

UNIVERZITET U BEOGRADU  
ŠUMARSKI FAKULTET

Privredne vrednosti i šumski potencijal gazdinske  
jedinice „Radan – Arbanaška“

Diplomski rad

Mentor:

Dr Milan Knežević

Student:

Milan Ristić

## Sadržaj

Uvod.....	1
Odredbe zakona o šumama.....	1
Topografske prilike.....	2
Geografski položaj gazdinske jedinice.....	2
Granice.....	2
Površina.....	3
Imovinsko pravno stanje.....	4
Državni posed.....	4
Privatni posed.....	5
Reljef i geomorfološke karakteristike.....	5
Geološka podloga i tipovi zemljišta.....	6
Hidrografske karakteristike.....	7
Klima.....	8
Opšte karakteristike šumskih ekosistema.....	10
Opšti faktori značajni za stanje šumskih ekosistema.....	12
Privredne karakteristike.....	14
Opšte privredne karakteristike.....	14
Ekonomske i kulturne prilike.....	15
Organizacija i materijalna opremljenost.....	15

Otvorenost šumskih kompleksa saobraćajnicama.....	16
Dosadašnji zahtevi preme šumama i dosadašnji način korišćenja šumskih resursa.....	18
Mogućnost plasmana šumskih proizvoda.....	19
Funkcija šuma.....	19
Globalna namene kompleksa.....	19
Osnovna namena površina.....	20
Gazdinske klase.....	21
Stanje šuma i šumskih ekosistema.....	23
Stanje šuma po globalnoj nameni.....	23
Stanje šuma po osnovnoj nameni.....	23
Stanje šuma po gazdinskim klasama.....	24
Stanje šuma po poreklu i očuvanosti.....	27
Stanje šuma po vrstama drveća.....	28
Stanje veštački podignutih sastojina i kultura.....	29
Zdravstveno stanje sastojina.....	30
Stanje neobrasih površina.....	31
Fond i stanje divljači.....	32
Stanje zaštićenih delova prirode.....	32
Stanje ostalih proizvoda šuma.....	33

## UVOD

Prema zakonu o šumama ( "SL. Glasnik RS", br 30/10, 93/12) gazdinska jedinica "Radan-Arbanaška" je u sastavu Topličkog šumskog područja. Naziv gazdinske jedinice je prema istoimenim planinama na kojima se nalazi napred pomenuta gazdinska jedinica.

Ovom gazdinskom jedinicom gazduje šumska uprava Prokuplje, koja je sastavni deo šumskog gazdinstva "Toplica" – Kuršumlja.

Gazdinska jedinica "Radan – Arbanaška" nalazi se u južnom delu Republike Srbije i zahvata deo planine Radan i deo planine Arbanaška, obuhvaćen teritorijom opštine Prokuplje.

Ovu gazdinsku jedinicu čini kompleks bivših državnih šuma, kao i bivše komunalne šume.

Podaci koji se nalaze u ovom diplomskom radu preuzeti su iz osnove gazdovanja šumama GJ „Radan – Arbanaška“. Po osnovi su prikazani podaci koji se nalaze u daljem tekstu.

## ODREDBE ZAKONA O ŠUMAMA

Pod šumom, u smislu ovog zakona, podrazumeva se površina zemljišta veća od 5 ari obrasla šumskim drvećem. Pod šumom se podrazumevaju i šumski rasadnici u kompleksu šuma i semenske plantaže, kao i zaštitni pojasevi drveća površine veće od 5 ari ( član 5.).

Šumsko zemljište jeste zemljište na kome se gaji šuma, zemljište na kome je zbog njegovih prirodnih osobina racionalnije gajiti šume, kao i zemljište na kome se nalaze objekti namenjeni gazdovanju šumama, divljači i ostvarivanju opštekorisnih šuma i koje ne može da se koristi u druge svrhe, osim u slučajevima i pod uslovima utvrđenim ovim zakonom.

Radi obezbeđivanja uslova za uravnoteženi i održivi razvoj šuma, racionalnog sprovođenja mera gazdovanja šumama i drugim potencijalima šuma na određenoj teritoriji, uspostavljaju se šumska područja ( član 17.).

Šumsko područje jeste geografska, prorodna i planska celina. Šume i šumska zemljišta koja su obuhvaćena šumskim područjima određena su u popisu šuma i šumskih zemljišta šumskih područja koji je odštampan uz zakon i čini njegov sastavni deo. Šumsko područje obuhvata šume u svim oblicima svojine i svih namena, osim šuma u nacionalnim parkovima.

Šumsko područje se prostorno deli na gazdinske jedinice.

Planom razvoja šumskog područja, u skladu sa potrebama organizacije gazdovanja šumama i kriterijuma podele prostora, ustanovljavaju se gazdinske jedinice kao osnovne jedinice planiranja ( član 18.).

# 1. TOPOGRAFSKE PRILIKE

## 1.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ GAZDINSKE JEDINICE

Gazdinska jedinica "Radan – Arbanaška" nalazi se u južnom delu Srbije.

Ime je dobila prema planinama na kojima se nalazi. To su Radan planina i Arbanaška planina.

Radan planina veliki je planinski masiv koji se nalazi jugozapadno od Prokuplja i istočno od Lebana. Možemo reći da se najveći deo planinskog masiva nalazi u trouglu Prolom Banja - Bojnik – Medveđa. Radan planina je i posebna šumska celina – Radan i na njoj se nalazi više gazdinskih jedinica. Geografski gledno najveći deo Radan planine se nalazi u GJ „ Radan – Arbanaška“, a manji delovi ulaze u sastav gazdinskih jedinica „ Prolom“ i "Ravna Planina". U Jablaničkom šumskom području najveći deo Radan planine obuhvata gazdinska jedinica „ Petrova gora – Sokolov vis“ kojom gazduje šumsko gazdinstvo „Šuma“ iz Leskovca.

Arbanaška planina je poslednji obronak Radan planine na njenoj severnoj strani prema Sokolovici i Vidojevici. U podnožju se nalazi selo Arbanaška prema kojoj je čitav taj potez dobio ime Arbanaška planina.

Lokalno ova gazdinska jedinica se nalazi južno od Prokuplja.

Po svom geografskom položaju gazdinska jedinica se prostire između 19\*05' geografske dužine (istočno od Griniča) i između 43\*00' i 43\*05' severne geografske širine.

Po šumskoprivrednoj podeli ulazi u sastav topličkog šumsko privrednog područja.

Prema administrativnoj podeli nalazi se na području skupštine opštine Prokuplje u atarima katastarskih opština: Dragi deo, Bublica, Gornji Statovac, Donji Statovac, Srednji Statovac, Bregovina, Bogojevac, Arbanaška, Vlasa i Vlasovo.

Šumama ove gazdinske jedinice gazduje J.P. "Toplica" sa sedištem u Kuršumlji i Šumskom upravom Prokuplje sa središtem u Prokuplju.

## 1.2. GRANICE

Spoljna granica ove gazdinske jedinice se delom graniči sa drugim gazdinskim jedinicama, i to na zapadu sa gazdinskom jedinicom "Sokolovica", na jugozapadu i zapadu sa gazdinskom jedinicom " Prolom", a na jugoistoku sa gazdinskom jedinicom "Petrova Gora". Na ovim mestima, kao granični znak stavljen su tri horizontalne crte.

Granica većim delom nije prirodna i uglavnom neujednačena, naročito oko bivših komunalnih šuma. Oko Radana granica je dosta pravilnog oblika, dok je oko Arbanaške prilično izlomljena, naročito u njenom južnom i zapadnom delu.

Počev od tromeđe K.O.Bogojevac, Dragi deo i Dobre vode, spoljna granica gazdinske jedinice ide vododelnicom i poklapa se sa S.O.Leskovac, i to sve do tromeđe Bogojevac – Vlasovo – Gajtan. Odatle granica skreće na sever, ide grebenom pored gazdinske jedinice Prolom i preko Begovića groba i Sokolovca ( kota 1260m n/n.v) izbija na mesto zvano Previđa. Zatim se granica

lomi, menja svoj prirodni tok, i zaobilazeći naselja Vlasa, Bujanj i Bačje, preko Glavudže ( južna i zapadna strana gazdinske jedinice) izbija na granicu gazdinske jedinice Sokolovica. Sa severne strane, spoljna granica ide dalje pored sela Arbanaške, zaseoka Duboka dolina, Pećanci do sela srednjeg statovca. Time se zaokružuje jedna clina, koja se ističe svojom kompaktnošću i odeljenjima pravilnog oblika u nizu od 13 do 14; od 16 do 39; od 53 do 68; od 71 do 83. Ostala odeljenja od 1 do 12, odeljenje 15; odeljenja od 40 do 52; odeljenja od 69 do 70 i odeljenje 84 su nepravilnog oblika u vidu enklava ili poluenklava isprepletani sa privatnim posedom. Granica je odatle vrlo izlomljena i izvijugava. Kao takva počinje od mesta Grujeve Košare, pa skreće na Šatricu, zaobilazi atar katastarske opštine Bogojevac i Dobra voda i selo Marino Kale i spušta se na kotu 376 u Pustoj reci. Od tog mesta granica se lomi na katastarsku opštinu dragi deo, grebenom silazi u sastavke Statovske i Bele reke, pa preko Antonovog brda izbija na donji Rid. Tu sada granica pravi veliki zaokret, spušta se na Raskrija, pa duž privatnog poseda granica izbija na Paunovo Brdo i odatle zatvara na Grujeve Košare.

Ukupna dužina spoljne granice je 82 km, a unutrašnjih 163 km. Granice su obeležene na terenu. Ovoj jedinici pripada bivša komunalna šuma Gornji Statovac ( odeljenja 69, 70 i 52), kao i jedan pašnjak na Vijegoru na granici gazdinske jedinice. Odeljenje 84 je formirano od parcela koje su pridodate državnom posedu u poslednjih 10 godina. Reč je suvlasničkim parcelama K.O Srednji Statovac: 2563, 2565, 2568, 2570, 2572, 2577, 2583, 2584, 2587 na kojima država ima značajan udeo u vlasništvu. Zbog nerešenih pravno imovinskih pitanja čitavo odeljenje je predviđeno na prelazno gazdovanje. U odeljenju 53 odseci e, g , h, i su enklave u okviru privatnog zemljišta takođe pod sporom. Drugi sporovi ne postoje.

### 1.3. POVRŠINA

Ukupna površina gazdinske jedinice „ Radan – Arbanaška“ je 3101,05 hektara. Čitava površina se nalazi na teritoriji političke opštine Prokuplje.

Struktura površina prema vrsti kulture i zemljišta prikazana je u sledećoj tabeli:

Kategorija zemljišta	Površina	
	Ha	%
Visoke prirodne šume	1657,06	53,42
Kulture ( do 20 godina)	8,30	0,27
Veštački podignute sastojine preko 20 godina.	120,44	3,88
Ukupno veštački podignute	128,74	4,15
Izdanačke šume	788,28	25,43
Šikare i šibljadi	317,65	10,24
Ukupno obraslo	2891,73	93,25
Šumsko zemljište	179,96	5,80
Za ostale svrhe	23,48	0,76
Neplodno	5,88	0,19

Ukupno neobraslo	209,32	6,75
<b>UKUPNO ZA GJ</b>	<b>3101,05</b>	<b>100</b>
Privatni posed	126,49	

Na osnovu prethodne tabele možemo konstantovati da obraslo zemljište u ukupnoj površini učestvuje sa 2891 ha 73 ari ili sa 93,25%. Neobraslo zemljište zauzima 209 ha 32 ara od ukupne površine gazdinske jedinice ili 6,75%. Unutar površine šume i šumskog zemljišta koje je obuhvaćeno ovom gazdinskom jedinicom kao državno vlasništvo nalazi se privatno enklavirano zemljište ukupne površine 126 ha 49 ari.

## 1.2 IMOVINSKO PRAVNO STANJE

### 1.2.1 DRŽAVNI POSED

Površinu ove gazdinske jedinice čini kompleks bivših državnih šuma kao i bivše komunalne šume koje su zakonom o proglašenju društvenom imovinom seoskih utrina, pašnjaka i šuma proglašene društvenom imovinom i prilikom uređivanja 1963. godine uključene u ovu gazdinsku jedinicu.

Gazdinska jedinica "Radan – Arbanaška" je obrazovana od bivše državne šume Radan, bivše državne šume Arbanaška, i najbližih bivših komunalnih šuma okolnih sela tako da sve zajedno čine jednu geografsku – ekonomsku celinu. Sve su ovo šume proglašene opštenarodnom imovinom.

Za bivšu državnu šumu "Arbanaška planina" sa ogradkom državne šume "Radan" postoji granični protokol br. 683/1926. Površina ovog kompleksa po tom protokolu je iznosila 914,70 ha. I za državnu šumu "Radan" postoji granični protokol pod br.240/1924 g. U okviru graničnog protokola za šumski kompleks "Petrova gora – Radan – Prolom". Površina ove šume iznosila je 2.800ha.

Navedeni dokumenti čuvaju se u arhivi Instituta za šumarstvo i drvnu industriju – OOUR Zavod za uređenje šuma Beograd.

Poslednjim uređivanjem u površinu ove gazdinske jedinice su ušle sve katastarske čestice ( parcele), koje su državno vlasništvo, a korisnik je J.P. "Srbijašume" Beograd, po katastru nepokretnosti S.O. Prokuplje, a nalaze se u napred navedenim granicama ( poglavlje 1.2).

Ukupna površina poseda ove gazdinske jedinice, kojom gazduje Š.U. Prokuplje iznosi 3101,05 ha. Pregled za g.j. "Radan – Arbanaška" po K.O. dat je sledećom tabelom:

Red. broj	Katastarska Opština	Broj podedovnog Lista	Površina	Odeljenje
			Ha	
1.	Dragi deo	89	350,79	2-12
2.	Bublica	315 i 314	23,30	1

3.	Gornji Statovac	100 i 216	122,63	68-70
4.	Donji Statovac	123, 100, 314	327,88	41-50
5.	Srednji Statovac	71, 190	232,78	51-53 i 62-64
6.	Bregovina	114	5,25	
7.	Bogojevac	40 i 29	955,55	13-30, 36, 38-40, 54-56
8.	Arbanaška	104, 960, 961	345,90	71-72, 75-79, 82, 83, 84
9.	Vlasa	26, 28, 29, 32 i 34	392,09	57-61, 65-67, 73
10.	Vlasovo	152	344,88	31-35, 37, 74, 79-81
Ukupno			3101,05	

## 1.2.2 PRIVATNI POSED

Površina privatnog zemljišta ( enklava) obuhvaćenog gazdinskom jedinicom 126 hektara 89 ari, a ukupan broj inventurnih jedinica je 55. Enklavne površine su uglavnom šumsko zemljište.

## 2. EKOLOŠKA OSNOVA GAZDOVANJA

### 2.1 RELJEF I GEOMORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE

Gazdinska jedinica „Radan – Arbanaška“ se nalazi na planinskom masivu istoimene planine glavnog pravca pružanja jugozapad – severoistok.

Ova gazdinska jedinica predstavlja izrazito planinski teren, koji se ističe svojom plastikom. Grebeni su oštro izraženi, dok su strane srednje strme.

Glavna ekspozicija je sever i severoistok, dok se od lokalnih ekspozicija svojom brojnošću ističu zapad, istok i jug. Padine su uglavnom strme.

Sa Radana se slivaju brojne pritoke Toplice, Jablanice i Puste reke, usled čega predstavlja značajan hidrološki čvor.

Najizrazitiji vrhovi su Pod ( 1400 m), Sokolovac ( 1260 m), Gornji visovi ( 1318 m), Donji visovi ( 1126 m), Vijegor ( 1127 m), Milanov krš ( 867 m).

Bočne koje se odvajaju od glavnih grebena, srednjim nagibom spuštaju se u rečno korito čineći strane strmim do vrlo strmim, a brdsko planinski teren jako izraženim. Najniža kota koja se nalazi u okviru ove gazdinske jedinice je na 350m/n.v. u Pustoj reci ( odeljenje 7), dok najviša kota u ovoj gazdinskoj jedinici je na 1395m/n.v i nalazi se na potezu zvanom Vlasovsko jezero ( odeljenje 27 i 28). Visinska razlika između najviše i najniže tačke u okviru ove gazdinske jedinice iznosi 1045 m./n.v.



## 2.2 GEOLOŠKA PODLOGA I TIPOVI ZEMLJIŠTA

Geološka podloga:

Prikaz geološkog sastava ovog područja je dat na osnovu geološke karte Jugoslavije (R=1:100.000) izdanje Saveznog geološkog zavoda 1976 – 1980 godine.

Prostor koji zauzima ova gazdinska jedinica u šumskom području "Toplica" u geološkom pogledu prikazan je sekcijom (listom) Kuršumlija.

Gazdinska jedinica "Radan – Arbanaška" pripada rodopskom planinskom sistemu. Zajedno sa grupom planina Prolom, Sokolovica i Petrova gora čini nastavak Kopaoničkog planinskog masiva.

Rodopska masa se smatra kao jezgro, odnosno kao najstariji do Balkanskog Poluostrva, a sagrađeno je poglavito od stare, kristalne i metamorfne stene, kao što su: gnajsevi, mikašisti, hloriošisti, amfiboliti, mramori proređeni na mnogim mestima gromadama granita. Najveći deo ovih stena stvoren je u arhajskoj i anglokijskoj periodi.

Svi slojevi u Rodopskoj masi su jako ubrani, polomljeni i ispreturani, što znači da su prilikom ubiranja bili izloženi vrlo snažnom pritisku. Karakteristično je da su mnogobrojnim raselinama (često vrlo dugačkim i raznoga pravca) ove mase razdvojene u mnogo veće ili manje komade. Duž ovih raselina izbile su na mnogim mestima mlade eruptivne (porfirske) stene kao što su: andeziti trahiti, bazalti i dr. Ove stene mestimično zauzimaju veliko prostranstvo.

Čitav planinski masiv "Radan – Arbanaška" leži uglavnom na andezitima (grupa porfirskih stena). Pored andezita nalazi se nešto i dacita, vulkanskih tufova i peščara, kao i vulkanski materijal – konglomerati i breče.

Glavni sastojci andezita su plagioklasi i tamno obojeni mineralni biotit, amfibol i piroksen, a sporedni magnetiti. Ako se pored ovih minerala javi u većoj količini kvarc, onda se radi o dacitima.

Geološka podloga ima primarni uticaj na formiranje zemljišta. Osobine zemljišta uglavnom neposredno zavis od vrste geološkog supstrata i stepena njegove raspadnutosti.

Zemljište

Na uređajnom području, pod uticajem atmosferilija dolazi do procesa raspadanja andezita i stvaranja zemljišta, koje u sebi sadrži nepromenjene ostatke matične stene (skeket) pa otuda i naziv "smeđe skeletoidno zemljište". Na postanak i osobine ovog zemljišta vidno je ispoljen uticaj kvalitativnog sastava andezita. Raspadanjem plagioklasa dolazi do oslobađanja glinenih čestica, a amfiboli daju raspadnutoj masi zelenkaastu ili crnu boju. Otuda ovo zemljište u A horizontu ima prvenstveno mrku ili mrko – sivu boju. Karakteristično je i visoko prisustvo peska (do 40%). Zemljište je uglavnom skeletno i skeletoidno, i kao takvo pripada grupi genetski nerazvijenih zemljišta.

Smeđe skeletno zemljište na andezitu je bezkarbonatno i slabo kiselo, sa izuzetkom na malim površinama (na pr. profilu u Prolomu koji ispoljava veću kiselost i nepovoljne hemijske osobine).

Na blažim nagibima, zaravnima i uvalama zemljište je duboko ( dubina i do 50 cm). Na strmim nagibima i vododelnicama, zemljišni sloj je vrlo plitak, a geološka podloga ( u različitim fazama raspadanja) često izbija na površinu. Dubina zemljišta zavisi od vrste drveća i stepena obraslosti ( faktor erozije).

Zapaženo je da je zemljište pod bukvom znatno dublje, smeđe je bolje, lakše se humificira i ima bolji vodno-fizički režim. Sasvim je drugi slučaj sa hrastom. Pod hrastovim sastojinama zemljište je znatno pliće , suvo, slabo humozno ili bez humusa ( prljuše).

Ovaj tip zemljišta u celini predstavlja primarne razvojne stadije na rastresiti supstratima. Dublji supstrati redovno su pokriveni i bujnom vegetacijom brže evoluiraju u razvijenije zemljišne tipove..

Ova zemljišta mogu imati velikog značaja za šusku privredu, pa im treba obratiti veću pažnju nego do sada.

Za Arbanaške planine je karakteristično da je zemljište pliće i siromašnije od zemljiša Radan planine, što se odražava i na vegetaciju ( znatne površine pod crnogabićem).

## 2.3 HIDROGRAFSKE KARAKTERISTIKE

Gazdinska jedinica "Radan – Arbanaška" je bogata vodotocima, a koji inače pripadaju slivu Toplice i puste reke. Najveći deo gazdinske jedinice pripada slivu puste reke, koja se uliva u Južnu Moravu.

Glavni vodotoci su: Bela reka, Statovačka i Arbanaška reka. Bela reka i Statovačka reka čine pustu reku.

Na Lisičjem laz u izvire Velika reka, koja teče prema severoistoku. Sa leve strane prima Slavkov potok i Korita, a sa desne strane Malu reku.

Arbanaška reka izvire ispod Samara. U ovom delu nalazi se i Lauški potok, koji izvire u zaseoku Bujanj, i teče preko sela Široke njive kao Pestiški potok, koji se uliva u Arbanašku reku. Arbanaška reka se uliva u Toplicu.

Svi su ovi vodotoci pristupačni i uglavnom ne presušuju.

Izvora nema mnogo i uglavnom su neuređeni. Od jačih izvora navode se Tri ibrika ( 29. odeljenje), Vrelo na Lisičjem laz (25. odeljenje), Česma na akamionskom putu blizu odeljenja 16, izvori u 51 odeljenju, izvori u blizini Gornjih livada ( odeljenje 61), Ledna voda u odeljenju 73, Vrelo u Arbanaškoj, izvori na putu na spoljnoj granici u odeljenju 83.

Glavni vodotoci u ovoj gazdinskoj jedinici su i slivovi koji dele gazdinsku jedinicu na tri dela.

Prvi sliv je sliv Bele reke i čine ga odeljenja od 1 do 50. Pripadajući vodotoci su Velika reka, Mala reka, Ristin potok, Slavkov potok, Korita, Dragodelski potok.

Drugi sliv je Statovački sliv i čine ga odeljenja od 51 do 70. Pripadajući vodotoci su: Crnogorska reka, Perkov potok, Krivopečki potok.

Treći sliv je sliv Arbanaške reke i čine ga odeljenja od 71 do 84. Pripadajući vodotoci su: Lauški potok koji se uliva u duboku dolinu i Vrelo.

## 2.4 KLIMA

Klima je važan činilac u pedogenezi zemljišta i limitirajući faktor ( preko temperaturnih odnosa i veličine rasporeda padavina) na razvoj određenih biljnih vrsta.

Smatra se da ovo područje ima umerenu kontinentalnu klimu. Zbog svega izraženog i veoma složenog reljefa , njegove klimatske karakteristike nisu jasno izražene u celini. Zime su hladne, dok su leta topla, često žarka. Jeseni su obično toplije od proleća. Radan planin aje sa severne strane okružena vencem planina koji čine Pasjača, Vidojevica, Rgajska planina i Sokolovica koje je štite od hladnih i vlažnih struja sa severne i zapadne strane. Na istoku i jugu se otvara u Pustorečku kotlinu i sa te strane je izložena jakom sunčevom zagrevanju, što za posledicu ima topliju i blažu klimu. To je proizvelo svojevrsan fenomen jer se hrastov vegetacioni pojas podogao čak do 800-900 m nadmorske visine. Sladun i Cer se na Radan planini mogu naći i na 800 metara nadmorske visine dok hrast kitnjak formira snažne zajednic i na preko 1000 metara nadmorske visine. Ovakva situacija je u Topličko šumskom području jedinstvena. U svim ostalim gazdinskim jedinicama na visinama od preko 800 metara nalazi se snažan pojas bukovih šuma. S obzirom na uticaj mediteranske klime , ovaj klimatski pojas ima četiri godišnja doba. Kolebanje temperature preko dana, mesecai godine često je veliko.

Karakteristična je duga insolacija, koja uglavnom sahteva toplu polovinu godine. Oblačnost je uglavnom ograničena na zimske mesece.

Gazdinska jedinica "Radan – Arbanaška" prostire se , kako je već navedeno, u pojasu između 350 i 1395 m nadmorske visine. Najbliže meteorološke stanice su Kuršumljia ( nadmorska visina 380 m) i Prokupje ( nadmorska visina 266m). Ovo su dve stanice dosta udaljene od gazdinske jedinice, a osim toga podudaraju se po svom položaju uglavnom sa najnižom kotom gazdinske jedinice. Prema tome, podaci ovih meteoroloških stanica moraju da pretrpe izvesne korekcije. Naime, izneto je da većim nadmorskim visinama temperatura opada, a padavine rastu , pri čemu se računa da temperaturni gradijent iznosi 0,5 stepeni C na 100 m, a kišni gradijent oko 1mm na 100m.

U određenom periodu postojale su i meteorološke stanice u selima Žitni Potok i Tovrljane ali je na njima vršeno samo merenje padavina. Podatke ćemo prezentovati ali ih treba uzeti sa rezervom s obzirom da se radi o merenjima koja su vršena pre više od 50 godina.

### **Vodeni talozi**

Pod vodenim talozima podrazumevaju se sve vrste kondenzovane i sublimirane vodene pare u atmosferi, koje padnu na zemlju bilo u tečnom, bilo u čvrstom stanju. Visinu padavina predstavlja sloj vodenog taloga izražen u milimetrima na 1 m<sup>2</sup>, pod uslovom da voda ne ispari, ne otekne, niti se procedi u zemljište, dakle radi se o vodenom talogu u punom iznosu.

Visina padavina, njihov godišnji raspored i njihova korelacija sa temperaturom vazduha, ima veliki značaj za pedološke procese, a isto tako i za razvoj i porast biljaka.

Godišnje količine padavina u periodu 2000-2010 na meteorološkoj stanici Prokuplje prikazane su u sledećoj tabeli:

	Godina											PROSEK
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
<b>Padavine u mm/m<sup>2</sup></b>	380	594	627	455	669	723	608	581	592	639	755	602

Kao što se vidi postoji značajno odstupanje u godišnjoj količini padavina i obično u periodu od deset godina barem dve godine su izrazito sušne. Taj podatak je jako bitan za šumsko uzgojne radove s obzirom da u sušnim godinama obično izostaje urod semena ili u koliko se desi, seme je jako lošeg kvaliteta.

Na meteorološkoj stanici Žitni Potok godišnji prosek padavina je 835 mm/m<sup>2</sup>, a na stanici Tovrljane 795 mm/m<sup>2</sup>. Posmatrani period je 1954-1961 godina. Na meteorološkoj stanici Kuršumljia prosek padavina je 692 mm/m<sup>2</sup>.

S obzirom da se G.J "Radan – Arbanaška" nalazi na planinskom masivu i na većoj nadmorskoj visini možemo reći da je godišnja količina padavina veća nego u Prokuplju i Kuršumljii. Ipak po srednjoj godišnjoj količini padavina ova oblast spada u suvlje delove Srbije.

Najviše vodenog taloga ima u periodu april-maj-jun kao i u jesen u periodu oktobar-novembar. Najsušniji meseci su avgust i januar.

Velika količina padavina u maju i junu pogoduje biljkama zato što u ovo doba pada najintenzivnije stvaranje vegetativne mase kod većine biljaka

. Međutim u toku letnjih meseci zbog velike potencijalne evapotranspiracije, koju usovljavaju visoke temperature i niska vlažnost, pojava posledica suša je česta i pored toga, što letnji minimum padavina količinski nije jako izražen. Naročito su suše velikog intenziteta ako je septembar sušan.

### **Relativna vlaga vazduha**

Relativna vlaga se javlja kao uticajan faktor za rasprostranjenje šuma i kao uslovljavajući činilac evapotranspiracije biljaka. Isto tako vlažnost zemljišta ne zavisi od apsolutne količine padavina i od svojstva samog zemljišta, nego i od relativne vlage zemljišta u znatnoj meri. Relativna vlaga vazduha u velikoj meri odlučuje o vlažnosti zemljišta.

Relativna vlaga stoji u obrnutom osnovu sa temperaturom vazduha, što znači da se najmanje srednje mesečne vrednosti javljaju u periodu maksimalnih temperatura, a najviše tokom zimskih meseci sa slabo izraženim maksimumom u januaru.

Relativna vlaga je niža u podnožju masiva.

Na ovom području, relativna vlaga je prilično visoka ( 72% u periodu maj – avgust).

U sledećoj tabeli prikazane su prosečne temperature vazduha za meteorološku stanicu Prokuplje. Period posmatranja je 2000-2010 godina.

Meteorološka Stanica	Srednje mesečne temperature vazduha												Godišnji prosek
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Prokuplje	0,2	2,2	7,2	11,5	16,4	19,7	21,9	21,5	16,1	11,5	6,77	1,85	11,4

Primenom termičkog gradijenta, a prema podacima meteorološke stanice Prokuplje, srednja godišnja temperatura vazduha na najnižoj tački gazdinske jedinice bila bi  $9,0\text{ C}^0$ , a na najvišoj  $3,9\text{ C}^0$ . Ako bi smo uzeli u obzir srednju nadmorsku visinu za gazdinsku jedinicu, onda bi za nju odgovarala srednja godišnja temperatura vazduha od oko  $6,7^0\text{C}$ .

Najhladniji mesec je Januar, a najtopliji juli. Razlika između njih iznosi preko  $20^0\text{C}$ .

Maksimalne i minimalne temperature zabeležene sa stanice Prokuplje su  $+43,5^0\text{C}$  i  $-23,5^0\text{C}$ .

Vegetacioni period je dosta dug uprkos mogućim pojavama poznih prolećnih i ranih jesenjih mrazeva. Početak vegetacionog perioda u proseku pada u prvoj polovini druge dekade marta meseca kada se prosečni početak temperature vazduha penje iznad  $5^0\text{C}$ , i traje u proseku do polovine Novembra. Na višim nadmorskim visinama vegetacioni period je znatno kraći.

Od ukupne količine vodenih taloga, 72% padne u toku vegetacionog perioda, dok je srednja temperatura vazduha za više od  $5\text{C}^0$  veća od srednje godišnje. Prema tome vegetacioni period je sa dovoljno količina toplote, koja počinje naglo da se akumulira u zemljištu, a odatle da zagreva i najbliži vazdušni sloj u mesecu aprilu.

Vetrovi duvaju uglavnom sa severa ali su u značajnojmeri uslovljeni reljefom. Veće štete od vetra u ovoj gazdinskoj jedinici nisu zabeležene.

## 2.5 OPŠTE KARAKTERISTIKE ŠUMSKIH EKOSISTEMA

Svi tipovi šuma Srbije ulaze ( u prvom stepenu sistematizacije) u određene jedinice – komplekse. Oni su u planinskom kraju izdiferencirani pod uticajem tri bitna faktora za život šumske vegetacije. A to su: topota, vlaga i nadmorska visina. Pri detaljnoj sistematizaciji dolaze do izražaja i svi ostali cenološki faktori, povezani sa bioekološkim karakteristikama edifikatora i drugih članova šumskih ekosistema ( D. Jović, Z. Tomić, N. Jović: Tipologija šuma, Beograd 1991 god).

U ovoj gazdinskoj jedinici izdvajaju se sledeći kompleksi:

2 Ekološka pripadnost: Kompleks ( pojas) kserotermofilnih sadunovo-cerovih i drugih tipova šuma.

3 Ekološka pripadnost: Kompleks ( pojas) kompleks kseromezofilnih kitnjakovih i grabovih tipova šuma.

4 Ekološka pripadnost: Kompleks ( Pojas) mezofilnih bukovih i bukovo – četinarskih tipova šuma.

Kompleksi ( pojasevi) daju se raščlanjuju na cenološke grupe, na osnovu saznanja o vegetaciji i tipu zemljišta. Na osnovu navedenog za ovu gazdinsku jedinicu su izdvojene sledeće cenološke grupe i tipovi šuma:

21 Ceno-ekooška grupa tipova šuma sladuna i cera (*Quercion frainetto*) na smeđim i lesiviranim zemljištima.

24 Ceno-ekooška grupa tipova šuma grabića i crnog graba-jorgovana (*Ostryo-Carpino orientalis et Syringo Carpinion orientalis*) na crnicama ( humusno akumulativnim zemljištima).

31 Šuma kitnjaka i cera (*Quercion petraeae – ceris*) na razičitim smeđim zemljištima

42 Planinska šuma bukve (*Fagenion Moesiace Montanum*) na različitim smeđim zemljištima.

Dalja podea ide na grupe ekooških jedinica, koje se određuju na osnovu njihove pripadnosti određenim asocijacijama i tipovima zemljišta na kojima se naaze.

Za ovu gazdinsku jedinicu izdvojene su sedeće grupe ekoloških jedinica:

212 Tipična šuma sladuna i cera (*Quercetum frainetto – cerris typicum*) na smeđim lesiviranim zemljištima.

242 Šuma grabića sa hrastovima (*Carpino orientalis – Polyquercetum*) na pararendzinama i plićim gajnjačama na lesu.

313 Šuma kitnjaka i cera (*Quercetum petraeae – ceris*) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima.

421 Paninska šuma bukve (*Fagetum moesiace montanum*) na različitim smeđim zemljištima.

212 Tipična šuma sladuna i cera (*Quercetum frainetto – cerris typicum*) na smeđim esiviranim zemljištima je najšire rasprostranjena zona šuma Srbije, na zarvnjenim položajima, nadmorskim visinama do 600m, na različitim geološkim podlogama i uglavnom na razvijenim smeđim zemljištima. Sastojine su uglavnom izdanačkog porekla, manjih visina i srednjeg sklopa, sa dobro izdiferenciranim i bogatimspratovima žbunja i prizemne flore. Na Radan panini na topim južnim ekspozicijama tipična šuma sladuna i cera se javlja i na nadmorskim visinama preko 600m. Od ostaih vrsta drveća koje se javljaju u ovim zajednicama treba spomenuti sedeće vrste: *Tilia argentea*, *Pyrus pyraeaster*, *Sorbus domestica*, *Fraxinus ornus*, *Acer campestre*, *Cornus mas* itd.

242 Šuma grabića sa hrastovima (*Carpino orientalis – Polyquercetum*) na pararendzinama i plićim gajnjačama na lesu je na Radan planini klimatogena šuma edafski uslovljena. Zajednice se naaze uglavnom na toplim južnim ekspozicijama i na plitkom, suvom i skeletnom zemljištu. Ove šume nemaju veliku ekonomsku vrednost. U gornjem spratu se javljaju različiti hrastovi, crni jasen i dren dok se u prizemnom spratu uz gust grabić nalaze ruj, crna udika, kurika.

313 Šuma kitnjaka i cera (*Quercetum petraeae ceris*) na zemljištima na lesu, silikatnim stenama, silikatnim stenama i krečnjacima čine preaz između monodominantnih kitnjakovih šuma brdskog regiona i zonalne vegetacije uglavnom sladunovo cerovih šuma. U najvrćem delu Srbije predstavljaju niži pojas kitnjakovih šuma do 600m nadmorske visine. U južnoj i istočnoj Srbiji penje se i na veće visine što je slučaj i u GJ „Radan-Arbanaška“. Ekspozicije su uglavnom tople, a

zemljišta smeđa i lesivirana na vrlo različitim podlogama. Osim kitnjaka i cera javljaju se crni jasen, klen i grab. U spratu žbunja koji je dobro razvijen javljaju se *Chamaecytisus capitalus*, *Genista ovata*, *Festuca heterophylla*, *Galium pseudoristatum*, *Poa nemoralis*.

421 Planinska šuma bukve (*Fagetum moesiace montanum*) na različitim smeđim zemljištima obrazuju u Srbiji snažan pojas na nadmorskim visinama od 800 do 1200m. Planinske šume bukve kao zonalna vegetacija obrazuju se pod uticajem promene klime sa povećanjem nadmorske visine. Sa povećanjem nadmorske visine klima postaje humidnija te se na taj način stvaraju uslovi za opstanak mezofine bukve. Zemljišta su uglavnom smeđa: kisela ( distrična) i eutrična. Planinske šume bukve se odlikuju gustim sklopom, dominacijom bukve u spratu drveća i oskudnim spratom žbunja. U spratu drveća u GJ „ Radan – Arbanaška“ se javljaju javor mleč, gorski javor, ken, grab, divlja trešnja, planinski brest itd. U oskudnom spratu žbunja javljaju se *Sambucus nigra*, *Daphne mezereum*, *Lonicera xylosteum*, *Corylus avellana*. Od retkih i zaštićenih vrsta javljaju se: mleč, beli jasen, planinski brest kao i endemit planinski javor.

## 2.6 OPŠTI FAKTORI ZNAČAJNI ZA STANJE ŠUMSKIH EKOSISTEMA

Šuma kao biogeocenoza je veoma složena zajednica nastala delovanjem biljnog i životinjskog sveta u određenim uslovima sredine. Dobro poznavanje šume kao celine je neophodno za procenu realnih ciljeva i očekivanih rezultata u planiranju gazdovanja šumama.

Faktori značajni za razvoj šumske vegetacije su:

- Klimatski faktori, u koje spadaju temperatura, padavine, svetlost, vetar, vlaga vazduha idr.
- Orografski faktori, koje čine: reljef, nadmorska visina, ekspozicija terena, nagib terena, mikroreljef i dr.
- Edafski faktori ili zemljišni faktori su oni faktori koji deluju preko fizičkih i hemijskih osobina zemljišta i kao sredina za razvoj korenovog sistema
- Geološka podloga značajna je za obrazovanje različitih tipova zemljišta
- Biotički činiooci među kojima su najvažniji biljni i životinjski svet i čovek kao poseban faktor

Svi faktori deluju zajedno odnsno kao kompleks faktora. Oni su međusobno povezani i utiču jedan na drugog.

Šuma kao jedna od najsloženijih biljnih zajednica, odraz je uticaja sredine, ali i ona menja tu sredinu koja se označava kao stanište.

### **Mikroklima šumskih staništa**

Mikroklima podrazumeva klimu na jednom užem prostoru i njeno poznavanje je neophodno zato što može da se razlikuje od klime na širem prostoru na kome se nalazi, a te razlike mogu da

budu uslovljene nekim od ekoloških faktora. Njeno poznavanje je važno zbog utvrđivanja razlika i sličnosti između šumskih ekosisteme na tom prostoru.

### **Ekspozicija ( izloženost terene strani sveta)**

Ekspozicija terena može da ima veliki uticaj na klimu i na fitocenološki sastav. Najveće razlike su između severne i južne ekspozicije. Južna ekspozicija kao toplija i suvlja pogoduje kserotermnim vrstama, a severna kao hladnija i vlažnija mezofilnijim. Tako da imamo situaciju da na malom prostoru rastu potpuno različite vrste drveća. Na nižim nadmorskim visinama redovno srećemo bukvu na severnim ekspozicijama bez obzira što nadmorska visina nije povoljna za rast ove vrste drveća. Suprotno tome, na južnim ekspozicijama u bukovom pojasu na većim visinama srećemo hrast kitnjak. To je tipična inverzija vegetacije u zavisnosti od ekspozicije.

Istočna ekspozicija je suvlja i toplija od zapadne. Severna je najhladnija, a južnija najtoplija i najsuvlja.

### **Nagib terena**

Nagib terena posebno utiče na sastav vegetacije tako što menja ostale ekološke faktore ( temperaturu, vlažnost, svetlost, itd). Od nagiba zavisu ugao pod kojim padaju svetlosni zraci i na taj način utiče na promenu napred navedenih faktora. Sa povećanjem nagiba terena na južnim i istočnim ekspozicijama se povećava i količina toplote. Na severnim ekspozicijama je obrnuto: sa smanjenjem nagiba se povećava količina toplote. Sa povećanjem nagiba smanjuje se dubina zemljišta. Zemljišta na izuzetno velikim nagibima su podložna eroziji.

### **Nadmorska visina**

Nadmorska visina je jako bitan faktor i ima presudan uticaj na raspored šumskih zajednica. Sa promenom nadmorske visine menjaju se i drugi ekološki faktori. Sa porastom nadmorske visine opada temperatura vazduha, povećava se količina padavina, menja se struktura padavina, povećava se relativna vlažnost vazduha itd. Nadmorska visina ima presudan uticaj na vertikalni zoniranje vegetacije. Za područje Srbije karakteristično je da se pojasevi formiraju tako da se hrastove šume javljaju do 800m nadmorske visine, zatim sledi bukov pojas od 800 do 1400m nadmorske visine, a iznad njega pojas četinarskih šuma. U GJ „ Radan – Arbanaška“ specifično je određeno odstupanje od napred navedenog pa se tako kitnjak javlja na većim nadmorskim visinama nego što je karakteristično za područje centralne Srbije.

### **Uslovi zemljišta**

Brojni su faktori koji utiču na stvaranje zemljišta. To su pre svega geološka podlga, klima, vegetacija, reljef, čovek. Ovi faktori deluju zajedno i kompleksno, međusobno utiču jedni na druge. Šumska zemljišta u planinskim područjima nastaju u dosta komplikovanijim uslovima nego zemljišta u nizijama koja se koriste pretežno za poljoprivredu. Najbitnije karakteristike zemljišta bitne za razvoj šumskih ekosistema su dubina zemljišta, fizičke osobine kao što su prisustvo skeleta, vode, vazduha i hemijske osobine ( pH vrednosti, sastav zemljišnog rastvora).

### **Biotički činiooci – biljni i životinjski svet**

Najvažnija karika šumske biocenoze su dominantne vrste u spratu drveća. One utiču na formiranje biotopa i na druge organizme u biocenozi. Drveće je nosilac produkcije u šumskim ekosistemima tj nosilac razvoja proizvodnih karakteristika svakog tipa šume. Ostali organizmi u šumi takođe utiču na ekosistem posredno ili neposredno. Tu pre svega spada drveće iz donjeg sprata, žbunje, zeljaste biljke, korov, paprat i dr.



Uticao prizemnog biljnog sveta ima velikog značaja naročito u mikrouslovima. Najviše pažnje treba posvetiti njihovom uticaju na proces prirodnog podmlađivanja i ometanju razvoja podmlatka ( korov)

### **Životinjski svet**

Životinjski i biljni svet su veoma povezani. Većini životinja biljke služe za ishranu. Sa druge strane životinje utiču na biljke neposredno tako što pomažu oprašivanje, raznošenje semena kao i posredno tako što svojom aktivnošću menjaju stanište ( mehanički usitnjavaju zemlju, ubrzavaju razlaganje organskih materija). Biljni i životinjski svet moraju biti u ravnoteži da bi šumska zajednica bila stabilna. Poznato je na primer da neke ptice regulišu brojnost određenih insekata. Smanjenje brojnosti ptica dovelo bi do gradacije insekata i do šteta na drveću. Nedostatak samo jedne karike u čitavom lancu može dovesti do narušavanja ravnoteže.

### **Čovek**

Čovek je na žalost vrlo često uzrok poremećaja ravnoteže u šumi. Degradirane šume su najvećim delom posledica delovanja čoveka. Isto tako izdanačke šume su nastale kao posledica delovanja čoveka. Čovek može delovati i pozitivno i sanirati stanje u ekosistemima gde je došlo do narušavanja ravnoteže.

Vegetacija se nikako ne može objasniti delovanjem samo jednog faktora već ekološki činoci u prirodi deluju zajedno odnosno kao kompleks faktora. Smatra se da se gazdinska jedinica „ Radan – Arbanaška“ nalazi u optimalnim uslovima za razvoj šumske vegetacije, naročito u kompleksu bukovih šuma gde se nalaze možda i najkvalitetnije bukove sastojine u celom topličkom šumskom području.

## **3.PRIVREDNE KARAKTERISTIKE**

### **3.1 OPŠTE PRIVREDNE KARAKTERISTIKE**

Opština Prokuplje nalazi se na južnom delu Srbije. Graniči se sa opštinama Merošina, Žitorađa, Bojnik, Blace, Kuršumljaja, Kruševac, Aleksinac. Geografski gledano na severu opštine se nalazi planinski masiv Jastrebca sa koga se spušta ka jugu blago talasasta Topločka kotlina pri čijem dnu protiče reka Toplica oko koje je formirana plodna ravnicina širine par kilometara. Južno od reke Toplice je planinsko područje koje čine planine Pasjača, Vidojevica, Sokolovica, Rgajske planine, Arbanaška planina, Radan planina.

Površina opštine je 759 km<sup>2</sup>. Na tom području u 107 naselja prema popisu iz 2011. godine živi 43.631 stanovnik. Na ovom području decenijama je prisutan proces depopulacije i smanjivanja broja stanovnika. Prema popisu iz 1953 godine u opštini Prokuplje je živelo nešto više od 58.000 stanovnika. Broj stanovnika se posebno smanjio u selima planinskog područja dok je u gradu u proteklih pedeset godina broj stanovnika učetvorostručen. Politika industrijalizacije dovela je do velikih migracija sa sela u grad tako da su u mnogim selima ostala samo staračka domaćinstva čijim umiranjem se sela gase. Na području opštine Prokuplje prema poslednjem popisu registrovano je i prvo naselje koje je ostalo bez stanovnika, to je selo Obrtince na planini Vidojevici. Poslednjih desetak godina i u samom gradu Prokuplje je došlo do smanjivanja broja stanovnika zbog negativnog prirodnog priraštaja i prestanka migracija sa sela u grad.

Privredna aktivnost je na niskom nivou. Neuspele privatizacije i gašenje proizvodnih pogona su glavno obeležje privrede Prokuplja.

Osnovni podaci za opštinu Prokuplje za 2010. godinu su:

Obradiva površina 44.160 ha

Obrasla šumska površina 29.525 ha

Dužina puteva 362 km, sa asvaltnim kolovozom 229 km

Broj zaposlenih 8.845

Broj nezaposlenih 7.573

### 3.2 EKONOMSKE I KULTURNE PRILIKE

GJ „Radan-Arbanaška“ je okružena selima i zaseocima Arbanaška, Duboka dolina, Gornji, Srednji, Donji Statovac, Bogujevac, Dragi deo, Vlasovo, Vlasa, Marino Kale, Dobra voda, Bubanj, Bačje, Šatrica.

Područje kojem gravitira GJ „Radan-Arbanaška“ je posebno ugroženo depopulacijom. U čitavom području najveće naselje je Žitni Potok koji je do 1965. godine imao status opštine kojoj je pripadalo 29 sela sa preko 10 holjada stanovnika. Kolika je razmera depopulacije najbolje govori podatak da danas u celom tom kraju nema više od holjadu stanovnika.

Procesi depopulacije svakako utiču na gazdovanje šumama. Sa jedne strane šume se šire na poljoprivredna zemljišta i time se povećava ukupna šumska površina ali sa druge strane javljaju se i određeni problemi. Nestajanjem seoskog stanovništva javljaju se teškoće u plasmanu ogrevnog drveta koje seoska domaćinstva najviše koriste. Osim toga javlja se i nedostatak radne snage za poslove u šumarstvu te je potrebno angažovati radnu snagu sa drugih područja. Postoji čitav niz problema koji se javljaju u gazdovanju ( vlasnici) u vršenju stručno tehničkih poslova ( JP „Srbijašume“) u privatnim šumama.

Žitni Potok je udaljen od Prokuplja 25 km i predstavlja administrativni centar ovog kraja. U njemu se nalazi Dom zdravlja, škola, trgovinske i ugostiteljske radnje. Svoje proizvode stanovnici prodaju u Žitnom potoku, Prokuplju i Bojniku s obzirom da je ovaj kraj povezan sa opštinom Bojnik. Bojnik je udaljen 18 km od Žitnog potoka.

Glavno zanimanje stanovništva u selima koja okružuju GJ „Radan-Arbanaška“ je poljoprivreda i stočarstvo. U poslednje vreme sve više ljudi se okreće intenzivnom voćarstvu i osnivaju se veliki zasadi šljiva, jabuka, dunja i ostalog voća. Industrijska preduzeća su skoncentrisana stalno u Prokuplju ali je obim industrijske proizvodnje značajno manji u odnosu na period od pre deset godina, a drastično manji u odnosu na period pre dvadeset godina kada je više od 2/3 zaposlenih radilo u industriji.

### 3.3 ORGANIZACIJA I MATERIJALNA OPREMLJENOST

Topličkim šumskim područjem gazduje šumsko gazdinstvo „Toplica“ Kuršumlija koje u svom sastavu ima tri šumske uprave: ŠU Blace, ŠU Prokuplje, ŠU Kuršumlija. Šumske uprave su organizacije po revirnom sistemu.

Gazdinskom jedinicom „Radan-Arbanaška“ gazduje šumska uprava Prokuplje koju čini 5 revira.

U teritorijalnom smislu ova gazdinska jedinica čini jedan revir. U tom smislu ova gazdinska jedinica je podeljena na tri reona:

- 1-9 odeljenja-reon Dragi Deo
- 10-60 odeljenja-reon Radan
- 60-84 odeljenja-reon Arbanaška

Šumska uprava Prokuplje raspolaže sledećim stručnim kadrovima:

VSS - dipl.inž.šumarstva - 7

SSS – šumarski tehničar – 5

SSSS – ekonomski tehničar

KV radnik – 1

Od građevinskih objekata šumska uprava raspolaže upravnom zgradom u Prokuplju.

Od terenskih vozila poseduje 7 lada niva.

### 3.4 OTVORENOST ŠUMSKIH KOMPLEKSA SAOBRAĆAJNICAMA

Osnovni preduslov za intenzivno gazdovanje šumama u nekoj gazdinskoj jedinici je otvorenost šuma, odnosno dostupnost svakog dela šume. Samo šumskim kompleksima koji su otvoreni može se adekvatno gazdovati i mogu se aktivno sprovoditi svi predviđeni radovi na korišćenju, gajenju i zaštiti šuma. Od otvorenosti šuma zavisi i stepen primene mehanizacije i druge opreme u gazdovanju šumama.

U ovoj gazdinskoj jedinici postoji razgranata mreža puteva. Uglavnom idu grebenima ili niz doline reka, a služe kao doturni putevi.

Kroz ovu gazdinsku jedinicu prolazi tvrdi kamionski put koji je kategorisan kao regionalni put R-222 koji je najkraća veza opštine Kuršumlija sa opštinama Bojnik i Lebane. Putovanje od Kuršumlije do Lebane se ovom trasom skraćuje za preko 100 km. Sa magistralnog puta Niš – Priština ovaj put se odvaja kod mesta Rudare, ide do Prolom Banje, a zatim prolazi kroz gazdinsku jedinicu i dalje nastavlja trasom Bogojevac – Dobra voda – Magaš – Bojnik. Ovaj put je značajan i kao turistička ruta jer povezuje Đavolju varoš i arheološki lokalitet Caričin grad kod Lebane.

Najbliža železnička stanica za deo gazdinske jedinice koji gravitira Pustoj reci je Leskovac (preko Bojnika) koji je udaljen 40 km od lugarnice na Radanu. Za ostali deo gazdinske jedinice najbliže su železničke stanice Rudare, Barlovo i Mala Plana.

U šumama ove gazdinske jedinice 01.01.2011. godine bilo je

a) Kroz šumu

- Javni savremeni putevi 4,2 km
  - Javni tvrdi putevi 22,9 km
  - Šumski tvrdi putevi 24,1 km
  - Šumski meki putevi 10 km
- UKUPNO 61,2 km

U poslednjih 10 godina urađena je rekonstrukcija I izgradnja puta Bogojevac – Previja, Srednji Statovac – Crnogorska reka – Mirkov laz – Perkov potok I put Lauški potok-Radovići. Veći broj mekih šumskih puteva je nasipan I pretvoreni su u tvrde puteve. U odnosu na prikaz iz predhodne osnove učešće mekih šumskih puteva je značajno smanjeno, a učešće tvrdih puteva povećano. Takođe treba istaći da su u prethodnoj osnovi neki putevi, odnosno neke deonice bile duplirane i na taj način je dobijena veća dužina puteva i samim tim veća otvorenost koja ne odgovara stvarnom stanju na terenu.

Oznaka Puta	Naziv puta	Kategorija			
		Javni put (km)		Šumski put (km)	
		Tvrđi	Meki	Tvrđi	Meki
1.	Donji Statovac – Bogojevac – Dragi deo	10,4			
2.	Dragi deo – Kruškar	3,1			
3.	Ušće Male – Velike reke – Bogojevića grob	3,2			
4.	Ripivode – Paljevina			5,7	
5.	Troglav – Lisičji laz			5,5	
6.	Bogojevac – Previja			3,3	
7.	Srednji Statovac – Crnogorska reka – Mirkov laz – Perkov potok				5,4
8.	Previja – Mala Vlasa – Lauški potok			5,6	
9.	Mala Vlasa – Markovo Brdo	1,9			
10.	Gornji Statovac – Miloševa čuka	2,3			
11.	Lauški potok – Arbanaška reka				3,2
12.	Arbanaška – Arbanaška reka				1,4
13.	Srednji Statovac – Rankova reka	2,0			
14.	Rankova reka – Gornji Statovac	Asfaltni 4,2		4,0	
15.	Lauški potok – Radovići				
Ukupno:		27,1		24,1	10

Kroz kompleks u km	Otvara odeljenja
10,4	11-13, 15-17, 21, 22, 39, 40, 45, 49 i 50
3,1	4-6,8
3,2	22-25, 27, 30-39
5,7	14, 16-26
5,5	26-34
3,3	40, 55-59
5,1	53, 54, 60-64
5,1	61, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 72, 73, 74
1,3	65, 66
1,3	69
3,2	75-80
1,4	82, 83
0,4	52
1,3	52, 70
3,8	73-81
54,1	

Ukupna dužina puta kroz šumski kompleks je 54,1 km. **S obzirom da je ukupna površina gazdinske jedinice 3.101,05 ha dolazi se do podatka da je otvorenost 17,45 km na 1000 ha ili 17,4m po jednom hektaru.**

U narednom periodu planira se rekonstrukcija puta Srednji Statovac – Crnogorska reka – Mirkov laz – Perkov potok i njegovo prevođenje iz mekog u tvrdi put.

### 3.5 DOSADAŠNJI ZAHTEVI PREMA ŠUMAMA I DOSADAŠNJI NAČIN KORIŠĆENJA ŠUMSKIH REDURSA

Dosadašnje korišćenje zasnivalo se isključivo na korišćenju drvne mase. Ostali potencijali nisu korišćeni u značajnoj meri. Korišćenje je bilo takvo da se „mnogo više iz šume uzimalo nego što joj se vraćalo“. Ako izuzmemo period šezdesetih i sedamdesetih godina XX veka kada su sprovedena masovna pošumljavanja, ukupno gledano u šumsko uzgojne radove ulagana su skromna sredstva. Gledajući dosadašnje osnove za gazdovanje šumama može se uočiti da su planovi korišćenja šuma uglavnom u značajnom procentu ispunjavani, dok su radovi na gajenju i zaštiti praćeni malim procentom izvršenja.

Takođe proizvodni potencijal staništa se ne koristi u potpunosti. Značajnu površinu ove gazdinske jedinice zauzimaju izdanačke šume kao i visoke proređene šume koje ne koriste u potpunosti proizvodni potencijal.

Dugoročnim biološko uzgojnim ciljevima gazdovanja trebalo bi da se podigne stepen biološke stabilnosti i približi proizvodnom optimumu staništa. Cilj je stvoriti stabilne sastojine koje će istovremeno dati maksimalnu proizvodnju najboljeg kvaliteta i vrednosti.

### 3.6 MOGUĆNOST PLASMANA ŠUMSKIH PROIZVODA

Najveći kupac drvnih sortimenata, ne samo iz ove gazdinske jedinice već i iz celog šumskog zadržinstva je preduzeće „Simpo-ŠIK“ iz Kuršumlije. Nakon više godina loših poslovnih rezultata ovo preduzeće je početkom 2010 krenulo sa proizvodnjom u obnovljenim pogonima. Najveća količina bukovih trupaca se isporučuje baš u ovom preduzeću. Kapaciteti su dovoljni da prihvate celokupnu proizvodnju iz šumskog područja.

Ostali kupci drveta su „Kronšpan“-Lapovo, „Moca“-Jablanica, „Bioenergy“-Boljevac i, „Forest-Enterprises d.o.o – Pukovac“. Preduzeća iz Boljevca i Pukovca se bave proizvodnjom peleta tako da potražuju produžno drvo sa kojim je ranije bio problem oko plasmana. Preduzeće „Kronšpan“ iz Lapova kupuje drvo koje se dobija iz proreda u kulturama četinara tako da je na taj način rešen problem sa tim materijalom za kojim ranije nije bilo potražnje pa su mnogi uzgojni radovi u kulturama četinara odlagani i zbog nemogućnosti plasmana drveta dobijenog u proredama.

Posmatrano sa nivoa celog šumskog područja možemo konstantovati da su kapaciteti drvne industrije ( sa tehničko-tehnološkog aspekta) u dovoljnoj meri usklađeni sa prinostnim mogućnostima tako da ne postoje nikakvi ograničavajući faktori u pogledu realizacije i plasmana proizvodnje.

Pri punoj uposlenosti kapaciteta može doći i do deficita sirovine. Izlaz u deficitu sirovine mora se tražiti prvenstveno u sledećim pravcima:

- Povećanjem ulaganja u potrošnje i jačanje prinostne snage vlastitog šumskog fonda
- Potpunim korišćenjem drveta na sečinama i otpadaka u mehaničkoj preradi.
- Povećanom usmeravanju na vlastite preradne kapacitete drveta iz šuma u gradskoj svojini, razvijanjem kooperantskih i dohodovnih odnosa na principu udruživanja rada i sredstava.

Imajući u vidu da se poslovanje obavlja u teškim i nepravednim uslovima vrlo često dolazi do poremećaja na tržištu pa se javljaju periodi sa velikopotražnjom kada je gotovo nemoguće izvršiti plasman sirovine.

## 4. FUNKCIJE ŠUMA

### 4.1 GLOBALNA NAMENA KOMPLEKSA

Globalna namena kompleksa šuma ili njegovih delova, podmiruje ili integriše stanje sastojina i društvene potrebe u odnosu na šumu u ( jedinstvene – opšte) ciljeve gazdovanja šumama. Najčešće se globalna namena odnosi na čitav kompleks šume kao prirodne celine. U skladu sa napred iznetim, definisane su globalne namene kompleksa šuma GJ "Radan-Arbanaška", šumska staništa sa proizvodno – zaštitnom funkcijom, šume sa prioritonom zaštitnom funkcijom.

Maksimalna proizvodnja i korišćenje proizvodnih potencijala, kao prioritne funkcije ovih šuma, nisu u konfliktu ni sa jednim drugim opštim ciljevima gazdovanja.

## 4.2 OSNOVNA NAMENA POVRŠINA

Namenska celina je prostorna kategorija koja obuhvata čitav šumski kompleks ili samo njegove delove u kojim je odabranom funkcijom ( funkcijama) ili globalnom i osnovnom namenom šume definisan najracionalniji vid korišćenja.

U suštini namenska celina predstavlja prostorno uređenu jedinicu u okviru koje se u funkcionalnom smislu planski ustanovljava ostvarivanje neke od prioritnih funkcija šume definisane kroz ciljeve gazdovanja šumama. Pri tome moguće je da u okviru jedne namenske celine, u smislu prioriteta, budu jedna ili više funkcija. Zbog toga namensku celinu ne treba poistovećivati sa funkcijama šume.

U prostornom smislu namenska celina je siguran oslonac za realno planiranje gazdovanja šumama, a i za pouzdaniju ocenu optimalnog stanja prostornih odnosa i rasporeda, bilo da se radi o strukturi same šume ili o odnosima obrasle i neobrasle površine, rasporeda sečina, izgradnje infrastrukture u okviru multifunkcionalnog korišćenja i dr.

U gazdinskoj jedinici „Radan-Arbanaška“ utvrđene su sladeće prioritne funkcije:

- Namenska celina 10 - proizvodnja tehničkog drveta
- Namenska celina 26 - zaštita zemljišta od erozije
- Namenska celina 66 – stalna zaštita šuma ( izvan gazdinskog tretmana)

Namenska celina 10 – proizvodnja tehničkog drveta – prioritna funkcija je maksimalna, a trajna proizvodnja drveta najboljeg kvaliteta, ali se pri tome ne zanemaruju i ostale proizvodne, zaštite i socijalne funkcije šuma. Da bi se ostvario cilj, maksimalna i trajna proizvodnja drveta najboljeg kvaliteta , šuma mora biti u normalnom stanju po svojim pokazateljima na datom staništu. Onda kada se šuma nađe u normalnom stanju, pored proizvodne funkcije ostvaruju se i ostale funkcije. Potencijal staništa je u ovoj gazdinskoj jedinici veliki naročito u pojasu bukovih šuma te bi posebnu pažnju trebalo posvetiti gazdovanju ovimsastojinama s obzirom da mogu dati veliku količinu tehničkog drveta. Ova namenska celina ima prioritet u odnosu na ostale namenske celine.

Namenska celina 26 – zaštita zemljišta od erozije – u ovu namensku celinu svrstane su šume koje su edafski i orografski uslovljene, čija je prioritna funkcija zaštita zemljišta. Ove šume imaju i ostale funkcije, pretežno zaštitnog karaktera. Sve intervencije na korišćenju šuma u ovoj

namenskoj celini , će biti slabijeg intenziteta i u blažoj formi. U narednih nekoliko uređajnih razdoblja treba izvršiti poboljšanje devastiranih sastojina putem postepene rekonstrukcije u onim sastojinama gde je kao gazdinski postupak predviđena rekonstrukcija. Kod onih sastojina kod kojih je rekonstrukcija planirana u ovom uređajnom razdoblju, istu vršiti postepeno imajući u vidu osnovnu namenu, a sve radi zaštite od spiranja i odnošenja.

Namenska celina 66 – stalna zaštita zemljišta ( izvan gazdinskog tretmana) – ulaze one šume koje su takođe edafski i orografski uslovljenje, ali se u njima neće vršiti nikakva intervencija ni u ovom ni u sledećim uređajnim razdobljima. Ove šume se kao takve samo konstantuju i evidentiraju. Najčešće se radi o šikarama i šibljacima na terenima sa velikim nagibima sa plitkim zemljištem.

### 4.3 GAZDINSKE KLASE

Gazdinska klasa predstavlja skup sastojina istog tipa šume , istog porekla i sastava, sličnog zatečenog stanja i osnovne namene za koje je moguće planirati jedinstvene ciljeve i mere gazdovanja. Dakle, polazna osnova za formiranje gazdinske klase je tip šume definisan jednakim ekološkim i razvojno-proizvodnim karakteristikama u okviru koga se zavisno od porekla, stanja sastojine, osnovne namene i sastava formira jedna ili više gazdinskih klasa. Gazdinska klasa je osnovna uređajna jedinica za koju se obezbeđuje trajnost prinosa u jednodobnim sastojinama, prikazuje stanje šuma, analizira i ocenjuje zatečeno stanje i izradjuju planovi gazdovanja šumama.

Gazdinske klase su prikazane brojevima i to tako da prvi dvocifreni broj označava namensku celinu, sledeći trocifreni broj označava sastojinsku celinu, dok poslednji trocifreni broj predstavlja grupu ekoloških jedinica.

Gazdinska klasa ne mora da obuhvata samo jedan deo šumskog kompleksa već može da obuhvata sastojine iz različitih delova kompleksa. Ranijim Pravilnikom o načinu izrade i sadržini šumskoprivrednih osnova Srbijr (1976) je bila propisana minimalna površina gazdinske klase od 100 ha. Prema Nemačkimiskustvima, minimalna površina gazdinske klase za jednodobne šume je 500 ha. U današnje vreme se govori o minimalnoj površini gazdinske klase sa aspekta trajnosti proizvodnje od 50 ha u jednodobnim šumama i 5 ha u prebirnim šumama. U slučaju da imamo manje površine od propisanih tada ih sjedinjujemo srodnim površinama koje su dovoljno velike.

Prelsakom sa monofunkcionalnog na polifunkcionalno korišćenje minimalna površina gazdinske klase dobija drugačiji smisao. S obzirom da se gazdinska klasa formira u okviru pojedinih namenskih celina i da nije definisana minimalna površina pojedinih namenskih celina, pitanje minimalne površine gazdinske klase još nije rešeno.

Gazdinske klase su u skladu sa Opštom osnovom gazdovanja šumama odnosno sa budućim Planom razvoja šumskog područja.



Sledi spisak svih gazdinskih klasa u GJ „Radan-Arbanaška“ po namenskim celinama.

Gazdinske klase u namenskoj celini 10 – proizvodnja tehničkog drveta.

10.175.421 Izdanačka šuma graba na različitim smeđim zemljištima

10.176.421 Izdanačka mešovita šuma graba na različitim smeđim zemljištima

10.193.313 Visoka šuma cera, kitnjaka, sladuna, medunca i graba na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima

10.195.212. Izdanačka šuma cera na smeđim lasiviranim zemljištima

10.196.212. Izdanačka mešovita šuma cera na smeđim lesiviranim zemljištima

10.196.313. Izdanačka mešovita šuma cera na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima.

10.215.212. Izdanačka mešovita šuma sladuna na smeđim lesiviranim zemljištima

10.302.313. Visoka šuma kitnjaka i cera i graba na zemljištima na lesu, silikatnim stenama

i krečnjacima.

10.306.313. Izdanačka šuma kitnjaka na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i

krečnjacima.

10.307.313. Izdanačka mešovita šuma kitnjaka na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i

krečnjacima.

10.351.421. Visoka (jednodobna) šuma bukve na različitim smeđim zemljištima

10.352.421. Visoka (raznodobna) šuma bukve na različitim smeđim zemljištima.

10.354.421. Visoka šuma bukve, graba i lipe na različitim smeđim zemljištima

10.360.421. Izdanačka šuma bukve na različiti smeđim zemljištima

10.361.421. Izdanačka mešovita šuma buke na različiti smeđim zemljištima

10.469.421. Veštački podignuta sastojina ostalih lišćara na različitim smeđim zemljištima

10.470.421. Veštački podignuta sastojina smrče na različitim smeđim zemljištima

10.472.421. Veštački podignuta sastojina jele na različitim smeđim zemljištima

10.475.421. Veštački podignuta sastojina crnog bora na različitim smeđim zemljištima

10.477.421. Veštački podignuta sastojina belog bora na različitim smeđim zemljištima

10.479.421. Veštački podignuta sastojina ostalih lišćara na različitim smeđim zemljištima

Gazdinske klase u namenskoj celini 26 – zaštita zemljišta od erozije

26.266.313. Šikara kitnjaka i cera na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima

26.308.313. Devastirana šuma kitnjaka na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima

26.362.421. Devastirana šuma bukve na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i

krečnjacima

Gazdinske klase u namenskoj celini 66 – Stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana)

66.267.241. Šibljak grabića na crnicama i različitim erodiranim zemljištima.

Najveći deo gazdinskih klasa (21) se nalazi u namenskoj celini 10 – proizvodnja tehničkog drveta, tri gazdinske klase u namenskoj celini 26 – zaštita zemljišta od erozije i jedna namenska klasa u namenskoj celini 66 – stalna zaštita šuma (izvan gazdinskog tretmana).

Najzastupljenija je gazdinska klasa 10.351.421. Visoka jednodobna šuma bukve na različitim smeđim zemljištima koje zauzimaju površinu od 1351.12 ha. Najveći deo kompleksa gazdinske jedinice „ Radan-Arbanaška“ se nalazi u kompleksu bukovih šuma pa otuda i ne čudi da je ova gazdinska klasa najzastupljenija. Sladeća po zastupljenosti je gazdinska klasa 66.267.241. – Šibljak grabića na crnicama i različitim erodiranim zemljištima sa ukupnom površinom od 249.57ha. Treća po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.196.212. – Izdanačka mešovita šuma cera na smeđim lesiviranim zemljištima sa površinom od 214,98 ha. Gazdinske klase u ovoj gazdinskoj jedinici su usklađene sa gazdinskim klasama u opštoj osnovi odnosno planu razvoja šumskog područja.

## 5.0 STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH EKOSISTEMA

U skladu sa Zakonom o šumama i odredbama pravilnika o načinu izrade i sadržaju opštih i posebnih osnova gazdovanja šumama, biće prikazano stanje šuma po nameni, gazdinskim klasama, poreklu i očuvanosti, smesi, vrstama drveća, debljinskoj strukturi, starosti, zatim stanje veštački podignutih sastojina, stanje neobraslih površina, zdravstveno stanje i na kraju opšti osvrt na zatečeno stanje.

### 5.1 STANJE ŠUMA PO GLOBALNOJ NAMENI

Za GJ „ Radan-Arbanaška“ utvrđene su sledeće prioritetne funkcije kada je globalna namena u pitanju:

1. Namenska celina 10 – Šume i šumska staništa sa proizvodnom funkcijom
2. Namenska celina 12 – Šume sa prioritetnom zaštitnom funkcijom

Namena osnova	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast		
	Pha	P%	V m <sup>3</sup>	V %	V/Ha	Iv m <sup>3</sup>	Iv %	Iv/Ha
10. Šume i šumska staništa sa proizvodnom funkcijom	2562.51	88.6	683178.1	99.9	266,6	16426.9	100	6.4

26, Šume i šumska staništa sa zaštitnom funkcijom	329.22	11.4	534.5	0.1	1.7	0.5	0.0	0.0
UKUPNO	2891.73	100	683721.6	100	236.4	16427.5	100	5.7

## 5.2 STANJE ŠUMA PO OSNOVNOJ NAMENI

Na osnovu kriterijuma navedenih u prethodnom poglavlju, zatečenog stanja i potencijala šuma i šumskog zemljišta za gazdinsku jedinicu „Radan – Arbanaška“ utvrđene su sledeće prioritete funkcije:

1. Namenska celina 10 – Proizvodnja tehničkog drveta
2. Namenska celina 26 – Zaštita zemljišta od erozije
3. Namenska celina 66 – Stalna zaštita zemljišta ( izvan gazdinskog tretmana)

Namnen osnova	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast		
	Pha	P %	Vm <sup>3</sup>	V %	V/Ha	Iv m <sup>3</sup>	Iv%	Iv/Ha
10. Proizvodnja tehničkog drveta	2562.51	88.6	683178.1	99.9	266.6	16426.9	100	6.4
26. Zaštita zemljišta od erozije	79.65	2.8	534.5	0.1	6.8	0.5	0.0	0.0
66. Stalna zaštita šuma	249.57	8.6						
UKUPNO	2891.73	100.0	683721.6	100	236.4	16427.5	100	5.7

Kao što se vidi iz prethodne tabele u ovoj gazdinskoj jedinici imamo tri namenske celine. Očigledni je nesrazmer ovih namena u učešću u površini s jedne strane i zapremine i zapreminskog prirasta sa druge strane.

Namenska celina 10 – proizvodnja tehničkog drveta zastupljena je u ukupnoj obrasloj površini sa 88,6% u ukupnoj zapremini sa 99,9%. U ovoj namenskoj celini se nalaze najkvalitetnije sastojine.

Namenska celina 26 – zaštita zemljišta od erozije zastupljena je sa 2,8% u ukupnoj površini, dok je zapremina manja od 1%. Ovu namensku celinu čine uglavnom izdanačke šume-šikare na velikim nagibima i plitkim zemljištima čije bi uklanjanje dovelo do erozije zemljišta.

Namenska celina 66 – stalna zaštitna šuma (izvan gazdinskog tretmana) je namenska celina u kojoj ulaze uglavnom šibljaci iz samog imena je jasno da u ovom uređajnom periodu one neće biti obuhvaćene nikakvim intervencijama, već je njihov preashodni zadatak očuvanje stabilnosti ekosistema.

### 5.3 STANJE ŠUMA PO GAZDINSKIM KLASAMA

Na osnovu predložene tabele može se zaključiti da u GJ „Radan-Arbanaška“ postoje 25 gazdinske klase. Od toga u namenskoj celini 10 – proizvodnja tehničkog drveta naazi se 21 gazdinska klasa. U namenskoj celini 26 – zaštita zemljišta od erozije nalaze se tri gazdinske klase, a u namenskoj celini 66- stalna zaštita šuma jedna gazdinska klasa.

Najzastupljenija gazdinska klasa je 10.351.421 – Visoka (jednodobna šuma) bukve na različitim smeđim zemljištima koja u ukupnoj obrasloj površini gazdinske jedinice uzima učešće od 46,7%, od ukupne zapremine na nju odlazi 62,4%, a u ukupnom zapreminskom prirastu učestvuje sa 53,6%. Prosečna zapremina po hektaru je 315,8 m<sup>3</sup>, prosečan zapreminski prirast u ovoj gazdinskoj klasi je 6.5 m<sup>3</sup>/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta za ovu gazdinsku klasu iznosi 2.1%

Druga po zastupljenosti je gazdinska klasa 66.267.241 – Šibljak grabića koja učestvuje sa 8,6% u odnosu na ukupnu obraslu površinu. S obzirom da je u pitanju šibljak podaci o zapremini i zapreminskom prirastu izostaju.

Treća po zastupljenosti gazdinska klasa je 10.196.212 – Izdanačka mešovita šuma cera na smeđim lesiviranim zemljištima koja obuhvata 7,4% od ukupne obrasle površine gazdinske jedinice. Učešće u zapremini 5,1%, a u zapreminskom prirastu 6,7%. Prosečna zapremina po hektaru je 161,9m<sup>3</sup>, prosečan zapreminski prirast je 5,1m<sup>3</sup>/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta je 3,1%.

Četrta po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.352.421 – Visoka (raznodobna) šuma bukve na različitim smeđim zemljištima koja u ukupnoj obrasloj površini gazdinske jedinice uzima učešće od 7%. Od ukupne zapremine na nju odlazi 9,6% a u ukupnom zapreminskom prirastu učestvuje sa 8%. Prosečna zapremina po hektaru je 312,4 m<sup>3</sup>, a prosečan zapreminski prirast u ovoj gazdinskoj klasi je 6,4m<sup>3</sup>/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta je 2%.

Peta po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.196.313 – Izdanačka mešovita šuma cera na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima koja u odnosu na ukupnu obraslu površinu učestvuje sa 5,7%. Učešće u zapremini je 4%, a u zapreminskom prirastu 5,6%. Prosečna zapremina u ovoj gazdinskoj klasi je 165 m<sup>3</sup>/ha, prosečan zapreminski prirast je 5,6 m<sup>3</sup>/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta je 3,4%.

Šesta po zastupljenosti je gazdinska klasa 10.307.313 – izdanačka mešovita šuma kitnjaka na zemljištima na lesu, silikatnim stenama i krečnjacima. Učešće u površini u odnosu na ukupnu obraslu površinu je 3,5% u odnosu na zapreminu, 2,5% u odnosu na zapreminski prirast 3,4%,

prosečna zapremina po hektaru je 173,9 m<sup>3</sup>, prosečan zapreminski prirast 5,6m<sup>3</sup>/ha, a procenat tekućeg zapreminskog prirasta je 3,2%.

Gazdinska klasa	Površina		Zapremina			Zapreminski prirast			ZV/V
	Pha	P %	V m <sup>3</sup>	V %	V/Ha	ZV m <sup>3</sup>	ZV %	ZV/Ha	%
Bukva 10352421	203.09	7.0	65264	9.5	321.4	1307	8.0	6.4	2.0
Visoke raznodobne	203.09	7.0	65264	9.5	321.4	1307	8.0	6.4	2.0
Cer, kit,slad 10193313	26.86	0.9	5333.2	0.8	198.6	134.9	0.8	5	2.5
Kit,cer, GR 10302313	18.36	0.6	3810.5	0.6	207.5	99.3	0.6	5.4	2.6
Bukva 10351421	1351.12	46.7	426675	62.4	315.8	8808	53.6	6.5	2.1
Bukva 10354421	46.06	1.6	13164.2	1.9	285.8	281	1.7	6.1	2.1
Visoke jednodobne	1442.40	49.9	448983	65.7	311.3	9324	56.8	6.5	2.1
Ukupno visoke	1645.49	56.9	514247	75.2	312.5	10631	64.7	6.5	2.1
Grab 10175421	20.21	0.7	1366.3	0.2	67.6	44.6	0.3	2.2	3.3
N-gra b 10176421	38,93	1.3	5102.2	0.7	131.1	159.4	1.0	4.1	3.1
Cer 10195212	53,43	1.8	10621.6	1.6	198.8	337.0	2.1	6.3	3.2
Cer 10196212	214.98	7.4	34814.0	5.1	161.9	1096	6.7	5.1	3.1
Cer 10196313	165.19	5.7	27262	4.0	165	922.2	5.6	5.6	3.4
Sladun 10215212	72.97	2.5	10636	1.6	145.8	362.1	2.2	5.0	3.4
Kitnjak 10306313	15.43	0.5	2318.1	0.3	150.2	74.4	0.5	4.8	3.2
Kitnjak 10307313	99.77	3.5	17353.6	2.5	173.9	560.6	3.4	5.6	3.2
Bukva 10360421	73.88	2.6	17378.4	2.5	235.2	542.4	3.3	7.3	3.1
Bukva 10361421	33.49	1.2	7420.3	1.1	221.6	217.9	1.3	6.5	2.9

Ukupno izdanačke	788.28	27.3	13427.2	19.6	266.5	4316.5	26.3	6.1	3.2
Smrča 10470421	31.52	1.1	10573.8	1.5	335.5	371.7	2.3	11.8	3.5
Jela 10472421	3.25	0.1	782.6	0.1	240.8	25.8	0.2	7.9	3.3
C.bor 10475421	28.32	1.0	6475.3	0.9	228.6	331.9	2.0	11.7	5.1
B.bor 10477421	46.42	1.6	10497.7	1.5	226.1	452.6	2.8	9.7	4.3
OTL liščari 10479421	16.14	0.6	6328.5	0.9	392.1	297.6	1.8	18.4	4.7
OTL Liščari 10469421	3.09	0.1							
Veštački podignute	128.74	4.5	34658.0	5.1	269.2	1479.5	9.0	11.5	4.3
UKUPNO NC 10	2562.51	88.6	683178.1	99.9	266.6	16426.9	100.0	6.4	2.4
Devastirane 26308313	2.86	0.1	108.0	0.0	37.8	0.1	0.0	0.0	0.1
Devast.bukva 26362421	8.71	0.3	435.5	0.1	50.0	0.4	0.0	0.1	0.1
Visoke jednodobne	11.57	0.4							
Šik-kit-cer 26266313	68.08	2.4							
Ukupno sikare	68.08	2.4							
UKUPNO NC 26	79.65	2.8	543.5	0.1	6.8	0.5	0.0		
Siblj.grabic 66267241	249.57	8.6							
Ukup.šibljaci	249.57	8.6							
UKUPNO NC66	249.57	8.6							
UKUPNO GJ	2891.73	100.0	683721.6	100	236.4	16427.5	100	5.7	2.4

Kao što se vidi iz tabele u namenskoj celini 10 na visoke šume otpada 1645.49 ha što je 56.9% od ukupne površine gazdinske jedinice, dok na izdanačke šume otpada 788,28 ha što je 27,3% gazdinske jedinice.

Učešće veštački podignutih sastojina je 128ha ili 4,5%. U namenskoj celini 26 visoke šume učestvuju sa 11,57 ha, a šikare sa 68,08 ha.

U namenskoj celini 66 celokupnu površinu čine šibljaci.

## 5.4 STANJE ŠUMA PO POREKLU I OČUVANOSTI

U ovoj gazdinskoj jedinici sastojine prema poreklu razvrstane su na:

- Visoke sastojine – nastale generativnim putem ( iz semena)
- Izdanačke sastojine nastale vegetativnim putem ( iz izdanaka i izbojaka)
- Veštački podignute sastojine ( nastale sadnjom sadnica)

Sastojine prema očuvanosti su razvrstane na:

- Očuvane sastojine – koje po stepenu obraslosti, zdravstvenom stanju i kvalitetu mogu dočekati zrelost za seču;
- Razdeđene sastojine – to su sastojine sa manjim stepenom obraslosti, dobrog zdravstvenog stanja i kvaliteta i mogu dočekati zrelost za seču;
- Devastirane sastojine – to su previše razdeđene sastojine, ujedno lošeg zdravstvenog stanja i kvaliteta, te se pri zrelosti za seču uklanjaju

## 5.5 STANJE ŠUMA PO VRSTAMA DRVEĆA

Vrsta drveća	Zapemina		Zapreminski prirast		ZV/V
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	%
Bukva	508121.7	74.3	10616.3	64.6	2.1
Cer	59302	8.7	1869.5	11.4	3.2
Kitnjak	26270.7	3.8	826.8	5.0	3.1
Grab	21074.5	3.1	611.1	3.7	2.9
Sladun	18581.1	2.7	618.3	3.8	3.3
Gorski Javor	3642.9	0.5	80.9	0.5	2.2
OTL	3450.0	0.5	97.5	0.6	2.8
Mleč	3437.3	0.5	81.4	0.5	2.4
Grabić	2226.1	0.3	62.1	0.4	2.8
Jela	1446.8	0.2	48.4	0.3	3.3
Trešnja	1339.1	0.2	32.3	0.2	2.4
Jasika	1208.1	0.2	35.9	0.2	3.0
Crni jasen	604.4	0.1	18.2	0.1	3.0
Planinski brest	467.8	0.1	16.6	0.1	3.5
Beli jaesen	456.3	0.1	10.6	0.1	2.3

Srebrnolisna lipa	369.2	0.1	5.5	0.0	1.5
Krupnolisna lipa	246.0	0.0	6.4	0.0	2.6
OML	148.7	0.0	3.1	0.0	2.1
Mečja leska	36.4	0.0	1.3	0.0	3.6
Planinski javor	33.4	0.0	0.9	0.0	2.7
Kesten	16.2	0.0	0.1	0.0	0.6
Klen	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0
UKUPNO liščari	65248.9	95.4	15043.2	91.6	2.3
Smrča	9513.4	1.4	341.6	2.1	3.6
Beli bor	7195.7	1.4	402.1	2.4	4.2
Crni bor	4818.5	1.1	416.2	2.5	5.8
Duglazija	229.5	0.7	209.9	1.3	4.4
Borovac	31240.7	0.0	14.5	0.1	6.3
UKUPNO četinari		4.6	1384.3	8.4	4.4

Vrsta drveća	Zapremina		Zapreminski prirast		ZV/V
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	%
UKUPNO GJ	683721.6	100	16427.5	100	2.4

U odnosu na ukupnu zapreminu liščarske vrste učestvuju 95,4%, a četinarske sa 4,6%. Četinarske vrste su introdukovane prilikom pošumljavanja. Svakako uočljiva je superiornost bukve koja učestvuje sa 73,4% u ukupnoj zapremini, što je u skladu sa orografskim, geografskim i svim drugim uslovima u GJ „Radan-Arbanaška“ i slobodno možemo reći da se ovde bukva nalazi u svom optimumu. Osim bukve uočljivo je i prisustvo cera (8.7%), kitnjaka (3,8%), sladuna (2,7%) i graba (2,7%). Učršće ostalih vrsta je značajno manje, a veliki broj vrsta učestvuje simbolično sa procentom manjim od 0,5%.

U ovoj gazdinskoj jedinici postoje vrste koje spadaju u kategoriju reliktnih, endemičnih i ugroženih vrsta i to:

- retke i ugrožene vrste: mečja leska, jasika, mleč, beli jasen i planinski brest-javlja se pojedinačno ili u grupama
- endemit: planinski javor u 25. odeljenju

## 5.6 STANJE VEŠTAČKI PODIGNUTIH SASTOJINA I KULTURA



Gazdinska klasa	Pha	P%	Vm <sup>3</sup>	V%	V/Ha	ZVm <sup>3</sup>	ZV%	YV/Ha	Pi(%)
10469421	3.09	2.4							
10477421	5.21	4.0							
Ukupno (VPS do 20 god)	8.30	6.4							
10470421	31.52	24.5	10573	30.5	335.5	371	25.1	11.8	3.5
10472421	3.25	2.5	782.6	2.3	240.8	25.8	1.7	7.9	3.3
10475421	28.32	22.0	6475.3	18.7	228.6	331	22.4	11.7	5.1
10477421	41.21	32.0	10497	30.3	254.7	452	30.6	11.0	4.3
10479421	16.14	12.5	6328.5	18.3	392.1	297	20.1	18.4	4.7
Ukupno(VPS preko20go)	120.4	93.6	34658	100	287.8	1479	100	12.3	4.3
UKUPNO	128.7	100	34658	100	252.9	1479	100	10.8	4.3

Veštački podignute sastojine i kulture zauzimaju 128,74 ha, ukupna zapremina ovih sastojina je 34658m<sup>3</sup>, prosečna zapremina po hektaru je 252,9 m<sup>3</sup>/ha, a prosečni zapreminski prirast 10,8 m<sup>3</sup>/ha, dok je procenat tekućeg zapreminskog prirasta 4,3%.

Veštački podignute sastojine u GJ „Radan-Arbanaška“ su pretežno srednjedobne starosti 30-40 godina.

Opšti zaključak za veštački podignute sastojine je da su slabo negovane ili nenegovane, zato je u uređajnom periodu koji sledi neophodno sprovesti mere nege onako kako je to predviđeno u planovima.

Karakteristika veštački podignutih sastojina je veliki broj stabala po ha, reducirane krune i mali debljinski prirast. Zbog velikog broja stabala na jedinici površine prorede treba izvoditi oprezno bez prejakih zahvata da ne bi došlo do vetroizvala.

## 5.7 ZDRAVSTVENO STANJE SASTOJINA

Prilikom prikupljanja podataka za izradu ove osnove konstantovano je da je ukupno gledajući zdravstveno stanje zadovoljavajuće i da ne treba preuzimati represivne mere u cilju smanjenja takvog stanja. Normalno je da u ovakvoj šumi pa i u ovoj u izvesnoj meri ima stabala koja su bolesna, oštećena, natrula itd. i da se ovo stanje može smatrati redovnim gazdovanjem. Gledajući po vrstama drveća najlošije zdravstveno stanje je kod bukve naročito kod stabala jačih kategorija, pa se na ovo mora obratiti pažnja kod odabiranja stabala za seču. Zdravstveno stanje drugih vrsta drveća je zadovoljavajuće.

U zavisnosti od stepena ugroženosti šuma od požara šume i šumsko zemljište, prema dr. M. Vasiću, razvrstani su u šest kategorija:

U tabeli koja sledi vidimo da su najugroženije od požara veštački podignute sastojine. No imajući u vidu da one zauzimaju samo 4,5% od ukupne površine obraslog konstantovano je da je na nivou gazdinske jedinice ugroženost od požara mala.

U gazdinskoj jedinici nema protivpožarnih pruga ali ima pristupnih puteva tako da je pristup u slučaju požara olakšan. Za vodosnabdevanje se može koristiti voda iz vodotoka i uređenih izvora.

	Pha	P%	V m <sup>3</sup>	V %	V/Ha	lv m <sup>3</sup>	lv %	lv/Ha	Pi (%)
I stepen: sastojine i kulture borova i ariša	74.74	2.6	16973.0	2.5	221.7	784.5	4.8	10.5	4.6
II stepen: sastojine i kulture smrče, jele i dr čet	50.91	1.8	17685.0	2.6	347.4	659.0	4.2	13.7	3.9
III stepen: mešovite sastojine i kulture čet i liš	674.48	23.3	115752	16.9	171.6	3599.1	21.9	5.3	3.1
IV stepen: sastojine hrasta i graba	18.36	0.6	3810.5	0.6	207.5	99.3	0.6	5.4	2.6
V stepen: sastojine bukve i drugih liščara	1755.59	60.7	528957	77.4	301.3	11249	68.5	6.4	2.1
VI stepen: šikare i šibljadi i neobrasle pov	317.65	11.0	81.3	0.0	0.3	3.6	0.0	0.0	4.4
UKUPNO	2891.73	100	683295.5	100	263.3	16430.5	100	5.7	2.4

## 5.8 STANJE NEOBRASLIH POVRŠINA

Vrsta zemljišta	Površina	%	% od g.j
12. Šumsko zemljište	31.15	14.9	1.0
16. Livada	33.52	16.0	1.1
18. Pašnjak	106.71	51.0	3.4
21. Zemljište pogodno za pošumljavanje	8.58	4.1	0.3
22. Zemljište za ostale svrhe	1.04	0.5	0.0
24. Put	15.49	7.4	0.5
27. Kamenjar	5.58	2.7	0.2
37. Dalekovod	1.73	0.8	0.1
42. Zgrade i drugi objekti sa okućnicom	4.91	2.3	0.2
43. Groblje	0.31	0.1	0.0

64. Kamenolom	0.30	0.1	0.0
UKUPNO	209.32	100	6.7

Analizirajući prethodnu tabelu konstntovano je da pašnjaci zauzimaju 51% od neobraslog zemljišta, livade 16%, šumsko zemljište 14.9%. Ostale kategorije zauzimaju mnogo manje površine. Odnos obrasih i neobraslih površina je 93,3% : 6,7%.

Način korišćenja neobraslih površina treba da ide u cilju smanjivanja šumskog zemljišta putem veštačkog pošumljavanja i pretvaranja tih neobraslih površina u površine obrasle kulturama.

Čistine malih površina (ispod 0,5 ha) po pravilniku ne bi trebalo pošumljavati zato što mogu poslužiti za ispašu divljači i stvaranje raznovrsnog ambijenta u šumi. Takođe se pretpostavlja da će ovakve male površine obrasti drvećemosemenovanim sa okolnih stabala.

Neophodne površine se ne mogu menjati u pravcu smanjivanja tih površina.

## 5.9 FOND I STANJE DIVLJAČI

Gazdinska jedinica „Radan – Arbanaška“ pripada celom svojom površinom lovištu „Sokolovica“. Lovište je ustanovljeno na teritorijama opština Prokuplje i Kuršumlija i sastoji se od otvorenog i ( 15.636 ha) zatvorenog lovišta (451 ha). Na području GJ „Radan-Arbanaška“ nalazi se otvoreno lovište.

Lovište „Sokolovica“ je ustanovljeno 19. decembra 1944. godine i dato na gazdovanje J.P „Srbijašume“ Beograd, odnosno njegovom delu Š.G. „Toplica“-Kuršumlija 05. januara 1995. godine. Ranije su pomenutim lovištem gazdovala lovačka udruženja „Soko“ Kuršumlija i „Toplica“ Prokuplje.

Gajene vrste divljači u ovom delu lovišta su evropski jelen, srna i divlja svinja.

Trajnom zabranom lova zaštićene su vrste divljači koje stalno ili povremeno borave u lovištu, a to su lasica ( *Mustela nivalis*), sove ( *Strigidae*), orlovi ( *Aquila sp*), sokolovi ( *Falco sp*), gavran ( *Corvus corax*), kukavica ( *Tytonide*). Divljač koja trajno boravi u lovištu i koja je van režima zaštite čine sledeće vrste: vuk (*Canis lupus*), lisica ( *Vulpes vulpes*), divlja mačka ( *Felix silvestris*). Stanje populacije divljači u martu 2011. godine iznosi:

Jelenska divljač 61 grlo

Srneća divljač 92 grla

Divlja svinja 92 grla

Stanje populacije divljači van režima zaštite iznosi:

Vuk 60 komada

Lisica 50 komada

Divlja mačka 80 komada

Divljač trajno i lovostajem zaštićena:

Jazavac 45 komada

Kuna	98 komada
Orao	40 komada
Vidra	20 komada

Jarebica i prepelice prisutne u manjem broju.

U lovištu postoji određen broj lovotehničkih objekata I to: hranilišta za srne, hranilišta za divlje svinje, hranilište-skladište za jelena, čeke, solišta itd. Svake godine se planom gazdovanja predviđa održavanje i izgradnja novih objekata.

Lovištem upravlja stručna služba ŠG „Toplica“ Kuršumljija.

## 5.10. STANJE ZAŠTIĆENIH DELOVA PRIRODE

U gazdinskoj jedinici nisu odvojeni zaštićeni delovi prirode.

## 5.11. STANJE OSTALIH PROIZVODA ŠUMA

U ovoj gazdinskoj jedinici postoji veliki ali gotovo neiskorišćen potencijal proizvodnje sporednih šumskih proizvoda, pre svega gljiva, lekovitog bilja, šumskih plodova, meda itd. U bukovim šumama se javljaju jestive gljive I to: vrganj, lisičara, bukovača, sunčanica itd. Organizovano skupljanje jestivih gljiva ne postoji. Osim jestivih gljiva u ovoj gazdinskoj jedinici moguće je naći divlju kupinu i malinu, zatim znatne količine plodova šipurka, gloğa I drenjine kao i cvet zove. Preciznije podatke o količini ovih nedrvnih proizvoda nije moguće dati zato što ne postoje nikakva istraživanja na tut emu, niti postoji organizovan otkup sa teritorije ove gazdinske jedinice. Naknada za pašu takođe nije ubirana iako postoje površine koje bi mogle da se koriste za ispašu stoke.

#### LITERATURA:

- *Osnova za gazdovanje šumama GJ „Radan-Arbanaška“.*