

ФИНАЛЕН ЕКСПЕРТСКИ ИЗВЕШТАЈ

Проценка на влијанието на туризмот заснован врз природата и собирањето на недрвни шумски производи на конзервацискиот статус на екосистемите, хабитатите и видовите во Националниот Парк Маврово и Националниот Парк Шар Планина

во рамки на проектот

Одржливо користење на природните ресурси во Кораб-Коритник, Шара и Албанските Алпи“

Извештајот го подготви:

Доц. Д-р Бесник Редечи, експерт за биодиверзитет

По упатствата на: ЦНВП Северна Македонија

Јуни, 2023

Кратенки

Bern – Бернска конвенција

BMZ/БМЗ - Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (Germany)

Bonn – Бонска Конвенција

CAML - The Conservation Actions and Measures Library.

CBD - Конвенцијата на Обединетите нации за биолошка разновидност.

CITES – Конвенција за меѓународна трговија со загрозени видови на дива фауна и флора

COR – Типови од листата на CORINE

CORINE - Coordination of information on the environment

DBU/ДБУ - German Federal Environmental Foundation

ETS – Европски статус на закана

ETS - Европскиот статус на закана

GEF/ГЕФ - Global Environment Facility

IUCN-CMP - Conservation Measures Partnership.

MEET – The management effectiveness tracking tool

ОН – Обединети Нации

PEEN - Паневропска еколошка мрежа.

RAMSAR - Конвенцијата за влажни живеалишта од меѓународно значење (птици)

SPEC – Видови од европско значење за заштита

SPEC 1 – Видови со најголем приоритет за заштита бидејќи се сметаат за глобално загрозени видови

SPEC 2 – Видови кои се глобално загрозени, и имаат несоодветен статус на заштита (E, V, R, D, L, Ins.) и се концентрирани во Европа

SPEC 3 - Видови кои се глобално загрозени, и имаат несоодветен статус на заштита (E, V, R, D, L, Ins.) и не се концентрирани во Европа.

SPEC 4 - Видови кои се глобално загрозени, и имаат соодветен статус на заштита S (S) и се концентрирани во Европа

UNDP/ УНДП - United Nations Development Programme

UNEP/УНЕП - United Nations Environment Programme

UNESCO/УНЕСКО – Образовна, научна и културна организација на Обединетите нации

UNFCCC - Рамковна конвенција на Обединетите нации за климатски промени.

WBD – Директива за диви птици – Совет на Европа (CD 79/409 ЕЕС)

ГИЗ - Интегрирање на екосистемските услуги во развојното планирање.

ГМО – Генетски Модифицирани Организми

ЕУ -Европска Унија

ЕУНИС - Европски систем за информирање за природа.

ЗОЛ - Значајни орнитолошки локалитети.

ЗПП - Значајни подрачја за пеперутки

ЗРП - Значајни растителни подрачја

ИУЦН/IUCN - Меѓународен сојуз за заштита на природата.

ЈПНШ – Јавно претпријатие „Национални шуми“

МЖСПП- Министерство за животна средина и просторно планирање

МЗШВ – Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство

МИРАДИ - софтверската платформа.

НДШП - НеДрвни Шумски Производи

НП – Национални Паркови

НПМ - Националниот Парк Маврово

ПМФ – Природно Математички Факултет

ПОНТ/PONT - Prespa Ohrid Nature Trust

РСМ – Република Северна Македонија

САД – Соединети Американски Држави

ТЗП – Туризам Заснован во Природа

ЦЕД - Центар за Едукација и Развој – Теарце – спроведување проекти

ЦНВП – Организација за поврзување на природни вредности и луѓе

СОДРЖИНА

РЕЧНИК НА УПОТРЕБЕНИ ТЕРМИНИ.....	7
ИЗВРШНО РЕЗИМЕ.....	10
1. Воведни напомени	11
1.1 Засегнати страни	13
1.2 Управување со биолошката разновидност во националните паркови.....	15
1.3 Правна рамка	15
1.3.1 Национално законодавство	15
1.3.2 Законски права.....	16
1.3.3 Релевантни меѓународни договори	17
II. ЦЕЛИ И МЕТОДОЛОГИЈА	18
2.1 Пристап и користена методологија	18
III. НАЦИОНАЛЕН ПАРК ШАР ПЛАНИНА.....	20
3.1 Од биолошка разновидност до екосистемски услуги.....	20
3.2 Основни податоци за типови на живеалишта (станишта) и заедници.....	21
3.3 Распределба на екосистеми во Шар Планина	24
3.4 Шумски екосистеми.....	25
3.5 Вриштини.....	25
3.6 Тревести екосистеми.....	25
3.7 Карпести екосистеми	25
3.8 Влажни екосистеми.....	25
3.9 Водни екосистеми	26
3.10 Предели	26
3.10.1 Рурални предели.....	26
3.10.2 Шумски предели.....	26
3.10.3 Предели на високопланински пасишта	26
3.10.4 Високопланински предели на карпи и камењари	27
3.11 Меѓународно значење на подрачјето НП Шар Планина.....	27
3.12 Флора.....	28
3.13 Значајните растителни подрачја	29
3.14 Фауна	30
3.15 Птици.....	31

3.16 Риби	36
3.17 Херпетофауна – туризам заснован на фауна	37
3.18 Диверзитет на пеперутки.....	39
3.19 Правокрилци (Orthoptera).....	40
3.20 Полжави (Gastropoda)	41
3.21 Акватични мекотели, виши ракови и акватични инсекти.....	42
IV. НАЦИОНАЛЕН ПАРК МАВРОВО	44
4.1 Основни податоци.....	44
4.2 Од биолошка разновидност до екосистемски услуги.....	44
4.3 Краток опис на геологија и геоморфологија	44
4.4 Краток опис на хидрологија и хидрографија.....	44
4.5 Клима.....	45
4.6 Почви.....	45
4.7 Биогеографија	46
4.8 Краток опис на биолошки диверзитет.....	47
4.9 Флора.....	47
4.10 Лековити растенија	48
4.11 Фауна.....	50
4.12 Водоземци	51
4.13 Орнитофауна.....	51
V. НАОДИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО.....	53
5.1 Туризам заснован во природата – помеѓу анатагонизам и интереси	54
5.2 Анализа на тековна состојба со НДШП во проектниот регион	56
5.2.1 Собирачи	56
<i>Профил – Корисници (традиционални собирачи)</i>	56
<i>Профил – Ентузијастички (аматерски собирачи)</i>	57
<i>Профил – Професионалци (добро упатени)</i>	57
<i>Профил – Опортунисти (амбициозни)</i>	57
5.3 Прекумерно искористување	57
VI ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ	59
7. Посебни препораки за управителите на НП Маврово и НП Шар Планина	63
7.1 Идни потенцијални пристапи погодни за управувачите на НП	64

7.2 Класификација на акции – Conservation Measures Partnership	64
7.3 Управување со локалитет или област - Директно управување на природни ресурси	64
7.4 Реставрација на хабитат (живеалиште).....	65
7.5 Управување на видови	66
7.6 Реинтродукција и транслокација на видови	66
7.7 Претставување и комуникација	67
7.8 Јакнење на надзор и патролирање – откривање на незаконски активности.....	68
7.9 Кривично гонење и осудување - спроведување на законот за трговија со диви животни	68
7.10 Некривично правно дејство – преглед на животна средина	69
7.11 Поврзани претпријатија и алтернативен начин на живеење.....	70
7.12 Подобри производи и практики на управување	70
7.13 Стимулација базирана на пазар	71
7.14 Директна економска стимулација.....	72
7.15 Конзервациско планирање	73
7.16 Основни истражувања и статус на мониторинг	73
7.17 Студија на случај - приказ на добра пракса на туризам заснован во природата	74
Користена литература.....	75

РЕЧНИК НА УПОТРЕБЕНИ ТЕРМИНИ

Национални паркови - се во основа заштитени подрачја. Дефиницијата на IUCN за заштитено подрачје е дека тоа е јасно дефинирана географска област, признаена, наменета и управувана (легално или со други ефективни средства) со цел да се постигне долгорочно зачувување на природата, заедно со нејзините екосистеми и културни опасности.

CITES или помалку позната и како Вашингтонска конвенција - Конвенцијата за меѓународна трговија со загрозуени видови на дива фауна и флора цели да ја контролира меѓународната трговија со видови кои се загрозуени или кои би можеле да станат загрозуени, доколку нивната експлоатација не е контролирана. Видовите за кои важи CITES се наведени во три Додатоци, според нивото на заштита или контрола на трговија која за нив е потребна.

IUCN - Меѓународен Сојуз за Заштита на Природата и Природните Богатства – англ. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources - меѓународна организација посветена на заштитата на природните ресурси. Има за цел да му помогне на светот да изнајде прагматични решенија за најголемите еколошки и развојни проблеми. Групата го издава т.н. „Црвен список“ кој претставува попис на загрозуени видови подреден според нивото на загрозуеност. Списокот се составува од наодите на разни еколошки организации.

RAMSAR - Конвенцијата за влажни живеалишта од меѓународно значење, особено како живеалишта на водните птици е наменета за зачувување и паметно искористување на сите влажни живеалишта преку локални и национални активности и меѓународна соработка, како придонес кон постигнувањето на одржлив развој во светот.

Бернска конвенција - Конвенција за зачувување на европскиот див жив свет и природните живеалишта, чија главна цел е да се осигура зачувувањето и заштитата на дивите растителни и животински видови и нивните природни живеалишта (наведени во Додатоците I и II од Конвенцијата), да се зголеми соработката меѓу договорните страни и да се контролира експлоатацијата на тие видови (вклучително и на преселните видови) наведени во Додаток III.

Биолошка разновидност - (=биодиверзитет) севкупност на живе организми како составен дел на екосистемите, а го вклучува разнообразието внатре во видовите, помеѓу видовите, како и разнообразието на екосистемите.

Бонска конвенција - Целите на Конвенцијата за зачувување на преселните видови на диви животни е да се зачуваат преселните видови и нивните живеалишта со овозможување на строга заштита на загрозуените преселни видови (наведени во Додаток I од Конвенцијата), склучување на мултилатерални договори за зачувување и управување со преселните видови на кои им е потребна или ќе имаат полза од меѓународна соработка (наведено во Додаток II) и со преземање на кооперативни активности за истражување.

Васкуларни растенија - или виши растенија се растенија кои поседуваат лигнифицирани (задрвенети) ткива за пренос на вода, минерални материи и продукти на фотосинтезата (тука спаѓаат ликоподиумови растенија, папрати, голосемени и скриеносемени растенија).

Високопланински - (=алпски) придавка која се однесува на живеалишта во највисоките делови на нашите планини над 2200 м.н.в.; карактеристични се екосистеми на пасишта, карпи и камењари.

Геолошка разновидност - разновидност на карпести форми и нивните минерални состојки, релјеф, хидрогеолошки форми и други детерминанти на реални и потенцијални биотопи на одредена област.

Евалуација - утврдување на вредност

Емералд мрежа – преставува мрежа на Порачја од посебен интерес за зачувување назначени со цел зачувување на мрежата на природни живеалишта и се развива на територијата на земјите членки на Бернската конвенција (Конвенција за зачувување на дивниот свет и природните живеалишта во Европа).

Ендемичен вид - вид кој се среќава на помал простор.

ЕУНИС - Европски систем за информирање на природа. Тоа е систем и база на податоци што обезбедува информации и податоци за европските живеалишта, видови итн. ЕУНИС е дизајниран да ги подржи напорите на Европската унија за биолошка разновидност и зачувување преку собирање, управување и ширење на информации поврзани со природата и биодиверзитетот.

Локален ендемит - вид кој населува многу мал простор, неколку хектари, делови на некој масив или целиот масив. Во случајот со Шар Планина сите видови кои исклучиво се среќаваат на Шар Планина може да се сметаат за локални ендемити.

Натура 2000 - претставува мрежа од заштититени природни подрачја на територијата на

Стеноендемичен - вид кој населува неколку планински масиви или поголем простор. Видовите кои живеат на западно македонските/источно албанските планини или видови кои населуваат две или повеќе планини (Шар Планина и Кораб) се сметаат за стеноендемични.

Субендемичен - ендемични видови со најголем ареал на распространување. Такви се балканските ендемити, ендемити кои ги населуваат западните, централните делови на Балканскиот Полуостров или динаридите и сл.

Туризам Заснован на Природата - (Nature Based Tourism – NBT, НБТ), исто така познат како екотуризам или туризам на природата, претставува вид туризам кој се фокусира на доживување, почитување и зачувување на природните предели, дивниот свет и активностите на отворено.

флора - севкупноста на растителните организми кои се среќаваат на определен простор (регион, локалитет, станиште) или во определено време.

Живеалиште - (=станиште, хабитат). место на живеење на еден организам или заедница што се одликува со определени физички и биолошки карактеристики.

ИЗВРШНО РЕЗИМЕ

Истражувањето “Проценка на влијанието на туризмот заснован врз природата и собирањето на недрвни шумски производи на конзервацискиот статус на екосистемите, хабитатите и видовите во Националниот Парк Маврово и Националниот Парк Шар Планина” се спроведува во рамките на проектот “Одржливо користење на природните ресурси во Кораб-Коритник, Шара и Албанските Алпи“. финансиран од Фонд за природа „Преспа – Охрид“ ПОНТ и спроведуван од ЦНВП – Северна Македонија.

Истражувањето се спроведе во седум (7) општини: Теарце, Јегуновце, Тетово, Боговиње, Врапчиште, Гостивар и Маврово-Ростуше и околните села.

Проектот е директен резултат на искуството што ПОНТ и ЦНВП го имаат во заштитените подрачја и има за цел да додели грантови наменети за поддршка на локаните заедници, промовирајќи одржливо користење на природните ресурси и туризам заснован на природа во правец на создавање подобар социо-економски живот во хармонија со природата.

Се очекува дека преземените активности ќе го подобрат знаењето на управителите и останатите засегнати страни, што пак ќе доведе до зголемување на свеста за природното богатство.

1. Воведни напомени

Заштитените подрачја играат клучна улога во заштитата на биолошката разновидност. Истите се основа и за сите национални и меѓународни напори за заштита и унапредување на животната средина. Општо познато е дека на природата и е потребен режим на заштита. Затоа и постојат заштитени природни простори. Поточно кажано, тие се заштитени подрачја кои уживаат правен статус утврден според законите на земјата во која се наоѓаат. Таков е случајот и со заштитените подрачја во Република Северна Македонија. Според законите на земјава и соогласно Меѓународниот сојуз за заштита на природата и природните богатства (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources – IUCN) Националните Паркови “Маврово” и “Шар Планина” припаѓаат во II Категорија – Национални Паркови. Ова категорија на заштитени подрачја обично содржи повеќе специфични природни обележја со извонредно национално и меѓународно значење, кои поради единственоста и реткоста, мораат да бидат заштитени и управувани. Оттука, нивната функција се сведува на:

- Заштита на биолошката разновидност и екосистемите
- Заштита на загорзени станишта
- Заштита на уникатна природна средина
- Зачувување на био-културната различност
- Превенција на нелегална трговија со видови
- Избегнување на прекумерен развој
- Генерирање на приходи, итн.

Во идеални услови, веројатно, заштитените подрачја на Република Северна Македонија (PCM) би требало да се во функција на погоренаведените примери. Меѓутоа, и кај нас ги имаме истите проблеми како соседните земји на Балканскиот Полуостров:

- Недоволно финансирање,
- Недостаток на мерки и интервенции со краен бенефит за локалните заедници,
- Недоследно спроведување на законите и регулативите,
- Ниска еколошка свест и образование на сите нивоа,
- Несоодветно управување,
- Недостаток на експерти и знаење, итн.

Поради горенаведеното грижата за природните ресурси и биолошката разновидност во заштитените подрачја станува важна тема и таа е предмет на овој истражувачки извештај.

Релативно добро сочуваната природа на двата национални паркови “Маврово” и “Шар Планина” се од огромно значење. Меѓутоа, сведоци сме дека секојдневно, се забележува зголемен интерес и ангажираност кај сите чинители околу прашањата како поефикасно да се управува со просторот, како да се подобри знаењето за биолошката разновидност и каков ефект ќе имаат активностите врз Националните Паркови (НП). Оттука од критичко значење е да го разбереме несвесното влијание на зачуваната природа и да ја препознаеме силата на одржливиот развој како важен дел од националното законодавство, меѓународните конвенции, и останатите обврзувачки упатства.

Дополнително често во рамките на овие две заштитени подрачја се среќаваме и со сериозни предизвици а во одредена мера и конфликти помеѓу оние чинители кои кои го следат својот главен мотив за краткорочен профит без разлика на последиците и оние кои се посветени кон заштита и зачувување на природата.

Со неодамнешните дополнувања на “Законот на Заштита на природата” (Службен Весник На Република Македонија бр 67/2004,) создадени се предуслови за интеграција на заштитата на природата во неколку секторски стратегии. Тука треба да се напомене дека надополнувањата од 2016, 2018, 2020, 2021, итн, сеуште не се целосно имплементирани. Се уште постои проблем на хоризонтална и вертикална интеграција на одредбите од меѓународните договори на различни нивоа, од министерства до различни институции и канцеларии одговорни за заштита на биолошката разновидност во РСМ. Со други зборови надлежноста е фрагментирана меѓу министерствата и јавни тела, на кои им недостасуваат механизми за координација при одлучувањето.

На локално ниво, исто така, се чини дека има многу малку напор за интегрирање на заштитените подрачја во процедурите за просторно планирање при креирање градски и општински просторни планови, планови на пониско ниво или, на пример, планови за развој на туризмот заснован врз природата, планови за одржливо користење на природни ресурси и слично.

На ниво на управување со заштитените подрачја, нема јасни цели за зачувување, поради недостаток на основни научни податоци и проценка на состојбата на животната средина. Состојбата дополнително ја влошува недостигот на инфраструктура, опрема и мотивиран стручен кадар за контрола и надзор на заштитените подрачја.

Во рамките на вредностите кои ја сочинуваат основата за заштита, националните паркови “Маврово” и “Шар Планина” се издвојуваат по високите вредности на специфичен и еколошки биодиверзитет:

- Вкупниот број на досега познати видови на васкуларната флора на територијата на НП Маврово е заокружен на 1, 435 видови и околу 1, 260 на НП Шар Планина од кои 57 се наоѓаат на Приоритната листа на васкуларни растенија на Северна Македонија која беше финализирана во 2019 година. Според некои истражувања (претежно од полето на етноботаника) се смета дека околу 450 видови и подвидови се наведени како Лековити и Ароматични Растенија (ЛАР).
- Значителен број на васкуларни растенија што се среќаваат на НП Маврово и НП Шар Планина имаат ограничено распространување во РСМ или воопшто во светот (ендеми). Така на пример, 53 видови се среќаваат само на Шар Планина, 13 видови само во НП Маврово.
- Разновидна фауна на 'рбетници: 51 вид цицачи во НП Шар Планина и 50 видови во НП Маврово, околу 129 птици, 11 видови водоземци, 17 видови на влекачи во НП Шар Планина и околу 24 во НП Маврово, еден автоктон вид на риби, итн.
- Разновидна фауна на безрбетната фауна.
- Габи околу 517 вида во НП Шар Планина и 661 во НП Маврово а дел од нив се наведени во Црвената листа на габи на Северна Македонија.

- Разновиден диверзитет на екосистеми вклучувајќи голем број на шумски, тревести и карпести екосистеми и различни водени и влажни екосистеми.
- Од аспект на меѓународно значење и двата НП се дел од Емералд подрачја и зајакнување на капацитетите за имплементација на Натура 2000, како и подрачја значајни за птиците, пеперутките, Балканскиот зелен појас, итн.

Сооглед на тоа дека и двата национални паркови се едни од најубавите планински региони во Југозападна Европа и на Балканскиот Полуостров нивниот удел во развојот на економијата е од непроценлива вредност. Шар Планина и Кораб се дом на неворојатни природни ландшафти, вклучувајќи го и највисокиот врв на РСМ, Голем Кораб (2,764 метри). Во двете подрачја се наоѓаат преубави планински езера, големи горски рамни површини кои нудат можност за планински активности а особено за зимски спортови и екотуризам. Подрачјата се познати и по био-културната вредност.

Во моментот, голем предизвик со кој се соочуваат управителите на парковите а особено управителот на Шар Планина е лобитот на сопственици на мали хидроелектрани чија дејност директно го нарушува синџирот на исхрана и нарушува интегритетот на шумите односно екосистемот. Се проценува дека изградбата на нови хотели, диво изградени куќи и ресторани како и друга релевантна инфраструктура, миграцијата на локалното население и недостатокот на стручен кадар за спроведување на плановите за управување особено во НП Шар Планина може негативно да влијаат врз животната средина.

Со порастот на интересот за еколошки и авантуристички видови на патувања долж националните паркови Маврово и Шар Планина, сега се истражуваат разни видови туризам, вклучително и концептот на туризмот заснован на природата (ТЗП) или Nature based tourism. Овој вид на туризам вклучува истражување на недопрени средини, набљудување на дивниот свет и спокојство во недопрените пејзажи. Истиот обезбедува можности за посетителите да се поврзат со природата, да стекнат подобро разбирање за екосистемите и да ја промовираат заштитата на крвките живеалишта. Овој тип на туризам не само што им нуди на патниците шанса да се релаксираат во природните средини, туку исто така игра витална улога во поттикнувањето на свеста и благодарноста за биолошката разновидност на НП и потребата да се зачува за идните генерации. Во овој поглед вреди да се напомене дека и во двата НП сèуште целосно се нема поставено соодветна инфраструктура за развивање на ТЗП а впрочем и во плановите на управување не се соодветно наведени.

1.1 Засегнати страни

Препознавајќи ја вредноста на националните паркови “Маврово” и “Шар Планина” ЦНВП – *Организација за поврзување на природни вредности и луѓе*, подружница во Република Северна Македонија, Скопје, со финансиска поддршка од ПОНТ придонесува кон реализација на десетгодишните планови на управување на НП Шар Планина и делумно за НП Маврово преку проектот „Одржливо користење на природните ресурси во Кораб-Коритник, Шара и Албанските Алпи“. Фондацијата ПОНТ (Prespa Ohrid Nature Trust) е една од ретките прекугранични организации која издвојува финансиски средства за заштита на природата во Косово, Албанија и Северна Македонија.

ПОНТ дава повеќегодишна поддршка во зајакнувањето на капацитетите, како и со оперативните трошоци за управување со заштитените подрачја на институциите кои имаат надлежност на управување со овие подрачја, но и научниот и граѓанскиот сектор кој спроведува активности во таа насока долж таргетниот регион. Во рамките на проектот како засегнати страни се 7 општини (Теарце, Јегуновце, Тетово, Боговиње, Врапчиште, Гостивар и Маврово-Ростуше).

Меѓутоа, богатиот “био” и “културен” диверзитет на ова подрачје, привлекуваат внимание и на многу голем број други субјекти кои остваруваат разновидни активности што понатаму директно или индиректно се одразуваат врз заштитата.

Меѓу нив ги издојуваме следниве (според нивната одговорност):

- Министерство за животна средина и просторно планирање - одговорно за спроведување на законската регулатива.
- Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство - надлежност за шуми и вода.
- Министерство за економија- одговорно за издавање на концесии и туризам.
- Министерство за транспорт и врски-за сообраќај.
- Агенција за Просторно планирање-планирање на просторот.
- Општини и нивни Јавни Претпријатија: Теарце, Јегуновце, Тетово, Боговиње, Врапчиште, Гостивар и Маврово-Ростуше.
- Институт за рибарство- концесии за порибување.
- Институт по екологија и технологија (Попова Шапка) – Научни истражувања.
- Македонска православна црква-објекти и имот.
- Исламска Верска Заедница – објекти и имот.
- Министерство за култура-заштита на културното наследство.
- Основни училишта-за едукација.
- Постојани населби и викенд-куќи-вклучување на локално население.
- МАНУ – Научни истражувања.
- Македонско Еколошко Друштво – проекти и научни истражувања.
- Агенцијата за промоција и поддршка на туризмот – тур-оператори и слично.
- Собирачи, преработувачи и откупувачи на НеДрвни Шумски Производи.
- Царинска Управа на РСМ
- Локални Акциони Групи - проекти
- ЦЕД - Центар за Едукација и Развој – Теарце – спроведување проекти
- УНЕП - United Nations Environment Programme
- УНДП - United Nations Development Programme
- ГЕФ - Global Environment Facility
- БМЗ - Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (Germany)
- ДБУ - German Federal Environmental Foundation
- ГИЗ - Интегрирање на екосистемските услуги во развојното планирање
- ЕУ - Европска Унија
- Останати

субјекти.

1.2 Управување со биолошката разновидност во националните паркови

Основните стратешки документи значајни за управување со биолошката разновидност во националните паркови Шар Планина и Маврово се:

- Статут на Јавна Установа Национален парк Шар Планина
- Статут на Јавна Установа Национален парк Маврово
- План за управување за Националниот парк Шар Планина за период 2022 – 2031
- План за управување за Националниот парк Маврово за период 2023 – 2034
- Студи за валоризација и ревалоризација
- Социо-економски студии
- Закон за животната средина
- Закон за заштита на природата
- Закон за шумите
- Останати стратешки документи.

1.3 Правна рамка

1.3.1 Национално законодавство

Најважниот правен документ во земјата е Уставот на Република Северна Македонија („Службен весник на Република Македонија“ бр. 52/91, со измените) кој ги поставува основните принципи за заштита на животната средина. Потребата од заштита на животната средина и на природата е еден од неговите основни принципи.

Сите природни ресурси во РС Македонија, вклучувајќи ги флората, фауната и природното наследство се од јавен интерес и уживаат посебна заштита. Републиката гарантира заштита, промоција и збогатување на историското и уметничкото богатство на државата.

Два закони кои конкретно се однесуваат на зачувување и управување со природните ресурси на државата се следниве:

Закон за животна средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 53/05, со измените) кој претставува рамковен закон од областа на животната средина и кој заедно со соодветните подзаконски акти го регулира спроведувањето на проценката на влијанието врз животната средина и стратешката проценка на влијанието врз животната средина.

Имајќи го сето ова предвид, Законот поставува пет јасни цели за заштита и унапредување на животната средина:

- i. Зачувување, заштита, обновување и унапредување на квалитетот на животната средина;
- ii. Заштита на животот и на здравјето на луѓето;
- iii. Заштита на биолошката разновидност;
- iv. Рационално и одржливо користење на природните богатства и
- v. Спроведување и унапредување на мерките за решавање на регионалните и на глобалните проблеми на животната средина.

Законот за заштита на природата („Службен весник на Република Македонија“, 67/04, со измените) е една од најважните компоненти на националното законодавство за животната средина. Со него се регулира зачувувањето на природата преку заштита на

биолошката и пределната разновидност и заштитата на природното наследство кое се наоѓа во рамките и надвор од заштитените подрачја, како и заштита на природните реткости.

Закон за прогласување на дел од Шар Планина за Национален парк објавен на 6 јули 2021 година во Службен весник (151/2021).

Закон за прогласување на Маврово за Национален парк објавен на 5 јуни 1949 година во Службен весник на НРМ, бр.10.

1.3.2 Законски права

Согласно член 136 став 1 од Законот за заштита на природата заради вршење на работите на управување и заштита на Паркот, Владата на Република Северна Македонија основа Јавна установа „Национален парков Шар Планина. Истото важи и за НП Маврово (репрогласување во 2011). Согласно Одлуките на Владата на Република Северна Македонија основната дејност на установите е управување и заштита на природата, биолошката и пределската разновидност и природното наследство преку:

- Заштита на природните живеалишта од национално и меѓународно значење за културно-научни, воспитно-образовни и туристичко-рекреативни цели;
- Воспоставување стабилност на еколошките процеси како и на биолошката и пределската разновидност преку трајно зачувување на репрезентативните физичко-географски региони, биоценози, генетски ресурси и видови во автентична состојба;
- Создавање услови за развој на туризмот во согласност со принципот на одржлив развој;
- Остварување културни, научни, образовни и рекреативни цели, кои во исто време ја одржуваат природната состојба на националниот парк;
- Одржливо користење на природно богатство во интерес на сегашниот и идниот развој, без значително оштетување на деловите на природата и со што помали нарушувања на природната рамнотежа;
- Создавање услови и преземање мерки за заштита на националниот парк со цел зачувување и рационално управување со одредени компоненти на биолошката и пределската разновидност како и одржливо и рационално користење на природното богатство;
- Проучување, истражување и обработување со научни методи на прашањата од интерес за заштитата на националниот парк;
- Водење евиденција и документација за природните и другите вредности и убавини во националниот парк (положба, степен на загрозеност, мерки за заштита);
- Донесување и спроведување стратегии, програми, планови за управување, услови и мерки за заштита на националниот парк;
- Преземање мерки за заштита на утврдените зони во националниот парк;
- Обезбедување поттик и поддршка на заштитата на националниот парк преку подигнување на јавната свест, а посебно во воспитно-образовниот процес;
- Утврдување на компонентите на биолошката и пределската разновидност и нивната загрозеност;
- Воспоставување режим на заштита на националниот парк;
- Спречување на штетните активности на физички и правни лица и нарушувања во националниот парк како последица на технолошкиот развој и извршување

дејности, односно обезбедување максимално поволни услови за заштита и развој на природата;

- Поттикнување на научно-истражувачката работа во областа на заштитата на националниот парк;
- Издавање научни и стручни публикации, водичи, дијапозитиви, разгледници и друг информативен и пропаганден материјал за националниот парк;
- Поттикнување и развивање интерес и однос кон чувањето на националниот парк преку организирање изложби, прикажување филмови, предавања и други форми;
- Производство, откуп и продажба на лековити и ароматични растенија, плодови и семиња;
- Изградба на инфраструктура и уредување извори, чешми, излетнички локалитети и простори за рекреација и друго;
- Вршење заштита, одгледување и отстрел на диви видови животни, како и заштита и собирање на диви видови растенија и габи и други недрвни шумски производи;
- Заштита, одгледување и традиционален риболов на рибниот фонд;
- Вршење и други работи кои придонесуваат за заштита и унапредување на националниот парк

1.3.3 Релевантни меѓународни договори

Република Северна Македонија е потписник на Конвенцијата на ОН за биолошка разновидност - CBD (заедно со протоколите од Картагена и Нагоја) која утврдува три цели: зачувување на биолошката разновидност, одржлива употреба на нивните компоненти и правично и рамномерно споделување на придобивките од користењето на генетските ресурси. Покрај CBD, РС Македонија, исто така, ги ратификуваше и следниве релевантни меѓународни договори:

- Конвенција за зачувување на дивниот растителен и животински свет и природните живеалишта во Европа (Бернска Конвенција);
- Конвенција за заштита на миграторни видови на диви животни (Бонска Конвенција);
- Договор за заштита на популациите на европски лилјаци (EUROBATS);
- Конвенција за заштита на светското културно и природно наследство (Конвенција за светско наследство на УНЕСКО);
- Конвенција за меѓународна трговија со загрозени видови на дива флора и фауна (CITES, Вашингтонска Конвенција);
- Европска конвенција за пределот;
- Рамковна конвенција на Обединетите нации за климатски промени (UNFCCC).

II. ЦЕЛИ И МЕТОДОЛОГИЈА

За потребите на овој проект користени се консултации со засегнати страни (управители на национални паркови, локално население, чинители во рамките на ланецот на вредности на НДШП, чинители од јавниот туризам – тур-оператори, сопственици на сместувачки капацитети, занаетчи, итн), упатства од ЦНВП и интегративен преглед на литература.

Истражувањето опфаќа формулирање на истражувачки прашања, преглед на соодветни методи, избор на единици за анализа, избор на бази на податоци, збирка на документи користејќи комбинација на клучни зборови, исклучување на документи кои не се релевантни за ова истражување, сеопфатен преглед на изборни материјали, класификација на теми, дефинирање на категории, интерпретација на извештаи и дефинирање и рedefинирање на одредени порблеми во таргетниот регион и предложени решениа.

Цели на истражувањето:

Целта на ова истражување е да обезбедат релевантни информации, врз чија основа ќе се направи проценка на состојбата на биолошката разновидност во НП Маврово и Шар Планина, и промоција на одржливо користење на природните ресурси и туризам заснован на природа во правец на создавање подобар социо-економски живот во хармонија со природата.

Целта на истражувањето е конкретизирана низ повеќе задачи:

- Проценка на взаемната врска помеѓу биолошката разновидност, туризмот заснован во природа и Недрвните Шумски Производи во националните паркови “Маврово” и “Шар Планина”.
- Проценка на социо-економски влијаниа врз животната средина во проектниот регион.
- Проценка на одржливи практики за искористување на природните вредности.
- Идентификација на проблеми и давање на препораки насочени кон зачувување.
- Препорачување на нови интерактивни алатки до управителите

2.1 Пристап и користена методологија

Наодите од оваа анализа се темелат на методологија развиена специјално за ова истражување. Таа вклучува прибирање на примарни и секундарни податоци. Секундарните податоци се добиени преку анализа на клучни документи (закони, анализи, истражувања). Овде се концентрираме на примарното прибирање податоци кое се состоеше од комбиниран методолошки пристап кој вклучува:

- а) анкета**
- б) фокус групи**
- в) интервјуа со клучни засегнати страни**

Анкетите

Анкетата се спроведе во следните локации долж општините Теарце, Јегуновце, Тетово, Боговиње, Врапчиште, Гостивар и Маврово-Ростуше (Одри, Лешок, Теарце, Нераште, Пршове, Бозовце, Бродец, Лисец, Вејце, Вешала, Шипковица, Гајре, градот Тетово, Пирок,

Раковец, Боговиње, Урвич, Јеловјане, Ново Село, Вруток, Форино, Србиново, Лакавица, Равен, Мали Турчане, Оркуше, Калишта, Ломница, Горјане, Ѓурѓевишта, Сенакос, Неготино, Беловиште, Ратае, Орашје, Прелубиште, Рогачево и Старо Село).

Фокус групи

Со цел да се провери применливоста на подготвените прашалници, во секоја општина беа организирани фокус групи кои вкупно опфатија приближно 50 учесници во т-те пилот општини.

Интервјуа со клучни засегнати страни

Министерство за животна средина и просторно планирање, Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство, Министерство за економија, Општини и нивни Јавни Претпријатија: Теарце, Јегуновце, Тетово, Боговиње, Врапчиште, Гостивар и Маврово-Ростуше, Институт по екологија и технологија (Попова Шапка), Агенцијата за промоција и поддршка на туризмот – тур-оператори и слично, Собирачи, преработувачи и откупувачи на НеДрвни Шумски Производи, Локални Акциони Групи – проекти и останати субјекти.

III. НАЦИОНАЛЕН ПАРК ШАР ПЛАНИНА

3.1 Од биолошка разновидност до екосистемски услуги

Науката потврдила дека проучувањето на биолошката разновидност е значајна за економскиот развој на одредени подрачја а особено на тие кои се дел од системот на заштитени подрачја. Често пати во науката е познато и дека овие подрачја обезбедуваат разновидни еколошки услуги. Сето ова укажува дека напорите кон заштита и одржување на биолошката разновидност се од суштинско значење за сите нас.

Според досегашните сознанија што се однесува до биолошката разновидност и останатите природни вредности Шар Планина е веројатно најистражуваната планина во РСМ. Оттука, тоа се должи на нејзиното огромно значење за Република Северна Македонија; но Шар Планина, исто така е и еден од најважните простори на Балканскиот Полуостров и во Европа. Само за видовата разновидност (флора, фауна, фунгија) за Шар Планина се објавени околу 600 научни трудови во кои се наоѓаат податоци за над 4,300 видови (Табела 1). Дел од овие податоци се прикажани во Табела 1.

Табела 1. Преглед на литературните податоци за видовата разновидност на Шар Планина

Група	Број на објавени референции	Број на видови според литература
Дијатомејски алги	10	367
Бриофити	17	244
Васкуларни растенија	142	1,088
Цицачи	-25	43
Птици	20	117
Влекачи	6	13
Водоземци	7	7
Риби	-20	5
Сплескани црви (Platyhelminthes)	1	1
Валчести црви (Nematoda)	1	2
Коњски влакна (Nematomorpha)	1	1
Прстенести црви (Annelida)	8	45
Полжави (Gastropoda)	-20	-
Пајаци	8	-
Сенокосци (Opiliones)	2	?
Prostigmata	-	19
Ракови (Crustacea)	-10	15
Многуноги (Myriapoda)	12	21
Odonata (Вилински кончиња)	4	10
Ephemeroptera (Еднодневки)	6	36
Plecoptera (Пролетници)	13	-
Богомолки и лебарки (Dictyoptera)	2	4
Правокрилци (Orthoptera)	15	91
Уволажи (Dermaptera)	2	2
Сенојади (Psocoptera)	1	1
Дрвеници (Heteroptera)	-25	229
Еднаковокрилци (Homoptera)	3	10

Trichoptera (Водни молци)	8	47
Мрежокрилци (Neuroptera)	4	12
Дневни пеперутки (Lepidoptera)	20	176
Нокни пеперутки (Diurna)	20	785
Двокрилци (Diptera)	20	197
Сифонаптери (Siphonaptera)	2	2
Тврдокрилци (Coleoptera)	0	-
Тркачи (Carabidae)	-30	162
Краткокрилци (Staphylinidae)	20	35
Сечковци (Cerambycidae)	7	34
Други фамилии	20	65
Ципокрилци (Hymenoptera)	19	62
Габи	34	234
Лишаи	3	160

Погоренаведените податоци се значајни во неколку аспекти. Како прво заштита и унапредувањето на животната средина е клучна за науката. Оттука, податоците се значајни и за општествено политички мерки, како и за они од економски, здравствено-хигиенски, техничко-технолошки, туристички причини.

Според овие податоци јасно се гледа дека како и секој друг простор во нашата планета и НП Шар Планина (НПШП) има свои специфичности. Меѓутоа, сооглед на преголемиот број на податоци за потребите на овој проект ги издвојуваме само некои од нив. Меѓу кои:

- типот на живеалишта,
- типот на екосистеми,
- значајните предели,
- основни податоци за флората и фауната вклучувајќи нивни класификации и закани
- и низа социо-економски аспекти и нивен национален но и меѓународен значај.

3.2 Основни податоци за типови на живеалишта (станишта) и заедници

Во контекст на разновидноста на типови на станишта НП Шар Планина си има свои специфичности кои се прикажани во табела 2 кои вклучуваат информации за нешумски растителни заедници, шумски заедници, тревести живеалишта, влажни и водни станишта и шумски станишта.

Табела 2. Типови на станишта (живеалишта, хабитати) од национално и европско значење.

КОД	Типови на живеалишта (хабитати) во Националните Паркови Маврово и Шар Планина
нешумски растителни заедници	
4060	Алпски и бореални врштини (Alpine and Boreal heaths) ▪ Junipero-Bruckenthalietum Horvat 1938 ▪ Empetro-Vaccinetum balcanicum Horvat 1935
62D0	(Оромезиски ацидофилни пасишта (Oro-Moesian acidophilous grasslands) ▪ Peucedano-Festucetum paniculatae Horvat 1937 ▪ Geranio-Poetum violaceae Horvat 1935 ▪ Deltoideo-Nardetum Horvat 1949 (=Genisto-Nardetum Micevski 1984) ▪ Phleo-Poetum alpinae Horvat 1960 prov. (Horvat, 1961) ▪ Diantho scardici-Festucetum halleri Horvat 1937 ▪ Jasioni-Festucetum supinae Horvat 1937

	▪ Jasioni-Curvuletum Horvat & al. 1974
8140	Источно медитерански точила (Eastern Mediterranean screes) ▪ Drypetum linneanae Horvat 1931 ▪ Dryopteridetum villarsii Gams 1927
7230	Алкални тресетишта (Alkaline fens) ▪ Carici-Narthecietum scardici Horvat 1953
6430	Хидрофилни рабни заедници на високи зелјести растенија од низинските и монтаните до алпските појаси (Hydrophilous tall herb fringe communities of plains and of the montane to alpine levels) ▪ Coccineo-Deschampsietum Horvat 1936 ▪ Orphanideo-Cirsietum appendiculati Horvat 1960 ▪ Senecio-Rumicetum alpine Horvat 1918 em. Coldea (1986) 1990
6170	Алпски и субалпски варовнички пасишта (Alpine and subalpine calcareous grasslands) ▪ Seslerietum wettsteinii Horvat 1937 ▪ Helianthemo-Seslerietum juncifoliae Horvat 1960 ▪ Onobrychido-Festucetum cyllenicae Horvat (1936) 1960 ▪ Edraiantho-Helianthemetum alpestris Horvat 1935 ▪ Trifolio norici-Caricetum Horvat 1935 ▪ Edraiantho-Elynetum Horvat 1936 ▪ Edraiantho-Helianthemetum alpestris Horvat 1937
8220	Силикатни карпести падини со хазмофитска вегетација од Директивата за станишта (Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation of the Habitats directive) ▪ Asplenio-Silenetum lerchenfeldianae Horvat 1936
6150	Силикатни алпски и бореални пасишта (Siliceous Alpine and Boreal Grasslands) ▪ Salicetum herbaceae balcanicum Horvat. 1936
Шумски заедници	
	Alnetum glutinosae - шуми од црна евла Populeto-Salicetum albae – крајбрежна шума од врба и топола Orneto-Ostryetum carpinifoliae – шуми од црн габер Carpinetum orientalis macedonicum – шуми од бел габер и даб благуи Quercetum confertae-cerris – шума од даб плоскач и цер Quercetum montanum – шума од даб горун Castanetum vescae macedonicum – шума од питом костен Juniperetum communis – вриштина од модра смрека Querceto-Carpinetum macedonicum – шума од воден габер и даб горун Fagetum montanum – букова шума Coryletum avellanae – шибјак од леска Abieti-Fagetum macedonicum – шума од ела и бука Ulmeto-Aceretum heldreichii - шума од планински брест и високопланински јавор Querco-Ostryetum carpinifoliae Ostryo-Quercetum pubescentis Quercetum frainetto-cerris Orno-Quercetum petraeae Ostryo-Quercetum petraeae Castanetum sativae macedonicum Ostryo-Fagetum macedonicum Aceri obtusati-Fagetum Festuco heterophyllae-Fagetum Luzulo-Fagetum Bruckenthalio-Myrtillo-Fagetum Calamintho grandiflorae-Fagetum Abieti-Fagetum Fago-Abietetum meridionale Fagetum subalpinum Abieti-Piceetum scardicum

	Piceetum excelsae subalpinum Junipero-Bruckenthalietum
Тревести живеалишта	
6150	Силикатни алпски и бореални пасишта (Siliceous alpine and boreal grasslands)
62D0	Оро-мезиски ацидофилни пасишта (Oro-Moesian acidophilous grasslands)
6210	Полуприродни суви пасишта и фации со грмушки на карбонатни подлоги (Festuco Brometalia) (*значајни локалитети за орхидеи) [Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco Brometalia)](*important orchid sites]
E5.5	Субалпски влажни или блатни рабни станишта со високи зелјести растенија и папрати (Subalpine moist or wet tall-herb and fern fringe)
6230	Пасишта богати со Nardus stricta (*Species-rich Nardus grasslands on siliceous substrates in mountain areas)
6430	Хидрофилни рабни заедници на високи зелјести растенија од низинските и монтаните до алпските појаси
6170	Алпски и субалпски варовнички пасишта
8140	Источно медитерански точила
8210	Варовнички карпести падини со хазмофитска вегетација
8220	Силикатни карпести падини со хазмофитска вегетација
Влажни и водни станишта	
3130 и 3160	C1: Стоечки води (C1: Surface standing waters) - Олиготрофни до мезотрофни непроточни води со вегетација Littorelletea uniflorae и/или е Isoeto-Nanojuncetea. Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the Littorelletea uniflorae and/or of the Isoeto-Nanojuncetea - Природни дистрофни езера и бари HD: Natural dystrophic lakes and ponds. C2: Површински истечни води (C2: Surface running waters) C3: Литорална зона на копнени површински водни тела (Littoral zone of inland surface waterbodies). Стаништата од оваа група исто така припаѓаат кон 3130 Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the Littorelletea uniflorae and/or of the Isoeto-Nanojuncetea од Додатокот I на HD. На Шар Планина се среќаваат хабитати од две групи од трето ниво: C3.5 и C3.6 D2: Долински тресетишта, сиромашни тресетишта и преодни тресетишта (D2: Valley mires, poor fens and transition mires) D4: Тресетишта богати со бази и варовнички изворишни тресетишта (D4: Base-rich fens and calcareous spring mires) D5: Острици и трстици, нормално без површинска вода (D5: Sedge and reedbeds, normally without free-standing water)
Шумски станишта	
9260	Најдолниот вегетациски појас с е претставен со габерово-благуновите шуми (Carpinus orientalis и Quercus pubescens) кои зафаќаат мали површини и се доста деградирани. Карактеристичната растителна заедница на Шар Планина е Quercus-Carpinetum orientalis. Следниот вегетациски појас е изграден од шумската заедница во која доминира дабот плоскач (Quercetum frainetto-cerris). Третиот вегетациски појас (последен од дабовите појаси) е претставен преку горуновите шуми (Orno-Quercetum petraeae). Се среќаваат и костенови шуми (Castanetum sativae macedonicum).
	Над дабовите појаси се среќаваат два чисти букови појаси: подгорски и горски буков појас. Над нив се среќаваат субалпските шуми во кои може да доминира буката, елата, смрчата, моликата и цудестиот бор.
	Најниската букова шума е подгорската букова шума (Festuco heterophyllae-Fagetum). Таа во Северна Македонија е распространета на височина помеѓу 1100 и 1300 m.
	Над неа се протега појасот на горските букови шуми каде доминантна растителна заедница е Calamintho grandiflorae-Fagetum. Од другите букови шуми, во овој појас се среќава заедницата Luzulo-Fagetum macedonicum која се развива на кисели почви (Љуботенска Река и сливот на Кадина Река).

	Последниот шумски појас е престапен со субалпските шуми.
	Субалпската букова шума (<i>Fagetum subalpinum scardo-pindicum</i>) е застапена во појасот помеѓу 1700 и 2100 (2200) м.н.в.
9410 и други	Во појасот на субалпската букова сума на силикатни карпести терени се појавува <i>Fago Aceretum visianii</i> која е застапена на Лисец (во сливот на Кадина Река и во сливот на Теаречка Бистрица (Чаушица). Сливот на Љуботенска Река е покриен со чиста елова шума (<i>Fago-Abietetum meridionale</i>). Овие шуми се ацидофилни и добро сочувани. Геолошката подлога е силикатна, а почвите се поглинести, хумусниот хоризонт е тенок и густо проткаен со хифи од габи. Моликовата заедница (<i>Pinetum peucis calcicolum</i>) се спомнува за подрачјето Козарица, во сливот на Тетовската Река. Една мала површина над Три Води во сливот на Теаречка Река (Шар Планина) е покриена со цудестиот борот (<i>Pinetum mughi macedonicum silicicolum</i>). На Шар Планина и Рудока во субалпскиот појас се среќава смрчева шума (<i>Piceetum subalpinum scardicum</i>) кои се и единствените смрчеви шуми во Северна Македонија. Поголеми површини се среќаваат на Козарица и Лешницка Река во сливот на Пена (Тетовска Река). Смрчата се спушта под 1600 m се до 1300 m каде гради мешовита сума со ела и бука. Тоа се <i>Abieti-Piceetum scardicum</i>. Оваа заедница влегува во горскиот појас и е доста распространета.

3.3 Распределба на екосистеми во Шар Планина

Во Република Северна Македонија се идентификувани 28 основни групи екосистеми, вклучувајќи ги екосистеми со антропогено потекло. Од нив на Шар Планина се среќаваат следните 24 екосистеми:

1. Езерски екосистеми (екосистеми на површински стоечки води, вклучително и акумулации, поголеми бари и глацијални езера)
2. Речни екосистеми (екосистеми на површински течечки води, вклучително и потоци)
3. Планински тресетни екосистеми (кисели тресетишта)
4. Планински блатни екосистеми (базни тресетишта)
5. Блатни и мочуришни екосистеми (вклучително и солени блата)
6. Екосистеми на мезофилни и сезонско влажни пасишта и ливади
7. Екосистеми на планински пасишта (вклучително субалпски и алпски пасишта, како и пасишта на камењари)
8. Високопланински цудести грмушести екосистеми
9. Планински грмушести екосистеми
10. Деградирани шумски екосистеми (вклучително псевдомакија, дрвенест маторал, термо-медитерански честаци и гариги)
11. Рипариски и блатни грмушести екосистеми
12. Листопадни шумски екосистеми (широколисни шуми)
13. Иглолисни шумски екосистеми
14. Мешани листопадни и иглолисни шумски екосистеми
15. Пештерски екосистеми (вклучително и водните тела во нив)
16. Карпести и каменити екосистеми (вклучително карпи, камењари и точила)
17. Екосистеми без или со многу ретка вегетација (вклучително и еродирани подрачја)
18. Полјоделски агроекосистеми
19. Водни агроекосистеми (рибници)

20. Урбани еколошки системи
21. Еколошки системи на рурални населби
22. Еколошки системи на рударски и индустриски ископини
23. Еколошки системи на целосно вештачки водни тела
24. Еколошки системи на депозити на отпад и депонии

Систематизацијата на екосистемите во рамките на НП Шар Планина е направена според систематизацијата на стаништата од ЕУНИС базата (ниво 1).

3.4 Шумски екосистеми

Шумските екосистеми на Шар Планина се застапени со релативно голем број шумски вегетациски типови, од ксеротермофилните дабово-белгаберови шуми во околината на Лешок, до мезофилни планински букови шуми во високите делови на планината и зимзелени шуми со смрча, ела и молика. Учеството на вештачки подигнати насади на Шар Планина е ниско.

3.5 Вриштини

Вриштините се екосистеми на ниски грмушки или полугрмушки кои се среќаваат над шумскиот појас или на места каде шумата била уништена на височина над 1,800 m. Тие често пати заземаат големи пространства. Главно ги населуваат терените со силикатна подлога и кои се на заветрената страна на планината, така што снегот се натрупува и се задржува до касна пролет. Од тие заедници најчесто се среќава *Junipero-Bruckenthalietum*. На Шар Планина ја има над Попова Шапка и расфрлена по мали површини кон Љуботен.

3.6 Тревести екосистеми

На Шар Планина се развиваат повеќе тревести екосистеми, почнувајќи од најниските до највисоките делови. Најзначајни екосистеми на Шар Планина се планинските пасишта (карбонатни и силикатни) кои зафаќаат огромни површини во највисоките делови. Посебен тип екосистеми претставуваат ливадите во претпланинскиот и планинскиот појас. Основен предуслов за нивно постоење е континуирано косење и поголема влажност.

3.7 Карпести екосистеми

Карпестите екосистеми се многу важна одлика на Шар Планина. Тие се населени со хазмофитска вегетација на варовничка или силикатна подлога.

Високопланинските тревести заедници на пасишта и камењари се распространети над шумскиот појас и вриштините, но на некои места се среќаваат и на помала надморска височина.

3.8 Влажни екосистеми

Влажните екосистеми не се меѓу најкарактеристични екосистеми во Северна Македонија. На Шар Планина се среќаваат на повеќе места, но на помали површини (со исклучок на Луково Поле во НП Маврово) и се претставени со тресетишта, блата со високи зелјести растенија. За сите нив е карактеристично обилното присуство на вода, специфичната почва и еколошки услови (аноксија, редуциски процеси, итн.).

3.9 Водни екосистеми

На Шар Планина се карактеризира со присуство на различни типови водни екосистеми: течечки води (планински реки и потоци) и стоечки водни екосистеми (повеќе глацијални езера и неколку вештачки акумулации). Притоа, сите вештачки езера припаѓаат на групата екосистеми J. Создадени, индустриски и други вештачки хабитати според ЕУНИС класификацијата. На Шар Планина не се среќаваат речни екосистеми со бавен тек (С.2.3.) т.е. сите реки и потоци спаѓаат во групите С.2.21 и С.2.22 кои се однесуваат на горниот, средниот и долниот тек на реките и нивните абиотички и биотички карактеристики. Покрај тоа, се среќаваат и потоци со повремени тек како посебен тип екосистем. На Шар Планина, по Пирин и Рила, има најмногу глацијални езера на Балканскиот Полуостров. Овие екосистеми се едни од најзначајните на Шар Планина, но во исто време се и најчувствителни.

3.10 Предела

Комбинацијата на влијанието и меѓусебната интеракција на географските, геолошките и геоморфолошките карактеристики, како и комплексноста на климатските типови низ големата површина на која се протега Шар Планина, резултирало со голема разновидност на видови и живеалишта. Години наназад, проучувањето на биолошката разновидност на Шар Планина претставувало предизвик за бројни истражувачи од регионот и пошироко. Но, Шар Планина е значајна и од еден поинаков аспект, а тоа е пределската разновидност.

3.10.1 Рурални предела

Бреговит субмедитеранско-континентален рурален предел со меѓи (Бреговит рурален предел со меѓи), Ридест субконтинентален рурален предел (Ридест рурален предел) и Планински континентален рурален предел (Планински рурален предел).

3.10.2 Шумски предела

Планински континентален предел на мезофилни широколисни шуми (Предел на мезофилни широколисни шуми) и Планински континентален предел на словосмрчови шуми (Предел на елово-смрчови шуми).

3.10.3 Предела на високопланински пасишта

Планински предел на пасишта на силикатна подлога (Предел на високопланински пасишта на силикатна подлога) и Планински предел на пасишта на карбонатна подлога (Предел на високопланински пасишта на карбонатна подлога).

3.10.4 Високопланински предели на карпи и камењари

Високопланински предел на силикатни карпи и камењари (Предел на силикатни карпи и камењари) и Високопланински предел на карбонатни карпи и камењари (Предел на карбонатни карпи и камењари).

3.11 Меѓународно значење на подрачјето НП Шар Планина

Заради високите природни вредности, Шар Планина е препознаена во повеќе европски и меѓународни иницијативи. Меѓу најзначајните се:

- Бернска конвенција - Конвенција за зачувување на европскиот див жив свет и природните живеалишта
- Бонска конвенција - Конвенцијата за зачувување на преселните видови на диви животни
- RAMSAR - Конвенцијата за влажни живеалишта од меѓународно значење, особено како живеалишта на водните птици
- CITES или помалку позната и како Вашингтонска конвенција - Конвенцијата за меѓународна трговија со загрозувани видови на дива фауна и флора
- Европската конвенција за предели
- UNFCCC - Рамковната конвенција на Обединетите нации за климатски промени.
- Глобалниот акциски план за животински генетски ресурси и Декларацијата од Интерлакен од 2007
- Директивата на Советот 92/43/ЕЕС од 21 мај, 1992 година, за зачувување на природните живеалишта и на дивата фауна и флора.
- Директивата 2009/147/ЕС на Европскиот парламент и на Советот од 30 ноември, 2009 година, за зачувување на дивите птици
- Директивата на Советот 1999/22/ЕС од 29 март, 1999 за чување на диви животни во зоолошки градини
- Регулативата (ЕУ) бр. 1143/2014 на Европскиот Парламент и на Советот од 22 октомври, 2014 за спречување и управување на интродукцијата и распространувањето на инвазивни алохтони видови
- Стратегијата за биолошка разновидност на ЕУ.
- Други.

Во рамките на проектот „Зајакнување на капацитетите за имплементација на Натура 2000“ – Шар Планина беше предложена како потенцијално идно Натура 2000 подрачје, со потреба за дополнителни истражувања. Со новите истражувања, дополнително се потврдени вредностите на Шар Планина во насока за воспоставување на идно Натура 2000 подрачје. Имено, од прегледот на значајните видови може да се констатира дека на Шар Планина се среќаваат 14 хабитати од Анекс I на Европската директива за живеалишта. На Анекс II се наоѓаат 22 видови, на Анекс IV – 43 видови и на Анекс V – 4 видови. Повеќето

од овие видови припаѓаат на цицачите (особено лилјациите) и херпетофауната. На Анекс I од Европската директива за птици се наоѓаат 27 видови птици.

Табела 3. Број на значајни видови според Европската директива за живеалишта.

	Annex II	Annex IV	Annex V
Bryophyta	2	-	-
Mammalia	9	16	3
Herpetofauna	4	18	1
Orthoptera	2	2	-
Lepidoptera	1	4	-
Coleoptera	4	3	-
Вкупно	22	43	4

BirdLife International ја иницираше програмата за значајни подрачја за птици (Значајни орнитолошки локалитети- ЗОЛ) на глобално ниво и ги разви и глобалните (критериуми А) и регионалните критериуми за назначување на ЗОЛ. Значајните подрачја за птици не се дел од националната легислатива за заштита на природата. Овој процес најнапреден беше развиен во Европа, каде освен регионалните (критериуми В), беа развиени и одделни критериуми за земјите од Европската Унија (критериуми С). Врз основа на овие критериуми, Шар Планина е назначена како значајно подрачје за птици.

Значајното подрачје за птици „Шар Планина“ ги зафаќа јужните и централните делови на Шар Планина и се протега на површина од 41,317 ha. Долната граница е на околу 1,200 m надморска височина, но на места се спушта дури на 640 m н.в. На југ, границата ги следи реките Кафа е Кадис и Адина Река и се движи по гребенот на врвовите Лера (2,194 m н.в.), Морава (2,147 m н.в.) и Мала Планина (1,798 m н.в.). На северозапад се простира до врвот Пескови (2,651 m н.в.) и долината на реката Бистрица. Доминира планинскиот релјеф со највисоките делови на планината (Титов Врв 2,748 m н.в, Мал Турчин 2,702 m н.в., Kobilica 2,528 m н.в. и др.). Овде влегува и долината на реката Пена со карпите кај месноста Лешница. Други поголеми речни долини се Јеловлјанска Река, Маздрача и (Теарска) Бистрица. Во границите на ЗРП се и повеќето од глацијалните езера на Шар Планина, меѓу кои и Боговинско Езеро како најголемо глацијално езеро во Северна Македонија.

3.12 Флора

Флората на Шар Планина е исклучително богата и според моменталните податоци таа брои над 1260 видови васкуларни растенија што е повеќе од половината на флората на цела Северна Македонија. Понатаму, над 662 видови дијатоми, 260 видови мовови, 500 габи и 160 лишаи го заокружуваат мозаикот на Шара.

Шар Планина е еден од најзначајните балкански и европски центри на високоалпинскиот ендемизам во кој се вбројуваат, реликтни, ендемореликтни и ендемични видови. На Шар Планина се среќаваат околу 200 ендемични и субендемични таксони (видови, подвидови и вариетети) растенија.

Стеноендемични орофити (планински видови). Овие видови имаат терциерна, поретко глацијална старост. Ваквите видови заслужуваат посебна заштита: *Silene schumuckeri*, *Dianthus scardicus*, *Draba korabensis*, *Sedum flexuosum*, *Potentilla doerfleri*, *Crocus scardicus* и *Oxytropis korabensis*.

Терциерни орофити. Тоа се најчесто стеноендемични или субендемични видови: *Pinus peuce*, *Pinus heldreichii*, *Silene waldsteinii*, *Silene larchenfeldiana*, *Silene asterias*, *Ptilotrichum rupestre*, *Shieverackia doerfleri*, *Iberis sempervirens*, *Hesperis dinarica*, *Saxifraga glabella*, *Potentilla montenegrina*, *Anthyllis aurea*, *Acer heldreichii*, *Rhamnus pumila*, *Viola grisebachiana*, *Heracleum orphanidis*, *Soldanella dimonieci*, *Veronica satureioides*, *Tozzia alpina*, *Ramonda serbica* и *R. nathaliae*, *Narthecium scardicum*, *Lilium albanicum*, *Gymnadenia friwaldskyana*, *Rhododendron ferrugineum* и *Linaria alpina*.

Глацијални видови со аркто-алпско распространување. Тоа се многу ретки видови на Балканскиот Полуостров: *Selaginella selaginoides*, *Diphasium alpinum*, *Cryptogramma crispa*, *Salix herbacea*, *Salix reticulata*, *Rumex nivalis*, *Silene rupestris*, *Rhodiola rosea*, *Saxifraga bryoides*, *Saxifraga androsacea*, *Geum reptans*, *Epilobium anagallidifolium*, *Loiseleuria procumbens*, *Veronica alpina*, *Veronica aphylla*, *Pedicularis oederi*, *Erigeron uniflorus*, *Saussurea alpina*, *Carex foetida*.

На Шар Планина на влажни, **карпести или каменити станишта** растат и голем број други ретки видови за Северна Македонија. Тоа се видови кои растат уште на една или две-три други високи планини кај нас. За жал тие не можат да се наведат во оваа публикација бидејќи тоа би одзело многу простор. Треба да се напомене дека познавањето на флората на Шар Планина сè уште не е доволно и покрај интересот на ботаничарите во тек на последните 150-тина години. Претстои уште многу истражување за да се определат ареалите на распространување на ретките, реликтните и ендемичните видови растенија. Голем број видови растенија го добиле името според На Шар Планина на која за првпат биле откриени или само таму се среќаваат (македонското или латинското - *Scardus*): *Alkanna scardica* Griseb., *Aubrieta gracilis* Spruner ex Boiss. subsp. *Scardica* (Wettst.) Phitos, *Draba scardica* (Griseb.) Degen & Dörf., *Onobrychis montana* DC. subsp. *scardica* (Griseb.) P.W.Ball, *Saxifraga scardica* Griseb., *Sideritis scardica* Griseb., *Stachys scardica* (Griseb.) Hayek, *Tulipa scardica* Bornm., *Veronica scardica* Griseb., *Verbascum scardicolum* Bornm., *Viola shariensis* Erben, *Alyssum scardicum* Wettst., *Hieracium scardicum* Bornm. & Zahn, *Melampyrum scardicum* Wettst., *Carduus kernerii* Simonk. subsp. *scardicus* (Griseb.) Kazmi, *Crocus scardicus* Košanin, *Dianthus scardicus* Wettst., *Solenanthus scardicus* Bornm. И други.

3.13 Значајните растителни подрачја

Значајните растителни подрачја (ЗРП) се дефинираат како простори со природни или полуприродни живеалишта кои изобилуваат со посебен растителен диверзитет, односно со ретки, засегнати и/или ендемични растителни видови и/или растителни заедници кои имаат голема ботаничка вредност. Тие не се дел од националната легислатива за заштита на природата. Идентификувањето и определувањето (назначувањето) на ЗРП во Европа е иницијатива на PlantLife International и се спроведува во согласност со определени критериуми кои можат да се применат на глобално ниво врз основа на присуството на: А – засегнати видови, В – растителен диверзитет, С – засегнати живеалишта. За да биде назначено како ЗРП, подрачјето што се предлага мора да исполни барем еден од

наведените критериуми, односно да го исполнува критериумот А или критериумот В или критериумот С или која било комбинација од овие критериуми. Значајното растително подрачје Шар Планина зафаќа површина од 50,163.19 ha. Зафаќа големи површини со планински и високопланински пасишта на варовничка и силикатна подлога. Од шумите најзастапени се букови, смрчови и смрчово-елови шуми. ЗРП Шар Планина вклучува 16 видови според критериумот А (*Ranunculus deganii*, *Alkanna nonneiformis*, *Silene schmuckeri*, *Ramonda nathaliae*, *Dianthus scardicus*, *Buxbaumia viridis*, *Narthecium scardicum*, итн.).

Иницијативата за значајните подрачја за пеперутки (ЗПП) во Европа е насочена кон целни видови за кои е потребно приоритетно зачувување. Идентификацијата на овие подрачја е во целосна координација и дава поддршка на други иницијативи како што се: Natura 2000, Паневропската еколошка мрежа (PEEN), Пан-европската стратегија за биолошка и пределска разновидност, Emerald-мрежата и Бернската Конвенција. Критериумите за селекција на подрачјата се замислени да можат да се идентификуваат најзначајните подрачја за специфични видови во Европа, комбинирани со широка географска покриеност која вклучува и маргинални и клучни популации. Шар Планина е идентификувана како значајно подрачје за пеперутки и е формално назначена во 2003 година. Површина на подрачјето изнесува 68,084.62 ha. ЗПП „Шар Планина“ не е дел од националната легислатива за заштита на природата.

Масивот Шар Планина е дно од најзначајните подрачја на Балканскиот зелен појас. Овој регион е едно од последните преостанати засолништа за големите европски месојадци, како што се мечката, волкот и рисот. Шар Планина се протега од јужниот дел на Косово и северозападниот дел на Северна Македонија до североисточна Албанија. Овој планински масив е долг околу 80 km и широк од 10 до 30 km. Масивот Шар Планина се протега сè до планината Кораб (2,764 m) на југозапад, пред да продолжи долж албанско-македонската граница како планински венец Дешат. Проектот има за цел да ја зајакне заштитата на постојните еколошки состојби и вредности, особено за големите европски месојади во регионот и да обезбеди интегрирано и кооперативно управување и спроведување на прекуграничните развојни планови.

3.14 Фауна

Во подрачјето на Националниот парк Шар Планина се присутни неколку значајни помали и поголеми видови на цицачи. Меѓу нив според критериумите на IUCN се среќаваа еден критично загрозен вид (CR) *Lynx lynx balcanicus* – балкански рис (CR (C2a(i,ii)D); два близу засегнати (NT) видови *Miniopterus schreibersii*, *Lutra lutra*, еден ранлив вид *Dinaromys bogdanovi* – високопланинска пољанка (VU) и 46 најмалку загрижувачки (LC) видови меѓу кои и *Apodemus epimelas* – балкански ендемит. Најмалку загрижувачките видови и видовите според IUCN за кои нема доволно податоци (недоволно податоци DD) прикажани во табела 4. Табелата 4 претставува неколку клучни видови на помали и поголеми цицачи.

Табела 4. Рбетници на националниот парк Шар Планина и нивен статус на зачувување

Најмалку загрижувачки (Least Concern) видови	
Видови	Статус
<i>Erinaceus roumanicus</i>	Бернска конвенција додаток III
<i>Neomys fodiens</i>	
<i>Crocidura leucodon</i>	

<i>Neomys anomalus</i>	
<i>Sorex minutus</i>	
<i>Sorex araneus</i>	
<i>Talpa europaea</i>	
<i>Talpa caeca</i>	
<i>Myotis blythii</i>	Директива за хабитати II; IV; Емералд; Бернска конвенција додаток II; Бонска конвенција II
<i>Myotis myotis</i>	Директива за хабитати II; IV; Емералд; Бернска конвенција додаток II; Бонска конвенција II
<i>Myotis nattereri</i>	Директива за хабитати IV; Бернска конвенција додаток II; Бонска конвенција II
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	
<i>Nyctalus noctula</i>	Директива за хабитати IV; Бернска конвенција додаток II; Бонска конвенција II
<i>Plecotus auritus</i>	
<i>Canis aureus</i>	Директива за хабитати V; Закон за ловство - ТЗ
<i>Canis lupus</i>	Директива за хабитати II; IV; V; Емералд; Бернска конвенција додаток II; Закон за ловство - БЗ
<i>Vulpes vulpes</i>	Закон за ловство - БЗ
<i>Felis silvestris</i>	Директива за хабитати IV; Бернска конвенција додаток II; Закон за Природа- СЗВ; Закон за ловство - БЗ
<i>Martes martes</i>	Директива за хабитати V; Бернска конвенција додаток II
<i>Martes foina</i>	Директива за хабитати III; Бернска конвенција додаток II; Закон за ловство - БЗ
<i>Mustela nivalis</i>	Бернска конвенција додаток II; Закон за ловство - БЗ
<i>Mustela putorius</i>	Директива за хабитати V; Бернска конвенција додаток III;
<i>Meles meles</i>	Бернска конвенција додаток III; Закон за природа – ЗВ; Закон за ловство - ТЗ
<i>Ursus arctos</i>	Директива за хабитати II; IV; Емералд; Бернска конвенција додаток II; Закон за природа – СЗВ; Закон за ловство - ТЗ
<i>Sus scrofa</i>	Закон за ловство - ЛС
<i>Capreolus capreolus</i>	Бернска конвенција додаток III; Закон за ловство - ЛС
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Директива за хабитати II; IV; Емералд; Бернска конвенција додаток III; Закон за ловство - ЛС
<i>Sciurus vulgaris</i>	Бернска конвенција додаток III; Закон за природа – ЗВ; Закон за ловство - ТЗ
<i>Myodes glareolus</i>	Нема податоци
<i>Chionomys nivalis</i>	Бернска конвенција додаток III
<i>Arvicola amphibius</i>	
<i>Microtus subterraneus</i>	
<i>Microtus arvalis</i>	
<i>Microtus levis</i>	
<i>Apodemus sylvaticus</i>	
<i>Apodemus flavicollis</i>	
<i>Apodemus agrarius</i>	Нема податоци
<i>Apodemus epimelas</i>	
<i>Micromys minutus</i>	
<i>Mus musculus</i>	
<i>Rattus rattus</i>	
<i>Nannospalax leucodon</i>	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Директива за хабитати IV; Бернска конвенција додаток III
<i>Glis glis</i>	Бернска конвенција додаток III; Закон за ловство - ТЗ
<i>Lepus europaeus</i>	Директива за хабитати IV; Закон за ловство - ЛС
Недоволно податоци (Data Deficient) видови	
<i>Talpa stankovici</i>	Недоволно податоци Data Deficient – Балкански ендемит
<i>Nannospalax leucodon</i>	IUCN Глобална црвена

3.15 Птици

Иако набљудувањето на птици станува се по популарно меѓу европските туристи, во НП Шар Планина, „авитуризамот“ сеуште е неразвиен во доменот на едукативни цели. За жал сеуште не се евидентирани тур-оператори кои нудат туризам за набљудување на птици. Поради погоренаведеното набљудувањето на птици во НП Шар Планина е сведено на случајни поединци. Можеби ваквата ситуација се должи на неадекватната инфраструктура за набљудување на птици и пристапот на управителот кон неа. Имено, за таа цел сеуште не постојат информации за големината на популациите и сезонската појава на досега научно

објавени информации за 128 видови птици кои се забележени во подрачјето на Шар Планина. Овие видови се вклучени во 14 реда, 37 фамилии и 90 родови.

Она што во сегашни услови е препорачливо да се направи освен брошури е и поставување на профил на птици во инфо таблите на паркот. Препорачливо е доколку управителот располага со слики на видовите, истите да се постават во инфо таблите само во периодот кога се забележуваат во регионот. За исполнување на целта се разбира потребно е да се располага и со мапи на движење на птиците.



Слика 2. Поставување на профил на птици во инфо табли.

Во идеални услови пожелно е паркот да направи апликација по примерот на “BirdList Neusiedler See” која би требало да е бесплатно достапна во Google Play и App Store. Оттука, треба да се направат напори да се снимат и оригинални звуци на птиците (пример <https://www.bird-sounds.net/>) во согласност со BirdLife International.

Од огромното изобилие на видови птици кои можат да се најдат на Шар Планина, на Листата на заштитени видови во РС Македонија има 22 вида кои се строго заштитени, а 9 се заштитени.

Легенда на категориите на засегнати видови: критично загрозен (CR), загрозен (EN), ранлив (VU), близу засегнат (NT), најмалку засегнат (LC), недоволно податоци (DD).

Вид	Глобална црвена листа на ИУЦН	Европска црвена листа на ИУЦН	Анекси на Директивата за птици на ЕУ	Бернска Конвенција	Емералд мрежа	Бонска Конвенција	CITES	Листа на (строго) заштитени дивни видови МК
<i>Accipiter gentilis</i>	LC	LC		II		II	II	
<i>Accipiter nisus</i>	LC	LC		II		II	II	Строго заштитен
<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	LC		III				
<i>Aegolius funereus</i>	LC	LC	I	II	+		II	

Вид	Глобална црвена листа на ИУЦН	Европска црвена листа на ИУЦН	Анекси на Директивата за птици на ЕУ	Бернска Конвенција	Емералд мрежа	Бонска Конвенција	CITES	Листа на (строго) заштитени диви видови МК
<i>Aegypius monachus</i>	LC	NT	I	II	+	II	II	Строго заштитен
<i>Alauda arvensis</i>	LC	LC	IIБ	III				
<i>Alectoris graeca</i>	NT	NT	I & IIА	III	+			Заштитен
<i>Anas crecca</i>	LC	LC	IIА & IIБ	III		II		Заштитен
<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	LC	IIА & IIIА	III		II		Заштитен
<i>Anthus campestris</i>	LC	LC	I	II	+			
<i>Anthus spinoletta</i>	LC	LC		II				
<i>Anthus trivialis</i>	LC	LC		II				
<i>Apus apus</i>	LC	LC		III				
<i>Apus pallidus</i>	LC	LC		II				
<i>Aquila chrysaetos</i>	LC	LC	I	II	+	II	II	Строго заштитен
<i>Bubo bubo</i>	LC	LC	I	II	+		II	Строго заштитен
<i>Buteo buteo</i>	LC	LC		II		II	II	Строго заштитен
<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC	LC	I	II	+			
<i>Carduelis carduelis</i>	LC	LC		II				
<i>Cecropis daurica</i>	LC	LC		II				
<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	LC		II				
<i>Certhia familiaris</i>	LC	LC		II				
<i>Chloris chloris</i>	LC	LC		II				
<i>Cinclus cinclus</i>	LC	LC		II				
<i>Circus gallicus</i>	LC	LC	I	II	+	II	II	Строго заштитен
<i>Circus cyaneus</i>	NT	LC	I	II	+	II	II	Строго заштитен
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC	LC		II				
<i>Columba livia</i>	LC	LC	IIА	III				Заштитен
<i>Columba oenas</i>	LC	LC	IIБ	III				Заштитен
<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	IIА & IIIА					Заштитен
<i>Corvus corax</i>	LC	LC		III				Строго заштитен
<i>Corvus corone</i>	LC	LC	IIБ					
<i>Coturnix coturnix</i>	LC	LC	IIБ	III		II		Заштитен
<i>Crex crex</i>	LC	LC	I	II	+	II		Строго заштитен
<i>Cuculus canorus</i>	LC	LC		III				
<i>Curruca communis</i>	LC	LC		II		II		
<i>Curruca curruca</i>	LC	LC		II		II		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	LC		II				
<i>Delichon urbicum</i>	LC	LC		II				

Вид	Глобална црвена листа на ИУЦН	Европска црвена листа на ИУЦН	Анекси на Директивата за птици на ЕУ	Бернска Конвенција	Емералд мрежа	Бонска Конвенција	CITES	Листа на (строго) заштитени диви видови МК
<i>Dendrocopos leucotos</i>	LC	LC	I	II	+			
<i>Dendrocopos major</i>	LC	LC		II				
<i>Dendrocopos minor</i>	LC	LC		II				
<i>Dendrocopos syriacus</i>	LC	LC	I	II	+			
<i>Dryocopus martius</i>	LC	LC	I	II	+			
<i>Emberiza calandra</i>	LC	LC		III				
<i>Emberiza cia</i>	LC	LC		II				
<i>Emberiza cirrus</i>	LC	LC		II				
<i>Emberiza citrinella</i>	LC	LC		II				
<i>Emberiza hortulana</i>	LC	LC	I	III	+			
<i>Eremophila alpestris</i>	LC	LC		II				
<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC		II		II		
<i>Falco peregrinus</i>	LC	LC	I	II	+	II	I	Строго заштитен
<i>Falco subbuteo</i>	LC	LC		II		II	II	Строго заштитен
<i>Falco tinnunculus</i>	LC	LC		II		II	II	Строго заштитен
<i>Ficedula albicollis</i>	LC	LC	I	II	+	II		
<i>Ficedula semitorquata</i>	LC	LC	I	II	+	II		
<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC		III				
<i>Fringilla montifringilla</i>	LC	LC		III				
<i>Gallinago gallinago</i>	LC	LC	IIA & IIIB	III		II		
<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC	IIIB					Строго заштитен
<i>Gypaetus barbatus</i>	VU	NT	I	II	+	II	II	Строго заштитен
<i>Gyps fulvus</i>	LC	LC	I	II	+	II	II	Строго заштитен
<i>Hippolais icterina</i>	LC	LC		II		II		
<i>Hirundo rustica</i>	LC	LC		II				
<i>Jynx torquilla</i>	LC	LC		II				
<i>Lanius collurio</i>	LC	LC	I	II	+			
<i>Lanius senator</i>	LC	LC		II				
<i>Linaria cannabina</i>	LC	LC		II				
<i>Loxia curvirostra</i>	LC	LC		II				
<i>Lullula arborea</i>	LC	LC	I	III	+			
<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC		II		II		
<i>Merops apiaster</i>	LC	LC		II		II		
<i>Monticola saxatilis</i>	LC	LC		II		II		
<i>Montifringilla nivalis</i>	LC	LC		II				
<i>Motacilla alba</i>	LC	LC		II				

Вид	Глобална црвена листа на ИУЦН	Европска црвена листа на ИУЦН	Анекси на Директивата за птици на ЕУ	Бернска Конвенција	Емералд мрежа	Бонска Конвенција	CITES	Листа на (строго) заштитени диви видови МК
<i>Motacilla cinerea</i>	LC	LC		II				
<i>Muscicapa striata</i>	LC	LC		II		II		
<i>Neophron percnopterus</i>	EN	EN	I	II	+	I & II	II	Строго заштитен
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	LC	LC		II				
<i>Oenanthe hispanica</i>	LC	LC		II		II		
<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC	LC		II		II		
<i>Oriolus oriolus</i>	LC	LC		II				Строго заштитен
<i>Otus scops</i>	LC	LC		II			II	Строго заштитен
<i>Parus major</i>	LC	LC		II				
<i>Passer domesticus</i>	LC	LC						
<i>Passer montanus</i>	LC	LC		III				
<i>Perdix perdix</i>	LC	LC	IIA & IIIA	III				Заштитен
<i>Periparus ater</i>	LC	LC		II				
<i>Pernis apivorus</i>	LC	LC	I	II	+	II	II	Строго заштитен
<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	LC		II		II		
<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC		II		II		
<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	LC		II		II		
<i>Pica pica</i>	LC	LC	II B					
<i>Picus viridis</i>	LC	LC		II				
<i>Poecile lugubris</i>	LC	LC		II				
<i>Poecile montanus</i>	LC	LC		II				
<i>Poecile palustris</i>	LC	LC		II				
<i>Prunella collaris</i>	LC	LC		II				
<i>Prunella modularis</i>	LC	LC		II				
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	LC	LC		II				
<i>Pyrrhonorax graculus</i>	LC	LC		II				Строго заштитен
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	LC	LC	I	II	+			Строго заштитен
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	LC	LC		III				
<i>Regulus ignicapilla</i>	LC	LC		II		II		
<i>Regulus regulus</i>	LC	LC		II		II		
<i>Rhadina orientalis</i>	LC	LC		II		II		
<i>Rhadina sibilatrix</i>	LC	LC		II		II		
<i>Saxicola rubetra</i>	LC	LC		II		II		
<i>Saxicola rubicola</i>	LC	LC		II		II		
<i>Serinus serinus</i>	LC	LC		II				
<i>Sitta europaea</i>	LC	LC		II				

Вид	Глобална црвена листа на ИУЦН	Европска црвена листа на ИУЦН	Анекси на Директивата за птици на ЕУ	Бернска Конвенција	Емералд мрежа	Бонска Конвенција	CITES	Листа на (строго) заштитени диви видови МК
<i>Spinus spinus</i>	LC	LC		II				
<i>Streptopelia turtur</i>	VU	VU	IIБ	III		II		Заштитен
<i>Strix aluco</i>	LC	LC		II			II	Строго заштитен
<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	IIБ					
<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC		II		II		
<i>Tetrao urogallus</i>	LC	LC	I & IIБ & IIIБ	III	+			
<i>Tetrastes bonasia</i>	LC	LC	I & IIБ	III	+			
<i>Tichodroma muraria</i>	LC	LC		II				
<i>Tringa ochropus</i>	LC	LC		II		II		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	LC		II				
<i>Turdus merula</i>	LC	LC	IIБ	III		II		
<i>Turdus philomelos</i>	LC	LC	IIБ	III		II		
<i>Turdus pilaris</i>	LC	LC	IIБ	III		II		
<i>Turdus torquatus</i>	LC	LC		II		II		
<i>Turdus viscivorus</i>	LC	LC	IIБ	III		II		
<i>Upupa epops</i>	LC	LC		II				

3.16 Риби

Во реките на Шар Планина, генерално се среќава *Salmo macedonicus* (балкански ендемит). Видот се наоѓа на Листата на (строго) заштитени диви видови на Република Северна Македонија. Видот во однос на Црвена Листа на загрозуени видови на Меѓународната унија за заштита на природата за Европа таксонот е надевен под видови со недоволно податоци (Data Deficient).

Деградацијата на живеалиштата, прекумерното користење на водата, загадувањето, како и несоодветното порибување воглавно изведено од две НВО од регионот се главните закани.



Слика 3. *Salmo macedonicus* (Randjelovic, I.)

Доскорешниот концесионер Спортско риболовно друштво здружение “БАШ ВАРДАР” – Гостивар нестручно ја врши дејноста. Оттука, управителот на НП Шар Планина треба да упати известување до друштвото и да изнајдат заедничка стратегија за зачувување на рибниот фонд.

3.17 Херпетофауна – туризам заснован на фауна

Еко-туризмот во областите со херпетофауна може да биде главната можност за едукација на гостите на Шара. Богатата разновидност на херпетофауна во НП Шар Планина прикажана во табелата само по себе е атрактивна. Она што недостасува тука е организирање на еколошки тури од страна на управителот. Затоа, доколку управителот го земе во предвид погоренаведеното можно е овие туристи да допринесуваат кон популаризација на природните убавини на Шар Планина преку своите фотографии и искуства кое ќе ги стекнаат тука.

Општо познато е дека туризмот заснован на фауна може да обезбеди финансиски средства за заштита и одржливо управување со природните ресурси. Потребно е да се изврши посебно истражување за можностите на херпетофауната како туристичка атракција до доменот на екологијата, претпочитување и потенцијал.

Четиринаесет видови на херпетофауната се наведени како строго заштитени диви видови во РС Македонија, од кои три се ендемични. Присуството на *Testudo graeca* и *Vipera ursinii*, кои се категоризирани како ранливи (VU) според Црвената листа на ИУЦН и Национална црвена листа на водоземци и влечуги е од особено значење за Шар Планина.

Вид	Анекси на Директивата за живеалишта на ЕУ	Бернска Конвенција	CITES	Емералд мрежа	Светска црвена листа на ИУЦН	Европска црвена листа на ИУЦН	Национална црвена листа	Листа на (строго) заштитени диви видови МК	Ендемичен
<i>Anguis fragilis</i>		III			LC		LC		
<i>Bombina variegata</i>	II; IV	II		да	LC	LC	LC	Заштитен	Да
<i>Bufo bufo</i>		III			LC	LC	LC		
<i>Bufo viridis</i>	IV	II			LC	LC	LC	Заштитен	
<i>Coronella austriaca</i>	IV	II			LC	LC	LC	Заштитен	
<i>Dolichophis caspius</i>	IV	II			LC	LC	LC	Заштитен	
<i>Hyla arborea</i>	IV	II			LC	LC	NT	Заштитен	

Вид	Анекси на Директивата за живеалишта на ЕУ	Бернска Конвенција	CITES	Емералд мрежа	Светска црвена листа на ИУЦН	Европска црвена листа на ИУЦН	Национална црвена листа	Листа на (строго) заштитени диви видови МК	Ендемичен
<i>Ichthyosaura alpestris</i>		III			LC	LC	EN		
<i>Lacerta agilis</i>	IV	II			LC	LC	EN	Заштитен	
<i>Lacerta trilineata</i>	IV	II			LC	LC	LC	Заштитен	
<i>Lacerta viridis</i>	IV	II			LC	LC	LC	Заштитен	
<i>Natrix natrix</i>		III			LC	LC	LC		
<i>Natrix tessellata</i>	IV	II			LC	LC	NT	Заштитен	
<i>Pelophylax ridibundus</i>	V	III			LC	LC	LC		
<i>Podarcis erhardii</i>	IV	II			LC	LC	LC	Заштитен	Да
<i>Podarcis muralis</i>	IV	II			LC	LC	LC	Заштитен	
<i>Rana dalmatina</i>	IV	II			LC	LC	NT	Заштитен	
<i>Rana graeca</i>	IV	III			LC	LC	NT	Заштитен	Да
<i>Rana temporaria</i>		III			LC	LC	EN		
<i>Salamandra salamandra</i>		III			LC	LC	LC		
<i>Testudo graeca</i>	II; IV	II	II	да	VU	VU	VU	Заштитен	
<i>Testudo hermanni</i>	II; IV	II	II	да	NT	NT	VU	Заштитен	
<i>Triturus macedonicus</i>	II; IV	II					VU	Заштитен	
<i>Vipera ammodytes</i>	IV	II			LC	LC	LC	Заштитен	
<i>Vipera berus</i>		III					EN		
<i>Vipera ursinii</i>	II; IV	II	I	да	VU	VU	EN	Строго заштитен	
<i>Zamenis longissimus</i>	IV	II			LC	LC	LC	Заштитен	

Вид	Анекси на Директивата за живеалишта на ЕУ	Бернска Конвенција	CITES	Емералд мрежа	Светска црвена листа на ИУЦН	Европска црвена листа на ИУЦН	Национална црвена листа	Листа на (строго) заштитени диви видови МК	Ендемичен
<i>Zootoca vivipara</i>		III			LC	LC	EN		

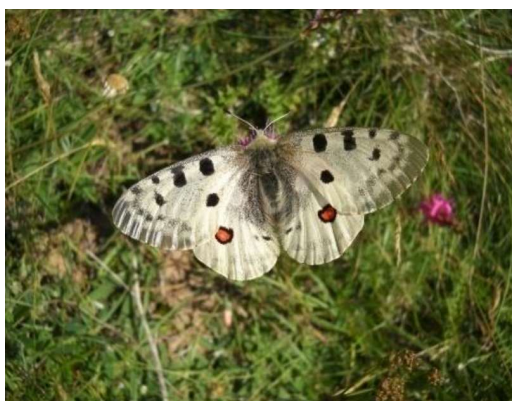
3.18 Диверзитет на пеперутки

Шар Планина изобилува со разновидни пеперутки. Што се однесува на туризмот заснован во фауна до доменот на пеперутки нема многу напредок. Овој вид на туризам станува популарен па потребно е управителот да разои конкретна програма за заинтересираните туристи. Еве некои аспекти поврзани со овој вид на туризам:

Гледање на пеперутки: Сите заинтересирани туристи може да се упатат до Институтот за Екологија и Технологија во Попова Шапка, каде извонредна збирка од пеперутки на Шара е изложена. Во рамките на институтот турисите може да обсервираат книги и други стручни материјали преку кои ќе се развие и уникатно образовно искуство. Оттука, управителот заедно со стручната фела но и ренџерите и водичите треба да се обучат. За таа цел Институтот по Екологија и Технологија му стои на располагање на НП со соодветен кадар.

Во иднина треба да се размисли за воведување на пеперутски градини, образовни програми, работилници, тури, организирани фотографии и слично со цел привлекување на туристи. Приходите од ваквите активности може да се искористат за финансирање на истражувања, обнова на станишта итн. За да се обезбеди долгорочна одржливост на пеперутскиот туризам, есенцијално е да се спроведат одржливите практики. Ова вклучува одговорен менаџмент на туризмот, минимизирање на еколошките влијанија и промени на етичките интеракции со пеперутките и нивните станишта.

Во рамките на Националниот Парк Шар Планина под мониторинг е само видот *Parnassius apollo* ssp. *macedonicus*.



Слика 4. *Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758) ssp. *macedonicus* Bollow, 1931. (В. Крпач)

Повеќето од видовите пеперутки кои можат да се најдат на Шар Планина се наведени во Глобалната црвена листа на IUCN. Во РС Македонија има три видови (*Euphydryas aurinia*, *Lycaena dispar* и *Parnassius apollo*) кои се наоѓаат на Листата на строго заштитени видови. Подолу е даден приказ на видови значајни за: **Бернска Конвенција:** *Araschnia levana*, *Boloria graeca*, *Boloria pales*, *Brenthis ino*, *Carterocephalus palaemon*, *Coenonympha tullia*, *Erebia (epiphron) roossi*, *Erebia pandrose*, *Erebia pronoe*, *Erebia rhodopensis*, *Euphydryas maturna*, *Hipparchia statilinus*, *Iolana iolas*, *Limenitis populi*, *Melitaea aurelia*, *Neptis rivularis*, *Phengaris (Maculinea) alcon*, *Plebejus pylaon*, *Polyommatus damon*, *Polyommatus dorylas*, *Polyommatus eros eroides*, *Polyommatus ripartii*, *Pseudophilotes vicrama*, *Thecla betulae*, *Zerynthia cerisy*; **Бонска Конвенција:** *Euphydryas aurinia*, *Lycaena dispar*, *Parnassius apollo*, *Parnassius mnemosyne*, *Phengaris (Maculinea) arion*, *Zerynthia polyxena*; **Анекси на Директивата за живеалишта на ЕУ:** *Euphydryas aurinia*, *Lycaena dispar*, *Parnassius apollo*, *Parnassius mnemosyne*, *Phengaris (Maculinea) arion*, *Zerynthia polyxena*; **CITES:** *Lycaena dispar*, *Parnassius apollo*, *Parnassius mnemosyne*, *Phengaris (Maculinea) arion*, *Zerynthia polyxena*, **Ендемични во Европа:** *Erebia rhodopensis*, *Zerynthia cerisy*; **Глобална црвена листа на ИУЦН:** *Aricia anteros*, *Carcharodus floccifera*, *Cupido decoloratus*, *Erebia (epiphron) roossi*, *Euphydryas maturna*, *Iolana iolas*, *Limenitis populi*, *Melitaea aurelia*, *Plebejus pylaon*, *Polyommatus damon*, *Polyommatus dorylas*, *Polyommatus eros eroides*, *Polyommatus ripartii*, *Pseudophilotes vicrama*, *Thymelicus acteon*; **Европска црвена листа на IUCN:** *Araschnia levana*, *Boloria graeca*, *Boloria pales*, *Brenthis ino*, *Carterocephalus palaemon*, *Coenonympha tullia*, *Erebia (epiphron) roossi*, *Erebia pandrose*, *Erebia pronoe*, *Erebia rhodopensis*, *Euphydryas maturna*, *Hipparchia statilinus*, *Iolana iolas*, *Limenitis populi*, *Melitaea aurelia*, *Neptis rivularis*, *Phengaris (Maculinea) alcon*, *Plebejus pylaon*, *Polyommatus damon*, *Polyommatus dorylas*, *Polyommatus eros eroides*, *Polyommatus ripartii*, *Pseudophilotes vicrama*, *Thecla betulae*, *Thymelicus acteon* и *Zerynthia cerisy*.

3.19 Правокрилци (Orthoptera)

Меѓу 54-те видови правокрилци кои се регистрирани на македонската страна од Шар Планина, четири видови се заштитени или се сметаат за загрозени:

- *Odontopodisma albanica*, VU (ранлив) во Црвената листа на Република Северна Македонија (Lemonnier-Darcemont et al., 2015), главно се среќава во густа, неуништена вегетација со слаба антропогенизација;
- *Odontopodisma albanica*, VU (ранлив) во Црвената листа на ИУЦН е прилично добро распространет на подрачјето, вклучително и во зоната на интензивна испаша, каде сè уште има грмушки од *Vaccinium myrtillus* и *Juniperus nana*;
- *Psorodonotus macedonicus*, NT (близу засегнат) во Црвената листа на ИУЦН е прилично добро распространет на подрачјето, вклучително и во зоната на интензивна испаша, каде сè уште има грмушки од *Vaccinium myrtillus* и *Juniperus nana*;

- *Paracaloptenus caloptenoides* кој се споменува во Анекс IV од Директивата за живеалишта е пронајден во две мезофилни планински локации, но никогаш во голем број примероци.

Истражувањето на популациите правокрилци покажува дека просечната надморска височина на регистрираните видови (споредено со нивното распоредување во целата држава) е сконцентриран во планинската зона. Богатство на видовите е поголемо во планинските делови (12) отколку во субалпските локалитети (8), што веројатно е одраз на соодветните климатски услови.

Човековите активности во подрачјето во најголем дел се традиционални и со слабо или умерено влијание. Ливадите и земјоделските посеви со мала или никаква употреба на хемиски средства и слабиот пасторализам се фаворизирани микро-хабитати, поволни за целата ентомофауна. Во субалпската зона, а особено во областа околу Попова Шапка, притисокот на испашата на добиток, а на некои места и ефектот од интензивно собирање на боровинки има силно негативно влијание за опстанокот на овие инсекти. Сезонските активности за собирање, во кои се вклучени голем број собирачи на шумски плодови е веројатно фактор на деградација и хомогенизација на овие кривки планински биотопи, што резултира со намалувањето на грмушките и уништување на лисјата на боровинките преку собирање со чешел, газење и интензивно користење на моторни возила. Најчести видови на правокрилци се *Omocestus viridulus* и *Pseudochorthippus parallelus tenuis*.

3.20 Полжави (Gastropoda)

Валоризацијата на сувоземните полжави (Mollusca, Gastropoda) на Шар Планина покажа присуство на 29 значајни видови. Овде влегуваат шарпланинските локални ендемити (4 видови) –*Carinigera pellucida* - загрозен вид (EN) и заштитен според Листата на строго заштитени диви видови МК; *Cattania trizona ljubetenensis* – ранлив вид (LC); *Orcula wagneri ljubetenensis* - ранлив вид (LC) и заштитен според Листата на строго заштитени диви видови МК; *Triloba thaumasia talevi* - ранлив вид (LC) и заштитен според Листата на строго заштитени диви видови МК и еден вид македонски ендемит - *Gyalina mirabilis*-ранлив вид (LC) и заштитен според Листата на строго заштитени диви видови МК како и 20 балкански ендемити.



Слика 5. Собирач на НДШП од животинско потекло-полжави (Б.Рецепи)

3.21 Акватични мекотели, виши ракови и акватични инсекти

Валоризацијата на акватичните мекотели, вишите ракови и одредените групи акватични инсекти покажа присуство на 58 вида од меѓународно и национално значење за зачувување. Така, посебно внимание заслужуваат стеноендемитите *Nemoura zwicki* (Sives, 1980) и *Isoperla breviptera* (Ikonov, 1980) чии популации живеат единствено во водите на изворот Улеверичи, изворите на Попова Шапка, потоците на Церипашина, реката Пена над Тетово и Лисечка Река.

Покрај нив, двете пролетници *Taeniopteryx fusca* (Ikonov, 1980) и *Taeniopteryx stankovitchi* (Ikonov, 1978) заедно со водниот молец *Drusus krpachi* (Kucinic, Graf & Vitecek, 2015) претставуваат македонски ендемити, а дополнително присутни се и 16 балкански, како и четири субендемити.

Многу видови со ограничен ареал на дистрибуција во РС Македонија ги има во изобилие во акватичните екосистеми на Шар Планина. Така, 7 вида претставуваат ретки видови во земјата, 12 можат да се сретнат само во два или три региони, додека ареалот на дистрибуција на 27 вида е ограничен исклучиво на територијата на планината. Седум видови се вклучени во Националната листа на заштитени диви видови во РС Македонија (Службен весник бр. 139/2011).

Според Црвената листа на ИУЦН на видови под закана на глобално ниво, Европската црвена листа на ИУЦН на вилински коњчиња под закана (Kalkman и сор., 2010) и Медитеранската Црвена листа на ИУЦН на видови под закана (Riservato и сор., 2009), вилинското коњче *Cordulegaster bidentata* (Selys, 1843) е евалуирано како близу засегнато (NT).

Во рамките на Националниот парк Шар Планина, локалитети од особено значење за зачувување на приоритетни видови за заштита се Изворот Улеверичи (9 вида), изворите на Попова Шапка (8 вида), реката Пена над Тетово (6 вида), во близина над малата

хидроцентрала (8 вида), кај с. Бозовце и с. Бања (7 вида) и нејзината притока во Лешница (6 вида) како и изворот близу с. Лисец (6 вида).

Издвојувањето на овие значајни локалитети на видови за зачувување ги истакнува природните вредности и важноста на водните екосистеми на Шар Планина, но и потребата од нивно зачувување и заштита.

Вид	Таксономска група	Анекси на Директивата за живеалишта на ЕУ	Европска црвена листа на ИУЦН	Листа на (строго) заштитени диви видови МК
<i>Cordulegaster bidentata</i>	Odonata		NT	
<i>Drusus krpachi</i>	Trichoptera			
<i>Isoperla breviptera</i>	Plecoptera			Заштитен
<i>Nemoura zwicki</i>	Plecoptera			Заштитен
<i>Taeniopteryx fusca</i>	Plecoptera			Заштитен
<i>Taeniopteryx stankovitchi</i>	Plecoptera			Заштитен

IV. НАЦИОНАЛЕН ПАРК МАВРОВО

4.1 Основни податоци

4.2 Од биолошка разновидност до екосистемски услуги

Националниот Парк Маврово (НПМ) е лоциран во северо западниот дел на Република С. Македонија, на тремеѓето помеѓу Република Албанија, Република Косово и Република С. Македонија, на северна географска широчина од 41° 33' 01" до 41° 52' 39" и источна географска должина од 20° 31' 02" до 20° 48' 59", помеѓу градовите Гостивар, Дебар и Кичево. Надморската височина с движи од минимум 600 m до максимум 2,764 m. Административно, територијата на НП "Маврово" припаѓа на 2 (две) општини и тоа Општината Маврово и Ростуше и Општината Гостивар. Површината која ја зафаќа ова заштитено подрачје изнесува 73,088 ha.

Источната граница на НПМ во северните делови се протега по било од западните падини на Шар Планина а потоа продолжува по главното било на планината Бистра. Јужната граница на НПМ, во правец исток- запад оди долж течението на Мала Река, се до нејзиниот влив во Радика а потоа, од Бошков Мост кон запад, по билото на планината Крчин се до Македонско-Албанската граница. Западната граница се поклопува со државната граница и се протега по билото на планините Крчин, Дешат и Кораб. Северната граница ја чинат падините на Шар Планина. Во границите на НП „Маврово“, се вклучени вкупно 37 населени места.

4.3 Краток опис на геологија и геоморфологија

Од геолошки аспект, матичниот супстрат на територијата на НП Маврово припаѓа кон Западно македонската геотектонска единица. Карпестите маси кои се со различна старост и минеролошки состав, може да се групираат во три геолошки формации:

1. палеозојски метаморфни и магматски карпи;
2. мезозојски седиментни карпи; и
3. квартерни наслаги.

Во Националниот Парк Маврово вкупно се регистрирани 23 високопланински превои преку кои Паркот се поврзува со непосредната околина. Тука се наоѓаат највисоките високопланински превои во Република Македонија, како што се: Голема Корабска Врата (2,063 m) која меѓусебе ги дели северниот и средишниот дел на планината Кораб, Мала Корабска Врата (2,465 m) која меѓусебе ги дели врвовите Голем Кораб на север и Мал Кораб на југ, Дешат (2,020m) кој меѓусебе ги дели планините Кораб на север и Дешат на југ, Света Недела/Сува Бара (2,065m) која меѓусебе ги дели планините Дешат на север и Крчин на југ.

4.4 Краток опис на хидрологија и хидрографија

Целокупната територија на Заштитеното Подрачје Национален Парк Маврово, во основа е вклучена во сливното подрачје на реката Радика. Реката Радика нема некој покарактеристичен извор, туку неа ја формираат поголем број на мали поточиња, кои настануваат по страните и дното на циркот Горни Деф-Велин Бег.

Од хидролошки аспект, покрај реките, на територијата на Паркот се присутни и други хидролошки форми, од кои како позначајни акватични природни живеалишта (хабитатни типови) ќе ги споменеме изворите, ледничките езера и темпоралните локви, како и акумулацијата Мавровско Езеро.

На територијата на Паркот е регистрирано присуство на вкупно 14 леднички езера, од кои 8 езера се на Кораб, 5 езера на планината Дешат и едно на Шар Планина. Темпоралните локви како значајни природни живеалишта за низа акватични видови на животни и растенија се присутни во голем број на планините Бистра, Кораб и Шар Планина а во помал број на планините Дешат и Крчин.

4.5 Клима

Заради специфичните физичко-географски и орографски услови, во зависност од надморската височина, на територијата на Паркот се присутни следните видови на клима:

- 600-900 m: Подрачје со топла континентална клима, со средна годишна температура од 100С до 80 С и просечна годишна сума на врнежи од 600-800 mm.
- 900-1,100 m: Подрачје со студена континентална клима, со средна годишна температура од 80С до 70С и просечна годишна сума на врнежи од 800-900 mm.
- 1,100-1,300m: Подрачје со подгорска континентално-планинска клима, со средна годишна температура од 70С до 5.50С и просечна годишна сума на врнежи од 900-1,250 mm.
- 1,300-1,650m: Подрачје со горска континентално-планинска клима, со средна годишна температура од 5.50С до 30С и просечна годишна сума на врнежи од 1,250 mm.
- 1,650-2,250m: Подрачје со субалпска клима, со средна годишна температура од 30С до -10С и просечна годишна сума на врнежи од 1,250 mm.
- 2,250-2,764m: Подрачје со алпска клима, со средна годишна температура од -10С до -50С и просечна годишна сума на врнежи од 1,250 mm

4.6 Почви

Почвите како природно историски тела и одделните шумски и тревести фитоценози се составни делови на биогеоценозата, односно екосистемот. Поради тоа, почвите и вегетацијата која се развива врз нив се меѓусебно условени. Во високопланинското климатско подрачје, врз кисел матичен супстрат, под влијание на мезофилно-ацидофилната тревеста вегетација се образувале хумусно силикатните почви - ранкери. Во топлото континентално климатско подрачје, под плоскач-церовите шуми се образувале циметните шумски почви и еутричните кафеави шумски почви. Во ладното континентално климатско подрачје, под буковите шуми се образувале дистричните кафени шумски почви, под буково-еловите шуми се јавуваат лесивирани дистрични камбисоли, додека под буково-еловите шуми, врз карбонатен матичен супстрат се развиени кафеави почви врз варовници и органоминерали и браунизирани варовично доломитни црници.

4.7 Биогеографија

Од биогеографски аспект, во високопланинскиот појас на Националниот Парк Маврово доминира комплексот на флористички и фаунистички елементи со Орео-гундрално (аркто- планинско) биогеографско потекло. Тоа се видови на растенија и животни кои се среќаваат во арктичкиот појас и високопланинскиот појас на повисоките планини во Централна и Јужна Европа.

Отсуството на дрвја во овие подрачја е условено од природни лимитирачки фактори. Интересен е податокот дека, од вкупно 49 аркто-планински видови на растенија во Европа, кои се заеднички за планинските системи на Пиринеите, Алпите, Апенините, Карпатите и Балканските планини, 24 видови се присутни на територијата на Националниот Парк Маврово (Stevanovic et al., 2009), што укажува на фактот дека територијата на НП Маврово претставува едно од најзначајните жаришта на северната флора во Јужна Европа. Под Комплексот на палео-ореални (палео-планински) или реликтно-планински флористички и фаунистички елементи, во кои се вклучени и глацијалните ендемични форми е исто така богато застапен во високопланинскиот појас на Националниот Парк Маврово.

Независно од фактот што на територијата на Националниот Парк Маврово, четинарските шуми од типот на Тајга (смрчови и елови шуми) придружени со брези и јасен покриваат релативно мали подрачја, сепак Бореалниот (сибирски) комплекс на флористички и фаунистички елементи е најбогато застапен во однос на останатите планински подрачја во Северна Македонија.

Флористичките и фаунистичките елементи со биогеографско потекло од Понто-медитеранскиот под-комплекс на Широколисниот арбореал со своите видови доминираат во флората и фауната на РСМ, како и на територијата на Националниот Парк Маврово. Тие се присутни од најниските делови на Паркот преку посензитивните видови, па се до 1,700 метри надморска височина, до каде допира само мал број на видови со поширока еколошка валенца и ареал на распространување.

Комплексот на Еремијални флористички и фаунистички елементи, главно се состои од под-комплексот на степски елементи, односно на видови чие потекло води од Понто-касписките степи. Дистрибуцијата на степските флористички и фаунистички елементи е поврзана со тревестите екосистеми и ограничена главно во пониските делови од Паркот, меѓутоа одредени елементи се присутни и во високопланинскиот појас, на посувите тревести екосистеми.

Од аспект на акватична зоогеографија, сливното подрачје на реката Радика е вклучено во Јужно-јадранско-Јонскиот Зоогеографски Регион, кој ги опфаќа сливните подрачја на реките кои гравитираат кон Западниот дел од Балканскиот Полуостров, од Црна Гора на Север до Пелопонез на Југ. Потеклото на фауната во Темпорални води е идентично со терестричната фауна. Во акватичните биотоми на помали надморски височини доминираат комплексите на медитерански и степски фаунистички елементи, додека фауната во бројните темпорални/семитемпорални локви, тресетишта и ледничките езера лоцирани на повисоки надморски височини е од различно зоогеографско потекло вклучително: Аркто-планинско, Палео-планинско, Сибирско, Степско и Кавкаско.

4.8 Краток опис на биолошки диверзитет

Биолошкиот диверзитет вклучуваа вкупно 3,757 таксони (видови и подвидови), од кои: Алги (78), Габи (661), Лишаи (151), Растенија (1,473), Инвертебратна фауна (1,172), Риби (8), Водоземци (11), Влечуги (24), Птици (129) и Цицачи (50).

4.9 Флора

Вкупниот број на досега познати видови од васкуларната флора за територијата на НП Маврово е заокружен на 1,435 видови, од кои дури 404 видови и подвидови се вклучени во категоријата на лековити растенија.

Од биогеографски аспект, територијата на Националниот Парк Маврово, во рамките на Република Македонија, претставува матично подрачје на кое се развиваат бројни орео-тундрални (аркто- планински) и северни (бореални) флористички елементи.

Покрај високиот диверзитет на видови, втора највпечатлива карактеристика на флората на Националниот Парк Маврово е релативно високиот степен на ендемизам (13 видови), како и присуство на ретки растителни видови (29 видови), кои на целата територија на Република Северна Македонија се регистрирани единствено на локалитети во Националниот Парк Маврово.

Како резултат на постоечките податоци за флората на паркот и претходно извршените истражувања, слободно може да се каже дека вкупниот број на видови од васкуларната флора на територијата на паркот е заокружена на 1.435 видови.

Разновидноста на растителните видови присутни на територијата на НП Маврово претставува околу 50% од вкупниот број на видови на васкуларна флора евидентирани во земјава.

Од вкупниот број на регистрирани видови и подвидови, над 450 видови и подвидови се вклучени во категоријата лековити/ароматични растенија. И покрај високата разновидност на видови, втора извонредна карактеристика на флората на паркот е високиот степен на ендемизам (13 видови), и присуство на ретки растителни видови (29 видови). Меѓу видовите чиј *Locus classicus* е во границите на НП Маврово се набројуваат: *Achillea korabensis* (Heim.) Micevski, *Crepis macedonica* Kitanov, *Dianthus macedonicus* Micevski, *Erysimum korabense* Kümmerle & Javorka, *Sesleria korabensis* (Kümmerle & Jav.) Deyl., *Solenanthes scardicus* Bornm., *Viola gostivarensis* (W.Becker & Bornm.) Bornm., *Ranunculus wettsteini* Dörfler., *Micromeria cremnophila* Boiss. & Heldr. in Boiss. var. *glandulosa* Micev.

Меѓу видовите кои според Глобална црвена листа на IUCN во границите на НП Маврово се набројуваат: *Acer heldreichii* Orph. subsp. *macropterum* (Vis.) Pax (Syn. *Acer heldreichii* Orph subsp. *visiani*), *Alkanna noneiformis* Griseb., *Aubrieta thessala* Boiss., *Colchicum pieperanum* Markgr., *Eryngium serbicum* Pančić., *Fritillaria macedonica* Bornm., *Ranunculus degenii* Kümmerle & Jav., *Sempervivum macedonicum* Praeger., *Viola elegantula* Schott, итн.

Видови наведени во Додаток I на Бернската конвенција се: *Ramonda serbica* Pančić., *Campanula abietina* Griseb. & Schenk. Видови наведени во Директивата за живеалишта Анекс IV б и CORINE: *Ramonda serbica* Pančić.; CITES: *Cephalanthera alba* (Cr.) Simk., *Cephalanthera rubra* (L.) L.C.M.Richard., *Coeloglossum viride* (L.) Hartm., *Listera cordata* (L.) R. Br., итн.

4.10 Лековити растенија

Распоред за собирање на лековити растенија во месеци

Месец	Видови
Јан.	-
Фев.	<i>Viscum album</i> L.subsp. <i>abietis</i> (Wiesb.) Abromeit
Мар.	<i>Althaea officinalis</i> L., <i>Primula vulgaris</i> Hudson., <i>Taraxacum officinale</i> Webb., <i>Symphytum tuberosum</i> L. subsp. <i>angustifolia</i> (A. Kerner) Nyman., <i>Viscum album</i> L.subsp. <i>abietis</i> (Wiesb.) Abromeit
Апр.	<i>Arctium lappa</i> L., <i>Agropyron repens</i> (L.) P.Beauv., <i>Symphytum tuberosum</i> L. subsp. <i>angustifolia</i> (A. Kerner) Nyman, <i>Quercus cerris</i> L., <i>Primula veris</i> L. subsp. <i>columnae</i> (Ten.) Lüdi., <i>Taraxacum officinale</i> Webb.
Мaj	<i>Arctium lappa</i> L., <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., <i>Plantago major</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Primula veris</i> L. subsp. <i>columnae</i> (Ten.) Lüdi, <i>Pulmonaria officinalis</i> L., <i>Urtica dioica</i> L., <i>Tussilago farfara</i> L., <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers
Јун.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L., <i>Thymus moesiacus</i> Vel. var. <i>Moesiacus</i> , <i>Thymus tosevii</i> Vel. subsp. <i>tosevii</i> var. <i>degenii</i> (H. Br.) Ronn, <i>Achillea millefolium</i> L., <i>Arctium lappa</i> L., <i>Artemisia vulgaris</i> L., <i>Centaureum erythraea</i> Rafn subsp. <i>Erythraea</i> , <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Malva silvestris</i> L., <i>Juglans regia</i> L., <i>Menyanthes trifoliata</i> L., <i>Plantago major</i> , <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., <i>Primula veris</i> L. subsp. <i>columnae</i> (Ten.) Lüdi, <i>Sambucus nigra</i> L., <i>Urtica dioica</i> L., <i>Tussilago farfara</i> L., <i>Vaccinium myrtillus</i> L., <i>Vaccinium uliginosum</i> L., <i>Origanum vulgare</i> L., <i>Sideritis scardica</i> Griseb., <i>Hypericum perforatum</i> L.
Јул.	<i>Origanum vulgare</i> L., <i>Sideritis scardica</i> Griseb., <i>Teucrium chamaedrys</i> L., <i>Thymus moesiacus</i> Vel. var. <i>Moesiacus</i> , <i>Thymus tosevii</i> Vel. subsp. <i>tosevii</i> var. <i>degenii</i> (H. Br.) Ronn., <i>Achillea millefolium</i> L., <i>Arctium lappa</i> L., <i>Artemisia vulgaris</i> L., <i>Herniaria glabra</i> L., <i>Herniaria hirsuta</i> L., <i>Centaureum erythraea</i> Rafn subsp. <i>erythraea</i> , <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Malva silvestris</i> L., <i>Juglans regia</i> L., <i>Menyanthes trifoliata</i> L., <i>Plantago major</i> , <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., <i>Sambucus nigra</i> L., <i>Urtica dioica</i> L., <i>Tussilago farfara</i> L., <i>Vaccinium myrtillus</i> L., <i>Vaccinium uliginosum</i> L., <i>Verbascum</i> sp., <i>Salix alba</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pallas, <i>Satureja montana</i> L., <i>Veronica officinalis</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Galium odoratum</i> (L.) Scop., <i>Fragaria vesca</i> L., <i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.
Авг.	<i>Origanum vulgare</i> L., <i>Teucrium chamaedrys</i> L., <i>Thymus moesiacus</i> Vel. var. <i>Moesiacus</i> , <i>Thymus tosevii</i> Vel. subsp. <i>tosevii</i> var. <i>degenii</i> (H. Br.) Ronn., <i>Achillea millefolium</i> L., <i>Arctium lappa</i> L., <i>Artemisia vulgaris</i> L., <i>Centaureum erythraea</i> Rafn subsp. <i>Erythraea</i> , <i>Juniperus communis</i> L., <i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>nana</i> Syme, <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Malva silvestris</i> L., <i>Plantago major</i> , <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., <i>Vaccinium myrtillus</i> L., <i>Vaccinium uliginosum</i> L., <i>Verbascum</i> sp., <i>Salix alba</i> L., <i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pallas, <i>Satureja montana</i> L., <i>Taraxacum officinale</i> Webb., <i>Corylus avellana</i> L., <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Rubus idaeus</i> L., <i>Galium odoratum</i> (L.) Scop., <i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.
Сеп.	<i>Agropyron repens</i> (L.) P.Beauv., <i>Cichorium inthybus</i> L., <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., <i>Gentiana lutea</i> L. subsp. <i>symphyandra</i> (Murb.) Hayek., <i>Sambucus nigra</i> L., <i>Thymus moesiacus</i> Vel. var. <i>Moesiacus</i> , <i>Thymus tosevii</i> Vel. subsp. <i>tosevii</i> var. <i>degenii</i> (H. Br.) Ronn., <i>Artemisia vulgaris</i> L., <i>Juniperus communis</i> L., <i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>nana</i> Syme., <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Malva silvestris</i> L., <i>Rosa canina</i> gr., <i>Rubus discolor</i> W.N., <i>Rubus idaeus</i> L., <i>Plantago major</i> L., <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., <i>Vaccinium myrtillus</i> L., <i>Vaccinium uliginosum</i> L., <i>Verbascum</i> sp., <i>Taraxacum officinale</i> Webb., <i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.
Окт.	<i>Agropyron repens</i> (L.) P.Beauv., <i>Cichorium inthybus</i> L., <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., <i>Gentiana lutea</i> L. subsp. <i>symphyandra</i> (Murb.) Hayek., <i>Ononis spinosa</i> L., <i>Symphytum tuberosum</i> L. subsp. <i>angustifolia</i> (A. Kerner) Nyman, <i>Viscum album</i> L.subsp. <i>abietis</i> (Wiesb.) Abromeit, <i>Juniperus communis</i> L., <i>Juniperus communis</i> L. subsp. <i>nana</i> Syme, <i>Equisetum arvense</i> L., <i>Malva silvestris</i> L., <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., <i>Taraxacum officinale</i> Webb.
Нов.	<i>Cichorium inthybus</i> L., <i>Ononis spinosa</i> L., <i>Symphytum tuberosum</i> L. subsp. <i>angustifolia</i> (A. Kerner) Nyman, <i>Viscum album</i> L.subsp. <i>abietis</i> (Wiesb.) Abromeit, <i>Juniperus communis</i> L., <i>Juniperus</i>

	communis L. subsp. nana Syme, Malva silvestris L.
Дек.	Viscum album L. subsp. abietis (Wiesb.) Abromeit, Juniperus communis L., Juniperus communis L. subsp. nana Syme

Во 2020 година изготвено е Досие за номинација на локалитетот Длабока Река во НП Маврово на Прелиминарната листа на УНЕСКО за старите букови шуми.

Табела 5. Список на шумски асоцијации утврдени во НП Маврово

Coastal floodplain/riparian forest communities
Ass. Tamarici-Myricarietum Em 1976
Ass. Salicetum incanae Jov. 1963 (=Epilobio dodonaei- Salicetum elaeagni Em 1976)
Ass. Fraxino-Alnetum glutinosae Lj. Micevski 1978
Ass. Aesculo hippocastani-Ostryetum Em 1965
Typical forest communities
Ass. Querco-Carpinetum orientalis macedonicum Rudski 1939 apud. Ht. 1954
Ass. Querco-Ostryetum carpinifoliae Ht. 1938
Ass. Orno-Quercetum cerris macedonicum Em 1964
Ass. Festuco heterophyllae-Fagetum Em 1965
Ass. Luzulo-Fagetum macedonicum Em 1976
Ass. Fagetum subalpinum scardo-pindicum (Ht. 1938, Tregubov 1957) Em 1961
Ass. Abieti-Fagetum subass. Pinetosum nigrae nomen nudum
Ass. Fago-Abietetum meridionale Em 1973
Ass. Aceri-Fraxinetum excelsioris Cernj. et B. Jov. 1950
Ass. Seslerio-Ostryetum carpinifoliae Ht. et H-ić 1950
Ass. Corylo columnae-Ostryetum carpinifoliae Blečić 1958
Ass. Orno-Quercetum petraeae Em 1968
Ass. Seslerio autumnalis-Fagetum moesiacaе Blečić et Lakušić 1970
Ass. Calamintho grandiflorae-Fagetum Em 1965
Ass. Abieti-Fagetum macedonicum Em (1962) 1985
Ass. Abieti-Piceetum scardicum Em (1958) 1985
Ass. Castanetum sativae macedonicum (Rudski 1938) Nikolovski 1951
Ass. Aceri obtusati-Fagetum Em 1965
Coppice forests
Thickets of Juniperus communis and J. intermedia
Thickets of Cytisus leucanthus
Heaths of Juniperus sabina
Thickets of Juniperus oxycedrus
Thickets of Corylus avellana
Heaths of Vaccinium spp. and Juniperus nana

4.11 Фауна

Фауната во националниот парк е претставена со 11 видови водоземци, 24 видови влекачи, 129 видови птици и 50 видови цицачи. Од нив заштитени се околу 82 вида, од кои 18 припаѓаат на класата цицачи, а 64 на класата птици.

Од инсектите, од редот Coleoptera се среќаваат мал број видови во буковите шуми, но сепак некои од нив се ретки или ендемични видови: *Molops rufipes steindachneri*, *Tapinopterus dochii*, *Cychrus semigranulosus montenegrinus*, *Pterostichus brucki*, *Carabus croaticus ljubetensis*, *Aptinus merditanus* и *Omphreus gracilis*.

Во буковите шуми се среќаваат мал број на водоземци и влекачи: *Salamandra salamandra* и *Podarcis muralis*.

Од птиците во буковите шуми се среќаваат поголем број на птици: *Buteo buteo*, *Columba palumbus*, *Strix aluco*, *Caprimulgus europaeus*, *Erithacus rubecula*, *Turdus merula*, *Turdus viscivorus*, *Certhia familiaris*, *Garrulus glandarius*, *Fringilla coelebs*, *Pyrrhula pyrrhula* и други.

Најкарактеристични видови цицачи кои се среќаваат во буковите шуми се: јазовецот (*Meles meles*), мечката (*Ursus arctos*), срната (*Capreolus capreolus*), волкот (*Canis lupus*), балканскиот рис (*Lynx lynx martinoi*), куната белка (*Martes foina*), шумските глувци (*Apodemus sylvaticus* и *Apodemus flavicollis*).

Во близина на делницата Бунец – Маврови Анови се наоѓа Сафари паркот „Бунец“ којшто претставува репродуктивен центар за европски елен (*Dama dama*). Сафари паркот зафаќа површина од 430 ha и е опколен со заштитна ограда.

Директивата за живеалишта обезбедува законска заштита (Annex II) за вкупно 20 видови (8 видови инвертебрати, 2 вида водоземци, 3 вида влечуги и 7 видови на цицачи), кои се од интерес за Унијата, за чија заштита е потребно да се определат Посебни подрачја за заштита. Директивата за живеалишта обезбедува строга законска заштита (Annex IV) за вкупно 45 видови (1 вид на растение, 7 видови на инвертебрати, 6 видови на водоземци, 18 видови на влечуги и 13 видови на цицачи). Директивата за дивите птици (Birds Directive: Directive 2009/147/EC) при Советот на Европа, обезбедува законска заштита за вкупно 19 видови на птици за кои е потребно „Определување на Подрачја за Посебна Заштита (Special Protection Areas-SPAs), на територии кои се најпогодни за видовите кои имаат потреба од посебна заштита на нивните природни живеалишта“ (Annex I).

Седум (7) видови на птици од Annex I листата и еден (1) вид од Annex II листата на Директивата за птици се вклучени во категоријата V- Vulnerable (Ранлив вид), според Европскиот статус на закана на популациите на птици (European Threat Status-ETS). Два (2) вида на птици се вклучени во категоријата SPEC1 и седум (7) видови се вклучени во категоријата SPEC2, според SPEC: Species of European Conservation Concern (Видови со европско значење за заштита). IUCN Црвената Листа на видови под закана на глобално ниво (2011) вклучува вкупно пет (5) видови, сите во категоријата Ранлив вид (VU-Vulnerable), од кои, три видови од инвертебралната фауна: *Astacus astacus*, *Austroptamobius torrentium* и *Parnassius apollo*; еден вид од влечугите: *Vipera ursinii* и еден вид од цицачите: *Dinaromys bogdanovi*. IUCN Европската Црвена Листа на Самовилски коњчиња (2010) вклучува два (2) вида, во категоријата Ранлив вид (VU-Vulnerable): *Lestes macrostigma* и *Lindenia tetraphylla*. IUCN Европската Црвена Листа на Пеперутки (2010) вклучува два (2) вида, од кои видот *Phengaris arion* во категоријата Загрозен вид (EN-Endangered), додека видот *Euphydryas maturna* во категоријата Ранлив вид

(VU-Vulnerable). IUCN Европската Црвена Листа на Влечуги (2009) вклучува еден (1) вид: *Vipera ursinii*, во категоријата Ранлив вид (VU-Vulnerable). На територијата на Националниот Парк Маврово утврдено е присуство на вкупно 15 ендемични таксони (видови и подвидови) од кои: растенија (13), инвертебратна фауна (86), риби (3), водоземци (3), влечуги (5) и цицачи (5). Од вкупниот број (115) на ендемични видови и подвидови, 58 се локално/национални ендемити, додека останатите 57 се балкански ендемити.

4.12 Водоземци

Табела 6. Таксономски податоци за водоземци (Amphibians) во НП Маврово

Таксономска група / видови	Локално име на македонски јазик
Ред Caudata (Опашести Водоземци: Саламандра и тритон)	
Фамилија Salamandridae - Вистински Дождовници и Мрморци	
1. <i>Salamandra salamandra</i>	Шарен дождовник
2. <i>Triturus macedonicus</i>	Македонски мрmoreц
3. <i>Ichthyosaura alpestris</i>	Планински мрmoreц
Ред Anura (Безопашести Водоземци: Жаби)	
Фамилија Bombinatoridae – Огнени жаби	
4. <i>Bombina scabra</i>	Жолт мукач
Фамилија Bufonidae – Крстави жаби	
5. <i>Bufo bufo</i>	Голема крстава жаба
6. <i>Pseudepidalea viridis</i>	Зелена крстава жаба
Фамилија Hylidae – Лисни жаби, Дрвјаки	
7. <i>Hyla arborea</i>	Гаталинка
Фамилија Ranidae – Водни жаби	
8. <i>Rana dalmatina</i>	Горска жаба
9. <i>Rana graeca</i>	Поточна жаба
10. <i>Rana temporaria</i>	Планинска жаба
11. <i>Pelophylax ridibundus</i>	Обична Езерска жаба

4.13 Орнитофауна

Без сомнение дека птиците се најаспективната група на животни што може да се слушнат или видат во текот на годината, кои населуваат секаков вид биотоп, вклучувајќи ги и оние кои се без вегетација како вертикални карпи, области со снег или водни тела.

Табела 7. Орнитофауна на НП Маврово (прикажани се само 15 видови од вкупно 129)

Орнитофауна на НП Маврово – Вкупно 129 видови од кои дел и од Додаток II (Appendix II)
--

	Видови	Статус	SPEC	ETS	WBD	Bern	Bonn	COR
1.	<i>Acanthis canabina</i>		4	S		II		
2.	<i>Accipiter gentilis</i>			S				
3.	<i>Accipiter nisus</i>							
4.	<i>Alauda arvensis</i>		3	V	II/2	III		
5.	<i>Alectoris graeca</i>		2	(V)	I-II/1	III		
6.	<i>Anas querquedula</i>		3	V	II/1	III	II	
7.	<i>Aquila chrysaetos</i>		3	R	I	II	II	t
8.	<i>Aythya ferina</i>		4	S	II/1 & III/2	III	II	
9.	<i>Coturnix coturnix</i>		3	V	II/2	III	II	
10.	<i>Perdix perdix</i>		3	V	II/1, III/1	III		
11.	<i>Scolopax rusticola</i>		3w	V	II/1 & III/2	III	II	
12.	<i>Sylvia nisoria</i>		4	(S)	I	II	II	t
13.	<i>Turdus merula</i>		4	S	II/2	III	II	
14.	<i>Tetrao urogallus</i>							t
15.	<i>Tetrastes bonasia</i>							t

Табела 8. Видови под мониторинг SPEC 1 видови

	Видови	Статус	SPEC	ETS	WBD	Bern	Bonn	COR
1.	<i>Aythya nyroca</i>		1	Vulnerable	I	III	II	t
2.	<i>Crex crex</i>		1	V	II			t

Табела 9. Видови под мониторинг SPEC 2 видови

	Видови	Статус	SPEC	ETS	WBD	Bern	Bonn	COR
1.	<i>Alectoris graeca</i>		2	(V)	I & II/1	III		
2.	<i>Caprimulgus europaeus</i>		2	(D)	I	II		t
3.	<i>Emberiza hortulana</i>		2	(V)	I	III		t
4.	<i>Lullula arborea</i>		2	V	I	III		t
5.	<i>Otus scops</i>		2	(D)		II		
6.	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		2	V		II	II	
7.	<i>Picus viridis</i>		2	D		II		

Кратенки:

SPEC – Видови од европско значење за заштита

SPEC 1 – Видови со најголем приоритет за заштита бидејќи се сметаат за глобално загрозуени видови

SPEC 2 – Видови кои се глобално загрозуени, и имаат несоодветен статус на заштита (E, V, R, D, L, Ins.) и се концентрирани во Европа

SPEC 3 - Видови кои се глобално загрозуени, и имаат несоодветен статус на заштита (E, V, R, D, L, Ins.) и не се концентрирани во Европа.

SPEC 4 - Видови кои се глобално загрозуени, и имаат соодветен статус на заштита S (S) и се концентрирани во Европа

ETS – Европски статус на закана

WBD – Директива за диви птици – Совет на Европа (CD 79/409 EEC)

Bern – Бернска конвенција

Bonn – Бонска Конвенција

COR – Типови од листата на CORINE.

V. НАОДИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО

Националните паркови Маврово и Шар Планина се најзначајните заштитени подрачја во Република Северна Македонија. Парковите се познати по својата величествена природа, разнобразните пејсажи и уникатниот биодиверзитет. Нивна заедничка одлика е разнобразноста на видови. Тие се дом на значителен број на видови, вклучувајќи и ендемски видови.

Според литературата и останатите тековни активности во овие две заштитени подрачја се наоѓаат и многу заштитени и загрозени видови како што се рисот, кафеавата мечка, различни видови на птици и растенија, итн. Истотака, според литературата во овие два НП на земјава се среќаваат различни типови на станишта значајни од национален и меѓународен аспект. Нивната состојба е критична за опстанокот на бројни таксони. Оттука, и нивниот еколошки интегритет е загрозен од разни чинители.

Како и во секој друг случај и тука е од особено значење да се одржи биолошката разновидност. За таа цел потребно е да се надминат сите предизвици како што се сечењето на шуми, одржливото искористување на природните ресурси, развојот на туризмот, итн. Истотака, меѓу поголемите предизвици се и инфраструктурните проекти и промените во климата кои може да влијаат врз стаништата на видовите.

Според наодите на оваа истражување е утврдено дека управителите, властите и локалните организации се активни во воведување на мерки за заштита и одржување на биолошката разновидност во националните паркови.

Се разбира дека и во двата НП се врши систематско истражување. Оваа особено се однесува на НП Маврово каде што во тек се студијата за ревалоризација и социо-економската студија.

Несомнено е дека и во двата НП се евидентирани и напори кон мониторинг на одредени станишта и видови од национален и меѓународен интерес. Така на пример за управителот на НП Шар Планина се идентификувани неколку приоритетни видови за мониторинг а меѓу нив најзначајни се *Lynx lynx balcanicus*, *Rupicapra rupicapra*, *Parnassius apollo*, *Pinus peuce* и *Sideritis scardica*. Од стаништата како најзначајни се издвојуваат планинските и алпските ацидофилни шуми со смрча (*Vaccinio-Piceetea*), шумите со костен *Castanea sativa* (9260), високопланинските пасишта, алкалните тресишта (7230) и природните дистрофни езера и бари (3160).

5.1 Туризам заснован во природата – помеѓу анатагонизам и интереси

Управителите на националните паркови несомнено се клучен двигател на образовни, научни и културни активности во областа на животната средина. Оттука и достапноста до екосистемските услуги и одржливото користење на природните екосистеми се во нивни раце. Ваквата поставеност од една гледна точка ги принудува управителите на НП да се соочуват со одлуката како поефикасно да ја зачувуваат животната средина и од друга како поефикасно да го промовираат паркот како целина.

Не треба да се заборава дека националните паркови сами по себе се промотори на разновидни придобивки во однос на физичкото и психолошкото здравје и на безброј други социо-културни придобивки. Ваквата поставеност е клучна не само за внатрешните политики на управителите туку и за локалното население, при што се стреми кон создавање на нови економски динамики и прилагодување кон климатските промени.

Познато е дека туристичките потреби својот израз го наоѓаат во туристичката побарувачка и туристичката понуда. Таа во рамките на НП Маврово и Шар Планина е поедноставена во смисол на понуда за сместување, ресторанска понуда и рекреативна понуда.

Иако концептот на ТЗП е популарна тема во литературата во последните децении, во проектниот регион тој се препознава во разни облици. Според тоа, ТЗП во регионот на НП Шар Планина и Маврово често се поврзува или препознава со други термини присутни во литературата. Тоа е така бидејќи некои автори ги користат термините ТЗП и екотуризам како синоними, додека други сметат дека тоа е синоним за рурален, одржлив, одговорен или авантуристички туризам. Сето ова барем досега ги доведува во заблуда управителите и тие сеуште не се во можност да направаат соодветни дистинкции во своите напори за промоција на туризмот. Имено ТЗП традиционално се дефинираат со користење на карактеристиките на производот или контекстот во кој се интегрирани, додека терминологиите како „одговорен туризам“, „екотуризам“ или „одржлив туризам“, се дефинираат користејќи карактеристики кои вклучуваат позитивни влијанија врз социјалните и/или еколошки нивоа врз локалното население. Овој ниво на разбирање се разбира не е соодветен бидејќи ТЗП се препознава само во поширок опсег каде секоја туристичка активност што ја врши одреден индивидуалец, надвор од неговите вообичаени рамки, во неразвиени или помалку изменети природни области или природни предели може да се смета за ТЗП. Накратко, ТЗП го покрива секој вид туризам каде главната атракција е природата или активностите на отворено во контекст на природата. Таквите активности вклучуваат:

- уживање во пејзажи или таканаречени природни сценарија,
- наблудување на флора и фауна.
- рекреација и авантура на отворено (на пример, рафтинг и возење велосипед);
- лов и риболов;
- волонтерски туризам за зачувување на природата;
- екотуризам итн.

Ваквиот приод на туристичката понуда е предуслов за создавање на потребите, желбите и склоностите на туристите, а исто така и предуслов за конкурентноста, квалитетот и финансиските ефекти (профит). Самото прилагодување на туристичката понуда кон

туристичката побарувачка подразбира истражување на тековите, правците во современиот меѓународен туризам и истражување на карактеристиките на туристичката клиентела.

Со се поголемото ниво на образование на туристите, туристичкиот престој станува се поактивен, без разлика на какви активности се работи. Овој факт е многу значаен за создавањето на туристичката понуда, бидејќи истражувањата покажуваат дека во туристичкото движење се вклучуваат се поголем број луѓе со повисок степен на образование. Во однос на ова прашање управителите се соочуваат со недостиг на финансии. Како и да е потребно е прилагодување а таа несекогаш бара многу финансиски средства. Во прилог е даден визуелен приказ на прилагодување на понудата која во рамките на креативноста на управителот можно е да ги покрие образовните, културните и туристичките активности.



Слика 1. Приказ на прилагодување на понудата

Пристапот кон ова стратегија е финансиски оддржлива и за двата НП. Оттука, тие треба да издвојат просторија каде преку вертикално поставување на видеобим ќе пројектираат слика врз 3Д празна мапа со разновидни тематски содржини. Во овој случај управителот преку ППТ презентација ги информира и едуцира туристите а вооедно допринесува кон реализација на одредени активности на планот за управување.

Туризмот заснован на природата има потенцијал да отвори работни места за локалните заедници. Од вработување на парковни чувари и водичи, до предоставување на гостопримни услуги, транспорт и продавање на локални производи на посетителите, се креираат можност за разновидни професии и облици на запошшување. Овој вид на туризам може да стимулира економски раст во селските области, кои во моментот се маргинализирани, и да придонесе кон општата процветаност на регионот.

Во многу случаи, Националните Паркови вклучуваат значајни културни и историски локации, а туризмот овозможува на посетителите да се запознаат со локалната култура и традиции на областите во и околу парковите. Ова подстимува размена на култура и разбирање помеѓу различни групи луѓе.

Во оваа рамка, можеме да ги сметаме и авантуристичкиот туризам, туризмот на отворено и одговорниот туризам како евентуални ТЗП подкатегории кога овие активности ефективно се изведуваат во природни предели и области.

Сепак, од суштинско значење е да се постигне рамнотежа помеѓу придобивките од туризмот базиран на природата и неговите потенцијални негативни влијанија, како што се нарушување на живеалиштата, загадувањето и пренатрупаноста. Одржливите и одговорни туристички практики, заедно со ефективни стратегии за управување, се клучни за да се осигура дека овие вредни природни области се зачувани за да уживаат идните генерации.

5.2 Анализа на тековна состојба со НДШП во проектниот регион

Анализата на тековната состојба со НДШП во проектниот регион е спроведена од Доц. д-р. Бесник Редџи. Според неговата анализа користењето на самоникнати НДШП е традиција која во последнава деценија до одредена мера се прилагодува и кон современите предизвици. Според него во НП Маврово и НП Шар Планина, најмногу се употребуваат и тргуваат лековитите растенија, следени од печурките, шумските плодови, а во помала мера се укажува и користење на дабовиот лишај, глината, полжавите, итн. Во неговиот извештај доставен до ЦНВП беа наведени податоци за собирачи (околу 130 лица), откупни центри (еден поголем и четири помали), преработувачи (една компанија) за вкупно 110 диви видови НДШП од растително, животинско и минерално потекло.

5.2.1 Собирачи

Врз основа на нивните карактеристики, собирачите на НДШП во проектниот регион беа поделени во четири групи:



Профил – Корисници (традиционални собирачи)

Во ова група влегуваат сите оние собирачи кои традиционално ги користат НДШП за лични потреби или за потребите на потесното семејство. За разлика од останатите групи

на собирачи (професионалци, опортунисти и ентузијастички) чија примарна цел се социоекономските придобивки, целта кај ова група на собирачи е поврзана со здравјето.

Групата се карактеризира по тоа што не поминуваат подолги растојанија долж НП, но со задоволство понекогаш ја користат можноста да заработат. Нивната бројка изнесува 30.

За разлика од останатите групи каде грижата за биодиверзитетот не е на задоволително ниво, кај ова група се забележува поголема грижа за статусот на зачувување. Ова се должи пред сè на долгата традиција и самопоставените културни норми. Долж двата НП категоријата на корисници е преставена и од двата пола.

Профил – Ентузијастички (аматерски собирачи)

Во ова група на собирачи припаѓаат сите оние собирачи кои може да ги наречеме аматери во доменот на НДШП. Нивна карактеристика е комерцијално групно собирање и објавување на видови НДШП на социјалните мрежи. Истотака, кај ова група се забележува неодржливо собирање на корените на растенијата, на пример, искорнувањето на целиот ризом на линцурата (*Gentiana lutea* L.). Неодржливите техники на собирање кај ова група често се поврзани со лековитите растенија но не и со печурките. Ваквите собирачи на НДШП се мажи на возраст од 18 до 25 години и во проектниот регион тие се најмлаку (вкупно 4.).

Профил – Професионалци (добро упатени)

Во овој профил се вклучени собирачи на НДШП кои добро го разбират секторот. Меѓутоа, за нив лековитите растенија, габите, лишаите итн преставуваат стока за трговија. Тие воедно преставуваат и најголем број на собирачи во проектниот регион (вкупно 67). За нив “наплатата” е бизнис па поради тоа вложуваат дополнителни напори кон подобрување на приносите. Поради горенаведеното е утврдено дека истите покриваат поголема површина и се впуштат во се подалечни региони. Ваквиот пристап навестува дека токму тие влијаат врз дивите популации дури и во најнедостапните области. Интересно е дека за истите фокусот на собирање се префрлува од еден на друг вид. Дел од испитаниците кои припаѓаат во овој профил ни потврдија дека со тек на годините патуваат во се подалечни растојанија за да собират. Како и да е овие собирачи се многу малку загрижени за статусот на НДШП. Според нашата проценка тие се активни помеѓу мај до септември. Остатокот од годината се фокусираат на други активности. Возраста на овој вид на собирачи се движи помеѓу 20 до 40 години.

Профил – Опортунисти (амбициозни)

Самото назив на овој тип на собирачи ни покажува дека тие собират НДШП само кога ќе им се укаже можност. Земајќи во предвид дека истите се активни само во слободно време, тука ги вметнавме мештаните кои во тек на пасање на стадата собират лековити растенија и печурки. За времетраењето на теренското истражување увидовме дека во ова група на собирачи припаѓаат околу 41 собирачи. Групата се карактеризира по нејзиниот низок напор на собирање и вобичаено не се впуштат во подалечни региони долж двата НП. Според наша проценка и сооглед на ограничените напори, сметаме дека нивното влијание врз биодиверзитетот е исто така ограничено. Ова група на собирачи, воглавно мажи од 30 до 60 годишна возраст не го загрозува локалниот биодиверзитет.

5.3 Прекумерно искористување

Според гледиштата на антропологијата додека човековата популација била мала а методите на искористување на природните ресурси биле едноставни, се работело за

одржливо искористување на растителни и животински видови од природата. Со растот на човечката популација и зголемувањето на ефикасноста на искористување на природните богатства, прекумерната експлоатација станува една од главните закани за биолошката разновидност. Поедноставено тоа значи дека денес одземањето на организми од екосистемот од страна на луѓето се одвива со брзина која што популацијата не може да ја поднесе, при што доаѓа до се поголеми промени во составот и структурата на биоценозите но и таканареченото локално изумирање.

Неконтролираното и нелегалното собирање на НДШП од дивината продолжува да биде главна или најчеста закана за опстанокот на многу високовредни НДШП во двата НП. Се смета дека ова често доведува до намалување на распространоста на многу видови НДШП, особено на оние кои најчесто се тргуваат. Ваквиот начин на тргување може да се процени или води од фактот дека дури 50-70% од вкупниот приход на посиромашните домаќинства долж НП-ви доаѓа од продажбата на НДШП собрани од дивината. Забележено е дека остварените приходи ги прави семејствата да се почувствуваат посреќни – односно она што денес го нарекуваме како “индекс на бруто среќа“. Како што поминува времето постојаното зголемување на побарувачката за НДШП дополнително го зголемува притисокот врз овие природни ресурси. Така, покрај зголемување на побарувачката доаѓа и до намалување на природните ресурси.

Листите на загрозуени и заштитени диви видови растенија, габи и животни и нивни делови се донесени во 2012 година вклучувајќи ги:

- Сите видови наведени во додатоците на CITES (Листа 1);
- Видовите од додатоците на ЕУ регулатива за заштита на диви видови флора и фауна преку регулирање на нивниот промет (338/97/ЕС) (Листа 2);
- Во Листа 3 е вклучена националната листа на видови растенија, габи и животни чиј промет се регулира преку издавање дозвола (Д4 или CITES).

VI ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ

1.1 Заклучок:

Несомнено е дека Националните паркови Маврово и Шар Планина се препознати како важни заштитени подрачја, каде зачувувањето на прородните живеалишта и благосостојбата на локалните жители се сметаат како приоритет. Иако туризмот сеуште не е главниот фокус на овие области, е важно да се поддржува и промовира на одржлив начин. Ова не само што ќе допринесе за развој на локалната заедница, туку и ќе помогне во постигнувањето на целите Агендата на Обединетите нации 2030 година во делот на одржлив развој и заштита на животната средина.

Препорака:

Со соработка и согласност меѓу сите чинители, можеме да го исцртаме патот кон одржлив и одговорен туризам во овие прекрасни паркови.

1.2 Заклучок

Од анализата направена ТЗП во НП се идентификуваат или се поврзани се неколку трендови. Меѓу останатото тука се спомнуваат геотуризмот, климатските промени, руралниот развој, екосистемските услуги, итн.

Препорака:

Во соработка со науката управителите на НП треба да се осврнат и кон останати активности кои се сметаат како дел од ТЗП

1.3 Заклучок

Сегашниот пристап и ниво на соработката со науката односно јавните високообразовни установи треба под итно да се подобри.

Препорака:

Службите треба и мора да се обучат да ги совладаат современите методи на управување, документирање и следење на состојбата со биолошкиот диверзитет.

1.4 Заклучок

Националните паркови се недоволно или слабо финансирани и обучени самостојно за да ја одржуваат биолошката разновидност.

Препорака:

Државата треба да изнајде начин за нивно поефикасно финансирање а управителите да изнајдат начин да ја подобрат својата финансиска состојба преку екосистемските услуги.

1.5 Заклучок

Препознавајќи го потенцијалот на туризмот во социо-економскиот развој на областа, управителите и засегнатите чинители треба да го спроведат планот за управување и да го подобрат на интегриран начин за да создадат соодветна средина со потребните инфраструктури кои ги зачувуваат вредностите на паркот.

Препорака: Да се искористи потенцијалот на алтката МИРАДИ.

1.6 Заклучок

Во никој случај да не се дозволи старата практика на пошумување со монокултури, бидејќи истите допринесуваат во проширување на пожари.

Препораки:

Во проектниот регион ЈП Национални Шуми да покрене иницијатива за изградба на расадник од контејнерски тип за производство на даб, ела, бел и црн бор според модифицираниот шведски метод јукосад.

1.7 Заклучок

За одредени растителни видови потребно е да се изврши обновување на популација односно нивна аугментација

Препорака: Да се обврне посебно внимание за видовите *Sideritis scardica* Griseb. и *Gentiana lutea* L., со цел да се зголеми нивната густина и/или генетска разновидност.

1.8 Заклучок

Во проектниот регион недостасуваат стратешки документи за најзначајниот дел на биодиверзитетот – состојбата на традиционалното знаење на биодиверзитетот. Она што постои во литературата се однесува само на етно-ботаника.

Препораки

Во блиска иднина треба да се направаат напори да се изработат стратешки документи и од полето на етно-биологијата, вклучувајќи ги тука етно-зоологијата, етно-микологијата, итн.

1.9 Заклучок

Постојат многу начини на кои може да се допринесе кон поддршка на локалното население и малите претпријатија и придонесе кон заштита на НДШП. Во проектниот регион треба да се превземаат неколку чекори и променат некои навики кои ќе имаат добра социо-економска и еколошка смисла. Во НП Маврово и НП Шар Планина има нереализиран потенцијал во многу аспекти, почнувајќи од развој на производи и бизнис, до маркетинг, едукација и обука, истражувања итн.

Препораки:

- Нагласување на можностите за користење на отпадните материјали (пример коски од вишна) за нови производи (пример – пелети).
- Нагласување на можностите во руралните средини од страна на управителите на НП и општините.
- Развивање на методи за одгледување на НДШП видови
- Управувањето со НДШП треба да се развие преку партнерства со локалното население и трговците.
- Во иднина треба да се осврне внимание кон поефикасна соработка и градење на капацитети за вмрежување на сите групи во рамките на ленецот на вредности. Со други зборови, групите и мрежите може да станат посилни во многу аспекти, вклучително и во управувањето, подобрувањето на вештините, итн.
- Зголемување на координацијата помеѓу Министерство за животна средина и просторно планирање, Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство, Јавно претпријатие „Национални шуми“, управителите на Националните Паркови и локалното население.

1.10 Заклучок

Препораки за преземање на активности за развој на туризмот заснован врз природата при спроведувањето на проектот во периодот од 2022-2025 година. Од претходните укажувања произлегуваат главните препораки за развој на туризмот базиран на природата во НП Маврово и Шар Планина во идниот период.

Препораки:

Од аспект на ТЗП, треба да се посвети внимание на:

- Збогатување и подобрување на туристичката понуда;
- Подобрување на туристичката инфраструктура;
- Дефинирање нови туристички производи;
- Дефинирање на туристички рути;
- Зголемена туристичка промоција;
- Промоција на археолошки туризам;
- Популаризација на манифестацискиот туризам;
- Обука на човечки ресурси;
- Развој на ТЗП со сите видови на алтернативен туризам;
- Изградба на регионална депонија и организирано собирање на отпадот;
- Маркетинг и промоција на туристичките вредности и производи;
- Креирање на туристичка интернет презентација за регионот;
- Организирање на вебинари со цел да се запознае локалното население со придобивките од ТЗП;
- Зголемена меѓугранична соработка.

1.11 Заклучок

Со цел да се спречи уништување на одредени живеалишта, како и да се овозможи одржливо искористување, неопходно е да се направат стратегии за давата НП.

Препораки:

Од аспект на НДШП, треба да се посвети внимание на:

- Едукација на локалното население, пред сè собирачи, кои ќе бидат запознати со важноста на правилно и контролирано собирање, а исто така ќе се информираат и за други комерцијални или јадливи видови растенија, а особено габи кои се среќаваат на подрачјата од интерес (сл. 9, како што е на пример случај со некои комерцијални видови смчки кои се помалку познати за поголем дел од населението).
- Евиденција на количини од секој вид НДШП, со цел утврдување на неговиот квантитет во различни делови од двата НП, како и во различни сезони.
- Издавање лиценци со цел правилно и контролирано собирање
- Издавање дозволи за собирање на обучени собирачи
- Забрана за експлоатација на НДШП
- Ограничување на собирањето во зависност од тоа за кој вид на НДШП со цел негово зачувување и обновување.
- Одреден процент од средствата добиени од издавањето дозволи за комерцијално собирање на габите да се насочат за научни истражувања и едукација на собирачите.

1.12 Заклучок

Влијанијата на човековата активност врз биолошката разновидност во НП Маврово и НП Шар Планина во одредени делови се директни и индиректни. Оттука, и двете категории имаат големо значење за опстанокот на стаништата и видовите кои се среќаваат тука.

Директните влијанија вклучуваат деградација на станишта, несакани инвазивни промени во екосистемите, што може да доведе до загуба на видови и намалување на биолошката разновидност. Индиректните влијанија, како измените во климата и распространетоста на инвазивни видови, исто така можат да имаат сериозни последици по биолошката разновидност. Зачувувањето на биолошката разновидност е клучна за општото здравје во двата НП. Затоа, треба да се работи на митигација на директните и индиректните влијанија преку одговарачки мерки како еколошка едукација, подобрување на законодавството, и управувањето со природните ресурси. Само преку соработка

Препораки:

Од аспект на биолошка разновидност, треба да се посвети внимание на:

- Чисти, неконтролирани, илегални сечи
- Шумски пожари
- Долготрајно, неконтролирано и неправилно собирање на одредени НДШП (особено кои имаат растителни видови кои имаат ограничено распространување или широкораспрострени и чести видови габи кои неправилно и неконтролирано се собираат), за што е потребно да се направи мониторинг, за потоа да се дадат соодветни препораки за нивно одржливо искористување
- Прекумерно експлоатација на одредени НДШП (медицински и ароматични растенија и габи)
- Инсталираните разновидни антенски системи, како и скијачката инфраструктура, можат да доведат до одредена деградација на стаништата, и делумно уништување на дел од популациите на неколку видови ретки растенија, меѓу кои е и

шарпланинскиот чај (*Sideritis scardica*), за што е потребен мониторинг и воведување мерки за заштита

- Антропогена активност
- Напуштање на традиционалните практики во намената на земјиштето и искористувањето на природните ресурси со што се менува и осиромашува пределската разновидност
- Нерегулирана урбанизација и инфраструктура
- Несоодветно искористување на водните ресурси (особено за добивање електрична енергија),
- Климатски промени

Постојат и проблеми во однос на големината и обликот на НП Маврово и НП Шар Планина. Иако нивната големината може да влијае на бројот на различни живеалишта и видови, или на големината и структурата на нивните соодветни популации, нивниот облик влијае на нивната стабилност и изложеност на соседните притисоци.

7. Посебни препораки за управителите на НП Маврово и НП Шар Планина

Во заложибите на управување и мониторирање на стратешки проекти и програми и промоцијата на одржливиот развој на територијата на НП Маврово и Шар Планина сеуште ниту еднаш не е искористен потенцијалот на софтверската платформа MIRADI. Овој софтвер е дизајниран да помогне на организации, научници и заедници да ефикасно планираат, имплементираат и следат активности и резултати поврзани со управувањето на природните ресурси и воопшто биодиверзитетот.

Основните карактеристики на MIRADI вклучуваат:

- Планирање и дизајн на проекти: Софтверот овозможува корисниците да ги дефинираат целите на нивните проекти, да креираат активности и да ги дизајнираат процедурите за нивната имплементација.
- Мониторинг и евалуација: MIRADI овозможува пратење на напредокот на проектите и програмите, со што корисниците можат да го следат извршувањето на активностите и да ги анализираат резултатите.
- Извештаи и анализи: Софтверот генерира извештаи и анализи кои овозможуваат подетален преглед на напредокот и влијанијата на проектите и програмите.
- Интегрирана оценка на ризици и управување со ресурси: MIRADI овозможува идентификација на потенцијални ризици и управување со ресурсите потребни за успешната имплементација на проектите.

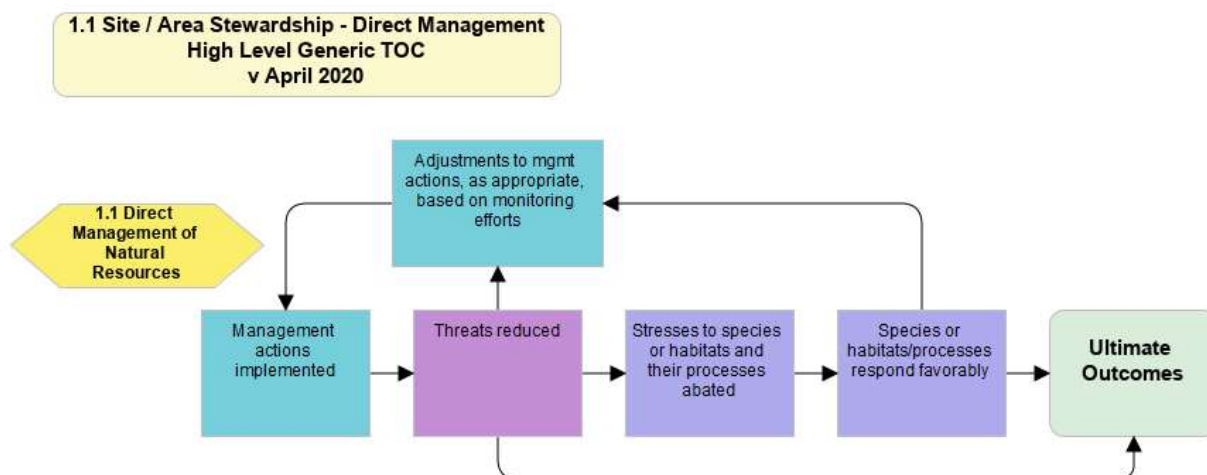
7.1 Идни потенцијални пристапи погодни за управувачите на НП

Во последниве децении постои мошне голем интерес и се водат бројни научни расправи во врска со националните паркови. Ваквото големо интересирање за НП е резултат на се поголемите проблеми кои се јавуваат кај управителите. Секако, треба да се напомене дека во овој процес со тек на време свој допринос даваат и останати актери. Како мошно успешна стратегија се наметнува и пристапот на отворени стандарди за адаптивен менаџмент. Интересно е да се напомене дека иако разновидноста на активностите во рамките на НП Маврово и НП Шар Планина наложува современи пристапи нив ги има само делумно. Оттука, во прилог на овој извештај се даваат некои од најчестите активности за зачувување користени во Миради преку CAML (The Conservation Actions and Measures Library). Записите во CAML се организирани според класификацијата на активности за зачувување на IUCN-CMP (**Conservation Measures Partnership**) и содржат генерички синџири на резултати, како и стандардни цели и индикатори. Тие служат како појдовни точки за тимовите да развијат специфични синџири на резултати за нивните програми за зачувување. Тие исто така можат да ја формираат основата за избор на заеднички индикатори за проценка на ефективноста на акцијата.

7.2 Класификација на акции – Conservation Measures Partnership

7.3 Управување со локалитет или област - Директно управување на природни ресурси

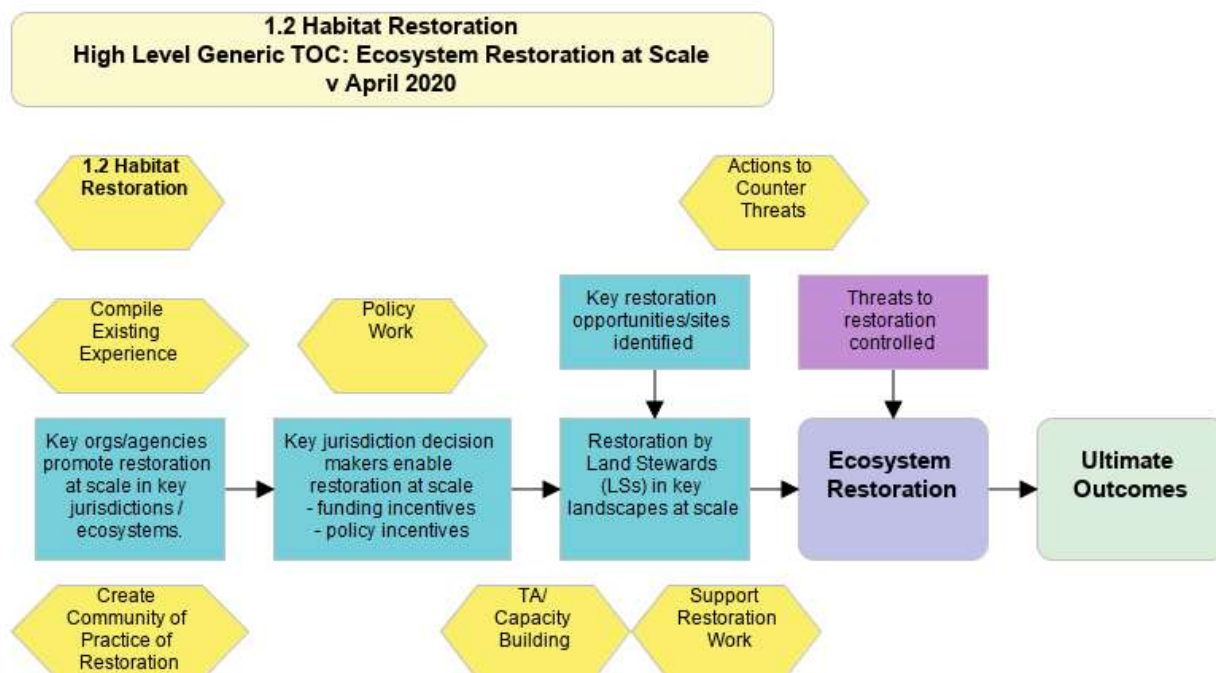
Опис: Преку пристапот на директно управување на природни ресурси во одредени локалитети или области се овозможува намалување на стресот и потткнува оддржливоста особено во помал обем, вклучувајќи одредени цели кои посакуваме да ги анализираме во екосистемот. Во сликата подолу е прикажана алатка која е погодна за анализа на случајот со Шарпланинскиот чај (*Sidertis scardica* Griseb.) во локалитетот Луботен. Се препорачува во блиска иднина управата на НП Шар Планина да ја користи оваа акциона класификација и за други помали области.



Слика 1. Директно управување со природни ресурси

7.4 Реставрација на хабитат (живеалиште)

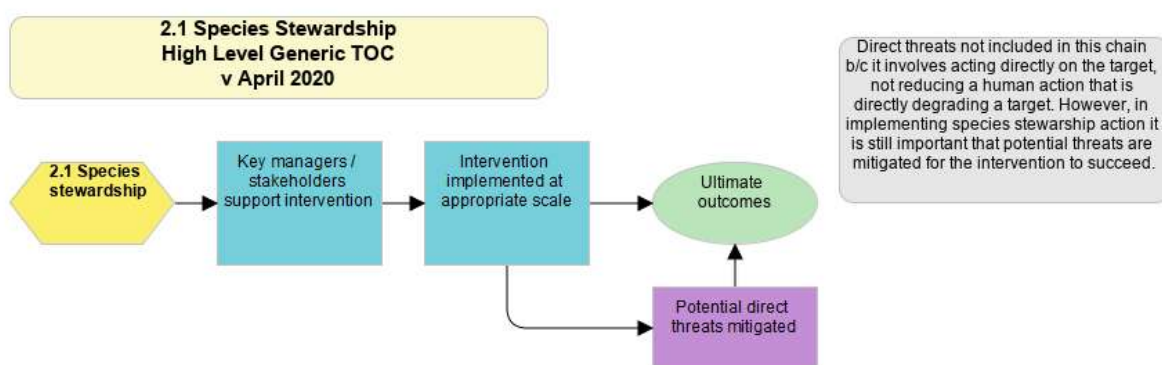
Краток опис: Оваа акциона класификација е подобна за обновување на деградирани екосистеми и нивни функции и процеси но во поголем обем. Сооглед на тоа дека генералното собрание на ОН неодамна ја прогласи 2021-2030 година за Декада за обнова на екосистемот истата од управителите на НП може да се искористи дури и за надополнување на МЕЕТ алатката која моментално ја користат и двете управи на НП..



Слика 2. Погодна алатка за надополнување на МЕЕТ алатката за реставрација на живеалишта

7.5 Управување на видови

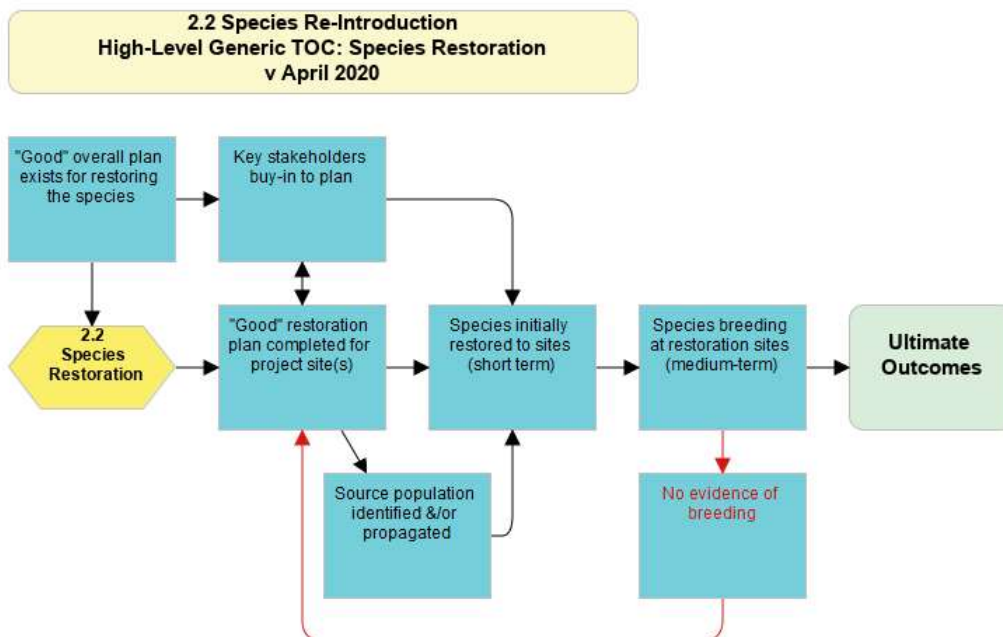
Краток опис: Оваа класификација на акции вклучува подобрување на одржливоста односно ублажување на стресовите на одредени таксони во нивниот сегашен опсег. Истата во рамките на националните паркови Маврово и Шар Планина може да се користи соогласно Директивата 92/43/ ЕЕС за зачувување на природни живеалишта на диви видови флора и фауна. Истотака, на управителите им се препорачува да ја користаат конкретно за Директивата 79/409/ЕЕС за зачувување на диви видови на птици и во рамките на Натура 2000.



Слика 3. Препорака за управување со диви видови

7.6 Реинтродукција и транслокација на видови

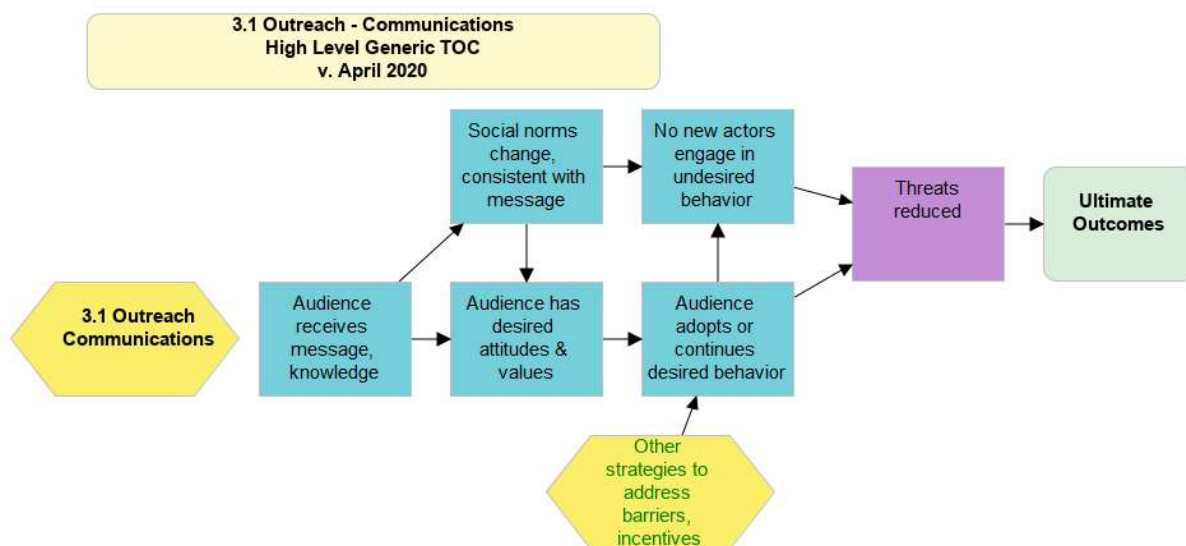
Краток опис: Оваа акциона класификација вклучува повеќеслоен пристап кон видови вклучувајќи пренос на видови или генетски материјал до локалитети или места каде што порано се среќавале па се до идни живеалишта па се до бенигно внесување видови во екосистемот. Преку овој пристап се овозможува анализа на можна реинтродукција, преместување на растенија и животни во обалсти каде претходно не биле својствени. Можеби токму ова алатка може да е погодна и за случајот на мечките во одредени населени места во територијата на НП Маврово.



Слика 4. Погодна алатка за анализа на реставрација и транслокација на диви видови растенија и животни

7.7 Претставување и комуникација

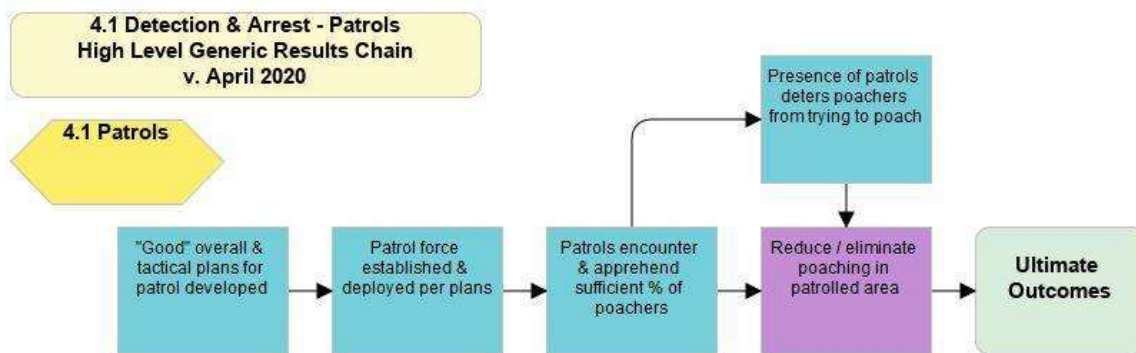
Краток опис: Оваа класификација на акции обично се користи за промоција на активности својствени со еколошката едукација до целните групи преку соодветни медиумски канали. Сооглед на сегашната состојба со јавната свест каде НП Шар Планина сеуште нема своја автентична соодветна програма за подигање на јавната свест, преку оваа алатка може да се подобри комуникацијата со јавноста. Имено, при кратка анализа на веб сајтовите на двата НП е утврдено дека истите ги користат своите официјални сајтови и некои социјални мрежи како Фејсбук и Инстаграм но содржината и начинот на комуникација сеуште ја немаат постигнато целата.



Слика 5. Приказ за подобрување на комуникацијата

7.8 Јакнење на надзор и патролирање – откривање на незаконски активности

Краток опис: Оваа акциона класификација се состои од откривање, директно запирање и/или одвраќање на прекршувањата на постоечките закони и политики, преку надзор на терен на заштитени подрачја наменети за заштита на дивниот свет и за одвраќање на нелегални активности.

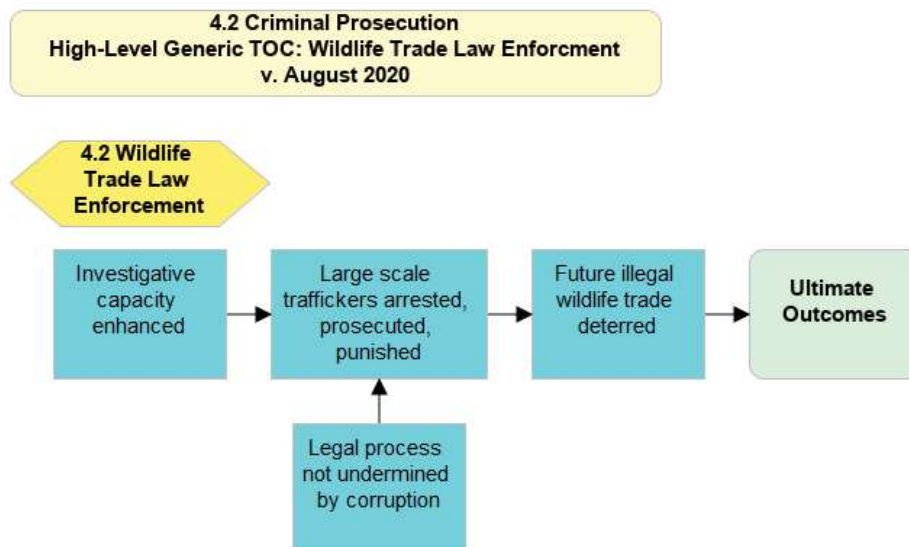


Слика 6. Откривање на незаконски активности

7.9 Кривично гонење и осудување - спроведување на законот за трговија со дивни животни

Краток опис: Оваа класификација на акции се состои од обезбедување на соодветна примена на санкции за прекршување на постојните закони и политики кои работат на

идентификување, апсење, испрашување, кривично гонење и казнување на поединци и организации вклучени во нелегална трговија со диви животни.



Слика 7. Кривично гонење

7.10 Некривично правно дејство – преглед на животна средина

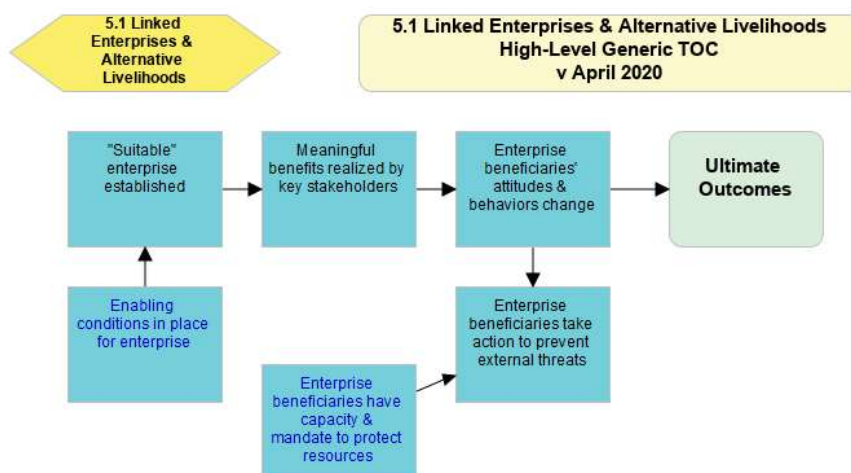
Краток опис: Оваа класификација на акции можеби е една од ретките алатки преку кои може да се придонесе кон зачувување на биодиверзитетот. Таа се состои од повеќеслојни акции почнувајќи од покренување на некривично правно дејствие па се до акции кои можаат да влијаат до поединци, организации, агенции или фирми кои со своите активности односно несакани однесувања ги принудуваат управителите да превземаат соодветни мерки. Конкретно ова алатка може да се искористи во делот на НДШП и случајот со модрата смрека (*Juniperus communis*).



Слика 8. Некривично правно дејство

7.11 Поврзани претпријатија и алтернативен начин на живеење

Опис: Оваа акциона класификација опфаќа претпријатија во развој и алтернативни начини на живот кои директно зависат од одржувањето на природните ресурси. Во рамките на овој проект од експертот за НДШП беше издвоен Бимнас Дооел чија активност ги поддржува руралните сиромашни луѓе преку, зајакнување на уделот на жените во економските активности во проектниот регион.

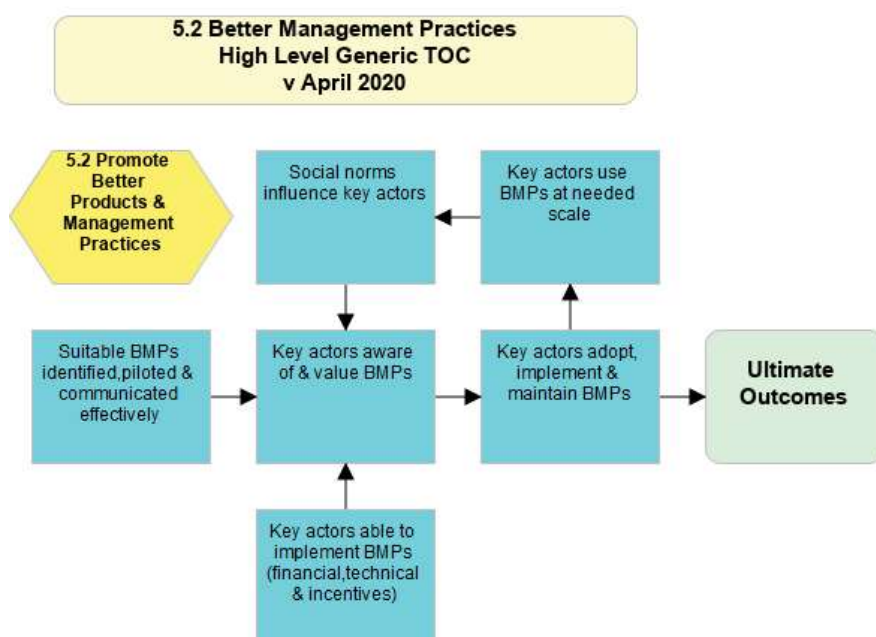


Слика 9. Придонес кон алтернативни начини на соработка

7.12 Подобри производи и практики на управување

Опис: Оваа акциска класификација се состои од развивање, промовирање и/или обезбедување посколошки производи или практики при што директно може да се влијае во одржливоста на управувањето со природните ресурси.

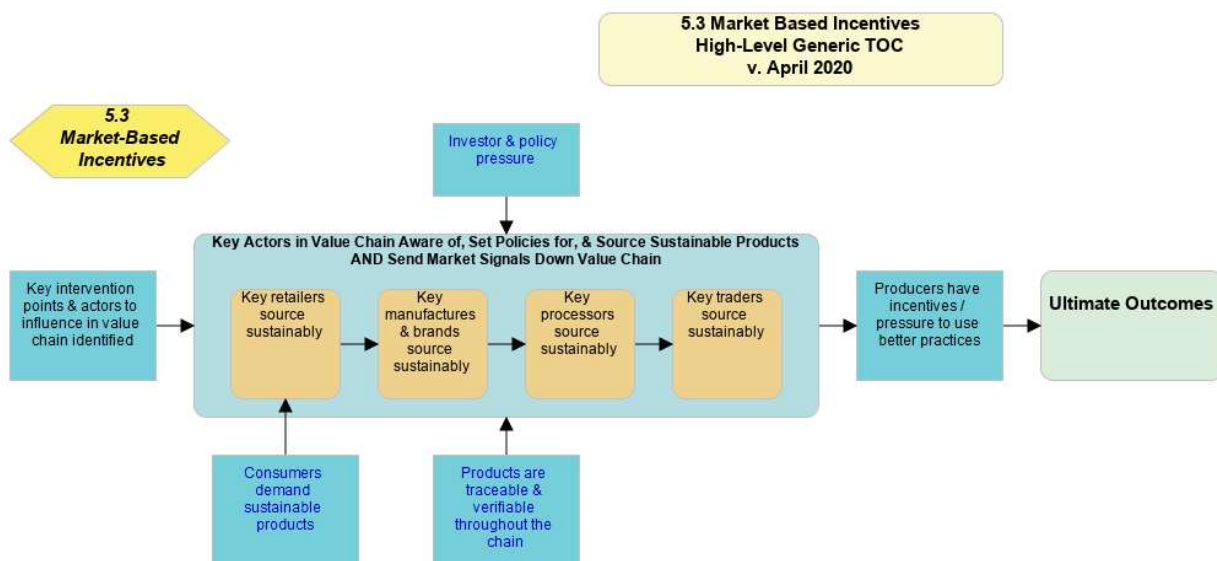
Општо познато е дека препознавањето на производите во пазарот се постигнува преку брендирање, а во зависност од тоа дали брендот е автентичен, клиентите ќе бидат (не)задоволни. За жал процесот на брендирање на производи во НП Маврово и Шар Планина сеуште се управува спонтано, затоа сметаме дека оваа алатка нуди холистички пристап кон решавање на овој проблем во проектниот регион.



Слика 10. Холистички пристап насочен кон брендирање на локални производи

7. 13 Стимулација базирана на пазар

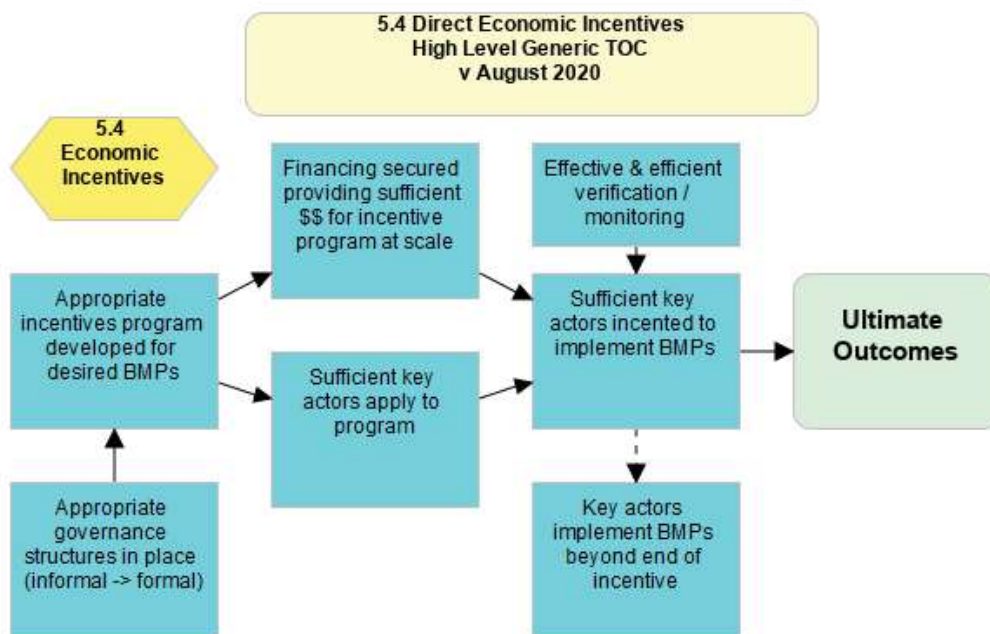
Опис: Оваа класификација на акции се состои од користење на пазарни механизми за промена на однесувањето и ставовите



Слика 11. Симулација врз основа на пазар

7.14 Директна економска стимулација

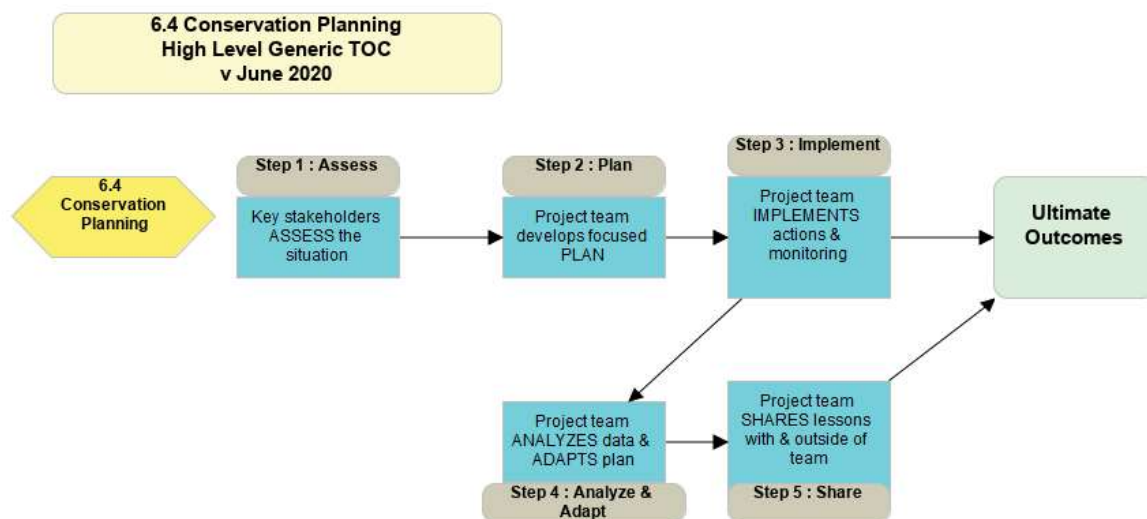
Опис: Оваа класификација на акции се состои од користење на директни или индиректни плаќања или припишување економска вредност за промена на однесувањето и ставовите.



Слика 12. Директна економска симулација

7.15 Конзервациско планирање

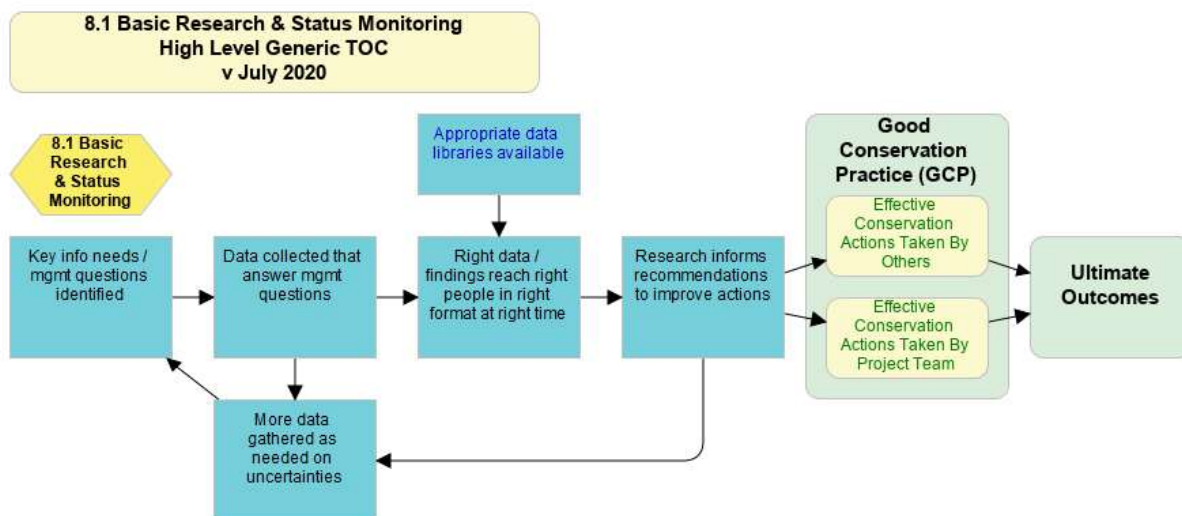
Опис: Оваа акција се состои од планирање за управување со локации, видови или тематски проекти за зачувување. Со оглед на тоа дека плановите за зачувување ги идентификуваат целите, проценуваат и анализираат проблемите со природните ресурси и човековата интеракција планот за зачувување вклучува и приспособени алатки кои моментално во проектниот регион се вршаат преку МЕЕТ алатката. Како и да е во насока на подобрување на процесот на планирање се препорачува и следниов пристап кој овозможува поефикасно идентификување на проблемите и можностите, определување на цели на зачувување, управување со НДШП, анализирање на податоци, формулација на нови алтернативни пристапи и нивно оценување, донесување одлуки, имплементација на планови и оценување на истите.



Слика 13. Алтернативна алатка за МЕЕТ

7.16 Основни истражувања и статус на мониторинг

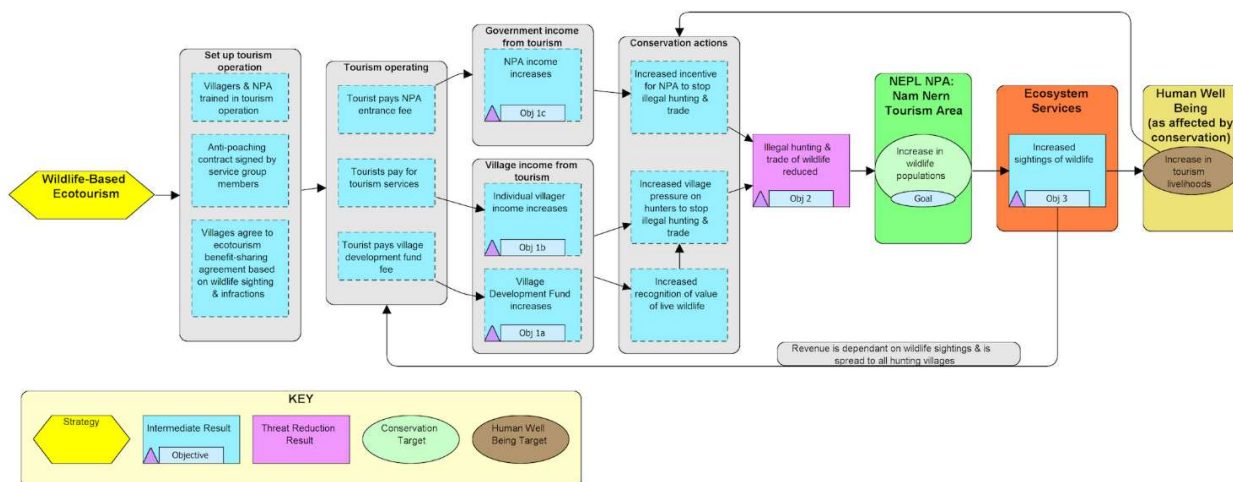
Опис: Оваа акција се состои од собирање, управување и анализа на податоци и создавање информации за какви било фактори поврзани со зачувувањето. Алатката е особено значајна за потребите на НП Шар Планина и нивниот таргет мониторинг на видови и живеалишта кои се идентификувани како приоритетни но сепак не се покривени со контретни планови. Тука спаѓаат видовите *Lynx lynx balcanicus*, *Rupicapra rupicapra*, *Parnassius apollo*, *Sideritis scardica* и *Pinus peuce* и приоритетни живеалишта 9260 шуми со костен *Castanea sativa*, 7230 алкални тресетишта, 3160 природни дистрофни езера и бари, планински и алпски ацидофилни шуми со смрча (*Vaccinio-Piceetea*) и високопланински пасишта.



Слика 14. Алатка подобна за мониторинг на приоритетни видови и живеалишта во НП Шар Планина

7.17 Студија на случај - приказ на добра пракса на туризам заснован во природата

Дизајн, следење и евалуација на пристапот за директни плаќања за стратегија за екотуризам за намалување на нелегалниот лов и трговија со диви животни.



Слика 15. Пример на добра меѓународна пракса на туризам заснован во природата кој ја илустрира примената на моделот на директни плаќања за стратегијата за развој на екотуризмот

Користена литература

Acevski, J., Simovski, B., 2012: Forest associations of the National Park Mavrovo in the Republic of Macedonia. In: Horodnic, S.-A., Duduman, M.-L., Palaghianu, C. (eds.): Proceedings of the International Conference Integrated Management of Environmental Resources - Suceava, November 4-6th, 2011. Editura Universității „Ștefan cel Mare” Suceava, Romania, 17 – 27.

Achieving biodiversity Conservation through Creation and Effective Management of Protected Areas and Mainstreaming Biodiversity into Land Use Planning. Study of valorization of Shara Mountain. State University of Tetova with UNEP.

ASEAN Guidelines for Sustainable Harvest and Resource Management Protocols for Important NTFPs/NTFP Categories with particular emphasis on honey, resin, fruits, rattan and bamboo Пристапено [16.10.2023].

Bjedov, L., & Povh, N. (2017). Assessment of non-wood forest products in Croatia and their economic potential. *Forestry Journal*, 141(3-4), 183-195.

Blazhekovikj-Dimovska, D., Velkovski, T., & Hristovski, S. (2018). Non-Wood Forest Products in the Republic of North Macedonia: State, Management, and Policies. In R. T. Ribeiro, S. I. Pascual, & L. Calvo-Iglesias (Eds.), *Non-Timber Forest Products: Conservation, Management and Policies* (pp. 277-292). Springer.

Commission of the European Communities (CEC), 2009: Commission Staff Working Document: Croatia 2009 Progress Report SEC (2009) 1333., pp 73.

Conservation Measures Partnership (2013) Open Standards for the Practice of Conservation. Version 3.0. <http://cmp-openstandards.org/>. Miradi 4.1.3 software available for download: <https://miradi.org/>

Diaci, J., Vahčić, N., & Leban, V. (2017). The role of non-timber forest products in rural livelihoods in Kosovo. In S. Mikac & V. Krajter Ostoić (Eds.), *Non-Wood Forest Products in the Balkans* (pp. 137-151). Institute of Lowland Forestry and Environment, University of Novi Sad.

FAO. (2014). Non-wood forest products, NWFP. Retrieved from <http://www.fao.org/forestry/nwfp/85685/en/>. Пристапено [19.10.2023].

Hedrick PW (2001): Conservation genetics: where are we now? *Trends in Ecology and Evolution* 16: 629-636.

IPA CBC 2014/351-547: "Tourism - Open Door for Cross-border Cooperation". Студија за туристичко искористување на природните вредности на Општина Гостивар и Маврово и Ростуше, 2014-2016.

Luburić V (2016): UVOĐENJE NOVIH UPRAVLJAČKIH MJERA U ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA SA CILJEM UNAPREĐENJA MODELA ZAŠTITE PRIRODE U CRNOJ GORI. Doktorska disertacija. Univerzitet u Novom Sadu.

Mackelworth, P., 2007: Convergence of Marine Protected Area Policy with Common Pool Research Theory, a case study: The Lošinj Dolphin Reserve, Croatia, doktorska disertacija, University of London, 2007., pp 275.

Melovski et al. (2013). Regional division of the Republic of Macedonia for the needs of biological databases. Macedonian Journal of Ecology and Environment.

Micevski B (2010): Orinithofauna of the NP Mavrovo. In Protection of environment, economical development and promotion of sustainable ecotourism in the National park Mavrovo. Unity and cooperation for the development of peoples

Plumptre, A.J., Ayebare, S., Segan, D., Watson, J. & Kujirakwinja, D. (2016). Conservation Action Plan for the Albertine Rift. Unpublished Report for Wildlife Conservation Society and its Partners.

PONT. (2019). Assessment of challenges and opportunities related to non-timber forest products in the wider Prespa area. Retrieved from <https://www.pont.org/wp-content/uploads/2019/06/Need-assessment-NTFP-PONT-final.pdf>.

Rexhepi B & Bajrami A (2018): Conservation of Wild-harvested Medicinal Plants Species in Macedonia. International Journal of Education, Science, Technology, Innovation, Health and Environment.

Rexhepi et al 2014: Cross-cultural ethnobotany of the Sharr Mountains (NorthWestern Macedonia. Chapter 5 In book: Ethnobotany and Biocultural Diversities in the Balkans. Springer.

Ruiz-Pérez, M., Ezzine-de-Blas, D., & Cámara-Leret, R. (Eds.). (2013). Current Issues in Non-Timber Forest Products Research. Center for International Forestry Research (CIFOR).

Schippmann, U., Leaman, D.J., & Cunningham, A.B. (2002). Impact of cultivation and gathering of medicinal plants on biodiversity: Global trends and issues. In Biodiversity and the Ecosystem Approach in Agriculture, Forestry and Fisheries (pp. 89-119). FAO.

Shackleton, C. M., Shackleton, S. E., & Shanley, P. (2017). Non-timber forest products in the global context: Trends and prospects. In Non-Timber Forest Products in the Global Context (pp. 1-22). Springer.

Silva et al., (2023): Protected Areas and Nature-Based Tourism: A 30-Year Bibliometric Review. Sustainability 2023, 15(15), 11698; <https://doi.org/10.3390/su151511698>.

Ticktin, T. (2004). The ecological implications of harvesting non-timber forest products. Journal of Applied Ecology, 41(1), 11-21.

UCODEP (2010): Study on Assessment and Evaluation of Amphibians & Reptiles within the Protected Area National Park Mavrovo. Report by Sidorovka B.

van Ackern, Pia, Adrian Foong, and Lukas Rüttinger. Co-operation in the Shar/ ara Mountains and Korab Massif area. Scoping study on addressing shared climate-related security challenges and strengthening resilience. Berlin: adelphi; Vienna: OSCE, 2023.

Veljanovski, V., & Stojanovska, M. (2012). Non-Wood Forest Products in North Macedonia: An Overview of Current Status and Perspectives. *Silva Balcanica*, 13(1), 97-111.

МЗШВ. (2006). Strategy for Sustainable Development of Forestry in the Republic of North Macedonia, 2006, Скопје. Retrieved from http://www.fao.org/docs/up/easypol/580/4-2_strategy-macedonia_173en.pdf.

Анекс 1 на PEFC Национален стандард за одржливо стопанисување со шумите во Северна Македонија. Пристапено [29.10.2023].

Закон за заштита на природата ("Службен весник на РМ" бр.67/04, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11, 59/12, 13/13, 163/13, 41/14, 146/15, 39/16 и 63/16). Пристапено [25.10.2023].

Закон за управување со пасишта (Службен весник на РСМ, бр.3/98). Пристапено [24.10.2023].

Извештај за спроведување на мерки и активности од Програмата за заштита на биолошката разновидност во сточарството, МЗШВ. 2017. Пристапено [22.10.2023].

Меловски et al., (2009): Студија за валоризација на природните вредности на Шар Планина и проценка на нивната пазарна вредност – завршен извештај. Министерство за животна средина и просторно планирање.

МЖСПП. (2004). Закон за заштита на природата, 2004. Правилник за издавање дозвола за собирање на засегнати заштитени диви видови растенија, габи и животни и нивните делови, 2009. (МЖСПП, 13.08.2009, Службен весник бр. 102/2009, во согласност со член 23, став 5 од Законот), Скопје.

МЖСПП. (2014). Петти Национален Извештај кон Конвенцијата за биолошка разновидност, 2014. http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/Petti-nacionalen-izvestaj_MK_designed.pdf. Пристапено [18.10.2023].

МЖСПП. (2018). Национална стратегија за заштита на природата 2017-2027, 2018, (Усвоена од Владата на РСМ на 58-та седница на 13.03.2018), Скопје. <http://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/12/National-Strategy-for-NatureProtection-2017-2027.pdf>. Пристапено [15.10.2023].

МЗШВ. (2009). Закон за шумите (Службен весник на РМ, бр.64/09). Пристапено [28.10.2023].

Национална стратегија за биодиверзитет со Акциски План за период (2018- 2023). МЖСПП, 2018. Пристапено [16.10.2023].

Национална Стратегија за биолошка разновидност 2014-2018 со Акциски план; Повеќе на: <https://www.moerpp.gov.mk/wp-content/uploads/2015/01/Nacrt-NBSAP-20.01.2015-za-MZSPP-so-tabela-2.pdf>. Пристапено [15.10.2023].

Национална стратегија за заштита на природа со Акционен План 2017-2027. МЖСПП, 2018. Пристапено [12.10.2023].

Новинарска сторија: Значењето на заштитените диви видови растенија и габи за биолошката разновидност, луѓето, општеството и економијата - Платформа за Еколошка Правда (ekoloskapravda.mk) Пристапено [13.10.2023].

План за управување со Националниот парк Шар Планина за периодот 2022 – 2031 година, 2022. Пристапено [12.10.2023].

Проект за развој на Националната еколошка мрежа (МАК-НЕН), 2011. Пристапено [29.10.2023].

Процена на состојбата и ресурсите на мечкино грозје во Република Северна Македонија; Министерство за животна средина и просторно планирање, Јануари 2020. Пристапено [18.10.2023].

Социо-економска студија за предложено заштитено подрачје НП Шар Планина, 2020. Пристапено [11.10.2023].

Стратегија за земјоделство и рурален развој (2014-2020). Пристапено [19.10.2023].

Стратегија за одржлив развој (2009-2030). Пристапено [19.10.2023].

Стратегија за одржлив развој на шумарството во Република Македонија (2006). Пристапено [19.10.2023].

Стратегија и акционен план за заштита на биолошката разновидност на Р. С. Македонија (2004 и 2014). Пристапено [19.10.2023].

Студија за развој на туризмот во регионот на Шар Планина, 2010. Пристапено [20.10.2023].

Студија за ревалоризација на заштитеното подрачје Маврово, 2011. Oxfarm – Italy, ЈУНП „Маврово“, МЖСПП, Скопје. Пристапено [11.10.2023].

Трендафилов, А., Атанасовска, Ј.Р., & Симовски, Б. (2008). Анализа на приватното шумарство во Македонија и неговата улога во процесот на Националната стратегија за

шумарството, Скопје. ProFor/CEPF project report. Retrieved from https://www.profor.info/sites/profor.info/files/Macedonia_for%20printing_4.pdf.

УНЕП. (2020). Студија за валоризација на Шар Планина. Тетово-Скопје. Постигнувањето на заштита на биолошката разновидност преку создавање и ефикасно управување со заштитени подрачја и интегрирање на биолошката разновидност во планирање на користење на земјиштето.

Упатство за начинот на вршење теренска опсервација, инвентаризација и мониторинг на биодиверзитетот и живеалиштата на територијата на Република Северна Македонија | МЖСПП (moerr.gov.mk) Пристапено [08.10.2023].

Листите за утврдување на строго заштитени и заштитени диви видови растенија, габи и животни (Службен весник на Република Македонија бр. 139/2011).

Листа на загрозени и заштитени диви видови растенија, габи и животни и нивни делови (Службен весник на Република Македонија бр. 15/12)

Закон за животната средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 53/2005; 81/2005; 24/2007; 159/2008; 83/2009; 48/2010; 124/2010; 51/2011; 123/2012; 93/2013; 187/2013; 42/2014; 44/2015; 129/2015; 192/2015; 39/2016 и 99/2018)

Закон за заштита на природата („Службен весник на Република Македонија“ бр. 67/2004; 14/2006; 84/2007; 35/2010; 47/2011; 148/2011; 59/2012; 13/2013; 163/2013; 41/2014; 146/2015; 39/2016; 63/2016 и 113/2018).

Закон за водите („Службен весник на Република Македонија“ бр. 87/2008, 6/2009, 161/2009, 83/2010, 51/2011, 44/2012, 23/2013, 163/2013, 180/2014, 146/2015 и 52/2016)

Закон за квалитет на амбиентниот воздух („Службен весник на Република Македонија“ бр. 67/2004, 92/2007, 35/2010, 47/2011, 59/2012, 163/2013, 10/2015 и 146/2015).

