доњем току Брезанске реке, која се наставља на Б јединицу, знатно је утицало на приступачност визуелно најинтересантнијег дела мелиоративне јединице. Укупна дужина спољне границе износи 18.4 km.

Терен ове јединице спада у категорију средњих и високих планина, јасно је изражен и јако развијен.

5. РЕКРЕАТИВНА ВРЕДНОСТ КОМПЛЕКСА

За вредновање природне естетске вредности шуме за одмор и рекреацију данас се користи неколико метода које бодовањем (релативном вред-

ношћу) оцењују појединачне елементе изграђености да би се коначна оцена добила сабирањем појединачних вредности.

Као практичан метод прихватљив у нашим условима, усвојили смо метод проверен у теорији и пракси СР Немачке (Руперт, К. 1971), по коме смо извршили вредновање природне опремљености шуме за рекреацију, а све у циљу што потпунијег сагледавања могућности интегралног коришћења испитиваног комплекса "Гоч - Гвоздац".

5.1 Ивица шума, састав врста дрвећа, изграђеност шуме и облик горње површине су доминирајући природни појавни облици за карактерисање рекреативне подесности шумских области

Стога ћемо и наше вредновање орјентисати на ова природна обележја, испитиваног комплекса Гоч - Гвоздац.

Као рекреативно умањујуће обележје Руперт (1971), у првом реду, истиче: акустичне и оптичке сметње.

Акустичне сметње долазе до изражаја преко неугодних оптерећења буком, док оптичке сметње се изражавају површином штетног деловања човека на природну слику шуме.

Акустичне и оптичке сметње спајају се у фактор **умањења природне опремљености (М)**.

Може се генерално прихватити да је шума као очуван екосистем погодна за рекреацију ако није преовлађујући утицај негативних ометајућих фактора.

Јасно је из садржаја основних елемената вредновања да критеријуми вредновања у целини имају еколошки карактер и да представљају сегмент вредности и очуваности природности шумских екосистема.

5.2 Ивица шуме

Први контакт посетиоца са шумом је контакт са ивицом шуме. "Ивица шуме се може сматрати као посетница ("визит карта") за састојине које иза ње леже". (К. Руперт, 1971).

Вредносни број зависи од апсолутне дужине шумске ивице, од начина коришћења на ивици шуме, као и од квалитета изграђености шумске ивице. Вредност ивице шуме (FR) чине апсолутна дужина ивица шуме једног шумског комплекса, изражена параметром (W1a) вредносним бројем за квалитативно изражавање облика изграђености шумске ивице (W2a) и вредносним бројем за квалитативно изражавање облика изграђености шумске ивице (W3a).

Ивица шуме је карактерисана дужином и квалитетом. У зависности од положаја може бити спољашња и унутрашња. Унутрашња ивица је "додир" који се осатварује између ивице шуме и отворених, необраслих шумом, простора унутар шумског комплекса. Спољна ивица омогућава први утисак о унутрашњем саставу и структури састојина и она представља додир спољне границе шуме и шумског комплекса са суседним површинама. Изглед ивице шуме у првом реду одређује врста дрвећа и њене особине.

Структура шумске ивице може утицати на микроклиматске услове. Познати су утицаји шуме и шумске ивице на правац и брзину ветра, температурна колебања, влажност и др.

Оптички утисак, поред естетског дејства шумске вегетације, често зависи и од постојања оптерећујућих елемената. Њихово присуство и неуклопљеност у "ландшафт" умањују лепоту краја и његову природност, посебно када су смештени на ивици шуме.

Резултати истраживања тј. вредновања ивице шуме шумског комплекса Гоч - Гвоздац приказани су у табели 2.

Табела 2 - Вредносни елементи фактора ивице шуме
Table 2 - Value elements of the factors of forest margin

Слив	W1a	W2a	W3a	FR
1. Гвоздчка река	128,62	1,00	1,00	4,20
2. Преровска река	13,93	0,80	1,00	1,20
3. Бела река	21,64	1,00	1,00	1,50
4. Гајевача	23,76	0,80	1,00	1,40
5. Суви поток	12,68	0,80	1,00	1,20
6. Ђелави поток	25,88	0,90	1,00	1,50
7. Бурмански поток	22,20	0,90	1,00	1,40
8. Тодоров поток	22,74	0,85	1,00	1,40
9. Кобасички поток	31,47	0,90	1,00	1,70
10. Росинац	8,10	0,80	1,00	1,10
11. Буквац	27,39	0,90	1,00	1,60
12. Раковац	60,62	1,00	1,00	2,50
13. Цветалица	60,70	1,10	1,00	2,50
14. Газдинска јединица Б	126,24	1,37	1,00	5,30

Вредност фактора ивице креће се у границама 1,10 - 5,30, а најчешће је уједначена и креће се у границама од 1,20 - 1,70. Средња вредност добијена преко проширене аритметичке средине износи 3,19.

Изузев мањег дела који се граничи са приватним поседом и ливадским површинама, ова шума се, углавном, граничи и оивичена је са другим државним шумама и са рекреативног становишта вредности представља затворен комплекс.

У основи вредновани шумски комплекс карактерише релативно ниска вредност фактора ивице шуме. Разлози за то су вишеструки.

Неповољно са аспекта рекреације комплекс карактерише: затвореност и претерана обраслост, недовољно постојање отворених необраслих површина (ливада, пашњака и водених површина), спољна затвореност и прикривеност додирним шумским комплексима Сокоље и Гокчанице, као и непостојање полуотворених визура.

Како се ради о променљивом елементу то се, планским шумско - узгојним радовима, може отварањем нових ливадских и пашњачких површина утицати на дужину шумске ивице, на квалитет ивице шумским обликовањем и неговањем и на квалитет додирних површина неговањем и одржавањем ливада и пашњака.

5.3 Састав врста дрвећа

Вредносни број везан за бројност и однос врсте дрвећа, зависи од односа смесе у састојинама вреднованог комплекса шуме и измене врста у тим истим састојинама; или мешовитост и бројност врста дрвећа (FB) чине два равноправна вредносна броја (W1b) тј. вредносни број за представљање састава - мешовитости састојина и W2b вредносни број за представљање промена врста дрвећа у различитим јединицама обухватања стања.

Гал перин (1967) сматра да је за обогаћивање предела довољна комбинација две врсте дрвећа и да је већи ефекат него са много врста дрвећа. Једна врста мора доминирати, врсте морају бити хармоничне по цвету, круни, силуети, брзини раста и наравно, морају одговарати станишту. Такву хармонију управо налазимо у природним мешовитим шумама букве и јеле на Гочу.

Циљ газдовања у рекреационим шумама треба да буду како мешовите састојине тако и мешовите шуме. Заједно се постиже многострукост и промене.

Табела 3 - Присутство и површинска заступљеност врста дрвећа
Table 3 - Presence and spatial representation of tree species

Број врсте	Врста дрвећа	Површине на којима су врсте (ha)
1	Буква	1473.94
2	Јела	1100.08
3	Црн бор	499.04
4	Китњак	295.88
5	Смрча	108.05
6	Црн граб	40.51
7	Храст	11.63
8	Бреза	11.29
9	Јавор	11.17
10	Бели бор	4.64
11	ОТЛ	3.93
12	Боровац	0.91
13	Ариш	0.77

5.4 Фактор вишеструкости врсте дрвећа

Као и претходно вредновани фактор ивице шуме може у једном шумском комплексу имати вредносни број од 1-6 (поена). У овом комплексу фактор мешовитости креће се у границама од 2,60 - 5,91. Високе вредности фактора мешовитости констатоване су у сливу Росинца, Буковца и Кобасичког потока > 4, а средња вредност читавог комплекса износи 3,25.

Табела 4 - Добијене вредности фактора вишеструкости врста (FB)
Table 4 - The values of the factors of the species multiple use (FB)

Слив	W1b	W2b	FB
1.Гвоздчка река	4.20	2.93	3.56
2.Преровска река	4.88	2.23	3.56
3.Бела река	3.90	2.14	3.02
4.Гајевача	3.49	2.40	2.95
5.Суви поток	3.22	1.97	2.60
6.Ђелави поток	4.60	2.39	3.50
7.Бурмански поток	4.05	2.03	3.04
8.Тодоров поток	4.43	3.14	3.79
9.Кобасички поток	5.15	3.00	4.08
10.Росинац	8.07	3.74	5.91
11.Буквац	6.36	2.80	4.58
12.Раковац	3.76	4.10	3.93
13.Цветалица	4.05	4.26	4.16
14.Газдинска јединица Б	2.21	3.46	2.84

У целини фактор мешовитости има средње вредности (преко 3,00), изузев четвртог, петог и четрнаестог слива, чији вредносни фактори су нешто испод граничне вредности по повољности: 2,95; 2,60 и 2,84.

Може се закључити, да релативно високе вредности у осталим сливима су резултат заступљености мешовитих састојина и релативно великог броја врста дрвећа било аутохтоних или унешених у овај комплекс. Мала вредност по мешовитости је посебно утврђена у сливу 14 односно газдинској јединици "Гоч - Гвоздац Б", и износи 2,84 што се могло и очекивати знајући да већи део ове јединице отпада на монокултуре четинара (белог и црног бора). Већи део површине ове привредне јединице отпада на девастиране изданачке састојине лишћара слабог квалитета и простране голети.

Ниска вредност фактора мешовитости у сливу Сувог Потока и Гајеваче резултат је доминације и учешћа у смеси само две врсте дрвећа букве и јеле.

Те две врсте доминирају и у укупном дрвном фонду вреднованог комплекса.

Преовлађују доминантност јеле и букве у негативном смислу у овом комплексу, у извесном смислу ублажава контраст ове две врсте посебно у пролећном и јесењем аспект, односно комбинација светлих и тамних зелених тонова у пролеће, и зелених и црвено жутих тонова у јесен.

Поред мешовитих састојина са буквом, јела се може појавити и као примеса црном бору и храсту китњаку. Местимично образује чисте једнодобне групе.

Црни бор се као и храст јавља на топлим експозицијама, сувих станишта на срепентину - било у једнодобним групама било заједно са храстом китњаком. На Гочу се налази варијетет црног бора - **џочки бор *Pinus nigra* var. *gotschensis*** .

Остале врсте јављају се фрагментарно али имају велик значај са рекреативног становишта. Све аутохтоне врсте које се налазе на Гочу треба одржавати и чувати, ради заштите биодиверзитета, као и естетских и *рекреативних разлога*.

5.5 Структурна изграђеност шуме

Вредносни број (FW) структурне изграђености зависи од привлачне снаге облика изграђености шуме (вертикална изграђеност састојина и предела (W1c) и вредносног броја за промене облика изграђености шуме у вреднованом комплексу (W2c).

Слично као код састава врсте дрвећа, тешко је донети суд о томе који од узгојних облика делује привлачније, такав суд је углавном индивидуално заснован. Ипак у појединим критеријумима постоји слагање или бар постоји јасан тренд.

Квалитет рекреативне понуде у многоме зависи од (вертикалне) структурне изграђености шумског комплекса. Преовлађује мишљење да повољан естетски утисак на посетиоце оставља зрела састојина, односно стара дебела стабла у њима која посетиоце усхићују својом импозантношћу димензија. Повољан ефекат на посетиоце имају и двоспратне састојине, састојине карактера прашуме, као и хетерогени структурни облици на малом простору – површини: групимично – разнодобне шуме, групимично пребирне шуме и састојине са заосталим семењацима – причувцима. (Рупрет К., 1971., Медаревић М.1983).

Према К. Рупрету 1971 пише: "Најлепше што има шума су њена достојанствена стабла и састојине. Додуше, све има своје време и стара састојина мора једном да падне, али, ипак, је чувај тамо где је она ретка појава, док други обзири подражавају њено право".

У складу са овим мишљењем уопште је признато да јака и стара стабла и састојине, које су сазреле до пуне изражајне снаге, повећавају доживљајно дејство. Нпр. стабло букве у 9. одељењу чије су димензије задивљујуће: $d = 130 \text{ cm}$ и $h = 42 \text{ m}$.

Вредновање изграђености такође обухвата два параметра обухваћена једним вредносним бројем. При том, треба узети у обзир:

- привлачну снагу структурног облика изграђености шуме у појединим јединицама обухватања стања;
- промену структурног облика изграђености шуме у разним јединицама обухватања стања;

Вредносни број за изражавање привлачне снаге облика изграђености шуме добија се као пондерисана аритметичка средина из збира производа површина једнаких облика изграђености и одговарајућих мултипликационих фактора, подељеног са обраслом површином шумске области која се вреднује.

За одређивање другог вредносног броја који узима у обзир промену облика изграђености шуме, треба прво формирати пондерисану аритметичку средину из збира свих производа површина облика изграђености шуме, који се јављају, и припадајућих им мултипликационих фактора, дељене са обраслом површином шумске области која се вреднује. Резултат се мора кориговати "редукционим фактором".

Обједињавањем оба овако добијена вредносна броја у фактор дејства вертикалне унутрашње изграђености шуме, који исказује облик изграђености шуме добија се преко њихове аритметичке средине. Добијена вредност варира у границама од 1 - 6 поена као и код претходних вредновања.

Табела 5 - Добијене вредности фактора структурне изграђености FW
Table 5 - The values of the factors of structural development FW

Слив	W1c	W2c	FW
1.Гвоздчка река	5.63	1.36	3.50
2.Преровска река	6.00	0.95	3.48
3.Бела река	5.88	1.05	3.47
4.Гајевача	5.41	1.50	3.46
5.Суви поток	5.69	1.24	3.47
6.Ђелави поток	5.90	1.02	3.46
7.Бурмански поток	5.97	0.95	3.46
8.Тодоров поток	5.36	1.49	3.43
9.Кобасички поток	5.91	1.01	3.46
10.Росинац	6.00	0.95	3.48
11.Буквац	5.99	0.96	3.48
12.Раковац	4.89	1.45	3.17
13.Цветалица	5.31	1.19	3.25
14.Газдинска јединица Б	2.94	2.88	2.91

У нашем случају фактор изграђености се креће углавном око 3,00 - 3,50; а то значи да је овај елемент вредновања релативно повољне вредности. Просечна вредност вертикалне изграђености као сегмента вредновања је > 3,33.

Повољно стање је, пре свега, због великог удела пребирних састојина и учешћа виших старосних категорија стабала, али је вредносни број доста умањен због неповољне вредности који изражава промену облика изграђености. И саме незнатне разлике вредносних бројева по појединим сливовима упућују на овакав закључак.

5.6 Конфигурација терена - облик горње површине

Конфигурација терена је један од најважнијих елемената природне опремљености шуме за рекреацију.

Велики број аутора се слаже да су утицајна дејства на човека утолико већа уколико је рељеф јасније изражен.

Равничарски терени својом непрегледном равном линијом површине делују једнолично и монотono.

Вредносни број зависи од:

- чулних дејстава карактерисаних релативном висинском разликом (W1d) и
- тоничних дејстава карактерисаних апсолутним висинским положајем (W2d).

Планински масив Гоча је веома интересантан због велике купираниости терена, простире се од 300 - 1540 m надморске висине, и на једној стра-

ни покривен је најбогатијим и најлепшим шумама Србије, а са друге стране прелази у голети и камењаре.

Највеће узвишење у рељефу представља Црни Врх (1 600 m.n.v.).

Терен слива Гвоздачке реке изгледа као корито јако нагнуто према северу, тако да је јужна вододелница нижа од северне за око 300 - 400 m.

Значајан фактор за сагледавање изграђености **горње површине** је енергија рељефа, која је, уствари, висинска разлика најнижих и највиших ниво мора. Влада мишљење да са повећањем надморске висине повећава и повољност предела за рекреацију.

Према емпиријским огледима у немачким просторима побрђа и тамошњим разним облицима рељефа, показао се као подесан следећи систем рашчлањивања:

- вредносни број за карактерисање чулних утисака добија се као пондерисана аритметичка средина из збира самих производа обрасле шумске површине једнаких степена енергије рељефа и припадајућих им вредносних бројева, подељене са обраслом шумском површином вредноване шумске области.
- вредносни број за карактерисање тоничног дејства конфигурације терена, одређен је - изузев котлина - апсолутним висинским положајем с тим, што је апсолутна висина мереног подручја добијена као аритметичка средина између најниже и највише тачке и затим заокружена на пуну двадесетицу.

Табела 6 - Добијене вредности за вредносни број облика горње површине (FO)

Table 6 - The values of the number of the form of upper surface (FO)

Слив	W1d	W2d	FO
1.Гвоздчка река	4.41	5.00	4.71
2.Преровска река	4.68	6.00	5.34
3.Бела река	5.10	6.00	5.55
4.Гајевача	5.63	6.00	5.81
5.Суви поток	4.67	6.00	5.33
6.Белави поток	4.05	5.80	4.92
7.Бурмански поток	3.80	6.00	4.40
8.Тодоров поток	3.52	5.50	4.51
9.Кобасички поток	4.96	6.00	5.48
10.Росинац	4.40	5.50	4.95
11.Буквац	5.59	6.00	5.80
12.Раковац	0.52	5.90	3.21
13.Цветалица	4.68	4.80	4.74
14.Газдинска јединица Б	5.98	4.40	5.20

Сједињавањем оба вредносна броја у један фактор дејства, који описује рекреативну подесност облика горње површине, образује се аритметичка средина, и добијамо фактор (Fo) горње површине, који може да има вредност од 1 - 6 поена.

Захваљујући израженом рељефу који карактеришу: велике висинске разлике, бројни видиковци, промене експозиције и изражени нагиби, вред-

носни бројеви који изражавају чулна и тонична дејства, односно збирно конфигурацију терена у овом комплексу достижу високе вредности, од 4,40 - 5,81, средња вредност за испитивано подручје је 5,02, а само у 12. сливу вредност је нешто нижа у односу на остале сливове и износи 3,21.

Ово је посебно значајно јер се ради о непроменљивом фактору.

Рељеф изазива и промену климатских процеса: температуре, влажно-сти ваздуха, величине хлађења, брзине ветра, зрачења и др.

То јасно показује да конфигурација терена на Гочу, као елемент природне опремљености за рекреацију, има високе вредности, односно да су позитивни чулни и тонични утисци у условима израженог рељефа, какав је Гоч врло изражени.

На израженост рељефа се не може утицати тако да добра природна погодност, као што је у нашем случају, има велики значај у испитиваној области, као константна вредност предела.

5.7 Вредност природне опремљености комплекса као рекреативног потенцијала

Да би се сви наведени фактори могли сагледати квантитативно, полази се од хипотезе да фактори са истим или сличним уделима одређују рекреациону вредност шумске области. Потребно је овим факторима одредити - одговарајући њиховом стању песимум (1) до оптимум (6) поена, изражавајући их на једну децималу.

Табела 7 - Добијене вредности фактора природне опремљености (N)
Table 7 - The values of the factors of natural feasibility (N)

Слив	Природна опремљеност N
1.Гвоздчка река	3.99
2.Преровска река	3.39
3.Бела река	3.38
4.Гајевача	3.40
5.Суви поток	3.15
6.Ђелави поток	3.34
7.Бурмански поток	3.07
8.Тодоров поток	3.28
9.Кобасички поток	3.68
10.Росинац	3.86
11.Буквац	3.86
12.Раковац	3.20
13.Цветалица	3.66
14.Газдинска јединица Б	4.06

Овако добијене величине могу се аритметичком средином довести на један број погодности тј. на фактор природне опремљености (N), који се опет може сместити, својом вредношћу, у оквир од шест поена. На приказани метод вредновања помоћу поена не могу се поставити захтеви савршености. Природне претпоставке у шуми, не могу имати вредност нула.

Зато се и код врло неповољних односа полази од цифре минималне вредности, тј. од 1,0.

Ивица шума, састав врста дрвећа, изграђеност шуме и облик горње површине спајају се у заједнички фактор природне опремљености (N) (Rupert K. 1971).

Оцена природне опремљености комплекса за рекреацију као што се види из претходне табеле, указује на уједначеност фактора вредности у појединим деловима комплекса.

Синтезни (број) фактор природне опремљености комплекса за рекреацију (који једнаким односом уважава претходна природна обележја) има нешто веће вредности од граничне вредности повољности (3) и креће се од 3,07 - 4,06. Просечна вредност фактора природне опремљености за комплекс у целини је 3.40.

Вредност фактора природне опремљености у овом комплексу је средња. У знатној мери га умањује вредност фактора ивице шуме где су добијене јако мале вредности, што је наравно последица тога да је на Гочу апсолутна дужина и унутрашњих и спољне ивице минимална, недовољна да би била рекреативно делатна. При томе значајно је напоменути, да је фактор природне опремљености за рекреацију са највећом вредношћу у сливу Гвоздачке реке (I слив) и газдинској јединици "Б" (XIV слив), а фактички и најинтензивнији притисак у смислу рекреативног коришћења је везан за подручје слива Гвиздачке реке.

6. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Не треба губити из вида да у свим оваквим моделима вредновања - нарочито код давања тежине појединим факторима- саучествује увек један субјективни моменат. Док се још за избор и мерење појединих делимичних величина могу наћи објективна мерила, дотле је приликом одређивања самих вредности упућено на непотпуно обезбеђена искуства или процене" (К. Руперт., 1971).

Сва наведена обележја представљају се релативним вредностима од 1 до 6. Вредносни број један (1) добијају рекреативно незнатне вредности, док шест поена (6) добијају пејзажно највреднији шумски комплекси.

Комплекс карактерише врло ниска вредност фактора ивице шуме која се најчешће креће у релативним показатељима од 1,10 - 2,50, а изузетак чине први слив (-4,20) и газдинска јединица Гоч - Гвоздац Б - (14. слив); 5,30 са високим вредностима фактора ивице. Средња вредност фактора ивице за цео комплекс је 3,19.

У комплексу, захваљујући пре свега еколошким факторима затичемо скроман број врста дрвећа (13) али и изражену мешовитост основних врста букве и јеле, црног бора и китњака, што је резултирало уједначеношћу вредносног броја (фактора) мешовитости која се креће од 2,84 до 4,16. Просечна вредност за цео комплекс је 3,25 што је нешто изнад границе повољности (3) овог природног обележја.

Посебно уједначене вредности по појединим сливовима јесу код фактора вертикалне (структурне) изграђености шуме. Вредност овог обележ-

ја је у границама од 3,17 до 3,50 са изузетком 14. слива – 2,91. Просечна вредност овог природног обележја је 3.33.

Конфигурација терена као чулно и тонично обележје има у односу на наведена претходна природна обележја значајније вредности и крећу се од 3,21 до 5,81. Просечна вредност за цео комплекс је 5,02, што се може оценити као врло висока вредност, а и логична с обзиром на израђеност рељефа вреднованог комплекса.

Како се ради о релативно очуваној природној целини ограничавајући фактори који умањују природну вредност за рекреацију иако присутни, недовољног су интензитета да би се изразили бројем.

Као што је већ раније напоменуто сви наведени елементи се сједињују у фактор природне опремљености шуме за рекреацију.

Добијене вредности фактора природне опремљености указују да комплекс Гоч - Гвоздац (са аспекта рекреативног коришћења) представља вредан комплекс, који уз одговарајуће инфраструктурно опремање представља значајан природни простор као рекреативни потенцијал.

Другим речима, богатство и сложеност односа природних потенцијала и ресурса неминовно има за последицу и сложене односе планирања, пре свега, укупног коришћења простора одређене природне, географске, економске, функционалне и организационе целине.

ЛИТЕРАТУРА

- Антоновић, Г., Видачек, Ж. (1980): Процена производне и употребне вредности земљишног простора (Бонитирање земљишта). VI конгрес Југословенског друштва за проучавање земљишта. Нови Сад, 1980.
- Банковић, С. (1981): Проучавања утицаја станишних и састојинских услова на развој стабала јеле на Гочу и могућности њиховог коришћења при производном диференцирању еколошких јединица. Докторска дисертација, Београд.
- Велашевић, В., С. Дамјановић (1971): Проблем утврђивања и вредновања општекорисних функција шума. Материјал за саветовање. Београд.
- Јовић, Д. (1976): Усклађивање различитих функција шума при планирању газдовања. Гласник шумарског факултета, Београд.
- Јовић, Д. (1994): Структурне и развојно производне карактеристике мешовитих састојина јеле и букве у најзаступљенијим типовима шума на серпентинитима Гоча. Аерозагађења и шумски екосистеми. Шумарски факултет. Београд.
- Јовић Д., Медаревић М. (1990): "Шуме и шумска подручја као потенцијал у развоју Републике Србије. Шумарски факултет - уводни реферат на Саветовању о савременим методама организације газдовања и управљања шумама Србије.
- Јовић Д., Медаревић М., (1991) : Системи планирања газдовања шумским подручјима (у оквиру нове организације шумарства Србије)" Гласник шумарског факултета 73 (379 - 386), Београд.
- Јовић Д., Медаревић М., (1994) : "Шуме и шумска подручја у Просторном плану Србије - 2010". Нацрт "Просторног плана Србије - 2010". ИАУС Београд.
- Јовић, Н. (1977) : Земљишта на сталним огледним пољима на Гочу (рукопис).
- Јовић, Н., Томић, З., Јовић, Д (1991): Типологија шума - скрипта, Београд, 1991.

- Јовић Д., Банковић С., Медаревић М. (1997): "Information system in forest of FR Yugoslavia", The 3rd International conference on the development of forest and wood science/technology, 29. September - 3 Oktober 1997., Belgrade & Mt. Goc
- Јовић, Д., Медаревић, М.(1994.): Шуме и шумска подручја у просторном плану Србије. Просторни план Републике Србије. Министарство за урбанизам, стамбено комуналне делатности и грађевинарство и институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд.
- Медаревић, М. (1983): Шуме околине Београда и њихова природна погодност за рекреацију. Магистарски рад, Београд.
- Медаревић, М. (2002): Примена просторног плана Републике Србије у области заштите и коришћења шума. Институт за архитектуру и урбанизам Србије. Београд 2002.
- Медаревић, М. (1991) : Функције шума и њихово обезбеђивање при планирању газдовања шумама. Докторска дисертација, Београд.
- Мошкалева, А., Лангвинов, И. (1987): Моделирование и регулирование главного и променсуточного пользования древесно и симпозиј функцине интегроване обносподарование лесов а комплексезуние древа, зборник рефератов - секција 1, Зволен.
- Посебна основа газдовања шумама за газдинску јединицу " Гоч - Гвоздац А ". Београд, 1958, 1989, 1999.
- Посебна основа газдовања шумама за газдинску јединицу " Гоч - Гвоздац Б ". Београд, 1973, 1982, 1992.
- Прјажин, В.Д., Николаенко, В.Т. (1981): "Пригородне леса". Москва.
- Ruppert Klaus (1971): Zur beirteilung der erholungsfunktion siedlungsnaher walder. Frankfurt.
- Smith W. H. (1990): Air pollution and Forests, second edition, Springer Verlag, New York, London, Tokyo.

EVALUATION OF THE NATURAL ESTHETICAL VALUE
OF THE COMPLEX GOČ-GVOZDAC FOR LEISURE AND RECREATION

Dragica Milovanović, Rajko Milošević, Violeta Babić

Summary

The tendency of further appreciation of the multiple benefit functions make the forests and other wooded lands increasingly more valuable, not only because of the value of timber supply, but also thanks to other functions beneficial to the society in general.

The stable natural feasibility of forests for recreation includes healthy and conserved natural environment with favourable climate, special esthetical properties and a low intensity of disturbing factors (immission effects, opencast mines, building sites, etc.), i.e. in general all structures which do not belong to natural forests.

The study values of the factors of natural feasibility indicate that Goč - Gvozdac complex (from the aspect of recreation) is a valuable complex, which, with certain infrastructural improvements, is a significant natural space and a recreation potential.

The mountainous massif Goč has exquisite natural wealth – productive soil, sufficient and best-quality water, and a large part of this mountainous massif is under forests. By its many specificities, it is one of the most interesting mountainous massifs in Serbia.

