

**ŠUMSKOGOSPODARSKO PODRUČJE
REPUBLIKE HRVATSKE**

**ŠUMSKOGOSPODARSKA
OSNOVA – nacrt**

vrijedi

od 1.1.2016. do 31.12. 2025. godine

Zagreb, 2016. godine

UVOD

Šumskogospodarska osnova područja Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu osnova područja) je šumskogospodarski plan na temelju kojeg se gospodari šumama i šumskim zemljištem na šumskogospodarskom području Republike Hrvatske. Osnovom područja utvrđuje se ekološka, gospodarska i socijalna podloga za biološko poboljšavanje šuma i povećanje šumske proizvodnje na šumskogospodarskom području.

Osnova područja izrađena je na temelju Zakona o šumama ("Narodne novine", broj 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12 i 94/14) i Pravilnika o uređivanju šuma ("Narodne novine", broj 79/15).

Osnova područja usklađena je s odredbama Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine br. 80/13) i Uredbe o ekološkoj mreži ("Narodne novine", broj 124/13, 105/15) i uvjetima zaštite prirode (KLASA:UP/I 612-07/15-71/107, URBROJ: 517-07-2-2-15-6, od 31. Srpnja 2015. godine. Prema odredbama Zakona o šumama, osnova područja usklađuje se sa Nacionalnim šumarskim programom kojeg donosi Hrvatski sabor na prijedlog Vlade Republike Hrvatske, a koji do datuma početka važenja ove osnove područja još uvijek nije donesen.

Osnova područja vrijedi za razdoblje 1.1.2016. - 31.12.2025. godine i predstavlja obnovu Osnove područja koja je imala važnost 1.1.2006. - 31.12.2015. Ova osnova područja je četvrta osnova područja u nizu za šumskogospodarsko područje Republike Hrvatske.

I. POVIJESNI PRIKAZ RAZVOJA ŠUMARSTVA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Opći razvoj šumarstva na prostorima Hrvatske tijekom povijesti ostvarivao se unutar složenih povijesnih, društvenih, političkih i ekonomskih odnosa. Povijesnim prikazom razvoja šumarstva predloženi su najvažniji: pisani dokumenti u šumarstvu, organizacijski oblici šumarstva, događaji iz razvoja šumarske znanosti i školstva, zakonski i pozakonski akti, publicistika u šumarstvu, šumarski stručnjaci te drugi važni događaji vezani za šumarstvo kroz godine tijekom povijesti. Zbog činjenice da su sve hrvatske zemlje tek poslije drugog svjetskoga rata ujedinjene u jednoj državi a samostalnost je ostvarena nakon 1990. godine ovaj je pregled razvoj šumarstva ne samo kronološki po godinama nego i po teritorijalnim dijelovima kao zemljopisno-povijesnim cjelinama. Tijekom najvećeg dijela povijesnog razdoblja do drugog svjetskog rata, najveći utjecaj na razvoj šumarstva na području Hrvatske imali su Mletačka Republika, Habsburška monarhija, (Austrijsko carstvo), kratko vrijeme Francuska za vrijeme Napoleona, te zatim Austro-Ugarska do prvog svjetskog rata (Čavlović, 2013.).

Imajući u vidu činjenicu da je u 15. stoljeću veći dio primorja došao pod mletačku vlast, te da je u 16. stoljeću vojna krajina formalno-pravno odvojena od ostalog dijela Hrvatske tzv. provincijala, naveden je razvoj prilika u pogledu gospodarenja šumama za svako to područje.

Prvi pisani dokument koji regulira odnos čovjeka i šume u Hrvatskoj pojavljuju se u 12. stoljeću. Šumarstvo je u Hrvatskoj ustrojeno u drugoj polovici 18. stoljeća, u vrlo kratkom razdoblju. Počelo je prvom inventurom i kartiranjem šuma (1764), osnutkom prvih šumarija (1765. godine u gorskom području i 1773. godine u nizinskom području) i donošenjem prvog propisa sa zakonskom snagom (1769). Tim je zakonom uvedeno potrajno gospodarenje šumama u Hrvatskoj. Osnutak prvih šumarija kao temeljnih jedinica ustrojstva struke može se uzeti kao službeni početak organiziranoga razvoja

šumarstva u Hrvatskoj. Razvoj struke pratio je i razvoj visokoškolskog obrazovanja. Šumarstvo se u Hrvatskoj moglo učiti u školi već od 1860. a studirati na Sveučilištu u Zagrebu od 1898. godine, kao četvrtom po redu sastavnicom u povijesti Zagrebačkog sveučilišta.

Organizirano šumarstvo je nastalo i počelo svoj 250 godišnji razvoj u najšumovitijim predjelima Hrvatske, upravo tamo gdje i danas rastu šume autohtonih vrsta drveća koje se ističu bioraznolikošću, produktivnošću, kvalitetom i općekorisnim funkcijama. Šumarska struka je na znanstvenim spoznajama, uz zakonsku regulativu, pomlađivanjem stvarala i njegoj oblikovala te šume. Bioraznolikost, produktivnost i struktura šuma u Hrvatskoj rezultat su djelovanja hrvatskog šumarstva kroz povijest.

II. OPĆEKORISNE FUNKCIJE ŠUMA

Prema Zakonu o šumama, šume i šumska zemljišta su specifično prirodno bogatstvo te s općekorisnim funkcijama šuma uvjetuju poseban način upravljanja i gospodarenja. Poseban način upravljanja i gospodarenja odnosi se na pojam održivog (potrajnog) gospodarenja ili višenamjenskog gospodarenja. Održivo gospodarenje definirano je kao temeljno načelo planiranja i gospodarenja šumama kojim se nastoji ostvariti trajna ravnoteža između sveukupne proizvodnje biomase i općih koristi od šuma te sveukupnog korištenja, na način da se korištenjem dijela biomase održava trajna proizvodnja svih koristi od šume, s obzirom da je šuma obnovljivi prirodni resurs. Potrajno gospodarenje definira se i kao korištenje šuma i šumskih zemljišta na način i u takvoj mjeri da se održi njihova biološka raznolikost,

produktivnost, sposobnost obnavljanja, vitalnost i potencijal, te da ispune sada i u budućnosti bitne gospodarske, ekološke i socijalne funkcije na lokalnoj i globalnoj razini, a da to ne šteti drugim ekosustavima.

Princip potrajnog gospodarenja osigurava se kroz provedbu propisa šumskogospodarskih planova, koji su izrađeni na temelju osnovnih principa potrajnosti, očuvanja i unapređenje šuma i šumskih ekosustava, te zakonskih i podzakonskih akata.

Potrajnost gospodarenja ne obuhvaća samo šumske proizvode već se proširuje i na općekorisne funkcije šuma. Gospodarenje šumama na načelu trajne ponude podjednakih prihoda samo od drvnih proizvoda, bez razmatranja drugih koristi od šuma koje dobivaju sve veću važnost, ne može biti optimalno u ozračju nastalih klimatoloških i društvenih promjena kada socijalne, rekreacijske, estetske i ekološke stanišne vrijednosti šuma postaju sve dragocjenije. Slijedom sve opsežnije globalne brige o očuvanju šuma, tijekom devedesetih godina prošloga stoljeća pokrenuti su brojni procesi usmjereni prema definiranju, primjeni i praćenju ostvarenja načela održivoga gospodarenja. Takvi procesi mogu se razmatrati odvojeno, kao procesi oblikovanja standarda i smjernica održivog gospodarenja šumama te kao procesi certifikacije šuma (Čavlović, 2013.). Jedan od poznatijih procesa oblikovanja i standarda i smjernica održivog gospodarenja šumama je Helsinški proces iz 1993. godine koji definira 6 temeljnih mjerila za održivo gospodarenje u kojima su osim proizvodnih funkcija šuma, istaknute i općekorisne funkcije šume, te njihova socijalno – ekonomska funkcija:

- održavanje i unapređenje stanja šumskih resursa i njihov doprinos globalnom kruženju ugljika,
- održavanja zdravstvenog stanja i vitalnosti stanja i šumskog ekosustava,
- održavanje i poticanje proizvodnih funkcija šuma (dvne i nedrvne),

- održavanje, očuvanje i unapređenje biološke raznolikosti u šumskim ekosustavima,
- održavanje i odgovarajuće unapređenje zaštitnih funkcija pri gospodarenju šumama (tlo i voda) i
- održavanje ostalih socijalno-ekonomskih funkcija i uvjeta.

Navedena mjerila iz Helsinškog procesa iz 1993. godine ugrađena su u Zakon o šumama iz 2005. godine u članku 7. kao sveeuropski kriteriji za održivo gospodarenje šumama. Mjerila sadrže i niz najpogodnijih kvantitativnih pokazatelja na temelju kojih se može pratiti održivo gospodarenje šumama, što znači i indirektno praćenje općekorisnih funkcija šuma bilo na globalnoj, nacionalnoj ili operativnoj razini. Za mjerilo održavanja, očuvanja i unapređenja biološke raznolikosti u šumskim ekosustavima, Čavlović (2013.) navodi pokazatelje poput: promjene u površini šuma zaštićenih posebnim režimom gospodarenja; promjene u broju i postotku ugroženih vrsta u odnosu na ukupan broj šumskih vrsta, promjene u udjelu sastojina gospodarenih radi očuvanja i korištenja šumskih genetskih resursa; promjene udjela mješovitih sastojina sastavljenih od 2-3 vrste, te udio godišnje površine obnovljen prirodnim načinom u odnosu na ukupnu godišnju obnovljenu površinu.

Jedan od svjetskih priznatih procesa certifikacije šuma je FSC (Forest Stewardship Council). Glavna zadaća FSC je podupiranje ekološki odgovarajućega, društveno korisnoga i ekonomski održivoga gospodarenja šumama, pri čemu je certificiranje šuma glavni instrument za ispunjavanje te zadaća. S obzirom da je certifikacija proces, a ne jednokratna akcija, održavanje visokih FSC standarda mora biti trajna orijentacija. "Hrvatske šume" d.o.o. su aktivno uključene u proces certifikacije od 2000. godine. U početku su nosioci certifikata bile pojedinačne šumarije i uprave šuma, da bi kasnije u sklopu toga procesa "Hrvatske šume" d.o.o. obavile certifikacijski pregled cjelokupne površine državnih šuma kojima gospodare.

Na osnovi toga, 2002. godine izdan je zajednički certifikat za cijelu grupu koja se sastoji od 16 članova (uprava šuma podružnica). Izdavanjem zajedničkog certifikata 17. listopada 2012. godine koji vrijedi sljedećih 5 godina, prestao je važiti certifikat koji je važio od 17. listopada 2007. do 16. listopada 2012. godine. Jedinstveni broj certifikata je SA-FM/COC- 001212, on vrijedi za sve uprave šuma podružnice i podložen je godišnjim kontrolnim pregledima. Uz certifikat o registraciji priložen je i popis grupa proizvoda u opsegu navedenog certifikata. Time je hrvatska šumarska struka koja već generacijama na odgovoran način gospodari izuzetno značajnim nacionalnim resursom dobila veliko priznanje. FSC certificirani proizvodi su od ogromnog značenja za drvnu industriju u Republici Hrvatskoj obzirom da najveći dio sirovine dolazi upravo iz tog izvora, a certificirani proizvodi povećavaju dodanu vrijednost i konkurentnost drvne industrije. Za posjedovanje FSC certifikata potrebno je ispuniti niz definiranih ekoloških, društvenih i ekonomskih standarda koji su hijerarhijski podijeljeni na principe, kriterije i norme.

Temeljnih 10 principa FSC certikata koji se dalje dijele na niz kriterija i normi su:

- Udovoljavanje zakonima i FSC principima,
- Pravo korištenja zemlje i odgovornosti,
- Prava autohtonog stanovništva,
- Odnosi za zajednicom i prava radnika,
- Koristi od šume,

- Ekološki utjecaj (gospodarenje šumom mora očuvati biološku raznolikost i s njom povezane vrijednosti, izvore vode, tlo i jedinstvene i osjetljive ekosustave i krajolike, i time održati ekološke funkcije i integritet šume),
- Plan gospodarenja,
- Nadzor i procjena,
- Održavanje visoke vrijednosti šuma visoke vrijednosti očuvanja i
- Plantaže.

Temeljna načela hrvatskog šumarstva su potrajno gospodarenje s očuvanjem prirodne strukture i raznolikosti šuma, te trajno povećanje stabilnosti i kakvoće gospodarskih i općekorisnih funkcija šume. Gospodarene šume osim gospodarskih vrijednosti pružaju i općekorisne vrijednosti jer potrajno gospodarena šuma istodobno dobro ispunjava općekorisne funkcije, pošto izravne i opće koristi u svakoj šumi stoje u čvrstom suodnosu (Prpić i dr, 2005). Izravne i opće koristi su proizvod staništa i biocenoze, a njihove vrijednosti ovise o kakvoći zahvata njege i obnove koji taj ekosustav održavaju u optimalnim uvjetima i koji ga čini vječnim (Prpić i dr, 2005.).

III. OPĆI PODACI O PODRUČJU

1. Opis područja



Regionalne cjeline Hrvatske (Magaš, 2013.)

Republika Hrvatska u obliku luka pruža se između 13°29'40'' i 19 ° 27'00'' istočne geografske dužine od Istre do Iloka, te između 42° 22'40'' i 46° 33'10'' sjeverne geografske širine, od Rta Oštro kod Dubrovnika do Međimurja. Na ukupnoj površini s teritorijalnim morem od 87 661 km² dok površina državnog kopnenog teritorija iznosi 56 594 km². Po svojim je geografskim obilježjima jadranska i srednjoeuropska zemlja, nastala na spoju srednjeg Sredozemlja, srednje Europe i Podunavlja, na sjeverozapadu dodirujući alpski, a na jugoistoku balkanski prostor. Smještaj na tromeđi utjecaja panonskog, alpsko-dinarskog i jadransko-mediteranskog prostora uvjetovao je podjelu na tri osnovne prirodne cjeline nizinsku ili panonsku, primorska ili jadransku i gorsku ili dinarsku Hrvatsku. Podjela Republike Hrvatske na pojedine cjeline – regije provedena je prema modelu uvjetno homogena regionalizacija koja se temelji na grupiranju ekonomski relevantnih kriterija, reljefne strukture, klimatsko – ekoloških osobina i procesa historijsko – geografskog razvoja izraženih u tipovima strukture naseljenosti povezanim s etnografskim i ekonomskim obilježjima (Magaš, 2013.).

2. Prirodne značajke

2.1. Orografske i hidrografske prilike

2.2.1. Orografske prilike

Tektonski pokreti na prijelazu tercijara u kvartar i u kvartaru uvelike su utjecali na razvoj današnjih oblika reljefa Hrvatske. Raznovrsni tektonski pokreti zbivali su se uzduž geološki starijih rasjeda koji su nanovo aktivirani. Prevladavali su vertikalni pokreti spuštanja i izdizanja uzduž rasjednih pravaca uz istodobno djelovanje različitih denudacijskih procesa egzogenih sila (Magaš, 2013.).

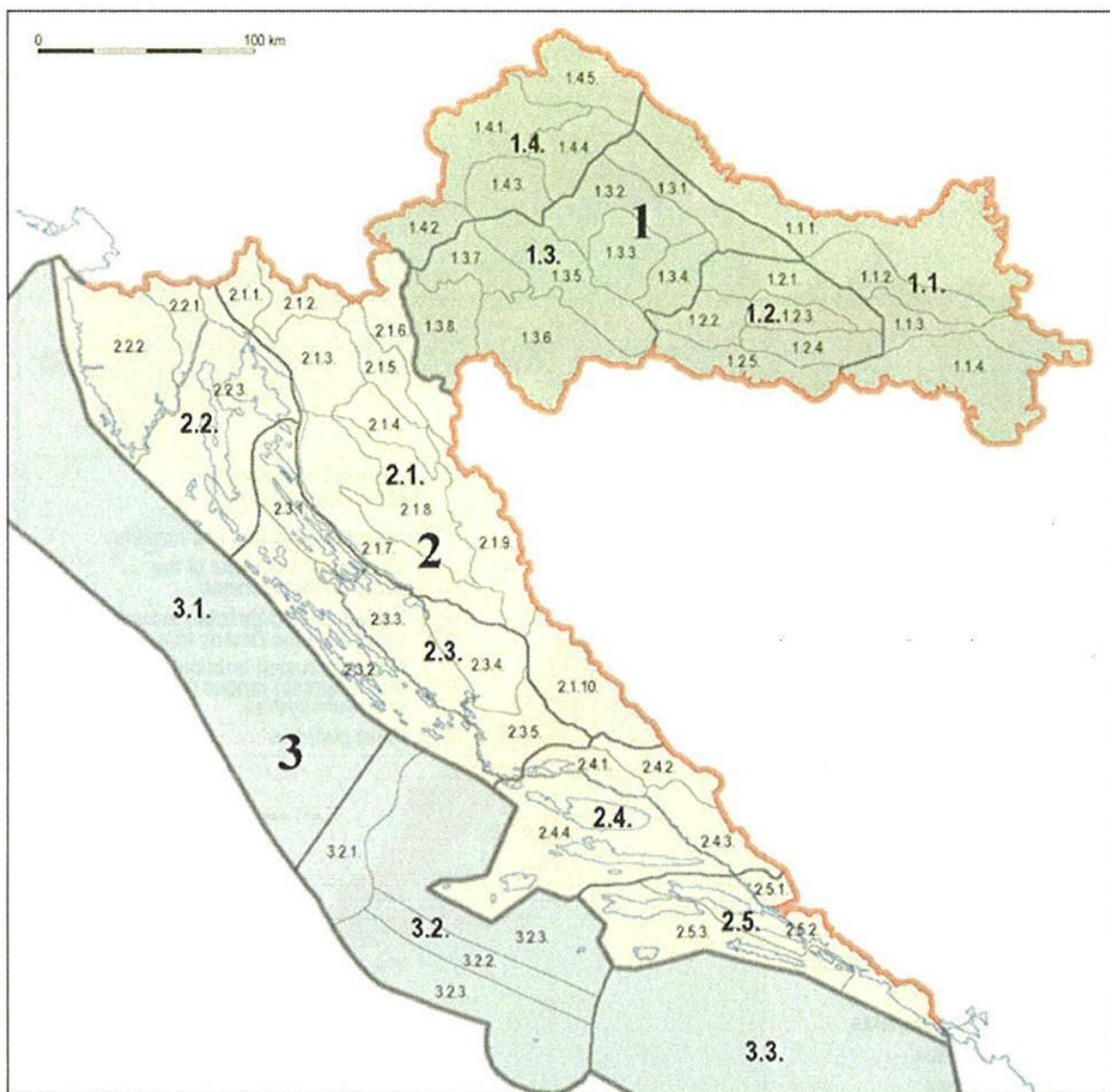
Općenito na oblikovanje reljefa uzajamno utječu unutrašnji - endogeni i vanjski, egzogeni - procesi. Sile koje djeluju unutar litosfere, na dodiru Zemljine kore, hidrosfere i atmosfere, geomorfološki mijenjaju reljefne oblike i utječu na odvijanje geomorfoloških procesa. U tektonski stabilnim područjima (unutarnji dijelovi ploča) smanjen je utjecaj endogenih sila, te odlučujući utjecaj na oblikovanje reljefa imaju egzogeni procesi. Reljef je stoga uglavnom zaravnjen i blago valovit. Nasuprot tome, u tektonski aktivnim područjima (granice i rubni dijelovi ploča) endogeni procesi utječu i na dinamiku egzogenih procesa. U zonama tektonskoga spuštanja odvija se snažna akumulacija materijala, a reljef poprima blaže obrise dok je u zonama izdizanja prisutna jaka denudacija, s većih nadmorskih visina reljefa. Klimatske promijene tijekom kvartara također su utjecale na obilježja današnjeg reljefa. Kroz sva glacijalan razdoblja tijekom pleistocena (Günz, Mindel, Riss, Würm) bilo je naglašeno trošenje stijena i usijecanje tekućica. Sediment nastao trošenjem stijena taložio se u zavalama i nizinama.

Izmijene glacijalnih toplijih i interglacijalnih razdoblja kvartara odražavale su se na oscilacije jadranske morske razine koja utječe na vanjsko modeliranje reljefnih oblika.

Najmlađe postupno zatopljenje tj. prijelaz posljednjeg ledenog doba Würma u sadašnje geološko razdoblje holocena uzrokovalo je najmlađu fazu oblikovanja reljefa koja traje i danas. Podizanjem morske razine za 100 m nastali su novi oblici, posebice obalnog reljefa, otoci, poluotoci i drugi oblici morske razvedenosti (Magaš, 2013.).

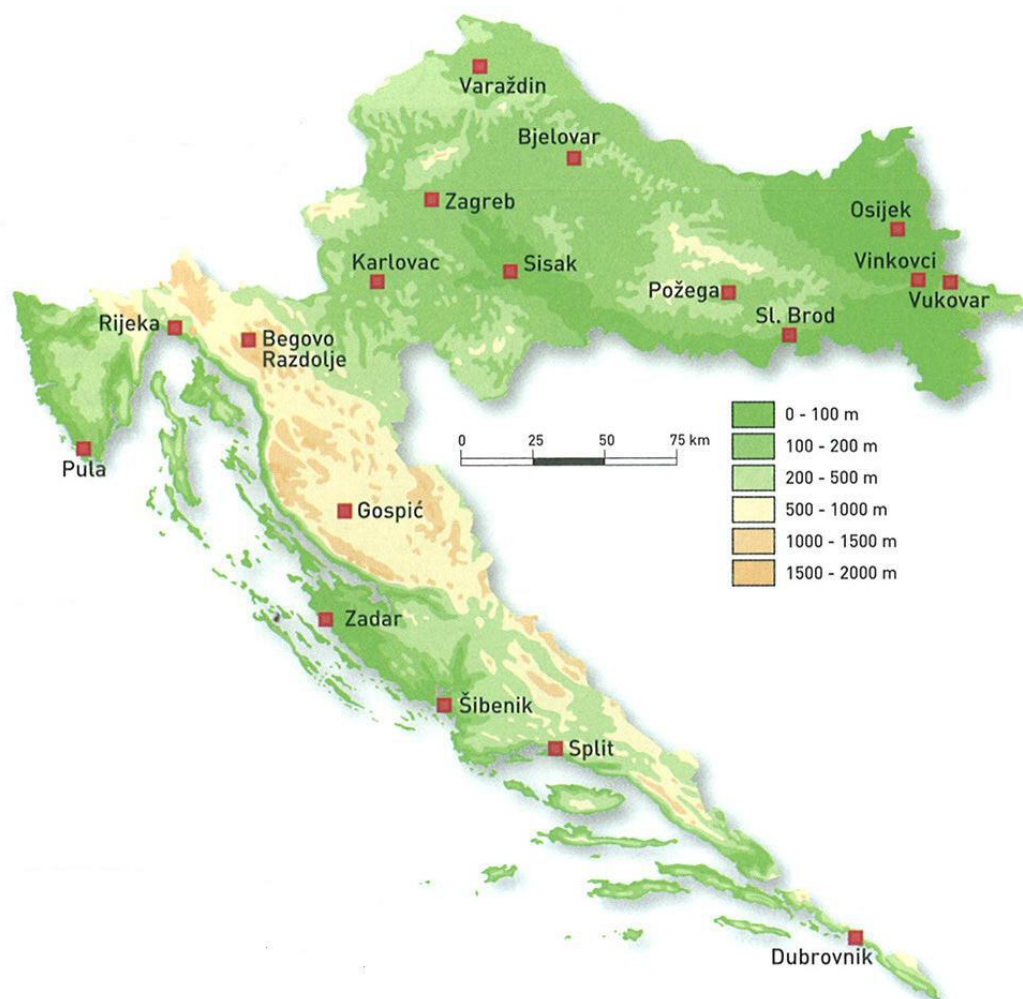
Dinarski pojas svoj reljefni oblik, srednje visokog ulančanog gorja, predgorja i pobrđa dobio je složenim pretežno vertikalnim tektonskim pokretima izdizanja s lokalnim spuštanjima. Starije zaravnjene tercijarne površine, mlađim su se tektonskim izdizanjem, oblikovale u sadašnje tipove reljefa i sustave planina, pobrđa, visoravni, sredogorja, ravnjaka i ravnica.

Hrvatska tako pripada Euroazijskom morfosustavu mladog ulančanog gorja unutar kojeg možemo izdvojiti velike megageomorfološke regije Panonski bazen, Gorski sustav Dinarida i Jadranski bazen koje su podijeljene u 11 strukturno-geomorfološki i geotektonskih istaknutih cjelina. Tako su unutra Panonskog bazena izdvojene četiri makroregije: Istočnohrvatska ravnica, slavonsko gromadno gorje, zavala Sjeverozapadne Hrvatske i gorsko-zavalsko područje Sjeverozapadne Hrvatske. U Gorskom sustavu Dinarida izdvaja se pet makroregija: Gorska Hrvatska, Istra s Kvarnerskim otocima Cres, Lošinj i Krk, Sjeverna Dalmacija s otocima Rab, Pag, zapadno-šibenski otoci Srednja Dalmacija s otocima Brač, Hvar, Šolta i Vis i Južna Dalmacija s otocima (Korčula, Mljet, Elafiti i Lastovo). U jadranskom bazenu mogu se izdvojiti tri makroregije sjeverozapadni dio jadranskog šelfa, Srednjojadranski prag i Južnojadranska zavala.



*Velike megageomorfološke regije Hrvatske (1 Panonski bazen, 2 Gorski sustav Dinarida i 3 Jadranski bazen)
(Bogna, 2001.)*

U razumijevanju razvoja reljefa i današnjih morfoloških procesa bitna je analiza morfometričkih obilježja: hipsometrije, nagiba padina, vertikalne rasčlanjenosti reljefa i ekspozicije. Kao obilježje reljefa koriste se hipsometrijski podaci o visinskim zonama i njihov udio u ukupnoj površini Hrvatske.



Hipsometriska karta Hrvatske (Magaš, 2013.)

Raspodjela reljefa prema visini pokazuje da je Hrvatska pretežno nizinski prostor, budući da čak 53,42 % njezine površine zauzimaju površine s nadmorskom visinom do 200 m n.m. To su uglavnom ravnice i lesne zaravni (erdutska, vukovarska, đakovačka, ilovska, čazmanska, otok Susak i Unije) nastale akumulacijom raznovrsnog usitnjenog materijala. Navedena hipsometrijska cjelina najrasprostranjenija je u panonskom prostoru. Dio te kategorije čine i raznovrsni reljefni tipovi nižih krških zaravni (Sjevernodalmatinska i Južnoistarska), flišne udoline Ravni kotari, Vinodol, te otoci Rab, Krk i uzvišenja te tipovi obalnog reljefa u primorskom prostoru. Visinska zona od 200 do 500 m nadmorske visine obuhvaća brežuljkaste prostore, pokriva te dio polja u kršu, a zauzima oko 25,61 % površine Hrvatske. Reljef ovih visina prevladava u panonsko-peripanonskom prostoru, ali je značajan njegov udio i u jadransko-dinarskom prostoru. Visinskoj zoni od 500 do 1000 m nadmorske visine pripadaju gore i sredogorja te visoravni. Njima je obuhvaćeno 17,11 % hrvatskog teritorija, dok visinsku zonu od 1000 do 1500 m nadmorske visine čine viša sredogorja i visoravni u jadransko-dinarskom prostoru, a zauzimaju 3,71% površine Hrvatske. Najviša visinska zona, visine iznad 1500 m čine visoko-planinska područja jadranskodinarskog prostora sa 0,15 % udjela. To su najviši dijelovi Risnjaka, Velebita, Plješivice, Dinare i Biokova. Takve hipsometrijske značajke upućuju na nizinski karakter Hrvatske. Nadmorske visine do 500 m zauzimaju gotovo 79,03 %. To su ujedno i najnaseljeniji prostori u Hrvatskoj, budući da pružaju najbolje uvjete za život čovjeka i razvoj gospodarstva. Samo je Begovo Razdolje u Gorskom kotaru jedino stalno naselje u Hrvatskoj na visini iznad 1000 m n.m. Hipsometrijska struktura ne daje uvijek pravu sliku reljefa, pa se koriste i podaci o vertikalnoj raščlanjenosti reljefa, nagibima padina i ekspoziciji za opis nekog područja.

2.1.2. Hidrografske prilike

Prirodno geografske karakteristike kao što su reljef, klima i sastav stijena određuju raspored površinskih voda, jezera, blata ili močvara te raspored podzemnih voda. Iako Hrvatska obiluje propusnim karbonatnim stijenama, vodom je razmjerno bogata zemlja, pri čemu se posebno ističe velikim rijekama i krškim obalnim područjem te ima dobro razvijenu hidrografsku mrežu. Vodni resursi razlikuju se po količini te po prostornome i vremenskom rasporedu.

Prema istraživanjima UNESCO-a iz 2003. godine Hrvatska je po dostupnosti i bogatstvu vodenih izvora na visokom 5 mjestu u Europi a na 42. u svijetu. Obnovljive zalihe podzemnih voda u Hrvatskoj procjenjuju se na oko 9 milijarde m³ /godišnje a koristi se oko 4,5% zalihe ili 400.000.000 m³ /godišnje.

Oko 60 % vodenog bogatstva "nastaje" u Hrvatskoj, dok se 40 % odnosi na vanjske doprinose iz susjednih zemalja. Većina riječnih bazena, uključujući i podzemne vode, imaju u velikoj mjeri prekogranični karakter. Teritorijalno su neravnomjerno raspoređene, pa se usprkos općenitom bogatstvu vode lokalno pojavljuju problemi nestašice vode.

Hidrometeorološki (oborine kao glavni izvor vode), hidrološki (otjecanje i ostale hidrološke veličine vode), hidrogeološki (uzajamni utjecaj vode i geološke osnove terena), hidromorfološki (odnos i međusobni utjecaj vode i reljefa), te hidrosociološki (sinteza utjecaja i odnosa vode i suvremenog društva) predstavljaju osnovne i bitne aspekte proučavanja suvremene hidrogeografije (Riđanović, 1989.).

Voda je jedinstvena prirodna tvar koja uvjetuje život i omogućava ljudsku aktivnost. Kao praelement, voda osim tla, zraka i sunčeva svjetla, odnosno njegove topline, čini bezuvjetnu osnovu za cjelokupan organski život. Voda i zrak mogu se označiti kao mediji u kojima život dolazi do svog punog izražaja. Voda se na Zemlji giba stalno i pod utjecajem je energije Sunca. Svake minute s površine Zemlje (mora, oceana, jezera, mlaka, ledenjaka, tla i biljaka) ispari jedna milijarda tona vode. Voda zauzima 71 % Zemljine površine. Od toga na slanu vodu mora i oceana otpada 97,5 %. Od 2,5 % slatke vode 69 % je led, 30 % čista podzemna voda, a svega 1% čine jezera, rijeke, močvare i vlaga u tlu.

Današnja riječna mreža Hrvatske nastajala je u vrijeme mlađeg neogena i starijeg kvartara (pleistocena), što znači da je njena evolucija usko povezana s genezom reljefa i neotektonikom a geomorfološki položaj uvjetovao je podjelu površinskih tokova na crnomorski i jadranski sliv. Crnomorskom slivu pripada 60 % a Jadranskom 40 % vode Hrvatske. Oko 1/3 Hrvatske čini zatvoreno krško slivno područje bez nadzemnog otjecanja vode prema moru.



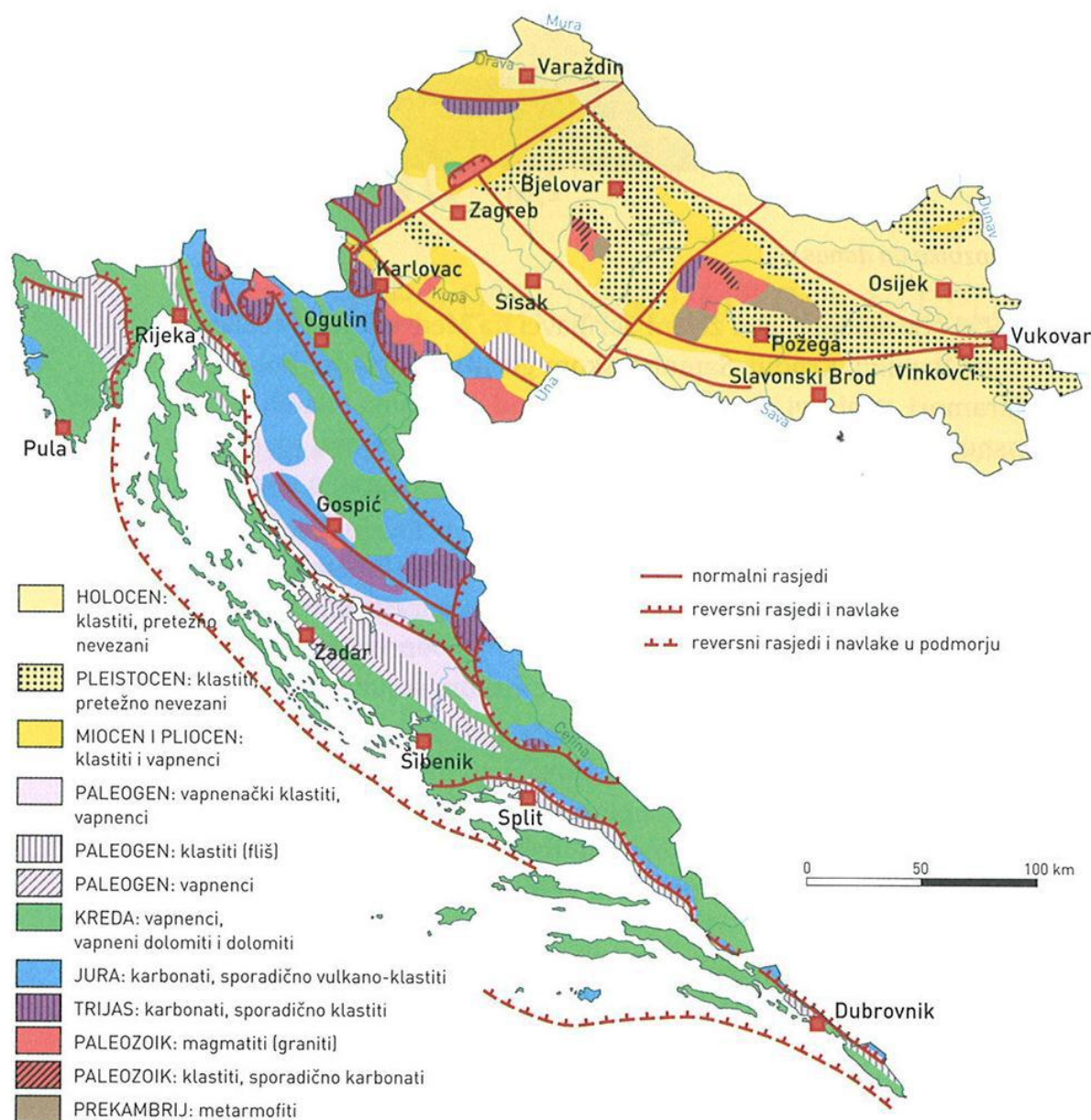
Prikaz granica vodnih područja i područja podslivova u Republici Hrvatskoj (NN 97/10)

U crnomorskom slivu tako, dominiraju veći vodotoci kao što su Sava (562 km), Drava (505 km), Dunav (188 km) i Kupa (296 km) s velikim brojem manjih podslivova, te čine osnovnu mrežu kontinentalne Hrvatske s dva maksimuma protjecanja voda - proljetnim i jesenskim. Specifičnost hidrogeološke osnove Središnje Hrvatske, pojavom triju temeljnih vodonosnih slojeva različitog stupnja vododržljivosti i vodonosnosti, uvjetovalo je i najveću koncentraciju tekućica u tom dijelu. Stijene starije od tercijara (tzv. "otočne planine"), koje čine tzv. temeljno gorje, hidrografski su najnepovoljnije. Drugi, tercijarno-kvartarni sedimentni kompleks odlikuje se malom izdašnošću vode, ali velikim brojem izvora, koji onda vrlo bogato hrane površinske vode. Konačno, treći kompleks čine kvartarni vodonosni slojevi ravničarskih predjela, posebice bogati vodom uz Savu i Dravu, što predstavlja značajni hidrološki temelj za oblikovanje guste mreže tekućica na površini kopna. Sve tekućice ovog dijela Hrvatske, osim Drave i Save imaju pluvijalni (kišni) riječni režim popraćen slabijim utjecajem nivalnog (snježnog) režima. Rijeka Sava prelazeći iz Središnje u Istočnu Hrvatsku mijenja pluvijalno-nivalni u nivalno-pluvijalni režim, s jasno naglašenim maksimumom u kasno proljeće, zahvaljujući velikom bogatstvu vode, kao posljedicom otapanja snijega i leda u Alpama. Riječni režim Dunava znatno je složeniji, jer se javlja kao rezultat hidrometeoroloških i drugih prilika na njegovom, gotovo tri tisuće kilometara, dugom putu od Njemačke do ušća u Crno more. Drava, u svom gornjem toku ima utjecaj nivalnog režima koji nizvodno prelazi u nivalno-pluvijalni te pluvijalno- nivalni režim.

2.2. Geološka podloga i tlo

2.2.1. Geološka podloga

Geološka građa Hrvatske posljedica je složenih geodinamičkih promjena u geološkoj prošlosti od prekambrija do holocena. Ona se odražava i u oblikovanju reljefa unutarnjim (endogenim) i vanjskim (ekzogenim) silama i procesima u prostoru trokuta Azija-Europa-Afrika. Konvergencijom (približavanjem) dviju velikih litosfernih ploča Afrike i Euroazije te subdukcijom (podvlačenjem) Afrike pod Euroazisku ploču dolazi do snažnih konvergencijskih tektonskih pokreta do kompresije stijena litosfere, te do sužavanja prostora i stoga izdizanja velikih sustava kao što su Alpe i Dinaridi. Takvi tektonski odnosi odražavaju se u boranju stijena te reversnim i navlačnim odnosima krškog prostora Hrvatske.



Geološka karta Hrvatske (Magaš, 2013.)

Hrvatsku pretežno izgrađuju, 95%, sedimentne stijene različite geološke starosti sastava i debljine. Nastale su različitim vrstama kemogenog, organogenog i mehaničkog taloženja. U njihovu

sastavu najviše su zastupljene karbonatne stijene, vapnenci i dolomiti, a zatim klastične taložine kao što su glineni škriljevci, pješčenjaci, lapori, konglomerati, breče, pijesci i gline. Površinski su najzastupljenije u građi Primorske i Gorske Hrvatske a nešto manje u građi Panonske Hrvatske. (Magaš, 2013.) Magmatske stijene pojavljuju se mjestimice i čine 1% reljefa Hrvatske. Po svom postanku dijele se na intruzivne i efuzivne stijene. Intruzivne stijene (granit, gabra i diorit) nastale su kristalizacijom magme u zemljinoj unutrašnjosti dok su efuzivne (andezit, dijabaz, melafir, trahit, riolit, dacit i bazalt) nastali kristalizacijom lave na površini. Granite i andenzite nalazimo na području Papuka, na Moslavačkoj gori i dijelu Hrvatskog zagorja, dok su dijabazi zastupljeni na manjim područjima u dinarsko-jadranskom pojasu (Brusnik, Jabuka, Komiža na Visu).

Metamorfne stijene također su rasprostranjene na manjim površinama i čine 2-4% reljefa Hrvatske. Nastale su pretvorbom sedimentnih i magmatskih stijena uslijed visokih tlakova i temperatura u litosferi. Pojavljuju se samo u izdvojenim gorskim planinskom područjima te grade najstarije stijene u Hrvatskoj prekambrijske zelene škriljavce na Psunju, staropaleozojske zelene škriljavce na Medvednici i Moslavačkoj gori, glinene kvarcne škriljavce i kvarcite na Papuku, Krndiji, Samoborskom gorju, u Gorskom kotaru, na Banovini, Kordunu, i u južnoj Lici. (Magaš, 2013.).

2.2.2. Tlo

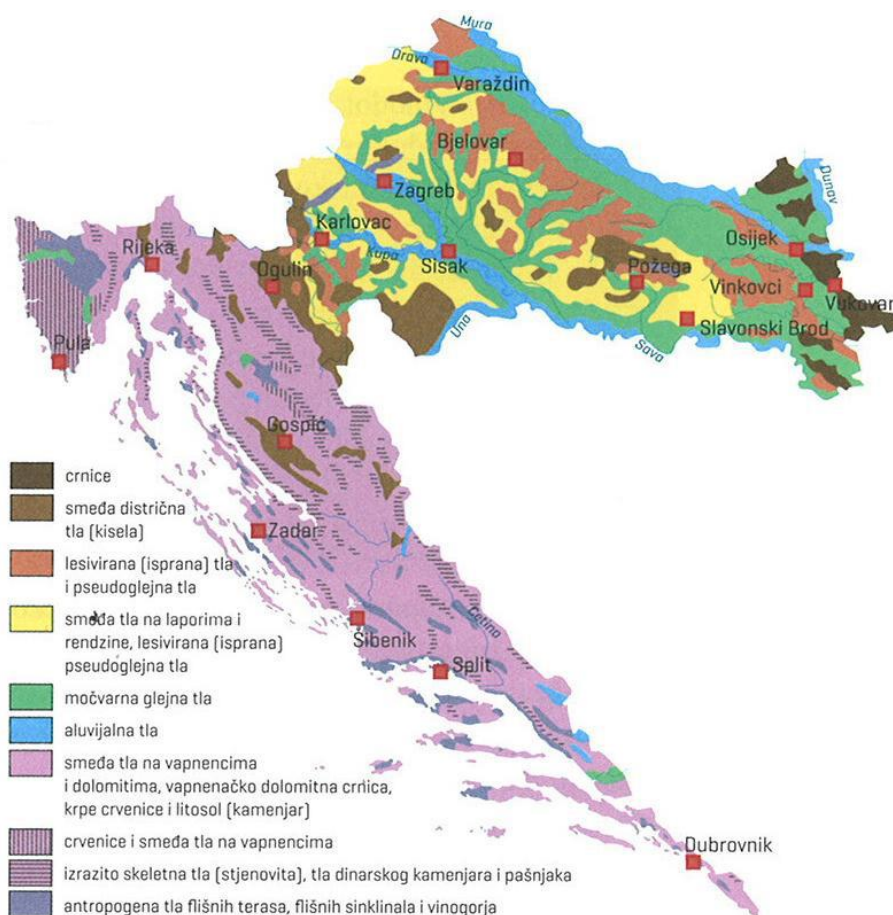
Postanak tala dug je i specifičan proces, a ovisi o procesima trošenja koji se zbivaju na određenoj podlozi. Prema Gračaninu (1987.) pedogenetski čimbenici jesu oni koji su sudjelovali ili sudjeluju u procesima razvitka pedosfere, odnosno tala kao njezinih sistematskih jedinica. Glavni pedogeni čimbenici jesu matični petrografski supstrat, toplina, padaline, voda, vjetrovi i ostale mehaničke snage (težina i tlak), kemijski agensi (osim vode još i kiseline, lužine, soli, plinovi i dr.) te biljke, životinje i ljudi. Četiri su glavna izvora tih čimbenika: litosfera, atmosfera, hidrosfera i biosfera. O matičnom supstratu (litosferi) ovise mnoga svojstva tala: dubina, fizička svojstva, mineralni i kemijski sastav, a ima i utjecaj na pravac evolucije tala. (Martinović, 2000.) Reljef snažno djeluje na preraspodjelu djelovanja pedogenih čimbenika tj. na tvorbu tala. Tako se intenzitet i utjecaj pojedinih pedogenetskih čimbenika znatno mijenja u različitim područjima. Kombinacijama pedogenetskih čimbenika nastaju i najrazličitiji uvjeti razvitka tla, zato se u pedosferi pojavljuje veliki broj različitih varijanti tala. Atmosfera tj., klimatske karakteristike područja pripadaju među najvažnije pedogenetske čimbenike obzirom da količina oborina, temperatura i vlažnost posredno utječu na postanak i oblikovanje pedosfere (Martinović, 1997.). Budući da klima intenzivno djeluje na razvoj pedosfere, tako utječe i na razvoj vegetacije koja pak ima višestruki utjecaj na postanak pedosfere. Osim što vegetacija može utjecati na smanjenje erozije tla na padinama, ona sudjeluje i u stvaranju humusa. Klima, dakle, utječe i na tlo i na vegetaciju, a tlo i vegetacija uzajamno utječu jedno na drugo. Geološka podloga tj. matični supstrat ima za postanak tala najveću važnost. Gotovo sav mineralni dio tla, koji iznosi 89-99 % njegove ukupne mase potječe iz stijena, tako da se na određenim matičnim supstratima mogu očekivati različiti tipovi tala.

Biljke pak crpe veliku količinu svojih hranjivih sastojaka iz tala, a manje iz vode i zraka, pa tlo, a samim time i geološka podloga na kojoj tlo nastaje, zasigurno ima veliki utjecaj na razvoj i stabilnost šumskih ekosustava. Na dubinu tla, koje nastaje trošenjem matičnoga supstrata, utječe uvelike i reljef. Na područjima većeg nagiba, osobito na područjima s manje vegetacije ili bez nje, jača je erozija, dakle jače je odnošenje pedološkoga pokrova. Odnosen pedološki pokrov taloži se na nižim, zaravnjenijim dijelovima, podno padina ili u različitim manjim i većim udubljenjima te tako reljef postaje pasivni čimbenik postanka tala. Korijenski sustav šumskoga drveća i raslinja utječe na fizikalno i kemijsko raspadanje matičnoga supstrata. On ima utjecaj na filtracijsku sposobnost tla, apsorpciju i desorpciju

kemijskih elemenata te na obogaćivanje tla humusom. Kod morfologije tala razlikuje se vanjska i unutarnja morfologija. Vanjska morfologija tla određena je reljefom, živim i mrtvim pokrovom. Unutarnja morfologija tla ili lice tla, sklop je profila, boja, tekstura i struktura, poroznosti specifične pedodinamske tvorevine. Sklop profila jest rasčlanjenost na slojeve odnosno horizonte koji se uočavaju tijekom terenskog istraživanja. Sklop razvijenih tala rezultat je pedogenetskih procesa (Bertović i Martinović, 1987.). Horizonte i pothorizonti razvijenih tala redovito su međusobno genetski povezani. Tako se razlikuju:

- O - organski površinski horizont,
- A - površinski eluvijalni horizont,
- E - svijetli eluvijalni horizont koji se nalazi ispod O ili A horizonta,
- B - iluvijalni horizont koji leži ispod E horizonta,
- C - horizont matičnoga supstrata,
- R – čvrsta stijena.

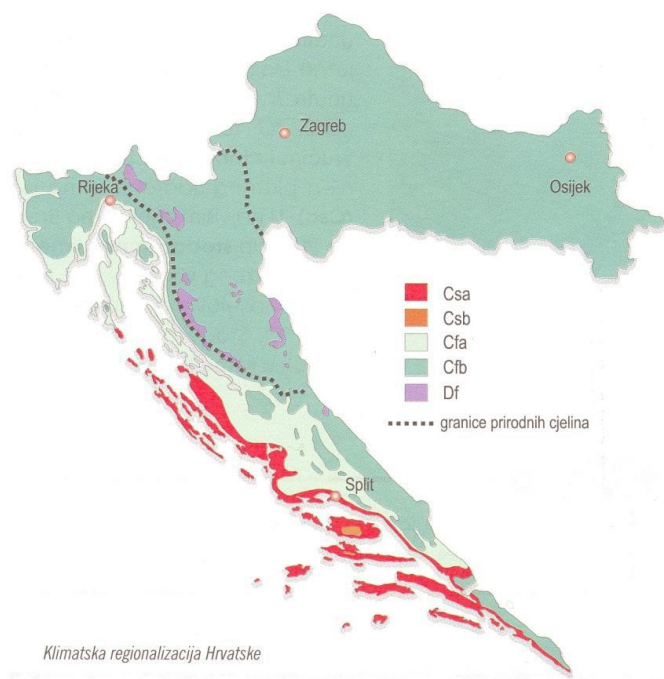
Također razlikujemo niz prijelaznih horizonata, kao što su AE, EB itd. mješovitih horizonta A/E, E/B, pothorizonta A1, A2. Na temelju dosadašnjih pedoloških istraživanja utvrđen je i opisan veliki broj tipova i nižih pedosistematskih jedinica tla. Osnovne pedološke karte Republike Hrvatske izrađene su u mjerilu M 1 : 50 000.



Prostorna rasprostranjenost osnovnih tipova tala u Republici Hrvatskoj (Magaš, 2013.)

2.3. Klima

Riječ klima grčkoga je podrijetla i znači „nagib“, aludirajući na visinu Sunca iznad horizonta. U širem smislu, prema starijim izvorima, klima je prosječno ili srednje stanje atmosfere u duljem razdoblju (standardno 30 godina) na određenom području. Kasnije se uvidjelo da je navedena definicija klime nepotpuna pa su u nju uključeni i ekstremni meteorološki događaji u određenim razdobljima (dan, mjesec, godina). U najnovije doba definicija klime proširena je u kolektivno stanje atmosfere u duljem razdoblju, to jest na skup svih pojedinačnih vremenskih stanja. Klimu Hrvatske određuje njezin položaj u sjevernim umjerenim širinama i pripadni vremenski procesi velikih i srednjih razmjera. Najvažniji modifikatori klime na području Hrvatske jesu Jadransko i šire Sredozemno more, orografija Dinarida sa svojim oblikom, nadmorskom visinom i položajem prema prevladavajućem strujanju, otvorenost sjeveroistočnih krajeva prema Panonskoj ravnici, te raznolikost bilnog pokrova. Stoga u Hrvatskoj prevladavaju tri glavna klimatska područja: kontinentalna, planinska i primorska klima. Najuspjelija klasifikacija klime je W. Köppena. Njene osnove postavljene su 1918. godine, a kroz godine modificirana je od samog autora i drugih klimatologa. Köppenova klasifikacija klime temelji se na statistički dobivenim, točno određenim, vrijednostima godišnjih i mjesečnih temperatura i padalina. Ukazao je na važnost trajanja i godišnjeg hoda određenih klimatskih elemenata. U niskim geografskim širinama važna je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca, a u višim geografskim širinama srednja temperatura najtoplijeg mjeseca. (Šegota, 1988.). Vegetacija je prirodni klimatski instrument koji je vrlo senzitivna pokazatelj klime nekog kraja. Uvažavanjem odnosa klime i vegetacije postavljene su granice klimatskih tipova. U klasifikaciji Köppen daje pet glavnih klimatskih razreda: A = tropska kišna klima, B = suha klima, C = umjerena topla kišna klima, D = sniježno - šumska klima, E = polarna klima. Klime A, C, D su šumske klime. U njima je važno da li u toku godine postoji suho razdoblje te ukoliko postoje da li je ljeti ili zimi, a na osnovu toga dodaje se slovima A ili C ili D, slovo f = nema suhog razdoblja, s = suho razdoblje ljeti i w = suho razdoblje zimi. U klimama C i D razlikuju se tipovi prema godišnjem hodu temperature, i to je označeno slovima a, b, c, d, koja dolaze na treće mjesto klimatske formule. Na području Hrvatske označena su dva klimatska razreda: razred D obuhvaća područja iznad 1200 m na području Like i Gorskog Kotara, a ostali dijelovi Hrvatske obuhvaćeni su razredom C.



Karta klimatskih područja Hrvatske prema Köppenovoj klasifikaciji (Magaš, 2013.)

2.4. Šumske zajednice i šumski stanišni tipovi

Flora nekog područja skup je svih biljnih vrsta koje na njemu rastu. Hrvatska flora se sa svoje 5593 vrste i podvrste s obzirom na površinu odlikuje izrazito visokom raznolikošću po jedinici površine, a endemizam flore (349 endema) tripot je veći od svjetskog prosjeka. Fitocenološki prikaz šumske zajednice Hrvatske proveden je prema načelima ciriškomonpelješke ili standardne srednjeeuropske škole (Braun-Blanquet 1964) koja se u Hrvatskoj i Europi primjenjuje već stotinjak godina. Njezino je polazište florni sastav pojedine biljne zajednice kao osnova koja najbolje pokazuje ekološke, zemljopisne, povijesne i genetske prilike neke zajednice ili kraja, a temelji se na sociološkim svojstvima pojedine vrste ili vegetacijske kategorije. Šumska vegetacija Hrvatske svrstana je u 6 razreda, 8 redova, 19 sveza i 102 asocijacije.

Na temelju opće kategorizacije svaka zemlja članica EU-a može izraditi svoju nacionalnu ekološku mrežu sa staništima, odrediti, opisati i kartirati lokalitete koji predstavljaju određeno stanište, procijeniti stupanj ugroženosti, preporučiti mjere za očuvanje i zaštitu te utvrditi ostale relevantne činjenice. Natura 2000 za Republiku Hrvatsku proglašena je 26. rujna 2013. godine, kada je Vlada Republike Hrvatske donijela Uredbu o ekološkoj mreži (NN br. 124/13). Za svako pojedino područje ekološke mreže utvrđene su ciljne vrste i stanišni tipovi, kao i kartografski prikaz ekološke mreže. Prema Pravilniku o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima, te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (NN br. 7/2006) stanište je jedinstvena funkcionalna jedinica ekološkog sustava, određena zemljopisnim, biotičkim i abiotičkim svojstvima. Sva staništa iste vrste čine jedan stanišni tip. Vrste stanišnih tipova utvrđene tim Pravilnikom sukladne su odgovarajućim europskim klasifikacijama stanišnih tipova, te se za potrebe provođenja međunarodnih propisa mogu iskazivati u odgovarajućim oznakama i imenima. Sva staništa iste vrste čine jedan stanišni tip.

Klasifikacija stanišnih tipova razvija se u Europi već dvadesetak godina, a intenzivan rad na ovoj problematici započeo je upravo za potrebe donošenja propisa u zaštiti prirode. U vrijeme pripremanja Direktive o pticama, početkom 1980-tih godina prihvaćena je tipologija dvoznamenkastog označavanja stanišnih tipova. Sljedeći korak načinjen je tijekom donošenja Direktive o staništima - 1991. godine u okviru projekta CORINE-Biotopes izrađena je klasifikacija stanišnih tipova zastupljenih u tadašnjih 12 EU članica. Ova se klasifikacija dalje razvijala i proširila na područje cijele Europe kroz projekt izrade PHYSIS baze podataka o stanišnim tipovima. Stanišni tipovi iz Dodatka I. Direktive o staništima imaju kodove CORINE klasifikacije, ali su u priručniku za stanišne tipove 'pretvoreni' u klase PHYSIS klasifikacije te su preuzeti njihovi opisi iz te baze.

Posljednjih nekoliko godina u okviru Europske agencije za okoliš (EEA) razvija se unaprijeđena verzija klasifikacije stanišnih tipova pod nazivom EUNIS čija primjena postaje obvezna u izradi redovnih izvješća svake zemlje za EEA. Sukladno Direktivi o staništima pSCI područja (područja od važnosti za EU) izrađena je referentna lista s popisima stanišnih tipova po biogeografskim regijama. Ovdje je potrebno napomenuti da se prema naputcima Europskog centra za biološku raznovrsnost referentna lista ne smatra popisom vrsta koje su zabilježene na teritoriju zemlje članice, nego je to lista tipova staništa za koje se izdvajaju područja u mrežu Natura 2000. Simbolom zvjezdice (*) označeni su prioritetni stanišni tipovi, odnosno stanišni tipovi za čije je očuvanje EU posebno odgovorna s obzirom na razmjere njihovog prirodnog areala, što znači da se u mrežu Natura 2000 izdvajaju u visokom udjelu nacionalne površine stanišnog tipa. Natura 2000 tip staništa širi je pojam i može uključivati više različitih fitocenoza. Pojedine fitocenoze koje nalazimo na području Republike Hrvatske ne mogu se uskladiti s tako definiranim stanišnim tipovima jer europske klasifikacije u tim slučajevima nisu dostatne za iskazivanje ukupne raznolikosti stanišnih tipova Hrvatske.

NATURA 2000 kodovi šumskih staništa

9540 Mediteranske šume endemičnih borova

3230 Obale planinskih rijeka s *Myricaria germanica*

4060 Planinske i borealne vrištine

*4070 Klekovina bora krivulja (*Pinus mugo*) s dlakavim pjenišnikom (*Rhododendron hirsutum*)

5210 Mediteranske makije u kojima dominiraju borovice *Juniperus* spp.

5330 Termo-mediteranske (stenomediteranske) grmolike formacije s *Euphorbia dendroides*

9110 Bukove šume *Luzulo-Fagetum*

9130 Bukove šume *Asperulo-Fagetum*

9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli*

*9180 Šume velikih nagiba i klanaca *Tilio-Acerion*

*91D0 Cretne šume

*91E0 Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

91F0 Poplavne miješane šume *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ili *Fraxinus angustifolia*

*91H0 Panonske šume s *Quercus pubescens*

91K0 Ilirske bukove šume (*Aremonio-Fagion*)

91L0 Ilirske hrastovo-grabove šume (*Erythronio-Carpinion*)

91M0 Panonsko-balkanske šume kitnjaka i sladuna

91R0 Dinarske borove šume na dolomitu (*Genisto januensis-Pinetum*)

9260 Šume pitomog kestena (*Castanea sativa*)

92D0 Mediteranske galerije i šikare (*Nerio-Tamaricetea*)

9320 Šume divlje masline i rogača (*Olea* i *Ceratonion*)

9340 Vazdazelene šume česmine (*Quercus ilex*)

9410 Acidofilne šume smreke brdskog i planinskog pojasa (*Vaccinio-Piceetea*)

*9530 (Sub-) mediteranske šume endemičnoga crnoga bora

9540 Mediteranske šume endemičnih borova

Usprkos stalnom razvoju europske klasifikacije stanišnih tipova, niti jedna od njih ne pokriva sve specifičnosti pojedinih zemalja pa se u mnogima pristupilo izradi nacionalnih klasifikacija stanišnih tipova. Prva razina Nacionalne klasifikacije staništa RH definira 11 osnovnih tipova koji su označeni

slovnim oznakama A-K. Primarna šumska zemljišta označena su slovima: D-šikara i E-šuma. Neobrasla i neplodna šumska zemljišta mogu se nalaziti i na drugim tipovima staništa.

2.5. Zaštićena područja

Zaštićeni dio prirode je dio prirode proglašen zaštićenim u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine”, broj 80/2013) . Zaštićeno područje je geografski jasno određen prostor koji je namijenjen zaštiti prirode i kojim se upravlja radi dugoročnog očuvanja prirode i pratećih usluga ekološkog sustava.

U Republici Hrvatskoj postoji više kategorija zaštićenih područja koja su definirana Zakonom o zaštiti prirode, kao i postupak njihovog proglašenja, upravljanja i održavanja.

Kategorije zaštićenih područja su:

- Strogi rezervat
- Nacionalni park
- Posebni rezervat
- Park prirode
- Regionalni park
- Spomenik prirode
- Značajni krajobraz
- Park šuma
- Spomenik parkovne arhitekture

Nacionalni park i park prirode proglašava Hrvatski sabor zakonom.

Stroge i posebne rezervate proglašava Vlada uredbom.

Regionalni park i značajni krajobraz, uz prethodnu suglasnost nadležnog ministarstva i središnjeg tijela državne uprave nadležnog za poslove poljoprivrede, ribarstva, šumarstva, vodnoga gospodarstva, pomorstva i gospodarstva, proglašava predstavničko tijelo nadležne jedinice područne (regionalne) samouprave.

Spomenik prirode, park-šumu i spomenik parkovne arhitekture, uz prethodnu suglasnost Ministarstva, a za park-šumu i središnjeg tijela državne uprave nadležnog za poslove šumarstva, proglašava predstavničko tijelo nadležne jedinice područne (regionalne) samouprave.

Zaštićena područja upisuju se u Upisnik zaštićenih područja koji vodi nadležno ministarstvo. Upis zaštićenih područja i brisanje iz Upisnika zaštićenih područja obavlja se na temelju akta o proglašavanju te akta o prestanku zaštite.

Zaštićenim područjima upravljaju javne ustanove na temelju plana upravljanja koji se donosi za razdoblje od deset godina, uz mogućnost izmjene i dopune nakon pet godina.

Javne ustanove za upravljanje nacionalnim parkom i parkom prirode osniva Republika Hrvatska uredbom Vlade, a Javne ustanove za upravljanje ostalim zaštićenim područjima osnivaju predstavnička tijela jedinice regionalne samouprave Odlukom.

Za šume i šumska zemljišta unutar zaštićenih područja u kategorijama strogog i posebnog rezervata, nacionalnog parka i park-šume izrađuju se Programi zaštite šuma koji sadrži mjere njihove zaštite.

Zahvaljujući svojoj iznimnoj vrijednosti i očuvanosti neka područja Republike Hrvatske prepoznata su i kao međunarodno vrijedna područja.

Tako se Plitvička jezera nalaze na UNESCO-voj Listi svjetske baštine kao jedino hrvatsko područje uvršteno na ovaj popis zbog svoje prirodne baštine. Planina Velebit i rijeke Mura-Drava-Dunav dio su međunarodne mreže rezervata biosfere (UNESCO-ov znanstveni program Čovjek i biosfera - MaB), dok se pet područja nalazi na Popisu međunarodno vrijednih močvara Konvencije o močvarama od međunarodne važnosti naročito kao staništa ptica močvarica (Ramsarska konvencija) - Kopački rit, Lonjsko polje, Delta Neretve, Crna Mlaka i Vransko jezero. Najnoviji doprinos međunarodnom prepoznavanju hrvatskih prirodnih vrijednosti je ulazak Parka prirode Papuk u Europsku mrežu Geoparkova.

2.6. Ekološka mreža

Ekološka mreža Republike Hrvatske proglašena je Uredbom o ekološkoj mreži („Narodne novine” broj 124/2013) koju je donijela Vlada Republike Hrvatske na sjednici održanoj 26. rujna 2013. godine na temelju članka 54. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine” broj 80/2013). Područja u sastavu ekološke mreže Republike Hrvatske smatraju se i područjima ekološke mreže Europske unije Natura 2000.

Ekološka mreža proglašena je u svrhu očuvanja i ostvarivanja povoljnog stanja divljih vrsta ptica i njihovih staništa, drugih divljih vrsta životinja i biljaka i njihovih staništa, kao i stanišnih tipova, od osobitog značaja za Europsku uniju i Republiku Hrvatsku. Područja ekološke mreže obuhvaćaju i područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, osobito močvarna područja od međunarodne važnosti.

Natura 2000 nije mreža ili sustav strogih rezervata prirode u kojima su ljudske aktivnosti sistematski isključene već je cilj ustanoviti mjerila prema kojima će se odvijati gospodarske djelatnosti a da pritom očuvamo rijetke vrste i staništa.

Natura 2000 temelji se na sljedećim direktivama Europske unije:

1. Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.7.1992.), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Direktivom Vijeća 2013/17/EU o prilagodbi određenih direktiva u području okoliša zbog pristupanja Republike Hrvatske (SL L 158, 10.6.2013.)

Glavni cilj Direktive je promicanje održavanja biološke raznolikosti, uzimajući u obzir gospodarske, socijalne, kulturne i regionalne uvjete, te doprinos općem cilju održivog razvitka.

Na teritoriju država članica Europske unije stanje prirodnih staništa stalno se pogoršava, a sve je veći broj divljih vrsta koje su ozbiljno ugrožene odnosno prijeti im izumiranje. Ugrožena staništa i vrste čine prirodno nasljeđe Zajednice, a opasnosti koje im prijete često su prekogranične prirode te je radi

njihovog očuvanja potrebno poduzeti mjere na razini Zajednice. Temeljem navedenog bilo je potrebno odrediti stanišne tipove i vrste od interesa za Europsku uniju te propisati mjere za njihovo očuvanje.

2. Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenog 2009. o očuvanju divljih ptica (kodirana verzija) (SL L 20, 26.1.2010.).

Ova Direktiva odnosi se na očuvanje svih vrsta divljih ptica koje prirodno obitavaju na području država članica Europske unije. Direktiva propisuje zaštitu, upravljanje i nadzor nad tim vrstama i njome se utvrđuju pravila o njihovom iskorištavanju. Primjenjuje se na ptice, njihova jaja, gnijezda i staništa.

Broj mnogih vrsta divljih ptica koje prirodno obitavaju na području država članica Europske unije opada, u nekim slučajevima vrlo brzo, čime se ugrožava biološka ravnoteža i opstanak pojedinih vrsta. Očuvanje vrsta divljih ptica koje prirodno obitavaju na europskom području potrebno je radi ostvarivanja ciljeva Zajednice u pogledu poboljšanja životnih uvjeta i održivog razvoja.

Natura 2000 sastavljena je od dvije različite vrste područja i to:

1. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS

- područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju.

2. Područja očuvanja značajna za ptice – POP

- područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti.

Područja ekološke mreže odabrana su na osnovi sljedećih stručnih kriterija navedenih u Uredbi o ekološkoj mreži:

1. Kriteriji za odabir područja za očuvanje prirodnih stanišnih tipova

- stupanj zastupljenosti stanišnog tipa na području ekološke mreže
- površina stanišnog tipa na području ekološke mreže u odnosu na ukupnu površinu tog stanišnog tipa na teritoriju cijele države
- stupanj očuvanosti strukture i funkcija stanišnog tipa prirodnog staništa te mogućnost obnove
- globalna procjena vrijednosti područja ekološke mreže za očuvanje stanišnog tipa

2. Kriteriji za odabir područja za očuvanje divljih vrsta, osim ptica

- veličina i gustoća populacije vrsta koje su prisutne na području ekološke mreže u odnosu na populaciju prisutne na području cijele države
- stupanj očuvanosti obilježja staništa koja su značajna za vrstu i mogućnosti njihove obnove
- stupanj izoliranosti populacije koja je prisutna na području ekološke mreže u odnosu na prirodnu rasprostranjenost vrste
- globalna procjena vrijednosti područja ekološke mreže za očuvanje vrste

3. Kriteriji za odabir područja za očuvanje divljih vrsta ptica

- Europski IBA kriteriji za odabir područja IBA (Important Bird Areas) u Europi

Uredbom o ekološkoj mreži je na područjima ekološke mreže Natura 2000 obuhvaćeno 37% kopnene i 16% morske površine Republike Hrvatske odnosno 29% njezine ukupne površine.

U ovom poglavlju obrađeni su samo oni stanišni tipovi, divlje vrste i ptice obuhvaćene Uredbom o ekološkoj mreži za koje sa sigurnošću možemo reći da direktno utječu na gospodarenje šumama i šumskim zemljištima.

Od ukupne površine kopnenog područja Republike Hrvatske obuhvaćenog ekološkom mrežom preko 50% površine nalazi se u šumskogospodarskom području. Obzirom da u ovom poglavlju nisu obrađeni svi stanišni tipovi, divlje vrste i ptice obuhvaćene Uredbom o ekološkoj mreži i njima, prilikom izrade šumskogospodarskih planova, treba posvetiti veliku pažnju.

Ovdje želimo istaknuti da posebnu pažnju treba posvetiti površinama neobraslog šumskog zemljišta ili obraslog u početnom stadiju razvoja šumske vegetacije koje se nalaze unutar šumskogospodarskog područja a ekološkom mrežom proglašena su nešumskim stanišnim tipovima od interesa za Europsku uniju. Na ovim površinama potrebno je očuvati povoljne stanišne uvjete odnosno ne planirati ni provoditi radove pošumljavanja i/ili izgradnje šumskih cesta.

2.7. Ugrožene i strogo zaštićene vrste

Opstanak pojedinih vrsta usko je povezan s opstankom i stupnjem očuvanosti staništa na kojem obitavaju. Čest je slučaj ugroženosti ili čak nestanka pojedine vrste uslijed nestanka, degradacije ili fragmentacije staništa. Dakle zaštita pojedine vrste ujedno uključuje i određeni stupanj zaštite staništa koje ta vrsta nastanjuje.

Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova („Narodne novine“ br.: 7/06 119/09) definira ugrožene stanišne tipove kao one koji nisu u povoljnom stanju i/ili im prijeti nestanak na području Republike Hrvatske, te oni stanišni tipovi koje je potrebno očuvati u povoljnom stanju temeljem obveza preuzetih međunarodnim sporazumima.

IV. DOSADAŠNJE GOSPODARENJE ŠUMAMA I ŠUMSKIM ZEMLJIŠTEM

1. Uređivanje šuma

Šumskogospodarsko područje Republike Hrvatske s 1.1.2016. godine podijeljeno je na 684 gospodarske jedinice šuma i šumskih zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske i 407 gospodarskih jedinica šumoposjednika. Od ukupnog broja gospodarskih jedinica državnih šuma sa 649 gospodare Hrvatske šume d.o.o., a 35 koriste ili i njima gospodare tijela državne uprave i pravne osobe čiji je osnivač Republika Hrvatska.

Prema podacima Šumskogospodarske osnove područja 2006. – 2015. Područje Republike Hrvatske je 1.1.2006. godine bilo podijeljeno na 687 gospodarskih jedinica državnih i 562 gospodarske jedinice šuma šumoposjednika. Od ukupnog broja gospodarskih jedinica državnih šuma sa 649 gospodarile su Hrvatske šume d.o.o., a 38 su koristila tijela državne uprave i pravne osobe čiji je osnivač Republika Hrvatska.

Iz navedenog vidimo da je u razdoblju važenja Šumskogospodarske osnove područja 2006. – 2015. broj gospodarskih jedinica državnih šuma smanjen za 3 ili 0,4 %, dok je broj gospodarskih jedinica šuma u vlasništvu šumoposjednika smanjen za 155 gospodarskih jedinica ili 28 %.

2. Biološka obnova šuma

Šumskogospodarskom osnovom područja 2006.-2015. šumskouzgojni radovi su propisani prema odredbama Zakona o šumama ("Narodne novine", broj 140/05) i Pravilnika o uređivanju šuma ("Narodne novine", broj 11/97), a podijeljeni su po načinu financiranja na radove jednostavne (JBR) i radove proširene biološke reprodukcije (PBR). Šumskouzgojni radovi su grupirani po skupinama radova, a unutar skupina podijeljeni po vrstama radova.

Već u prvoj godini važenja šumskogospodarske osnove područja promijenjen je Pravilnik o uređivanju šuma ("Narodne novine", broj 111/06) čije su odredbe usklađene sa odredbama Zakona o šumama iz 2005. godine. Šumskouzgojni radovi više nisu podijeljeni na radove jednostavne i proširene biološke reprodukcije, već su po načinu financiranja, odvojene skupine radova od rednog broja 1.-9. i 10.-16. Promijenila se nomenklatura i jedinične vrijednosti pojedinih radova, formirane su neke nove skupine radova, a neke postojeće su ukinute ili modificirane.

Izmjenama i dopunama Pravilnika o uređivanju šuma ("Narodne novine" broj 141/08) ponovno je došlo do promjena u načinu propisivanja šumskouzgojnih radova te se dio radova propisuje po skupinama, a ne po vrstama radova.

Obzirom da se radovi biološke obnove šuma odnosno šumskouzgojni radovi u Osnovama gospodarenja i Programima za gospodarenja prilikom njihove obnove ili revizije propisuju a kasnije i razdužuju prema odredbama Pravilnika o uređivanju šuma koji je bio na snazi u doba njihove izrade, navedene promjene predstavljale su veliki problem prilikom razduženja radova propisanih Šumskogospodarskom osnovom područja.

3. Provedba etata i užita drvena zaliha

3.1. Šume u vlasništvu Republike Hrvatske kojima gospodare HŠ d.o.o

U proteklih deset godina (9 + operativni godišnji plan za 2015. godinu) ukupno propisani etat ostvaren je na površini od 763 810 ha ili na 84% propisane površine, a užita drvena zaliha iznosi 53 639 369 m³ ili 93 % od propisanog etata.

3.2. Šume u vlasništvu Republike Hrvatske koje koriste ili gospodare ostale pravne osobe

Prema dostupnim evidencijama za šume u vlasništvu Republike Hrvatske koje koriste ili gospodare tijela državne uprave i pravne osobe čiji je osnivač Republika Hrvatske, sječe nisu evidentirane za 2006 i 2007. godinu. U proteklom polurazdoblju (izvršenje za 2006.-2014. godinu + plan sječa za 2015. godinu) za šume u vlasništvu Republike Hrvatske koje koriste ili gospodare ostale pravne osobe, ukupna užita drvena zaliha iznosi 19 % od ukupno propisanog etata ili 10 % od propisane površine.

3.3. Šume šumoposjednika

Iskaz sječa ne sadržava podatke o izvršenim sječama po vrstama prihoda i vrstama drveća u 2007. i 2008. godini iz razloga što nisu dobiveni u propisanom obliku. Za navedene godine u tablici u kojoj je prikazana ukupno užita drvena zaliha po godinama za šume šumoposjednika, prikazani su podaci o doznaci za koje je smatrano da prikazuju sječe izvršene u tim godinama.

Plan doznake za šume šumoposjednika za 2015. godinu isto ne sadrži podatke o vrsti prihoda i vrsti drveća pošto Savjetodavna služba ne može utjecati na to koje će vrste biti posječene i kada u šumama šumoposjednika jer to ovisi o zahtjevima šumoposjednika koji se zaprimaju u Savjetodavnu službu tijekom cijele godine.

U proteklom polurazdoblju (izvršenje za 2006-2014. godine+plan doznake za 2015. godinu) za šume šumoposjednika ukupna užita drvena zaliha iznosi 2 392 543 m³ ili 34 % od ukupno propisanog etata za šume šumoposjednika. Izvršenje po površini iznosi oko 5 % iako je u naravi ono veće s obzirom na učešće užite drvene zalihe koja nije premjerena u ukupno užitoj drvnoj zalihi i nedostupnost podataka o površinama za 2007., 2008. i 2015. godinu.

Ukupno propisana i užita drvena zaliha na šumskogospodarskom području po vlasništvu

Vlasništvo		Propis		Izvršenje (2006.-2014. godine + plan sječa 2015. godine)			
		Površina	Drvena zaliha	Površina		Drvena zaliha	
		ha	m ³	ha	%	m ³	%
Republika Hrvatska	Hrvatske šume d.o.o.	909 366,39	57 935 018	763 809,96	84	53 639 369	93
	Ostale pravne osobe	17 923,79	661 366	1 762,65	10	128 463	19
	Ukupno	927 290,18	58 596 384	765 572,61	83	53 767 832	92
Šume šumoposjednika		374 519,15	7 047 369	17 832,37	5	2 392 543	34
Šumskogospodarsko područje		1 301 809,33	65 643 753	783 404,98	60	56 160 375	86

4. Korištenje nedrvenih šumskih proizvoda

Šumskogospodarskom osnovom područja 2006.-2015. nije propisano korištenje nedrvenih šumskih proizvoda po vrstama nedrvenih šumskih proizvoda i jedinicama mjere, već je njihovo korištenje dozvoljeno u okvirima važećih zakonskih propisa.

Isto tako prema odredbama Pravilnika o uređivanju šuma (Narodne novine, broj 11/97) nije propisan obrazac za vođenje evidencije korištenja nedrvenih šumskih proizvoda, već je isti prvi put propisan Pravilnikom o uređivanju šuma iz 2006. godine.

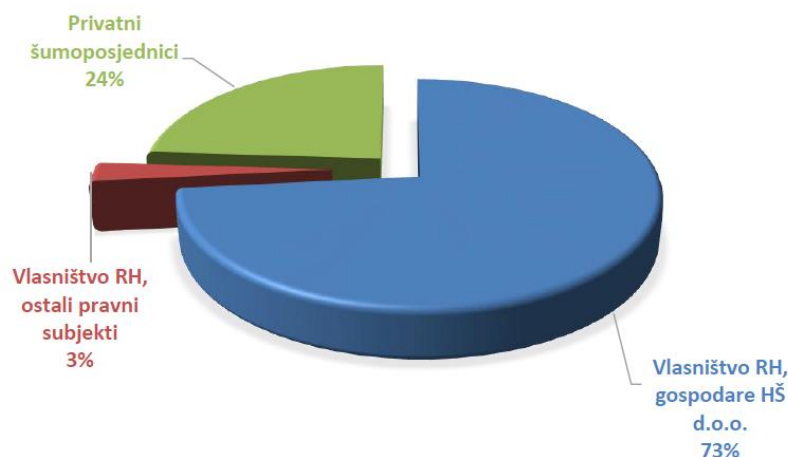
V. SADAŠNJE STANJE ŠUMA I ŠUMSKIH ZEMLJIŠTA I USPOREDBA SA PRIJAŠNJIM STANJEM

1. Površina

Struktura površina šuma i šumskog zemljišta šumskogospodarskog područja

Vlasništvo	Namjena šume	ISKAZ POVRŠINA ŠUMA I ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA				
		Obraslo	Neobraslo		Neplodno	Ukupno
			Proizvodno	Neproizvodno		
Šume u vlasništvu Republike Hrvatske kojima gospodare HŠ d.o.o.	Gospodarske šume	919 129,22	36 531,65	10 641,99	15 362,47	981 665,33
	Zaštitne šume	528 783,44	99 420,33	8 342,84	14 084,73	650 631,34
	Šume posebne namjene	321 096,03	54 311,27	4 426,55	12 330,10	392 163,95
	Ukupno	1 769 008,69	190 263,25	23 411,38	41 777,30	2 024 460,62
Šume u vlasništvu Republike Hrvatske koje koriste druge pravne osobe	Gospodarske šume	709,00	2,79	0,96	8,46	721,21
	Zaštitne šume	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Šume posebne namjene	70 898,72	916,26	258,20	63,15	72 136,33
	Ukupno	71 607,72	919,05	259,16	71,61	72 857,54
Ukupno - vlasnik Republika Hrvatska	Gospodarske šume	919 838,22	36 534,44	10 642,95	15 370,93	982 386,54
	Zaštitne šume	528 783,44	99 420,33	8 342,84	14 084,73	650 631,34
	Šume posebne namjene	391 994,75	55 227,53	4 684,75	12 393,25	464 300,28
	Ukupno	1 840 616,41	191 182,30	23 670,54	41 848,91	2 097 318,16
Šumoposjedničke šume	Gospodarske šume	433 972,75	7 896,27	1 196,85	357,05	443 422,92
	Zaštitne šume	181 354,52	29,42	60,70	19,84	181 464,48
	Šume posebne namjene	36 732,65	38,77	27,65	34,42	36 833,49
	Ukupno	652 059,92	7 964,46	1 285,20	411,31	661 720,89
Republika Hrvatska- ukupno	Gospodarske šume	1 353 810,97	44 430,71	11 839,80	15 727,98	1 425 809,46
	Zaštitne šume	710 137,96	99 449,75	8 403,54	14 104,57	832 095,82
	Šume posebne namjene	428 727,40	55 266,30	4 712,40	12 427,67	501 133,77
	Ukupno	2 492 676,33	199 146,76	24 955,74	42 260,22	2 759 039,05

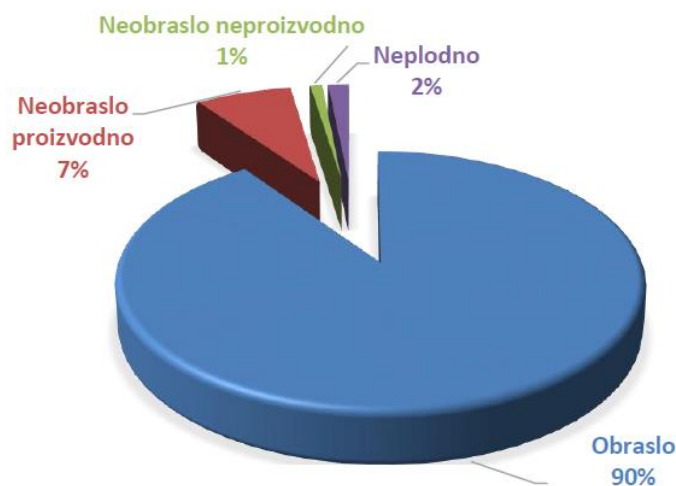
Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta na šumskogospodarskom području je 2 759 039,05 hektara. Od ukupne površine šuma i šumskog zemljišta u državnom je vlasništvu 2 097 318,16 hektara ili 76%, a 661 720,89 hektara ili 24% u vlasništvu je šumoposjednika. Trgovačko društvo Hrvatske šume d.o.o. gospodare s 97% ukupne površine šuma i šumskog zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske, a preostalih 3% koriste tijela državne uprave i pravne osobe čiji je osnivač Republika Hrvatska od kojih s 3426,46 ha šuma za znanstvena istraživanja Šumarski fakultet u Zagrebu i gospodari.



Vlasnička struktura šuma i šumskog zemljišta šumskogospodarskog područja

Od ukupne površine šuma i šumskog zemljišta šumskogospodarskog područja, različitim oblicima šumske vegetacije obraslo je 90% ili 2 492 676,33 hektara. Udio neobraslog zemljišta u ukupnoj površini je 8%, s tim da je neobraslog proizvodnog zemljišta 199 146,76 hektara ili 7%, a neobraslog neproizvodnog zemljišta 24 955,74 hektara ili 1%. Površina neplodnog zemljišta je 42 260,22 hektara, što čini udio od 2% u ukupnoj površini šumskogospodarskog područja.

Promatramo li udio pojedine kategorije šumskog zemljišta prema vlasništvu u odnosu na ukupnu površinu te kategorije, vidimo da je u državnom vlasništvu 74% obraslog šumskog zemljišta, 96% neobraslog proizvodnog, 95% neobraslog neproizvodnog i 99% neplodnog šumskog zemljišta.



Udio pojedinih kategorija šumskog zemljišta u ukupnoj površini šumskogospodarskog područja

U ukupnoj površini šuma i šumskog zemljišta u državnom vlasništvu, udio obraslog šumskog zemljišta je 88% ili 1 840 616,41 hektara, neobraslog proizvodnog zemljišta 9% ili 191 182,30 hektara, neobraslog neproizvodnog zemljišta 1% ili 23 670,54 hektara, dok je neplodnog zemljišta 2% ili 41 848,91 hektara.

Od ukupne površine šumskog zemljišta u vlasništvu šumoposjednika, preko 98% je obraslo šumsko zemljište, 1% je neobraslo proizvodno, a udio neobraslog neproizvodnog i neplodnog zemljišta je manji od 1%.

Promatramo li raspodjelu ukupne površine šuma i šumskog zemljišta šumskogospodarskog područja prema namjeni, vidimo da je 1 425 809,46 hektara ili 52% površine u kategoriji gospodarskih šuma, 832 095,82 hektara ili 30% zaštitnih, a 501 133,77 hektara ili 18% šuma posebne namjene.

Promatramo li udio pojedine kategorije u odnosu na ukupnu površinu te kategorije prema vlasništvu, vidimo da je u državnom vlasništvu 69% gospodarskih, 78% zaštitnih i 93% šuma posebne namjene.

Promatramo li samo šume i šumska zemljišta u državnom vlasništvu, vidimo da tek neznatnim dijelom gospodarskih šuma ne gospodare Hrvatske šume d.o.o., a gospodare sa svim zaštitnim šumama i 84% površine šuma posebne namjene. Promatrajući strukturu šuma i šumskog zemljišta po namjeni, samo kod državnih šuma vidimo da skoro polovicu površina ili 47% čine gospodarske šume, dok je šuma posebne namjene 22% a zaštitnih šuma 31%.

Promatrajući strukturu šuma i šumskog zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o. po namjeni, vidimo da skoro polovicu površina ili 49% čine gospodarske šume, dok je šuma posebne namjene 19% a zaštitnih šuma 32%.

Promatrajući ukupnu strukturu šuma i šumskog zemljišta po namjeni kod šumoposjedničkih šuma, vidimo da je udio gospodarskih šuma značajno veći nego kod državnih šuma i iznosi 67%, dok je šuma posebne namjene 6% a zaštitnih šuma 27%.

Od ukupne površine šuma posebne namjene, u kategoriji obraslog šumskog zemljišta nalazi se 86% površine, neobraslog proizvodnog je 11%, neobraslog neproizvodnog je nešto manje od 1%, a neplodnog zemljišta je nešto više od 2%.

Gotovo 93% ukupne površine šuma posebne namjene, odnosno 465 937 hektara, obuhvaćaju područja zaštićena prema odredbama Zakona o zaštiti prirode, a 14 599,64 hektara ili 7% površine su područja proglašena šumama posebne namjene Zakonom o šumama.

Od zaštićenih dijelova prirode, najveću površinu zauzimaju parkovi prirode 60% ili 301 949,64 hektara, zatim nacionalni parkovi 11% ili 52 973,48 hektara, značajni krajobrazi 10% ili 49 561,43 hektara, regionalni parkovi 8% ili 41 219,29 hektara, posebni rezervati 3% ili 16 885,47 hektara, dok park šume s 2 217 hektara i strogi rezervat s 1 125 hektara zajedno imaju udio manji od 1%. Kategorija spomenika prirode zauzima simboličnih 5 hektara.

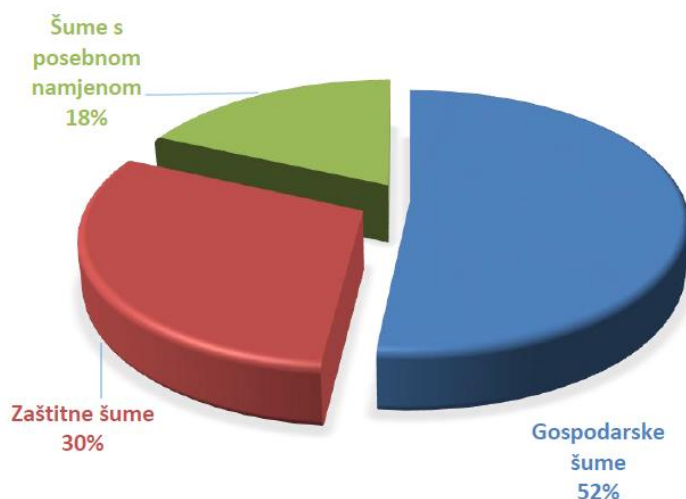
U vlasništvu Republike Hrvatske je 464 300,28 hektara ili 93% ukupne površine šuma posebne namjene. Od ove površine, preko 60% ili 280 759,64 hektara nalazi se u kategoriji parkova prirode, 10 % ili 48 945,55 hektara u nacionalnim parkovima, 10 % ili 43 031,13 hektara su šume u kategoriji značajnog krajobraza, u regionalnim parkovima je 8% ili 36 854,21 hektara i u posebnim rezervatima je 4% površine ili 16 401,33 hektara. Preostalih 7% površine šuma posebne namjene nalazi se u svim ostalim kategorijama.

U državnim šumama kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o., preko 92% ili 362 539,93 hektara šuma posebne namjene nalazi se unutar područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode u kategorijama park prirode, regionalni park, značajni krajobraz i park šume. Udio šuma i šumskog zemljišta posebne namjene za potrebe obrane Republike Hrvatske je 0,6% ili 2 377,54 hektara, a udio

šuma i šumskog zemljišta za znanstvena istraživanja i nastavu je 0,8% ili 3 031,78 hektara. Šumski sjemenski objekti s 4 085,77 hektara sudjeluju s udjelom od 1% u ukupnoj površini kojom gospodare Hrvatske šume d.o.o.

U ukupnoj površini šuma i šumskog zemljišta s posebnom namjenom u vlasništvu Republike Hrvatske koje koriste druge pravne osobe najviše sudjeluju nacionalni parkovi s 67,9% ili 48 945,55 hektara, zatim šume za potrebe obrane Republike Hrvatske 25,3% ili 18 219,59 hektara, šume za znanstvena istraživanja 4,7% ili 3 426,46 hektara i strogi rezervati 1,6% ili 1 125,38 hektara. Navedene kategorije čine gotovo 99% površina šuma s posebnom namjenom u ovoj kategoriji vlasništva. Ostale kategorije (posebni rezervati, park šume i šume za posebne potrebe) sudjeluju pojedinačno s manje od 1%.

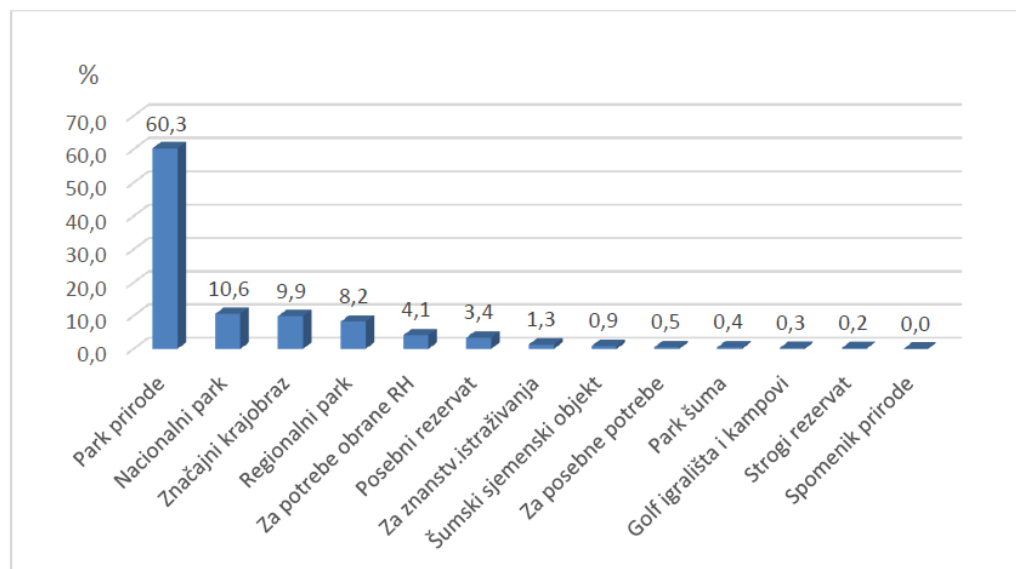
U šumama šumoposjednika nalazi se 36 833,49 hektara šuma posebne namjene. Od te površine 57% ili 21 190,00 hektara nalazi se u parkovima prirode, 18% ili 6 530,30 hektara u kategoriji značajnog krajobraza, 12% ili 4 365,08 hektara je unutar regionalnih parkova te oko 11% ili 4 027,93 hektara površina unutar nacionalnih parkova.



Struktura šuma i šumskog zemljišta šumskogospodarskog područja po namjeni

Od ukupne površine šuma posebne namjene, u kategoriji obraslog šumskog zemljišta nalazi se 86% površine, neobraslog proizvodnog je 11%, neobraslog neproizvodnog je nešto manje od 1%, a neplodnog zemljišta je nešto više od 2%.

Gotovo 93% ukupne površine šuma posebne namjene, odnosno 465 937 hektara, obuhvaćaju područja zaštićena prema odredbama Zakona o zaštiti prirode, a 14 599,64 hektara ili 7% površine su područja proglašena šumama posebne namjene Zakonom o šumama.



Raspodjela površina šuma i šumskog zemljišta s posebnom namjenom šumskogospodarskog područja

Od zaštićenih dijelova prirode, najveću površinu zauzimaju parkovi prirode 60% ili 301 949,64 hektara, zatim nacionalni parkovi 11% ili 52 973,48 hektara, značajni krajobrazi 10% ili 49 561,43 hektara, regionalni parkovi 8% ili 41 219,29 hektara, posebni rezervati 3% ili 16 885,47 hektara, dok park šume s 2 217 hektara i strogi rezervat s 1 125 hektara zajedno imaju udio manji od 1%. Kategorija spomenika prirode zauzima simboličnih 5 hektara.

U vlasništvu Republike Hrvatske je 464 300,28 hektara ili 93% ukupne površine šuma posebne namjene. Od ove površine, preko 60% ili 280 759,64 hektara nalazi se u kategoriji parkova prirode, 10 % ili 48 945,55 hektara u nacionalnim parkovima, 10 % ili 43 031,13 hektara su šume u kategoriji značajnog krajobraza, u regionalnim parkovima je 8% ili 36 854,21 hektara i u posebnim rezervatima je 4% površine ili 16 401,33 hektara. Preostalih 7% površine šuma posebne namjene nalazi se u svim ostalim kategorijama.

U državnim šumama kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o., preko 92% ili 362 539,93 hektara šuma posebne namjene nalazi se unutar područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode u kategorijama park prirode, regionalni park, značajni krajobraz i park šume. Udio šuma i šumskog zemljišta posebne namjene za potrebe obrane Republike Hrvatske je 0,6% ili 2 377,54 hektara, a udio šuma i šumskog zemljišta za znanstvena istraživanja i nastavu je 0,8% ili 3 031,78 hektara. Šumski sjemenski objekti s 4 085,77 hektara sudjeluju s udjelom od 1% u ukupnoj površini kojom gospodare Hrvatske šume d.o.o.

U ukupnoj površini šuma i šumskog zemljišta s posebnom namjenom u vlasništvu Republike Hrvatske koje koriste druge pravne osobe najviše sudjeluju nacionalni parkovi s 67,9% ili 48 945,55 hektara, zatim šume za potrebe obrane Republike Hrvatske 25,3% ili 18 219,59 hektara, šume za znanstvena istraživanja 4,7% ili 3 426,46 hektara i strogi rezervati 1,6% ili 1 125,38 hektara. Navedene kategorije čine gotovo 99% površina šuma s posebnom namjenom u ovoj kategoriji vlasništva. Ostale kategorije (posebni rezervati, park šume i šume za posebne potrebe) sudjeluju pojedinačno s manje od 1%. U šumama šumoposjednika nalazi se 36 833,49 hektara šuma posebne namjene. Od te površine 57% ili 21 190,00 hektara nalazi se u parkovima prirode, 18% ili 6 530,30 hektara u kategoriji značajnog krajobraza, 12% ili 4 365,08 hektara je unutar regionalnih parkova te oko 11% ili 4 027,93 hektara površina unutar nacionalnih parkova.

2. Drvna zaliha i prirasti

2.1. Drvna zaliha i tečajni godišnji prirast po vrstama drveća i vlasništvu

Drvna zaliha po vrstama drveća i vlasništvu na šumskogospodarskom području

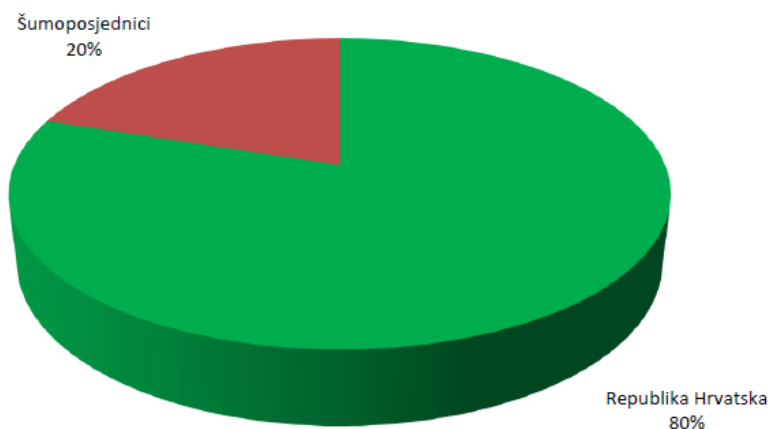
Vrsta drveća	DRVNA ZALIHA									
	Šume u vlasništvu Republike Hrvatske						Šume šumoposjednika		Sveukupno (svi vlasnici)	
	Šume u vlasništvu RH – HŠ d.o.o.		Šume u vlasništvu RH – ostali		Šume u vlasništvu RH - ukupno					
	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%
Lužnjak	44 464 055	14,08	261 773	1,37	44 725 828	13,35	3 629 348	4,34	48 355 176	11,55
Kitnjak	26 327 879	8,34	203 961	1,07	26 531 840	7,92	12 720 932	15,20	39 252 772	9,38
Sladun	151 321	0,05	0	0,00	151 321	0,05	32 067	0,04	183 388	0,04
Cer	3 783 673	1,20	149 350	0,78	3 933 023	1,17	3 489 762	4,17	7 422 785	1,77
Medunac	1 361 534	0,43	15 617	0,08	1 377 151	0,41	2 171 522	2,59	3 548 673	0,85
Crnika	394 702	0,12	28 841	0,15	423 543	0,13	543 653	0,65	967 196	0,23
Bukva	120 866 034	38,27	11 414 780	59,87	132 280 814	39,50	23 471 536	28,04	155 752 350	37,21
P.jasen	12 404 823	3,93	51 077	0,27	12 455 900	3,72	908 428	1,09	13 364 328	3,19
O.jasen	159 714	0,05	17 470	0,09	177 184	0,05	48 895	0,06	226 079	0,05
C.jasen	64 832	0,02	1 249	0,01	66 081	0,02	197 921	0,24	264 002	0,06
A.jasen	228 050	0,07	0	0,00	228 050	0,07	2 294	0,00	230 344	0,06
O.grab	23 767 671	7,53	287 312	1,51	24 054 983	7,18	11 074 357	13,23	35 129 340	8,39
C.grab	769 924	0,24	55 241	0,29	825 165	0,25	475 754	0,57	1 300 919	0,31
B.grab	35 397	0,01	3 759	0,02	39 156	0,01	34 887	0,04	74 043	0,02
G.javor	2 939 686	0,93	321 330	1,69	3 261 016	0,97	734 199	0,88	3 995 215	0,95
Gluhač	821 414	0,26	71 659	0,38	893 073	0,27	30 192	0,04	923 265	0,22
Klen	792 489	0,25	1 362	0,01	793 851	0,24	274 496	0,33	1 068 347	0,26
N.brijest	212 766	0,07	0	0,00	212 766	0,06	25 412	0,03	238 178	0,06
Vez	253 041	0,08	335	0,00	253 376	0,08	15 606	0,02	268 982	0,06
Bagrem	2 018 991	0,64	17 258	0,09	2 036 249	0,61	5 247 873	6,27	7 284 122	1,74
C.orah	284 302	0,09	7	0,00	284 309	0,08	17	0,00	284 326	0,07
P.kesten	1 783 918	0,56	1 287	0,01	1 785 205	0,53	1 709 767	2,04	3 494 972	0,83
Trešnja	764 778	0,24	5 567	0,03	770 345	0,23	419 444	0,50	1 189 789	0,28
O.voće	172 989	0,05	418	0,00	173 407	0,05	108 000	0,13	281 407	0,07
OTB	9 742 356	3,08	598 980	3,14	10 341 336	3,09	4 135 174	4,94	14 476 510	3,46
Lipa	2 463 100	0,78	9 586	0,05	2 472 686	0,74	723 717	0,86	3 196 403	0,76
C.joha	4 252 283	1,35	27 783	0,15	4 280 066	1,28	2 835 712	3,39	7 115 778	1,70
O.breza	140 431	0,04	3 850	0,02	144 281	0,04	262 577	0,31	406 858	0,10
O.vrba	2 921 030	0,92	1 968	0,01	2 922 998	0,87	267 799	0,32	3 190 797	0,76
B.topola	896 565	0,28	6 745	0,04	903 310	0,27	195 915	0,23	1 099 225	0,26
C.topola	446 500	0,14	97	0,00	446 597	0,13	32 676	0,04	479 273	0,11
Trepetlj.	7 468	0,00	69	0,00	7 537	0,00	121 108	0,14	128 645	0,03
D.topole	525 557	0,17	236	0,00	525 793	0,16	245 955	0,29	771 748	0,18
Ea.top.	1 695 922	0,54	0	0,00	1 695 922	0,51	45 050	0,05	1 740 972	0,42
OMB	1 407 423	0,45	66 819	0,35	1 474 242	0,44	1 953 974	2,33	3 428 216	0,82
Jela	28 846 948	9,13	3 362 081	17,63	32 209 029	9,62	841 734	1,01	33 050 763	7,90
Smreka	7 189 805	2,28	1 529 292	8,02	8 719 097	2,60	887 595	1,06	9 606 692	2,29
B.bor	1 616 843	0,51	92 832	0,49	1 709 675	0,51	405 855	0,48	2 115 530	0,51
C.bor	4 429 028	1,40	198 349	1,04	4 627 377	1,38	1 357 575	1,62	5 984 952	1,43
A.bor	2 144 054	0,68	224 758	1,18	2 368 812	0,71	1 549 809	1,85	3 918 621	0,94
P.bor	132 044	0,04	243	0,00	132 287	0,04	81 305	0,10	213 592	0,05
Pinj	64 491	0,02	401	0,00	64 892	0,02	6 399	0,01	71 291	0,02
Borovac	912 770	0,29	1 926	0,01	914 696	0,27	74 448	0,09	989 144	0,24
E.ariš	684 508	0,22	10 931	0,06	695 439	0,21	21 251	0,03	716 690	0,17
Duglazija	163 058	0,05	1 153	0,01	164 211	0,05	16 797	0,02	181 008	0,04
Čempr.o.	66 480	0,02	1 553	0,01	68 033	0,02	92 085	0,11	160 118	0,04
OC	276 037	0,09	16 030	0,08	292 067	0,09	183 386	0,22	475 453	0,11
Ukupno	315 848 684	100,00	19 065 335	100,00	334 914 019	100,00	83 704 258	100,00	418 618 277	100,00
%	75		5		80		20		100	
Površina bez I. dob. razreda (ha)	1 154 833,54		61 915,04		1 216 748,58		513 130,95		1 729 879,53	
Drvna zaliha po hektaru bez I. dob. razreda (m ³ /ha)	274		308		275		163		242	

Osnovom područja utvrđena je drvena zaliha od 418,6 milijuna m³ na šumskogospodarskom području, od čega 334,9 milijuna m³ u šumama u vlasništvu Republike Hrvatske i 83,7 milijuna m³ u šumama šumoposjednika. U državnim šumama kojima gospodare HŠ d.o.o., drvena zaliha iznosi 315,8 milijuna m³ a u državnim šumama koje koriste ili gospodare druge pravne osobe 19,1 milijuna m³.

Šume u vlasništvu Republike Hrvatske sudjeluju u ukupnoj drvnj zalihi sa 80 % a šume šumoposjednika sa 20 %. Na šumskogospodarskom području, šume u vlasništvu Republike Hrvatske kojima gospodare HŠ d.o.o. sudjeluju u ukupnoj drvnj zalihi sa 75 % a šume u vlasništvu Republike Hrvatske koje koriste ili gospodare druge pravne osobe sa 5 %.

Drvena zaliha po hektaru u šumama u vlasništvu Republike Hrvatske je 275 m³/ha i u odnosu na drvenu zalihu po hektaru u šumama šumoposjednika (163 m³/ha), veća je za 112 m³ ili 68 %.

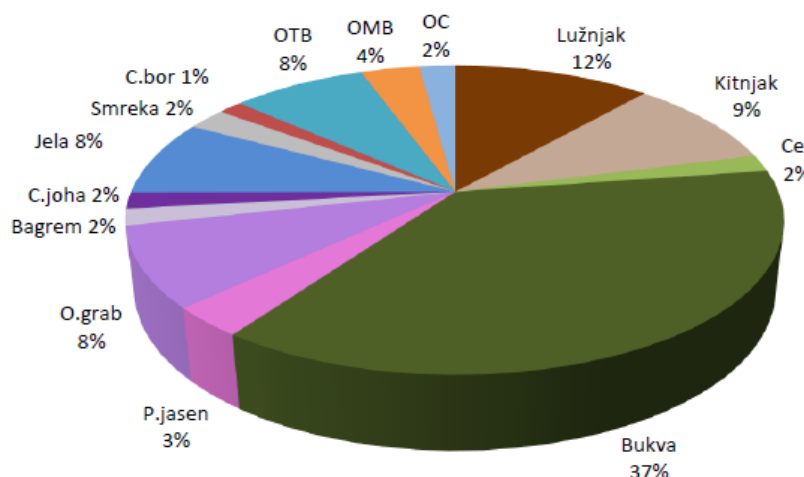
Iskazana drvena zaliha obuhvaća 43 vrste drveća bez OTB (ostala tvrda bjelogorica), OMB (ostala meka bjelogorica), OC (ostala crnogorica) i ostalih voćkarica (OV_o).



Udio drvene zalihe prema vlasništvu na šumskogospodarskom području

Najveće učešće u ukupnoj drvnj zalihi na šumskogospodarskom području ima obična bukva (37,21 %), zatim slijede: hrast lužnjak (11,55 %), hrast kitnjak (9,38 %), obični grab (8,39 %), obična jela (7,90 %), OTB (3,46 %), poljski jasen (3,19 %), smreka (2,29 %), hrast cer (1,77 %), bagrem (1,74 %), crna joha (1,70 %) i crni bor (1,43 %). Navedene vrste drveća čine 90 % ukupne drvene zalihe na šumskogospodarskom području. Ostale vrste drveća sudjeluju u ukupnoj drvnj zalihi šumskogospodarskog područja sa manje od 1 %.

Najveće učešće u ukupnoj drvnj zalihi šuma u vlasništvu Republike Hrvatske ima obična bukva (39,50 %), zatim slijede: hrast lužnjak (13,35 %), obična jela (9,62 %), hrast kitnjak (7,92 %), obični grab (7,18 %), poljski jasen (3,72 %), OTB (3,09 %), smreka (2,60 %), crni bor (1,38 %), crna joha (1,28 %) i hrast cer (1,17 %). Navedene vrste drveća čine 90 % ukupne drvene zalihe šuma u vlasništvu Republike Hrvatske, a ostale vrste drveća sudjeluju u ukupnoj drvnj zalihi šuma u državnom vlasništvu sa manje od 1 %. U drvnj zalihi šuma šumoposjednika značajno je drukčiji udio pojedinih vrsta drveća gdje je obična bukva (28,04 %) najzastupljenija vrsta a zatim slijede: hrast kitnjak (15,20 %), obični grab (13,23 %), bagrem (6,27 %), OTB (4,94 %), hrast lužnjak (4,34 %), hrast cer (4,17 %), crna joha (3,39 %), hrast medunac (2,59 %), OMB (2,33 %), pitomi kesten (2,04 %), alepski bor (1,85 %), crni bor (1,62 %), poljski jasen (1,09 %), smreka (1,06 %) i jela (1,01 %), dok su ostale vrste pojedinačno u ukupnoj drvnj zalihi šuma šumoposjednika zastupljene sa manje od 1 %.



Udio pojedinih vrsta drveća u drвноj zalihi šumskogospodarskog područja

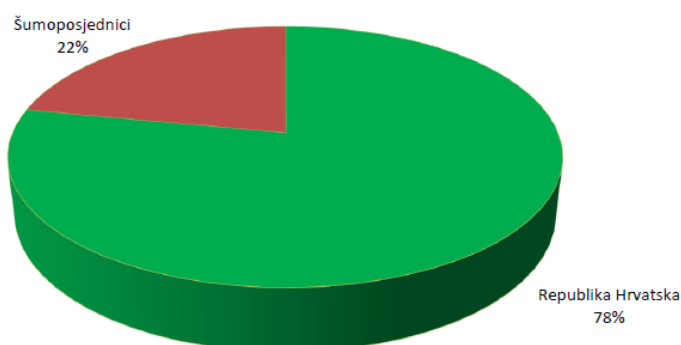
Tečajni godišnji prirast na razini šumskogospodarskog područja iznosi 10,1 milijun m³, od čega je 7,9 milijuna m³ u šumama u vlasništvu Republike Hrvatske a 2,2 milijuna m³ u šumama šumoposjednika.

U šumama u vlasništvu Republike Hrvatske kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o. tečajni godišnji prirast iznosi 7,5 milijuna m³ a u šumama u vlasništvu Republike Hrvatske koje koriste ili gospodare druge pravne osobe 0,4 milijuna m³.

Tečajni godišnji prirast po hektaru na šumskogospodarskom području iznosi 5,87 m³/ha.

Tečajni godišnji prirast po hektaru u šumama u vlasništvu Republike Hrvatske iznosi 6,52 m³/ha i u odnosu na tečajni godišnji prirast po hektaru u šumama šumoposjednika je veći za 2,21 m³ u ili 51 %.

Na šumskogospodarskom području postotak godišnjeg prirasta drvne zalihe iznosi 2,42 %, dok najmanju vrijednost postotka godišnjeg prirasta ima obična jela (1,78 %) a najveću euroamerička topola (4,97 %).



Prikaz udjela tečajnog godišnjeg prirasta prema vlasništvu na šumskogospodarskom području

Tečajni godišnji prirast po vrstama drveća i vlasništvu na šumskogospodarskom području

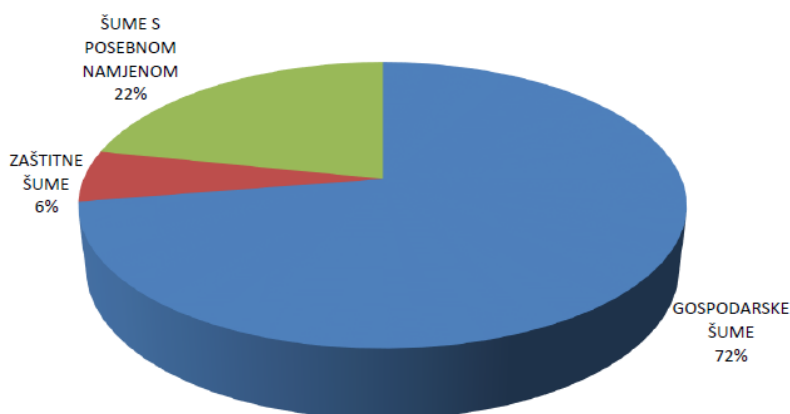
Vrsta drveća	TEČAJNI GODIŠNJI PRIRAST									
	Šume u vlasništvu Republike Hrvatske						Šume šumoposjednika		Sveukupno (svi vlasnici)	
	Šume u vlasništvu RH – HŠ d.o.o.		Šume u vlasništvu RH – ostali		Šume u vlasništvu RH - ukupno					
	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%
Lužnjak	955 439	2,15	4 796	1,83	960 235	2,15	79 544	2,19	1 039 779	2,15
Kitnjak	586 996	2,23	5 139	2,52	592 135	2,23	283 496	2,23	875 631	2,23
Sladun	3 106	2,05	0	0	3 106	2,05	693	2,16	3 799	2,07
Cer	96 298	2,55	3 554	2,38	99 852	2,54	77 489	2,22	177 341	2,39
Medunac	34 613	2,54	292	1,87	34 905	2,53	45 557	2,10	80 462	2,27
Crnika	11 501	2,91	687	2,38	12 188	2,88	15 367	2,83	27 555	2,85
Bukva	2 681 601	2,22	263 527	2,31	2 945 128	2,23	578 749	2,47	3 523 877	2,26
P.jasen	346 593	2,79	1 029	2,01	347 622	2,79	25 068	2,76	372 690	2,79
O.jasen	3 746	2,35	446	2,55	4 192	2,37	977	2,00	5 169	2,29
C.jasen	2 086	3,22	36	2,88	2 122	3,21	6 021	3,04	8 143	3,08
A.jasen	8 959	3,93	0	0	8 959	3,93	100	4,36	9 059	3,93
O.grab	694 410	2,92	11 636	4,05	706 046	2,94	319 012	2,88	1 025 058	2,92
C.grab	20 269	2,63	1 148	2,08	21 417	2,60	11 393	2,39	32 810	2,52
B.grab	1 160	3,28	105	2,79	1 265	3,23	672	1,93	1 937	2,62
G.javor	67 129	2,28	8 075	2,51	75 204	2,31	19 119	2,60	94 323	2,36
Gluhač	19 434	2,37	1 939	2,71	21 373	2,39	699	2,32	22 072	2,39
Klen	25 422	3,21	56	4,11	25 478	3,21	7 335	2,67	32 813	3,07
N.brijest	6 258	2,94	0	0	6 258	2,94	627	2,47	6 885	2,89
Vez	8 943	3,53	14	4,18	8 957	3,54	415	2,66	9 372	3,48
Bagrem	93 461	4,63	1 557	9,02	95 018	4,67	209 013	3,98	304 031	4,17
C.orah	11 136	3,92	0	0,00	11 136	3,92	0	0,00	11 136	3,92
P.kesten	46 801	2,62	24	1,86	46 825	2,62	45 571	2,67	92 396	2,64
Trešnja	21 398	2,80	262	4,71	21 660	2,81	11 002	2,62	32 662	2,75
O.voće	5 190	3,00	30	7,18	5 220	3,01	3 272	3,03	8 492	3,02
OTB	273 515	2,81	17 402	2,91	290 917	2,81	117 576	2,84	408 493	2,82
Lipa	70 702	2,87	680	7,09	71 382	2,89	21 157	2,92	92 539	2,90
C.joha	134 232	3,16	3 040	10,94	137 272	3,21	98 180	3,46	235 452	3,31
O.breza	4 259	3,03	495	12,86	4 754	3,29	7 656	2,92	12 410	3,05
O.vrba	122 566	4,20	188	9,55	122 754	4,20	9 464	3,53	132 218	4,14
B.topola	31 541	3,52	1 122	16,63	32 663	3,62	6 228	3,18	38 891	3,54
C.topola	12 585	2,82	2	2,06	12 587	2,82	918	2,81	13 505	2,82
Trepetlj.	235	3,15	2	2,90	237	3,14	4 123	3,40	4 360	3,39
D.topole	19 279	3,67	10	4,24	19 289	3,67	7 513	3,05	26 802	3,47
Ea.top.	84 373	4,98	0	0	84 373	4,98	2 175	4,83	86 548	4,97
OMB	45 856	3,26	2 366	3,54	48 222	3,27	64 148	3,28	112 370	3,28
Jela	509 435	1,77	59 540	1,77	568 975	1,77	20 127	2,39	589 102	1,78
Smreka	163 628	2,28	33 397	2,18	197 025	2,26	26 691	3,01	223 716	2,33
B.bor	44 485	2,75	4 308	4,64	48 793	2,85	9 773	2,41	58 566	2,77
C.bor	102 731	2,32	4 357	2,20	107 088	2,31	32 089	2,36	139 177	2,33
A.bor	48 360	2,26	4 733	2,11	53 093	2,24	32 236	2,08	85 329	2,18
P.bor	3 910	2,96	2	0,82	3 912	2,96	1 175	1,45	5 087	2,38
Pinj	1 234	1,91	7	1,75	1 241	1,91	79	1,23	1 320	1,85
Borovac	29 237	3,20	271	14,07	29 508	3,23	2 210	2,97	31 718	3,21
E.ariš	26 124	3,82	598	5,47	26 722	3,84	669	3,15	27 391	3,82
Duglazija	5 465	3,35	28	2,43	5 493	3,35	587	3,49	6 080	3,36
Čempr.o.	1 462	2,20	36	2,32	1 498	2,20	1 678	1,82	3 176	1,98
OC	7 912	2,87	393	2,45	8 305	2,84	6 102	3,33	14 407	3,03
Ukupno	7 495 075	2,37	437 329	2,29	7 932 404	2,37	2 213 745	2,64	10 146 149	2,42
%	74		4		78		22		100,00	
Površina bez I. dob. razreda (ha)	1 154 833,54		61 915,04		1 216 748,58		513 130,95		1 729 879,53	
Tečajni godišnji prirast po hektaru bez I. dob. razreda (m ³ /ha)	6,49		7,06		6,52		4,31		5,87	

2.2. Drvna zaliha i tečajni godišnji prirast po vrstama drveća, vlasništvu i namjeni šuma

Drvna zaliha po vrstama drveća i namjeni šuma na šumskogospodarskom području

VRSTA DRVEĆA	NAMJENA ŠUME							
	GOSPODARSKE ŠUME		ZAŠTITNE ŠUME		ŠUME S POSEBNOM NAMJENOM		UKUPNO	
	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%
Lužnjak	39 096 425	12,89	234 291	0,97	9 024 460	9,92	48 355 176	11,55
Kitnjak	32 867 405	10,83	1 084 123	4,47	5 301 244	5,83	39 252 772	9,38
Sladun	168 210	0,06		0,00	15 178	0,02	183 388	0,04
Cer	5 021 607	1,66	1 843 793	7,59	557 385	0,61	7 422 785	1,77
Medunac	951 219	0,31	2 421 318	9,97	176 136	0,19	3 548 673	0,85
Crnika	288 425	0,10	595 087	2,45	83 684	0,09	967 196	0,23
Bukva	106 051 721	34,96	7 707 612	31,75	41 993 017	46,16	155 752 350	37,21
P.jasen	7 983 490	2,63	50 588	0,21	5 330 250	5,86	13 364 328	3,19
O.jasen	134 845	0,04	13 206	0,05	78 028	0,09	226 079	0,05
C.jasen	124 189	0,04	124 329	0,51	15 484	0,02	264 002	0,06
A.jasen	151 286	0,05	5 716	0,02	73 342	0,08	230 344	0,06
O.grab	31 679 254	10,44	543 396	2,24	2 906 690	3,20	35 129 340	8,39
C.grab	695 011	0,23	322 525	1,33	283 383	0,31	1 300 919	0,31
B.grab	18 710	0,01	45 002	0,19	10 331	0,01	74 043	0,02
G.javor	2 648 879	0,87	204 180	0,84	1 142 156	1,26	3 995 215	0,95
Gluhač	628 740	0,21	54 331	0,22	240 194	0,26	923 265	0,22
Klen	958 833	0,32	14 282	0,06	95 232	0,10	1 068 347	0,26
N.brijest	172 623	0,06	1 596	0,01	63 959	0,07	238 178	0,06
Vez	220 822	0,07	1 075	0,00	47 085	0,05	268 982	0,06
Bagrem	6 561 429	2,16	247 876	1,02	474 817	0,52	7 284 122	1,74
C.orah	230 798	0,08	129	0,00	53 399	0,06	284 326	0,07
P.kesten	2 882 388	0,95	146 239	0,60	466 345	0,51	3 494 972	0,83
Trešnja	1 075 459	0,35	21 514	0,09	92 816	0,10	1 189 789	0,28
O.voće	239 156	0,08	7 808	0,03	34 443	0,04	281 407	0,07
OTB	10 254 281	3,38	1 334 942	5,50	2 887 287	3,17	14 476 510	3,46
Lipa	2 707 349	0,89	65 869	0,27	423 185	0,47	3 196 403	0,76
C.joha	6 117 502	2,02	81 815	0,34	916 461	1,01	7 115 778	1,70
O.breza	323 445	0,11	11 709	0,05	71 704	0,08	406 858	0,10
O.vrba	1 006 978	0,33	153 501	0,63	2 030 318	2,23	3 190 797	0,76
B.topola	368 815	0,12	23 362	0,10	707 048	0,78	1 099 225	0,26
C.topola	147 904	0,05	37 625	0,15	293 744	0,32	479 273	0,11
Trepetlj.	88 953	0,03	2 842	0,01	36 850	0,04	128 645	0,03
D.topole	297 883	0,10	70 841	0,29	403 024	0,44	771 748	0,18
Ea.top.	647 546	0,21	139 948	0,58	953 478	1,05	1 740 972	0,42
OMB	2 820 742	0,93	108 333	0,45	499 141	0,55	3 428 216	0,82
Jela	24 144 008	7,96	1 122 771	4,62	7 783 984	8,56	33 050 763	7,90
Smreka	6 251 645	2,06	440 987	1,82	2 914 060	3,20	9 606 692	2,29
B.bor	1 727 727	0,57	154 330	0,64	233 473	0,26	2 115 530	0,51
C.bor	2 195 784	0,72	2 509 598	10,34	1 279 570	1,41	5 984 952	1,43
A.bor	1 250 963	0,41	1 966 636	8,10	701 022	0,77	3 918 621	0,94
P.bor	95 438	0,03	110 233	0,45	7 890	0,01	213 561	0,05
Pinj	7 106	0,00	55 149	0,23	9 036	0,01	71 291	0,02
Borovac	922 007	0,30	12 343	0,05	54 794	0,06	989 144	0,24
E.ariš	647 882	0,21	17 206	0,07	51 602	0,06	716 690	0,17
Duglazija	139 897	0,05	6 961	0,03	34 150	0,04	181 008	0,04
Čempr.o.	71 465	0,02	74 982	0,31	13 671	0,02	160 118	0,04
OC	291 529	0,10	85 494	0,35	98 461	0,11	475 484	0,11
Ukupno	303 377 773	100,00	24 277 493	100,00	90 963 011	100,00	418 618 277	100,00
%	72		6		22		100	
Površina bez I. dob. razreda (ha)	1 176 891,98		223 787,41		329 200,14		1 729 879,53	
Drvna zaliha po hektaru bez I. dob. razreda (m ³ /ha)	258		108		276		242	

U ukupnoj drvnj zalihi na šumskogospodarskom području, drvena zaliha gospodarskih šuma sudjeluje sa 72 %, drvena zaliha zaštitnih šuma sa 6 % i drvena zaliha šuma s posebnom namjenom sa 22 %. Na šumskogospodarskom području drvena zaliha po hektaru gospodarskih šuma je veća od drvene zalihe zaštitnih šuma za 150 m³ ili 138 % što ukazuje na potencijalnu proizvodnost staništa i šuma prema namjeni.



Udio drvene zalihe po namjeni šuma na šumskogospodarskom području

U gospodarskim šumama na šumskogospodarskom području, najzastupljenija vrsta drveća je obična bukva (34,9 %), zatim slijede: hrast lužnjak (12,8 %), hrast kitnjak (10,8 %), obični grab (10,4 %), obična jela (7,9 %), OTB (3,3 %), poljski jasen (2,6 %), bagrem (2,2 %), smreka (2,1 %), c. joha (2,0 %) i hrast cer (1,6 %). Navedene vrste drveća čine 90 % ukupne drvene zalihe gospodarskih šuma dok ostale vrste drveća pojedinačno sudjeluju sa manje od 1 %.

Na šumskogospodarskom području, zastupljenost po vrstama drveća koje čine zaštitne šume značajno se razlikuju od gospodarskih šuma. Najzastupljenija vrsta drveća u zaštitnim šumama je obična bukva (31,7 %), zatim slijedi crni bor (10,3 %), hrast medunac (9,9 %), alepski bor (8,1 %), hrast cer (7,5 %), OTB (5,5 %), obična jela (4,6 %), hrast kitnjak (4,4 %), crnika (2,4%), obični grab (2,2 %), smreka (1,8 %), crni grab (1,3 %) i bagrem (1%). Navedene vrste drveća sudjeluju sa 91 %, a ostale vrste drveća pojedinačno sudjeluju sa manje od 1 % ukupne drvene zalihe zaštitnih šuma.

U šumama s posebnom namjenom na šumskogospodarskom području, najzastupljenija vrsta drveća je obična bukva (46,1 %), zatim slijede: hrast lužnjak (9,9 %), obična jela (8,5 %), poljski jasen (5,9 %), hrast kitnjak (5,8 %), obični grab (3,2 %), smreka (3,2 %), OTB (3,1 %), obična vrba (2,2%), crni bor (1,4 %), gorski javor (1,2 %), crna joha (1,1 %) i euroamerička topola (1,0 %). Navedene vrste drveća sudjeluju sa 93 %, a ostale vrste drveća pojedinačno sudjeluju sa manje od 1 % ukupne drvene zalihe šuma s posebnom namjenom.

Tečajni godišnji prirast po vrstama drveća i namjeni šuma na šumskogospodarskom području

VRSTA DRVEĆA	NAMJENA ŠUME							
	GOSPODARSKE ŠUME		ZAŠTITNE ŠUME		ŠUME S POSEBNOM NAMJENOM		UKUPNO	
	m ³	i _r (%)	m ³	i _r (%)	m ³	i _r (%)	m ³	i _r (%)
Lužnjak	869 641	2,22	5 739	2,45	164 399	1,82	1 039 779	2,15
Kitnjak	734 132	2,23	21 473	1,98	120 026	2,26	875 631	2,23
Sladun	3 475	2,07		#DIV/0!	324	2,13	3 799	2,07
Cer	118 044	2,35	45 530	2,47	13 767	2,47	177 341	2,39
Medunac	20 064	2,11	56 249	2,32	4 149	2,36	80 462	2,27
Crnika	7 848	2,72	17 618	2,96	2 089	2,50	27 555	2,85
Bukva	2 441 792	2,30	155 553	2,02	926 532	2,21	3 523 877	2,26
P.jasen	232 416	2,91	1 571	3,11	138 703	2,60	372 690	2,79
O.jasen	2 834	2,10	356	2,70	1 979	2,54	5 169	2,29
C.jasen	3 707	2,98	3 998	3,22	438	2,83	8 143	3,08
A.jasen	6 520	4,31	295	5,16	2 244	3,06	9 059	3,93
O.grab	926 328	2,92	15 986	2,94	82 744	2,85	1 025 058	2,92
C.grab	16 680	2,40	8 716	2,70	7 414	2,62	32 810	2,52
B.grab	496	2,65	1 189	2,64	252	2,44	1 937	2,62
G.javor	61 945	2,34	4 355	2,13	28 023	2,45	94 323	2,36
Gluhac	14 859	2,36	1 280	2,36	5 933	2,47	22 072	2,39
Klen	29 483	3,07	312	2,18	3 018	3,17	32 813	3,07
N.brijest	5 115	2,96	57	3,57	1 713	2,68	6 885	2,89
Vez	7 905	3,58	29	2,70	1 438	3,05	9 372	3,48
Bagrem	274 763	4,19	8 600	3,47	20 668	4,35	304 031	4,17
C.orah	8 748	3,79	3	2,33	2 385	4,47	11 136	3,92
P.kesten	77 275	2,68	3 307	2,26	11 814	2,53	92 396	2,64
Trešnja	29 783	2,77	535	2,49	2 344	2,53	32 662	2,75
O.voće	7 289	3,05	173	2,22	1 030	2,99	8 492	3,02
OTB	285 910	2,79	38 056	2,85	84 527	2,93	408 493	2,82
Lipa	80 496	2,97	1 629	2,47	10 414	2,46	92 539	2,90
C.joha	200 249	3,27	2 285	2,79	32 918	3,59	235 452	3,31
O.breza	9 222	2,85	293	2,50	2 895	4,04	12 410	3,05
O.vrba	41 129	4,08	6 329	4,12	84 760	4,17	132 218	4,14
B.topola	10 405	2,82	623	2,67	27 863	3,94	38 891	3,54
C.topola	2 826	1,91	817	2,17	9 862	3,36	13 505	2,82
Trepetlj.	2 864	3,22	104	3,66	1 392	3,78	4 360	3,39
D.topole	10 372	3,48	3 382	4,77	13 048	3,24	26 802	3,47
Ea.top.	31 487	4,86	3 465	2,48	51 596	5,41	86 548	4,97
OMB	92 016	3,26	3 084	2,85	17 270	3,46	112 370	3,28
Jela	425 940	1,76	17 489	1,56	145 673	1,87	589 102	1,78
Smreka	152 663	2,44	8 014	1,82	63 039	2,16	223 716	2,33
B.bor	45 912	2,66	4 260	2,76	8 394	3,60	58 566	2,77
C.bor	50 505	2,30	59 968	2,39	28 704	2,24	139 177	2,33
A.bor	27 329	2,18	43 974	2,24	14 026	2,00	85 329	2,18
P.bor	1 892	1,98	3 054	2,77	141	1,79	5 087	2,38
Pinj	100	1,41	987	1,79	233	2,58	1 320	1,85
Borovac	29 438	3,19	399	3,23	1 881	3,43	31 718	3,21
E.ariš	24 762	3,82	545	3,17	2 084	4,04	27 391	3,82
Duglazija	4 877	3,49	156	2,24	1 047	3,07	6 080	3,36
Cempr.o.	1 298	1,82	1 642	1,92	236	0,24	3 176	0,67
OC	9 379	3,22	2 275	2,66	2 753	2,80	14 407	3,03
Ukupno	7 442 213	2,45	555 754	2,29	2 148 182	2,36	10 146 149	2,42
%	74		5		21		100	
Površina bez I. dob. razreda (ha)	1 176 891,98		223 787,41		329 200,14		1 729 879,53	
Tečajni godišnji prirast po hektaru bez I. dob. razreda (m ³ /ha)	6,32		2,48		6,53		5,87	

U ukupnom tečajnom godišnjem prirastu na šumskogospodarskom području, tečajni godišnji prirast gospodarskih šuma sudjeluje sa 74 %, zaštitnih šuma sa 5 % i šuma s posebnom namjenom sa 21 %.

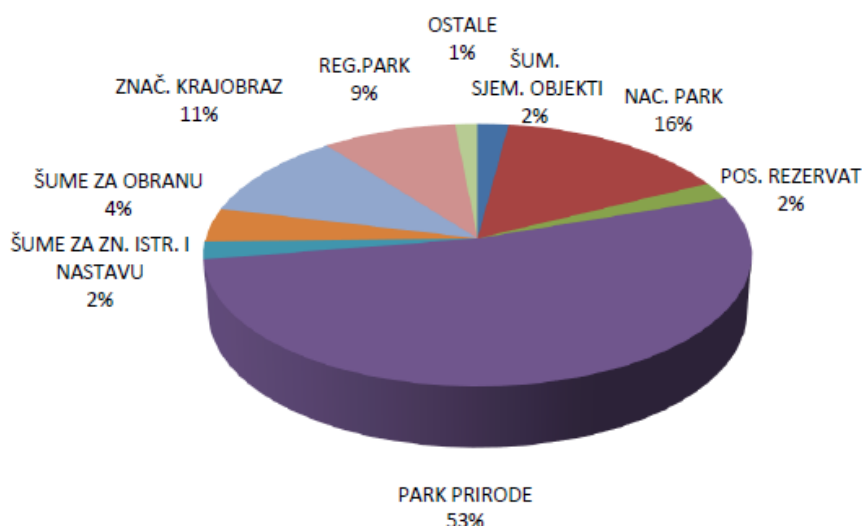
Najveći postotak godišnjeg prirasta drvene zalihe imaju gospodarske šume u iznosu od 2,45 %. Iako je postotak prirasta po namjeni šuma podjednak i nema značajnih razlika, značajne razlike očituju se u vrijednostima tečajnog godišnjeg prirasta po hektaru gospodarskih i zaštitnih šuma. Na šumskogospodarskom području tečajni godišnji prirast po hektaru u gospodarskim šumama iznosi 6,32 m³/ha i u odnosu na tečajni godišnji prirast po hektaru zaštitnih šuma veći je za 3,84 m³ ili 154 % što je posljedica potencijalne proizvodnosti staništa i šuma s navedenim namjenama, te vrsta drveća koje dominiraju u omjeru smjese šuma s navedenim namjenama.

2.3. Drvna zaliha i tečajni godišnji prirast po vrstama drveća, vlasništvu i kategorijama šuma s posebnom namjenom

U ukupnoj drvnj zalihi šuma s posebnom namjenom na šumskogospodarskom području, najviše sudjeluju parkovi prirode sa 53 %, zatim slijede nacionalni parkovi sa 16 %, značajni krajobrazi sa 11 %, regionalni parkovi sa 9 %, šume za potrebe obrane Republike Hrvatske sa 4 %, šumski sjemenski objekti sa 2 %, šume za znanstvena istraživanja i nastavu sa gotovo 2 %, te posebni rezervati sa 2 %. Navedene kategorije čine 99 % drvene zalihe šuma s posebnom namjenom dok ostale kategorije pojedinačno sudjeluju sa manje od 1 %.

U drvnj zalihi šuma s posebnom namjenom na šumskogospodarskom području najviše sudjeluje bukva, zatim lužnjak, jela, poljski jasen, kitnjak, smreka, obični grab, OTB i obična vrba, te ostale navedene vrste drveća.

U zaštićenim područjima u kategorijama park prirode, značajni krajobraz i regionalni park koje zajedno čine 73 % ukupne drvene zalihe šuma s posebnom namjenom na šumskogospodarskom području, dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i zahvati kojima se ne ugrožavaju njihova bitna obilježja i uloga, te je moguće ovisno o stanišnim prilikama da se prvenstveno koriste za proizvodnju šumskih proizvoda uz očuvanje i unapređenje njihovih općekorisnih funkcija ili da prvenstveno služe za zaštitu zemljišta, voda, naselja, objekata i druge imovine.



Udio drvene zalihe po kategorijama šuma s posebnom namjenom na šumskogospodarskom području

Na grafikonu su prikazane sve kategorije šuma s posebnom namjenom koje sudjeluju u ukupnoj drvnj zalihi šuma s posebnom namjenom sa više ili jednako od 1 %, dok su preostale kategorije šuma s posebnom namjenom grupirane u ostale.

2.4. Drvna zaliha i tečajni godišnji prirast po vrstama drveća, vlasništvu i uzgojnom obliku

Na šumskogospodarskom području u ukupnoj drvnj zalihi najviše sudjeluju sastojine visokog uzgojnog oblika (sjemenjače) i to sa 87, 14 %, zatim slijede sastojine niskog uzgojnog oblika (panjače) sa 9,82 % i šumske kulture sa 3,00 %, dok su šumske plantaže najslabije zastupljene i čine samo 0,04 % ukupne drvne zalihe na šumskogospodarskom području. Prema navedenom, umjetno podignute sastojine (šumske kulture i šumske plantaže) sudjeluju samo sa 3,04 % u ukupnoj drvnj zalihi na šumskogospodarskom području.

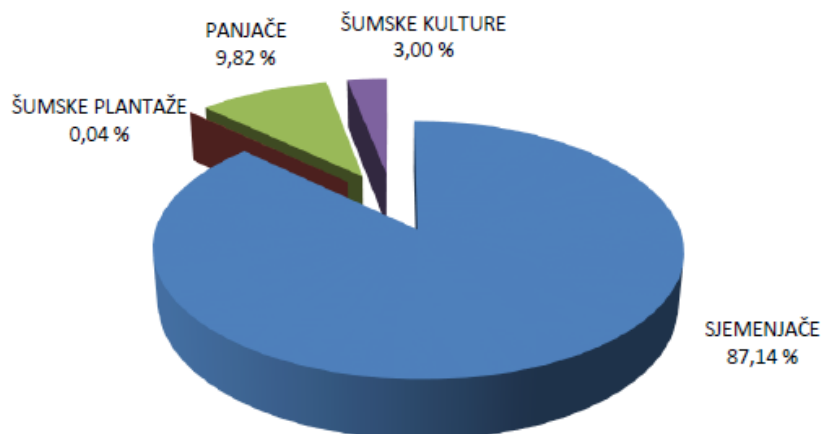
Najveći iznos drvne zalihe po hektaru imaju sjemenjače sa 278 m³/ha, zatim slijede šumske plantaže i šumske kulture, dok najmanji iznos drvne zalihe po hektaru imaju panjače sa 116 m³/ha. Drvna zaliha po hektaru sjemenjača u odnosu na drvnu zalihu panjača veća je za 162 m³ ili 139 %.

U sjemenjačama u omjeru smjese najveće učešće ima obična bukva (38,76 %), zatim slijede: hrast lužnjak (13,16 %), hrast kitnjak (9,78 %), obična jela (9,03 %), obični grab (8,53%), poljski jasen (3,63 %), OTB (2,93 %), smreka (2,25 %), crna joha (1,67 %), bagrem (1,54 %) i hrast cer (1,09 %). Navedene vrste drveća sudjeluju u ukupnoj drvnj zalihi sastojina visokog uzgojnog oblika šumskogospodarskog područja sa 92 %, dok ostale vrste drveća sudjeluju sa manje od 1 %.

U panjačama, učešće vrsta drveća je značajno drukčije (osim bukve) u odnosu na sjemenjače. U panjačama u omjeru smjese najveće učešće ima obična bukva (34,37 %), zatim slijede obični grab (9,12 %), hrast kitnjak (8,27 %), OTB (8,23 %), hrast cer (8,18 %), hrast međunac (7,70 %), pitomi kesten (3,87 %), bagrem (3,60 %), crni grab (2,27 %), crnika (2,17 %), crna joha (2,02 %), OMB (1,50 %) i javor gluhač (1,11 %).

U šumskim plantažama najveće učešće u omjeru smjese ima euroamerička topola sa čak 94,38 % u ukupnoj drvnj zalihi šumskih plantaža na šumskogospodarskom području.

U šumskim kulturama, učešće vrsta drveća je značajno drukčije u odnosu na ostale uzgojne oblike. Najveće učešće u drvnj zalihi šumskih kultura na šumskogospodarskom području ima crni bor sa (20,59 %), zatim slijede euroamerička topola (11,34 %), obična smreka (10,77 %), obični bor (8,53 %), obična vrba (7,87 %), alepski bor (7,24 %), američki borovac (6,76 %), europski ariš (4,13 %), OTB (3,12 %), obični grab (2,26 %), crni orah (1,99 %), obična bukva (1,85 %), crna joha (1,53 %), kitnjak (1,45 %), bagrem (1,41 %) i duglazija (1,26 %).



Udio drvene zalihe po uzgojnim oblicima na šumskogospodarskom području

U odnosu na uzgojni oblik najveći udio u ukupnom tečajnom godišnjem prirastu na šumskogospodarskom području, imaju sjemenjače sa gotovo 85 %, dok najmanje sudjeluju šumske plantaže sa udjelom manjim od 1 %.

Najveći postotak godišnjeg prirasta drvene zalihe imaju šumske plantaže u iznosu od 4,52 %, zatim slijede šumske kulture sa 3,44 %, panjače sa 2,65 % i sjemenjače sa 2,36 %. Navedene vrijednosti postotka prirasta rezultat su zakonitosti razvoja vrsta drveća (vrste s intenzivnim rastom) koje dominiraju u omjeru smjese umjetno podignutih sastojina i zakonitosti razvoja stabala iz sjemena i panja.

Prema uzgojnom obliku na šumskogospodarskom području najveći iznos tečajnog godišnjeg prirasta po hektaru imaju šumske plantaže (9,39 m³/ha), dok sjemenjače i šumske kulture imaju podjednake vrijednosti, a značajno najslabiju produkciju prirasta imaju panjače sa samo 3,08 m³/ha. Šumske plantaže u odnosu na panjače imaju veći tečajni godišnji prirast po hektaru za čak 6,31 m³ ili 204 %. Sjemenjače u odnosu na panjače imaju veći tečajni godišnji prirast po hektaru za 3,49 m³ ili 113 %, iz čega proizlazi da je produkcija prirasta značajno veća u sjemenjačama iako panjače brže prirašćuju (veći postotak prirasta).

2.5. Drvna zaliha i tečajni godišnji prirast po vrstama drveća, vlasništvu i načinu gospodarenja

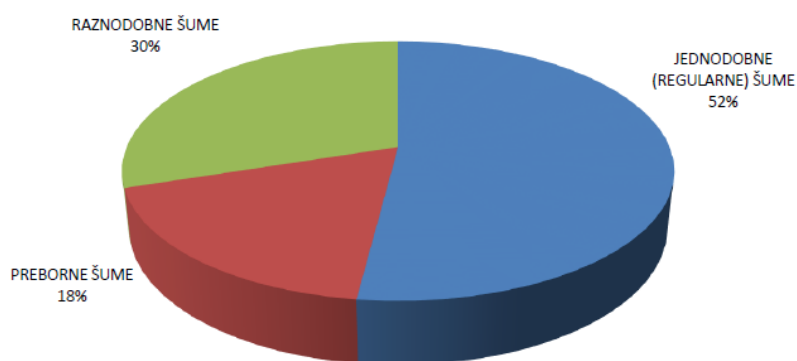
Prema načinu gospodarenja, na šumskogospodarskom području u ukupnoj drvnj zalihi najviše sudjeluju jedodobne (regularne) šume sa 52 %, zatim slijede raznodobne šume sa 30 % i preborne šume sa 18 %. Najveći drvenu zalihi po hektaru imaju preborne šume (349 m³/ha), zatim jednodobne (regularne) šume, dok najmanju drvenu zalihi po hektaru imaju raznodobne šume. Najveći iznos drvene zalihe po hektaru prebornih šuma posljedica je učešća glavnih vrsta drveća (obična jela i obična bukva), stanišnih prilika ali i prebornog načina gospodarenja kod kojeg drvna zaliha po hektaru normalne preborne šume ima neznatne oscilacije tijekom ophodnjice između minimalne vrijednosti na početku ophodnjice i maksimalne vrijednosti na kraju ophodnjice, za razliku od jednodobnog načina gospodarenja u kojem drvna zaliha raste od nule na početku ophodnje do određene vrijednosti drvene zalihe na kraju ophodnje.

U jednodobnim šumama najveće učešće u ukupnoj drvnj zalihi ima obična bukva (28,31 %), zatim hrast lužnjak (20,95 %), hrast kitnjak (13,14 %), obični grab (11,18 %), poljski jasen (5,80 %),

OTB (2,36 %), crna joha (2,06 %), crni bor (1,94 %), hrast cer (1,24 %), obična vrba (1,35 %), lipa (1,17 %), alepski bor (1,09 %) i bagrem (1,03 %). Navedene vrste drveća čine 92 % ukupne drvene zalihe sastojina visokog uzgojnog oblika na šumskogospodarskom području dok ostale pojedine vrste drveća sudjeluju sa manje od 1 %.

U prebornim šumama šumskogospodarskog područja učešće vrsta drveća je značajno drukčiji u odnosu na jednodobne šume, pošto se preborno gospodarenje temelji na ekološko konstituciji obične jele. U prebornim šumama u ukupnoj drvnj zalihi najveće učešće ima obična bukva (45,06 %) i zastupljenija je od obične jele koja sudjeluje sa 41,59 %. Ostale vrste drveća koje u ukupnoj drvnj zalihi sudjeluju sa više od 1 % su obična smreka, gorski javor i OTB. Ukoliko se promatra omjer crnogoričnih i bjelogoričnih vrsta drveća u preboru onda on iznosi 51 % : 49 % u korist bjelogoričnih vrsta drveća.

U raznodobnim šumama šumskogospodarskog područja u ukupnoj drvnj zalihi najveće učešće ima obična bukva (47,85 %), zatim hrast kitnjak (8,53 %), obični grab (8,64 %), OTB (5,70 %), bagrem (4,06 %), hrast cer (3,80 %), crna joha (2,12 %), hrast lužnjak (2,33 %), hrast medunac (2,10 %), obična smreka (1,64 %), OMB (1,57 %), crni bor (1,41 %), pitomi kesten (1,30 %), gorski javor (1,29 %) i alepski bor (1,19 %). Navedene vrste drveća u ukupnoj drvnj zalihi sudjeluju sa 94 % dok ostale vrste drveća sudjeluju sa manje od 1 %.



Udio drvene zalihe po načinu gospodarenja na šumskogospodarskom području

Prema načinu gospodarenja, najveći udio u ukupnom tečajnom godišnjem prirastu na šumskogospodarskom području imaju jednodobne (regularne) šume sa 55 %, zatim slijede raznodobne šume sa 30 % i najmanje su zastupljene preborne šume sa 15 %.

Najveći postotak godišnjeg prirasta drvene zalihe imaju jednodobne (regularne) šume i to 2,58 %, dok je najmanji postotak godišnjeg prirasta drvene zalihe u prebornim sastojinama (1,94 %).

U jednodobnim šumama od vrsta drveća koje su zastupljene u ukupnoj drvnj zalihi jednodobnih šuma sa više od 1 %, najmanji postotak godišnjeg prirasta ima hrast lužnjak (2,15 %).

Postotak prirasta u prebornim sastojinama (1,94 %) rezultat je postotka prirasta obične bukve (2,05 %) i postotka obične jele (1,78 %) koje zajedno čine 85 % ukupnog prirasta prebornih šuma. Iako se postotak godišnjeg prirasta drvene zalihe između jednodobnih i prebornih šuma značajno razlikuje, vrijednosti tečajnog godišnjeg prirasta po hektaru jednodobnih i prebornih šuma su u apsolutnom iznosu podjednake.

U raznodobnim šumama od vrsta drveća koje su zastupljene u ukupnoj drvnj zalihi raznodobnih šuma sa više od 1 %, najmanji postotak prirasta ima hrast kitnjak (2,19 %).

Prema načinu gospodarenja, na šumskogospodarskom području najveći iznos tečajnog godišnjeg prirasta po hektaru imaju regularne šume (7,06 m³/ha) a najmanji raznodobne sastojine. Tečajni godišnji prirast po hektaru jednodobnih (regularnih) šuma je u odnosu na raznodobne šume veći za 2,8m³ u ili 65 %.

2.6. Dobna struktura regularnih šuma

Dobna struktura regularnih šuma prikazana je na šumskogospodarskom području po vlasništvu i ukupno prema starosnim razredima, s obzirom na odredbe Pravilnika o uređivanju šuma i polazište da takav prikaz vjerodostojnije predodčuje dobnu strukturu u odnosu na prikaz po dobnim razredima jer su starosni razredi direktno ovisni o dobi.

Prikaz dobne strukture po dobnim razredima ne ovisi direktno o dobi, nego ovisi i o propisanim ophodnjama prema odredbama Pravilnika o uređivanju šuma pa je kod takvog prikaza moguće da se na primjer u četvrtom dobnom razredu istovremeno nalaze sastojine starosti od 61.-80. godine, sastojine starosti od 31.-40. godine i sastojine starosti 16.-20. godine.

Prethodnom osnovom područja dobna struktura je bila prikazana prema dobnim razredima, stoga prema navedenom nije bilo moguće prikazati usporedbu sa prijašnjim stanjem, osim sa ukupnim vrijednostima.

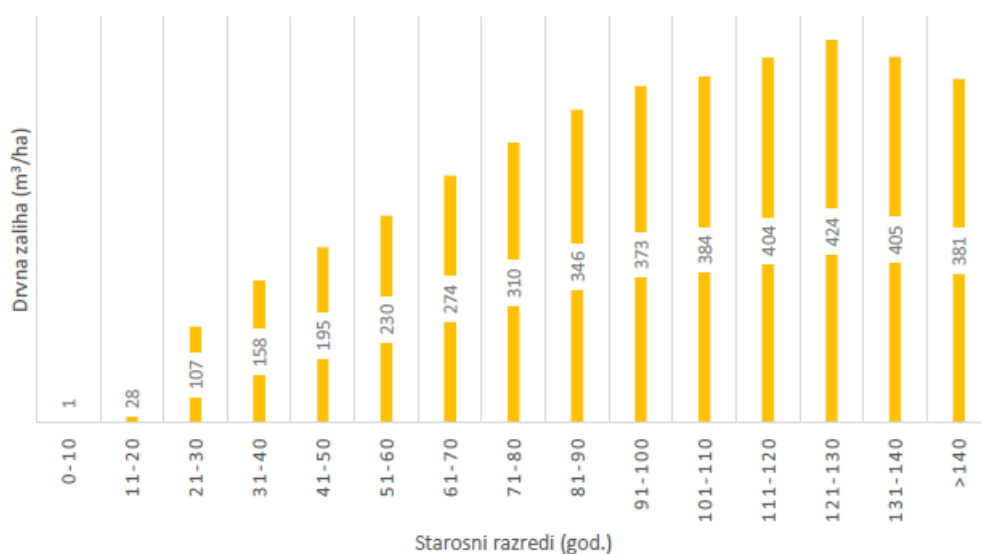
Prikaz površine, drvne zalihe i tečajnog godišnjeg prirasta po starosnim razredima na šumskogospodarskom području

Starosni razredi	Površina		Drvena zaliha			Godišnji tečajni prirast		
godina	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	iv(%)	m ³ /ha
0-10	53 344,75	6,00	51 467	0,02	1	5 251	10,20	0,10
11-20	65 778,54	7,39	1 825 581	0,84	28	94 381	5,17	1,43
21-30	85 707,47	9,63	9 148 806	4,22	107	472 743	5,17	5,52
31-40	71 549,53	8,04	11 298 953	5,21	158	498 726	4,41	6,97
41-50	71 539,48	8,04	13 930 238	6,42	195	507 145	3,64	7,09
51-60	74 422,20	8,36	17 099 023	7,88	230	525 379	3,07	7,06
61-70	78 766,61	8,85	21 586 970	9,95	274	598 156	2,77	7,59
71-80	76 635,75	8,61	23 791 762	10,97	310	591 348	2,49	7,72
81-90	87 604,32	9,85	30 352 879	13,99	346	687 225	2,26	7,84
91-100	64 310,19	7,23	23 976 958	11,05	373	494 124	2,06	7,68
101-110	57 956,09	6,51	22 231 483	10,25	384	418 531	1,88	7,22
111-120	48 734,21	5,48	19 704 763	9,08	404	345 992	1,76	7,10
121-130	30 534,28	3,43	12 940 137	5,96	424	222 432	1,72	7,28
131-140	12 847,01	1,44	5 208 934	2,40	405	81 387	1,56	6,34
>140	10 028,85	1,13	3 819 497	1,76	381	57 829	1,51	5,77
Ukupno	889 759,28	100,00	216 967 451	100,00	244	5 600 649	2,58	6,29

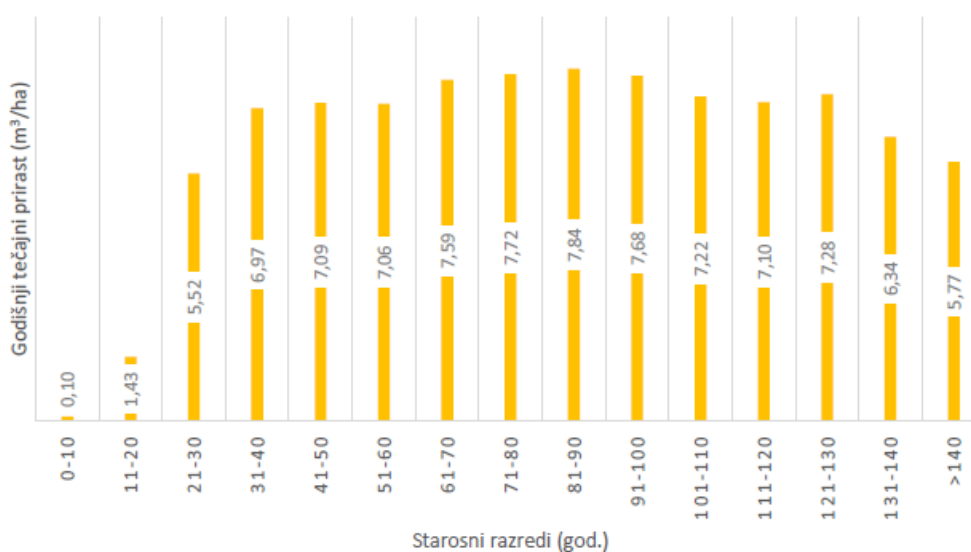
Na šumskogospodarskom području površinski je najzastupljeniji starosni razred dobi 81.-90. godine sa udjelom od 9,85 % u ukupnoj površini regularnih šuma na šumskogospodarskom području, dok je površinska zastupljenost ostalih starosnih razreda podjednaka osim sastojina starijih od 110. godina.

Drvena zaliha po hektaru regularnih šuma na šumskogospodarskom području iznosi 244 m³/ha a tečajni godišnji prirast po hektaru 6,29 m³/ha uzevši u obzir i površinu na kojoj nije iskazana drvena zaliha (površina starosnih razreda koji pripadaju I. dobnom razredu). Drvena zaliha po hektaru raste s povećanjem starosti što je u skladu sa zakonitostima razvoja regularnih šuma, osim što zadnja dva starosna razreda pokazuju trend pada vrijednosti drvne zalihe po hektaru. Tečajni godišnji prirast pokazuje tendenciju rasta i kulminacije do određene starosti i nakon toga trend pada, što je u skladu sa zakonitostima kretanja vrijednosti tečajnog godišnjeg prirasta po hektaru kroz vrijeme. Kulminacija vrijednosti tečajnog godišnjeg prirasta ističe se u starosnom razredu dobi 81.-90.godine.

Postotak prirasta (iv) pokazuje trend smanjenja sa povećanjem starosti.



Drvena zaliha po hektaru prema starosnim razredima na šumskogospodarskom području



Tečajni godišnji prirast po hektaru prema starosnim razredima na šumskogospodarskom području

2.7. Debljinska struktura prebornih i raznodobnih šuma

Debljinska struktura prebornih i raznodobnih šuma iskazana je po vlasništvu i podacima o drvnjoj zalihi i tečajnom godišnjem prirastu razvrstanih u tri debljinska razreda.

2.7.1. Debljinska struktura prebornih šuma

Prikaz drvene zalihe i tečajnog godišnjeg prirasta po debljinskim razredima u prebornim šumama na šumskogospodarskom području

Debljinski razredi		10-30 cm	31-50 cm	>50 cm	Ukupno
Drvena zaliha	m ³	13 754 460	30 848 886	32 426 027	77 029 373
	%	17,86	40,05	42,10	100,00
	m ³ /ha	62	140	147	349
Tečajni godišnji prirast	m ³	321 238	603 911	566 292	1 491 441
	iv (%)	2,34	1,96	1,75	1,94
	m ³ /ha	1,45	2,73	2,56	6,75
Površina (ha)					220 948

U prebornim šumama na šumskogospodarskom području u ukupnoj drvnjoj zalihi najviše sudjeluje debljinski razred >50 cm i to sa 42 %. Postotak godišnjeg prirasta drvene zalihe iznosi 1,94 % i posljedica je debljinske strukture prebornih šuma i značajnog udjela debljinskih razreda 31-50 cm i >50 cm. Ukupni tečajni godišnji prirast po hektaru iznosi 6,75 m³/ha i najveći je u debljinskom razredu 31-50 cm.

2.7.2. Debljinska struktura raznodobnih šuma

Prikaz drvene zalihe i tečajnog godišnjeg prirasta po debljinskim razredima u raznodobnim šumama na šumskogospodarskom području

Debljinski razredi		10-30 cm	31-50 cm	>50 cm	Ukupno
Drvena zaliha	m ³	58 786 715	47 620 718	18 214 020	124 621 453
	%	47,17	38,21	14,62	100,00
	m ³ /ha	82	67	25	174
Tečajni godišnji prirast	m ³	1.644.971	1.107.841	301.247	3.054.059
	iv%	2,80	2,33	1,65	2,45
	m ³ /ha	2,30	1,55	0,42	4,26
Površina (ha)					716 175

U raznodobnim šumama na šumskogospodarskom području, u ukupnoj drvnjoj zalihi najviše sudjeluje debljinski razred 10-30 cm sa 47 %. U raznodobnim sastojinama debljinski razred >50 cm je najslabije zastupljen u ukupnoj drvnjoj zalihi, za razliku od prebornih sastojina.

Postotak godišnjeg prirasta drvene zalihe je 2,45 % i rezultat je debljinske strukture i značajnijeg udjela debljinskog razreda 10-30 cm i debljinskog razreda 31-50 cm. Ukupni tečajni godišnji prirast po hektaru raznodobnih šuma na šumskogospodarskom području iznosi 4,26 m³/ha i to je najmanja vrijednost u odnosu na tečajni godišnji prirast po hektaru prebornih i regularnih šuma na šumskogospodarskom području.

2.8. Drvna zaliha i tečajni godišnji prirast po vlasništvu, namjeni šuma, načinu gospodarenja i uzgojnom obliku

Drvna zaliha po namjeni šuma, načinu gospodarenja i uzgojnom obliku na šumskogospodarskom području

Vlasništvo	Namjena šume	Način gospodarenja	DRVNA ZALIHA				
			Uzgojni oblik				
			Sjemenjače	Panjače	Šumske plantaže	Šumske kulture	Sveukupno
			m ³				
Svi vlasnici (šumskogospodarsko područje)	Gospodarske šume	Jednodobno	147 197 016	7 425 829	24 352	7 295 521	161 942 718
		Preborno	53 685 140				53 685 140
		Raznodobno	68 430 224	18 911 268		408 423	87 749 915
		Ukupno	269 312 380	26 337 097	24 352	7 703 944	303 377 773
	Zaštitne šume	Jednodobno	6 433 911	2 570 210		2 055 657	11 059 778
		Preborno	2 945 040				2 945 040
		Raznodobno	4 475 060	5 706 699		90 916	10 272 675
		Ukupno	13 854 011	8 276 909		2 146 573	24 277 493
	Šume s posebnom namjenom	Jednodobno	38 862 431	2 310 889	148 110	2 643 525	43 964 955
		Preborno	20 399 193				20 399 193
		Raznodobno	22 559 519	3 962 445		76 899	26 598 863
		Ukupno	81 821 143	6 273 334	148 110	2 720 424	90 963 011
	Ukupno	Jednodobno	192 493 358	12 306 928	172 462	11 994 703	216 967 451
		Preborno	77 029 373				77 029 373
		Raznodobno	95 464 803	28 580 412		576 238	124 621 453
		Ukupno	364 987 534	40 887 340	172 462	12 570 941	418 618 277

Tečajni godišnji prirast po namjeni šuma, načinu gospodarenja i uzgojnom obliku na šumskogospodarskom području

Vlasništvo	Namjena šume	Način gospodarenja	TEČAJNI GODIŠNJI PRIRAST				
			Uzgojni oblik				
			Sjemenjače	Panjače	Šumske plantaže	Šumske kulture	Sveukupno
			m ³				
Svi vlasnici (šumskogospodarsko područje)	Gospodarske šume	Jednodobno	3 709 100	219 375	850	253 168	4 182 493
		Preborno	1 042 107				1 042 107
		Raznodobno	1 723 955	483 197		10 461	2 217 613
		Ukupno	6 475 162	702 572	850	263 629	7 442 213
	Zaštitne šume	Jednodobno	145 086	68 957		53 796	267 839
		Preborno	51 655				51 655
		Raznodobno	90 774	143 463		2 023	236 260
		Ukupno	287 515	212 420		55 819	555 754
	Šume s posebnom namjenom	Jednodobno	964 834	67 834	6 939	110 710	1 150 317
		Preborno	397 679				397 679
		Raznodobno	497 251	101 046		1 889	600 186
		Ukupno	1 859 764	168 880	6 939	112 599	2 148 182
	Ukupno	Jednodobno	4 819 020	356 166	7 789	417 674	5 600 649
		Preborno	1 491 441				1 491 441
		Raznodobno	2 311 980	727 706		14 373	3 054 059
		Ukupno	8 622 441	1 083 872	7 789	432 047	10 146 149

3. Zdravstveno stanje šuma

Postoji više načina na koje možemo utvrđivati i definirati očuvanost i zdravstveno stanje, kao i propadanje šumskih zajednica. Jedan od načina je praćenje oštećenosti šuma uzrokovano zračnim onečišćenjem. Upravo s tog polazišta, da je najvažniji uzročnik propadanja šuma zračno onečišćenje, 1985. godine je u okviru Konvencije UN i Europske komisije o prekograničnom onečišćenju (CLRTAP), osnovan Međunarodni program za procjenu i motrenje utjecaja zračnog onečišćenja na šume (International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests, skraćeno ICP Forests). S vremenom se došlo do zaključka da i drugi čimbenici stresa mogu imati jednako značajan utjecaj na propadanje šuma te se ICP Forests okrenuo kompleksnim istraživanjima međuovisnosti različitih ekoloških čimbenika za koje se pretpostavlja da imaju ulogu u ovom procesu.. Glavni zadatak programa postao je prikupljanje podataka o stanju šuma i njihovoj reakciji na čimbenike stresa na regionalnoj, nacionalnoj i internacionalnoj razini. Motrenje se provodi na mreži točaka Razine 1 (bioindikacijske točke razmaka 16 km) i ploham Razine 2 (stalne plohe intenzivnog motrenja), a ključnu ulogu u Programu ima praćenje stanja oštećenosti šuma putem vizualne procjene osutosti krošnja. Hrvatska sudjeluje u programu ICP Forests od 1987. godine.

U Hrvatskoj se procjena oštećenosti šuma provodi na temelju Članka 39. stavak 2. Zakona o šumama i Pravilnika o načinu motrenja oštećenosti šumskih ekosustava (Narodne novine 76/2013) i Pravilnika o izmjenama Pravilnika („Narodne novine“ broj 122/2014).

Prvi zapisi o propadanju šuma u Hrvatskoj i u Europi vezani su za propadanje obične jele (*Abies alba* Mill.) koje je zabilježeno 1900. godine kraj Ogulina.

Tijekom sedamdesetih i osamdesetih godina 20. stoljeća uočena su sušenja velikih razmjera i različitih, gospodarski važnih vrsta drveća u Europi. Ta činjenica dala je povoda razmišljanju da se radi o dotada nezabilježenoj pojavi, koja je dobila naziv "novo propadanje šuma". To je u konačnici dovelo do uspostavljanja programa ICP Forests.

Hrvatski šumarski institut (HŠI) imenovan je nacionalnim koordinacijskim centrom za procjenu i motrenje utjecaja atmosferskog onečišćenja i drugih čimbenika na šumske ekosustave u Republici Hrvatskoj. Hrvatske šume d.o.o. i javne ustanove nacionalnih parkova zadužene su za prikupljanje podataka na mreži točaka i unos u Registar oštećenosti šumskih ekosustava (Registar razine 1). U tu svrhu imenovane su ovlaštene osobe koje vrše procjenu oštećenosti, a svake godine moraju obnoviti znanje na seminaru kojeg organizira nacionalni centar (HŠI).

Razinu 2 čine stalne plohe intenzivnog motrenja kojih u Republici Hrvatskoj ima 7. Njihovo praćenje i obradu podataka vrše djelatnici Hrvatskog šumarskog instituta, obzirom da se ovdje radi o kompleksnijim istraživanjima (Registar razine 2)..

VI. BUDUĆE GOSPODARENJE

1. Cilj i način gospodarenja

1.1. Cilj gospodarenja šumama

Ciljevi gospodarenja šumama u Republici Hrvatskoj trebaju ispunjavati zadane strateške odrednice koje su definirane nacionalnim i međunarodnim aktima iz područja šumarstva i zaštite prirode te ostalim strateškim dokumentima iz drugih povezanih područja poput klime i okoliša. Strateški dokumenti na nacionalnoj razini iz područja šumarstva prvenstveno se odnose na Zakon o šumama i Nacionalnu šumarsku politiku i strategiju ("Narodne novine", broj 120/03) ; iz područja zaštite prirode odnosi se na Strategiju i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske ("Narodne novine", broj 81/99) i Zakon o zaštiti prirode. Strateški dokumenti na međunarodnoj razini iz područja zaštite prirode, okoliša i klime, koje je Republika Hrvatska ratificirala i kao punopravna članice Europske unije obavezna ih se pridržavati prvenstveno se odnose na: Okvirnu konvenciju Ujedinjenih naroda o promjeni klime – UNFCCC ("Narodne novine"- Međunarodni ugovori, broj 2/96); Kyoto protokol ("Narodne novine" – Međunarodni ugovori, broj 05/07); Direktivu vijeća 92/43/EEZ o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (SL L 206, 22.7.1992); Direktiva 2009/147/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. Studenog 2009 o očuvanju divljih ptica (SL L 20, 26.1.2010). Strateški dokumenti na međunarodnoj razini iz područja šumarstva odnosi se na Strategiju šumarstva Europske unije¹ (EU Forest strategy) donešenu 2013. godine.

Zakonom o šumama propisano je da gospodarenje šumama obuhvaća uzgoj, zaštitu i korištenje šuma i šumskog zemljišta, te izgradnju i održavanje šumske infrastrukture s ciljem ispunjenja sveeuropskih kriterija za održivo gospodarenje šumama a koji su:

1. održavanje i odgovarajuće poboljšanje šumskih ekosustava i njihov doprinos globalnome ciklusu ugljika,
2. održavanje zdravlja i vitalnosti šumskog ekosustava,
3. održavanje i poticanje proizvodnih funkcija šume,
4. održavanje, očuvanje i odgovarajuće poboljšanje biološke raznolikosti u šumskom ekosustavu,
5. održavanje i odgovarajuće poboljšanje zaštitnih funkcija u upravljanju šumom (posebno tla i vode),
6. održavanje drugih socijalno-ekonomskih funkcija i uvjeta

Ciljevi Nacionalne šumarske politike i strategije su povećanje doprinosa nacionalnom gospodarstvu održivim gospodarenjem, korištenjem i sveobuhvatnom zaštitom šumskih resursa i bioraznolikosti, primjenjujući rezultate istraživanja, poštivanje međunarodnih norma i rezolucija, i uvažavajući prava lokalne zajednice.

Sukladno Strategiji i akcijskom planu zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske strateški ciljevi za područje šumarstva su očuvanje biološke raznolikosti šuma i održivo korištenje bioloških resursa kroz ugrađivanje mjera zaštite biološke raznolikosti te suradnja između sektora šumarstva i zaštite prirode.

Ciljevi i zadaće zaštite prirode prema Zakonu o zaštiti prirode su: očuvanje i/ili obnova bioraznolikosti, krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti u stanju prirodne ravnoteže i usklađenih odnosa

s ljudskim djelovanjem; osiguranje održivog korištenja prirodnih dobara bez bitnog oštećivanja dijelova prirode i uz što manje narušavanja ravnoteže njezinih sastavnica; pridonosenje očuvanju prirodnosti tla, očuvanju kakvoće, količine i dostupnosti vode, mora, očuvanju atmosfere i proizvodnji kisika te očuvanju klime. Prema Strategiji šumarstva Europske unije rukovodeća načela i ciljevi su: održivo gospodarenje šumama i multifunkcionalna uloga šuma, pri čemu se mnogobrojne usluge šuma pružaju na uravnotežen način te se osigurava zaštita šuma; učinkovito korištenje resursa, pri čemu se optimizira doprinos šuma ruralnom razvitku i otvaranju radnih mjesta; promicanje i održiva proizvodnja i potrošnja šumskih proizvoda. Cilj Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime je u skladu s relevantnim odredbama Konvencije da se uspostavi stabilnost koncentracije stakleničkih plinova u atmosferi na razini koja će spriječiti opasno antropogeno uplitanje u klimatski sustav. Takav nivo trebalo bi postići u vremenskom roku koji je dovoljan da se ekosustavima omogući prirodno adaptiranje na promjenu klime, i da se omogući daljnji gospodarski razvoj na održivi način. Slijedom naprijed navedenih kriterija, načela i dokumenata, ciljevi budućeg gospodarenja šumama i šumskim zemljištem u Republici Hrvatskoj su održivo (potrajno) višenamjensko gospodarenje šumama. Riječ potrajnost u kontekstu gospodarenja šumama upućuje na više značenja kao što su stalnost, održavanje u vremenu, postojanost, ravnomjernost, ponovljivost i neiscrpnost.

Održivo gospodarenje prema Zakonu o šumama definirano je kao temeljno načelo planiranja i gospodarenja šumama kojim se nastoji ostvariti trajna ravnoteža između sveukupne proizvodnje biomase, općekorisnih funkcija šuma te sveukupnog korištenja, na način da se korištenjem biomase održava trajna proizvodnja svih koristi od šume, s obzirom da je šuma obnovljivi prirodni resurs.

Održivo gospodarenje definira se i kao korištenje šuma i šumskih zemljišta na način i u takvoj mjeri da se održi njihova biološka raznolikost, produktivnost, sposobnost obnavljanja, vitalnost i potencijal, te da ispune sada i u budućnosti bitne gospodarske, ekološke i društvene funkcije na lokalnoj i globalnoj razini, a da to ne šteti drugim ekosustavima. Takva definicija utvrđena je tijekom druge ministarske konferencije za zaštitu šuma Europe održane u Helsinkiju 1993. godine.

Navedene definicije održivog gospodarenja šumama upućuju i na gospodarenje šumama kao šumskim ekosustavima. Šumski ekosustavi su zajednice biljaka, životinja i mikroorganizama u kojima drveće i druga drvenasta vegetacija određuje strukturne i funkcionalne odnose na određenom staništu i pri određenim ekološkim uvjetima. Funkcioniranje šumskih ekosustava ovisi o dinamici rasta i razvoja organizma, konkurenciji između i unutar vrsta, te prilagodbi na promjene ekoloških uvjeta. Poznavanje šumskih ekosustava podrazumijeva poznavanje staništa i biocenoza, te odnosa tih dviju komponenti ekosustava. Pojam održivog gospodarenja šumama sadržava vremensku i prostornu određenost, pa je vrijeme uz prostor jedna od osnovnih dimenzija za primjenu, praćenje i analizu održivog gospodarenja (Čavlović, 2013.). Što se tiče prostorne dimenzije, načela i kriteriji održivog gospodarenja oblikovani na nacionalnoj i međunarodnoj razini, s obzirom na specifičnosti šumskih ekosustava operativno se primjenjuju na odgovarajuće šumske površine (gospodarske jedinice i uređajni razredi) pri čemu među tim dvjema razinama mora postojati međusobno upotpunjavanje parametara održivog gospodarenja.

U smislu vremenske dimenzije održivoga gospodarenja osobito važno mjesto ima praćenje skupina parametara (kriteriji i pokazatelji) tijekom vremena poput šest sveeuropskih kriterija koji definiraju različite aspekte održivog gospodarenja šumama. Ispunjenje kriterija se vrednuje kroz kvantitativne pokazatelje. Prema Forest Europe2 za navedenih 6 kriterija postoji 35 kvantitativna pokazatelja na temelju čijih se vrijednosti i promjenama vrijednosti kroz vrijeme i usporedbom sa referentnim vrijednostima vrši praćenje potrajnog gospodarenja šumama na nacionalnoj i globalnoj razini.

Kriteriji i indikatori za održivo gospodarenje šumama prema Forest Europe

Kriteriji	Indikatori
Održavanje i odgovarajuće poboljšanje šumskih ekosustava i njihov doprinos globalnome ciklusu ugljika	-udio površine šuma i šumskog zemljišta u ukupnoj nacionalnoj površini; -vrijednosti drvene zalihe po tipovima šuma i dostupnost iste za gospodarenje; -dobna i debljinska struktura šuma; -vrijednosti zalihe ugljika koji je vezan u drvenoj masi i šumskim tlima;
Održavanje zdravlja i vitalnosti šumskog ekosustava	-kemijska svojstva šumskih tala vezana za kiselost i bazičnost po skupinama tala; -stupanj oštećenosti krošanja glavnih vrsta drveća, -količina zračnih onečišćivača deponiranih u šumama i šumskom zemljištu klasificirani u dušikove i sumporne spojeve -površine šuma i šumskog zemljišta sa oštećenjima grupirane prema šumskim tipovima i uzročniku oštećenja
Održavanje i poticanje proizvodnih funkcija šume	-uravnoteženost između sječa i prirasta, -vrijednost i količina proizvedene oblovene; -vrijednost i količina utrženih nedrvenih šumskih proizvoda; -vrijednost proizvedenih usluga u šumarstvu; -udio površine šuma za koje su izrađeni šumskogospodarski planovi gospodarenja;
Održavanje, očuvanje i odgovarajuće poboljšanje biološke raznolikosti u šumskom ekosustavu	-površine čistih i mješovitih šumskih sastojina; -površine za obnovu u sastojinama po načinu gospodarenja, -površine šuma i njihov udio po načinu postanka (prirodne, kulture); -površine šuma s alohtonim vrstama; -drvena zaliha suhih dubećih i ležećih stabala; -udio zaštićenih vrsta; -razina utjecaja šuma na izgled pejzaža -površina šuma za proizvodnju šumskog sjemena; -površina i udio zaštićenih šuma
Održavanje i odgovarajuće poboljšanje zaštitnih funkcija u upravljanju šumom (posebno tla i vode)	-površine šuma i šumskog zemljišta koje služe za zaštitu tla od erozija i zaštitu vodnih resursa; -površine šuma i šumskog zemljišta koje služe za zaštitu infrastrukture i elementarnih nepogoda
Održavanje drugih socijalno-ekonomskih funkcija i uvjeta	-poduzeća koje gospodare šumama klasificirane prema vlasništvu i veličini, -udio šumarstva u bruto domaćem proizvodu; -potrošnja drveta i drvnih proizvoda po stanovniku; -neto prihodi poduzeća u šumarstvu -rashodi za dugoročno održive usluge šuma -broj zaposlenih u sektoru šumarstva svrstani u kategoriju po spolu, dobi i stupnju stručne spreme -udio energije dobivene iz drveta u ukupnoj potrošnji energije -površine šuma za rekreaciju i odmor, te pokazatelji korištenosti -učestalost nesreća na radu i profesionalnih bolesti u sektoru šumarstva -potrošnja drva i proizvoda od drva po glavi stanovnika -uvoz i izvoz drvnih proizvoda

Obzirom na namjenu, šume se razvrstavaju na gospodarske, zaštitne i šume s posebnom namjenom, čime je okvirno određen primarni cilj gospodarenja šumama:

-gospodarske šume uz očuvanje i unapređenje njihovih općekorisnih funkcija koriste se za proizvodnju šumskih proizvoda.

-zaštitne šume prvenstveno služe za zaštitu zemljišta, voda, naselja, objekata i druge imovine, a u njih svrstavamo šume na osjetljivim staništima (nagibi veći od 50 %, plika skeletna tla, riječni otoci – ade i sl.), šume s velikom biološkom raznolikošću, šume na javnom vodnom dobru, rijetke ili reprezentativne šumske zajednice te šume za zaštitu tla, prometnica i drugih objekata od erozije i poplava. Zaštitnim šumama mogu se smatrati i šume koje uspijevaju na staništima sa velikim udjelom kamenitosti uz pojavu manjih ili većih kamenih blokova što je karakteristično za gorsko ili planinsko područje te šume u nizinskim dijelovima u vlažnim depresijama u kojima voda stagnira veći dio godine i onemogućuje gospodarenje i obnovu.

-šume s posebnom namjenom u koje spadaju šumski sjemenski objekti, šume unutar zaštićenih područja ili prirodnih vrijednosti zaštićenih na temelju propisa o zaštiti prirode, šume namijenjene znanstvenim istraživanjima, nastavi, potrebama obrane, izgradnji golf igrališta i kampa te potrebama utvrđenim posebnim propisom.

Svrstavanjem pojedine šume u jednu od zakonskih definiranih kategorija namjene, daje se naglasak na pojedinu funkciju šume koja je jače izražena, pri čemu odabrani načini i ciljevi gospodarenja za svaku navedenu kategoriju moraju ispuniti strateške odrednice potrajnog (održivog) gospodarenja.

1.2. Način gospodarenja šumama

Ostvarivanje ciljeva gospodarenja i zadovoljenje svih funkcija šuma uvelike će ovisiti o odabiru odgovarajućeg načina gospodarenja. Pri odabiru odgovarajućeg načina gospodarenja potrebno je razmotriti više aspekata, imajući pri tome na umu prirodne značajke šume, te namjenu i ciljeve gospodarenja.

Načini gospodarenja šumom je skup posebnih aktivnosti prema dijelu šumske površine (sastojine) usmjerenih na oblikovanje karakterističnog horizontalnog i vertikalnog rasporeda stabala, uz posebnu prostornu i vremensku provedbu dvije temeljne grupe šumskouzgojnih postupaka tj. njege i obnove (Čavlović, 2013.).

Način gospodarenja temelji se na provedbi takvih postupaka u šumskom ekosustavu kako bi bio u stanju maksimalne proizvodnje, stabilnosti i mogućnosti obnove (Gračan i dr., 1998).

Gospodarene šume osim gospodarskih vrijednosti pružaju i općekorisne vrijednosti jer potrajno gospodarena šuma istodobno dobro ispunjava općekorisne funkcije, pošto izravne i opće koristi u svakoj šumi stoje u čvrstom suodnosu (Prpić i dr., 2005.). Izravne i opće koristi su proizvod staništa i biocenoze, a njihove vrijednosti ovise o kakvoći zahvata njege i obnove koji taj ekosustav održavaju u optimalnim uvjetima i koji ga čini vječnim (Prpić i dr., 2005.).

Prema Pravilniku o uređivanju šuma, u Republici Hrvatskoj propisana su tri načina gospodarenja šumskim sastojinama:

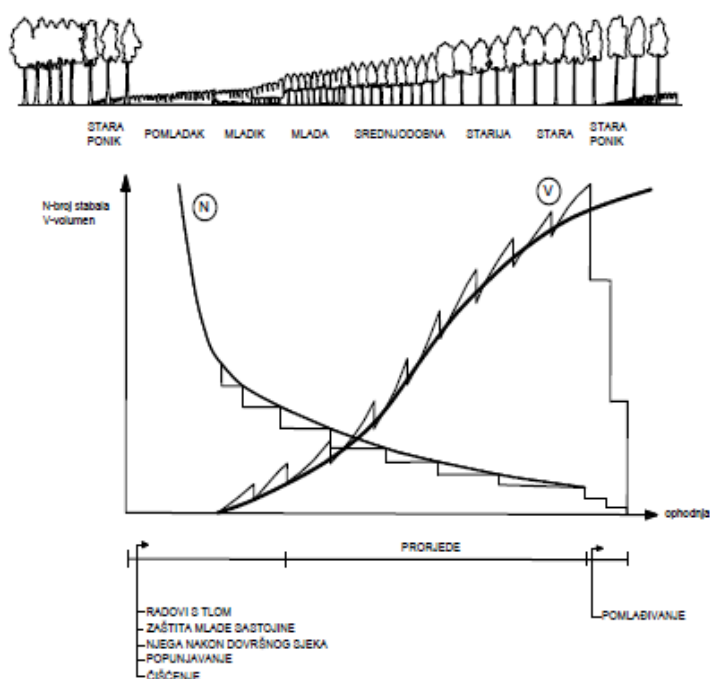
- Jednodobno (regularno)
- Preborno
- Raznodobno

Navedeni načini gospodarenja prvenstveno se razlikuju obzirom na prostornu i vremensku provedbu šumskouzgojnih postupaka njege i obnove, te ekološku konstituciju vrsta drveća. Izabrani načini gospodarenja moraju ispuniti postavljene ciljeve gospodarenja uvažavajući ekološku, gospodarsku i društvenu ulogu šuma.

1.2.1. Način gospodarenja jednodobnim sastojinama

U jednodobnim sastojinama stabla glavne vrste drveća u sastojini su podjednake starosti a gospodarenje je sastojinsko. Jednodobno (regularno) gospodarenje obuhvaća prostorno i vremenski odvojenu provedbu šumskouzgojnih postupaka njege i pomlađivanja u jednodobnoj sastojini tijekom ophodnje. To znači kako su šumskouzgojni postupci vezani uz razvojne stadije koje jednodobna sastojina prolazi tijekom ophodnje. Ophodnja je vremensko razdoblje od nastanka do početka obnove sastojine odnosno vremensko razdoblje koje je potrebno da glavna vrste drveća u sastojini ostvari zadani cilj gospodarenja. Prema dobi i stadiju razvoja jednodobne sastojine razvrstavaju se na: mlade sastojine (ponik, pomladak, mladik, koljik, letvik, stadij odraslih stabla), srednjedobne sastojine, starije sastojine i stare sastojine.

Prikaz razvoja jednodobne sastojine visokog uzgojnog oblika tijekom ophodnje s naznakom vrste šumskouzgojnih postupaka te krivuljama broja stabala (N) i drvene zalihe (V)



Ovisno o vrsti drveća i njezinim razvojnim značajkama povećanjem starosti broj stabala po jedinici površine opada. Istodobno, drvena zaliha sastojine raste i akumulira se na odabranim najkvalitetnijim stablima koja su nositelji prirasta i stabilnosti sastojine.

Šumskouzgojnim postupcima njege tijekom razdoblja razvoja sastojine iz nje se uklanja samo dio ukupnoga volumnog prirasta, a prirast koji se akumulira na manjem broju fenotipski najkvalitetnijih stabala uklanja se na kraju ophodnje u postupku obnove sastojine.

Šumskouzgojnim postupkom obnove zamjenjuje se stara sastojina koja je ostvarila zadani cilj gospodarenja s mladom sastojinom. Trajanje pomlađivanja u jednodobnom gospodarenju je vremenski ograničeno i ovisi o ekološkim svojstvima pojedine vrste drveća, te je u pravilu kraće od širine dobnog razreda.

Vremenski ograničena i kvalitetno izvršena obnova sastojine, te oblikovanje i usmjeravanje razvoja mješovitih sastojina prema normalnom modelu tako da se podržavaju stabla glavne vrste drveća podjednake dobi i dimenzija označava jednodobni način gospodarenja. Dobna struktura šume, odnosno površinska zastupljenost sastojina pojedine dobi, pokazatelj je protekloga gospodarenja (dinamike obnove sastojine) i polazište za buduće gospodarenje. U najvećem dijelu gospodarskih šuma u Republici Hrvatskoj provodi se jednodobni način gospodarenja.

Normalna regularna šuma sastoji se od niza jednodobnih sastojina u kojima su površinski podjednako zastupljene sastojine svih dobi od prvih razvojnih stadija do starih sastojina u dobi ophodnje. Taj se niz promatra kao niz dobnih razreda širine 5, 10 ili 20 godina ovisno u dužini određene ophodnje. Kada je uz površinski normalitet, obrast jednodobnih sastojina normalan, osigurana je i normalna raspodjela drvene zalihe u ovisnosti o dobi. Uz pretpostavku o stalnosti normalnog obrasta i jednakosti površina dobnih razreda, ukupna drvena zaliha, volumni prirast i etat biti će tijekom vremena konstantni. Potrajnost prihoda jednodobnih šuma zasniva se na normalnom stanju sastojina te normalnom razmjeru dobnih razreda.

Prema uzgojnom obliku jednodobne sastojine mogu biti sastojine visokog uzgojnog oblika (sjemenjače) i niskog uzgojnog oblika (panjače).

1.2.2. Način gospodarenja prebornim sastojinama

Preborne sastojine su sastojine jele s ostalim vrstama drveća u kojima nalazimo raspoređena stabla različitih visina i prsnih promjera, a gospodarenje je stablimično ili grupimično (Pravilnik o uređivanju šuma). Preborna sastojina je sastojina u kojoj se po jedinici površine nalaze stabla obične jele i drugih u toj zajednici prirodnih vrsta drveća, koja su različitih visina i debljina, raspoređena u horizontalnoj stablimičnoj ili grupimičnoj strukturi te u tri sloja vertikalne strukture (Matić i dr., 2001). Jeli kao temeljnoj vrsti prebornih šuma i prebornog načina gospodarenja mogu biti primješane bukva i smreka (Matić i dr., 1996). Preborne sastojine sastavljene su od stabala različite dobi (Klepac, 1965), odnosno preborno gospodarenje je takav način postupanja šumom kojim se postiže da u šumi rastu stabla svih starosti, jedna uz druga (Klepac, 1997.). Preborna šuma sastavljena je od prebornih sastojina.

Preborne sastojine u Hrvatskoj vezane su uz areal jele (Matić i Skenderović, 1992.) i rasprostranjene su najvećim dijelom u području Dinarida, odnosno području Gorskog Kotara i Like, u visinskom pojasu u pravilu između 600 i 1300 m nadmorske visine. Za razliku od područja Dinarida, gdje su jeli primješane bukva i smreka kao glavne vrste drveća, u području međurječja Save i Drave razvila se bukovo jelova šuma (uz izostanak smreke) panonske varijante. Ove sastojine nalazimo na području

Medvednice, Macelja, Ivanščice, Strahinjščice, Ravne gore, Trakoščana i Papuka, a u njima je, u prošlosti, dolazilo do izmjena načina gospodarenja, tako da su jedno vrijeme gospodarene prebornim, a jedno vrijeme jednodobnim načinom gospodarenja.

Preborna sastojina ima trajno nejednoličan izgled i preborni oblik sklopa kod kojeg su krošnje raspoređene na različitim visinama pa potpuno ispunjavaju čitav profil sastojine do tla a površina je višestruko zastrta krošnjama. Odnos obične jele prema svjetlu, skiofilnost, odnosno podnošenje zasjene temeljni je preduvjet za preborni način gospodarenja.

S obzirom na vertikalnu klasifikaciju u profilu preborne sastojine razlikuju se nadstojna, srednjestojna i podstojna stabla (Matić i dr., 2001.). Njihov položaj nije određen apsolutnim iznosom pojedine veličine (npr. visina) nego relativnim odnosom prema susjednim stablima. U nadstojnom su položaju ona stabla čije se krošnje slobodno razvijaju ili su pod neznatnim utjecajem krošanja susjednih stabala i koja su se izborila za prostor u tlu i iznad tla (Matić i dr., 2001.). U srednjestojnom položaju su stabla koja konkuriraju susjednim stablima i bore se za životni prostor u srednjem i gornjem sloju a kod povoljnih strukturnih promjena (sječa) izbore se za dominantan položaj u sastojini. Stabla u podstojnom sloju su potisnuta stabala koja su odozgo jako zasjenjena, s malim visinskim prirastom i isto čekaju da u određenom vremenu i strukturnim uvjetima urastu u gornje položaje u sastojini (što je uvjetovano skiofilnošću). Dok bi u jednodobnim sastojinama ovakva stabla bila biološki otpisana, u prebornoj sastojini ona čekaju povoljan trenutak (dovoljno svjetla) da urastu u više slojeve sastojine, iz čega proizlazi da se stabla budućnosti nalaze u sva tri vertikalna sloja preborne sastojine.

S obzirom na horizontalni raspored stabala po površini, razlikuje se stablimičan i grupimičan način gospodarenja. Stablimičan način gospodarenja razumijeva da su stabla različitih prsnih promjera i visina ravnomjerno raspoređena po cijeloj površini. Ovaj način karakterističan je za preborne šume na plićim tlima na krševitom terenu i vapnenoj geološkoj podlozi. Grupimični način gospodarenja razumijeva da su po jedinici površine raspoređene grupe stabala podjednakih prsnih promjera i visina gdje veličina pojedine grupe ne prelazi 0,2 ha (Pravilnik o uređivanju šuma). Prema Matiću i dr. (2001.) Klepcu (2003) veličina (površina) grupe je određena promjerom koji iznosi od 0,5 do 1,5 visine najviših stabala u sastojini. Ovaj način gospodarenja primjenjuje se u sastojinama uzraslim na površinama blažih nagiba s dosta dubokim, hranjivima bogatim i dovoljno vlažnim tlima, najčešće na silikatnoj ali i na dubljim tlima na vapnenoj geološkoj podlozi s manjim nagibima. Grupimičan raspored stabala omogućuje veću međusobnu konkurenciju stabala a time i veću kakvoću.

Razdioba sastojina prema kriteriju razvojnog stadija nije moguća za razliku od jednodobnih sastojina, ali razvojni stadiji pojedinačnih grupa stabala (npr. ponik, pomladak, mladik) može se odrediti. Za razliku od jednodobnih sastojina u kojima sastojine razvrstavamo po dobnim razredima, u prebornim sastojinama ne iskazuje se starost pa se struktura drvne zalihe razvrstava u tri debljinska razreda (od 10 do 30 cm; od 31 do 50cm; i od 51 cm naviše).

Razvrstavanje volumena prebornih sastojina po navedenim debljinskim razredima u odnosima 1:3:5 ili 20 % : 30% : 50 % koje se često primjenjivao u praksi kako bi se dobio normalni razmjer debljinskih razreda koji osigurava normalnu prebornu strukturu može se primjenjivati samo za preborne šume u kojima je cilj fiziološka zrelost stabala (npr. zaštitne šume), dok za gospodarske šume u kojima se određuju promjeri sječive zrelosti za izračun normalnog razmjera po debljinskim razredima (i raspodjele po debljinskim stupnjevima) potrebno je primijeniti "Novi sistem uređivanja šuma" D. Klepca.

Isto tako drvna zaliha u normalnoj prebornoj sastojini ima neznatne oscilacije tijekom vremena i taj iznos se treba kretati od minimalne vrijednosti na početku ophodnjice i maksimalne vrijednosti na kraju ophodnjice stoga bi struktura normalne preborne sastojine tijekom vremena trebala biti stalna.

Ophodnjica je vrijeme između dva redovna zahvata sječe u istoj prebornoj sastojini ili nizu sastojina i u pravilu iznosi 10 godina.

1.2.3. Način gospodarenja raznodobnim sastojinama

U normalnim raznodobnim sastojinama raspoređene su skupine stabala različitih dobi i razvojnih stadija gdje su stabla unutar pojedine skupine podjednake dobi i razvojnog stadija, a gospodarenje je skupinasto. Površina pojedine skupine stabala iste dobi i razvojnih stadija u raznodobnim sastojinama treba biti od 0,2 ha do 2,0 ha (Pravilnik o uređivanju šuma).

Skupine stabala trebale bi biti mozaično raspoređene i prostorno odvojene unutar pojedine raznodobne sastojine.

Zbog svoje strukture (manje pomladne površine, neznatne oscilacije drvene zalihe kroz vrijeme) izbor raznodobnog načina gospodarenja primjenjuje se u šumama na kršu, šumama šumoposjednika, šumama posebne namjene, zaštitnim šumama i u šumama koje imaju značajnu zaštitnu funkciju.

S obzirom na obilježje raznodobne strukture, normalitet se zasniva na nizu skupina raznodobnih sastojina koji odgovara duljini ophodnjice pri čemu je teoretska površina jedne sastojine ili skupine sastojina jednaka omjeru površine šume (F) i duljini ophodnjice (I).

1.3. Cilj i način gospodarenja zaštitnim šumama

Šumu proglašava zaštitnom Ministarstvo nadležno za šumarstvo rješenjem o odobrenju šumskogospodarskog plana. Iz odredbi Zakona o šumama i Pravilnika o uređivanju šuma definirani su kriteriji prema kojima se izlučuju zaštitne šume. Sukladno Zakonu o vodama, sve šume u javnom vodnom dobru su isto tako zaštitne šume. Prema Čavloviću (2013) u zaštitne šume ubrajaju se sve šumske površine i sastojine sa naglašenom zaštitnom funkcijom (zaštita od erozije, zaštita vodenih tokova, zaštita naselja, zaštita objekata) te one koje nisu prikladne za dobivanje drva. Zaštitne funkcije gospodarskih i zaštitnih šuma često se preklapaju jer je zaštitna uloga karakteristična svim šumama kao prirodnom fenomenu, samo što je ona u zaštitnim šumama naglašenija odnosno jače izražena. Isto tako i velik dio šuma posebne namjene mogu se zbog svojih posebnih zaštitnih odlika smatrati zaštitnim šumama. Prema navedenom najveće površine zaštitnih šuma nalaze se na području krša (Hrvatsko sredozemlje, Lika i Gorski kotar) te manjim dijelom u nizinskom, brežuljkastom i brdskom području, iz čega proizlazi da zaštitnim šumama mogu biti obuhvaćeni različiti tipovi šuma u Hrvatskoj.

Zbog osjetljivih staništa (nagib, kamenitost, plitka tla, riječni otoci-ade) prvenstveni cilj gospodarenja zaštitnim šumama je očuvanje i unapređenje njihovih općekorisnih funkcija a osobito onih zbog kojih su i proglašeni zaštitnim, odnosno njihovo održavanje u biološki optimalnom stanju te zaštita od nepovoljnih biotskih i abiotskih faktora. Iz navedenoga proizlazi da se zaštitne šume ne bi trebale u potpunosti prepustiti samoregulacijskim procesima, već bi se šumskouzgojni zahvati trebali provoditi po potrebi, ovisno o stanju šumskog ekosustava, pošto je poznato prema Prpiću i dr.(2005), da opće koristi šuma su proizvod staništa i biocenoze, a njihove vrijednosti ovise o kakvoći šumskouzgojnih zahvata koji šumski ekosustav održavaju u optimalnim uvjetima i koje ga čine vječnim. Proizvodnja drvnih proizvoda u ovim šumama tek je posljedica provođenja potrebnih šumskouzgojnih zahvata radi održavanja stabilnosti odnosno poboljšanja njihovog sadašnjeg stanja.

Provođenje potrebnih šumskouzgojnih radova u većini zaštitnih šuma je otežano zbog nepovoljnih stanišnih uvjeta ili zbog specifične funkcije koju ima pojedina zaštitna šuma, te bi tehnologija i provedba gospodarenja trebala biti prvenstveno prilagođena stanišnim i specifičnim uvjetima zaštitnih šuma i ne bi smjela utjecati na njihovo narušavanje ili pogoršanje.

Zbog svoje osnovne funkcije i stanišnih uvjeta obnova zaštitnih šuma ne preporuča se na velikim površinama, već se treba provoditi na malim površinama, grupama ili skupinama koja treba biti prilagođena stanišnim uvjetima. Stoga se u zaštitnim šumama može gospodariti jednodobnim načinom obnovom na malim površinama, prebornim ili raznodobnim načinom gospodarenja, uzevši u obzir i ekološke konstitucije pojedine vrste drveća.

Jednodobnim načinom gospodarenja u zaštitnim šumama može se gospodariti vrlo rijetko odnosno samo u sastojinama u kojima obnovu nećemo obavljati u vremenskom razdoblju dužem od širine dobnog razreda. Zbog svojih karakteristika jednodobni način gospodarenja u većini slučajeva nije prihvatljiv na osjetljivim stanišnim uvjetima na kojima je zaštitna uloga šuma velika. Prema Pravilniku o uređivanju šuma ophodnja u zaštitnim šumama određuje se uvažavajući njihovu namjenu. Ophodnja bi trebala određena i uvažavajući i dobnu granicu fizičke zrelosti glavne vrste drveća koja čini zaštitnu šumu.

Prebornim načinom gospodarenja gospodari se zaštitnim šumama jele i bukve, a način gospodarenja se bitno ne razlikuje od načina gospodarenja u gospodarskim šumama, osim što se za promjer sječive zrelosti uzima promjer koji ima stablo u stadiju fizičke zrelosti.

Raznodobni način gospodarenja je zbog obnove na malim površinama najprihvatljiviji način gospodarenja u najvećem dijelu zaštitnih šuma i bitno se ne razlikuje od načina gospodarenja u raznodobnim gospodarskim šumama. Šumskouzgojne radove na njezi i obnovi ovih šuma treba prilagoditi biološkim zahtjevima glavne vrste drveća, a za promjer sječive zrelosti uzima se promjer koji ima stablo u stadiju fizičke zrelosti. Tehnologija rada prilagođava se stanišnim uvjetima odnosno razlozima zbog kojih su proglašene zaštitnim.

Fizička zrelost označava granicu pri kojoj pojedina stabla ili skupine stabala počinju fiziološki slabjeti i prirodno odumirati a nastaje postupno nakon relativno dugog razdoblja usporavanja i zaustavljanja prirasta stabala, smanjenja vitalnosti i sušenja pojedinih dijelova stabala što konačno vodi odumiranju. (Čavlović 2013).

U zaštitnim šumama u kojima se u narednom polurazdoblju propisivanjem etata i planiranjem šumskouzgojnih radova te njihovom realizacijom ne bi došlo do poboljšanja biološkog stanja i općekorisnih funkcija ili funkcija zbog kojih su proglašene zaštitnim, etat i šumskouzgojne radove za prvo polurazdoblje nije potrebno propisivati. Praćenjem daljnjeg razvoja zaštitnih sastojina u idućim polurazdobljima, ako se utvrdi potreba za provođenjem šumskouzgojnih radova njege ili obnove onda se planiraju u šumskogospodarskim planovima.

Primjer sastojina u kojima u pravilu nije potrebno propisivati etat su sastojine poljskog jasena u inicijalnoj fazi, gdje on tek osvaja površinu i gdje je sukcesija u tijeku. Šume poljskog jasena na tim staništima treba tretirati kao zaštitne i ne uključivati ih u glavni prihod i obnovu. Drvna zaliha na tim je staništima je mala i loše kvalitete, no velika je zaštitna funkcija tih stabala i njihova transpiracijska funkcija. Svaki zahvat u smislu obnove zaustavio bi pozitivnu sukcesiju i doveo do degradacije šumskog staništa. U ovom obliku gospodarenja treba ih zadržati dok se ne stvori stanište tipične šume poljskog jasena.

1.4. Cilj i način gospodarenja šumama s posebnom namjenom

1.4.1. Strogi rezervat i nacionalni park

U šumama u kategoriji strogog rezervata po Zakonu o zaštiti prirode „zabranjene su gospodarske djelatnosti“, a u kategoriji nacionalnog parka „zabranjena je gospodarska uporaba prirodnih dobara“. Za šume i šumska zemljišta u području nacionalnog parka i strogog rezervata, formiraju se zasebne gospodarske jedinice i donosi se program zaštite šuma koji sadrži mjere za njihovu zaštitu.

1.4.2. Posebni rezervat

Prema odredbama Zakona o zaštiti prirode u posebnom rezervatu nisu dopuštene radnje i djelatnosti koje mogu narušiti svojstva zbog kojih je proglašen rezervatom, a dopušteni su zahvati, radnje i djelatnosti kojima se održavaju ili poboljšavaju uvjeti važni za očuvanje svojstava zbog kojih je proglašen rezervatom. Posebni uvjeti kojih se treba pridržavati pri gospodarenju šumama u posebnim rezervatima nalaze se u aktu o proglašenju zaštićenog područja i u uvjetima zaštite prirode Ministarstva nadležnog za zaštitu prirode. Cilj gospodarenja šumama u posebnom rezervatu nije proizvodnja drvnih proizvoda nego zaštita i očuvanje prirodnih vrijednosti radi kojih je zaštićeno područje proglašeno, odnosno postizanje ekološke stabilnosti i prirodne strukture.

Treba imati na umu da šuma nije trajni spomenik već je živi organizam koji ima svoje životne mijene odnosno cikluse prirodne progresije i regresije odnosno propadanja. Šume su izložene ne samo opasnosti od antropogenih utjecaja nego i prirodnim katastrofama kao što su šumski požari, ledolomi, vjetroizvale i slično. Obzirom da do sada u pravilu u posebnim rezervatima nisu obavljani radovi njege šuma prorjedom i nije započeo postupak njihove obnove, već su radovi u njima obuhvaćali samo sanitarnu sječu dio posebnih rezervata je djelomično ili u potpunosti izgubio temeljna svojstva zbog kojih su proglašeni.

U slučaju da je zbog procesa prirodnog propadanja i kalamiteta narušeno stanje ovih šumskih ekosustava potrebno je šumskouzgojnim zahvatima zaustaviti proces regresije odnosno izvršiti njihovu revitalizaciju.

Za zaštićena područja u kategoriji posebnog rezervata šumske vegetacije donosi se program zaštite šuma koji sadrži mjere njihove zaštite i sastavni je dio šumskogospodarskog plana.

Sve potrebne radove treba obavljati uz dozvolu Ministarstva zaduženog za poslove zaštite prirode i u suradnji s Javnom ustanovom koja upravlja zaštićenim područjem.

1.4.3. Park- šuma

U park-šumi prema odredbama Zakona o zaštiti prirode dopušteni su zahvati i djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je proglašena.

Cilj gospodarenja park-šumama nije proizvodnja drvnih proizvoda nego postizanje stabilne šume naglašenih općekorisnih funkcija, namijenjena odmoru i rekreaciji. Park šume se obično nalaze unutar ili uz urbana, gradska područja, a u njima su uređene biciklističke staze, šetnice, igrališta i hortikulturno uređene površine te su većim dijelom izgubile izgled i svojstva prirodne šume. Obnova park-šuma je trajan, postupan proces i ovisi o fizičkoj starosti svake pojedine vrste drveća, te o provedenoj njezi i preventivnoj zaštiti. Obnovu ovih sastojina provodimo stablimičnim i grupimičnim a tek iznimno sječom u skupinama fizički zrelih stabala, odnosno obavljamo zamijenu pojedinih stabla i/ili grupa stabala u fazi propadanja mladim biljkama.

Radovima njege šuma prorjedom prvenstveno iz park šume uklanjamo opasna, izvaljena, suha i fiziološki oslabljena, te estetski nepoželjna stabla. Uzgojni radovi uključuju sve radove koje provodimo i u gospodarskim šumama uvažavajući specifičnosti kao što je primarno estetski izgled.

Može se reći da je gospodarenje park-šumama negdje između hortikulturnog uređenja parkovnih površina i gospodarenja prirodnim gospodarskim šumama. Pri tome treba način gospodarenja prilagoditi ne samo stanju i strukturi sastojine nego i zahtjevima interesnih skupina koji povremeno borave u park-šumama.

Sve radove treba planirati i provoditi u skladu sa uvjetima zaštite prirode uz dozvolu Ministarstva zaduženog za poslove zaštite prirode i u suradnji sa Javnom ustanovom koja upravlja zaštićenim područjem.

Za zaštićena područja u kategoriji park-šume donosi se program zaštite šuma koji sadrži mjere njihove zaštite i sastavni je dio šumskogospodarskog plana, te se izrađuje i provodi u sklopu šumskogospodarskog plana.

1.4.4. Spomenik prirode

Na spomeniku prirode prema Zakonu o zaštiti prirode dopušteni su zahvati i djelatnosti kojima se ne ugrožavaju njegova obilježja i vrijednosti.

Budući da spomenik prirode može biti geomorfološki, geološki, hidrološki ili paleontološki objekt iako se fizički nalazi u šumskom području nije obuhvaćen gospodarenjem. Isto tako gospodarenjem nisu obuhvaćena niti pojedina zaštićena stabla ili skupine stabala u ovoj kategoriji zaštite koji zbog svoje male površine ne čine zasebne odsjeke nego su dijelovi odsjeka kojima se može gospodariti. Prilikom provođenja radova u šumama koje okružuju ili u čijem je sastavu spomenik prirode treba biti krajnje oprezan te poštivati sva ograničenja navedena u uvjetima zaštite prirode.

1.4.5. Park prirode, regionalni park i značajni krajobraz

Na području zaštićenih područja u kategoriji parka prirode, regionalnog parka i značajnog krajobraza prema odredbama Zakona o zaštiti prirode dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i zahvati kojima se ne ugrožavaju njegova bitna obilježja i uloga.

Cilj gospodarenja ovim šumama je osim podržavanja naglašenih općekorisnih funkcija park-šumama, obzirom na dopuštene gospodarske djelatnosti, i proizvodnja drvnih proizvoda.

Budući da su ciljevi gospodarenja gospodarskih šuma prilagođeni visokim kriterijima održivog gospodarenja u smjeru održavanja poboljšanja biološke raznolikosti i prirodnih vrijednosti, način gospodarenja ovim šumama ne razlikuje se mnogo od načina gospodarenja gospodarskim šumama. Uvažavajući biološke karakteristike glavnih vrsta drveća, stanišne prilike i namjenu ovim šumama možemo gospodariti jednodobno, preborno ili raznodobno.

Razlika je jedino ta što su osnovna načela održivosti i biološke raznolikosti još više naglašena. Uz frekventne turističko-rekreativne zone poželjna je obnova na malim površinama. Pošumljavanje neobraslog šumskog zemljišta odnosno šumskih čistina u pravilu nije dozvoljeno kao ni sadnja i popunjavanje sadnicama i sjemenom vrsta drveća koje se ne smatra autohtonim na tom području. Nakon sječe i izvlačenja drvnih sortimenata poseban naglasak treba staviti na saniranje okoliša uz izvore, vodotoke, šumske prometnice, planinarske staze i ostalu infrastrukturu. Na dijelovima zaštićenih područja uz uređene staze i šetnice potrebno je voditi računa o opasnim stablima koja mogu ugroziti prolaznike.

Posebnu pažnju treba posvetiti estetskom uređenju dijelova sastojina uz turistički-rekreativne zone. Za radove zaštite šuma od štetnika i bolesti treba prvenstveno koristiti biološka i biotehnička sredstva, a za iznimno korištenje kemijskih sredstava potrebno je ishoditi dopuštenje resornog Ministarstva. Prilikom planiranja i provođenja šumskouzgojnih radova u šumama zaštićenih područja u kategoriji parka prirode, regionalnog parka i značajnog krajobraza potrebno je poštovati sve odredbe navedene u uvjetima zaštite prirode. Šumama i šumskim zemljištem zaštićenim u ovim kategorijama zaštićenog područja gospodari se šumskogospodarskim planom gospodarske jedinice u sklopu koje se nalazi, a program posebne namjene njegov je sastavni dio.

1.4.6. Šume za znanstvena istraživanja i nastavu

Šume s posebnom namjenom za znanstvena istraživanja i nastavu proglašava Ministarstvo nadležno za poslove šumarstva na prijedlog zainteresiranih znanstvenih organizacija, odnosno drugih pravnih osoba. Šume za znanstvena istraživanja obuhvaćaju gospodarske jedinice kojima gospodari Šumarski fakultet u Zagrebu, te pojedinačne pokusne plohe Šumarskog fakulteta i Šumarskog instituta Jastrebarsko koje se nalaze u sastavu državnih šuma kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o.. Osnovna namjena ovih šuma provođenje znanstveno istraživačkog rada, primjene i testiranja novih metoda rada, praćenja i proučavanja stanja šumskih ekoloških sustava na znanstvenim osnovama, te izvođenje nastavnih aktivnosti radi edukacije šumarskih stručnjaka.

Cilj i način gospodarenja ovim sastojinama određen je njihovom namjenom. Programi posebne namjene za šume za znanstvena istraživanja i nastavu izrađuju se za zasebne gospodarske jedinice ali i za šume za znanstvena istraživanja i nastavu koje su sastavni dio gospodarske jedinice gospodarskih šuma.

1.4.7. Šume za potrebe obrane Republike Hrvatske

Šumu s posebnom namjenom za potrebe obrane Republike Hrvatske proglašava Vlada Republike Hrvatske na prijedlog Ministarstva obrane.

Cilj i način gospodarenja ovim šumama prilagođen je potrebama Ministarstva obrane. Za provođenje šumskouzgojnih radova njege i obnove šuma nema posebnih ograničenja te se provode po principima gospodarenja u gospodarskim šumama.

Programi posebne namjene za šume za potrebe obrane Republike Hrvatske izrađuju se za zasebne gospodarske jedinice ali i za šume za potrebe obrane Republike Hrvatske koje su sastavni dio gospodarske jedinice gospodarskih šuma.

1.4.8. Šumski sjemenski objekti

Prema odredbama Zakona o šumskom reprodukcijском materijalu u šumske sjemenske objekte iz kojih se dobiva šumski reprodukcijски materijal spadaju: sjemenski izvor, sjemenska sastojina, sjemenska plantaža, roditeljska stabla, klon i klonska smjesa.

Sjemenski izvor predstavlja šumsku sastojinu, stablo ili grupu stabala od kojih sa sakuplja sjemenski materijal, prirodni pomladak i/ili biljni dijelovi.

Sjemenska sastojina je fenotipski iznad prosiječna šumska sastojina, prostorno omeđena kojom se gospodari kako bi zadovoljila kriterije dobivanja kvalitetnog sjemena.

Sjemenska plantaža je nasad superiornih jedinki osnovana od odabranih klonova (klonska sjemenska plantaža) ili od kvalitetnih potomaka (generativna sjemenska plantaža) koja je izolirana ili

kojom se upravlja tako da se izbjegne ili smanji oprašivanje iz vanjskih izvora, a služi za proizvodnju čestog i obilnog uroda genetski poboljšanog sjemena.

Roditeljska stabla su stabla koja se koriste za dobivanje potomstva kontroliranim ili slobodnim oprašivanjem. Ženski roditelj (majčinsko stablo) je uvijek poznat, a oprašuje se peludom jednog poznatog roditelja (puni srodnici) ili smjesom peluda poznatih ili nepoznatih roditelja (polusrodnici).

Klon je skupina jedinki (rameta) koja potječe od jedne jedinke (ortete), a nastala je vegetativnim razmnožavanjem iz biljnih dijelova.

Klonska smjesa je smjesa priznatih klonova s utvrđenim pojedinačnim učešćem.

Šumski reprodukcijski materijal razvrstava se u kategorije: „poznato podrijetlo“, „selekcioniран“, „kvalificiran“ i „testiran“.

Šumski reprodukcijski materijal kategorije: „poznato podrijetlo“ je sjemenski materijal, biljni dijelovi i sadni materijal podrijetlom iz sjemenskog izvora unutar određene provenijencije.

Šumski reprodukcijski materijal kategorije „selekcioniран“ je sjemenski materijal, biljni dijelovi i sadni materijal podrijetlom iz sjemenskih sastojina unutar određene provenijencije se fenotipski razlikuju od populacija druge provenijencije.

Šumski reprodukcijski materijal kategorije „kvalificiran“ je sjemenski materijal, biljni dijelovi i sadni materijal podrijetlom iz sjemenskih plantaža, roditeljskih stabala, klonova i klonskih smjesa, a čiji su sastavni dijelovi pojedinačno fenotipski odabrani.

Šumski reprodukcijski materijal kategorije „testiran“ je sjemenski materijal, biljni dijelovi i sadni materijal podrijetlom iz sjemenske sastojine, sjemenskih plantaža, roditeljskih stabala, klonova ili klonskih smjesa, koje svoju superiornost pokazuju na osnovi komparativnih testiranja ili genetske provjere roditeljskih stabala u testovima potomstva.

Šumski sjemenski objekti za sakupljanje šumskog reprodukcijskog materijala moraju biti upisani u Registar koji uspostavlja i vodi Ministarstvo nadležno za šumarstvo. Zahtjev za osnivanje sjemenskog objekta može podnijeti vlasnik, odnosno posjednik šume ili šumskog zemljišta na kojem se nalazi stablo, grupa stabala ili šumska sastojina za koje se podnosi zahtjev. Podnositelj zahtjeva za upis u Registar obavezan je uz zahtjev priložiti i stručno mišljenje Hrvatskog šumarskog instituta. Šumske sjemenske objekte upisane u Registar pregledava Hrvatski šumarski institut u skladu s odredbama Zakona o šumskom reprodukcijskom materijalu i o tome pisano izvještava nadležno Ministarstvo, pri čemu utvrđuje se da li se šumskim sjemenskim objektom gospodari u skladu s Programom gospodarenja i da li šumski sjemenski objekt još ispunjava uvjete za upis u Registar. Upisani šumski sjemenski objekt briše se iz Registra po službenoj dužnosti, ako se stručnim pregledom od strane Hrvatskog šumarskog instituta utvrdi da šumski sjemenski objekt više ne ispunjava uvjete za upis u Registar u skladu s Zakonom o šumskom reprodukcijskom materijalu.

Cilj gospodarenja šumskim sjemenskim objektima je, uz ispunjavanje ekoloških i općekorisnih funkcija, proizvodnja kvalitetnog sjemena i očuvanje genofonda šumskih vrsta drveća.

Način gospodarenja u sastojinama koje imaju status sjemenskog izvora isti je kao i u gospodarskim šumama obzirom da isti imaju privremeni karakter te je u šumskogospodarskim planovima njihova namjena gospodarska.

Način gospodarenja u šumskim sjemenskim objektima u kategoriji „kvalificiran“ i „testiran“ propisan je Programom gospodarenja koji se izrađuje temeljem Zakona o šumskom reprodukcijском materijalu i Pravilnika o načinu izrade i sadržaju programa gospodarenja šumskim sjemenskim objektom u kategoriji »kvalificiran« ili »testiran« a mogu ih izrađivati samo pravne osobe koje ovlasti Ministar zadužen za poslove šumarstva. Za šume i šumska zemljišta u kategoriji »kvalificiran« i »testiran« formiraju se zasebne gospodarske jedinice.

Način gospodarenja u šumskim sjemenskim objektima u kategoriji „selekcioniran“ propisan je Programom gospodarenja izrađenim na temelju Zakona o šumama i Pravilnika o uređivanju šuma i sastavni je dio šumskogospodarskog plana za gospodarsku jedinicu u čijem se obuhvatu nalazi.

U šumskim sjemenskim objektima u kategoriji „selekcioniran“ zbog podataka o strukturi i predviđenim radovima genetske melioracije, razlikuju se četiri kategorije stabala: sjemenska; negativna; nepoželjna i indiferentna. Navedene kategorije stabala određuju se prema njihovom fenotipskim karakteristikama i položaju prema sjemenskim stablima.

Sjemenska stabla moraju biti označena žutim točkama na visini prsnog promjera sa sve četiri strane svijeta na temelju podataka dobivenih fenotipskim ocjenjivanjem i izmjerom koje je izvršio Hrvatski šumarski institut. Nepoželjna stabla su sva stabla sjemenske vrste i ostalih prisutnih vrsta drveća koje svojim krošnjama zadiru u krošnje sjemenskih stabala i onemogućuju bolju, učestaliju i obilniju cvatnju sjemenskih stabala. Negativna stabla su stabla sjemenske vrste sa nepoželjnim fenotipskim karakteristikama čije sjeme ne želimo da sudjeluje u procesu oprašivanja. Indiferentna stabla su stabilizatori sjemenske sastojine i rezerva sjemenskim stablima.

Programom se u pravilu propisuju radovi genetske melioracije ukoliko to omogućuje struktura sastojine, odnosno sječa negativnih i nepoželjnih stabala, koja nepovoljno utječu na razvoj krošanja i plodonošenje sjemenskih stabala. Prvenstveno se moraju ukloniti negativna stabla sjemenske vrste, a potom nepoželjna svih pridolazećih vrsta drveća. U negativnim stablima prvenstveno se uklanjaju rašljava stabla, posebno nisko rašljava; zakrivljena stabla, osobito višestruko zakrivljena; usukana stabla; stabla sa deblom niske tehničke vrijednosti; osobito malodrvna stabla; stabla sa dugačkom, asimetričnom, jednostrano razvijenom te širokom, deformiranom krošnjom; oboljela stabla i mehanički oštećena stabla. Takvim zahvatom postižu se bolji uvjeti za obilnije i učestalije plodonošenje, povećanje priljeva svijetla i stvaranje prostora za širenje krošnji sjemenskih stabala. Navedeni radovi pridonose i poboljšanju prosjeka genetske kvalitete sjemenske populacije i garantiraju da će sjeme proizvedeno iz takve populacije dati buduću sastojinu najmanje iste, ako ne i bolje kakvoće.

Genetska melioracija sjemenske sastojine u pravilu je razlika prosječne fenotipske kvalitete (u pozitivnom smislu) sjemenske populacije.

Navedene mjere genetske melioracije provode se u sklopu načina gospodarenja propisanog Pravilnikom o uređivanju šuma ovisno o ekološkoj konstituciji pojedine vrste drveća a određene ophodnje i promjeri sječive zrelosti moraju uvažavati sposobnost sjemenske vrste drveća za kvalitetnim i redovnim fruktificiranjem i plodonošenjem. Plodonošenje je u funkciji preklapanja utjecaja različitih parametara kao što su: starost sastojine ili stabala, genetsko nasljeđe koje je utjecajem okoline doživjelo izvjesne promjene, izvedene radovi genetske melioracije, učinkovita zaštita sastojine i šumskog sjemena od biljnih bolesti, gospodarskih i karantenskih štetnika, vremenske prilike tijekom cvatnje i oprašivanja i dr. Često se nije u mogućnosti neke od njih usmjeravati i kontrolirati pa je najčešće i očekivani urod sjemena, unatoč svim poduzetim radnjama, koji put neizvjestan kako po kakvoći tako i po količini. Iz tog razloga moraju se u priznatim sjemenskim sastojinama poduzimati daleko rigoroznije mjere zaštite šuma nego što je to u gospodarskim sastojinama.

Praćenjem fenofaza u priznatoj sjemenskoj sastojini dobiva se baza korisnih podataka neophodnih za gospodarenja tim sastojinama.

U sjemenskim sastojinama osim sabiranja sjemena mogu se vaditi i biljke iz mladog naraštaja sjemenske vrste nastale prirodnim pomlađivanjem.

Isto tako je vrlo bitno održavati strogi šumski red pri čemu sječina nakon sječe mora biti uredna, a granjevina i otpadni materijal uredno složeni ili uklonjeni jer ne smiju postojati uvjeti za razvitak štetnih insekata i gljiva. U sastojinama koji okružju sjemensku sastojinu potrebno je u pojasu od 300 – 500 metara (ovisno o konfiguraciji terena i dominantnim vjetrovima) oko sjemenske sastojine doznačiti i ukloniti negativna stabla sjemenske vrste radi sprječavanja neželjenog oprašivanja u sjemenskoj sastojini. Sječom, izradom i iznošenjem ne smiju se oštećivati krošnje i debla stabala koja ostaju u sjemenskoj sastojini jer svrha radova genetske melioracije time dolazi u pitanje, a isto tako namjena i zacrtani cilj gospodarenja sjemenskom sastojinom.

1.4.9. Šume za izgradnju golf igrališta i kampa

Zadnjim izmjenama i dopunama Zakona o šumama (Narodne novine, broj 94/14) po prvi puta kao šume s posebnom namjenom definirane su i šume namijenjene izgradnji golf igrališta i kampa. Prema tezama o sadržaju propisa navedenih izmjena i dopuna Zakona o šumama intencija zakonodavca bila je uređenje mogućnosti gradnje golf igrališta i kampa koji su prostornim planom planirani na šumi i šumskom zemljištu s tim da se ista površina ne uključuje u građevinsko područje i ostaje u šumskogospodarskom području Republike Hrvatske, a svrha se ostvaruje osnivanjem prava građenja. Prema tezama takav način zakonskog uređenja gradnje golf igrališta i kampa na šumi i šumskom zemljištu bio bi idealan model jer je njime osigurana zaštita šume i šumskog zemljišta, uz mogućnost ostvarivanja svrhe planirane prostornim planom i realizacije investicijskih projekata.

Ciljevi i način gospodarenja određuje se programom gospodarenja šuma posebne namjene u svrhu praćenja stanja i gospodarenja šuma na području golf igrališta i kampa. U ovom trenutku ne postoje tako proglašene šume te na temelju toga ne postoje iskustva sa načinom gospodarenja s navedenim šumama i šumskim zemljištem.

Šumama i šumskim zemljištem za izgradnju golf igrališta i kampa gospodari se prema Programu gospodarenja šumama za izgradnju golf igrališta i kampa koji je sastavni dio šumskogospodarskog plana gospodarske jedinice u sklopu koje se nalazi.

1.5. Cilj i način gospodarenja šumama sredozemnog područja

Osnovni cilj gospodarenja šumama u sredozemnom području Republike Hrvatske, zbog karakteristika staništa i strukture sastojine je očuvanje i unapređenje njihovih općekorisnih funkcija, a proizvodnja drvnih proizvoda tek je posljedica provođenja šumskouzgojnih zahvata njege i obnove šuma. Od općekorisnih funkcija posebno se ističe njihova rekreativna, turistička i zdravstvena funkciju te funkcija zaštite tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava. Iz navedenoga proizlazi da će namjena šuma sredozemnog područja u većini slučajeva biti zaštitna. Šumskogospodarska oblast sredozemnih, ili po Smilaju (1956) primorskih šuma obuhvaća Istru, Kvarnerske otoke, uski pojas podvelebitskog primorja i Dalmaciju. Šume ovog područja nekoliko su stoljeća bile izložene nekontroliranim sječama, ispaši, brstu i požarima čija je posljedica nestanak klimatskih sastojina hrasta crnike i medunca i nastanak njihovih degradacijskih oblika i to makija, gariga i kamenjara kao degradacijskih oblika šuma hrasta crnike te šikara, šibljaka i kamenjara kao degradacijskih oblika šuma

hrasta medunca. Posljednjih nekoliko desetljeća smanjenjem broja stanovnika u ruralnim područjima smanjeni su degradacijski procesi, a smanjenjem stočnog fonda i zabranama brsta dolazi do prirodne progresivne sukcesije degradiranih sastojina te prirodnoj sukcesiji šumske vegetacije na pašnjačkim površinama. Unatoč navedenom najveći utjecaj na poboljšanje kvalitete ovih šuma i njihovo prevođenje u više uzgojne oblike te povećanje šumskih površina imaju šumarski stručnjaci odnosno stručno i organizirano gospodarenje šumama ovog područja.

1.5.1. Pošumljavanje neobraslog šumskog zemljišta

Borovi su kao pionirske vrste drveća široke ekološke amplitude najviše korištene prilikom pošumljavanja primorskih kamenjara i to prije svih alepski i crni bor. Pod borovim sastojinama tlo postupno poprima svojstva koja omogućuju pojavu elemenata klimatogenih šumskih zajednica crnike i medunca. Taj proces može nadilaziti i životni vijek prve generacije podignute šumske kulture, što će ovisiti o stanišnim uvjetima. Ukoliko nisu stvoreni uvjeti za razvoj klimatogenih šumskih zajednica, borovi se mogu ponovo prirodno pomladiti. Čest je slučaj da procese progresivne sukcesije zaustavljaju šumski požari koji ponovo dovode do regresije staništa.

Radovima na pošumljavanju osnivamo šume koje već prema načinu postanka i gospodarenja nazivamo šumskim kulturama, a radovi na pošumljavanju neobraslog šumskog zemljišta ovog područja iziskuju značajna financijska sredstva i puno ljudskog truda. Prvi je korak odabrati površinu za pošumljavanje koja će omogućiti nastanak i razvoj buduće sastojine. Vrijednost podignute sastojine je veća čim se ta površina nalazi blizu naselja, turističkih objekata, cesta i vodotoka jer su tada i veće vrijednosti općekorisnih funkcija te sastojine. Isto tako treba odabrati površine na kvalitetnijim staništima koja će pružiti veće mogućnosti za rast i razvoj nove sastojine. Pri izboru vrsta za pošumljavanje treba poznavati osnovna svojstva pionirskih vrsta drveća koja dolaze u obzir pri pošumljavanju određene površine kao što su ekološki zahtjevi i biološka svojstva. Pod ekološkim zahtjevima razumijeva se više nasljednih svojstava određene vrste obilježenih njezinim odnosom prema vodi, svjetlu, temperaturi i tlu dok biološka svojstva obuhvaćaju npr. klijanje sjemena, razvoj mlade biljke, oblik korijenske mreže, dimenzije koje stablo te vrste može doseći, učestalost uroda sjemena i drugo. Iako su alepski i crni bor apsolutno najviše korištene vrste u pošumljavanju priobalja treba obratiti pažnju i na druge vrste kao što su pinija, primorski bor ili čempres, a od vrsta tvrdih listača crni jasen, koprivić ili maklen te veći broj drugih listopadnih vrsta koje se pojavljuju kao pratioci u šumama hrasta crnike i šumama hrasta medunca ali udio listopadnih vrsta i njihov prostorni raspored ovisit će o kakvoći i prikladnosti mikrostaništa. Vrste se mogu i kombinirati čime bi dobili mješovite kulture koje bi trebale biti stabilnije (prvenstveno na požare), otpornije i produktivnije, ujedno prikladnije za stvaranje povoljnih uvjeta za brži povratak šuma crnike ili medunca. Zbog zahtjeva i obveza prema uvjetima i mjerama zaštite prirode treba voditi računa o autohtonosti vrste s kojom se pošumljava određeno područje. Hrast crnika, medunac i cer nisu pionirske vrste te se u pravilu ne sade na neobraslom proizvodnom šumskom zemljištu, a koje se jedino mogu unositi pod zastor krošanja kultura četinjača. Sjeme hrastova se može i unositi na kvalitetna tla, istovremeno ili neposredno nakon sadnje sadnica četinjača ili listača koja će pružiti potrebnu zaštitu za razvoj mladih hrastovih stabala.

Način pošumljavanja ovisi o biološkim svojstvima i ekološkim zahtjevima vrste drveća koju planiramo saditi. Zbog godišnjeg rasporeda oborina, najpovoljnije vrijeme za pošumljavanje je od jeseni do proljeća s tim da jesenska pošumljavanja daju bolje rezultate.

Broj biljaka i količina sjemena ovisi o šumskouzgojnim svojstvima svake vrste drveća i o cilju gospodarenja. Veći broj biljaka po jedinici površine stvara povoljne mikroklimatske uvjete i kvalitetnije tlo, smanjuje količinu konkurentnih biljaka što uvjetuje bolji i kvalitetniji rast novopodignute kulture.

Pripremom tla za pošumljavanje mladog se biljci stvaraju povoljni uvjeti za rast i razvoj. Tako se stvaraju povoljni vodno-zračni odnosi, koji omogućavaju optimalne biokemijske procese nužne za život biljke, a biljci je olakšana borba s postojećom korovnom vegetacijom. Dobra priprema tla često odlučujuće utječe na uspjeh pošumljavanja. Buduće mlade kulture je potrebno ograditi ukoliko postoji opasnost od ulaska divljači, a posebno stoke koja može u potpunosti uništiti mlade biljke. U slučaju slabijeg uspjeha pošumljavanja kada možemo očekivati da pošumljena površina ne može postići zadovoljavajući sklop potrebno je izvršiti popunjavanje odgovarajućim šumskim reprodukcijskim materijalom.

Radovima njege pomlatka i mladika cilj je omogućiti preživljavanje mladih biljaka u prvom redu uklanjanjem korovne vegetacije. U razvojnom stadiju pomlatka i mladika kod sađenih sastojina sklop je obično još uvijek prekinut tako da mlade biljke ne konkuriraju jedna drugoj.

Njega čišćenjem obavlja se u mladim sastojinama prvog dobnog razreda koje još nisu doživjele kulminaciju visinskog prirasta. Treba razlikovati njegu čišćenjem od „protupožarnog čišćenja sastojina“ koje vršimo isključivo kao mjeru zaštite šuma od požara.

Tim radom uklanjamo sloj grmlja i prizemnog rašća koji predstavlja potencijalnu opasnost za nastanak i širenje požara te orezujemo donje grane stabala. U sastojinama od drugog dobnog razreda planiramo i provodimo radove njege šuma prorjedom. Čest je slučaj, obzirom na proizvodne mogućnosti staništa, da su sva stabla u sastojini ispod taksacijske granice i nemamo iskazanu njihovu drvenu zalihu te nismo u mogućnosti propisati etat prethodnog prihoda nego samo prorjeđivanje kao uzgojni zahvat. U ostalim sastojinama drugog i ostalih dobnih razreda do početka obnove propisuje se i etat prethodnog prihoda. Prorjedu kao uzgojni rad možemo propisati i u sastojinama starijim od jedne trećine ophodnje ako to zahtijeva struktura sastojine. Prilikom provođenja prorjeda posebnu pažnju treba posvetiti stablima hrasta crnike ili medunca odnosno vrstama klimatogenih šumskih zajednica.

2. Prikaz predviđenih radova biološke obnove šuma

Radovi biološke obnove šuma planirani su u skladu sa Zakonom o šumama i Pravilnikom o uređivanju šuma procjenom očekivanih potreba i u okviru procjene priliva financijskih sredstava za te namjene u narednih 10 godina. Određeni su po uređajnim razredima uvažavajući namjenu šuma, cilj i način gospodarenja, dob, stadij razvitka i uzgojni oblik.

2.1.Priprema staništa za prirodno pomlađivanje sastojina predviđenih za prirodnu obnovu*Planirani radovi pripreme staništa za prirodno pomlađivanje sastojina predviđenih za prirodnu obnovu*

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Državne ukupno	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina				
Uklanjanje podrasta i grmlja (prirodna obnova)	ha	24600	245	24845	8300	33145
Čišćenje tla od korova (prirodna obnova)	ha	21840	145	21985	7600	29585
Premazivanje panjeva (prirodna obnova)	ha	14251	50	14301	2200	16501
Rahljenje tla (prirodna obnova)	ha	10450	80	10530	3900	14430
Površinsko odvodnjavanje (prirodna obnova)	ha	750	0	750	0	750

2.2.Popunjavanje, njega i čišćenje svih sastojina i to u jednodobnim sjemenjačama do dvadesete godine starosti, odnosno u sastojinama mekih listača i panjača do desete godine starosti, a u raznodobnim sjemenjačama, u sastojinama u kojima je uvedeno grupimično gospodarenje, do dvadesete godine starosti grupe

Planirani radovi popunjavanja, njege i čišćenja svih sastojina i to u jednodobnim sjemenjačama do dvadesete godine starosti, odnosno u sastojinama mekih listača i panjača do desete godine starosti, a u raznodobnim sjemenjačama, u sastojinama u kojima je uvedeno grupimično gospodarenje, do dvadesete godine starosti grupe

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Državne ukupno	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina				
Popunjavanje šumskim reprodukcijским materijalom (prirodna obnova)	ha	24230	110	24340	7100	31440
Popunjavanje šumskim reprodukcijским materijalom pod zastorom stare sastojine	ha	10630	110	10740	3250	13990
Njega pod zastorom stare sastojine (prirodna obnova)	ha	42925	420	43345	14000	57345
Njega pomlatka i mladika (prirodna obnova)	ha	101195	990	102185	36000	138185
Čišćenje (prirodna obnova)	ha	68500	530	69030	25000	94030

2.3. Prorjeđivanje sastojina do starosti trećine određene ophodnje u njegovanim sastojinama, a u starijim ako je to prijeko potrebno radi uzgoja

Planirani radovi prorjeđivanja sastojina do starosti trećine određene ophodnje u njegovanim sastojinama, a u starijim ako je to prijeko potrebno radi uzgoja

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Državne ukupno	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina				
Prorjeđivanje sastojina do trećine ophodnje	ha	106808	870	107678	32650	140328
Prorjeđivanje sastojina iznad trećine ophodnje	ha	250	0	250	7400	7650

2.4. Pošumljavanje sječina nakon čistih sječa

Planirani radovi pošumljavanja sječina nakon čistih sječa

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina			
Površinska odvodnja (nakon čistih sječa)	ha	150	0	0	150
Rahljenje tla (nakon čistih sječa)	ha	300	0	0	300
Sjetva i sadnja šumskog reprodukcijskog materijala (nakon čistih sječa)	ha	6677	0	905	7582
Njega pomlatka i mladika (nakon čistih sječa)	ha	1740	0	400	2140
Čišćenje (nakon čistih sječa)	ha	1090	0	400	1490
Orezivanje grana u kulturama i plantažama	ha	6187	0	300	6487

2.5.Sanacija paljevina

Planirani radovi na sanaciji paljevina

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Državne ukupno	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina				
Uklanjanja požarom oštećenog drvnog materijala	ha	900	0	900	200	1100
Čišćenje tla od korova (sanacija paljevina)	ha	300	0	300	50	350
Sjetva i sadnja šumskog reprodukcijskog materijala (sanacija paljevina)	ha	150	0	150	100	250
Popunjavanje šumskim reprodukcijskim materijalom (sanacija paljevina)	ha	770	0	770	100	870
Njega pomlatka i mladika (sanacija paljevina)	ha	1350	0	1350	200	1550
Čišćenje (sanacija paljevina)	ha	700	0	700	200	900

2.6.Resurekcija degradiranih sastojina i prevođenje u viši uzgojni oblik

Planirani radovi resurekcije degradiranih sastojina i prevođenja u viši uzgojni oblik

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Državne ukupno	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina				
Resurekcija	ha	1800	0	1800	350	2150
Trijebljenje	ha	1800	0	1800	350	2150
Popunjavanje šumskim reprodukcijskim materijalom (resurekcija)	ha	150	0	150	50	200

2.7.Čuvanje šuma

Planirani radovi čuvanja šuma

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Državne ukupno	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina				
Čuvanje šuma	ha	2024461	72858	2097318	661721	2759039

2.8. Odabiranje i obilježavanje stabala za sječu i obavljanje nadzora u izvršenju radova iz točke 2. članka 27. Pravilnika

Planirani radovi na odabiranju i obilježavanju stabala za sječu i obavljanju nadzora u izvršenju radova iz točke 2. članka 27. Pravilnika

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Državne ukupno	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina				
Doznaka stabala glavnog prihoda jednodobnih sastojina	m ³	28111563	124339	28235902	1150714	29386616
Doznaka stabala prethodnog prihoda jednodobnih sastojina	m ³	18520770	68637	18589407	1158147	19747554
Doznaka stabala propisanog etata prebornih sastojina	m ³	12405041	187139	12592180	360905	12953085
Doznaka stabala propisanog etata raznodobnih sastojina	m ³	5158974	145257	5304231	12980150	18284381
Obavljanje nadzora u izvršenju radova doznake stabala	m ³	64196348	525372	64721720	15649916	80371636
Obavljanje nadzora u izvršenju radova iz točke 2. članka 27. Pravilnika	ha	7152635	227206	7379840	2248018	9627858

2.9. Izrada šumskogospodarskih planova, te njihove revizije i obnove

Planirani radovi na izradi šumskogospodarskih planova, te njihovoj reviziji i obnovi

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Državne ukupno	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina				
Pripremni radovi na izradi šumskogospodarskog plana	ha	2024461	72858	2097318	661721	2759039
Terenski radovi na izradi šumskogospodarskog plana	ha	2024461	72858	2097318	661721	2759039
Završni radovi na izradi šumskogospodarskog plana	ha	2024461	72858	2097318	661721	2759039
Izrada parcelacijskog elaborata	m ²	1000000	0	1000000	0	1000000
Reambulacija međa	m	500000	0	500000	0	500000
Održavanje gospodarske podjele	ha	420000	14500	434500	1500	436000

2.10. Rekonstrukcija i konverzija šuma*Planirani radovi rekonstrukcije i konverzije šuma*

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Državne ukupno	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina				
Uklanjanje podrasta i grmlja (rekonstrukcija i konverzija)	ha	1450	61	1511	10000	11511
Čišćenje tla od korova (rekonstrukcija i konverzija)	ha	250	50	300	10000	10300
Premazivanje panjeva (rekonstrukcija i konverzija)	ha	750	161	911	2000	2911
Rahljenje tla (rekonstrukcija i konverzija)	ha	550	0	550	1000	1550
Sjetva i sadnja šumskog reprodukcijskog materijala (rekonstrukcija i konverzija)	ha	2350	61	2411	20000	22411
Popunjavanje šumskim reprodukcijskim materijalom (rekonstrukcija i konverzija)	ha	1800	52	1852	2000	3852
Njega pomlatka i mladika (rekonstrukcija i konverzija)	ha	2400	161	2561	20000	22561
Čišćenje (rekonstrukcija i konverzija)	ha	4100	0	4100	6000	10100

2.11. Pošumljavanje neobraslog šumskog zemljišta i podizanje plantaža brzorastućih vrsta drveća na novim površinama*Planirani radovi pošumljavanja neobraslog šumskog zemljišta i podizanja plantaža brzorastućih vrsta drveća na novim površinama*

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Državne ukupno	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina				
Sjetva i sadnja šumskog reprodukcijskog materijala (pošumljavanje neobraslog zemljišta)	ha	2900	0	2900	500	3400
Popunjavanje šumskim reprodukcijskim materijalom (pošumljavanje neobraslog zemljišta)	ha	750	0	750	200	950

2.12.Priprema staništa, njega novopodignutih sastojina i kultura*Planirani radovi pripreme staništa, njega novopodignutih sastojina i kultura*

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Državne ukupno	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina				
Uklanjanje grmlja (pošumljavanje neobraslog zemljišta)	ha	500	0	500	500	1000
Čišćenje tla od korova (pošumljavanje neobraslog zemljišta)	ha	500	0	500	500	1000
Rahljenje tla (pošumljavanje neobraslog zemljišta)	ha	1900	0	1900	250	2150
Njega pomlatka i mladika (pošumljavanje neobraslog zemljišta)	ha	4500	0	4500	1000	5500
Čišćenje (pošumljavanje neobraslog zemljišta)	ha	6100	7	6107	300	6407
Orezivanje grana u kulturama i plantažama (pošumljavanje neobraslog zemljišta)	ha	1800	0	1800	300	2100

2.13. Zaštita od štetnih organizama i požara*Planirani radovi zaštite od štetnih organizama i požara*

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Državne ukupno	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina				
Opažanje i identifikacija biljnih bolesti i štetnika	ha	1769009	850	1769859	18000	1787859
Suzbijanje biljnih bolesti	ha	56825	620	57445	18000	75445
Suzbijanje biljnih štetnika	ha	35375	2620	37995	12000	49995
Suzbijanje glodavaca	ha	41500	170	41670	2500	44170
Podizanje zaštitnih ograda	km	1100	103	1203	100	1303
Održavanje zaštitnih ograda	km	1100	25	1125	100	1225
Uklanjanje zaštitnih ograda	km	340	10	350	50	400
Zaštita od divljači i domaćih životinja	ha	7400	270	7670	2600	10270
Osmatračka protupožarna služba	ha	910295	17352	927647	230000	1157647
Izrada objekata za osmatračku protupožarnu službu	kom	60	0	60	0	60
Održavanje objekata za osmatračku protupožarnu službu	kom	282	0	282	0	282
Izrada protupožarnih prosjeka	km	650	0	650	200	850
Održavanje protupožarnih prosjeka	km	8500	0	8500	300	8800
Orezivanje donjih grana u kulturama i sastojinama crnogorice	ha	1400	0	1400	200	1600
Protupožarno čišćenje sastojina	ha	6330	0	6330	300	6630
Održavanje izvora bunara i cisterni	kom.	490	0	490	50	540
Postavljanje znakova upozorenja	kom.	35700	0	35700	100	35800
Izrada i postavljanje zaštitnih brklji	kom.	270	2	272	50	322
Održavanje zaštitnih brklji	kom.	380	2	382	50	432
Izrada privremenih prijelaza preko vodotoka	kom.	150	0	150	0	150
Uklanjanje otpada	ha	200	0	200	0	200

2.14. Sanacija i obnova šuma oštećenih kalamitetima i ratnim djelovanjima*Planirani radovi sanacije i obnove šuma oštećenih kalamitetima i ratnim djelovanjima*

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Državne ukupno	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina				
Uklanjanje podrasta i grmlja (sanacija)	ha	3300	0	3300	200	3500
Čišćenje tla od korova (sanacija)	ha	3700	0	3700	150	3850
Premazivanje panjeva (sanacija)	ha	700	0	700	100	800
Rahljenje tla (sanacija)	ha	500	0	500	50	550
Površinsko odvodnjavanje (sanacija)	ha	100	0	100	0	100
Sjetva i sadnja šumskog reprodukcijskog materijala (sanacija)	ha	8300	0	8300	350	8650
Popunjavanje šumskim reprodukcijskim materijalom (sanacija)	ha	830	0	830	150	980
Njega pomlatka i mladika (sanacija)	ha	8500	0	8500	500	9000
Čišćenje (sanacija)	ha	1200	0	1200	200	1400
Razminiranje šuma i šumskih zemljišta (sanacija)	ha	35553	0	35553	478	36031

2.15. Projektiranje, izgradnja i održavanje šumske infrastrukture*Planirani radovi projektiranja, izgradnje i održavanje šumske infrastrukture*

Vrsta rada	Jedinica mjere	HŠ d.o.o.	Državne šume - ostali	Državne ukupno	Šume šumoposjednika	Svi vlasnici
		Količina				
Projektiranje šumske infrastrukture	km	1500	25	1525	0	1525
Izgradnja šumskih cesta	km	1100	0	1100	0	1100
Izgradnja šumskih vlaka	km	5100	0	5100	0	5100
Izgradnja protupožarnih prosjeka s elementima šumskih cesta	km	400	25	425	0	425
Održavanje šumskih cesta	km	24150	2	24152	1000	25152
Održavanje šumskih vlaka	km	3100	0	3100	500	3600
Održavanje protupožarnih prosjeka s elementima šumskih cesta	km	10350	35	10385	100	10485
Prosijecanje svijetlih pruga	km	1200	0	1200	0	1200
Održavanje svijetlih pruga	km	3600	0	3600	0	3600
Izrada prosjeka	km	1100	6	1106	0	1106
Održavanje prosjeka	km	3000	10	3010	0	3010

3. Plan korištenja drvene zalihe i osiguranja potrajnosti prihoda s obrazloženjem

3.1. Ukupni etat na šumskogospodarskom području

Plan korištenja drvene zalihe izrađen je u skladu za odredbama Zakona o šumama i Pravilnika o uređivanju šuma te principima održivog gospodarenja šumama.

Plan korištenja drvene zalihe za šumskogospodarsko područje prema vlasništvu

Vrsta drveća	Sveukupni etat za I/1 prema vlasništvu									
	Državne šume - HŠ d.o.o.		Državne šume - ostali korisnici		Državne šume - ukupno		Šume šumoposjednika		Ukupno	
	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%
LUŽNJAK	8560102	13,33	34199	6,51	8594301	13,28	567378	3,63	9161679	11,40
KITNJAK	4999837	7,79	24524	4,67	5024361	7,76	2042560	13,05	7066921	8,79
CER	576720	0,90	7399	1,41	584119	0,90	484327	3,09	1068446	1,33
BUKVA	23982644	37,36	276348	52,60	24258992	37,48	4390817	28,06	28649809	35,65
P.JASEN	3290392	5,13	9074	1,73	3299466	5,10	36539	0,23	3336005	4,15
O.GRAB	5709876	8,89	35378	6,73	5745254	8,88	2428283	15,52	8173537	10,17
G.JAVOR	340407	0,53	8764	1,67	349171	0,54	122379	0,78	471550	0,59
BAGREM	733286	1,14	3625	0,69	736911	1,14	1427594	9,12	2164505	2,69
P.KESTEN	329613	0,51	35	0,01	329648	0,51	306499	1,96	636147	0,79
OTB	3068315	4,78	14093	2,68	3082408	4,76	1443889	9,23	4526297	5,63
LIPA	685213	1,07	532	0,10	685745	1,06	38846	0,25	724591	0,90
C.JOHA	879890	1,37	2941	0,56	882831	1,36	686547	4,39	1569378	1,95
O.VRBA	529033	0,82	19	0,00	529052	0,82	422	0,00	529474	0,66
EA.TOP.	1023596	1,59		0,00	1023596	1,58	1134	0,01	1024730	1,27
OMB	890958	1,39	2509	0,48	893467	1,38	835632	5,34	1729099	2,15
JELA	5492314	8,56	88971	16,93	5581285	8,62	95460	0,61	5676745	7,06
SMREKA	1216609	1,90	14147	2,69	1230756	1,90	171428	1,10	1402184	1,74
C.BOR	262872	0,41	3	0,00	262875	0,41	29967	0,19	292842	0,36
BOROVAC	346256	0,54	13	0,00	346269	0,54	9591	0,06	355860	0,44
OC	1278415	1,99	2798	0,53	1281213	1,98	530624	3,39	1811837	2,25
UKUPNO	64196348	100	525372	100	64721720	100	15649916	100	80371636	100
POVRŠINA, ha	854956		10777		865733		423092		1288826	

Etat šumskogospodarskog područja za naredno desetgodišnje razdoblje planiran je na površini od 1 288 826 ha u količini od 80 371 636 m³. U planiranom etatu najzastupljenija vrsta drveća je obična bukva 36 %, zatim hrast lužnjak 11 %, hrast kitnjak 9 %, obični grab 10 % poljski jasen 4 % i obična jela 7 %, a sve ostale vrste zastupljene su 23%.

Usporedimo li planirani etat sa etatom prethodne Osnove područja vidimo da je površina na kojoj je planiran etat u odnosu na prethodnu Osnovu područja smanjena za 12 983 ha, a drvena zaliha planirana za sječu povećana za 14 727 886 m³. Promatramo li ove promjene po vlasništvu površina šuma u vlasništvu Republike Hrvatske na kojoj je etat planiran smanjena je za 61 558 ha a drvena zaliha planirana za sječu povećana za 6 125 339 m³, a u šumama šumoposjednika površina je povećana za 48 575 ha dok je drvena zaliha planirana za sječu povećana 8 602 547 m³.

4. Uređivanje šuma

Izradom šumskogospodarskih planova ostvaruje se temeljna zadaća uređivanja šuma. Sukladno Zakonu o šumama, šumskogospodarski planovi utvrđuju uvjete za skladno korištenje šuma i šumskoga zemljišta i zahvate u tom prostoru, potreban opseg uzgoja i zaštite šuma, mogući stupanj iskorištenja te uvjete za gospodarenje životinjskim svijetom.

Šumskogospodarski planovi jesu:

- šumskogospodarska osnova područja Republike Hrvatske,
- osnove gospodarenja gospodarskim jedinicama,
- programi za gospodarenje gospodarskim jedinicama na kršu,
- programi za gospodarenje šumama šumoposjednika,
- programi za gospodarenje šumama posebne namjene,
- operativni godišnji planovi.

Šumama i šumskim zemljištima na šumskogospodarskom području Republike Hrvatske gospodari se na temelju Šumskogospodarske osnove područja, u kojoj mora biti utvrđena ekološka, gospodarska i socijalna podloga za biološko poboljšavanje šuma i povećanje šumske proizvodnje. Radi izrade i provođenja šumskogospodarskih planova, šumskogospodarsko područje dijeli se na gospodarske jedinice. Za svaku gospodarsku jedinicu, kao gospodarsku cjelinu, izrađuje se šumskogospodarski plan.

Šumskogospodarski planovi podliježu reviziji i obnovi. Šumskogospodarska osnova područja obnavlja se u desetoj godini važenja. Osnove gospodarenja gospodarskim jedinicama, programi za gospodarenje gospodarskim jedinicama na kršu, programi za gospodarenje šumama šumoposjednika i programi za gospodarenje šumama posebne namjene, osim programa gospodarenja šumskim sjemenskim objektima u kategoriji „kvalificiran“ i „testiran“ podliježu postupku izrade prilikom prvog uređivanja šuma, revizije u desetoj godini važenja, obnove u dvadesetoj godini važenja i izvanredne revizije, osim programa za gospodarenje šumama šumoposjednika koji ne podliježu postupku izvanredne revizije. Radovi obnove ili revizije započinju u zadnjoj godini važenja, a završavaju u prvom polugodištu prve godine važenja nove osnove ili programa.

Trgovačko društvo ili pravne osobe sa statusom javne ustanove čiji je osnivač Republika Hrvatska i Savjetodavna služba dužni su izrađivati šumskogospodarske planove, redovito ih obnavljati ili revidirati, te voditi propisane evidencije o ostvarivanju propisa šumskogospodarskih planova. Šumskogospodarske planove, njihovu obnovu ili reviziju Ministarstvo odobrava donošenjem upravnoga akta, za šume i šumska zemljišta u vlasništvu Republike Hrvatske na prijedlog Trgovačkog društva ili pravne osobe sa statusom javne ustanove čiji je osnivač Republika Hrvatska, a za šume šumoposjednika na prijedlog Savjetodavne službe.

Svi šumskogospodarski planovi trebaju, sukladno odredbama Zakona o zaštiti prirode sadržavati mjere i uvjete zaštite prirode, koje su vlasnici ili nositelji prava dužni pribaviti od tijela državne uprave nadležnoga za zaštitu prirode. Za šumskogospodarske planove koji obuhvaćaju područja zaštićena temeljem posebnog propisa o zaštiti prirode ili čija provedba može imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitosti područja ekološke mreže, potrebno je ishoditi prethodnu suglasnost središnjeg tijela državne uprave nadležnog za poslove zaštite prirode.

Prema Planu izrade i revizije osnova i programa (ŠGO-14) tijekom ovoga polurazdoblja planira se obnova ili revizija šumskogospodarskih planova za 2.024.461 ha šuma u vlasništvu Republike Hrvatske kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o. i 72.858 ha državnih šuma koje koriste državne uprave i pravne osobe čiji je osnivač Republika Hrvatska.

Programi za gospodarenje šumama šumoposjednika planiraju se na ukupnoj površini od 661.721 ha, od čega na obnovu ili reviziju otpada 436.035 ha, a na izradu 225.686 ha.

U razdoblju važenja Osnove područja planiraju se manje promjene gospodarske podjele na gospodarske jedinice i manje promjene naziva gospodarskih jedinica. Isto tako očekuju se i promjene gospodarske podjele čiji će uzrok biti promjena vlasništva, a kod šuma šumoposjednika i formiranje gospodarskih jedinica na zahtjev velikih šumoposjednika.

5. Nedrvni šumski proizvodi

Nedrvni šumski proizvodi mogu se koristiti u mjeri u kojoj ne ugrožavaju stabilnost ekosustava i u opsegu koji ne umanjuje općekorisne funkcije šuma. Šumskogospodarskom osnovom područja 2016.-2025. predviđeno je korištenje nedrvnih šumskih proizvoda u skladu sa odredbama Zakona o šumama, Zakona o zaštiti prirode te ostalih Zakona čije se odredbe odnose na reguliranje ove problematike te njihovih podzakonskih akata.

Nedrvni šumski proizvodi prema odredbama Pravilnika o uređivanju šuma grupirani su u slijedeće kategorije:

1. sjeme šumskih vrsta
2. proizvodi za hranu
3. proizvodi za lijekove
4. proizvodi za potrebe stočarstva
5. proizvodi za industrijske svrhe
6. proizvodi od divljači
7. ostali proizvodi

Vrste nedrvnih šumskih proizvoda su: cvjetovi, sjeme i plodovi šumskih vrsta; listinac; mahovina; paprat; trava; trska; ljekovito, aromatično, začinsko i drugo jestivo bilje; gljive; med; smola; treset; humus; te ostali šumski proizvodi koji se ne smatraju drvnim proizvodima.

Korištenje nedrvnih šumskih proizvoda dozvoljava se kada je predviđeno i propisano šumskogospodarskim planovima gospodarskih jedinica i dozvoljeno posebnim propisima od kojih ističemo propise vezane za zaštitu prirode. Ako korištenje nije predviđeno i propisano šumskogospodarskim planom za gospodarsku jedinicu smatra se da nije dozvoljeno.

Šumskogospodarskim planovima za gospodarsku jedinicu u šumama i na šumskim zemljištima površine veće od 50 ha, osim u prebornim i raznodobnim šumama, plantažama i kulturama prvog dobnog razreda, regularnim šumama za trajanja obnove i rasta mladika te na površinama na kojima je izvršena resurekcija u protekle tri godine, može se dozvoliti pašarenje uz obvezatno čuvanje stoke.

Šumskogospodarskim planovima za gospodarsku jedinicu na suvislim površinama šuma i šumskih zemljišta u državnom vlasništvu većim od 300 ha, pod uvjetom da tim površinama nisu obuhvaćane preborne i raznodobne šume, plantaže i kulture prvog dobnog razreda, regularne šume u vrijeme trajanja obnove i rasta mladika te površine na kojima je izvršena resurekcija u protekle tri godine, može se dozvoliti žirenje uz obvezatno čuvanje stoke.

Isto tako šumskogospodarskim planom gospodarske jedinice mogu se predvidjeti površine degradiranih šuma i šikara na kojima se može dozvoliti brst pod uvjetima da takve površine čine cjelovit kompleks od najmanje dva hektara po grlu i uz obvezatno čuvanje stoke.

Pašarenje, brst i žirenje te sakupljanje i odnošenje šušnja i granja ne može se dozvoliti na bujičnom području.

Mjesta za smještaj pčelinjaka mogu se propisati šumskogospodarskim planom gospodarske jedinice Prije sakupljanja u šumama i na šumskim zemljištima u državnom vlasništvu kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o. svaka fizička i pravna osoba mora pribaviti dozvolu Hrvatskih šuma d.o.o., a po potrebi i nadležnih državnih institucija .

Šumoposjednik u svojoj šumi može koristiti nedrvne šumske proizvode u skladu sa odredbama važećeg Programa za gospodarenje šumama šumoposjednika za gospodarsku jedinicu na čijem se području nalazi šuma u njegovom vlasništvu.

VII. VRIJEME SJEČE I IZVLAČENJA IZ ŠUME

Vrijeme sječe i izvlačenja iz šuma određuje se u skladu s člankom 31. Zakona o šumama i člankom 27. Pravilnika o doznaci stabala, obilježavanju drvnih sortimenata, popratnici i šumskom redu ("Narodne novine", broj 75/15).

Vrijeme sječe, izrade, izvoza, iznošenja i privlačenja (pridobivanje drva) određuje se ovom Šumskogospodarskom osnovom područja a utvrđuje se kako slijedi:

-u jednodobnim sastojinama u kojima se obavljaju oplodne sječe (pripremni, naplodni, naknadni i dovršni sijek), zabranjena je sječa, izrada i izvoz iz sječine za vrijeme trajanja vegetacije, u pravilu od 01. travnja do 30. rujna, osim u sastojinama izloženim poplavama većih razmjera kada se isti radovi mogu obavljati najranije dva mjeseca nakon početka vegetacije;

-u raznodobnim sastojinama i jednodobnim sastojinama u kojima se obavlja sječa prethodnog prihoda, zabranjeno je obaranje stabala u prva dva mjeseca od početka vegetacije;

-u jednodobnim i prebornim sastojinama gdje su predviđeni šumskouzgojni radovi njege, sječa se obavlja, u pravilu, za vrijeme trajanja vegetacije;

-u prebornim sastojinama vrijeme sječe ovisi o vrsti drveća, nadmorskoj visini i klimatskim uvjetima svake gospodarske jedinice;

-u panjačama za koje se smjernicama gospodarenja i dalje određuje gospodarenje kao panjačama, sječa se obavlja isključivo za vrijeme mirovanja vegetacije;

-resurekcijska sječa obavlja se samo za vrijeme mirovanja vegetacije;

-u kulturama i plantažama sječa se može obavljati tijekom cijele godine

U sastojinama koje su predviđene za sječju (glavni i prethodni prihod, opća osnova sječa), prije početka sječe moraju se odrediti i obilježiti trase izvoznih putova i njihova širina.

U pravilu istovremeno s radovima pridobivanja drva a najkasnije u roku 3 mjeseca po završetku navedenih radova pravne osobe koje gospodare odnosno upravljaju šumama u državnom vlasništvu, a za šume šumoposjednika šumoposjednici, dužni su uspostaviti i održavati šumski red. Pod šumskim redom razumijevaju se postupci koji se obavljaju u sječini, radi osiguranja redovnog gospodarenja šumom, a posebno radi njenoga uzgajanja, zaštite od požara, biljnih bolesti i štetočina, kao i svih općekorisnih funkcija šuma te očuvanja bioraznolikosti. Provođenje šumskog reda ne podrazumijeva provođenje radova biološke obnove šuma.

Vrijeme sječe i izvlačenja iz šume na području ekološke mreže za ciljne vrste ptica obavljati sukladno osnovnim mjerama propisanim u Prilogu I. Pravilnika o ciljevima očuvanja i osnovnim mjerama za očuvanje ptica u području ekološke mreže ("Narodne novine" broj, 15/14).

Prilikom izrade, obnove i revizije Programa i Osnova gospodarenja sve navedeno treba uzeti u obzir, a po potrebi obraditi i detaljnije zavisno od specifičnosti pojedine gospodarske jedinice.

VIII GOSPODARENJE S DIVLJAČI I OSTALIM ŽIVOTINJSKIM VRSTAMA

U članku 52. stavku 1. Ustava Republike Hrvatske (Narodne novine, 56/90; 113/00) utvrđuje se da: "... šume, biljni i životinjski svijet, drugi dijelovi prirode, ... za koje je zakonom određeno da su od interesa za Republiku, imaju njezinu osobitu zaštitu". U tijeku 2005. godine Sabor Republike Hrvatske donosi dva temeljna zakonska dokumenta, Zakon o lovstvu ("Narodne novine", broj 140/05; 75/09; 153/09; 14/14. u daljnjem tekstu ZOL) i Zakon o šumama ("Narodne novine", broj 140/05; 82/06; 129/08; 80/10; 124/10; 25/12; 94/14 u daljnjem tekstu ZOŠ), koji gotovo u cijelosti određuju uvjete gospodarenja sa divljači. Na temelju tih dvaju zakonskih i podzakonskih dokumenata, određeno je i ovo poglavlje, kao i cijela Šumskogospodarska osnova područja, odnosno svi planski dokumenti iz šumarstva i lovstva. Uz spomenute zakonske dokumente, odredbe Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine", broj 80/13. u daljnjem tekstu Zakon o zaštiti prirode) bitno uređuju odnose na izradi i primjeni planskih dokumenata u šumarstvu i lovstvu, poglavito u dijelu gospodarenja sa zaštićenim prirodnim objektima. Svaki od navedenih Zakona ima određen broj podzakonskih dokumenta koji detaljnije uređuju Zakonom propisane odredbe. Pravilnik o uređivanju šuma („ Narodne novine „ broj: 79/15 u daljnjem tekstu Pravilnik o uređivanju šuma) detaljno propisuje izrade svih planskih dokumenata iz šumarstva, te određuje i opseg propisanog gospodarenja sa divljači unutar planskih dokumenata šumarstva.

ZOL uređeni su uzgoj, zaštita, lov i korištenje divljači., a ZOŠ određuje položaj divljači u odnosu na šumski ekosustav. Integralnim načinom gospodarenja posebna se pozornost posvećuje gospodarenju divljači i ostali životinjskim vrstama u šumama i na šumskim zemljištima u Republici Hrvatskoj. Provođenje integralnoga načina gospodarenja šumama osigurava i Šumskogospodarska osnova područja republike Hrvatske. Na temelju njezinih odrednica propisuje gospodarenje sa divljači u svakoj gospodarskoj jedinici, vodeći računa o posebnosti uvjeta toga gospodarenja.

Gospodarenje šumama i šumskim zemljištem mora osigurati biološku ravnotežu, a zabranjeni su svi zahvati u šumama i na šumskom zemljištu koji bi poremetili takovu biološku ravnotežu. Slijedom toga, zabranjen je uzgoj bilo koje vrste divljači u broju i na način koji bi takvu ravnotežu narušavao. Odredbama Pravilnika o uređivanju šuma potrebno je urediti gospodarenje sa divljači na način da se na šumi i šumskim zemljištima mogu uzgajati one vrste divljači koje i inače obitavaju u tom ekosustavu (osim u uzgajalištima divljači). Najveći dio ovog poglavlja biti će posvećena gospodarenju sa divljači. Razlog je tomu, što životinjske vrste koje su svrstane u kategoriju divljači temeljem ZOL, obitavaju u šumi i na šumskom zemljištu stalno ili povremeno. Bez obzira na relativno malen broj životinjskih vrsta koje kao divljač obitavaju u šumskim ekosustavima, činjenica je da te vrste imaju veliki utjecaj na gospodarenje šumama i šumskim zemljištem, te su bitan čimbenik u sustavu integralnoga gospodarenja sa šumama i šumskim zemljištima.

ZOŠ je određeno da su šuma i šumsko zemljište prirodno bogatstvo, te se temeljem toga određuju uzgoj, zaštita, korištenje i raspolaganje šumama i šumskim zemljištima s ciljem održavanja biološke raznolikosti i osiguranja gospodarenja na načelima gospodarske održivosti, socijalne odgovornosti i ekološke prihvatljivosti. Posebno se određuje da su šume i šumsko zemljište dobra od interesa za Republiku Hrvatsku, te da imaju njezinu osobitu zaštitu. ZOŠ divljač i ostale životinjske vrste koje žive u šumi, kategorizira u "šumske proizvode".

ZOL uređuje da gospodarenje lovištem obuhvaća zaštitu, lov i korištenje divljači i njezinih dijelova. Takav način gospodarenja ima turističku i rekreativnu funkciju, te funkciju zaštite i očuvanja biološke i ekološke ravnoteže prirodnih staništa, divljači i divlje faune i flore. Spomenutim Zakonom divljač se svrstava u kategoriju od posebnoga interesa za Republiku Hrvatsku.

ZOŠ djelomično utvrđuje vrste i broj divljači koja se može uzgajati u šumi, uvažavajući zakonitosti prirodnoga sklada između divljači i staništa. Šumarski i lovnogospodarski planovi moraju biti usklađeni, što znači da se u šumi mogu uzgajati samo one vrste divljači i u onolikom broju koji ne narušava pravilno gospodarenje šumama. Vrsta i broj divljači utvrđuje se planskim dokumentima iz lovstva a koji moraju biti doneseni i u suglasju sa zakonskim i podzakonskim dokumentima, koji reguliraju tu problematiku. ZOŠ kao i ZOL zabranjuju uzgoj divljači u broju kojim se narušavaju prirodni odnosi staništa i divljači, a Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN, 40/06; 92/08; 39/11; 41/13) propisao je da smjernice budućega gospodarenja moraju biti usklađene i sa Planom gospodarenja medvjedom smeđim, pri tome vodeći računa i o uzgojnim područjima. u Republici Hrvatskoj. Zakonom o zaštiti prirode propisuje da kod izrade planova gospodarenja prirodnim dobrima, vlasnici i nositelji prava dužni su od resornog ministarstva pribaviti uvjete zaštite prirode, dok za planove gospodarenja prirodnim dobrima u zaštićenim područjima, kao i kod eventualnih utjecaja zahvata u prirodi na zone ekoloških mreže, potrebno je ishoditi prethodnu suglasnost resornog ministarstva. Lovištem se gospodari temeljem lovnogospodarskih planova, koji se izrađuje na osnovi brojnoga stanja gospodarski značajnih vrsta divljači, te ostalih vrsta divljači. Pri tome se mora voditi računa da li stalno ili sezonski te vrste žive u lovištu, te odredbi koje reguliraju broj divljači koja se može uzgajati u lovištu.

Lovnogospodarska osnova, program uzgoja divljači i program zaštite divljači, osim funkcije zaštite i očuvanja biološke i ekološke ravnoteže prirodnih staništa divljači, mora osigurati potrajno gospodarenje sa divljači, u smislu korištenja prava lova, biološke raznolikost genofonda divljači i drugih životinjskih vrsta, te pažnje vezane uz ne činjenje štete drugim ekosustavima. Lovnogospodarska osnova, izrađuje se temeljem Pravilnika o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači, kao i Stručne podloge za bonitiranje i utvrđivanje LPP u lovištima Republike Hrvatske (NN, 40/06; 92/08; 39/11; 41/13).

Uzgajalištem divljači gospodari se na temelju Programa za uzgoj divljači, dok se na površinama izvan lovišta divljač štiti Programom zaštite divljači.

Lovišta u Republici Hrvatskoj, temeljem zakonske regulative svrstana su u četiri skupine:

Lovišta - razvrstavanje

Nizinska lovišta	do 200 m n. v.,
Brdska lovišta	od 201-800 m n.v.
Gorska lovišta	iznad 801 m n. v.
Mediterranska lovišta	Priobalni pojas te otoci

Smatramo da se broj lovišta u Republici Hrvatskoj neće bitno mijenjati, (moguće su neke manje korekcije površina ili samog broja lovišta), te da će taj broj lovišta kao i razvrstavanje istih i u ovom razdoblju važnja Osnove ostati bitno ne promijenjen.

Najvećemu broju lovozakupnika u 2015./ 2016. i 2016/2017.godini prestaje važiti lovozakupno razdoblje, te će jedan dio lovoovlaštenika ostvariti svoje pravo na produženje ugovora o zakupu, a jedan dio lovišta provest će se postupak davanja lovišta u zakup prema odredbama propisanim ZOL-om. U dijelu državnih lovišta za koje je proveden postupak davanja u koncesiju i u ovom se razdoblju treba očekivati da će koncesionari ili davatelji koncesije raskinuti jedan manji broj tako sklopljenih ugovora, te da će se za njih temeljem odredbi ZOL-a provoditi novi natječaj za stjecanje prava lova.

Ostvarivanje prava lova za državna lovišta

vrsta	državna lovišta							
ustanovljenog	koncesija		zakup		povjeravanje izvršavanja prava lova		ukupno	
lovišta	broj	površina	broj	površina	broj	površina	broj	površina
		ha		ha		ha		ha
OTVORENO	68	557 696	179	943 972	24	361 678	271	1 863 348
OGRADENO					1	4 140	1	4 140
UZGAJALIŠTE	2	1 439	5	1 510	20	13 177	27	16 26

Ostvarivanje prava lova za zajednička lovišta

Zajednička lovišta	zakup	
	broj	ha
OTVORENO	751	3 594 733
OGRADENO	0	0
UZGAJALIŠTE	0	0

U donjoj tablici prikazan je broj i površina odobrenih Programa zaštite divljači, a koji se izrađuju za površine na kojima nisu ustanovljena lovišta ili uzgajališta divljači.

Program zaštite divljači

PROGRAM ZAŠTITE	
DIVLJAČI	
BROJ	ha
10	N

Izvor podataka: Središnja lovna evidencija Ministarstvo poljoprivrede listopad 2015.

IX. USKLADENOST OSNOVE PODRUČJA S ODREDNICAMA PROSTORNOG PLANIRANJA

Prema članku 60. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 153/13) prostorni planovi donose se na državnoj, područnoj (regionalnoj) i lokalnoj razini. Prostorni planovi:

-državne razine su Državni plan prostornog razvoja, prostorni plan nacionalnog parka, prostorni plan parka prirode i drugi prostorni plan područja posebnih obilježja čija je obveza donošenja propisana Državnim planom prostornog razvoja i urbanistički plan uređenja izdvojenog građevinskog područja izvan naselja za gospodarsku i/ili javnu namjenu državnog značaja

-područne (regionalne) razine su prostorni plan županije, prostorni plan Grada Zagreba i urbanistički plan uređenja izdvojenog građevinskog područja izvan naselja za gospodarsku i/ili javnu namjenu županijskog značaja

-lokalne razine su prostorni plan uređenja grada, odnosno općine, generalni urbanistički plan i urbanistički plan uređenja.

Državni plan prostornog razvoja još nije donesen uzevši u obzir početak važenja Šumskogospodarske osnove područja.

Prostorni i numerički podaci o šumama i šumskom zemljištu za šumskogospodarsko područje utvrđuju se temeljem podataka važećih Osnova i Programa gospodarenja a koji su usklađeni sa važećim planovima prostornog planiranja (prostorni planovi županija, prostorni plan nacionalnog parka, prostorni plan parka prirode i ostali).

Na temelju navedenog načina izrade Šumskogospodarske osnove područja i nepostojanja Državnog plana za prostorni razvoj, donesen je zaključak da su odrednice prostornog planiranja ugrađene u Šumskogospodarsku Osnovu području.

Na šumama i šumskom zemljištu u vlasništvu Republike Hrvatske koja se na temelju Prostornih planova proglašavaju građevinskim područjem i izdvajaju se iz šumskogospodarskog područja Republike Hrvatske temeljem Zakona o šumama, pravo gospodarenja zadržava osoba koja je imala ista prava prije izdvajanja, sve dok Državni ured za upravljanje državnom imovinom ne odredi treću osobu kojoj će se ta ista šuma i šumsko zemljište predati u svrhu određenu prostornim planom. Sukladno dopisu Ministarstvu poljoprivrede KLASA: 011-04/15-01/125, URBROJ: 525-11/1063-15-2 od 28.kolovoza 2015. godine, navedeno „pravo gospodarenja“ na navedenim površinama šuma i šumskog zemljišta, te uključivanje istih površina u šumskogospodarske planove, zadržano je iz razloga da se spriječi nastajanje štete ili devastacije na izdvojenoj šumi i šumskom zemljištu ili drugih utjecaja, a koji bi u konačnici doveli do umanjenja vrijednosti naknade iz članka 55. Zakona o šumama, sve dok Državni ured za upravljanje državnom imovinom ne odredi treću osobu.

X. USKLAĐENOST OSNOVE PODRUČJA S UVJETIMA ZAŠTITE PRIRODE

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode (članak 20.), planovi gospodarenja prirodnim dobrima sadrže uvjete zaštite prirode. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode temeljem članka 18. Zakona o ustrojstvu i djelokrugu ministarstava i drugih središnjih tijela državne uprave (Narodne novine, br. 150/2011, 22/2012, 39/2013, 125/2013, 148/2013,) i članaka 20. i 236. Zakona o zaštiti prirode izdalo je rješenje uvjeta zaštite prirode KLASA: UP/I 612-07/15- 71/107, URBROJ: 517-07-2-2-15-6 u svrhu izrade Šumskogospodarske osnove područja Republike Hrvatske s važnošću 2016.-2025. godine.

U Šumskogospodarsku osnovu područja Republike Hrvatske s važnošću 2016-2025 godine, ugrađene su sve odredbe navedenog rješenja uvjeta zaštite prirode.

Preslika rješenja uvjeta zaštite prirode daje se u prilogu uređajnog zapisnika. Sukladno članku 22. Zakona o zaštiti prirode, planovi gospodarenja prirodnim dobrima koji obuhvaćaju zaštićeno područje ili čija provedba može imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže donose se uz prethodnu suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i prirode.

ZAKLJUČAK

Ova Šumskogospodarska osnova područja Republike Hrvatske vrijedi od 1.1.2016. do 31.12.2025. godine i podliježe postupku obnove u desetoj godini važenja.

Osnove gospodarenja i programi gospodarenja trebaju biti usklađeni s Šumskogospodarskom osnovom područja.

O izvršenim radovima planiranim Šumskogospodarskom područja potrebno je voditi godišnje evidencije na razini područja razvrstano po vlasništvu.

Na kraju svake godine i po isteku I/1 polurazdoblja sastavlja se rekapitulacija za Šumskogospodarsku osnovu područja, a podaci se upisuju do 31. ožujka za proteklu godinu.

Šumskogospodarsku osnovu područja Republike Hrvatske za razdoblje od 1.1.2026. do 31.12.2035. godine treba predati na odobrenje u Ministarstvo nadležno za poslove šumarstva do 31. prosinca 2025. godine.