

Образац 2.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Број захтева: 03-1724/1
3.3.2014.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ БИОТЕХНИЧКИХ НАУКА

ЗАХТЕВ

за давање сагласности на извештај о урађеној докторској дисертацији

Молимо да сходно члану 46. став 5. тачка 4. Статута Универзитета у Београду /»Гласник Универзитета“ бр. 131/06/,), дате сагласност на извештај о урађеној докторској дисертацији кандидата

Милена Лакићевић

пријавила је докторску дисертацију под називом:

„Вишекритеријумска анализа и оптимизација у управљању
Националним парком „Фрушка гора“

ИЗ НАУЧНЕ ОБЛАСТИ: ШУМАРСТВО

Универзитет је дана од 7.11.2012. године, својим актом бр. 02 бр.06-19992/6-12 од 7.11.2012. дао сагласност на предлог теме докторске дисертације која је гласила:

„Примена Аналитичког хијерархијског процеса (АХП) и партиципативног одлучивања у управљању Националним парком „Фрушка гора“

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Милене Лакићевић образована је на седници одржаној **26.12.2013.** год., одлуком Наставно-научног већа факултета под бр.**01-11197/1** од **26.12.2014.** у саставу:

Име и презиме члана комисије	звање	научна област
------------------------------	-------	---------------

1. Др Миодраг Златић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета; Шумарство
2. Др Бојан Срђевић, редовни професор Универзитета у Новом Саду-Пољопривредног факултета;
3. Др Нада Драговић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета - Шумарство
4. Др Ратко Кадовић, редовни професор Универзитета у -Шумарског факултета - Шумарство
5. Др Јелена Томићевић, ванредни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета-Шумарство

Наставно-научно веће факултета прихватило је извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на седници одржаној дана **26.02.2014.** године.

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА
Др Милан Медаревић, ред.проф.

Прилог: 1. Извештај комисије са предлогом
2. Акт надлежног тела факултета о израђеној докторској дисертацији

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ
Број: 01-1498/1
Датум: 26.02.2014.
Б Е О Г Р А Д

На основу члана 154. Статута Факултета, а на основу предлога Већа одсека за еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса бр. 533/1 од 28.01.2014. год. и Извештаја Комисије бр. 10595/4 од 27.12.2013. год, Наставно-научно веће Универзитета у Београду-Шумарског факултета, на седници одржаној 26.02.2014. год, доноси следећу

О Д Л У К У

Усваја се израђена докторска дисертације кандидата **Милене Лакићевић** под насловом: „Примена Аналитичког хијерархијског процеса (АХП) и партиципативног одлучивања у управљању Националним парком „Фрушка гора“.

Образује се Комисија за јавну одбрану, у саставу:

1. Др Миодраг Златић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета,
2. Др Бојан Срђевић, редовни професор Универзитета у Новом Саду- Пољопривредног факултета,
3. Др Ратко Кадовић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета, у пензији,
4. Др Нада Драговић, редовни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета,
5. Др Јелена Томићевић, ванредни професор Универзитета у Београду-Шумарског факултета.

О б р а з л о ж е њ е

Универзитет у Београду је својим актом 02 број: 06-19992/6-12 од 07.11.2012. год. дао сагласност на предлог теме докторске дисертације кандидата Милене Лакићевић под називом: „Примена Аналитичког хијерархијског процеса (АХП) и партиципативног одлучивања у управљању Националним парком „Фрушка гора“.

Кандидат је објавио следеће научне радове:

- Срђевић, З., **Лакићевић, М.**, Срђевић, Б. (2013): Approach of decision making based on the analytic hierarchy process for urban landscape management. Environmental Management, Springer, 51(3), pp. 777-785
- Костадинов, С., Златић, М., Драгићевић, С., Новковић, И., Кошанин, О., Борисављевић, А., **Лакићевић, М.**, Млађан, Д. (2014): Anthropogenic influence on erosion intensity changes in the Rasina river watershed – central Serbia. Fresenius Environmental Bulletin, Parlar Scientific Publications, 23(1), pp 254-263.
- **Лакићевић, М.**, Срђевић, З., Срђевић, Б., Златић, М. (2014): Decision making in urban forestry by using approval voting and multicriteria approval method (case study: Zvezdarska forest, Belgrade, Serbia). Urban Forestry & Urban Greening, *Elsevier*, 13(1-2), published online <http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2013.11.001>.

Дана 10.12.2013. год, кандидат Милена Лакићевић је предала Факултету израђену докторску дисертацију. Комисија за оцену докторске дисертације предложила је ННВ-у да се предметна дисертација прихвати и одобри одбрана, те је одлучено као у диспозитиву ове одлуке.

Одлуку доставити: Универзитету у Београду–Већу научних области, члановима Комисије, именованој, Служби за наставу и студентска питања, декану, писарници.

Председник
Наставно-научног већа
Проф. др МИЛАН МЕДАРЕВИЋ

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Орган који је именовао (изабрао) комисију и датум: Наставно-научно веће Шумарског факултета Универзитета у Београду, на седници одржаној 26.12.2013. године 2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датум избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен: 1. Др Миодраг Златић, редовни професор, Економика и одрживи развој, 29.06.2005. год., Шумарски факултет у Београду; 2. Др Бојан Срђевић, редовни професор, Информатика, 22.01.1998. год., Пољопривредни факултет у Новом Саду; 3. Др Ратко Кадовић, редовни професор, Ерозија и конзервација земљишта и вода, 27.03.1997. год., Шумарски факултет у Београду; 4. Др Нада Драговић, редовни професор, Ерозија и конзервација земљишта и вода, 14.12.2011. год., Шумарски факултет у Београду; 5. Др Јелена Томићевић, ванредни професор, Пејзажна архитектура и хортикултура, 09.11.2011. год., Шумарски факултет у Београду.
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме: Милена, Драги, Лакићевић 2. Датум и место рођења, општина, држава: 20.12.1983., Београд, Савски венац, Србија
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:
Примена Аналитичког хијерархијског процеса (АХП) и партиципативног одлучивања у управљању Националним парком „Фрушка гора”
IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: Докторска дисертација Милене Лакићевић обухвата 132 странице и садржи 32 табеле и 23 слике. На почетку текста дати су: насловна страна на српском и енглеском језику, подаци о ментору, ко-ментору и члановима комисије и резиме са кључним речима и подацима о дисертацији на српском и енглеском језику. Текст дисертације је подељен у 9 поглавља: 1. УВОД (1-15 стр.) са потпоглављима: 1.1. Партиципативно одлучивање у управљању природним ресурсима, 1.2. Партиципативно одлучивање у управљању националним парковима, 1.3. Циљ истраживања, 1.4.

Основне хипотезе 1.5. Приказ досадашњих истраживања.

2. АЛАТИ ЗА ПОДРШКУ ПРОЦЕСА ПАРТИЦИПАТИВНОГ ОДЛУЧИВАЊА У УПРАВЉАЊУ ПРИРОДНИМ РЕСУРСИМА (16-36 стр.) са потпоглављима: 2.1. Вишекритеријумска анализа, 2.2. Теорија друштвеног избора, 2.3. Повезивање вишекритеријумске анализе и теорије друштвеног одлучивања у управљању националним парковима.
3. МЕТОД РАДА (37-55 стр.) са потпоглављима: 3.1. Аналитички хијерархијски процес (АХП), 3.2. Кумулативно гласање, 3.3. Консензусни конвергентни модел, 3.4. Предложени приступ, 3.5. Алати за обављање прорачуна.
4. ОПИС ИСТРАЖИВАНОГ ПОДРУЧЈА НП „ФРУШКА ГОРА” (56-66 стр.) са потпоглављима: 4.1. Шуме, 4.2. Земљишни ресурси, 4.3. Водни ресурси, 4.4. Диверзитет флоре и фауне, 4.5. Потенцијали за развој.
5. МОДЕЛИРАЊЕ ПРОБЛЕМА ОДЛУЧИВАЊА (67-74 стр.) са потпоглављима: 5.1. Поставка проблема одлучивања, 5.1.1. Циљ, 5.1.2. Критеријуми, 5.1.3. Алтернативе (планови управљања), 5.2. Анкетни листови за доносиоце одлука.
6. РЕЗУЛТАТИ (75-93 стр.) са потпоглављима: 6.1. Резултати за интересну групу „надлежне институције”, 6.2. Резултати за интересну групу „академски експерти”, 6.3. Резултати за интересну групу „невладине организације”, 6.4. Резултати за интересну групу „туристи”, 6.5. Резултати за интересну групу „локално становништво”, 6.6. Резултати за интересну групу „бизнисмени”, 6.7. Коначна одлука.
7. ДИСКУСИЈА (94-103 стр.) са потпоглављима: 7.1. Дискусија – предложени приступ у доношењу одлука, 7.2. Дискусија – добијени резултати
8. ЗАКЉУЧЦИ (104-105 стр.)
9. ЛИТЕРАТУРА (106-127 стр.) са приказом 225 литературна извора.

На крају рада се налазе биографија аутора (128 стр.) и прилози – изјава о ауторству (129 стр.), изјава о истовестности штампане и електронске верзије докторског рада (130 стр.) и изјава о коришћењу (131-132 стр.).

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

У поглављу *Увод* кандидат указује на значај партиципативног доношења одлука у управљању природним ресурсима и заштићеним подручјима. У тексту су наведени најважнији међународни споразуми који прописују укључивање различитих интересних група у процес доношења одлука у вези са животном средином: Архуска конвенција (енг. Aarhus Convention), Еспо конвенција (енг. Espoo Convention), Рио декларација о животној средини и развоју (енг. Rio Declaration on Environment and Development), Хелсиншка декларација (енг. Helsinki Declaration), Протокол о стратешкој процени утицаја – SEA протокол (енг. Protocol on Strategic Environment Assessment), итд. и дат је преглед научних радова који су се детаљно бавили овим питањем (Adomokai и Sheate, 2004; Atmiş и сар., 2007; Saarikoski и сар., 2010; Edwards и сар., 2012; Li и сар., 2012; Ratsimbazafy и сар., 2012). Анализирани су и чланови Закона о заштити животне средине (Службени гласник РС, бр. 135/2004) и Закона о националним парковима (Службени гласник РС, бр. 39/3, 44/93, 53/93, 67/93, 48/94 и 101/2005) који се директно односе на предметни проблем. Осим тога, у уводу су разматране и

основне препреке које отежавају примену партиципативног приступа, као и основни преуслови који омогућавају успешни процес партиципације, а наведен је и преглед интересних група које су биле укључене у сродна истраживања публикована у међународним часописима и студијама. Посебна пажња посвећена је партиципативном управљању националним парковима. У тексту су анализирани критеријуми за проглашење подручја националним парком у домаћој и међународној пракси, приказане су међународне конвенције и програми који указују на значај националних паркова. Анализирани су основне функције и циљеви управљања националним парковима и искуства партиципативног доношења одлука у управљању овим заштићеним подручјима. У уводу су као посебна потпоглавља издвојени Циљ истраживања, Основне хипотезе и Приказ досадашњих истраживања. Као основни циљ истраживања наведено је дефинисање новог приступа у управљању националним парковима, који се базира на методу АХП. Истраживање се заснива на хипотези да одговорно управљање националним парковима подразумева укључивање различитих интересних група и примену метода који одговарају њиховој компетентности, одговорности и сл. Наведени су најважнији радови цитирани у дисертацији (Kangas, 1994; Kangas и сар., 2001; Schmoltdt и Peterson, 2001; Bojórquez-Tapia и сар., 2004; Kangas и Kangas, 2005; Kangas и сар., 2008; Hiltunen и сар., 2008; Hiltunen, 2012). Истакнуто је да се истраживање у дисертацији се надовезује на два научна рада кандидата, од којих је први објављен у истакнутом међународном часопису са SCI листе (Srdjevic и сар., 2013), а други у водећем међународном часопису са SCI листе (Lakicevic и сар., 2013).

У поглављу поглављу *Алати за подршку процеса партиципативног одлучивања у управљању природним ресурсима* описани су методи Вишекритеријумске анализе и Теорије друштвеног одлучивања, као и примери примене ових метода за решавање проблема из области управљања националним парковима, шумама и сл. Анализирано је девет метода вишекритеријумске анализе: Компромисно програмирање, Циљно програмирање, TOPSIS, VIKOR, Аналитички хијерархијски процес (АХП), Аналитички мрежни процес, SMART, ELECTRE и PROMETHEE и наведени су основни разлози избора Аналитичког хијерархијског процеса као метода за експертско вредновање планова управљања националним парковима. Осим тога, приказано је пет метода које припадају Теорији друштвеног одлучивања: Борда, Већинско гласање, Кумулативно гласање, Одобрено гласање и Харе систем, који су у литератури предложени као погодни за доношење одлука у управљању шумским екосистемима (Kangas и сар., 2006; Hiltunen и сар., 2008). Објашњени су разлози избора кумулативног гласања као метода за анкетирање представника јавности у овом истраживању. На крају поглавља разматран је концепт консензуса и тзв. меког консензуса и предложен је начин обједињавања вредновања експерата и представника јавности помоћу Консензусног конвергентног модела (Regan и сар., 2006). Основни задатак овог поглавља био је указивање на значај дефинисања новог приступа у управљању националним парковима, који се заснива на повезивању метода АХП и кумулативног гласања. Иако је почетна замисао била да се метод АХП повеже са методом Борда, детаљније анализе литературе и спроведена истраживања показали су да је метод кумулативног гласања погоднији, јер даје резултате на истој скали као АХП (Стивенсова скала односа) и омогућава транспарентно извођење доношење одлуке помоћу изабраног консензусног модела.

Поглавље *Методологија рада* обухвата приказ метода коришћених за дефинисање новог приступа у управљању националним парковима. Највећа пажња је посвећена АХП методу, у првом потпоглављу. Објашњен је основни концепт, поступак прорачуна помоћу одабраног метода приоритизације – метода сопствених вредности (енг. Eigenvector method – *EVM*), поступак прорачуна параметара конзистентности: степена конзистентности (*CR*), Еуклидског растојања (*ED*) и степена нарушавања рангова (*MV*), као и поступак групне АХП синтезе – агрегације индивидуалних оцена (енг. Aggregating Individual Judgments – *AII*) (Forman и Peniwati, 1998). У потпоглављу Кумулативно гласање објашњен је поступак овог метода, а након тога и Консензусни конвергентни модел, са свим потребним формулама за прорачуне. На крају поглавља детаљно је објашњен предложени приступ за доношење одлука у управљању националним

парковима, који подразумева комбиновање више описаних метода, као и коришћење софтвера Expert Choice 2000 и програма написаних на процедуралном језику FORTRAN. Осим тога, у овом поглављу су наведене интересне групе укључене у истраживање и њихова подела је дата по узору на релевантне литературне изворе (Kangas, 1994; Liu и сар., 2010; Rastogi и сар., 2010; Srdjevic и сар., 2013; Lakicevic и сар., 2013). Доносиоци одлука, одабрани помоћу узорковања методом снежне грудве, били су представници група означених као: надлежне институције, академски експерти, невладине организације, туристи, локално становништво и бизнисмени. Групу бизнисмени чине сви који остварују приход од Националног парка.

У поглављу *Опис истраживаног подручја НП „Фрушка гора”* анализирани су главни потенцијали и проблеми на овом простору, на основу којих су састављени планови управљања Националним парком. Посебно су анализирани потенцијали и проблеми у вези са шумским, земљишним, водним ресурсима и диверзитетом флоре и фауне. Приказани су предлози за развој Националног парка дати у релевантним публикацијама.

У поглављу *Моделирање проблема одлучивања*, у форми коју захтева АХП метод, дефинисан је проблем одлучивања као хијерархија са циљем, критеријумима и алтернативама. Као циљ је формулисан избор најбољег плана управљања Националним парком „Фрушка гора”. Критеријуми су дати у складу са IUCN препорукама: очување специјског и генетичког диверзитета (биодиверзитета), одржавање заштите животне средине, туризам и рекреација, научно истраживање, заштита дивљине, заштита специфичних природних/културних карактеристика, едукација и одрживо коришћење природних ресурса. Алтернативе су представљане помоћу четири плана управљања Националним парком који се укратко могу описати на следећи начин: A_1 – задржавање постојећег стања, A_2 – уређење шума за туристичке активности, A_3 – мелиорација шума и противерозиона заштита, A_4 – пошумљавање мелиративним и медоносним врстама и одрживи развој пољопривреде. Планови су састављени након консултација са свим представницима интересних група и делимично су коришћени предлози дати у Мастер плану одрживог развоја Фрушке горе од 2012. до 2022. године. Основни циљ моделирања проблема је био тестирање предложеног приступа за доношење одлука на реалном примеру. У овом поглављу приказани су анкетни листови за експерте (надлежне институције, академски експерти, невладине организације) и представнике јавности (туристи, локално становништво и бизнисмени). Експерти су вредновали целокупну хијерархију одлучивања помоћу метода АХП, док су представници јавности директно вредновали планове управљања у односу на циљ, помоћу метода кумулативног гласања. Осим вредновања планова сви доносиоци одлука имали су задатак да оцене разумљивост метода који су применили (оцене 1-5), као и да назначе време које им је било потребно да проуче планове и изврше вредновања.

У поглављу *Резултати* приказани су резултати вредновања за сваку интересну групу, као и коначна – заједничка одлука. За сваку интересну групу, приказана је просечна оцена разумљивости метода и просечно време потребно за попуњавање упитника.

У Поглављу *Дискусија* разматрене су основне предности и недостаци предложеног приступа за доношење одлука у управљању националним парковима и анализирани су резултати добијени његовом применом, који се односе на избор најбољег плана управљања НП „Фрушка гора”.

Поглавље *Закључци* резимира целокупни текст дисертације и предлаже правце будућих истраживања. Истиче се значај партиципативног одлучивања и примене метода АХП у управљању националним парковима, који се у свету користе већ дуже време, али до сада нису примењивани у Србији.

Поглавље *Литература* даје попис 225 литературна извора, међу којима и 7 аутоцитата. Преовлађују часописне референце новијег датума издавача Springer, Elsevier, итд.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Као резултат примене предложеног приступа, изабран је најбољи план управљања Националним парком „Фрушка гора”, између четири плана који су у раду разматрани. Главни циљ рада био је дефинисање новог приступа за доношење одлука у управљању националним парковима. Проналажење нових приступа за доношење одлука у вези са животном средином предмет је бројних истраживања (Bacic и сар. 2006; Kontic и сар., 2006; Marchamalo и Romero, 2007; Srdjevic и сар., 2013; Lakicevic и сар., 2013). Приступ који је предложен у овом раду може да се примени, не само за управљање националним парковима, већ и за решавање различитих проблема у области управљања природним ресурсима, заштите животне средине и у свим осталим случајевима када је потребно применити партиципативни модел доношења одлука.

У раду је приказан поступак повезивање метода АХП са Теоријом друштвеног избора, а ранија истраживања потврђују да ово повезивање има велики потенцијал и флексибилност (Srdjevic, 2007). Увођење два различита метода за вредновање истог проблема – избор најбољег плана управљања Националним парком „Фрушка гора” предложено је како би се омогућило укључивање различитих интересних група. Метод АХП, који захтева детаљно познавање и вредновање проблема одлучивања, у овом раду је коришћен за експертска вредновања, док је кумулативно гласање из класе Теорије друштвеног избора примењено као метод анкетања представника јавности. Примена Консензусног конвергентног модела омогућила је извођење групне одлуке која има карактер консензуса.

План који је изабран као најбољи (A₄) препоручује пошумљавање медоносним и мелиоративним врстама, расадничку производњу шумског дрвећа и жбуња и одрживи развој органске пољопривреде. Овај план је изабран као најбољи према консензусној одлуци шест интересних група укључених у истраживање. Важно је напоменути да већ постоји усвојени Мастер план одрживог развоја Фрушке горе од 2012. до 2022. Циљ овог истраживања није био да се доведе у питање овај план управљања националним парком већ да, на реалном примеру, демонстрира примену предложеног приступа за партиципативно доношење одлука у управљању националним парковима уопште. Мастер план подразумева велика улагања и интензиван развој различитих сектора: туризма, пољопривреде, шумарства (уз заштиту и унапређење животне средине и природних ресурса) и заштиту културног, историјског и геонаслеђа. Истраживање у дисертацији може бити од користи уколико због на пример, смањења буџета, не буде могуће остварити развој свих предвиђених сектора, већ буде потребно да се донесе одлука о приоритетним секторима за развој.

Предложени план је оријентисан на развој пољопривреде: био-баштенску производњу, производњу семена и садног материјала лековитог биља, производњу садног материјала шумског дрвећа и жбуња, као и на повећање површина под медоносним биљем. Ове пољопривредне активности је тим стручњака, који је учествовао у изради Мастер плана одрживог развоја Фрушке горе, оценио као активности које се могу одвијати у овом заштићеном подручју, а имају најмањи притисак на природне ресурсе. Произведене саднице дрвећа и жбуња би се, осим за продају, користиле и за мелиорацију деградираних површина националног парка, чиме би се унапредило стање шумских екосистема. Предложено је да се бирају врсте за пошумљавање које могу да одговоре на мелиоративне и економске захтеве, односно оне које су погодне за обнављање деградираних станишта и које су профитабилне у расадничкој производњи. За одређивање оптималног састава дрвећа може поново бити од користи АХП, као и праћење актуелних истраживања о толерацији биљака на климатске промене (Lindner и сар., 2010; Seidl и сар., 2011), како би се одабрале врсте које могу, током дужег периода, да опстану у прогнозираним станишним условима. Један од приоритетних циљева плана је обезбеђивање стабилних извора прихода локалном становништву, кроз одрживо коришћење природних ресурса.

Поступак доношења одлука, приказан у овом раду, заснива се на коришћењу савремених алата и техника и одговарајуће софтверске подршке и узима у обзир препоруке о условима неопходним за успешан процес партиципације (укључивање јавности у одлучивање од почетка процеса, широка репрезентативност интересних група, јасно дефинисан процес одлучивања и транспарентност у доношењу коначне одлуке,

методологија разумљива јавности и представницима надлежних институција, итд.).

VII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Резултати истраживања су приказани у посебном поглављу, које је подељено на седам потпоглавља. У првих шест потпоглавља приказани су резултати о избору најбољег плана управљања Националним парком „Фрушка гора” за сваку интересну групу појединачно, док седмо потпоглавље приказује коначну – групну одлуку, као и поступак њеног извођења.

За сваку од три експертске групе приказани су појединачно: матрице поређења критеријума у односу на циљ, матрице поређења алтернатива у односу на критеријуме (почетне и заокружене вредности), параметри конзистентности (CR , ED , MV) за сваку матрицу, табела тежинских вектора критеријума у односу на циљ, табела тежинских вектора алтернатива у односу на критеријуме, табела вектора приоритета алтернатива у односу на циљ и ранг, као и табела укупних параметара конзистентности (за целу хијерархију вредновања). За сваку групу експерата извршена је анализа осетљивости у програму Expert Choice 2000. Добијени резултати указују да су експерти имали добру конзистентност у оцењивању и да је њихово вредновање било објективно. Представници експертских група су оценили разумљивост АХП метода просечном оценом 4,6 (додељиване су оцене од 1 до 5, при чему 1 означава недовољну разумљивост, а 5 потпуну разумљивост метода). Важно је напоменути да је само пет експерата било упознато са методом АХП, док осталих 25 никада није користило АХП у свом досадашњем раду. Обрада резултата експертских вредновања извршена је коришћењем програма Expert Choice 2000 и FORTRAN.

За сваку од три групе, које су заједнички означене као јавност, приказани су резултати у форми табела индивидуалних одлука и табела коначних тежинских вектора алтернатива и ранга (свим доносиоцима одлука је, приликом извођења групне одлуке, додељена иста тежина). За разлику од метода АХП, кумулативно гласање не омогућава проверу конзистентности, анализу осетљивости и сл. Након приказа коначних резултата вредновања планова, дати су резултати упитника у вези са оценом разумљивости предложеног метода. Сви представници јавности су први пут примењивали кумулативно гласање за доношење одлука и разумљивост овог метода у просеку оценили као 4,6 (скала оцењивања иста као за групу експерата).

Након добијања резултата за сваку интересну групу, ове преференце су спојене у групну одлуку применом Консензусног конвергентног модела. Овај модел је подразумевао обимне прорачуне који су обављени применом програма написаног на програмском језику FORTRAN. Детаљни поступак прорачуна је демонстриран на примеру плана управљања A_1 , јер су коначни резултати за ову алтернативу добијени у најмањем броју итерација. На крају поглавља приказана је табела консензусних тежина алтернатива и ранг на основу које је изведена коначна одлука о најбољем плану управљања Националним парком „Фрушка гора”.

У поглављу *Дискусија*, које следи после поглавља Резултати, приказане су основне предности и недостаци предложеног приступа и закључено је да је метод погодан за доношење одлука у управљању националним парковима. У циљу провере ограничења предложеног приступа, разматрани су и случајеви када сви представници једне или више група представника јавности подржавају само једну алтернативу и случајеви када желе да искључе једну или више алтернатива из процеса доношења одлука, иако се то у овом истраживању није догодило. Након спровођења прорачуна, показано је да би предложени приступ могао да се примени и у тим случајевима. Осим тога, приказани су резултати избора најбољег плана управљања Националним парком када су, из процеса доношења одлука, биле искључене различите интересне групе и упоређени су тако добијени резултати.

Резултати истраживања су приказани систематично и прегледно, а њихово тумачење је јасно.

VIII КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

На основу прегледа текста, Комисија констатује да је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме. Текст је форматиран према упутству за обликовање докторске дисертације Универзитета у Београду и садржи све битне елементе.

Дисертација се бави актуелним проблемом, нуди нови приступ у доношењу одлука у управљању националним парковима и представља оргиналан допринос науци. Очекује се да ће резултати овог истраживања имати значај у теорији и пракси управљања заштићеним подручјима, али и у решавању других проблема из сродних области. У раду је истакнут значај партиципативног доношења одлука и примене савремених техника за подршку процеса одлучивања, који до сада нису примењивани у управљању националним парковима у Србији. Резултати рада се надовезују и употпуњују истраживања спроведена у Европи (пре свега Финској) и САД. Недостаци докторске дисертације, који би могли утицати на коначну оцену, нису уочени.

IX ПРЕДЛОГ:

На основу укупне оцене, Комисија сматра да је дисертација Милене Лакићевић, истраживача-сарадника Пољопривредног факултета Универзитета у Новом Саду, оригинални научни рад који се бави актуелним проблемом у области управљања заштићеним подручјима, на задовољавајућем нивоу детаљности. Дисертација је написана у складу са пријављеном темом за коју је Веће научних области Биотехничких наука Универзитета у Београду дало сагласност 07.11.2012. године, одлуком број: 06-19992/6-12.

На основу свега до сада наведеног, Комисија предлаже Наставно-научном већу Шумарског факултета Универзитета у Београду да прихвати докторску дисертацију **„Примена Аналитичког хијерархијског процеса (АХП) и партиципативног одлучивања у управљању Националним парком „Фрушка гора””** кандидата **Милене Лакићевић**, дипл. инж. и одобри јавну одбрану.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ:

Др Миодраг Златић, ред. проф.
Шумарског факултета у Београду

Др Бојан Срђевић, ред. проф.
Пољопривредног факултета у Новом Саду

Др Ратко Кадовић, ред. проф.
Шумарског факултета у Београду

Др Нада Драговић, ред. проф.
Шумарског факултета у Београду

Др Јелена Томићевић, ванр. проф.
Шумарског факултета у Београду