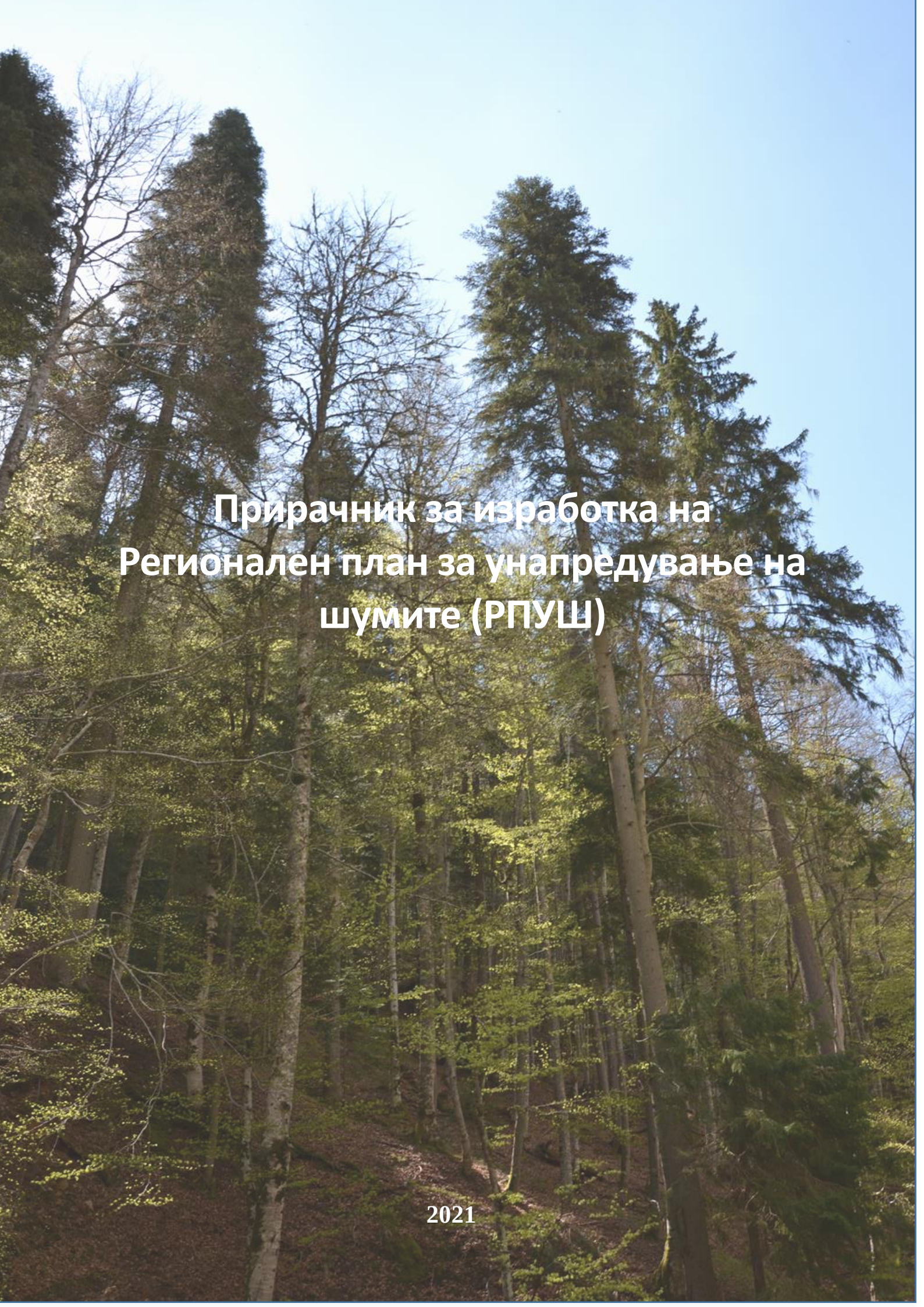


Прирачник за изработка на Регионален план за унапредување на шумите (РПУШ)

2021

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC

ПРОГРАМА ЗА ЗАЧУВУВАЊЕ НА ПРИРОДАТА

ФАРМАХЕМ
ФАРМАСЕМ

Прирачникот за изработка на Регионален план за унапредување на шумите (РПУШ) е подготвен во рамките на Програмата за зачувување на природата во Северна Македонија – излезна фаза (ПЗП), проект на Швајцарската агенција за развој и соработка (SDC), координиран од Фармахем-Скопје.

Стручна координација на процесот: Цветан Николовски, Програма за зачувување на природата, Фармахем - Скопје

Изработка и стручна подготовка : Благој Шурбевски, м-р по шумарски науки

Кратенки

РПУШ – Регионален план за унапредување на шумите

ЈП- Јавно претпријатие

ЈПНШ – Јавно претпријатие „Национални шуми“

ПЗП – Програма за зачувување на природата

МЗШВ – Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство

МЖСПП- Министерство за животна средина и просторно планирањеж

М.н.в – Метри надморска височина

НШП – Недрвни шумски прозиводи

ШСЕ – Шумско-стопанска единица

PEFC - Programme for the Endorsement of Forest Certification

Содржина на прирачникот

1. Вовед ... 2
2. За потребите од регионално планирање ... 3
3. Хронолошки редослед на активностите при изработување на Регионален план за унапредување на шумите ... 4
4. Формирање на работна група ... 4
5. Обезбедување на експертска поддршка ... 5
6. Содржина на Регионалниот план за унапредување на шумите ... 5
7. Цели на Регионалниот план за унапредување на шумите ... 6
8. Територија опфатена од Регионалниот план за унапредување на шумите ... 7
9. Прибирање на релевантни податоци како основа за изготвување на планот ... 7
10. Собирање на социо-економски и демографски податоци за населението од регионот ... 8
11. Евидентирање на моменталната состојба на шумите во регионот ... 9
12. Мапирање на шумите и останатите екосистеми кои граничат со нив, или пак нивниот опстанок зависи од шумите ... 9
13. Собирање на информации за стопанските гранки кои зависат од шумарството ... 10
14. Анализа на пазарот на дрво ... 12
15. Управување со недрвните шумски производи ... 12
16. Анализа на различните пазари за недрвни шумски производи ... 12
17. Анализа на шумската патна мрежа и планови за проширување ... 13
18. Планирање на обнова на шумата ... 13
19. Вклучување во планот и на заштитените подрачја во територијата на регионот, и изготвување на стратегија за заштита на областите околу заштитените подрачја ... 14
20. Сертификација на шумата ... 14
21. Анализа на здравствената состојба на шумата ... 14
22. Утврдување и мапирање на инвазивните растителни видови ... 15
23. Собирање на податоци за историјатот на шумски пожари во регионот, и обемот на штетите предизвикани од нив ... 15
24. Пресметување на ризик од шумски пожари ... 16
25. Утврдување на ризикот од ерозија ... 16
26. Утврдување на биолошката разновидност ... 16
27. Спречување на фрагментацијата на живеалиштата ... 17
28. Мапирање и заштита на микрохабитати ... 18

Зачувување на културни и историски богатства во шумата ... 18

29. Стратификација на функциите на шумите во регионот ... 19
30. Планирање и промоција на еко - туризам ... 19
31. Евиденција на угостителски капацитети во близина на туристичките атракции поврзани со шумата 20
32. Организирање на едукациони настани за деца и возрасни на темите за заштита на шумите и животната средина ... 20
33. Комуникација со јавноста ... 20
34. Изработка на акциски план за спроведување на Регионалниот план за унапредување на шумите . 21

1. Вовед

Регионалното планирање во областа на шумарството е еден од посовремените начини на изготвување на планови за управување со шумите. Изготвувањето на планови од регионален обем станува популарно низ Европа и светот при крајот на XX век. Ваквиот тренд е директно поврзан со продлабочувањето на знаењата за шумите на светско ниво и осознавање на бројните скапоцени придобивки кои шумата ги дава за човековото општество. Регионалните планови имаат за цел функционално да ги поврзат националните стратегии за шумарство и плановите за локално стопанисување со шумите. За разлика од Посебните планови за стопанисување со шумите, регионалните планови не се изведбени документи, односно нивната функција е да ги постави целите и рамките за развојот на шумарството за регионот. Во регионалните планови посебен осврт се дава на одржливото стопанисување со шумите. Иако ова е широк поим, според Форумот за шуми на ОН одржливото стопанисување со шумите е дефинирано како: *Динамичен и еволуирачки концепт кој цели да ги сочува и подобри економските, социјалните и еколошките вредности на шумите, за доброто на сегашните и идните генерации*.

Концептот на одржливото стопанисување мора да се применува во сите аспекти од управувањето со шумите, а не само од производствен аспект. Поради ова потребно е да се гледа на шумите од една поширока перспектива и од таа причина произлегува потребата за изготвување на планови во рамките на цел регион, а не само за поединечните парчиња шумски површини. Различните аспекти на одржливото стопанисување со шумите се дадени во 6-те Пан-европски критериуми:

1. Одржување и соодветно унапредување на шумите и нивниот придонес кон глобалните јаглеродни циклуси.
2. Одржување на здравјето и виталноста на шумските екосистеми.
3. Одржување и подобрување на продуктивноста на шумите (дрвни и недрвни шумски производи).
4. Одржување, конзервација и соодветно подобрување на биолошката разновидност во шумските екосистеми.
5. Одржување, заштита и соодветно подобрување на продуктивните функции на шумата при управувањето со шумите (особено почвите и водите).
6. Одржување на останатите социо – економски функции и услови.

Во законската регулатива на Р.С. Македонија засега не се вклучени регионалните планови во шумарството и не постои обврска за нивна изработка. За разлика од кај нас, 16 од земјите членки на ЕУ го користат механизмот на регионално планирање како задолжителен елемент во процесот на уредување на шумите. Сличен принцип има и во Швајцарија каде што секој од кантоните е обврзан да изготви, покрај другите и регионални планови за управување со шумите. Во С. Македонија досега има само еден ваков изготвен план како пилот проект на волонтерска основа. Планот се однесува на

Малешевскиот регион (општините Берово и Пехчево) и е изработен во рамките на Програмата за зачувување на природата во Македонија – фаза 2, проект на Швајцарската агенција за развој и соработка, координиран од Фармахем од Скопје. Изработката на пилот – планот беше партиципативен процес предводен од работна група составена од претставници на сите засегнати страни во процесот на управување со шумите. РПУШ беше подготвен на волонтерска основа со активна вклученост на 14 различни институции. Конечната верзија од првиот РПУШ е прифатен како стратешки документ за развој од страна на општините Берово и Пехчево, а беше склучен и меморандум за спроведување на РПУШ помеѓу општините и ЈП „Национални Шуми“.

Овој прирачник е изработен по успешниот пример за подготовка на пилот Регионалниот План за унапредување на шумите во Малешевскиот регион (Берово и Пехчево) со акциски план 2020 – 2025 кој воедно има добиено позитивни оценки на локално, национално и меѓународно ниво. Целта на овој прирачник за подготовка на регионален план за унапредување на шумите е да му послужи како патоказ на институциите кои во иднина би подготвувале ваков тип на регионален план.

2. За потребите од регионално планирање

Поради самата природа на стопанската гранка шумарство, кога се изготвуваат планови од таа област, тоа секогаш се прави долгорочно. Периодот кој го опфаќаат плановите треба да биде од 10 години па нагоре. Во однос на големината на територијата која е предмет на самиот план, тие можат да бидат: локални, регионални и национални. Според Законот за шуми на РСМ (сл. весник бр.64/9, 24/11, 53/11, 25/13, 79/13, 147/13, 43/14, 160/14, 33/15, 44/15, 147/15, 7/16 и 39/16), плански документи кои се изготвуваат на национално ниво се: Стратегија за одржлив развој на шумарството и Општ план за стопанисување со шумите во Република Северна Македонија. Според истиот закон на локално ниво се изготвуваат следните плански документи: Посебни планови за стопанисување со шумите, програма за стопанисување на шумите и годишни планови за стопанисување со шумите.

Според Законот за шуми не е предвидено планирање и стопанисување со шумите на регионално ниво. Меѓутоа потребата од изготвување на овие планови е евидентна поради неколку факти:

- Општиот план за стопанисување со шумите не содржи детални информации кои непосредно би помогнале во управувањето со засебните шумски насади.
- Посебните планови за стопанисување со шумите се изработуваат за секоја шумско-стопанска единица посебно. Тие не ги земаат во предвид карактеристиките и влијанијата на околните шуми кои спаѓаат во други ШСЕ, или пак кога со нив стопанисува друг субјект.
- Поделбата на ШСЕ е често пати направена административно и предизвикува тешкотии во управувањето со овие шуми.
- Постоечките типови на планови се фокусирани единствено на економскиот аспект на самата шума и не посветуваат доволно внимание на еколошките, културолошките и социјалните аспекти на целната шума.

- Иако во постоечките планови се земаат во предвид недрвните шумски производи, ним не им е дадено доволно значење, додека пак воопшто не се земени во предвид останатите извори на приход кои произлегуваат од самата шума како што е еко – туризмот.

За разлика од постоечките планови од областа на шумарството, Регионалниот план за унапредување на шумите претставува:

- Водич и стратешки документ при управувањето со шумите и шумските предели на долгорочен план од аспект на заштитата на шумата, продуктивен аспект притоа почитувајќи ги и подобрувајќи социо-економските и еколошките вредности.
- Взаемно разбирање и договор помеѓу националните, регионалните и локалните заинтересирани страни за долгорочна визија за управувањето со шумите во иднина.
- Посочување на новите и потенцијалните проблеми што претходно не биле земени во предвид во постоечките планови за стопанисување со шумите и останати регулативи, со посебен осврт кон климатските промени.
- Планирањето се врши на ниво на предел каде фокусот е ставен на шумата како екосистем.

Времетраењето на РПУШ треба да биде 10 години.

3. Хронолошки редослед на активностите при изработување на Регионален план за унапредување на шумите

1. Формирање на работна група
2. Дефинирање на целите
3. Утврдување на границите на регионот опфатен од РПУШ
4. Прибирање и обработка на податоци за регионот (пр. рељеф, хидрографија, клима, вегетација, биодиверзитет, демографија и др.)
5. Прибирање и обработка на податоци за шумите
6. Анализа на пазарите поврзани со шумските производи
7. Планирање на активности за обновување и унапредување на шумите
8. Изготвување на план за заштита на шумите и биодиверзитетот
9. Изготвување на програма за едукација на локалното население на темата за одржливо управување со шумите
10. Финален РПУШ со акциски план
11. Склучување на потребните договори, меморандуми за соработка и сл.

4. Формирање на работна група

Процесот на изработка на Регионалниот план за унапредување на шумите треба да биде транспарентен и во него да бидат вклучени сите оние страни кои се засегнати од начинот на кој се управува со шумата и резултатите што произлегуваат од тоа. Поради таа причина се формира работна група која ќе раководи со изработката на планот. Работната група треба да се состои од претставници од следните институции, а

по потреба можно е вклучување на дополнителни институции (засегнати страни) во зависност од спецификата на регионот за кој се изработува планот:

- Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство;
- Министерство за животна средина и просторно планирање;
- Министерство за економија (Сектор за туризам и угостителство);
- Единиците на локалната самоуправа кои се наоѓаат на територијата опфатена од РПУШ;
- ЈП „Национални Шуми“;
- Подружниците на ЈП „Национални Шуми“ кои управуваат со шумите опфатени од РПУШ;
- Други субјекти кои управуваат со шумите во тој регион како што се национални паркови и останати заштитени подрачја;
- Научна институција од областа на шумарството.

Покрај претставниците од јавниот сектор неопходно е во процесот да бидат вклучени и претставници од приватниот и невладиниот сектор кои се поврзани со функциите на шумата. Тука спаѓаат:

- Претставник на Националното здружение на сопственици на приватни шуми на Македонија;
- Претставник на дрвно-преработувачките капацитети во регионот;
- Претставник на невладините организации од областа на шумарството, животната средина и екологијата, како и велосипедски, планинарски и други здруженија;
- Претставници од стопанските гранки кои се поврзани со шумата и шумарството (пр. угостителство, рударство, индустрија и сл.).

Сите горенаведени субјекти назначуваат по еден член кој ќе учествува во изработката на планот и по еден заменик член во случај на отсуство на членовите.

5. Обезбедување на експертска поддршка

Со цел да се осигура квалитетна и стручна изработка на РПУШ треба да бидат вклучени врвни експерти од областа на шумарството кои ќе имаат советодавна улога.

6. Содржина на Регионалниот план за унапредување на шумите

Заради постигнување на униформност и поставување на сопствен стандард, Регионалниот план за унапредување на шумите треба да има пре-дефинирана содржина која може да трпи само мали промени во зависност од спецификите на регионот кој се обработува. Регионалниот план треба да ја има следната содржина:

Опис на користената методологија
Дефинирање на цели
Дефинирање на границите на регионот кој ќе биде опфатен од планот
Природни и географски карактеристики на регионот
Социо – економски и демографски податоци за регионот
Преглед на шумите во регионот
Картографски приказ на шумите и другите екосистеми кои се поврзани со нив
Податоци за сродните стопански гранки во регионот
Податоци за недрвните шумски производи
Анализа на пазарите за дрво и на НШП
Приказ на шумската патна мрежа во регинот
План за обнова и унапредување на шумите
Сертификација на шумата
Здравствена состојба на шумите
Шумски пожари
Опасност од ерозија
Стратификација на екосистемските услуги на шумите во регионот
Приказ на биодиверзитетот
Туризам и потенцијал за развој
План за едукација на локалното население
Акциски план

7. Цели на Регионалниот план за унапредување на шумите

Целта на ваквиот план е да се поддржи и поттикне локалното население во нивниот развој, а притоа да ја користат шумата на одржлив начин. Во исто време, ваквите планови имаат за цел да го унапредат секторот шумарство на регионално ниво и да биде во склад со современите трендови и сфаќања од оваа област на европско, но и на светско ниво.

Изготвувањето и постапната имплементација на овие планови треба да придонесе за правилно управување со шумските ресурси при што ќе се зголеми свеста за потребата од одржливо стопанисување. Одржливото стопанисување помага за зачувување и унапредување на шумските екосистеми, а воедно дава и доволно висока финансиска придобивка за социо-економски развој на регионот. Во регионалниот план, покрај искористувањето на дрвната маса се земаат предвид и другите придобивки од шумата. Тука спаѓаат: заштитната функција на шумата, користење на шумски плодови, собирање на печурки, органско производство на мед, лов, риболов, планинарство, велосипедизам и други директни и индиректни придобивки од шумата.

Стремежот кон одржливо стопанисување со шумите како и примената на принципите во шумарската практика, ќе создадат поволна средина за економски профитабилно работење, при што ќе се зачуваат еколошките вредности на шумските екосистеми и ќе се подобри социјалната состојба на населението во регионот. Сето тоа ќе придонесе да се формира стабилен шумски екосистем, да се зачува и збогати шумскиот биодиверзитет и пределските вредности на регионот.

Дефинирањето на целите е основна работа која мора да се изврши на самиот почеток од изработката на регионалниот план. Главната цел која треба да се постигне со спроведувањето на планот се разликува во зависност од карактеристиките на

обработуваниот регион. Поставените цели треба да бидат јасни, остварливи и мерливи. Треба да се избегнува поставувањето на нереални цели и такви за кои што не можат да се дефинираат индикатори за нивно мерење.

Една од целите на ваквиот план е и зголемувањето на интер-институционалната соработка на сите засегнати страни при управувањето со шумите. Тоа ќе доведе до поголема хомогеност и транспарентност во самиот процес на изведување.

Со регионалниот план се предвидува и поголема посветеност кон зачувувањето на природата и биодиверзитетот.

8. Територија опфатена од Регионалниот план за унапредување на шумите

Територијата опфатена од еден Регионален план за унапредување на шумите треба да биде географски, природно но и културно поврзана. Најпрактична поделба претставува опфаќање на шумите од сливното подрачје од најважната река за регионот, или пак дел од него. Големината на површината опфатена под еден план треба да биде доволно голема за да претставува една независна целина од шумата. Во првиот изработен РПУШ кој го опфаќа Малешевскиот регион вкупната територијална покриеност изнесува 806km^2, со шумска покривка поголема од 400km^2. Оваа големина на територија се покажала како соодветна за еден ваков план. Ако се земе предвид дека во нашата држава имаме екстензивни подрачја без присуство на шума (пр. Пелагонија; Овче Поле), територијалната поделба на регионалните планови треба да се води според површината под шума, а не според вкупната површина.

Границите на РПУШ можат да бидат поставени според границите на локалната самоуправа (како што е во случајот со Малешевскиот регион, општините Берово и Пехчево), според границите на подружниците на ЈП „Национални Шуми“, или според некои природни препреки како што се високи планински врвови и големи пространства без шума. Доколку дефинираната територија за еден регионален план зафаќа повеќе единици на локална самоуправа, па макар некои само делумно, сите тие се вклучуваат рамноправно во процесот на изработка. Истото важи и за различните подружници на ЈП „Национални Шуми“.

9. Прибирање на релевантни податоци како основа за изготвување на планот

Пред да се почне со изработка на главниот дел од планот, потребно е да се соберат општи информации за географските, климатските, вегетациските и хидрографските карактеристики на регионот.

Од географските и орографските услови важно е да се знае вкупната површина на регионот, најважните планини и нивните врвови, надморската височина на целните подрачја, најниски и највисоки точки, наклон на теренот, како и општиот опис на рељефот на регионот. Овие податоци се добиваат со помош на постоечките детални топографски карти.

Геолошките и педолошките карактеристики на регионот се особено значајни за квалитетот на шумите и можностите за нивното управување и унапредување. Тие се

добиваат од постоечките геолошки и педолошки карти кои ги има за целата територија на државата.

Од климатските карактеристики најважни за стопанисувањето со шумите се: Средномесечни и средногодишни температури (максимални, минимални и просечни), годишната сума на сончеви часови, просечна месечна и просечна годишна сума на врнежи, просечна јачина и правец на ветерот. Климатските податоци можат да се обезбедат од Управата за хидрометеоролошки работи и Државниот завод за статистика.

Од хидрографските податоци треба да се опишат најголемите реки во регионот, нивниот тек, нивниот проток на вода и поважните притоки.

Што се однесува на вегетациските услови од особена важност е познавање на шумските фитоценози кои ја градат шумата опфатена од РПУШ. Според нив може да се насочи и начинот на кој ќе се управува шумата за време на планскиот период, но и понатаму. Сите шумски фитоценози на територијата треба детално да се опишат и мапираат во планот. Податоците за фитоценозите можат да се обезбедат од Посебните планови за стопанисување со шумите за целните шумско - стопански единици, но мора да се надополнат и проверат и со теренски истражувања. Планот треба да се насочува кон зачувување на високостеблените шуми но и кон конверзија на деградираните форми на шуми во попродуктивни.

За правилна изработка на плановите за управување на шумите потребно е да се знае и постоечкото индиректно антропогено влијание врз нив. Тука важна улога игра и намената на земјиштето кое не е обраснато со шума, а се наоѓа непосредно до неа. Мапирањето на населбите, одлагалиштата, земјоделските површини и останатите типови на искористеност на земјиште во регионот опфатен од РПУШ, е важен аспект за добивањето на појасна слика за комплексот на фактори кои дејствуваат врз целокупниот процес на управување со шумите. Планот мора да содржи преглед на искористеноста на земјиштето за целокупниот плански регион. Овие податоци се достапни преку меѓународниот информатички систем CORINE Land Cover (CLC) кој има прецизност до 100m.

10. Собирање на социо-економски и демографски податоци за населението од регионот

Овие податоци треба да се обезбедат од Државниот завод за статистика. Бројноста на населението, неговата густина, половата и старосната структура, писменоста и школската подготвеност, поделбата по занимање и просечните приходи имаат влијание врз зависноста на луѓето од стопанисувањето со шумата и работата поврзана со неа. Клучна улога играат руралните населени места во шумските предели каде што главно шумарството е основно занимање. Ова население мора да се зема предвид при изготвувањето РПУШ, бидејќи ова население обезбедува основни приходи од користење на шумата. Според бројот на работоспособно население може да се проектира обемот на активностите во шумарството кои се планираат.

11. Евидентирање на моменталната состојба на шумите во регионот

Во Регионалниот план за унапредување на шумите мора да има детални информации за состојбата на шумите. Планот треба да содржи податоци за класичното уредување на шумите и територијалната поделба на шумите (шумско – стопански единици, оддели и пододдели). Треба да се претстави количеството на дрвна маса и тековниот прираст. Треба да бидат истакнати најпродуктивните и најслабо продуктивните шумски насади, како и просечниот прираст по површина. Сите овие податоци се достапни во Посебните планови за стопанисување со шумите. Сепак за целите на регионалниот план препорачливо е да се направи и теренска проверка за да се потврдат истите. Историјатот на стопанисување со целната шума треба да се земе во предвид при планирањето на идните активности.

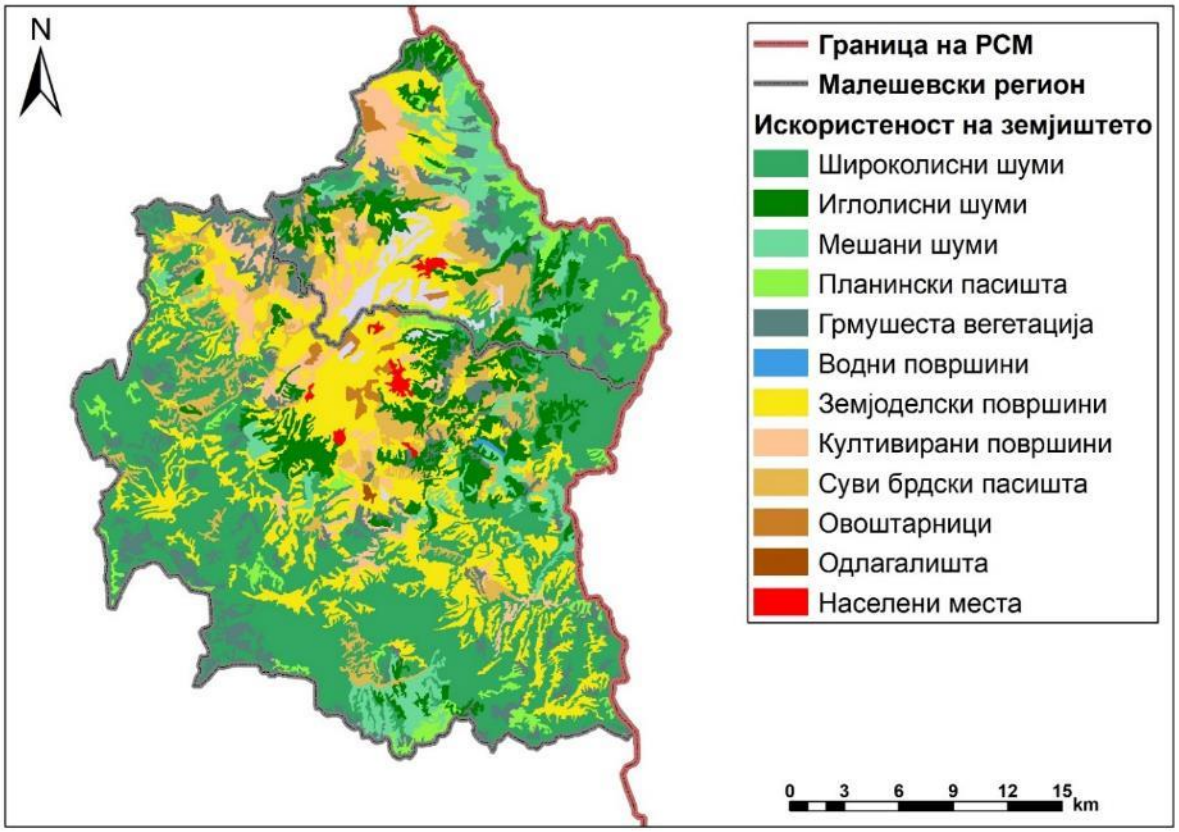
Слика 1 Стопанисувана букова шума

РПУШ не ги заменува Посебните планови за стопанисување со шумите, туку тие треба да се земат како интегрален дел од регионалното планирање со тоа што во идниот плански период може да се предвидат и одредени измени во насока на одржливо стопанисување или истакнување на одредена функција на шумата.

12. Мапирање на шумите и останатите екосистеми кои граничат со нив, или пак нивниот опстанок зависи од шумите

Во составот на Регионалниот план за унапредување на шумите треба да има претставено мапа на шумите според нивниот состав. Овие податоци се земаат од Посебните планови за стопанисување со шумите за шумско-стопанските единици опфатени од регионалниот план. Препорачливо е да се направи и теренско истражување за проверка и ажурирање на податоците.

Покрај шумите треба да се мапираат и останатите екосистеми кои се тесно поврзани со шумите за нивниот опстанок. Овде има најразлични примери и тоа зависи од регион до регион, меѓутоа како најзастапени се јавуваат: високопланинските пасишта, крајречна вегетација, рипариски екосистеми, агроекосистеми и сл.



Слика 2 Пример за мапирање на екосистемите и искористеноста на земјиштето за еден регион (случај: Малешевски регион)

13. Собирање на информации за стопанските гранки кои зависат од шумарството

Регионалниот план за унапредување на шумите покрај производствениот аспект на шумите, потребно е да го опфати и целокупното нивно влијание на останатите стопански гранки. Поради ова мора да се соберат податоци кои се релевантни за истите.

Како примарен корисник на производите од шумарството, секторот за дрвна индустрија игра важна улога во планирањето на иднината на шумата. Потребно е да се имаат информации за дрво-преработувачките капацитет во регионот, нивната потреба од дрво, видот на дрво кој во иднина ќе им биде потребен, просторната распределба на пиланите и стовариштата за дрва како и нивниот удел во пазарот на трудот. Сите овие ќе послужат за планирање на ефикасно користење на дрвната маса во шумата и со помалку губитоци. Тоа за возврат има економски и еколошки придобивки.

Во РПУШ треба да бидат вклучени податоци за земјоделието и овоштарството во регионот од интерес. Тоа ќе помогне при планирањето на активностите и во избегнувањето на конфликтни ситуации помеѓу шумарството и агрокултурата кои многу

често се одвиваат на подрачја непосредно едно до друго. Планот треба да содржи општ приказ на земјоделските површини, информации за најодгледуваните земјоделски култури и практиките во нивното одгледување кои можат да и наштетат на шумата. Дополнително на тоа, при планирањето на идните управувачки мерки за целната шума мора да се земе и предвид да не се предизвикуваат штети во земјоделието во регионот.

Иако изминатите години класичното сточарство кај нас е во опаѓање, при изготвувањето на РПУШ треба да бидат вклучени актуелни податоци за оваа стопанска гранка. Одгледувањето на стока може да има големо влијание врз ширењето на шумите и нивната обнова. Поради оваа причина од исклучителна важност е детално усогласување на двата сектори на регионално ниво. При планирањето на управувањето на шумите на регионално ниво треба да се земат во предвид: бројот на овци, бројот на говеда, бројот на кози и просторната распределеност на сите нив.

Слика 3 Стадо од овци во непосредна близина до шумски екосистем

Регионалниот план мора да содржи општ приказ на пчеларството во регионот. Пчеларството и шумата се во многу тесна врска. Шумите играат важна улога во животот на пчелите, додека пак опстојувањето на шумите е незамисливо без пчелите кои го вршат опрашувањето на најголемиот број на видови растенија. При стопанисувањето со шумите има ризик од нанесување на штети на пчелите, особено при активностите за заштита на шумите со користење на пестициди. Поради ова, при изготвувањето на РПУШ мора да се соберат информации за бројот на пчеларници и нивната локација.

Во законската регулатива на РСМ (Закон за Ловство; службен весник бр. 26/2009, 82/2009, 136/2011 и 1/2012) е предвидена изработката на Посебни ловностопански основи за секое ловиште. Иако ловиштата се многу често на територија под шума, овие планови не се поврзани со Посебните планови за стопанисување со шумите. Кога се работи за регионалните планови, овие две гранки мора да се интегрираат во еден

единствен план кој ќе ги земе во предвид многубројните функции на шумата заедно со капацитетот за развој на ловниот туризам. Поради оваа причина, РПУШ мора да содржи информации за ловиштата во опфатениот регион, нивната територија, присутниот дивеч и неговата бројна состојба. Со посебно внимание треба да се евидентира присуството на заштитениот дивеч.

Во РПУШ треба да бидат вклучени информации за активните и згаснатите рудници во регионот, видот на рудата која што ја ископуваат и како тоа може да влијае врз шумските екосистеми.

Сите податоци од горенаведените сектори можат да се обезбедат преку ресорните министерства, единиците на локалната самоуправа и Државниот завод за статистика или Агенцијата за планирање на просторот.

14. Анализа на пазарот на дрво

Со цел да се подготви најсоодветна цел за иднината на шумата од аспект на производството на дрво, мора да се направи анализа на постоечкиот пазар на дрво. Тука треба да се истражат најпосакуваните видови на дрво, цената на дрвото и трендот на пазарот за дрво. Со оглед на тоа дека одгледувањето на шума е долгогодишен процес, треба да се направат проекции за иднината на побарувачката и со тоа да се регулира идната понуда. Сепак треба да се внимава ова да биде во рамките на одржливото стопанисување и во никој случај да не му наштети на шумскиот биодиверзитет.

15. Управување со недрвните шумски производи

Одржливото искористување на недрвните шумски производи треба да биде интегрален дел од сите Регионални планови за унапредување на шумите. Тој треба да содржи инвентаризација на НШП за одредениот регион и пресметка на потенцијалот за нивното искористување. Според Правилниците за други шумски производи, сите правни и физички лица кои се занимаваат со собирање и откуп на НШП мора да имаат склучено договори за вршење на дејноста и да бидат регистрирани. При изработката на РПУШ, со помош на податоците од собирачите и откупувачите може да се изработи временска рамка за секој од производите со соодветна норма за да се овозможи природно обновување. РПУШ мора да го регулира и начинот на контрола врз процесот на собирање и трговија со НШП за дадениот регион.

Од НШП кои се употребуваат, во Северна Македонија застапени се над 50 видови на јадливи печурки, голем број видови на медицински билки, чаеви, шишарки, бобинки и други шумски плодови.

РПУШ треба да содржи план за промоција на НШП и нивно оптимално искористување со цел да се зголемат економските придобивки за локалното население, но и за субјектот кој управува со шумите.

16. Анализа на различните пазари за недрвни шумски производи

Различните недрвни шумски производи се пласираат на различни пазари. РПУШ треба да содржи основни податоци за потребите на тие пазари и цените на производите

на локално, регионално но и на национално ниво. Со тоа може да се прогнозира кои производи ќе бидат најбарани и највисоко платени, а аналогно на тоа да се проектира и нивно зголемено искористување во рамки на одржливоста. Шумите од кои што се собираат значителни количини на НШП треба да се стопанисуваат на тој начин што ќе се обезбедат нивно оптимално производство.

17. Анализа на шумската патна мрежа и планови за проширување

Мрежата на шумски патишта има важна улога во управувањето со шумите и нивната заштита. Во РПУШ треба да има анализа на должината на постоечката патна мрежа, нејзината густина и состојба. За полесен приказ треба да се изготви и мапа на шумските патишта во регионот.

Планот треба да содржи пресметка на оптималната густина на патната мрежа на регионот, но и за поединечните шуми. Исто така треба да се дадат препораки за правилна изградба на патот во согласност со теренските услови. Покрај за економскиот аспект, при планирањето на патната мрежа мора да се води сметка и за употребата на тие патишта и за заштитата на шумите. Шумските патишта не треба да го загрозуваат биодиверзитетот и ранливите подрачја.

18. Планирање на обнова на шумата

При изготвувањето на Регионалниот план за унапредување на шумите мора да се води сметка за обезбедување на услови за природна обнова на шумата. Тоа подразбира дека во плановите за искористување на шумата треба да се вметнат такви методи на стопанисување кои ќе спречат нејзино деградирање. Иако според Законот за шуми во нискостеблените насади се предвидуваат голи сечи, во идните планови за управување со шумите (во кои спаѓа и РПУШ) препорачливо е оваа практика да се избегнува. Со цел да се приближиме до одржливо стопанисување со шумите, нискостеблените шуми треба да се унапредат во средностеблени за кои законски не се предвидува издвојување, меѓутоа практично постојат. Средностеблените насади не само што имаат поголема дрвна маса и прираст, туку имаат поголема биолошка разноликост и еколошко значење. Сите одгледувачки мерки во шумите треба да бидат насочени кон подобрување на нејзиниот квалитет и овозможување на нејзина природна обнова. Препорака е во иднина при одгледувањето на шумите да се применуваат мерки кои се блиску до природата (close-to-nature) со цел да се обезбеди баланс во шумските екосистеми. На местата каде што има деградирани форми на шуми кои немаат потенцијал за природна обнова или пак каде што има голо шумско земјиште, најпрактично е таму вештачки да се пошуми. Пошумувањето првенствено треба да се извршува со автохтони видови на дрвја кои понатаму ќе имаат способност и генеративно да се обновуваат. За полесна аклиматизација садниците со кои се пошумува треба да бидат одгледувани во локални расадници, што е можно поблиску до регионот кој се пошумува. За да се зачува генскиот фонд на шумите, семенскиот материјал кој ќе се користи во расадниците треба да се собира локално. Поради оваа причина зачувувањето и унапредувањето на локалните семенски насади треба да биде еден од приоритетите на РПУШ. Доколку нема такви или постоечките не се доволни за

собирање на потребната количина материјал, мора да се планира прогласување на нови.

Во случаите кога нема соодветни автохтони видови за пошумување на одреденото подрачје, може да се употребуваат и алохтони видови кои лесно би се прилагодиле на локалните услови и е докажано дека нема да се јават како инвазивни видови.

19. Вклучување во планот и на заштитените подрачја во територијата на регионот, и изготвување на стратегија за заштита на областите околу заштитените подрачја

Доколку на територијата опфатена со предвидениот Регионален план за унапредување на шумите се наоѓа некое заштитено подрачје со кое управува посебен субјект (пр. национален парк, парк на природата, парк–шума и сл.), и тоа треба да биде опфатено од самиот план. Иако заштитените подрачја имаат засебни планови за управување, нивното интегрирање во регионалниот план ќе има само позитивно влијание. На тој начин ќе може да се добие појасна слика за целокупните активности кои ќе треба да се преземат со спроведувањето на планот. За шумите кои се наоѓаат непосредно околу заштитеното подрачје но не се опфатени од зоната за заштита, во регионалниот план треба да се предвиди нивно намалено користење и управување со зголемена доза на претпазливост. Без разлика на тоа кој субјект ги изведува работите во различните шуми од регионот, сите треба да се стремат кон целите предвидени во регионалниот план и принципите за одржливо стопанисување.

20. Сертификација на шумата

Во обидите да се постигне поголема промоција на шумите и на производите кои излегуваат од нив, сертификацијата на шумите е многу важен чекор. Во 2017 година, Северна Македонија ја усвои националната сертификација на шумите од програмата за усвојување на сертификацијата на шумите (Programme for the Endorsement of Forest Certification – PEFC). Со цел да се сертифицира една шума по меѓународен стандард, мора да се исполнуваат строгите критериуми за одржливо стопанисување. Производите кои излегуваат од сертифицирана шума се многу попопуларни од останатите и достигнуваат повисока цена на меѓународниот пазар.

РПУШ треба да содржи насоки и препораки за да се поддржи сертифицирањето на шумите во регионот без разлика дали тие ќе бидат сертифицирани по PEFC или FSC (Forest Stewardship Council). Со добивање на сертификација се промовираат шумите како одржливо стопанисувани и се постигнува поголем приход поради повисоката цена на дрвото и останатите производи што ќе излезат од неа.

21. Анализа на здравствената состојба на шумата

Шумите се константно подложни на голем број на абиотски и биотски фактори кои можат да имаат негативно влијание врз нивната здравствена состојба. Шумите со нарушено здравје не само што имаат помал принос од економски план, туку и помалку

се способни да ги исполнуваат и останатите функции. Поради ова, кога се планира иднината на еден шумски регион мора да се направи детално истражување за актуелната здравствена состојба на шумата и причините кои доведуваат до неа.

Во изготвувањето на регионалниот план треба да се соберат податоците за најзначајните болести и штетници присутни во опфатените шуми, како и нивната квантитативна состојба. Овие податоци се достапни преку Годишните извештаи за здравствената состојба на шумата за секоја ШСЕ посебно. За таму каде што нема достапни податоци мора да се направат теренски истражувања.

Во РПУШ мора да бидат вклучени препораки за континуирана заштита на шумата. Особено внимание треба да се посвети на превентивните мерки преку чија примена се доведува до значително намалување на потенцијалните штети.

Покрај биотските негативни влијанија, шумите се многу погодени и од абиотските фактори. Тука најизразено значење имаат климатските фактори на кои не може директно да се влијае. Меѓутоа, планираните мерки за одгледување на шумите треба да се насочат кон зголемување на резистентноста на шумата кон климатските промени. Од нив значајно влијание има глобалното затоплување кое негативно влијае на шумските екосистеми.

Шумите во нашата држава се постојано под удар на антропогениот фактор. Од негативното човеково влијание, најчест пример е нелегалната сеча на дрвја. Во РПУШ треба да се анализираат проблематичните подрачја, да се процени направената штета и да се предвиди динамиката на тие штети за во иднина. Според тие проценки се прави и план за заштита. Покрај активната заштита, регионалниот план треба да предвидува и едукативна кампања за промовирање на свеста за заштита на шумата.

22. Утврдување и мапирање на инвазивните растителни видови

Инвазивните видови претставуваат сериозна закана за автохтоната флора, но и фауна. Нивното ширење може да го наруши целокупното здравје на шумите во регионот, а со тоа да ја намали нивната продуктивност и останатите нивни корисни функции. Од големо значење е да се утврдат присутните инвазивни видови а потоа и да се мапираат се со цел да се добие претстава за нивната распространетост. Тоа може да се направи со теренски истражувања и во комуникација со субјектот кој стопанисува со шумата. Најчести дрвни видови кои кај нас се јавуваат како инвазивни се: *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*, *Acer negundo* и др.

Во регионалниот план треба да се предвидат мерки со кои би се намалило ширењето на инвазивните видови и спречување на внесување на нови.

23. Собирање на податоци за историјатот на шумски пожари во регионот, и обемот на штетите предизвикани од нив

Регионалниот план треба да содржи детални податоци за историјатот на шумски пожари за целиот регион. Потребните податоци се: вкупен број на шумски пожари, вкупно опожарена површина, опожарена површина по година, процена на уништена дрвна маса и процена на предизвикана економска штета. Овие податоци се достапни

преку Државниот завод за статистика и локалните подружници на ЈП „Национални шуми“.

Шумските пожари не само што предизвикуваат директна економска штета со уништување на дрвната маса, туку тие и причинуваат значителна еколошка штета со уништување на хабитатите на голем број на животински и растителни видови.

Локацијата каде што настанале овие шумски пожари може да се утврди со користење на базата на податоци од NASA, која е наречена „Earthdata“ и содржи податоци од сателитските сензори VIIRS и MODIS C6.

24. Пресметување на ризик од шумски пожари

Со помош на историјатот од шумските пожари во регионот, може да се изработи мапа на ризик од пожари во однос на еколошката сензитивност на живеалиштата која ќе биде вклучена во РПУШ. Со помош на оваа мапа може да се планираат идните активности од аспект на заштитата од пожари. Тие опфаќаат широк спектар на дејности од кои најзастапени се: правење на шумски просеки, одржување на шумски ред, контрола на движењето низ загрозените подрачја, набавување на противпожарна опрема, обучување на персонал за справување со шумски пожари, изградба на пристапни патишта и др.

25. Утврдување на ризикот од ерозија

Во нашите шумски региони кои претежно се наоѓаат на планини и на стрмни терени, ерозијата е честа појава. Процесот на ерозија значително го деградира почвениот слој и прави големи пространства неплодни и несоодветни за одгледување на шуми. Покрај тоа, одроните и свлечиштата можат да направат големи штети на инфраструктурата и многу други објекти. Најголемиот дел од процесите на ерозија се одвиваат на подрачјата каде што шумите се деградирани и ископачени и вегетациската покривка е уништена.

Во процесот на изработка на РПУШ треба да се изготви и карта на ризикот од ерозија според кој ќе може да се приспособи и стопанисувањето на самите шуми. На најизложените места треба целосно да се прекине со чистата сеча и да се применуваат методи на стопанисување каде што подрачјето ќе биде постојано под вегетациска покривка.

26. Утврдување на биолошката разновидност

Регионалниот план за унапредување на шумите мора да содржи општ видов приказ на претставниците од флората и фауната за целниот регион. Тука приоритет претставуваат видовите кои се составен дел од шумата или пак за нивниот опстанок се директно поврзани со неа. Загрозените видови според Глобалната црвена листа на IUCN треба да се означат засебно и да им се обезбеди соодветна заштита. Истото важи и за ендемичните видови.

27. Спречување на фрагментацијата на живеалиштата

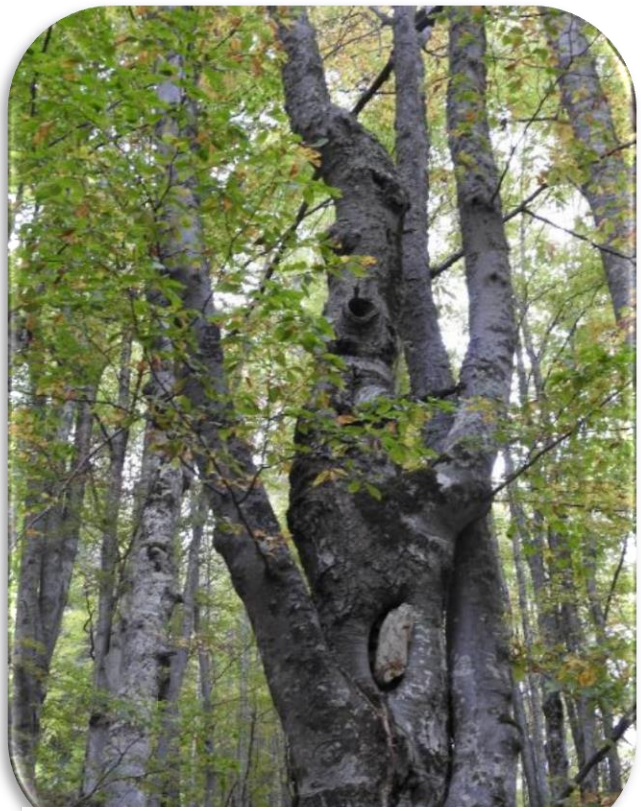
Шумата претставува примарно живеалиште за голем број на животински видови. Со смалувањето на нејзината површина се загрозува и нивниот опстанок. Дополнително на тоа, фрагментацијата на шумите дополнително ги скратува можностите на животните да ја остваруваат нивната животна активност во нивните хабитати.

Поради ова, при планирањето на управувањето со шуми мора да се обрне внимание на обезбедување на континуитет на шумските пространства. На тој начин се зачувува стабилноста на екосистемите и се овозможува опстанокот на голем број на видови. Најголеми проблеми претставуваат: намалувањето на површините под шума, необновени опожарени површини, неправилно извршени сечи, илегални сечи на поголеми површини, копачење на шумите, свлечишта и сл. Во регионалниот план мора да бидат идентификувани подрачјата кои претставуваат ризик за прекинување на шумскиот континуитет и за нив да се подготваат соодветни мерки со кои би се обновила шумата на прекинатите делови. Каде што има можност, за унапредување на биодиверзитетот во регионот може вештачки да се подигнат шуми или пак зелени појаси кои ќе ги поврзуваат различните живеалишта. Покрај претходните ризици, изградбата на линеарни инфраструктурни објекти како што се големите патишта, канали и далеководи можат да претставуваат несовладлива препрека за голем број на видови. Со оглед на тоа што овие објекти многу често имаат стратешко значење, РПУШ нема можност да влијае врз нивната изградба и мора да изнајде начини да го ублажи нивното дејство.

Слика 4 Крајречната вегетација е значајно живеалиште за голем број на видови и претставува еден вид на коридор, особено во подрачјата каде што доминираат земјоделските површини

28. Мапирање и заштита на микрохабитати

Во досегашната пракса на изработката на планови во шумарството не се земаат во предвид значајните микрохабитати кои се наоѓаат во стопанските шуми. Најзастапен пример се т.н монументални дрвја кои претставуваат дрвја кои значително се разликуваат од останатите во насадот по нивната старост, дијаметар на стеблото, форма и разгранетост. Вообичаено ова се дрвја постари од 150 години и тие немаат голема важност од аспект на добивање на дрвна маса. Меѓутоа поради нивните специфичности тие претставуваат дом на многу различни живи организми како што се: инсекти, габи, птици, ситни цицачи и др. Биолошката разноликост е секогаш поизразена околу овие стебла. Поради нивната еколошка важност тие мора да се заштитат и со шумата непосредно околу нив да се стопанисува засебно од остатокот од насадот. За најголемиот дел од овие дрвја немаме податоци каде се наоѓаат и за нивните специфичности. Во процесот на изработка на РПУШ мора да биде вклучено изнаоѓање на овие дрвја, нивно обележување и изготвување на план за нивна заштита. Нивното лоцирање најуспешно се прави во соработка со локалното население и субјектот кој стопанисува со шумата.



Слика 5 Хабитатно стебло од бука во шумите во Малешевскиот регион

Покрај монументалните стебла, во РПУШ треба да бидат нагласени и останати типови на микрохабитати како што се: мали планински водотеци, мали голини, специфична грмушеста вегетација и сл. Сите овие претставуваат значаен дел од животниот циклус на многу видови на животни и растенија, без кои не би можеле да опстојат на даденото подрачје.

Зачувување на културни и историски богатства во шумата

Покрај локалитетите со значајна еколошка вредност, при изготвувањето на Регионалниот план за унапредување на шумите треба да се земат во предвид и тие кои имаат значење од културата или историјата. Тука спаѓаат места што се поврзани со локални легенди, приказни и традиции, како и места кои се поврзани со значајни историски настани. При планирањето на идните активности во шумата мора да се изготват планови и препораки за заштита на овие места.

29. Стратификација на функциите на шумите во регионот

Шумските екосистеми имаат најразлични функции кои имаат висока вредност и се од особена корист за општеството. Како главен хабитат за голем број на видови, шумите го помагаат одржувањето на биодиверзитетот и конзервацијата на видови. Поради големата количина на врзан јаглерод во дрвото, шумите се најголемите „складишта“ на овој елемент и се клучни во регулирањето на јаглеродниот режим, а со тоа и во ублажувањето на климатските промени. Стабилните шумски екосистеми помагаат во конзервацијата на почвата и стабилизацијата на пороите. Со тоа ја спречуваат деградацијата и дезертификацијата на земјиштата и го намалуваат ризикот од поплави, суши, свлечишта и сл. Покрај ова, шумите имаат голема рекреациона, естетска и духовна вредност.

Сите шуми не се еднакви во сите овие функции. Напротив, различните шуми имаат сосема различно влијание за секој од овие фактори. Иако за ова досега малку, или пак воопшто не се посветувало внимание, секоја од овие разнообразни функции на шумата може да се преточи во економска придобивка. Збирот на придобивките од непроизводните функции на шумата може да е многукратно повисок од производните за кои што во досегашните планови за стопанисување со шумите единствено се посветувало внимание. Со цел да го насочиме управувањето на шумите кон постигнување на одржливост и многукратно да ги зголемиме придобивките од истите, потребно е најпрво да се направи стратификација на шумите според нивните најзначајни функции, а потоа плановите за нивното стопанисување да се насочат кон унапредување и развивање на тие функции.

При правењето на стратификацијата на шумите според нивните функции неопходно е да се согледаат потребите на населението и на целокупното општество за продукти и услуги од шумите. Иако плановите се изготвуваат за еден определен регион, овие потреби треба да се истражат на национално ниво.

30. Планирање и промоција на еко - туризам

Во РПУШ треба да се разработат и можностите за алтернативни приходи произлезени од самата шума. Една од нив е туризмот поврзан со атракциите во шумата и тие блиски до неа. Ваквите можности се разликуваат од регион до регион, меѓутоа како најчести се јавуваат: планинарење, велосипедизам, алпинизам, риболовен туризам, етно-туризам, зимски туризам и сл. Сите овие можат да донесат значителен приход за субјектот кој стопанисува со шумата. Најсоодветните места треба да се наведат во планот и да бидат означени на мапа. Регионалниот план треба да содржи препораки за управување на шумите со туристички потенцијал со чија помош тој ќе се развива и ќе се приоритетизира пред производството на дрвната маса. Областите на кои треба да им се обрне внимание за развој на туризмот се следните:

- Развој на човечки и институционални капацитети
- Туристичка инфраструктура
- Туристичка понуда
- Маркетинг и брендирање

31. Евиденција на угостителски капацитети во близина на туристичките атракции поврзани со шумата

Угостителските капацитети се еден од двигатели кои влијаат на развојот на туризмот на локално и регионално ниво. За полесно планирање на туризмот треба да се направи евиденција на постоечките и планираните сместувачки капацитети во близина на шумите во регионот. РПУШ треба да содржи приказ на сместувачките капацитети по број на легла и нивната локација.

32. Организирање на едукациони настани за деца и возрасни на темите за заштита на шумите и животната средина

Една од клучните точки при заштитата на шумите и животната средина е едукацијата на населението. Со подигнувањето на свеста и со зголемувањето на знаењата за животната средина се гради цврст темел за обезбедување на одржливо управување со шумите и во иднина. РПУШ треба да содржи насоки за организирање на едукациони настани за деца и возрасни кои ќе помогнат во запознавање на локалното население со одржливите форми на стопанисување со шумите.

Слика 6 Теренска настава на студенти - дел од едукацијата поврзана со одржливото управување со шумит

33. Комуникација со јавноста

Поради самата природа на Регионалниот план за унапредување на шумите, кога неговата изработка ќе биде во завршна фаза тој мора да биде прифатен од пошироката јавност. Во неговата содржина има елементи од сите аспекти на економијата поврзани со шумите. Пред да биде официјално прифатен, РПУШ треба да биде споделен со сите заинтересирани страни, тука вклучувајќи ги и тие кои не биле претставувани во

работната група. За оваа цел треба да се претставува планот во локалните медиуми (печатени и електронски) и да се организираат отворени настани каде што планот ќе се презентира и секој ќе може да се запознае со деталите од изготвениот план. Потоа треба да се организираат дебати и работилници каде што локалните чинители ќе имаат можност да ги дадат своите забелешки во врска со содржината на регионалниот план. Обврска на работната група е да ги разгледа забелешките и да оцени дали се потребни корекции во планот. Во случај на конфликт или несогласување на две или повеќе засегнати страни, задача на работната група е да изнајде решение кое ќе биде прифатливо за сите, но сепак нема да отстапува од концептот за одржливо стопанисување со шумите.

34. Изработка на акциски план за спроведување на Регионалниот план за унапредување на шумите

На крајот од процесот на изработка на регионалниот план треба да се изготви акциски план во кој ќе бидат дефинирани главните насоки во спроведувањето на РПУШ. Акцискиот план е есенцијален дел од стратешкото планирање и помага при поставувањето на рамките за работните активности. Иако времетраењето на РПУШ е со рок од 10 години, акцискиот план се изработува за времетраење од 5 години. По изминувањето на тие 5 години потребно е да се направи ревизија на планот и успешноста во неговото спроведување.

Акцискиот план треба да биде направен јасно и концизно, без недореченості и неусогласувања. Тој треба да се состои од следните работи:

- Јасно дефиниран опис на целта која треба да се постигне
- Чекори и задачи кои треба да се преземат за да се достигне таа цел
- Организации или луѓе кои ќе бидат задолжени со исполнување на тие задачи
- Временска рамка и краен рок за извршување за секоја од задачите
- Потребни ресури за исполнување на задачите
- Индикатори и мерила за оценување на напредокот.

Сите овие податоци најдобро е да се организираат во форма на табела и тука да се групираат според нивната функција и крајната цел.

Кога се поставуваат целите многу е важно да се внимава нивното постигнување да биде возможно и да биде во рамките на реалистичното во однос на достапните ресурси и луѓето вклучени во остварувањето и имплементацијата на регионалниот план. Исто така, при прогнозирањето на роковите за завршување на секоја од активностите мора да се внимава тие да бидат рамномерно распределени со што ќе се избегне пренатрупување на обврските во одредени периоди и со тоа ќе се постигне поголема ефикасност и ефективност во работењето. Со оглед на тоа што во самата основа на работите во шумарството е вклучена зависноста од сезоните и временската состојба, при изработката на временската рамка треба да се води евиденција за изводливоста на секоја од активностите во зависност од сезоната.

Индикаторите за оцена на напредокот во реализацијата на РПУШ треба да бидат квантитативно мерливи и да претставуваат вистински одраз на посакуваниот резултат од достигнувањето на замислената цел. За полесна изведба на активностите

предвидени во акцискиот план, покрај крајните индикатори најдобро е да се имаат и контролни точки и во текот на самиот процес на работа. Со нивна помош, субјектот задолжен за извршување на секоја од активностите може многу полесно да се насочи и да ги изврши задачите со поголема точност. Ваквото етапно контролирање овозможува и прилагодување на активностите доколку фактичката состојба се разликува од таа што е предвидена во планот.

Начинот на обезбедување на потребните ресурси за спроведување на акцискиот план при имплементацијата на РПУШ треба да биде однапред утврден. Тоа би ја намалило можноста за потенцијален недостаток на средства и поради тоа неизведување на некоја од неопходните активности. Ова функционира и во обратен правец, односно при изработката на акцискиот план мора да се знаат достапните ресурси кои во никој случај не се неограничени, и според тоа да се димензионираат потребните работи.