

Шумарски факултет
Универзитет у Београду
Кнеза Вишеслава 1
11030 Београд

НАСТАВНО – НАУЧНОМ ВЕЋУ ШУМАРСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Извештај Комисије за оцену израђеног магистарског рада дипл. инж. шумарства **Срђана Симовића** под насловом **Планирање одрживог газдовања у односу на принцип полифункционалности у националном парку “Копаоник”**. Одлуком Наставно-научног већа Шумарског факултета Универзитета у Београду, од 26.05.2021.године број 01-2/94, образована је Комисија за оцену израђеног магистарског рада дипл. инж. шумарства Срђана Симовића, под насловом Планирање одрживог газдовања у односу на принцип полифункционалности у Националном парку “Копаоник“ у саставу:

1. Др Биљана Шљукић, доцент Шумарског факултета Универзитета у Београду, (ужа научна област Планирање газдовања шумама), ментор
2. Др Милан Медаревић, редовни професор Шумарског факултета Универзитета у Београду, у пензији (ужа научна област Планирање газдовања шумама),
3. Др Братислав Кисин, научни сарадник, ЈП „Србијашуме“ Београд (ужа научна област Планирање газдовања шумама).

Чланови комисије су прегледали и анализирали достављени магистарски рад, оценили његову научну и стручну вредност и у складу са Законом о Универзитету и Статутом Шумарског факултета у Београду, подносе Наставно-Научном већу Шумарског факултета Универзитета у Београду, следећи

Извештај

А. Приказ магистарског рада

Магистарски рад дипл. инж. Срђана Симовића, под насловом „Планирање одрживог газдовања у односу на принцип полифункционалности у Националном парку Копаоник“ обухвата укупно 173 стране текста и 6 табела у прилогу. У текстуалном делу рад обухвата 12 поглавља, која садрже 51 табелу, 34 слике, 31 графикон и 9 шематских приказа.

На почетку рада приказана је кључна документациона информација и извод на српском и енглеском језику.

Магистарски рад садржи следећа поглавља:

1. Увод.....	1
2. Предмет и значај рада.....	2
3. Метод рада.....	3
4. Полазне хипотезе	4
5. Концепт и остваривање одрживог газдовања, ужи и шири приступ дефинисању, његов значај и настанак.....	5
6. Карактеристике одрживог управљања Националним парковима (Историјски развој дефиниције Националних паркова као и њихова класификација и начини издвајања)	12
7. Међународне Европске иницијативе и конвенције о одрживом управљању шумама , институционална и законодавна регулатива Републике Србије за одрживо газдовање шумама и заштићеним природним добрима.	21
8. Објект истраживања и потенцијали НП „Копаоник“	25
9. Резултати истраживања - Одрживо газдовање НП „Копаоник“ и његово планирање у односу на принцип полифункционалности, анализа кроз паневропске критеријуме и индикаторије одрживог газдовања НП „Копаоник“	50
10. Закључна разматрања	161
11. Литература.....	169
12. Прилози	174

Сва наведена поглавља у магистарском раду су тако укомпонована да чине једну логично повезану целину.

Б. Анализа магистарског рада

У **уводном делу** истакнуто је да шума представља извориште живота, и да својом сложености и распрострањеношћу, шумски екосистеми представљају један од базичних носилаца стабилности земље и биоценолошких екосистема. Одрживо газдовање шумама наметнуло се као једно од приоритетних питања у свим међународним програмима и платформама.

Разумљивост и опстанак постојеће природе, шума, у многоме ће зависити од стратешког разумевања и сагласности различитих субјеката где ће примењено знање бити једини постулат политичког деловања ка одрживом управљању планете.

У делу који се односи на **предмет и значај рада (2.)** констатује се да је доношењем одлуке да део простора Копаоника издвоји као Национални парк Република Србија је шуме, кањоне, водотоке, флористичко – фаунистичке заједнице као и сам пејзаж планине ставила под управљање и заштиту државе.

У том смислу, предмет овог рада је везан за трајност газдовања шумама, применом свеевропских критеријума за проверу одрживости газдовања, а значај се

огледа у анализи реалних података који ће показати колико и на који начин су међународни, европски критеријуми и индикатори одрживог газдовања (MCPFE процес), примењиви у систему управљања НП „Копаоник“ са аспекта полифункционалности.

У истом поглављу дефинисан је и циљ овог рада који обухвата следеће основне задатке:

- да представи досадашњи плански приступ одрживом газдовању шумама, и да проучи и анализира могућност планирања заштите и одрживог коришћења укупних потенцијала природних ресурса у оквиру НП “Копаоник”,
- да укаже на принципе, критеријуме и индикаторе еколошке одрживости за НП “Копаоник”,
- да представи неке ограничавајуће факторе одрживог планирања газдовања и управљања НП “Копаоник”,
- да се унутар њега садржајно процени степен усклађености законске регулативе, институционалности и финансијске покривености заштите, унапређивања и одрживог коришћења у условима статусне специфичности објекта,
- да се представе могућности и правци у планирању одрживог газдовања укупним потенцијалима природних ресурса Националног парка Копаоник у односу на принцип полифункционалности који подразумева еколошко – економски – социолошки аспект одрживости.

У поглављу 3. истиче се да су при истраживању примењени већ познати научни методи. Поред основног синтезног и аналитичког приказа основних показатеља, који се односе на исказ у квантитативном и квалитативном смислу у оквиру основних одредница структуре рада, коришћен је и историјски преглед (метод) ради лакшег сагледавања планског односа према шуми, метод посматрања и испитивања, индуктивно – дедуктивни метод и статистички метод.

У поглављу 4. дефинисане су хипотезе: 1) процена степена одрживог газдовања укупним потенцијалима НП Копаоник применом паневропских критеријума и индикатора одрживог газдовања шумским екосистемима је основна вредност и значај за стабилност укупног простора националног парка; 2) да се самообнавањем, заштитом и очувањем шума НП „Копаоник“ штите и сви остали ресурси планине.

Концепт и остваривање одрживог газдовања, ужи и шири приступ дефинисању, његов значај и настанак разматран је у поглављу 5. Сам израз *одрживи развој* ушао је у ширу употребу после Извештаја Брундтланд комисије – 1987 г. по коме одрживи развој подразумева „развој који задовољава потребе данашњице, а да притом не угрожава потребе и постајање будућих генерација“. Овај концепт је добио свој оквир и првац кроз „Агенду 21“ и Рио Декларацију о животној средини на конференцију Уједињених нација о животној средини и развоју 1992. године.

Аутор даље истиче да одрживост, сама по себи, представља апсолутини приоритет одрживог развоја који је у Рио Декларацији и Агенди 21 представењен кроз јасне циљеве који се првенствено односе на заштиту животне средине и биодиверзитета. Део II Агенде који се односи на заштиту и управљање ресурсима за развој, а кроз поглавље 11 – Борба против губљење шума, поглавље 13- управљање осетљивим екосистемима-одрживи развој планинских екосистема и поглавље 15 -

Очување биолошке разноврсности су поглавља која директно одређују и која утичу на правце деловања у смислу одрживости шумских екосистема.

Концепт одрживости, одрживог газдовања у шумарству налазимо кроз принцип трајности газдовања који је развијен у Немачкој још у XVIII веку. Еволуциони след од трајности ка одрживом газдовању врло јасно је сагледан у следећом мишљу: „Појам „одрживи развој“ је у ранијем периоду, сагласно потребама одређеног времена, био обухваћен појмом трајности“. Фундаментални полифункционални приступ планирању газдовања шумским екосистемима је следећи историски степен и огроман искорак ка свеобухватном одрживом газдовању шумама, планирању управљања шумама одређеног простора, подручја. Суштински гледано, три основна елемента одрживог развоја (економски, социјални, еколошки) су и носиоци полифункционалног планирања газдовања шумама.

На крају овог поглавља аутор истиче да је темељ Европског пута ка одрживом газдовању (управљању) шумама као и начину деловања за очување шумских екосистема на простору Европе, а кроз програме одрживог развоја постваљен у Хелсиншкој декларацији, а кроз четири резолуције. Дефиниција одрживог газдовања усвојена у Хелсинкију гласи: „Одрживо газдовање подразумева управљање и коришћење шума и шумског земљишта на такав начин и у таквом степену, да се очува биодиверзитет, а којим би се задовољиле одговарајуће еколошке, економске и социјалне потребе и данашње и будућих генерација како на локалном тако и на националном нивоу, а да се при том не угрозе и оштете неки други екосистеми“ (Helsinki 1993).

У подпоглављу 5.1, а у односу на садржај Лисабонске резолуције којом су дефинисани паневропски критеријуми и индикатори одрживог газдовања шумама, аутор даје преглед свих 6 критеријума и 35 индикатора.

Историјски развој дефиниције Националних паркова као и њихова класификација и начини издвајања приказан је у **поглављу 6**. Аутор анализира измене и допуне у дефиницијама националног парка од прве усвојене на лондонској конференцији 1933. године до садашње дефиниције по IUCN (2008.). Приказан је преглед IUCN категорија заштићених подручја. Такође аутор се у овом поглављу бави и различитим приступима држава приликом издвајања и начина управљања - газдовања Националним парковима.

У другом делу истог поглавља сагледан је историјски развој законског оквира очувања природних вредности на територији Србије као и издвајања заштићених подручја. Аутор почетке „еколошке самосвести“ у Србији везује за Душанов законик из XIV века, а након формирања нове Српске државе и кроз први Закон о шумама који датира из 1891. године. Издвајање заштићених подручја на територији данашње Србије датира још из XIX века, тачније 1874. године када се данашњи Специјални резерват природе „Обедска бара“ ставља под заштиту од стране Асутро-Угарске монархије. Први Национални парк успостављен на територији Србије је Национални парк „Фрушка гора“ проглашен Законом Скупштине Народне Републике Србије 23.децембра 1960. године. Кроз „Студију о издавајању Националних паркова у СР Србији“, а на основу одређених критеријума (стање и бројност екосистема, затим разноликости врста и значајних придоних феномена и сл.) 1981 године су проглашени Национални парк „Тара“ и „Копаоник“. Елементи који су узети у обзир при анализи и оцени за издавања НП Србије су сврстани у три групе: а) екосистеми (састав,стање, значај) б) природни феномени (врсте, значај) ц) остале карактеристике (значј ,појавни облици исл.) Основни и први постулати за издвајање Националних Паркова Србије су

били шумски екосистеми, други постулат приликом издвајања је био богатство реликтних и заштићених врста флоре и фауне, трећи постулат је да суанализирана подручија добро очувана „природи блиске шуме“, четврти постулат да имају карактеристичне облике рељефа са богатим феноменима геоморфолошким облицима, пејзажима, клисурама итд.

Према актуелном Закону о заштити природе (2009.) Национални парк је подручје са већим бројем разноврсних природних екосистема од националног значаја, истакнутих предоних одлика и културног наслеђа у коме човек живи усклеђено са природом, намењен очувању постојећих природних вредности и ресурса, укупне предеоне, геолошке и биолошке разноврсности, као и задовољењу научних, образовних, духовних, естетских, културних, туристички, здравствено -рекреативних потреба и осталих активности у складу са начелима природе и одрживог развоја. На крају аутор даје шематски приказ поређења IUCN класификације ЗПД и класификације ЗПД по Закону о заштити природе.

Међународне Европске иницијативе и конвенције о одрживом управљању шумама, институционална и законодавна регулатива Републике Србије за одрживо газдовање шумама и заштићеним природним добрима. разматрана је у **поглављу 7.** Као најзначајније конференције на паневропском нивоу наводе се седам министарских конференција о заштити шума Европе. Такође, аутор истиче и бројне директиве и конвенције које су стратешки укључене у комплексне и интегралне видове управљања, а од посебног су значаја за одрживо газдовање шумским екосистемима. На националном нивоу Републике Србије, у циљу одрживог управљања и газдовања шумама као и у циљу управљања заштићеним природним добрима, а самим тим и националним парковима у складу са преузетим међународном обавезама одрживог развоја донешена је бројна законодавно-правна регулатива.

Поглавље 8. Објекат истраживања и потенцијали НП Копаоник, аутор је приказао кроз 7 подпоглавља у којима су описне орографске, геолошке, педолошке, хидрографске, климатске, флористичко - вегетацијске карактеристике и фауна Копаоника. На крају поглавља дат је преглед режима заштите и природних вредности у њима.

У резултатима истраживања - **поглављу 9.** које се односи на анализу и оцену резултата примене критеријума и индикатора на нивоу Националног парка истичу се следеће најбитније чињенице:

9.1 Критеријум 1. Очување и одговарајуће повећање шумских ресурса и њихов допринос глобалном кружењу угљеника.

Шуме НП Копаоник карактерише:

- укупна површина шума и шумског земљишта је 9.369,56 ha;
- учешће државних шума на 95,5% укупно обрасле површине и приватних шума на 4,5%;
- необрасло шумско земљиште заузима 1.557,80 ха или 16,6% укупне површине шума и шумског земљишта.
- учешће 43 типа шума, при чему је површински најзаступљенији тип шуме - Тип шуме смрче са зечјом соцом (*Piceetum excelsae oxalidetosum*) на смеђем подзоластом земљишту, 1419,60 ha тј.19% у односу на површину државних шума парка.

Производни ефекти у државним шумама НП Копаоник добијени састојинском инвентуром упућују на следећу производност :

- просечна запремина је $381 \text{ m}^3/\text{ha}$ (од $417 \text{ m}^3/\text{ha}$ у типу шуме смрче са зечјом соцом (*Piceetum excelsae oxalidetosum*) на смеђем подзоластом земљишту /800/ до $560 \text{ m}^3/\text{ha}$ у типу шуме јеле и букве (*Abieti-Fagetum typicum*) на дубоким до врло дубоким киселим смеђим земљиштима на гранодиоритима и кварцдиоритима /701/,
- просечни текући запремински прираст је $8,5 \text{ m}^3/\text{ha}$, а у најзаступљенијем типу шуме - Тип шуме смрче са зечјом соцом (*Piceetum excelsae oxalidetosum*) на смеђем подзоластом земљишту $10,0 \text{ m}^3/\text{ha}$;

У укупној запремини државних шума доминира средњејак материјал са 45,5% учешћа, затим јак са 31,1% док је учешће танког материјала 23,1%.

Посматрајући дистрибуцију запремине, најбитнијих типова шума у НП Копаоник, по дебљинским разредима које спадају у структурно разнодобне шуме, може се констатовати да је запремина на укупном нивоу већим делом блиска ураванотеженој, али знатно угрожене стабилности услед присуства фактора ризика.

Укупне резерве угљеника у дрвној запремини за државне шуме НП Копаоник износе 979198 tC или $131 \text{ t.ha}^{-1} \text{ C}$.

9.2. Критеријум 2. *Очување здравственог стања и виталности шумских екосистема.*

Анализом прикупљених података у овом раду је приказано да су најраспрострањенији типови шума уједно и најподложнији променама здравственог стања као и виталности. Здравствено стање шумских екосистема НП Копаоник, посматрано преко степена дефолијације у периоду 2013-2018 година, карактерише: 1) упозоравајући проценат дефолијације у 2013., 2014. и 2015. години; Он се креће у опсегу од 55% до 69%; 2) веома јак проценат дефолијације евидентиран у 2014. години (чак 10,34%), 3) јак проценат дефолијације евидентиран на око 3,5 % стабала у 2016. и 2017. години; 4) максимална вредност учешћа потпуно сувих, одумрлих стабала од 17,3% у 2018. години; 5) тенденција пораста броја стабала на којима није присутна дефолијација, у годинама 2016., 2017., 2018. где се тај проценат креће од 70 до 80% што нам указује на највероватнију еколошку стабилизацију састојине.

Шумска земљишта на Копаонику су, поред матичног супстрата, одређена надморском висином, тј одређена је вертикална зоналност педолошких типова земљишта и она је у складу са вертикалном зоналношћу вегетације. Земљишта на простору НП Копаоник претежно спадају у групу киселих земљишта, чији се рН креће од 4,0 до 6,0 и количина органског угљеника је јако велика што је у складу са планинском климом и надморском висином. Површински најраспрострањеније земљиште на Копаонику је смеђе подзоласто земљиште на гранодиоритима.

Снегоизвале и ветроломи на Копаонику су се догодили 2012. године са великим бројем оборених стабала у свим степенима заштите. Такође 2011., 2012., 2013., и 2015. године биле су екстремно сушне, са врло малим количинама падавина изразито у летњим месецима - јуну, јулу и августа што је кумулативно резултирало физиолошким слабљењем шума Копаоника. Не треба занемарити ни врло битан

биотички фактор који је јако заступљен и који утиче на здравствено стање смрчевих шумама Копаоника, а то је најраспрострањенији шумски патоген северне хемисфере – *Heterobasidion annosum*. Први степени заштите су представљали праве „резервоаре“, жаришна језгра смрчевих поткорњака (врсте *Ips typographus* и врсте *Pityogenes chalcographus*) који су, са таквих позиција, услед пренамножавања од секундарних изазивача сушења шума прешли у примарне.

Типови шума који обухватају чисте смрчеве састојине су типови које је градација по површини и по запремини највише дезинтегрисала. У типу /800 количина случајних приноса смрче износи $22\,700\text{ m}^3$, а у типу 802 количина осушених стабал је око $11\,185\text{ m}^3$. Удео случајних приноса у односу на дестогодишњи етат у овим типовима шума (тип 800 и тип 802) је око 45%.

На подручју Националног парка Копаоник тренутно се налази око 64. км ски стаза, ски путева и све оне су повезане системом ски жичара и гондола. Укупна површина ски стаза на Копаонику је $1\,548\,400\text{ m}^2$, површина ски путева је $208\,600\text{ m}^2$. Дужина ски жичара као и остале ски- инфраструктуре је са 24 км. Читава наведена површина је изузета из редовног одрживог газдовања како шума тако и шумског земљишта и потпуно је измењена и деградирана ерозивним процесима, а услед вештачког оснежавања измењен је водни режим, који неповратно утиче на измену и физичко – хемијских карактеристика земљишта а самим тим и флоре високих падина парка.

Ванредни принос остварен у од 2014. до 2019. године ради изградње и одржавања ски инфраструктуре износи 7286 m^3 , а скоро у потпуности је остварен у зони изнад 1500 мнв где се налазе најосетљивији типови шума смрче, букве, субалпске смрче и субалпске букве (80% ванредних приноса по запремини налази у типу шуме 800, и 13% у типу 806).

9.3. Критеријум 3. Одржавање и подстицање производних функција шума

На простору НП Копаоник нема површина приоритетно намењених производњи дрвета. Од укупне површине државних шума у НП Копаоник у другом режиму заштите са ограниченим коришћењем природних ресурса налази се $4509,20\text{ ha}$, а у трећем степену $1795,3\text{ ha}$ где је дозвољено одрживо коришћење природних ресурса.

Што се тиче одрживог коришћења шума на територији националног парка она је плански одређена. Укупан етат у НП Копаоник (за период 2014-2023. година) износи 21600 m^3 просечно годишње или:

- у односу на просечну вредност текућег запреминског прираста (63613 m^3) интезитет захвата је 34%, а
- у односу на укупну запремину интезитет захвата је 0,8% што се може оценити одговарајућим у односу на затечено стање шума.

За анализирани период од 6 година (2014-2019.) остварени принос (етат) је знатно већи од планираног (19,8% на годишњем нивоу), што је последица извршених сеча као одговор на сушење шума услед градације поткорњака као и услед ширења ски стаза на простору парка.

У укупном оствареном приносу у периоду од 2014- 2019. године, трупци за резање су заступљени са 36%, целулозно дрво и дрво за дрвне плоче са 47%, а огревно

дрво са 16%. Разлоге уделу целулозног дрвета од 47% треба тражити услед велике количине случајних приноса који су релизовани услед сушења шума. Однос трупаца и техничког дрвета према целулозном и огревном дрвету у овом периоду био је у сразмери 37% : 63%, при чему отпадак, у односу на бруто принос, који остаје у шуми износи од 14 – 16%.

Квоте лековитих биљних врста и гљива за Копаоник нису званично прописане. Такође, евиденција количина сакупљених биљака и гљива са подручија НП Копаоник не постоји и потпуно се налази у „црном“ опсегу деловања откупљивљача - предузетника и сакупљача и ово је зона у којој је потребно у потпуности разрадити стратегију одрживости НДШП како кроз планове тако и кроз практично – теренски рад. Процењене просечне годишње количине НДШП које се откупљују на територији Копаоника најзначајнијих врста су: вргањ 23 тоне, лисичарка 12 тона, боровница 38 тона и шипурака 30 тона.

Стање дивљачи у шумским подручјима НП Копаоник карактерише недовољна бројност популација основних врста, осредњи квалитет и неповољан однос полова. С обзиром на стање план лова је најчешће санитарног карактера.

Вредност „екосистемских услуга“ пружених у оквиру шуме као и простора унутар НП Копаоник, њихова квалификација и економска евалуација кроз праксу се валоризује применом Закона о накнадама за коришћење јавних добара. Позитиван тренд развоја и препознавања услуга екосистема види се њиховом учешћу у укупном приходу НП Копаоник (кроз накнаде од закупа, улазница у национални парк и др.), где је проценат од услуга у 2014. години износио око 20%, у 2015. и 2016. је износио 22%, у 2016. години 20%, у 2018. години је повећан 25%, а у 2019. години се повећао за читавих 11% и износио је 36% у односу на укупан приход.

9.4 Критеријум 4. *Одржавање, очување и одговарајуће повећање вредности биолошког диверзитета у шумским састојинама*

Копаоник, његов шумски биодиверзитет, је прави колектор флористичко - фаунистичке и генетске разноврсности Србије, Балкана и Европе. Петина укупне флоре Србије је присутно на ширем подручју Копаоника. Синтаксономским прегледом фитоценоза на подручју НПК утврђена је заступљеност 60% забележених синтаксона на ширем подручју планине, односно 65 асоцијација и 25 субасоцијација сврстаних у 35 свежа, 26 вегетацијских родова и 18 класа.

Копаоник је јединствен биодиверзитески центар Европе у коме је ендемизам изражен са присуством 91 едемичне и 82 субендемичне биљке. О разноврсности шумских екосистема такође говори и број од 44 класификована типа шума на територији НП Копаоника.

Број евидентираних врста дрвећа на територији НП Копаоник је до сада преко 32, при чему доминира смрча, а затим буква и јела, при чему су 6 врста алохтоне: ариш, дуглазија, молика, оморица, боровац, грандисова јела.

У исто време уочљива је доминација смрче и букве које учествују са 58,7%, односно 32,0% у укупној запремини, затим јела са 8,2% док су остале врсте заступ са мање од 1% у укупној запремини.

На простору НП Копаоник процеси регенерације шума, природне сукцесије (Natural expansion of forest) и пошумљављања садњом (afforestation) су изражени, присутни и јасно уочљиви. Површина под шумом се од проглашења националног парка 1981. године до данас се константно увећавала. Анализом Основа за газдовање шумама, утврђено је да се за период од формирања ЈПНП Копаоника до 2013. године површина шума увећала за око 440 хектара.

Класа природних шума без антропогених утицаја заузима површину од 673 хактра и то су само три резервати у I степену заштите природе. Једино њихове састојине испуњавају услове, а то је резерват Козоје стене, резерват Гобелја и резерват Јелак. Ови резервати због своје рељефне морфологије, нагиба, свеобухватне неприступачности су сачували потпуну природност екосистема на својим површинама. Све остале шуме спадају у полу-природне са 8829 хектара, од тога у подкласу полуприродних шума основаних садњом око 415 хектара, у подкласу полуприродних изданаčkih шума 173 хектара, а остало су шуме које припадају подкласи полуприродних обновљивих шума. У плантаже су сврстане састојине настале садњом од алохтоних, унешених врста на подручју НП Копаоник и њихова површина је око 15,77 хектара, и то састојине ариша у ГЈ „Самоковска река“, затим састојне молике у ГЈ „Барска река“, и дуглазије у ГЈ „Брзећка река“ и сл.

Национални парк Копаоник, као флористички рефугијум Балкана, у оквиру заштите екосистема, а кроз три степена заштите представља јединствен *in situ* ареал на коме се прате и штите како зељасте биљне тако и дрвенасте врсте овог простора. У циљу очувања репродуктивног материјала Републике Србије издвојено је 6 семенских састојина јеле, смрче, букве јавора и планинскг јавора.

9.5 Критеријум 5. Одржавање, очување и одговарајуће унапређење заштитних функција у газдовању шумама (пре свега земљишта и вода).

Национални парк Копаоник по својој рељефној, планинској, конфигурацији, нагибима терена спада у изразито угрожене терене од водне ерозије па и због изразите људске активности у њему можемо рећи и ерозије узроковане антропогеним фактором.

Угрожавајући фактор за инфраструктуру (путну, скијашку, електроинфрструктуру, водне акумулације и сл.) је изразито екстремна клима у виду ниских температура, ветрова, одрона и клизишта поготову на стрмим падинама и микролокалитетима са изразито јаким ударима ветра и сл.

Шуме Копаоника, заштићене на укупној обраслој површини, можемо сматрати и заштитним шумама. Без обзира на тростепени режим, тј. намену шума НП „Копаоник“ у садашњим и будућим планским документима шумске састојине које се налазе на већим нагибима по аутоматизму спадају и у категорију заштитних шума од ерозије и приликом планирања газдовања у таквим састојинама се обраћа посебна пажња на смернице газдовања које штите подлогу од деградационих ерозивних процеса.

Такође, мора се назначити да су све шуме НП Копаоник и заштине шуме вода Јошаничке Бање и Луковске Бање и да су оне филтер и пречистач и резервоар њихових вода и издана.

9.6 Критеријум 6. *Одржавање других социоекономских функција и услова*

Социјалне функције шума се односе на ефекте који поред прихода од дрвета подразумевају и приход од других шумских производа, приход од рада у шуми и са шумом, приходе од поседовања шуме, социјалну структуру (радна места), просторну структуру (нпр. структура насеља/сеоски простор), сигурност снабдевања и др.

Државним и приватним шумама на територији НП „Копаоник“ управља Јавно предузеће „Национални парк Копаоник“ чији је оснивач Влада Републике Србије. Укупан пословни приход ЈП у последњих пет година кретао се од 1172057 \$ до 1822799\$, и његово учешће у БДП Србије се мало. Међутим, у оквиру Националног парка послују и други пословни субјекти, хотелијери, скијалишта Србије, барови који послују и наслањају се на општекорисне функције шума и који екосистемске вредности парка претварају у свој пословни приход који је саставни део укупног БДП-а Србије.

Укупан приход ЈПНП „Копаоник“ се из године у годину повећава и креће се у распону од 124 милиона динара до 169 милиона динара. ЈПНП „Копаоник“ иако је предузеће чија је основна делатност заштита и развој природних и створених вредности Националног парка Копаоник приликом свог пословања а за анализирани период од 2014. до 2019. остварује добит и представља изузетно стабилно јавно предузеће.

Број запослених радника у ЈП је 51, при чему је највећи број запослених радника (22) од 50 и више година. Такође се уочава да је највећи број радника са средњом стручном спремом (33) али да је 29% радника са високом школском спремом, као и да је број радника женског пола само 15% што је у смислу родне равноправности неоправдано.

На простору Копаоника постоји низ локалитета који афирмишу и валоризују рекреативну функцију шума и шумског земљишта Копаоника и који имају посебан значај, а то су споменици природе као и културно – историјски споменици који обогаћују социо- рекреативне вредности парка (споменик Јосифу Панчићу, типа маузолеја, археолошко ранохришћанско налазиште „Небеске столице“, остаци средњовековног пута на Кукавици, у резервату „Козје стене“, објекти народног градитељства, Мијатовића Јаз и др.).

Најуочљивија карактеристика рекреативне функције простора НП „Копаоник“ јесте зимски туризам и алпско скијање. Просторним планом посебне намене за Копаоник одређени су нормативи граничних капацитета подручија Националног парка који су подељени на граничне капацитете током зимског периода (једновремени број корисника националног парка у току зимске сезоне око 49000 корисника) и летњег (око 33000 једновремених корисника на простору националног парка).

Број евидентираних туриста по месецима за период од 2015. до 2019. године расте из године у годину. Значајан пораст је у зимским месецима и у јануару, фебруару, марту и децембру који се кретао од око 11000 туриста па до 23000 туриста. Годишњи евидентирани број туриста у НП Копаонику се по подацима републичког завода за статистику креће од око 102 хиљаде у 2015. години до око 135 хиљада у 2019. години.

У поглављу 10. које се односи на закључна разматрања резимирани су на посебан начин основни резултати истраживања.

У списку литературе аутор наводи 72 литературна и остала извора коришћена при изради овог рада.

Оцена и предлог

Урађени магистарски рад кандидата Срђана Симовића, представља добрим делом оригиналан прилог науци, а односи се на актуелну проблематику оцене одрживости газдовања шумама на нивоу НП Копаоник. Рад је својим садржајем у формалном и суштинском смислу карактера самосталног научног рада.

Кандидат је обрадио тему која својим обухватом и једнако широким садржајем пружа неопходан основ за реално закључивање о практичном аспекту одрживости, чија реалност зависи између осталог, од темељног познавања основних (таксационих и других) показатеља, и њихових промена у времену, под утицајем извршених (плански утврђених) радова на заштити, нези и коришћењу шума у шумским подручјима, као и најширег познавања глобалних индикатора утицаја на стабилност шумских екосистема, а тиме и животне средине у целини.

Рад због тога има неоспоран и практичан значај јер обезбеђује и упућује на потребу познавања шуме и шумских екосистема, а на основу тога и неопходан однос према шуми (утврђен на основу научних сазнања и практичног искуства), као делу природе, која због своје сложености захтева специфичан газдински поступак интегрисан у редован процес планирања газдовања шумама.

У односу на претходне констатације, Комисија је закључила да магистарски рад кандидата дипл. инж. Срђана Симовића, под насловом " **ПЛАНИРАЊЕ ОДРЖИВОГ ГАЗДОВАЊА У ОДНОСУ НА ПРИНЦИП ПОЛИФУНКЦИОНАЛНОСТИ У НАЦИОНАЛНОМ ПАРКУ "КОПАОНИК "** " својом формом, суштином и садржајем у потпуности испуњава неопходне услове, да би се са задовољством сутерисала и предложила Наставно научном већу Шумарског факултета да прихвати овај извештај, одобри и тиме омогући јавну одбрану овог рада.

Чланови комисије:

Др Биљана Шљукић, доцент,
Универзитет у Београду-Шумарски факултет

Др Милан Медаревић, ред.проф. у пензији
Универзитет у Београду-Шумарски факултет

Др Братислав Кисин, научни сарадник
ЈП „Србијашуме“ Београд