

СТО ГОДИНА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА НА ПОДРУЧЈУ ГАЗДИНСКЕ ЈЕДИНИЦЕ „БОГОВАЂА“

ПРЕДРАГ АЛЕКСИЋ¹
ВЛАДИМИР ВАСИЋ¹
БРАТИСЛАВ КИСИН¹

Извод: Почети планског приступа газдовању шумама у Централној Србији датирају од краја XIX и почетка XX века. Једна од првих површина под шумом којом се плански газдовало је шумски комплекс Газдинске јединице „Боговађа“. Први плански документ за шумски комплекс „Боговађа“ представља Привредни план за шуму Манастира „Боговађа“ (1914–1923). До данас је овај шумски комплекс уређиван осам пута. У овом раду сагледан је континуитет планског приступа и газдовања шумама. Овај шумски комплекс је био црквено власништво до краја Другог светског рата и национализације, када је подржављен. Године 2009. власништво над овим шумама је враћено Српској православној цркви, манастиру Боговађа. За време Првог и Другог светског рата на овом шумском комплексу извршене су чисте сече на великим површинама које су директно и индиректно утицале на квалитет и порекло шума и шумског земљишта. Урађен је упоредни приказ основних елемената планирања у шумарству (површина, запремина, запремински прираст и др.) кроз читав период газдовања. Анализиран је и начин газдовања кроз цео период, од првог уређивања до данас.

Кључне речи: Боговађа, плански приступ, газдовање, власништво, црква.

ONE HUNDRED YEARS OF FOREST MANAGEMENT IN THE MANAGEMENT UNIT "BOGOVAĐA"

Abstract: The beginning of a planned approach to forest management in Central Serbia dates back to the late 19th and early 20th centuries. One of the first forest areas with forest management planning was the forest complex within the Management Unit "Bogovada". The first planning document for the forest complex "Bogovada" is the Economic Plan for the Monastery "Bogovada" Forest (1914-1923). To date, this forest complex has been managed acc. to eight plans. This paper provides a systematic approach to continuity of forest management planning. This forest complex was owned by the church until the end of the Second World War when it was nationalized. In 2009, the Serbian Orthodox Church - Bogovada Monastery recovered the ownership of these forests. During the First and the Second World Wars, large areas in this forest complex were clear cut, which directly and indirectly affected the quality and the origin of forests and forest lands. A comparative review of the basic elements of planning in forestry (area, volume, volume increment, etc.) was done throughout the whole management period. The management style was also analyzed throughout the whole period, from the first management regime until now.

Keywords: Bogovada, planned approach, management, ownership, church.

1. УВОД И ЦИЉ РАДА

Први подаци о шумском фонду у Србији прикупљени су приликом пописа људства и имовине 1884. и 1885. године. Први Закон о шумама 1891. године уста-

1 Јавно предузеће за газдовање шумама „Србијашуме“ - Београд

новио је обавезу да се са државним шумама поступа по одредбама привредних планова. До Првог светског рата мали број шумских комплекса у Краљевини Србији је био уређен. Обим уређајних радова у Србији био је веома скроман до 1934. године.

Период од почетка планирања газдовања шумама до данас може се поделити на три фазе (М е д а р е в и ћ , М., 2006):

1. Период од почетка планирања до Другог светског рата: У овом периоду су извршени први радови на просторном и власничком разграничењу шума, као и први привредни планови. У Централној Србији су у овом периоду урађена 24 привредна плана, док су у Војводини све шуме биле уређене.
2. Период од 1945. до 1965. године: У овом периоду је извршена инвентура шума на великим површинама и израђени су елаборати на монофункционалном принципу.
3. Период од 1965. године до данас: Овај период је значајан јер се са монофункционалног прешло на полифункционално газдовање, које се заснива на еколошким основама. Долази до значајног напретка у примени информационих технологија.

Циљ овог рада је да се прикаже и анализира развој планског приступа газдовања шумама на подручју Газдинске јединице „Боговађа“. Планирање газдовања шумама на подручју ове газдинске јединице у знатној мери показује и развој планирања газдовања на подручју Централне Србије, јер је први Привредни план за шуме манастира Боговађа (1914-1923) из периода пре Првог светског рата.

Шуме ГЈ „Боговађа“ су, због својих одлика, дужи низ година биле предмет истраживања бројних научних радника (Милојковић Д., Бунушевац Т., Шурић С., Стојановић Љ., Крстић М., Стајић С. и др.). У оквиру овог шумског комплекса, у досадашњем периоду, извршена су научна истраживања земљишта, шумских фитоценоза, стања шума и др., о чему је написано неколико научних и стручних радова.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

За израду овог рада подаци су прикупљени из планских докумената који се односе на објекат истраживања, као и из досадашњих истраживања из области планирања газдовања шумама. Пописана су основна планска докумената за ГЈ „Боговађа“ од почетка планирања газдовања па до данас. Пописано је осам планских докумената (два привредна плана, један инвентар, три шумско-привредне основе и две посебне основе газдовања шумама). Од наведених осам планских докумената, у архиви манастира Боговађа, архиви Управе за шуме и архиви Јавног предузећа за газдовање шумама „Србијашуме“, пронађено је седам. Није пронађена Шумско-привредна основа за период од 1981. до 1990. године. До података из овог планског докумената се дошло посредно, на основу анализе докумената за уређајни период пре и после њега.

Сви прикупљени подаци су хронолошки сређени, анализирани, оцењивани и извршено је упоређивање основних елемената планирања газдовања шумама.

3. ОБЈЕКАТ ИСТРАЖИВАЊА

Средишњи део ГЈ „Боговађа“, налази се на 20° 13' источне географске дужине и 44° 20' северне географске ширине. По административно-политичкој подели, ова газдинска јединица припада територији општине Лајковац и налази се на око 60 km југозападно од Београда. Налази се у сливу реке Колубаре, односно Саве.

Шумски комплекс се налази у појасу од 130 до 235 m надморске висине. Терен је купиран, испресецањ депресијама и долинама мањих водотока.

ГЈ „Боговађа“ обухвата шуме и шумско земљиште које су у власништву Српске православне цркве, манастира Боговађа. Налази се на граници Шумадије и представља прелаз од главног венца Ваљевских планина према Посавини. На подручју ГЈ „Боговађа“ јављају се три основне шумске фитоценозе: *Quercetum Farnetto cerris typicum*, *Quercetum Farnetto cerris carpinetosum betuli* и *Fagetum moesiace submontanum*. Поред ове три основне, на малим површинама се срећу и заједнице цера и белог граба, лужњака и белог граба и шуме јове.

4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА И ДИСКУСИЈА

Од почетка уређивања па до данас за ГЈ „Боговађа“ је израђено осам основних планских докумената. Анализом ових докумената може се стећи увид у развој планског приступа газдовању шумама, како у овој газдинској јединици, тако и на простору Централне Србије.

Према времену када су настајали, као и према садржају, плански документи за ову газдинску јединицу се могу сврстати у три фазе развоја планирања газдовања шумама.

4.1. Прва фаза планирања газдовања шумама (од почетка планирања до Другог светског рата):

У овом периоду су за ГЈ „Боговађа“ израђена два привредна плана, који представљају два од 24 привредна плана, који су израђени на простору Централне Србије до Другог светског рата.

Привредни план за шуму манастира Боговађа (1914 – 1923)

Привредни план, важности десет година, израдио је окружни шумар М. Дивјак. Како је ово био први плански документ за ГЈ „Боговађа“, предвиђена је ревизија плана после 5 година, са посебним освртом на интензитет сече, резултате пошумљавања и повећање прираста.

Шума је била у власништву манастира Боговађа. Привредни план је предвиђао да се овим шумама „има привређивати по начину поступног подмлађивања природним путем“. Имајући у виду биокологију врста, стање шума, економске и тржишне прилике које су владале у то време, предвиђена опходња за све састојине била је 80 година. Како је размер добних разреда био ненормалан (други добни разред није био заступљен), задњи добни разред је подељен у два подразреда који је требало посећи у два периода. Општи привредни план је предвиђао да се у првом периоду (20 година) посече 18.245 m³ (103,01 ha), у другом периоду 14.272 m³ (102,09 ha), у трећем 18.390 m³ (126,75 ha) и у четвртном периоду 30.943 m³ (115,26 ha). Реализа-

цијом плана у наредних 80 година, размер добних разреда би од изразито ненормалног, постао приближно нормалан. Специјалним привредним планом биле су предвиђене сече у времену важења привредног плана (10 год.). Поред главног приноса било је описно предвиђено и коришћење споредног приноса кроз „чишћење грабља и гложја“, како би се створили бољи услови за природно и вештачко обнављање.

Привредним планом су била обухваћена и пошумљавања. Културним планом је било предвиђено пошумљавање 41,16 ha и то сејањем храстовог жира под мотику, након што се терен очисти. Такође, било је планирано да се после сече површине на којима је она вршена ставе под забрану пашарења како би се омогућило природно обнављање. Ова забрана је важила у наредних 5-10 година, или за период колико је подмлатку потребно да се развије и ојача.

Привредни план за шуму манастира Боговађа (1939 – 1958)

Други Привредни план за ГЈ „Боговађа“, важности 20 година, израдио је Стјепан Шурић, виши саветник Министра шумарства и руда. По истеку првих 10 година била је предвиђена мала ревизија којом би се саставила нова посебна основа сеча и основа обнове и неге састојина (важиле су 10 година).

Имајући у виду стање шума у доба претходног уређивања, као и то да је за време Првог светског рата већи део ове ГЈ био посечен од стране аустро-угарских окупационих снага, сасвим је разумљиво да је размер добних разреда драстично одступао од нормалног.

Према привредном плану шуме, ове ГЈ „стоје под нарочитим јавним надзором“. Имајући ово у виду, газдовање је требало да почива на начелима строге трајности, како би се дугорочно обезбедило што већи приход. Максимална количина најквалитетнијих дрвних сортимената је требала да се добије проредама у младим и средњедобним састојинама, као и рационалном сечом у зрелијим шумама. Предвиђена опходња за све састојине је била 100 година, а узгојни облик су биле високе, једнодобне састојине, кратког периода за обнављање (20 година).

Мере за постизање циљева су биле чишћење младих састојина, проредне сече (мере неге) и опходне сече (обнова). Овај документ је предвиђао да се са проредама почне између 20. и 30. године старости састојине. У састојинама млађим од 60 година, прореда се могла вршити на сваких 5-6 година.

Као начин обнове шума дефинисана је опходна сеча „која ће се изводити у три маха“: „приправна“ сеча са интензитетом од 20-30%; „прогална“ сеча са интензитетом око 50% преостале запремине, која ће се спроводити 5-6 година након „приправне“ сече; „коначна“ сеча која се изводи онда када је подмладак достигао 1 m висине. Код неравномерног подмлађивања „коначна“ сеча се могла вршити постепено. Предвиђено је да се ова сеча врши у два наврата са размаком 4-5 година.

Општом основом сеча предвиђено је да се у првом раздобљу (20 год.) посече 13.747 m³ (108,63 ha), у другом раздобљу је предвиђено за сечу 16.620 m³ (85,12 ha). У сваком наредном раздобљу је предвиђено 84,89 ha за сечу. Овим планом сеча је било предвиђено да се до 2037. године постигне нормалан размер добних разреда (за једну опходњу).

Посебном основном сече, предвиђен је главни и „споредни“ приход за првих десет година. Поред коришћења дрвне запремине, Привредни план је предвиђао пашу и жирење (једно „марвинче“ да не дође на мање од 8 ха површине, а једна свиња на мање од 1,7 ха), сакупљање стеље (било је дозвољено само у увалама и каналима) и лов. Поред свега наведеног овај документ предвиђа и пошумљавање 0,69 ха са 5.000 једногодишњих багремових садница.

Ради израчунавања запремине направљене су локалне запреминске таблице за храст и цер које су важиле само за одређивање запремине већег броја стабала, док је за букву запремина израчуната према локалним таблицама за шуме манастира „Троноша“.

4.2. Друга фаза планирања газдовања шумама (1945 – 1965)

У овом периоду, за ГЈ „Боговађа“ је израђен један плански документ, Инвентар Господарске јединице „Боговађа“ (1961 – 1970).

Инвентар Господарске јединице „Боговађа“ (1961 – 1970)

Инвентар ГЈ „Боговађа“, важности 10 година, представља први плански документ за ову ГЈ после Другог светског рата, тј. први од како је 1946. године ГЈ национализована а израдио га је Биро за пројектовање у шумарству из Београда.

Шума је била у власништву државе и њом је газдовало Шумско газдинство Ваљево.

Инвентар ГЈ „Боговађа“ предвиђао је циљеве и мере према главним врстама дрвећа. У чистим и мешовитим састојинама сладуна и цера и чистим и мешовитим састојинама букве предвиђао је спровођење интензивне неге. У састојинама у којима граб преовлађује, инвентар је предвиђао постепено извођење чисте сече и замену граба са економски вреднијим врстама.

Овај плански документ није садржао детаљне мере газдовања за сваку састојину. Састављање планова сече и обнове је било препуштено оперативи која је, према тренутним могућностима, требала да одреди обим радова. У овом Инвентару нема помена о планирању директне конверзије, која је спроведена у периоду од 1963. до 1970. године када је четинарима (дуглазија, вајмутов бор и ариш) пошумљено 37,31 ха (о овоме се налазе белешке у наредним планским документима).

4.3. Трећа фаза планирања газдовања шумама (од 1965. до данас)

У овом периоду је за ГЈ „Боговађа“ израђено пет планских докумената.

Шумско-привредна основа за Привредну јединицу „Боговађа“ (1971 – 1980)

Ову шумско-привредну основу, важности 10 година, израдила је пројектна група Предузећа за газдовање шумама „Борања“ из Лознице.

Шума је била у власништву државе, а њом је газдовало Предузеће за газдовање шумама „Борања“ из Лознице.

Први пут се спомињу конкретне шумске фитоценозе (*Quercetum Farnetto cerris sub. aculeatetosum*, *Quercetum Farnetto cerris sub. carpinetosum* и *Fagetum submonta-*

num; поред ове три основне, срећу се и фитоценозе: *Quercus cerris-Carpinetum betuli* и *Alnetum glutinose*), такође, први пут је дато и стање шума по очуваности.

Како је највећи део шума ове ГЈ, посечен за време Првог, а мањи део површине посечен за време Другог светског рата, разумљиво је да је размер добних разреда био ненормалан. Најзаступљеније су високе средњедобне састојине, старости 40-60 година и изданачке састојине, старости 30 година. Имајући у виду стање шума, утврђени циљеви газдовања су били трајна производња дрвне запремине најбољег квалитета на што економичнији начин. Планирано је и остварење осталих функција шума.

Приликом овог уређивања, на основу принципа групимичног газдовања, први пут су формиране газдинске класе. Формирано је осам газдинских класа и два наест поткласа (узгојних група).

За сваку поткласу су дефинисани циљеви и мере (узгојне и уређајне природе) газдовања. Као мере неге дефинисано је чишћење и кресање грана, високе прореди умереног и јаког интензитета. Као мере обнове дефинисане су опходне сече дужине 10 и 20 година. Предвиђена опходња се кретала од 30 (вајмутов бор и дуглазија) до 100 година (сладун). Поред осталог, овим мерама је регулисан размер смесе у корист вреднијих врста. У појединим лошијим састојинама била је предвиђена индиректна конверзија четинарима.

У Плану искоришћавања шума планиран је десетогодишњи етат по газдинским класама. Овим документом је била планирана реконструкција на 37,32 ха, за шта је било потребно 105.615 садница четинара.

Поред коришћења дрвне запремине овај документ је предвиђао и лов, али је наведено да је предуслов за ово израда ловне основе која би дефинисала врсту дивљачи која би се гајила у ловишту.

Шумско-привредна основа за Газдинску јединицу „Боговађа“ (1981 – 1990)

Овом ГЈ је газдовало Предузеће за газдовање шумама „Борања“ из Лознице. Како оригинални документ није пронађен, подаци који ће бити представљени су добијени анализом планских докумената из претходног и наредног уређајног раздобља. Основа је имала период важења од 10 година.

У овом уређајном раздобљу су, поред сеча, извршени следећи радови: реконструкција деградираних шума на 10,40 ха, пошумљавање на 0,32 ха и мелиорација деградираних шума на 2,40 ха.

Посебна шумско-привредна основа за ГЈ „Боговађа“ (1991 – 2000)

Ову Посебну шумско-привредну основу је израдила Пројектна служба Јавног предузећа „Борања“ Лозница и важила је 10 година. Обрада прикупљених података је рађена рачунарским путем. Шуме су биле у власништву државе и њима је газдовало ЈП „Борања“, Лозница.

Тадашње стање шума није омогућавало избор јединственог облика гајења у свим састојинама, па се због тога наставило са применом слободне узгојне технике у газдовању шумама. На подручју ГЈ „Боговађа“ тада је формирано 12 газдинских класа.

На основу утврђеног стања шума, анализе дотадашњег газдовања и намене, дефинисани су општи и посебни циљеви газдовања шумама. Општи циљеви газдовања је требало да обезбеде: трајност и стално повећање приноса, максималну производњу дрвне запремине, очување и повећање вредности шума, економичност и рентабилност и развијање и јачање општекорисних функција шума.

Посебни циљеви газдовања су произашли из општих циљева и групишу се на: биолошко-узгојне, техничке, производне и општекорисне циљеве. Биолошко-узгојни циљеви газдовања требало је да обезбеде трајно и стално повећање приноса и прираста шума, најбољег квалитета. Технички циљеви требало је да обезбеде што потпуније остварење биолошких циљева газдовања. Производни циљеви су се односили, пре свега, на могућност производње шумских сортимената за подмирење индустријских капацитета примарне прераде дрвета и осталих потрошача. Општекорисни циљеви су требали да обезбеде трајно и стално повећање заштитних и осталих функција шума.

Мере узгојне и уређајне природе су одређиване за сваку газдинску класу. Предвиђена опходња се кретала од 25 до 30 година (багрем) до 150-180 година (буква). Дужина подмладног радобља је била 20 год. код једнодобних, 60 код разнодобних (опште подмладно радобље). Пречник сечиве зрелости у разнодобним шумама је одређен на 50-55 cm. Као мере неге дефинисане су високе прореди умереног интензитета и данске мешовите прореди. Систем обнављања је био предвиђен као оплодне сече кратког периода за обнављање (једнодобне шуме) и групично поступни систем (разнодобне шуме). Поред овога предвиђена је реконструкција лоших састојина четинарима и уношење врста сенке у већ постојеће културе четинара.

Поред претходно наведеног, овај документ је предвиђао и извођење радова на гајењу шума. Ови радови су обухватили одржавање шума (чишћење култура, прореда култура, комплетирање садњом и негу култура) и инфраструктурне радове (пашумљавање чистина и нега нових култура). Радови који спадају у одржавање шума су планирани на 58,45 ha, док су инфраструктурни радови планирани на 1,58 ha. Предвиђен број садница се кретао 1.600-3.300 ком/ha у зависности од врсте рада.

Овим документом је планирана и изградња 2 km камионског пута. Такође, он је прописивао начин заштите шума од пожара, других елементарних непогода, биљних болести, штеточина и других штета.

Посебна основа газдовања шумама (ПОГШ) за ГЈ „Боговађа“ (2000 – 2009)

Ову ПОГШ, важности 10 година, израдио је Одсек за израду основа и планова газдовања, Шумско газдинство „Борања“ Лозница, ЈП „Србијашуме“ Београд. Обрада прикупљених података је рађена рачунарским путем. Шуме ове ГЈ су биле у власништву државе, а њима је газдовало ЈП „Србијашуме“ Београд, ШГ „Борања“ Лозница, ШУ Ваљево.

Састојине ГЈ „Боговађа“ су сврстане у 27 газдинских класа. Газдинске класе су формиране на основу основне намене, састојинске и ценоеколошке припадности. Према основној намени све састојине су сврстане у две наменске целине (НЦ): НЦ 10 производња техничког дрвета (94%) и НЦ 18 производња осталих производа (6%). Размер добних разреда је знатно одступао од нормалног.

На основу утврђеног стања шума, станишних и састојинских прилика и наме-не појединих делова шума, одређени су општи и посебни циљеви (као у претход-ном планском документу), као и мере за њихово постизање за сваку газдинску кла-су.

Мере узгојне природе су обухватале избор узгојног и привредног облика гаје-ња (високи и ниски узгојни облик), врсте дрвећа и размер смесе, избор начина се-че (обнављања и коришћења) и избор начина неге састојина (слаба висока проре-да, мешовита ниска и висока прореда, данска прореда). Мере уређајне природе су обухватале избор опходње (од 35 до 120 година), дужине подмладног раздобља (код високих једнодобних шума 20 година), избор конверзионог и реконструкци-оног раздобља (30 година).

Као биолошко-узгојни циљеви дефинисани су: нега шума у свим фазама раз-воја, превођење у високи узгојни облик и реконструкција. Као производно-тех-нички циљ дефинисана је производња техничког дрвета.

У ПОГШ радови на гајењу шума су подељени у две категорије и то: радови на простој и радови на проширеној репродукцији (инфраструктурни радови). Овим документом су планирани само радови на простој репродукцији и то: чишћење у младим природним састојинама (10,18 ha), прореде у шумским културама (6,7 ha), прореде у изданачим састојинама (6,26 ha), санитарне прореде (4,98 ha) и прореде (341,69 ha).

Такође, овим документом су планирани радови на заштити шума, у смислу за-бране неконтролисаног ложења ватре, одржавању реда пре и после сече, постав-љања знакова упозорења на прилазним путевима и др. На годишњем нивоу су планирани: заштита шума од биљних болести (3 ha), заштита шума од штетних инсеката (35,58 ha), постављање ловних стабала (10 комада) и активна дежурства (154 радна дана). Као вид заштите шума планирана је и заштита шума од пожара.

ПОГШ су планиране проредне и санитарне сече. Овим документом су предви-ђени и радови на коришћењу осталих шумских производа, у складу са годишњим плановима за коришћење споредних шумских производа, који су се израђивали за цело ШГ „Борања“, Лозница. Првенствено се мислило на шумске гљиве, плодове и лековито биље. Планирано је и коришћење налазишта кварцног песка и шљунка.

Посебна основа газдовања шумама за ГЈ „Боговађа“ (2009 – 2018)

Ово је важећа Основа за ГЈ „Боговађа“ коју је израдило предузеће за консал-тинг и услуге у шумарству „Форнет“ ДОО и важи 10 година. Као и код претходне ПОГШ, обрада прикупљених података је рађена електронским путем.

Шуме су у власништву Епархије ваљевске, Српске православне цркве, мана-стира Боговађа. Наиме, ове шуме су процесом реституције враћене Манастиру 2008. године. За газдовање шумама ГЈ „Боговађа“, Епархија ваљевска, Српске пра-вославне цркве, ангажовала је „Форнет“ ДОО.

Према овој Основи, на подручју ГЈ „Боговађа“ издвојена су 3 комплекса типо-ва шума, 3 ценоеколошке групе и 4 групе еколошких јединица.

Састојине су сврстане у 20 газдинских класа. Газдинске класе су формиране на основу намене, облика гајења, врсте дрвећа, начина сече, начина газдовања, услова станишта и сл. Према основној намени све састојине су сврстане у три наменске

целине: НЦ 10 производња техничког дрвета (86%), НЦ 18 производња осталих производа (10%) и НЦ 97 шуме око историјских и меморијалних комплекса (4%).
Размер добних разреда је ненормалан.

У ПОГШ су дефинисани општи и посебни циљеви газдовања као код претходна два планска документа.

Биолошко-узгојни циљеви су дефинисани према наменским целинама: дугорочни (превођење изданачких састојина у високи узгојни облик, коришћење потенцијала налазишта кварцног песка уз истовремену рекултивацију претходно експлоатисаних површина) и краткорочни (подстицање дебљинског квалитативног и квантитативног прираста).

Производни циљеви су дефинисани за НЦ и подељени на: дугорочне (производња техничког дрвета најбољег квалитета) и краткорочне (потпуно и рационално коришћење посечене дрвне запремине и унапређење ловног туризма).

Технички циљеви су, као и производни, дефинисани за све наменске целине. Као технички циљеви прописани су ангажовање стручних кадрова и предузећа за рад у шумарству и увођење рационалних технолошких поступака и ефикаснија организација рада.

Према Посебној основи, мере за постизање општих и посебних циљева се деле на мере узгојне и уређајне природе и сличне су као у претходној основи.

Планом обнављања и подизања нових шума предвиђено је обнављање оплодним сечама на површини од 33,00 ha (проста репродукција), пошумљавање сечишта на површини од 1,99 ha (проширена репродукција), као и попуњавање новоподигнутих култура на 0,40 ha радне површине. Планом расадничке производње је предвиђена потребна количина семена и садница, како би се испунио план пошумљавања и подизања нових шума. За извршење плана пошумљавања је потребно обезбедити 2.448 садница букве (саднице за пошумљавање 2+0, за попуњавање 2+1) и 786 kg семена храста лужњака. Планом неге шума је предвиђено извођење проредних сеча (314,27 ha), окопавања и прашења (3,98 ha), чишћења у младим природним састојинама (4,18 ha), припреме земљишта за пошумљавање (1,99 ha) и сече избојака (1,99 ha).

Планом заштите шума у наредном периоду предвиђено је чување шума од бесправног коришћења и злоупотребе, праћење евентуалне појаве сушења шума и градиције инсеката, успостављање шумског реда и праћење и заштита шума од пожара.

Планом коришћења шума је предвиђено извођење сеча обнове (припремни 31,01 ha и завршни сек 1,99 ha) и проредних сеча. ПОГШ садржи и план коришћења осталих шумских производа.

4.4. Садржај планских докумената

Садржај планских докумената је еволуирао као и само планирање, али се суштински није битније променио. У прилог овоме говоре подаци да се први Привредни план састојао из текстуалног, табеларног дела и карте. Текстуални део се делио на Општи преглед (садржао је поглавља: Историја, постанак и порекло шуме; Географски и висински положај шуме; Месни положај; Терен; Земљиште; Клима; Флора и фауна) и Посебан преглед (садржао је поглавља: Величина простора;

Начин привреде; Обрт; Подела шуме на привредне јединице; Класе старости и каквоћа бонитета; Опис шуме; Преглед израчунавања масе-капитала и његово искоришћавање; Општи привредни и годишњи план сече; Културни план; Нега шума; Саобраћајна средства и промет посеченог материјала; Ревизија плана). Табеларни део су чиниле следеће табеле: Списак површина, Класе старости и бонитета, Израчунавање етата, Општи привредни план, Специјални привредни план и Културни план. Такође, у прилог претходној констатацији говоре и подаци да је други Привредни план, поред делова које садржи први, садржао још и смернице будућег господарења, таблицу дрвних маса, привредну књигу, Основну, Састојинску и Прегледну карту за уношење евиденције о извршеним сечама и узгојним радњама. Сва следећа планска документа у основи садрже ова поглавља, али су она детаљнија, садржајнија и конкретнија.

4.5. Упоредни приказ основних података

Упоредним приказом основних података за ГЈ „Боговађа“, кроз осам планских докумената, може се стећи потпунија слика о ефектима које је планирање и реализација планова имала на овај шумски комплекс.

У табели 1 приказана је површина ГЈ „Боговађа“ кроз све периоде уређивања, са подацима за обрасло и необрасло земљиште.

Табела 1. Приказ површина

Table 1. Forest Areas

Р. бр.	Период важења планског документа (година)	Површина										Укупно (ha)
		Високе		Изданачке		Вешт. под.		Укуп. обрасло		Необрасло		
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
1.	1914-1923	392,9	87,9	54,2	12,1			447,1	96,4	16,7	3,6	463,8
2.	1939-1958	425,2	100					425,2	99,8	0,7	0,2	425,9
3.	1961-1970	313,9	84,9	46,5	12,6	9,1	2,5	369,5	97,9	8,0	2,1	377,5
4.	1971-1980	291,1	79,8	28,3	7,7	45,4	12,5	364,8	97,3	10,3	2,7	375,1
5.	1981-1990	-		-		-		364,8		-		364,8*
6.	1991-2000	274,9	75,6	20,1	5,5	68,6	18,8	363,6	96,8	12,1	3,2	375,7
7.	2000-2009	257,2	72,3	49,0	13,8	49,6	13,9	355,8	97,0	10,9	3,0	366,7
8.	2009-2018			310,0	86,0	50,4	14,0	360,4	92,5	29,1	7,5	389,5

* само обрасла површина

Из прегледа површина види се да је шумски комплекс „Боговађа“ мењао своју укупну површину. Највећа површина (464 ha) је била приликом првог уређивања (1914. год.), док је најмања (367 ha) била приликом седмог уређивања (2000. год). До одређених промена у укупној површини је долазило због имовинско-правних промена у власништву. То је резултирало и померањем у односу обрасло:необрасло, који се кретао од 99,8:0,2 у другом уређивању, до 92,5:7,5 у последњем, осмом уређивању.

Промена учешћа појединих категорија шума по пореклу највероватније је резултат мешовитог порекла ових састојина на знатном делу површине, веће просечне запремине у појединим старосним категоријама и субјективности приликом уређивања. Еволуцију добних разреда је такође тешко испратити, с једне стране због великих непланских сеча у ратном и поратном периоду и с друге стране, због потешкоћа код одређивања порекла састојина.

После приказа површине, у табели бр. 2 су приказани основни подаци о запремини и запреминском прирасту, као и планираном етату.

Табела 2. Приказ запремине, запреминског прираста и етата
Table 2. Survey of volume, volume increment and yield

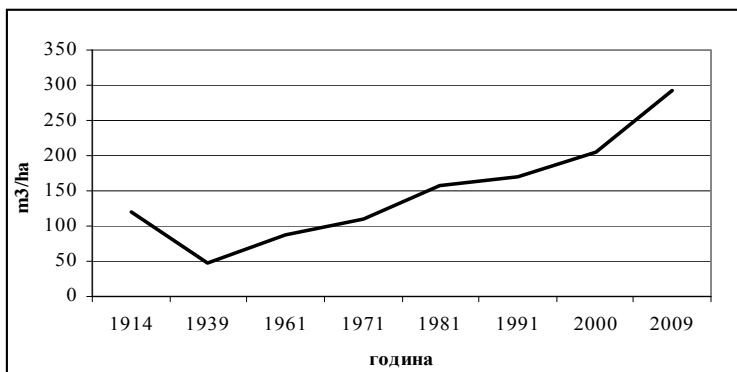
Р. бр.	Период важења планског документа	Запремина		Запремински прираст			Планирани етат	
		m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	Ip	m ³	m ³ /ha
1.	1914-1923	53.345	119,3	943	2,1	1,8	9.120	20,4
2.	1939-1958	20.616	48,5	736	1,7	3,6	9.562	22,5
3.	1961-1970	32.747	88,6	-	-	-	9.100*	24,6*
4.	1971-1980	39.726	108,9	1.459	4,0	3,7	8.127	22,3
5.	1981-1990	57.635	158,0	1.744	4,8	3,0	9.677*	26,5*
6.	1991-2000	61.996	170,5	1.865	5,1	3,0	9.083	25,0
7.	2000-2009	72.665	204,3	2.110	5,9	2,9	10.941	30,8
8.	2009-2018	105.079	291,5	2.772	7,7	2,6	18.293	50,8

*реализовани етат

За овај шумски комплекс укупна запремина се кретала од 20.616 m³ (1939. год.) до 105.079 m³ (2009. год.). Просечна запремина код последњег уређивања (291 m³/ha) је знатно већа од укупних просечних вредности из Националне инвентуре шума (161 m³/ha), као и од просечних вредности за високе шуме (185 m³/ha). Такође, просечна запремина ГЈ је већа од просечне запремине из Опште основе газдовања шумама за Подрињско-колубарско шумско подручје (2004) и износи 195 m³/ha. Разлог за ово дело лежи у томе што је производни потенцијал задовољавајући, као и то што су ове састојине близу свог оптимума. У прилог овоме говоре и „оријентациони подаци о оптималној запремини за главне врсте дрвећа, високе шуме букве - 250 m³/ha, високе шуме хрстова - 200 m³/ha...“ (Јо в ић, Д., *et al.*, 1992). Укупне вредности запреминског прираста су директно везане и пропорционалне запремини.

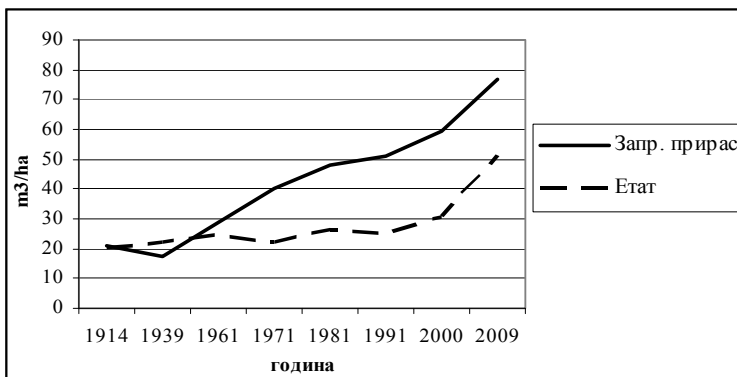
Међу најинтересантнијим подацима за поређење је просечна запремина по јединици површине. Најмања просечна запремина је код елабората из 1939. године, од кад се константно повећава и достиже максимум у последњем уређивању из 2009. године (графикон 1).

Мале вредности запремине пред Други светски рат су резултат чисте сече већег дела комплекса за време Првог светског рата, а шуме се нису потпуно опоравиле и достигле значајније вредности за 20-25 година. Процент запреминског прираста потврђује да су 1914. године то биле састојине са већом старошћу, док су састојине из 1939. године биле у млађем старосном добу. До 1971. године проценат расте, а после константно опада.



Графикон 1. Преглед кретања просечне запремине
Diagram 1. Overview of average volume development

Планирани етат у односу на запремински прираст (графикон 2) се кретао од 130% (1939) до 49% (1991). У односу на запремину, етат се кретао од 46% (1939) до 15% (1991). Висок проценат етата из 1939. године је резултат стања састојина, које су већим делом биле у млађим развојним фазама са скромнијом запремином, док су сече сконцентрисане у делу старијих састојина. Због специфичне ситуације у прва два уређивања (ратно и међуратно време) газдовање је било додатно оптерећено тренутним историјско-друштвеним околностима. После Другог светског рата планирани етат се кретао од 49% до 66% у односу на запремински прираст, што указује на домаћински однос према укупном газдовању овим шумским комплексом.



Графикон 2. Преглед кретања запреминског прираста и планираног етата
Diagram 2. Overview of development of volume increment and planned yield

С обзиром на историјску дистанцу од око 100 година, са сигурношћу се може закључити да је плански приступ газдовању имао доста елемената који су и данас у употреби. Међутим, историјске околности у првој половини XX века су се драстично рефлектовале на реализацију планова (чисте сече у ратним околностима). Такође је значајан утицај имала и промена власничке структуре над овим комплексом.

У прва два уређивања трајност је планирана на нивоу ГЈ, а мере које су прописане се могу сврстати у данашње мере узгојне и уређајне природе. Сам систем газдовања је почивао на принципима састојинског газдовања кратког периода за обнављање. Важно је напоменути да су приликом израчунавања дрвне запремине коришћене локалне запреминске таблице за одређене врсте дрвећа. У трећем уређивању (прво после Другог светског рата), под утицајем тадашњих околности, извршена је само инвентаризација којом је утврђено стање шума, а сама израда планова је препуштена оперативи. У каснијим уређивањима се прелази на полифункционални приступ планирању, док се трајност развија у одрживо газдовање. Ово иницира увођење газдинских класа на чијем нивоу се регулише одржива трајност. Газдинске класе се први пут формирају 1971. године. Зависно од врста дрвећа, систем газдовања се кретао од састојинског (кратког периода за обнављање) до групимично постепеног (дугог периода за обнављање). Плански приступ се заснива на састојинским и станишним приликама. Циљеви и мере газдовања су прецизирани и конкретизовани. Важно је напоменути да овде долази до значајног напретка у примени информационих технологија, када је у питању обрада података, па и сама израда планских докумената.

Јасно је да су историјско-друштвене околности утицале и на развој планског приступа, али се упркос овоме може сагледати његова еволуција и континуитет.

5. ЗАКЉУЧАК

Шумски комплекс ГЈ „Боговађа“ је једна од првих шума у Централној Србији где се газдовању приступало на плански организован начин. Континуитет планирања газдовања шумама на овом простору се може сагледати кроз један век, колико оно траје. Планирање почиње израдом првог Привредног плана (1914) и траје до данас, када је на снази осми плански документ, односно Основа газдовања шумама (2009-2018). Кроз читав овај период, историјско-друштвене околности (ратна и поратна дешавања, промена власничке структуре и сл.) су значајно утицале на континуитет реализације планова, што је за директну последицу имало значајније промене у основним елементима планирања (површина, запремина и запремински прираст), континуитету размера добне и дебљинске структуре итд. Ове околности су такође значајно утицале на плански приступ обезбеђења трајности као основног модела сталности и континуитета шумарске производње.

Овим радом је потврђена полазна хипотеза да се развијање планског приступа кретало у три фазе: период од почетка планирања до Другог светског рата; период од 1945. до 1965. године и период од 1965. године до данас.

У првој фази су израђени привредни планови са монофункционалним приступом. Трајност је планирана на нивоу ГЈ, а мере које су прописиване се могу сврстати у данашње мере узгојне и уређајне природе. Сам систем газдовања је почивао на принципима састојинског газдовања кратког периода за обнављање. Приликом израчунавања дрвне запремине коришћене су локалне запреминске таблице.

У другој фази, под утицајем историјских прилика после Другог светског рата, извршена је само инвентаризација, којом је утврђено стање шума, а сама израда планова је препуштена оперативи.

У трећој фази се прелази на полифункционални приступ планирању, док се трајност развија у одрживо газдовање. Уводе се газдинске класе, на чијем нивоу се регулише трајност-одрживост. Плански приступ се заснива на састојинским и станишним приликама. Поред састојинског (кратког периода за обнављање) уводи се и групимично постепени систем газдовања (дугог периода за обнављање). Циљеви и мере газдовања се прецизирају и конкретизују. Долази до значајног напретка у примени информационих технологија.

Из свега напред наведеног јасно је да је ГЈ „Боговађа“ један од врло ретких шумских комплекса у Централној Србији за који имамо плански приступ у газдовању шумама цео један век. Без обзира на израду планских докумената, газдовање шумама зависило је у великој мери од тренутних друштвено-историјских околности по принципу „тешко народу-тешко шуми“. Ове историјске околности у последњих 100 година умногоме су утицале и на развој планског приступа, али се успорос овоме могла сагледати његова еволуција и континуитет.

ЛИТЕРАТУРА

- Alek sić, P, Ki sin, B. (2010). History of Private Forests in Serbia. Proceedings: 1st Forestry Congress in Serbia. University of Belgrade. Faculty of Forestry.
- А н т и ћ, М., М а р к о в и ћ, Д. (1971). Особине земљишних творевина под шумским засади ма комплекса Боговађа. Зборник радова Института за шумарство и дрвну индустрију бр. 10, Београд.
- Б а н к о в и ћ, С., М е д а р е в и ћ, М., П а н т и ћ, Д., П е т р о в и ћ, Н. (2009): Национална инвентура шума Републике Србије – Шумски фонд Републике Србије. Монографија, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде – Управа за шуме, Београд.
- Б у н у ш е в а ц, Т., Ј о в а н о в и ћ, С. (1968). Предлог мера газдовања у газдинској јединици „Боговађа“. Рукопис.
- Г л и ш и ћ, М. (1969). Шумске фитоценозе шумског комплекса „Боговађа“. Зборник радова Института за шумарство и дрвну индустрију бр. 8, Београд.
- Ј о в и ћ, Д., Т о м а н и ћ, Л., Б а н к о в и ћ, С., М е д а р е в и ћ, М., С т а м е н к о в и ћ, В., В у ч к о в и ћ, М. (1992): Шумски фонд и уређивање шума. Зборник радова, Шумарство и прерада дрвета у Србији кроз векове, СИТ шумарства и индустрије за прераду дрвета СР Србије, Београд.
- М е д а р е в и ћ, М. (2006): Планирање газдовање шумама. Шумарски факултет Универзитета у Београду, Београд.
- М и л и н, Ж. (1988): Групимично газдовање – Теоријске основе, особине и примена. Посебно издање Гласника шумарског факултета, Београд.
- С т а ј и ћ, С. (2007): Стање, узгојни циљеви и мере у мешовитим изданачким шумама сладуна и цера на подручју Боговађе. Магистарски рад, Шумарски факултет, Београд.
- С т о ј а н о в и ћ, Љ. (1987): Предлог најповољнијих узгојних мера у шуми сладуна и цера у шумском комплексу Боговађа. Гласник Шумарског факултета бр. 69, Београд.

Општа основа газдовања шумама за Подрињско-колубарско шумско подручје (2004–2013).
Привредни план за шуму Манастира „Боговађа“ (1914-1923).
Привредни план шуме Манастира „Боговађа“ (1939-1958).
Инвентар Господарске јединице „Боговађа“ (1961-1970).
Шумско-привредна основа ПЈ „Боговађа“ (1971-1980).
Посебна шумскопривредна основа за ГЈ „Боговађа“ (1991-2000).
Посебна основа газдовања шумама за ГЈ „Боговађа“ (2000-2009).
Посебна основа газдовања шумама за ГЈ „Боговађа“ (2009-2018).

ONE HUNDRED YEARS OF FOREST MANAGEMENT IN THE MANAGEMENT UNIT “BOGOVAĐA”

*Predrag Aleksić
Vladimir Vasić
Bratislav Kisin*

S u m m a r y

The forest complex - Management Unit "Bogovađa" was one of the first forest areas in Central Serbia where forest management was approached in a planned and organized manner. The first planning document was developed prior to the First World War as the Economic Plan for the Monastery "Bogovađa" Forest (1914-1923). So far, this forest complex has been managed acc. to eight plans, which means that the tradition of management planning of this complex has lasted for a whole century. Throughout this period, the historical and social circumstances (wartime and post-war developments, changes in ownership and the like) have significantly affected the continuity of plan implementation, which has directly resulted in substantial changes in the basic planning elements (area, volume and volume increment), continuity of ratio in age and diameter structure etc. In this study, the hypothesis has been confirmed that forest management planning has developed in three phases. In the first phase (up to World War II) there was a planned approach based on the monofunctional principle, in the second phase, due to historical circumstances (1945-1965), only the inventory was performed, and in the third phase (from 1965 to the present), among other things, changes to the poly-functional approach to planning have been made. The development of the management and silvicultural measures has not changed significantly, except that they have been specified and disclosed in more detail.

Regardless of the making up of forest management planning documents, it depended to a large extent on the current socio-historical circumstances. Despite all the socio-historical challenges in the last 100 years, a planned approach and continuity of management planning of this forest complex, among other things, has contributed to the present state of these forests, which are within many parameters well above the national average.