

3.1. Протоколи за мониторинг на видови и живеалишта



Резиме	3
Вовед	4
Воспоставување на мрежата Натура 2000 и процес на избор на подрачјата	4
Подготовка на референтни листи за видовите и живеалиштата	5
Потреба за податоци	5
Протоколи за мониторинг на птици	6
Протоколи за набудување на видовите живеалишта	11
Протоколи за мониторинг на видови	13
Методи за инвентаризација и опрема за протоколите за мониторинг.....	14
Фактографски податоци и конзервациски статус.....	26
АНЕКСИТЕ со кои се поддржува овој документ (може да се најдат во извештајот: <i>„Нацрт 5-годишна програма за мониторинг на биолошката разновидност“</i>).....	27

Почетна страница: Локалниот ренџер (Игљо) ја проверува стапицата - прозорец, која е поставена од страната на еден голем мртов даб.

Резиме

Направени се протоколи за инвентаризација и мониторинг на 20 живеалишта, 20 видови птици и 20 други видови на растенија и животни. Во исто време, направена е проценка на конзервацискиот статус, согласно принципите за известување утврдени во член 17 од Директивата за живеалишта и член 12 од Директивата за птици. Сепак, во Директивата за птици не е утврден терминот „конзервациски статус“ како во Директивата за живеалишта. Поради оваа, проценката за видовите птици се врши со помош на главните параметри користени во известувањето за Директивата за птици. За повеќето видови (освен за птиците) и живеалишта, најефикасен начин за опсервација е активното пребарување. Сепак, за некои видови безрбетници не може да се направи ефикасен мониторинг без да се користат соодветни стапици и друга опрема за инвентаризација. Во овој извештај се наведени и кратко дефинирани главните методи за инвентаризација и мониторинг. На крајот на извештајот, избраните 60 видови од Анексите се презентираат преку „фактографски податоци“. Во нив, исто така, е дадена и нацрт-проценка на конзервацискиот статус (освен за птиците).



Сл. 1. *Ourapteryx sambucaria* е еден од најимпресивните молци од фамилијата Geometridae во Европа. Ларвите се хранат со листовите од бозел (*Sambucus*). Видот е ноќен и понекогаш може да се најде фати со светлосни стапици.

Вовед

За спроведувањето на Директивата за живеалишта и птици потребни се доволен број на податоци од голем број живеалишта и видови. Во овој проект, собирањето на податоци е поддржано со подготовката на протоколи за мониторинг на избраните видови живеалишта, птици и други видови. Притоа, фокусот е ставен на „видовите кои се од интерес на Заедницата“ (типови на живеалишта од Анекс I и видови од Анекс II и IV од Директивата за живеалишта) и птиците, особено оние видови кои се дел од Анекс I од Директивата за птици. Покрај овие, при планирањето на протоколите за мониторинг предвид се земени и видовите кои се од национален интерес (ендемични видови и видови со висока меѓународна конзервациска вредност).

Првиот чекор е да се соберат податоци од инвентаризација од избраните подрачја и да се тестира како функционираат различните методи за инвентаризација во конкретните услови. Методите кои се тестираат тука веќе се користат за потребите на инвентаризација и мониторинг на видовите во другите делови на Европа. Меѓутоа, и покрај тоа што овие методи се користат во други подрачја, не сите од нив се задолжително ефективни во конкретните локални услови. Поради ова, конечната листа на препорачани методи не ги содржи сите методи тестирани за време на Проектот.

Еден од предизвиците во работата е недостатокот на стари податоци од повеќе таксономски групи и типови на живеалишта. Дел од таксономските групи (растителни видови, птици и цицачи) се добро проучени, додека некои, таксономски потешки групи, скоро и воопшто не се проучувани. Друг предизвик е достапноста на податоци. „Отворениот пристап“ сèуште не е целосно усвоен во РСМ. Исто така, многу малку се користи потенцијалот на граѓанската наука за собирање на податоци. За воспоставување на мрежата „Натура 2000“, потребно е да се соберат сеопфатни податоци од сите видови птици, вклучувајќи ги видовите од Анекс II и живеалиштата од Анекс I од Директивата за живеалишта. Во оваа смисла, собирањето на задоволителна количина на податоци од сите релевантни таксономски групи ќе биде предизвик.



Сл. 2. За водните птици на Преспанското Езеро постои долга серија на податоци од мониторинг. Преспанското Езеро е „Важна област за птици“ (IBA). Понатаму, за голем број видови птици оваа област е значајно презимувалиште на зима, и гнездилиште на лето.

Воспоставување на мрежата Натура 2000 и процес на избор на подрачјата

При креирањето на мрежата Натура 2000, земјата-членка треба да има соодветни податоци за видовите и живеалиштата од интерес на Заедницата. Податоците мора да ја опфаќаат целата територија на земјата. Конечниот избор на подрачјата мора да се изврши според правилата прифатени од Комитетот за живеалишта (*Doc. Hab. 97/2 rev. 4 18/11/97*): https://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/crit. Исполнувањето на условите за Натура 2000 се оценува на „*Биогеографски семинар*“. Ова се прави за секој биогеографски регион посебно.

Подготовка на референтни листи за видовите и живеалиштата

Во раната фаза на процесот на Натура 2000, секоја земја треба да подготви референтни листи за живеалишта и видови од Анексите на Директива за живеалишта. Во референтната листа, земјата-членка доставува листа на видови кои живеат во земјата, а се дел од Анексите, за секој биогеографски регион одделно. Листата ги вклучува оние видови кои имаат постојана популација во земјата. Во листата, со посебна назнака се внесуваат и видовите што се изумрени во земјата, миграциските видови, повремениите посетители, инвазивните и туѓи видови. Референтните листи, исто така се потребни за подготовката на извештаите според член 17 од Директивата за живеалишта и член 12 од Директивата за птици.

Потреба за податоци

Собраните податоци за видовите и живеалиштата за секое Натура 2000 подрачје се ставаат во базата на податоци „Натура 2000“. Правната основа за назначување на едно подрачје за Натура 2000 подрачје се согледа во видовите од Анекс II од Директивата за живеалишта. Меѓутоа, покрај овие и видовите од Анекс IV (и V) и видовите кои се од национален интерес се наведуваат во *стандардниот образец за податоци* како „други видови“. Базата на податоци има „Стандардни обрасци на податоци“ (SDF - СОП) за секое подрачје. Некои полиња во СОП може да се пополнат според опсервациите направени на едно подрачје, иако поголем дел од полињата во СОП може да се финализираат само откако ќе се заврши инвентаризацијата на поголем број на подрачја или дури и откако ќе се соберат податоците од целата земја.

Друга потреба за собирање на податоци произлегува од барањата за подготовка на извештаи на секои шест години за сите видови птици, живеалишта (Анекс I) и други видови од интерес на Заедницата (Анекс II, IV и V). Овој документ дава препораки за мониторинг на избраните видови и живеалишта. Покрај тоа, дава и проценка за конзервацискиот статус на избраните видови и живеалишта. Сепак, проценките што се дадени во овој документ се засноваат главно на податоците од избраните две подрачја (НП Пелистер и Преспанското Езеро). Поради ова, овие проценки се само вежба со која се покажува како треба да се прават проценките на конзервацискиот статус. Кога се изработува вистинска национална проценка потребни се податоци од целата земја. Конзервацискиот статус во овој документ е проценет користејќи ги истите принципи што се користат при проценките за известувањето за живеалиштата и видовите од член 17 и член 12 од Директивата за птици.



Сл.3. Податоци се потребни и од многу видови кои се вообичаени и не се под закана. Турскиот полжав *Helix lucorum* (на фотографијата) е чест вид во земјата. Има одредена егзономска употреба во земјата, но популацијата е сèуште голема. Римскиот полжав *Helix pomatia*, од друга страна, е наведен во Анекс V на Директивата за живеалишта. Иако за видовите од Анекс V не се предвидени посебни мерки за заштита во земјите членки, сепак и за нив треба да се изготви „скратен“ извештај согласно член 17 од Директивата за живеалишта.

Протоколи за мониторинг на птици

Методите што се користат при инвентаризација, може да се применат и за мониторинг за скоро сите видови птици кои ги користат истите живеалишта. Два главни методи што се користат се:

- 1) селектирани локации - точки за т.н. копнени птици
- 2) кружно пребројување на водните птици, опфаќајќи ги истовремено повеќето од видовите.
- 3) грабливците се исклучок, бидејќи густината на нивната популација е обично мала, а препорачливиот метод е активно пребарување на територии или гнезда.



Слика 4. Сивото свраче *Lanius collurio* има густа популација во традиционално управуваните земјоделски места. Видот е многу видлив и лесно може да се набљудува за време на инвентаризација.

Пребројување на точки на гнездечки копнени птици

Во многу земји, пребројувањето со методот на претходно селектирани точки е главен метод за мониторинг на промените на популацијата на гнездечките копнени птици. На пример, во повеќето нордиски земји годишно се врши пребројување на над 250 рути во секоја од земјите. Податоците овозможуваат согледување на годишните промени на популацијата на птиците, разликите во составот на видовите помеѓу различни живеалишта и абундантноста на видовите. Покрај копнените птици, се бројат и блатните кокошки и барските птици.

Следниве групи не се опфатени во пребројувањето со методот на претходно селектирани точки:

- Патки и нуркачи
- Галеби и рибарки
- Лиски

Потребни се добри вештини за идентификација, вклучително и познавање на песните, повиците и алармни повици на птиците

Потребното време - најмалку 3-4 часа во утринските часови/ рута

Образец за броење на точки или тетратка, пенкало, штоперка, двогледи, GPS или алтернативно компас и карта

Избор на рута за пребројување и точки:

- За првото пребројување може по свој избор да се испланираат рутата и точките за пребројување
- Понатаму пребројувањето во наредните години ги следи истите точки. Најспоредливи резултати се постигнуваат доколку лицето кое го врши набљудувањето остане исто.
- Точките се наоѓаат во што е можно поунифицирани живеалишта.
- Опкружувањето на точката, во размер од најмалку 50м, треба да биде од ист вид на живеалиште. Опсервациите се делат на опсервации во и надвор од опсегот од 50м.
- Движењето помеѓу точките се врши по слободен избор: пеш, со велосипед или автомобил и тн.

- Минималното растојание помеѓу точките е 250м во шума и 350 м на отворено, за да се намали двојното пребројување на истите единки.
- Истите единки се бројат иако се слушнати на повеќе од една точка.
- До 20 точки на секоја рута
- Време на опсервација - точно 5 мин за секоја точка

Период на попис и период од денот

- Во Северна Македонија може да се прави попис на истата рута во втората половина на месец април, за видовите кои се размножуваат рано, и во средината на мај, за видовите кои се размножуваат подоцна.
- Истиот набљудувач може да помине неколку рути во текот на една пролет
- Најдобриот период од денот е од изгрејсонце па се до околу 5 часа потоа.

Временски услови

- Најдобрите временски услови за правење на инвентаризација се кога времето е мирно (скоро без ветер)
- Ако ветерот е од умерен до силен, или ако времето е дождливо или студено, не треба да се прави пребројување по методот на селектирани точки

Толкување на опсервациите

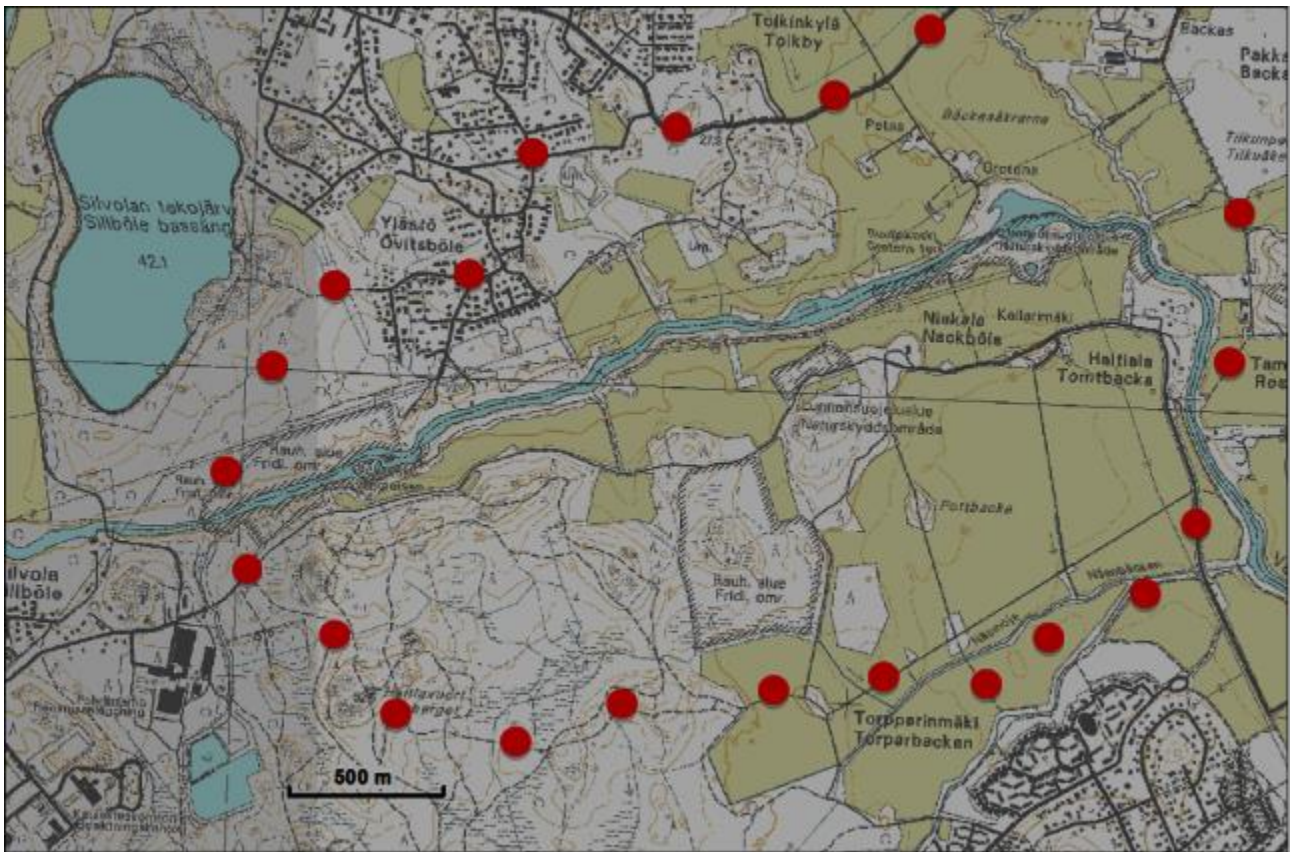
- Единицата за попис е еден пар
- За пар се смета:
 - Машка единка која е слушната или видена
 - Пар
 - Единка женка (доколку мажјакот не е во близина)
 - Група младенчиња
 - Гнездо

Толкување на опсервации - јато

- Малите јата на птиците кои се размножуваат рано, на пример, се толкуваат како јата на младенчиња (крстоклун, сколовранец, градско врапче, сива врана, зеленоушка): 1-6 единки = 1 пар, 7-12 единки = 2 пара, и тн.
- Малите јата на птиците кои подоцна се размножуваат (на пр. ластовичките), кои имаат мала веројатност да имаат подмладок, може да се поделат на две групи: 1-2 единки = 1 пар, 3-4 единки = 2 пара, и тн.
- Птиците што прелетуваат исто така се земаат предвид, освен ако не е јасно дека станува збор за миграторски птици

Повторување на пребројувањето

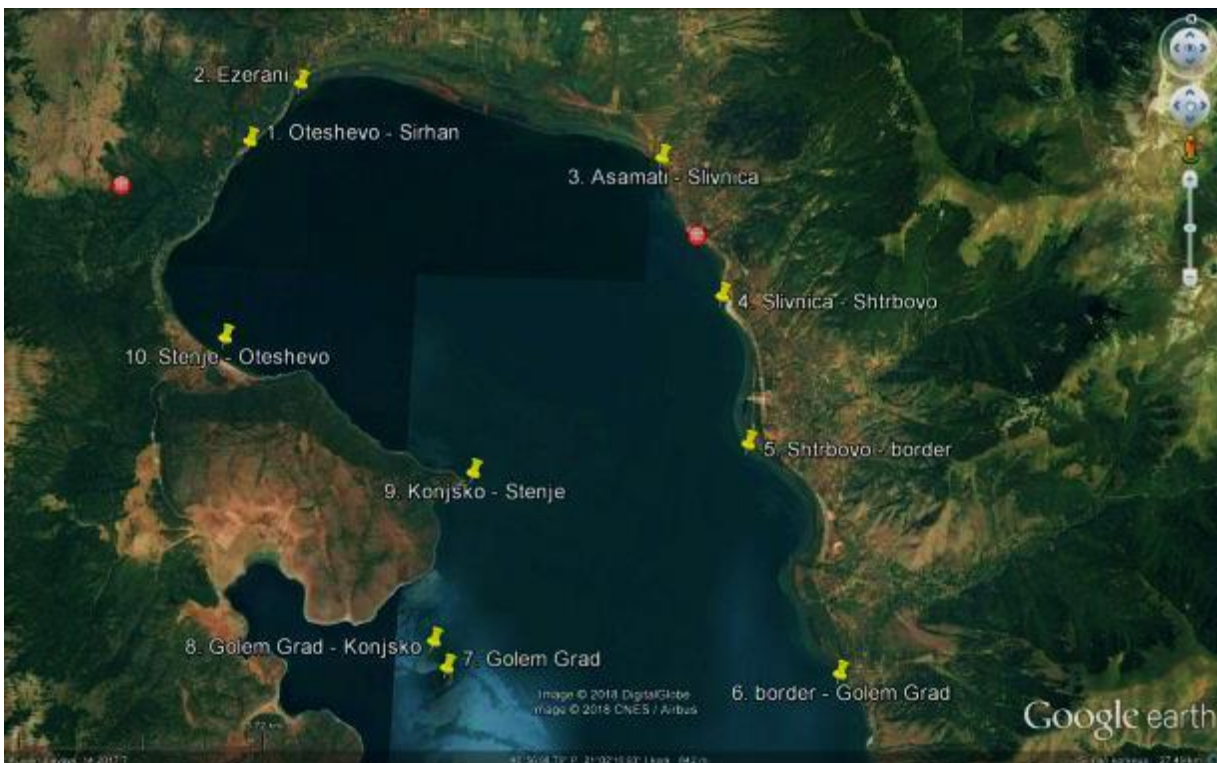
- Доколку е можно, пребројувањето на истите рути, секоја година, треба да го прави едното исто лице
- Периодот на пописот не треба да се разликува повеќе од ± 7 дена од денот на првото пребројување
- Земете ја предвид фенологијата на пролетта, така што избраниот ден е споредлив со претходните пописи
- Почетокот на пребројувањето не треба да се разликува повеќе од ± 30 минути од она во првата година
- За повеќе информации: <https://www.luomus.fi/en/methods-bird-monitoring>



Слика 5. Пример за линија за пребројување на точки.

Кружно пребројување на водни птици

Целта на кружното пребројување е да се соберат податоци за големината на популацијата и абундантноста на водните птици над целокупната водна површина. Во фокус секако се нуркачите, лебедите, гуските, патките, галебите, рибарките и лиските. Во поголемите водни тела како што е Преспанското Езеро препорачливо е пребројувањето да се врши со чамац.



Слика 6. Пример за кружно пребројување на водните птици. Често пребројувањето на птиците мора да се прави од поголеми растојанија. Затоа, потребни се добри двогледи, а во некои случаи и телескопи.

Други препорачани методи за инвентаризација на копнените птици се линиските трансекти и мапирањето, а за водните птици пребројувањето на дефинираните точки.

За целосни насоки, видете:

<https://www.luomus.fi/en/methods-bird-monitoring>

<http://www.ebcc.info/methods-2018/>

За птиците, подготвени се фактографски податоци за 20 видови, но бидејќи Директивата за птици не го предвидува терминот „конзервациски статус“ за разлика од Директивата за живеалишта, проценката на статусот на избраните видови птици се заснова врз оние основни параметри коишто се користат при известувањето согласно член 12 од Директивата за птици. За протоколите за мониторинг, изборот на само 20 видови е намерен (вештачки направен). Методите што се користат при инвентаризација на птиците, може да се применат за скоро сите видови кои ги користат истите живеалишта. Постојат два основни метода 1) броење на копнени птици по линија на претходно селектирани точки и 2) броење на водни птици што ги вклучува скоро сите видови. Само птиците грабливки се исклучок, бидејќи густината на нивната популација е обично мала. Пребројувањето на птиците грабливки обично се заснова на активно пребарување на територии или места за гнездење.

Табела 1. Избраните 20 видови птици за проценка се следниве:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>Podiceps nigricollis</i> | 11. <i>Sylvia nisoria</i> |
| 2. <i>Pelecanus crispus</i> | 12. <i>Aquila chrysaetos</i> |
| 3. <i>Microcarbo pygmaeus</i> | 13. <i>Hieraaetus pennatus</i> |
| 4. <i>Mergus merganser</i> | 14. <i>Circaetus gallicus</i> |
| 5. <i>Egretta garzetta</i> | 15. <i>Tetrastes bonasia</i> |
| 6. <i>Ardea alba</i> | 16. <i>Dryocopus martius</i> |
| 7. <i>Ardeola ralloides</i> | 17. <i>Dendrocopos leucotos</i> |
| 8. <i>Alcedo atthis</i> | 18. <i>Dendrocopos media</i> |
| 9. <i>Circus pygargus</i> | 19. <i>Lullula arborea</i> |
| 10. <i>Anthus campestris</i> | 20. <i>Pyrhacorax graculus</i> |

Согласно член 12 од Директивата за птици, при известувањето за птиците се користи терминот *статус и трендови на видовите птици*, наместо терминот „конзервациски статус“ којшто се користи во Директивата за живеалишта. Во Директивата за птици воопшто не се користи терминот „Конзервациски статус“.

Параметрите според кои се известува согласно Директивата за птици (член 12) се следниве:

За целосни насоки видете: http://cdr.eionet.europa.eu/help/birds_art12

Видови птици „статус и трендови“:

Големина на популацијата (мин/максимум)	Број-број
Тренд на популацијата	
Краткорочно (последните 12 години)	Текст
Долгорочно (околу 1980-2018, или период приближен на тоа)	Текст
Дистрибуција на размножување (мапа и големина): Број	
Тренд на дистрибуција на размножување	
Краткорочно (последните 12 години)	Текст
Долгорочно (околу 1980-2018, или период приближен на тоа)	Текст

Прогрес на акциските планови и плановите за управување со видовите	Текст
Главни притисоци и закани:	Листа
Конзервациски мерки:	Текст
Покриеност на Натура 2000 (ППЗ)	Површина
Информации поврзани со чл. 7 (ловни) видови:	Текст
Количина на улов (статистика мин / максимум):	Број-број

Статус и тренд на видовите птици:

Големина на популацијата (мин / максимум)

Тренд на популацијата

- Краткорочно (последните 12 години)
- Долгорочно (околу 1980-2018, или период приближен на тоа)

Дистрибуција на размножување (мапа и големина)

Тренд на дистрибуција на размножување

- Краткорочно (последните 12 години)
- Долгорочно (околу 1980-2018, или период приближен на тоа)

Прогрес на акциските планови и плановите за управување со видови

Главни притисоци и закани

Конзервациски мерки

Покриеност на Натура 2000 (ППЗ)

Информации поврзани со чл. 7 (ловни) видови

- Количина на улов (статистика мин / максимум)

Како пример за видови, видете *Parus cristatus*:

<https://bd.eionet.europa.eu/article12/summary?period=1&subject=A327>

Протоколи за набудување на видовите живеалишта

Мониторингот на живеалиштата главно се заснова на употреба на податоци од далечинско истражување и теренска инвентаризација. Инвентаризацијата на терен не само што дава податоци за мониторинг на растителните видови, туку дополнително може да се соберат податоци и за другите таксономски групи во исто време.

Податоците за живеалиштата од Анекс I треба да се соберат и зачуваат според барањата на табелата 3.1 од базата на податоци за Натура 2000. Обрасците за теренска инвентаризација се вклучени во извештајот „Предлог 5-годишна програма за биолошка разновидност“ на овој проект. Исто така, сите листи со податоци се наведени како анекси на крајот на овој извештај. За да може правилно да се подготват стандардните обрасци за податоци (СОП) не се потребни само податоци од конкретното подрачје, туку и пошироко разбирање на статусот на живеалиштата во целата земја. На пример, „репрезентативноста на живеалиштето“ може да се процени само со споредување на репрезентативноста на конкретното живеалиште (на подрачјето) со живеалиштата во другите подрачја.

Сите релевантни податоци кои произлегуваат од инвентаризацијата на живеалиштата на национално ниво (вклучувајќи ги и историските податоци) треба да бидат собрани на едно место и обработени на начин којшто ќе обезбеди нивна употребливост за целите на мониторинг, а подоцна и за известувањето во однос на живеалиштата. Историските податоци исто така, се корисни и за планирањето на инвентаризацијата на оние живеалишта за кои е потребно управување на терен. Теренската инвентаризација за повеќето видови на живеалишта може да се направи во исто време со инвентаризацијата на растенијата и мововите. Ова заштедува време и ресурси.

Доминантните типови на живеалишта може да се идентификуваат и со податоци од далечинско истражување, додека теренската инвентаризација се користи за оние живеалишта во кои има потреба од идентификација на растителните асоцијации во самото подрачје. Шумските типови на живеалишта, на пример, најчесто не се проверуваат на терен. Мапирањето на повеќето видови шуми се заснова на далечински податоци (сателитски или аерофотографии). Меѓутоа, квалитетот на живеалиштата (структурата и функцијата, присуството на туѓи видови и сл.) може да се утврди само со посета на терен. Понатаму, историските податоци од претходната употреба на земјиштето понекогаш помагаат да се процени квалитетот на живеалиштата.

Во многу земји, шумарскиот сектор има големи бази на податоци кои се наменети за целите на управувањето со шуми. Овие бази најчесто вклучуваат податоци со кои е можно да се изврши типизација на шумите, барем на општо ниво. За да се добијат податоци за квалитетот на живеалиштата, сепак е потребно да се спроведе истражување на терен. Од друга страна, мочуриштата, пак, понекогаш може да се идентификуваат на општо ниво со помош на сателитски снимки. Меѓутоа, голем дел од мочуриштата може да се именуваат точно само според типот на вегетација. Мововите обично играат важна улога во идентификувањето на нивото на хранливи материи во мочуриштата.

Тревните површини се веројатно најкомплексната група кога станува збор за идентификација на типовите на живеалишта. Некои тревни површини не може да се идентификуваат со сателитските снимки, а постојат и такви типови за кои идентификацијата може да биде тешка дури и кога се врши на терен и од страна на искусни експерти.



Слика 7. Типизацијата на алпските пасишта бара добро познавање на растителните заедници.
Фотографија: Петри Алрот

Основни информации за водните тела може да се најдат од различни извори на податоци; податоците за квалитетот на водата може да обезбедат корисни информации за генералната типизација на водните тела. Во многу случаи, сепак, неопходно е да се посети водното тело за да се видат видовите на вегетација, пред да се донесе одлука за конечна идентификација на видот на

живеалиште. Освен тоа, за да се направи проценка на структурата и функциите на локацијата потребно е да се направи посета на терен.

Протоколот за мониторинг (скратена дефиниција и листа со податоци) на мочуриштата (и малите водни тела) се разликува од другите типови живеалишта. Протоколот за мониторинг и листата со податоци за мочуриштата беа подготвени во рамките на претходниот проект кој го спроведуваше РСМ во соработка со Грција. Методологијата и листите се дефинирани во извештајот:

Vrahnakis, M.S. & Fotiadis, G. 2009:Inventory and Assessment of Riparian Forest Vegetation of the Prespa Area of Greece and FYROM with the use of the i) QBR (Qualitat del Bosc de Ribera / Riparian Forest Quality) Index and ii) Riparian Macrophyte Protocol (RMP).

https://www.spp.gr/report_text_vrahnakis_fotiadis_dec2009_mv_gf_final.pdf

Табела 2. Беа изготвени фактографски податоци и утврден конзервацискиот статус за следниве 20 типа на живеалишта:

1. 8310 Пештери кои не се достапни на јавноста
 2. 6430 Хидрофилни рабни рамнински, планински и алпски заедници на високи зелени растенија
 3. 3130 Олиготрофни до мезотрофни езера
 4. 8220 Силикатни карпести падини со хазмофитна вегетација
 5. 7220 Извори кои петрифицираат со формација на варовнички депозит/туф
 6. 7160 Феноскандинавски минерални извори и изворски мочуришта
 7. 6260 Панонски песочни стеги
 8. 6220 Псевдо-стеги со треви и едногодишни растенија од Thero-Brachypodietea
 9. 4060 Алпски и бореални врштини
 10. 95A0 Високи оромедитерански борови шуми
 11. 91W0 Мезиски букови шуми
 12. 91E0 Алувијални шуми
 13. 91BA Шуми од мезиска сребрена ела
 14. 62D0 Оромезиски ацидофилни тревни површини
 15. 7140 Преодни тресетишта и трусни тресетни блата
 16. 3280 Медитерански реки со постојан тек
 17. 3260 Водни текови
 18. 5130 Формации на *Juniperus communis*
 19. 8150 Силикатни сипари на средноевропски висорамнини
 20. 91AA Источни шуми од бел даб
-

Протоколи за мониторинг на видови

Мониторингот на растителните видови може, во основа, да се направи истовремено со мониторингот на типовите на живеалишта.

Проток на податоци за опсервација на видови

Обрасците за теренска инвентаризација на различните групи на видови се вклучени во извештајот „Предлог 5-годишна програма за биолошка разновидност“ на овој проект. Исто така, сите листи со податоци се наведени како анекси на крајот на овој извештај.

Секоја поединечна опсервација од мониторингот треба да биде зачувана во националната база на податоци за биолошка разновидност на РСМ. Ако оваа база на податоци не е достапна, податоците може да се сместат во GBIF. Во GBIF податоците се достапни за секого. GBIF работи според принципите на отворен пристап.

Притоа треба да се сочуваат минимум следниве информации:

- Име на видот
- Име на локацијата (или подрачјето)

- Координати
- Датум (или период)
- Име и контакт информации за лицето кое ја направило опсервацијата.

За анекс - видовите, потребно е да се соберат повеќе информации. Особено за видовите од Анекс II, податоците од опсервациите треба да се соберат со употреба на табелата 3.2 од базата на податоци за „Натура 2000“ („Видови наведени во член 4 од Директивата 2009/147/ЕЗ и наведени во Анекс II од Директивата 92/43/ЕЕЗ и проценка за истите“). Колоните вотабелата како оние дадени во Стандардниот образец за податоци (SDF - СОП):

Информации за видовите:

- Група
- Код
- Научно име
- Чувствителност на опсервацијата
- Присутен или не (во случај на мониторинг, не во случај на прва инвентаризација)

Информации за популацијата:

- Тип (трајна, репродуцирање, концентрација или зимување)
- Големина (мин и максимум)
- Единица (единки, парови или други единици според стандардизираната листа на единици и кодови за популациите во согласност со членовите 12 и 17 од „референтниот портал“
- Категории на абундантност (чести, ретки, многу ретки, присутни или недостаток на податоци)
- Квалитет на податоци (добар, умерен или слаб)

Проценка на подрачјето:

- AIBICID (Поп)
- AIBC: (релативна површина, конзервациска, глобална)

Васкуларните растенија и мововите се мониторираат со употреба на традиционални методи: Повеќето од опсервациите се прават со активно пребарување. Примероци од растенијата и мововите се земаат само доколку тоа е потребно за идентификување на видот. Во спротивно, новите опсервации на видовите од Анекс II од Директивата за живеалишта се документираат со користење на дигитални фотоапарати. Лицето кое ја врши инвентаризацијата мора да има добро познавање за идентификација и екологија на видовите.

Табела 3. Листа на видови (од Директивата за живеалишта) за кои се подготвени протоколи за мониторинг и за кои е направена проценка на конзервацискиот статус. Протоколите за мониторинг и проценките на конзервацискиот статус се објаснети за секој вид одделно во „фактографските податоци“ (на крајот од документот).

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. <i>Cordulegaster heros</i> | 12. <i>Lucanus cervus</i> |
| 2. <i>Parnassius mnemosyne</i> | 13. <i>Hyla arborea</i> |
| 3. <i>Lycaena dispar</i> | 14. <i>Bombina variegata</i> |
| 4. <i>Maculinea arion</i> | 15. <i>Testudo hermanni</i> |
| 5. <i>Euphydryas aurinia</i> | 16. <i>Emus orbicularis</i> |
| 6. <i>Eriogaster catax</i> | 17. <i>Lutra lutra</i> |
| 7. <i>Gallimorpha quadripunctaria</i> | 18. <i>Fritillaria gussichiae</i> |
| 8. <i>Cucujus cinnaberinus</i> | 19. <i>Tozzia carpathica</i> |
| 9. <i>Morimus funereus</i> | 20. <i>Himantoglossum carpinum</i> |
| 10. <i>Cerambyx cerdo</i> | 21. <i>Buxbaumia viridis</i> |
| 11. <i>Rosalia alpina</i> | |
-

Рбетниците: цицачите, влечугите и водоземците во најголем дел ќе бидат мониторирани со традиционално активно пребарување (двогледни, телескопи, дигитални фотоапарати, мапи, GPS и др.). Во некои случаи кои се потешки за идентификација, може да се направат и снимки од песната на некои птици, но само кога тоа е навистина потребно за идентификација на видовите.

Мониторингот на рбетниците е комбинација на различни методи кои се планираат за секој вид одделно. Големите цицачи може да се мониторираат со помош на камери за дивеч и со собирање на податоци од траги и измет на животните. За проценка на големината на популацијата, современите генетски методи нудат алатки, но честопати доволно податоци за големите цицачи може да се соберат и со употреба на повеќе традиционални методи. Соодветниот број на камери за дивеч се движи помеѓу 5-20, во зависност од големината и разновидноста на истражуваното подрачје. Камерите можат да се користат во текот на целата година. Добиените податоци обезбедуваат информации за промените во миграцијата и барањето на храна во текот на различните сезони.



Слика 8. Женска и машка срна

Понатаму, треба да се соберат податоци од ловците за количина на улов. Освен тоа, треба да се документираат активностите поврзани со лов. Количината на улов по поединечна ловна активност обезбедува индиректни, регионални информации за густината на некои видови на дивеч. Понатаму, за прецизирање на проценката на популацијата на големите цицачи може да се користат и податоци за број на единки настрадали на патиштата. Ваквите податоци, исто така, се индикатор за миграцијата и активностите на животните. Сите овие индиректни податоци се дополнителни информации за промените на популацијата кај големите цицачи.

Европската комисија има нарачано неколку извештаи за големите месојади. Недамнешниот (ажуриран) извештај за големите месојади (Boitani, & al. 2015)) предлага неколку активности што треба да ги земат предвид земјите членки. Активноста 7 во Извештајот се однесува на стандардизацијата на методите за мониторинг во ЗЧ. Сепак, споменатите методи се повеќе предлог за собирање на релевантни и достапни податоци со различни методи, отколку вистинска препорака за стандардизирани методи. Според Извештајот, системот ќе се заснова на: (1) континуирани истражувања за природните дувла (2) линиски трансети (Финска) и (3) развој на нови методи за мониторинг (на пр. фото-мамки и земање примероци од ДНК), особено на местата без стабилни услови за снег. Според Извештајот, „робустниот мониторинг е дел од адаптивното управување“.

Во некои земји, невладините организации имаат креирано системи за зајакнување на собирањето на податоци. Еден пример е мониторингот на крупниот дивеч во Западните Карпати (<http://www.carnivores.cz/large-carnivore-monitoring-in-the-west-carpathians/>). Во многу земји, сепак, се користи и помошта на волонтерите, од опсервации коишто ги направиле и сочувале во отворената база на податоци. Kojola и Holmala (2018) неодамна објавија научен труд на тема „Балансирање на трошоците и довербата: опсервации на точки добиени од волонтери, GPS телеметрија и генетски мониторинг на волците во Финска“ (<https://doi.org/10.1007/s13364-018-0371-3>).

Мониторингот на водоземците обично не води до водни тела со различна големина и животен век, како и до поеднообразни крајбрежни или рипариски живеалишта. Од друга страна, мониторингот на влечугите најчесто не води до посуви живеалишта со мозаична структура составена од грмушки, карпи и песок и повремена изложеност на сончева светлина. Овие општи поими, иако се неопходна почетна точка, сепак стануваат скоро непотребни кога постојат протоколи за мониторинг за специфични видови или групи, како што се дадените. Мониторингот на водоземците и влечугите сепак, честопати може да биде многу тешко, особено кај најелузивните видови. Ние, за општата екологија и дистрибуцијата на овие видови, освен на лично знаење и искуство, честопати се повикуваме и на Spreybroeck et al.(2016). Најфункционалниот пристап за градење на протоколите за мониторинг е според екологијата а не систематиката на видовите. Според тоа, дадената организација на двете класи рбетници повеќе ќе ги одразува барањата во однос на живеалиштата, отколку во однос на филогенијата (кои честопати случајно се совпаѓаат).

Во Република Северна Македонија има 14 видови на водоземци: еден дождовник (саламандер), четири мрморци и 9 жаби и крастави жаби. При мониторингот на водоземците посебно внимание треба да се посвети на фенологијата, бидејќи повеќето видови се присутни само во нивните водни живеалишта за време на сезоната на парење (март - јуни) и скоро е невозможно да се забележат кога се наоѓаат во нивните копнени живеалишта. Меѓутоа, овој параметар може да варира со текот на времето (т.е. климатски услови) и според локалитетот (особено на надморска височина - местата на поголема надморска височина го успоруваат размножувањето и обратно). Имајќи предвид дека водоземците се идентификуваат како најзагрозена група на рбетници на глобално ниво (IUCN, 2016) и имаат многу поголема флукуација на популацијата во споредба со влечугите, неопходно е да се вложат напори за нивен мониторинг. Освен тоа, поради ваквите флукуации потребно е повнимателно спроведување на мониторинг и тоа најмалку еднаш годишно, со цел навремено да се испланираат потенцијалните мерки за заштита.

Жабите и дождовниците поминуваат повеќе време на копно, споредено со другите водоземци кои се локални видови за Северна Македонија. Овде имаме претставници на жаби од семејствата Bufonidae (обична крастава жаба [*Bufo bufo*] и зелена крастава жаба [*Bufo viridis*]), Bombina toridae (жолтиот мукач [*Bombina variegata*] и Pelobatidae (источна чешњарка [*Pelobates syriacus*]), и шарениот дождец (*Salamandra salamandra*). Сите видови се широко распространети на национално ниво, на различна надморска широчина и височина (источната чешњарка е почеста во низинските предели, но може да се најде и до 1000 м.н.в). Жолтиот мукач е најзависен од вода и најчесто се размножува во привремени бари. Овој вид го дели живеалиштето со други видови од иста еколошка група, па затоа при мониторингот на овој вид треба да се земат предвид и оние привремени бари што ги претпочита и шарениот дождец, како што се оние кои се во близина на потоци или река, или во многу влажни копнени живеалишта. Обичните крастави жаби (*Bufo* sp.) се генералисти и може да се најдат под карпите во екстремно суви живеалишта, како и во реки, бари и езера. Источната чешњарка е вид кој е прилагоден на копање и ринење; тој е скоро исклучително ноќен вид, кој излегува од својата дупка за размножување, обично по дожд. Преферира живеалишта со растресита почва близу до длабоки привремени води, притоки и езерски брегови.



Сл. 9 .*Bombina variegata*

За мониторинг на овој вид се користи активно пребарување на живеалишта кои тие ги преферираат. Барите и потоците треба да се проверат и за ларвите на шарениот дождовник (саламандерот) и за лесно препознатливите црни јајца на обичните крастави жаби положени на крајбрежјето покрај некаква вегетација. Освен на овој начин, елузивната источна чешнарка понекогаш може најлесно да се забележи со присуството на нејзините невообичаено големи полноглавци (до 20 см). Жолтиот мукач пак е одличен кандидат за методот „Capture-Recapture (CR)“ - фаќање и повторно ослободување, заради уникатните шари на стомакот кои овозможуваат континуирана идентификација на единките без примена на инвазивни методи за маркирање (Caulea et al. 2016).

Обичната езерска жаба (*Pelophylax ridibundus*) е генералист и може да се пронајде во олиготрофни и еутрофични устоени водни тела до 2000 м.н.в, и не е невообичаена за урбаните живеалишта. Горската жаба (*Rana dalmatina*) и поточната жаба (*R. graeca*) се честа глетка во рипариските (крајречните) живеалишта до 2000 м.н.в, додека планинаската жаба (*Rana temararia*) може да се најде само во стоечките водни тела на поголема надморска височина (генерално над 1000м надморска височина, честопати во и околу глацијалните езера во Република Северна Македонија). За крај, шумската гаталинка (*Hyla arborea*) која населува делови од водни тела со богата вегетација (бари, езера, застоени делови на реки, итн.).



Сл. 10. *Rana dalmatina*

Најдобар метод за мониторингот на видовите *Rana* sp. и *P. ridibundus* е активното пребарување. Шумската гаталинка често е тешко да се забележи кога е во вегетацијата, затоа се предлагаат индиректни методи за најзин мониторинг. Специфичниот повик за парење на мажјацието овозможува лесно откривање на овој вид, а бројот на мажјацието може да се утврди и со аудио-снимки на повиците, со кои се овозможува проценка на популацијата под претпоставка за сооднос на половите од еден (Edenhamn 1996). *P. ridibundus* исто така може лесно да се идентификува со повиците за парење.

Дождовниците честопати тешко се забележуваат, па затоа за да се утврди нивното присуство треба да се користат специјални стапици, кои се неопходни за правље на проценка за големината на популацијата или за истражувања со методот „CR“. За време на сезоната на парење, дождовниците живеат во бари во кои нема риба, езерски брегови и извори со изобилство на вегетација на различна надморска височина (забелешка: *Ichtyosaura alpestris* може да се најде само над 1500 м.н.в). Во Република Северна Македонија застапени се четири видови (обичен тритон ([*Lissotriton vulgaris*]), планински мрморец [*I. alpestris*], македонски мрморец [*Triturus macedonicus*] и гребенест тритон [*Triturus ivanbureschi*]). Wielstra et al. (2014) го утврди присуството на контактна зона во Северна Македонија каде хибридизираат *T. macedonicus* и *T. ivanbureschi*, така што мониторингот треба во голема да ги опфати и двата вида.

Влечугите живеат во разновидни живеалишта и затоа се под различни притисоци што се рефлектира и врз нивните конзервациски статус. Постојат 32 видови на влечуги на национално ниво, 16 змии, 12 гуштери и четири желки. Популациите на влечугите се генерално постабилни, а видовите се долговечни (освен *Podarcis* sp. [5-10] години), затоа пожелно е да се врши континуиран мониторинг, но доколку тоа не е можно, тогаш и мониторингот на секои три години може да се покаже како доволен за да се утврдат трендовите на популацијата и да се преземат навремени мерки за заштита, доколку е потребно. Долговечноста на влечугите понекогаш го спречува согледувањето на заканите, поради одложеноста на ефектот врз нивната популација. Затоа, неопходно е да се евидентираат какви било долгорочни промени во нивното живеалиште. Поради елузивната природа на сите национални змии, нивниот мониторинг нема да се дискутира детално. За нив покрај активното пребарување се користат и плочи од фиброцемент за да се зголеми

веројатноста да се забележат (Ballouart et al. 2013). Сепак, добивањето на комплексни и обемни бази на податоци со помош на кои би се направила прецизна проценка на популациските параметри сèуште претставува недостижна цел. Мониторингот на змиите со помош на броење на положени јајца или со броење на плодот со помош на палпација нуди можност за полесно утврдување на плодноста .

Мониторингот на желките (блатната желка [*Emys orbicularis*] и речната желка [*Mauremys rivulata*]) и белоушката [*Natrix natrix*] и рибарката [*N. tessellata*] може лесно да се преклопат со мониторингот на водоземците, бидејќи имаат исти преференци во однос на живеалиштето. Двата вида желки претпочитаат стоечки водни тела или проширувања на реките, обично со вегетација. Барските змии може да се најдат во и околу сите видови на водни тела, зависно од присуството на нивниот главен плен (водоземци за *N. natrix* и риби за *N. tessellata*). Активното пребарување е најдобриот метод за мониторинг на овие видови, но поради нивната срамежлива природа понекогаш е потребно да се употреби двоглед за да може да се забележат на далечина кога се излежуваат на сонце на некој трупец или карпа. Стапиците што се користат за фаќање на водоземци, исто така, може да бидат ефикасни и за фаќање на желки (Сл. 16), особено при користење на методот CR при истражување (за обележување на желките, ве молиме видете Cagle, 1939). Барските змии пак, кога се излежуваат или парат често формираат групи па дури и клопчиња, што понекогаш ги прави полесни за фаќање и мониторинг (на пр. Ajtić et al. 2013)).

Со високопланинските пасишта во Северна Македонија се поврзуваат три вида на влечуги: живороден гуштер (*Zootoca vivipara*), планинска гуштерица (*Lacerta agilis*), шарка (*Vipera berus*) и остроглавата шарка (*Vipera orsinii*). Мониторингот може многу лесно да се спроведе на локалитетите каде што се присутни сите четири вида. Активното пребарување е исто така, еден од најдобрите методи, бидејќи овие змии не се многу брзи и генерално живеат во отворени живеалишта со кратка трева и карпи, што го олеснува нивното откривање. Остроглавата шарка е глобално загрозен вид (Vu; IUCN, 2016) и има широка, но многу спорадична дистрибуција. Видот е цврсто врзан за високопланинските пасишта во Северна Македонија и затоа е добар показател за прераснувањето на пасиштата. Затоа, оваа змија отровница е добар кандидат за „CR“ студија. Маркирањето на овие змии е доста едноставно со помош на модифицирана техника на засекување (Bonnet et al., 2002), што потоа ги прави лесно препознатливи. Остроглавата шарка може да биде чадор, со помош на кој се олеснува мониторингот на другите високопланински видови со кои честопати таа го дели живеалиштето.

Турано - медитерански видови, како: полска желка (*Testudo graeca*), змијогуштер (*Pseudopus apodus*), црвовидна змија (*Xerotyphlops vermicularis*), песочна боа (*Eryx jaculus*), џитка (*Platycephalus najadum*) и маџа змија (*Telescopus fallax*). Повеќето од овие видови се многу елузивни, од кои три е речиси невозможно правилно да се мониторираат: *X. vermicularis* и *E. jaculus* се главно фосоријални, додека маџата змија е претежно крепускуларна па дури и ноќна. Првите два вида може да се бараат под камења во соодветни, суви и претежно неплодни живеалишта, обично на пролет, а по можност после дожд, додека вторите, можат да се најдат во топлите летни ноќи како апсорбираат топлина од карпите, па дури и од патишта.

Полската желка, од друга страна, лесно може да се мониторира со активно пребарување на соодветно живеалиште. Слично како и ридската желка и овој вид е погоден кандидат за детални студии со „CR“, поради неговата срамежлива и видлива природа, со користење на техника на маркирање засекување на маргиналниот дел од оклопот (Stubbs et al. 1984). Сите видови од оваа група се на работ на нивниот опсег на дистрибуција во Северна Македонија, така што локалните популации најверојатно се соочуваат со (за нив) необично опкружување, поради што треба и да се мониторираат за да се види дали нивниот опсег се шири или се намалува. Освен тоа, полската желка се смета за глобално загрозен вид (IUCN, 2016).

Лушпестата гуштерица не е вид којшто е загрозен на глобално ниво (*Algyroides nigropunctatus*) (IUCN, 2016), но е ендемичен на Балканскиот Полуостров, а македонската популација, која населува два пошироки локалитета во земјата (регионот Матка и Охридско-Преспанскиот регион) се разликува не само помеѓу овие две локации, туку и од другите балкански лушпести гуштерици. Ова наметнува потреба од построг мониторинг на локалната популација со цел најпрвин детално да се запознаат преференците за живеалиште на овој вид, а потоа и истиот да се заштити.

За да се направи ефикасна инвентаризација и мониторинг на безрбетниците обично се потребни неколку различни методи. Списокот на методи вклучува методи за неколку видови кои не се пронајдени во Република Северна Македонија (барем уште не се пронајдени), но кои потенцијално може да се најдат во оваа област.

1. Активно пребарување (обично со мрежа за инсекти, или рибарска мрежа и камера) сите таксономски групи
2. Метод на просејување: Мекотели, псевдоскорпии и инсекти
3. Прозорец - стапици: Инсекти, главно тврдокрилци
4. Јами-стапици: Мекотели, псевдоскорпии и инсекти
5. Ленти-стапици: Псевдоскорпии и инсекти
6. Фолио-стапици: Мекотели, псевдоскорпии и инсекти, главно тврдокрилци
7. Светлосни стапици: Инсекти, главно молци и некои видови на тврдокрилци
8. Стапици со миризба: Инсекти, главно пеперутки и молци

Пополнувањето на стандардните обрасци за податоци (SDF) се заснова на горенаведените белешки. Многу податоци од СОП не можат да се пополнат според еднократно набудување, односно за соодветно пополнување на СОП може да бидат потребни податоци од целата земја.

Потребните за инвентаризација и мониторинг (стапици и други напори за земање примероци и др.) и распределбата на ресурсите (време за активно пребарување) зависи од големината на подрачјето кое е предмет на истражување и разновидноста на видовите живеалишта во самото подрачје. Само искусен експерт може да го процени рационалниот обем на активности за секое подрачје. За време на првата инвентаризација во подрачјето сèуште може да се прилагоди обемот на користење на различните методи. Првиот круг на инвентаризација е добра можност да се тестира кои методи функционираат најдобро и во кој обем треба да се користат. Подоцна при мониторингот на подрачјето, обемот треба да биде ист или приближен со првичниот за да се овозможи споредување на резултатите помеѓу годините.

Кога се споредуваат резултатите помеѓу различни години, може да се појават разлики поради неколку причини. Временските услови, на пример, силно влијаат врз резултатите од фаќање на безрбетници со стапици. Разликите помеѓу две години не се задолжително поврзани со промените во животната средина или популацијата на различните видови. За да се докажат влијанијата од промените во животната средина потребни се подолги серии на податоци. За целосно разбирање на реалните влијанија на различните фактори потребни се статистички анализи на податоците.

Протоколи за мониторинг (општа дефиниција) на видовите за кои е потребно активно пребарување

(*Lycaena dispar*, *Euphydryas aurinia*, *Hypodryas maturna*, *Maculinea arion*, *Parnassius mnemosyne*, *Gallimorpha quadripunctaria*, *Eriofaster catax* (ларви) *Cordulegaster heros* (возрасни), *Lindenia tetraphylla* (возрасни), *Lauccorhinia species* (возрасни), *Morimus funereus*, *Lucanus cervus*, *Cucujus cinnaberinus*, *Cerambyx cerdo*, *Rosalia alpina*, *Osmoderma* видови)

Ефикасното активно пребарување бара редовни посети на подрачјето од страна на експерти во текот на целата сезона. Некои видови се активни само краток период (на пример, многу пеперутки, молци и виленски коњчиња), додека други долговечни видови и видови кои се застапени со неколку генерации годишно може да се забележат за време на подолг период.

Работата на терен може да биде ефикасна само доколку персоналот е добро обучен за идентификување и ја познава екологија на видовите кои се предмет на инвентаризација и мониторинг. Во најдобар случај, едно лице може истовремено да направи инвентаризација на неколку таксономски групи.



Сл.11 (а-б). „Активното пребарување“ е ефективен начин за собирање на опсервации од различни таксономски групи. За да биде ефективна работата, потребен е ангажман на експерт кој има широко познавање за екологијата на голем број на видови. Најдобрите експерти можат да вршат инвентаризација и мониторинг на повеќе таксономски групи истовремено. Експертот (Оли Пилајама) на фотографијата користи различни типови на опрема, вклучувајќи мрежа за инсекти и рибарска мрежа. Исто така, потребно е носење на камера која би била постојано достапна. Најкорисни се камерите со опција за GPS за документирање на опсервациите на терен. Мониторингот на некои рбетници (главно херпетофауна и некои видови цицачи) може да се направи истовремено со мониторингот на безрбетниците.

Протоколите за мониторинг на видовите кои се постојани жители или презимуваат во шупливи дрвја или друг материјал што е во процес на распаѓање: Просејување

*Anthrenochernes stellae**, *Phryganophilus ruficollis**, *Osmoderma* видови

* Потенцијални видови, не се забележани во РМ,

За време на теренските посети, еден експерт може да собере просејан материјал од околу 8-15 локации на ден. Ако примероците од просејување се земени во зима, животните не се активираат лесно во примерокот и обично тешко се забележуваат. Поради тоа, добро е примерокот да се земе од кутијата за просејување и да се стави во торба направена од ткаенина. Торбите од ткаенина треба да бидат доволно густы за да ги задржат сите животни внатре. Пластичните кеси не се корисни како торбите од ткаенина, бидејќи може да соберат јаглерод диоксид внатре и да ги убијат животните.

По завршување на работата на терен, материјалот треба веднаш да се обработи. Лесен начин за проверка на примероците е со пластични кутии (за кои се потребни и капаци). Дното на секоја кутија е покриено со мека кујнска хартија која впира дел од влагата (ако има влага во примерокот). Примерокот се става на хартијата и по земањето на најактивните животни од примерокот, целиот примерок повторно е покриен со неколку слоеви на кујнска хартија. Откако ќе го покриете примерокот со неколку слоеви на хартија, целата кутија се затвора. По неколку часа, животните се активираат и се искачуваат по хартијата. Тогаш тие се лесни за воочување и собирање во мали тубички. Проверката на хартијата обично се прави 2-5 пати на ден. По пет дена, повеќето животни се веќе пронајдени, а остатокот од материјалот (детритус) може да се фрли.



Сл.12 (а-б). Истражување на материјал од кутии за просејување. Материјалот добиен со просејување може да се собере од различни видови на органски материјал, вклучително и кората и гранките на мртвите дрвја, детритусот на почвата, органскиот отпад од шупливите дрвја, и тн. Ова е ефикасен метод за наоѓање на, на пример, тврдокрилци, инсекти и псевдоскорпии.

Мониторинг протокол за летечките сапроксилни видови:Прозорец - стапици

*Vuprestis splendens, Cucujus cinnaberinus, Cerambyx cerdo, Rosalia aplina, Aradus angularis**

* Потенцијални видови, не се забележани во РМ,

Обично, препорачаниот број на прозорец-стапици во шума е помеѓу 4 и 8. Доколку има повеќе видови на шуми во истражуваното подрачје, треба да се лоцираат еднаков број стапици во секоја од нив. Ова обезбедува основни податоци за најчестите видови, но само мал дел од ретките видови може случајно да се најдат. За да се пронајдат повеќето од видовите во подрачјето, ќе треба да се постават огромен број на стапици. Ваквите количини на стапици собираат огромен број на единки, така што идентификација станува тешко изводлива.

Прозорец-стапиците се прават со инка над која се ставаат две пластични парчиња - „прозорци“ од 40 x 40 см кои се вкрстуваат. Под инката е шише кое обично се полни со етилен-гликол (истата течност се користи како течност за ладење на моторот во автомобилите). На страната на шишето има дупка покриена со густа пластична мрежа. Оваа дупка овозможува кога има дожд водата да излегува.

Прозорец-стапиците треба да се празнат еднаш неделно. Ако времето е суво, временскиот период помеѓу две проверки може да биде подолг (2 недели). Не е препорачливо периодот на проверка да биде подолг од две недели. Инката често ги собира лисја што паѓаат, гранки и друг материјал што им пречи на животните да паднат во шишето.

При проверка, шишето се празни на мрежа од ткаенина. Доколку етилен-гликолот не се разредил од дожд, може да се собере и повторно да се користи. Мрежата од ткаенина со примероците од инсекти се пренесува во празно шише и шишето се полни со околу 70% алкохол. Во шишето се става етикета со назначен датум и место.



Сл.13 (а-б).Прозорец - стапица поставена на мртва бука (*Fagus sylvatica*). Прозорец - стапиците главно се користат за собирање на видови кои живеат во мртви, или стебла во изумирање и шупливи дрвја. Голем број на безрбетници наведени во Анексите од Директивата за живеалишта зависат од мртва дрвна маса (сапроксилни видови). На фотографијата (а) локалниот ранцер (Јонче Гаговски) ја проверува стапицата поставена во јужниот дел на НП Пелистер. На пример, тврдокрилците (Elateridae) често се дел од материјалот заробен во прозорец-стапиците. Видот на фотографијата (б) е *Lacon punctatus*.

Протокол за мониторинг на безрбетници кои живеат на земја: дупки-стапици

Bolbelasmus unicornis, Carabus variolosus**

* Потенцијални видови, не се забележани во РМ,

Стапиците со дупки може да се користат во многу видови на живеалишта. Обично тие се поставуваат во должина; типично растојание помеѓу чашите е околу еден метар. Чашата може да

биде камуфлирана со прекривка. Прекривката е привлечна за некои видови, а го спречува и разредувањето на течноста за зачувување (често етилен-гликол). Понекогаш наместо етилен гликол се користи вода со сол.

Стапиците - дупки треба да се проверат приближно еднаш неделно. При дождливо време, чашките кои служат како дупки-стапици може да се наполнат со дожд, па затоа треба да се проверуваат почесто. При секоја проверка треба да се провери квалитетот на течноста за заштита (етилен гликол).



Сл.14 (а-б). Дупките стапици многу често се користат за истражување на копнени инсекти (Carabidae) и други видови на инсекти и пајаци кои живеат на земја. Типичната дупка-стапица е направена од пластична чаша што се става во земја. Горната страна на чашата е на ниво на површината на земјата. Во чашата се става етилен гликол или солена вода за зачувување на примероците додека се заробени внатре.

Протокол за мониторинг на видови кои се искачуваат по дрвја и по видови на пештери: стапици со леплива лента:

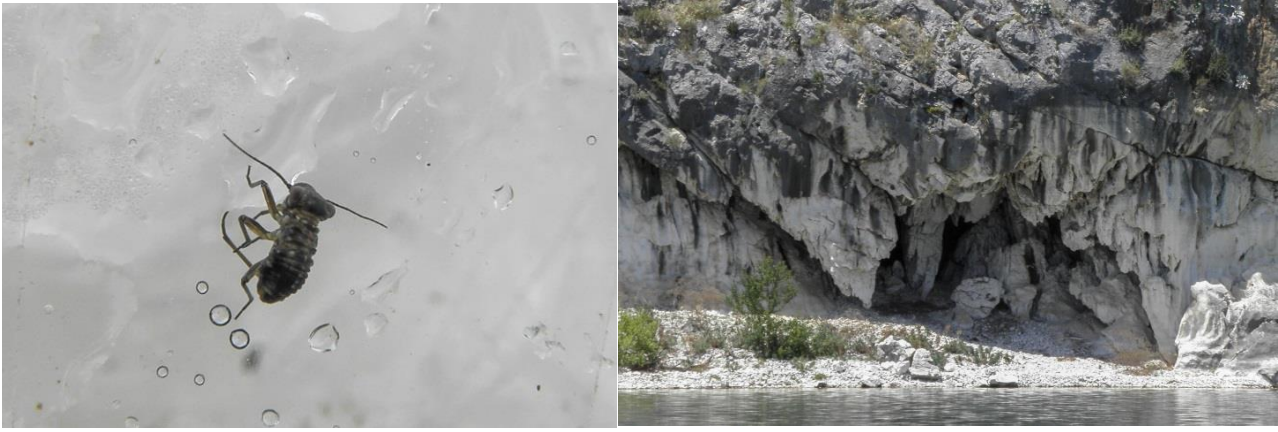
*Erannis anceraria** female, *Leptodirus hochenwarti**, *Duvalius* видови

* Потенцијални видови, не се забележани во РМ,

Отсуството на крилја е заеднички усвоена животна стратегија на инсектите кои живеат во студени услови. Сепак, општо земено, женките почесто се без крилја од мажјаците. Процентот на видови без крила се зголемува кон север и кон поголеми надморски височини (планински врвови). Видовите кои се активни кон крајот на есента, во зима и во рана пролет, почесто се без крилја, за разлика од видовите кои се активни во потоплите сезони. Исто така, видовите кои живеат длабоко во пештерите, честопати се без крилја.

Стапиците со леплива лента може да се користат за инвентаризација и мониторинг на видовите без крилја. Овие стапици се прават со употреба на едноставна широка леплива лента која се поставува околу долниот дел на дрвото. Лентата се поставува така што лепливата страна ќе биде свртена кон надвор. Употребата на обична широка самолеплива трака е ефтина опција, а може да служи соодветно неколку дена пред лепилото на површината на лентата да се исуши.

Во пештера лентата се става околу камен, а каменот се поставува на место кое е соодветно за видовите кои се предмет на студијата. Во пештерските живеалишта, неселективните стапици треба да се користат само доколку не претставуваат ризик за малите популации на видовите кои живеат во пештерите.



Сл.15 (а-б). Млада Psocoptera заробена на стапица-лента. Стапиците со леплива лента најчесто се користат кога, на пример, се собираат женски бескрилни единки од некои видови молци. Отсуството на крилја кај некои видови на молци обично се поврзува со студените климатски услови. Молците без крилја се јавуваат во рана пролет, доцна есен или зима. Бескрилни се, исто така, и некои видови кои живеат на високи планини или во многу северни предели. Стапиците со леплива лента може да се користат и во пештерите (б).

Мониторинг протокол за видови кои живеат во пештери и видови кои живеат во шупливи дрвја: фолио-стапици:

Osmoderma видови *Anthrenochernes stellae**

* Потенцијални видови, не се забележани во РМ,

Фолиските стапици може да се користат во пештерите, но обемот на стапиците мора да биде во сооднос со големината на живеалиштето. Како во пештерите, така и во шупливите дрвја, алуминиумската фолија може да се постави во форма што ја следи формата на позадината. Сепак, во пештерските живеалишта употребата на какви било стапици мора внимателно да се испланира. Во малите пештери, популациите на видовите може да бидат многу мали, така што фаќањето на примероци со неселективни стапици може да биде закана за малите популации на пештерските видови.



Сл.16 (а-б). Фолио-стапиците се ефикасен метод за инвентаризација и мониторинг на шупливите дрвја (а) и пештерските живеалишта (б).

Мониторинг протокол за видови кои ги привлекува светлина: светлосни стапици:

Eriogaster catax, *Erannis anceraria** (мажјак), *Dioszeghyana schmidtii**, *Lucanus cervus* женка

* Потенцијални видови, не се забележани во РМ,

Обично се поставуваат 2 светлосни стапици на секоја локација која се истражува. Стапиците треба да бидат лоцирани во различни видови живеалишта. Типично место за нивно поставување е работ на затворените и отворените живеалишта. Голем број на молци летаат по работ на живеалиштата. Во климатски услови на РМ, најпогоден период да се започне со употреба на светлосни стапици е кога снегот сèуште се топи. Во планинските области периодот започнува во март и завршува во декември. На пониските надморски височини светлосните стапици може да се користат во текот на

целата година. Дури и ако не собере многу материјал во зима, сепак тој материјал може да вклучува видови од интерес на заедницата (*Erannis anceraria* машки единки, на пример).



Сл.17 (а-б). Светлосните стапици (а) може да се користат за инвентаризација и мониторинг на молци, но може да дадат и дополнителни информации за некои видови тврдокрилни инсекти. Женките на *Lucanus cervus*, на пример, се ноќтурни и нив ги привлекува светлина. Со една светлосна стапица, секоја година може да се најдат 200 - 700 видови молци (од групите на „Macrolepidoptera“) од една област. Светлосните стапици се користат за инвентаризација и мониторинг на фауна. Исто така, тие даваат многу корисни научни податоци за студиите за климатски промени. Ако собраниот материјал е во добра состојба, ДНК од примероците може да се користи за истражување на таксономијата и филогенетска анализа.

Мониторинг протокол за видови кои ги привлекува миризба: стапици со миризба

Nymphalis vaualbum, *Dioszeghyana schmidtii* *

* Потенцијални видови, не се забележани во РМ,

Стапиците со миризба најмногу се користат за привлекување на пеперутки и молци, но привлекуваат и голем број на инсекти од други таксономски групи (тврдокрилци, муви, мрежокрилци и други видови).

За привлекување на инсектите се користат најмалку два различни вида на течности 1) Црвено вино 50% и оцет 50% или 2) Пиво (2-3 шишиња), квасец и 0,5 - 1,0 кг шеќер или кафеав шеќер. Парчињата од мека пластична пена (суперлон) се потопуваат во слатката течност. Долните делови од пената /сунгерот може да се стават во пластичен сад кој ќе се наполни со истата течност. Ова помага пената да не испари и да не се исуши пребрзу. Во секој случај, состојбата со парчињата од пена треба често да се проверува.

Пената со течност се става во инка, која се покрива со пластична покривка, како заштита. Под инката има сад со инсектициди и лушпи од јајцеи / или кујнска хартија. Дното на садот е покриено со пластична пена (суперлон). Под слојот од пена треба да има мали дупки преку кои ќе истекува дождовницата. Овие стапици треба да се празнат 1-3 пати неделно во зависност од временските услови, летечката активност на инсектите и ефективността на инсектицидот во стапицата. Ако е изводливо, празнењето може да биде и секојдневно, но во оддалечените места тоа често не е можно. Колку почесто се празнат стапиците, толку во подобра состојба се примероците.



Сл.18 (а-б). Стапиците со миризба се користат за инвентаризација и мониторинг на пеперутки и молци. Видовите *Nymphalis* често се наоѓаат во стапиците. *Nymphalis polychloros* (б) исто така често се наоѓаат во материјалот за проучување.

Фактографски податоци и конзервациски статус

Фактографските податоци ги опфаќаат основните биолошки информации од избраните видови (види подолу). Исто така, во фактографските податоци е наведен и статусот на видовите од Директивата за живеалишта, Бернската конвенција и Црвената листа на IUCN. Понатаму, во документот се дадени и препорачаните методи за мониторинг.

Како дел од фактографските податоци дадена е и проценка на конзервацискиот статусот. Проценките ги следат принципите за известување од член 17 на Директивата за живеалишта и член 12 од Директивата за птици. Сепак, да се направи проценка на конзервацискиот статус врз база на недоволно податоци е вистински предизвик. Во проектот, собрани се податоци од две пилот-подрачја. Меѓутоа, проценката на конзервацискиот статус на видовите и живеалиштата, сепак, треба да се заснована на податоците од целиот биогеографски регион во земјата.

Во проценката **видовите** користени се следниве параметри наведени во Анексите на Директивата за живеалишта:

- Опсег (големина на областа на дистрибуција)
- Популација (големина)
- Квалитет на живеалиштата за видовите
- Идна перспектива

⇒ Свкупна проценка *

* Свкупната проценка се заснова на принципите наведени во упатството за известување за видовите и живеалиштата на Директивата за живеалишта.

Во проценката за **живеалиштата** користени се следниве параметри наведени во Анексите на Директивата за живеалишта:

- Големина на дистрибуција
- Големина на површина (на живеалиштето)
- „Структури и функции“ (квалитет на живеалиште)
- Идна перспектива

⇒ Свкупна проценка *

Класите користени во проценките се:

- Поволен FV
- Неповолен, несоодветен U1
- Неповолѝн, лош U2
- Непознат XX
- Не постои во регионот NN

Дополнителни ознаки што се користат во некои исклучоци

- Повремени видови повр
- Нови, инвазивни видови (не туѓи *) нови
- Маргинална (само за живеалишта) марг

* Земјите-членки (ЗЧ) не се обврзани да подготвуваат проценки за туѓите видови. Сепак, видовите од Анексите кои се застапени како туѓи видови во ЗЧ, сепак треба да се наведат при известувањето согласно член 17 од Директивата за живеалишта.

Насоката на промена е означена со следниве ознаки:

- Подобрување (+)
- Влошување (-)
- Стабилно (=)
- Непознато (x)

АНЕКСИТЕ со кои се поддржува овој документ (може да се најдат во извештајот: „Нацрт 5-годишна програма за мониторинг на биолошката разновидност“)

1. Листа за теренска опсервација на васкуларни растенија.
2. Листа за теренска опсервација за бриофити
3. Листа за теренска опсервација на цицачи
4. Листа за теренска опсервација на птици
5. Листа за теренска опсервација на други видови рбетници
6. Листа за теренска опсервација на риби и ракови
7. Листа за теренска опсервација за безрбетници
8. Листа за теренска опсервација за видови на габи
9. Методи за инвентаризација и мониторинг на шуми
10. Методи за инвентаризација и мониторинг на отворените ливади / други отворени живеалишта
11. Методи за инвентаризација и мониторинг на водните текови и мочуриштата

Табела 1. Листа за теренска опсервација на васкуларни растенија

ЛИСТА ЗА ТЕРЕНСКА ОПСЕРВАЦИЈА НА ВИДОВИ МК / МЖСПП		ВАСКУЛАРНИ РАСТЕНИЈА	Коментари
* Задолжителни полиња			
ВИДОВИ (научно име):	*		
Код (Директива за живеалишта)			
Квалитет на информации	*		
ОПСЕРВИРАЛ			
Име:	*		
Датум:	*		
Адреса:			
Телефон:			
Прва посета (да / не)			
Посета за мониторинг (да / не)			
ЛОКАЦИЈА			
Име на локацијата:			
Регион:			
Општина:	*		
Село:			
Име на заштитено подрачје:			
Код на подрачјето:			
Сопственик на земјиште (приватно / јавно / непознато):			
Име:			
Број на недвижнината:			
Опис на локацијата:			
Висина (м.н.в):			
GPS координати:	*		
GPS полигон(и):			
ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА			
Тип на живеалиште:			
Код:			
Прецизна локација:			
Опсег на соодветно живеалиште:			
Опис на живеалиштето:			
Придружни чести / типични видови:			
Компетитивни видови:			

Туѓи видови:		
Ретки / загрозени видови:		
КОНЗЕРВАЦИСКИ МЕРКИ		
Фактори на закана на локацијата:(Класи во СОП)		
Препораки за реставрација и управување:		
Споредба со претходната инвентаризација(и), промени:		
КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОПУЛАЦИЈАТА		
Површина на популацијата (м ² / ха):		
Бр. мрежи/решетки од 1x1м зафатени со видови:		
Број на возрасни единки (вегетативни, генеративни)		
Забележани садници :		
Состојба на возрасните единки:		
Фаза на цветање:		
Поединци од претходната година (сегашни / нема / број):		
Присутни тревопасци (степен):		
Присутни габични инфекции (степен):		
Претходни информации за популацијата:		
ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ		
примероци собрани + локација:		
фотографии (од кого и каде се чуваат)		
коментари:		
ВИДОВИТЕ НЕ Е ЗАБЕЛЕЖАНИ ПРИ МОНИТОРИНГ		
Локацијата исчезнала		
Како?		
Локацијата е изменета		
Како?		
Видовите не се пронајдени:		
Бидејќи:		
ДРУГИ РЕЛЕВАНТНИ ИНФОРМАЦИИ:		

Табела 2. Листа за теренска опсервација за бриофити.

ЛИСТА ЗА ТЕРЕНСКА ОПСЕРВАЦИЈА НА ВИДОВИ МК / МЖСПП * Задолжителни полиња	Бриофити	Коментари
ВИДОВИ (научно име):	*	
Код (Директива за живеалишта)		
Квалитет на информации	*	
ОПСЕРВИРАЛ		
Име:	*	
Датум:	*	
Адреса:		
Телефон:		
Прва посета (да / не)		
Посета за мониторинг (да / не)		
ЛОКАЦИЈА		
Име на локацијата:		
Регион:		
Општина:	*	
Село:		
Име на заштитено подрачје:		
Код на подрачјето:		
Сопственик на земјиште (приватно / јавно / непознато):		
Име:		
Број на недвижнината:		
Опис на локацијата:		
Висина (м.н.в):		
GPS координати:	*	
GPS полигон(и):		
ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА		
Тип на живеалиште:		
Код:		
Прецизна локација:		
Опсег на соодветно живеалиште:		
Опис на живеалиштето:		
Придружни чести / типични видови:		
Компетитивни видови:		
Туѓи видови:		
Ретки / загрозени видови:		

КОНЗЕРВАЦИСКИ МЕРКИ			
Фактори на закана на локацијата:(Класи во СОП)			
Препораки за реставрација и управување:			
Споредба со претходната инвентаризација(и), промени:			
КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОПУЛАЦИЈАТА			
Површина на популацијата (м ² / ха):			
Бр. мрежи/решетки од 1x1м зафатени со видови:			
Состојба на популацијата			
Sporangiums			
Оштетување од животни			
Присутни габични инфекции (степен):			
Претходни информации за популацијата:			
ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ			
примероци собрани + локација:			
фотографии (од кого и каде се чуваат)			
коментари:			
ВИДОВИТЕ НЕ СЕ ЗАБЕЛЕЖАНИ ПРИ МОНИТОРИНГ			
Локацијата исчезнала			
Како?			
Локацијата е изменета			
Како?			
Видовите не се пронајдени:			
Бидејќи:			
ДРУГИ РЕЛЕВАНТНИ ИНФОРМАЦИИ:			

Табела 3. Листа за теренска опсервација на цицачи

ЛИСТА ЗА ТЕРЕНСКА ОПСЕРВАЦИЈА НА ВИДОВИ МК / МЖСПП		ЦИЦАЧИ	Коментари
* Задолжителни полиња			
ВИДОВИ (научно име):	*		
Код (Директива за живеалишта)			
Квалитет на информации	*		
ОПСЕРВИРАЛ			
Име:	*		
Датум:	*		
Адреса:			
Телефон:			
Прва посета (да / не)			
Посета за мониторинг (да / не)			
ЛОКАЦИЈА			
Име на локацијата:			
Регион:			
Општина:	*		
Село:			
Име на заштитено подрачје:			
Код на подрачјето:			
Сопственик на земјиште (приватно / јавно / непознато):			
Име:			
Број на недвижнината:			
Опис на локацијата:			
Висина (м.н.в):			
GPS координати:	*		
GPS полигон(и):			
ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА			
Тип на живеалиште:			
Код:			
Прецизна локација:			
Опсег на соодветно живеалиште:			
Опис на живеалиштето:			
Придружни чести / типични видови:			
Компетитивни видови:			
Туѓи видови:			
Ретки / загрозени видови:			

КОНЗЕРВАЦИСКИ МЕРКИ			
Фактори на закана на локацијата:(Класи во СОП)			
Препораки за активностите на управување:			
Споредба со претходната инвентаризација(и), промени:			
КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОПУЛАЦИЈАТА			
Забележана жива / мртва единка	*		
Број на забележани единки	*		
Број на возрасни единки			
Број на (млади) потомци			
Големина на популацијата:			
Претходни информации за популацијата:			
ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ			
Вид на опсервација: (забележани индивидуи / фатени во стапица / фотографирани / измет / траги)	*		
фотографии (од кого и каде се чуваат)			
Снимени гласови (на лилјаци)			
Програми што се користат за автоматска идентификација на гласови			
коментари:			
ВИДОВИТЕ НЕ СЕ ЗАБЕЛЕЖАНИ ПРИ МОНИТОРИНГ			
Локацијата исчезнала			
Како?			
Локацијата е изменета			
Како?			
Видовите не се пронајдени:			
Бидејќи:			
ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ			

Табела 4. Листа за теренска опсервација на птици

ЛИСТА ЗА ТЕРЕНСКА ОПСЕРВАЦИЈА НА ВИДОВИ МК / МЖСПП * Задолжителни полиња	ПТИЦИ	Коментари
ВИДОВИ (научно име):	*	
Код (Директива за живеалишта)		
Квалитет на информации	*	
ОПСЕРВИРАЛ		
Име:	*	
Датум:	*	
Адреса:		
Телефон:		
Прва посета (да / не)		
Посета за мониторинг (да / не)		
ЛОКАЦИЈА		
Име на локацијата:		
Регион:		
Општина:	*	
Село:		
Име на заштитено подрачје:		
Код на подрачјето:		
Сопственик на земјиште (приватно / јавно / непознато):		
Име:		
Број на недвижнината:		
Опис на локацијата:		
Висина (м.н.в):		
GPS координати:	*	
GPS полигон(и):		
ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА		
Тип на живеалиште:		
Код:		
Прецизна локација:		
Опсег на соодветно живеалиште:		
Опис на живеалиштето:		
Придружни чести / типични видови:		
Компетитивни видови:		
Туѓи видови:		
Ретки / загрозени видови:		

КОНЗЕРВАЦИСКИ МЕРКИ			
Фактори на закана на локацијата:(Класи во СОП)			
Препораки за реставрација и управување:			
Споредба со претходната инвентаризација(и), промени:			
КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОПУЛАЦИЈАТА			
Број на забележани единки			
тип на опсервација (мажјаци кои пеат, единки кои се видени или фотографирани, и тн.)			
Површина на соодветно живеалиште			
Претходни информации за популацијата:			
ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ			
Метод (активно пребарување, пребројување, и тн.)			
фотографии (од кого и каде се чуваат)			
коментари:			
ВИДОВИТЕ НЕ СЕ ЗАБЕЛЕЖАНИ ПРИ МОНИТОРИНГ			
Локацијата исчезнала			
Како?			
Локацијата е изменета			
Како?			
Видовите не се пронајдени:			
Бидејќи:			
ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ			

Табела 5. Листа за теренска опсервација на влечуги и водоземци

ЛИСТА ЗА ТЕРЕНСКА ОПСЕРВАЦИЈА НА ВИДОВИ МК / МЖСПП		ВЛЕЧУГИ и ВОДОЗЕМЦИ	Коментари
* Задолжителни полиња			
ВИДОВИ (научно име):	*		
Код (Директива за живеалишта)			
Квалитет на информации	*		
ОПСЕРВИРАЛ			
Име:	*		
Датум:	*		
Адреса:			
Телефон:			
Прва посета (да / не)			
Посета за мониторинг (да / не)			
ЛОКАЦИЈА			
Име на локацијата:			
Регион:			
Општина:	*		
Село:			
Име на заштитено подрачје:			
Код на подрачјето:			
Сопственик на земјиште (приватно / јавно / непознато):			
Име:			
Број на недвижнината:			
Опис на локацијата:			
Висина (м.н.в):			
GPS координати:	*		
GPS полигон(и):			
ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА			
Тип на живеалиште:			
Код:			
Прецизна локација:			
Опсег на соодветно живеалиште:			
Опис на живеалиштето:			
Придружни чести / типични видови:			
Компетитивни видови:			
Туѓи видови:			
Ретки / загрозени видови:			

КОНЗЕРВАЦИСКИ МЕРКИ			
Фактори на закана на локацијата:(Класи во СОП)			
Препораки за реставрација и управување:			
Споредба со претходната инвентаризација(и), промени:			
КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОПУЛАЦИЈАТА			
Површина на популацијата (м ² / ха):			
Број на (забележани) возрасни единки			
Број на (забележани) млади единки			
Проценка на големината на популацијата			
Претходни информации за популацијата:			
ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ			
Вид на опсервација (виден, заробен, фотографиран)	*		
примероци собрани + локација:			
фотографии (од кого и каде се чуваат)			
коментари:			
ВИДОВИТЕ НЕ СЕ ЗАБЕЛЕЖАНИ ПРИ МОНИТОРИНГ			
Локацијата исчезнала			
Како?			
Локацијата е изменета			
Како?			
Видовите не се пронајдени:			
Бидејќи:			
ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ			

Табела 6. Листа за теренска опсервација на риби и ракови

ЛИСТА ЗА ТЕРЕНСКА ОПСЕРВАЦИЈА НА ВИДОВИ МК / МЖСПП * Задолжителни полиња		РИБИ И РАКОВИ	Коментари
ВИДОВИ (научно име):	*		
Код (Директива за живеалишта)			
Квалитет на информации	*		
ОПСЕРВИРАЛ			
Име:	*		
Датум:	*		
Адреса:			
Телефон:			
Прва посета (да / не)			
Посета за мониторинг (да / не)			
ЛОКАЦИЈА			
Име на локацијата:			
Регион:			
Општина:	*		
Село:			
Име на заштитено подрачје:			
Код на подрачјето:			
Сопственик на земјиште (приватно / јавно / непознато):			
Име:			
Број на недвижнината:			
Опис на локацијата:			
Висина (м.н.в):			
GPS координати:	*		
GPS полигон(и):			
ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА			
Тип на живеалиште:			
Код:			
Прецизна локација:			
Опсег на соодветно живеалиште:			
Опис на живеалиштето:			
Придружни чести / типични видови:			
Компетитивни видови:			
Туѓи видови:			
Ретки / загрозени видови:			

КОНЗЕРВАЦИСКИ МЕРКИ			
Фактори на закана на локацијата:(Класи во СОП)			
Препораки за реставрација и управување:			
Споредба со претходната инвентаризација(и), промени:			
КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОПУЛАЦИЈАТА			
Површина на популацијата (м ² / ха):			
Бр. мрежи/решетки од 1x1м зафатени со видови:			
Број на (забележани) возрасни единки			
Број на (забележани) млади единки			
Проценка на големината на популацијата			
Претходни информации за популацијата:			
ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ			
Метод			
примероци собрани + локација:			
фотографии (од кого и каде се чуваат)			
коментари:			
SPECIES WAS NOT OBSERVED IN MONITORING			
Локацијата исчезнала			
Како?			
Локацијата е изменета			
Како?			
Видовите не се пронајдени:			
Бидејќи:			
ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ			

Табела 7. Листа за теренска опсервација за безрбетници

ЛИСТА ЗА ТЕРЕНСКА ОПСЕРВАЦИЈА НА ВИДОВИ МК / МЖСПП		БЕЗРБЕТНИЦИ	Коментари
* Задолжителни полиња			
ВИДОВИ (научно име):	*		
Код (Директива за живеалишта)			
Квалитет на информации	*		
ОПСЕРВИРАЛ			
Име:	*		
Датум:	*		
Адреса:			
Телефон:			
Прва посета (да / не)			
Посета за мониторинг (да / не)			
ЛОКАЦИЈА			
Име на локацијата:			
Регион:			
Општина:	*		
Село:			
Име на заштитено подрачје:			
Код на подрачјето:			
Сопственик на земјиште (приватно / јавно / непознато):			
Име:			
Број на недвижнината:			
Опис на локацијата:			
Висина (м.н.в):			
GPS координати:	*		
GPS полигон(и):			
ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА			
Тип на живеалиште:			
Код:			
Прецизна локација:			
Опсег на соодветно живеалиште:			
Опис на живеалиштето:			
Ретки / загрозени видови:			
КОНЗЕРВАЦИСКИ МЕРКИ			

Фактори на закана на локацијата:(Класи во СОП)		
Препораки за реставрација и управување:		
Споредба со претходната инвентаризација(и), промени:		
КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОПУЛАЦИЈАТА		
Број на забележани единки		
Големина на популацијата (проценка)		
Животна фаза на забележаната единка		
Големина на популацијата (проценка)		
Претходни информации за популацијата:		
ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ		
Метод (стапица, активно пребарување, друго)	*	
примероци собрани + локација:		
фотографии (од кого и каде се чуваат)		
коментари:		
ВИДОВИТЕ НЕ СЕ ЗАБЕЛЕЖАНИ ПРИ МОНИТОРИНГ		
Локацијата исчезнала		
Како?		
Локацијата е изменета		
Како?		
Видовите не се пронајдени:		
Бидејќи:		
ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ		

Табела 8. Листа за теренска опсервација за видови на габи

ЛИСТА ЗА ТЕРЕНСКА ОПСЕРВАЦИЈА НА ВИДОВИ МК / МЖСПП		Габи	Коментари
* Задолжителни полиња			
ВИДОВИ (научно име):	*		
Код (Директива за живеалишта)			
Квалитет на информации	*		
ОПСЕРВИРАЛ			
Име:	*		
Датум:	*		
Адреса:			
Телефон:			
Прва посета (да / не)			
Посета за мониторинг (да / не)			
ЛОКАЦИЈА			
Име на локацијата:			
Регион:			
Општина:	*		
Село:			
Име на заштитено подрачје:			
Код на подрачјето:			
Сопственик на земјиште (приватно / јавно / непознато):			
Име:			
Број на недвижнината:			
Опис на локацијата:			
Висина (м.н.в):			
GPS координати:	*		
GPS полигон(и):			
ОПИС НА ЛОКАЦИЈАТА			
Тип на живеалиште:			
Код:			
Прецизна локација:			
Опсег на соодветно живеалиште:			
Опис на живеалиштето:			
Други видови во околината			

Видови кои живеат на дрво / дрвен материјал		
Видови домаќини		
Фаза во која се наоѓа видот домаќин (живо / мртво дрво)		
Фаза на распаѓање (1-4)		
Големина на видовите домаќини (дијаметар)		
Влага од дрвен материјал		
Ретки / загрозени видови:		
КОНЗЕРВАЦИСКИ МЕРКИ		
Фактори на закана на локацијата:(Класи во СОП)		
Препораки за реставрација и управување:		
Споредба со претходната инвентаризација(и), промени:		
КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПОПУЛАЦИЈАТА		
Големина на популацијата (плодни тела):		
Бр. мрежи/решетки од 1x1м зафатени со видови:		
Состојба на плодните тела		
Мртви плодни тела		
Знаци на фунгивори		
Инфекции од други габи		
Претходни информации за популацијата:		
ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ		
примероци собрани + локација:		
фотографии (од кого и каде се чуваат)		
коментари:		
ВИДОВИТЕ НЕ СЕ ЗАБЕЛЕЖАНИ ПРИ МОНИТОРИНГ		
Локацијата исчезнала		
Како?		
Локацијата е изменета		
Како?		
Видовите не се пронајдени:		

Бидејќи:			
ДРУГИ ИНФОРМАЦИИ			

Табела 9. Образец за инвентаризација и мониторинг на шумските живеалишта

Листа за теренска инвентаризација МЖСПП / Шуми и други шумски Обрзаец за инвентаризација МЖСПП/ шумски и други живеалишта со дрвна вегетација			
Име:		Код	
Име според ЕУНИС:		Код(ови) според ЕУНИС:	
Општи информации			
Име, презиме		Локација / парцела /	
Датум:		Полигонски координати (WGS84)	
Височина (м.н.в.)		Агол С:И? (Сопор N:Е)	
Вид на вегетација		Големина (ха)	
Проценка на покриеност на вегетацијата (0-100%)		Крупно мртво дрво (> 20 см) проценка по хектар или (1- едно, 2- оскудно, 3-изобилно)	
Слој на дрво	%	Мртво дрво	
Ниво на грмушки	%	Пенушки	
Покривка од трева	%	Трупци	
Покривка со билки	%		
Покривка од мов	%		
Покривка со лишаи	%		
Покривка од гола почва	%	Стари живи дрвја (назначи)	Состоина со различна возраст (назначи)
Покривка од отпад	%	Нема, едно, оскудно, изобилно	да / не
Покривка од камен	%		
Покривка од камен/карпа	%		
		Отвори (Да / Не)	
		Трагови од пожар (Да/ Не)	
		Природна регенерација (Да / Не)	
Возраст на состоината (години)			
		Трупци во различна фаза на распаѓање проценка по хектар или (1- еден, 2- оскудно, 3- изобилно)	
		I фаза	
		II фаза	
		III фаза	
		IV фаза	
		V фаза	

Нарушување на почва нема - 0, минорно – 1, умерено – 2, интензивно - 3	
Газење	
Патеки	
Патишта	
Животни	
Друго	
Селективна сеча	
Гола сеча	

Туѓи видови	
Видови	Покриеност

Позиција на релјефната форма	
Изложеност (подвчечи)	С, СИ, И, ЈИ, Ј, ЈЗ, З
Степен	°
Исцедување (Да/Не)	

Закани мали – 1, умерени– 2, интензивни - 3	
Код	Точка

Код	Точка

Забелешки

Други активности / конзервациски мерки потребни за одржување и подобрување на биолошката разновидност и екосистемските услуги на конкретното живеалиште

Забелешки во однос на вредностите на видовите (сите групи на видови)

Видови од Анекс II и IV	
Видови од Анекс V и други видови со комерцијална и / или медицинска вредност	
Балкански и национални ендемити / Видови од Црвената листа	
Други значајни видови	

Репрезентативност на локацијата

1 = одлична, 2 = добра 3 = просечна (или малку деградирана) 4 = лоша, деградирана, невозможно да се реставрира

Структура	
Функција	
Можности за реставрација	
Типичен состав на видови	
Целокупна репрезентативност на локацијата / живеалиштето А: одлична Б: добра С: значителна Д: незначителна	

Табела 10. Образец за инвентаризација и мониторинг на отворените живеалишта.

Образец за инвентаризација на МЖСПП/ Отворени живеалишта - тревни површини, врштини и грмушна вегетација

Анекс I име:Код

Име според ЕУНИС:Код(ови) според ЕУНИС:

Општи информации

Име, презиме		Локација / парцела /	
---------------------	--	-----------------------------	--

Датум:	
Надморска височина (м.н.в).	
Вид (ови) на вегетација	

Кординати на полигонот (WGA 84)	
Агол С:И? (Corner N:E)	
Големина (ха)	

Проценка на покриеност на вегетацијата (0-100%)	
Дрвја	%
Грмушки	%
Трева	%
Билки	%
Мовови	%
Лишаи	%
Гола почва	%
Отпад	%
Карпи	%
Крупни и мали камења	%

Нарушувања на почвата нема - 0, екстензивно - 1, умерено - 2, интензивно - 3	
Пожар	
Газење	
Патеки	
Патишта	
Нарушување со животина	
Друго / коментари (наведи)	

Начин на моментална употреба нема - 0, екстензивно - 1, умерено - 2, интензивно - 3	
Косење	
Пасење	
Отстранување на дрвна вегетација	

Човечко нарушување	
Ровови (Y / N)	
Згради (Да / Не)	
Ископувања (Да / Не)	
Места за фрлање отпад (Да / Не)	

Обраснатост нема - 0, бавно - 1, умерено - 2, интензивно - 3	
Дрвја	
Грмушки	
Schrub? Грмушки	
Трева	
Друго / коментари (наведи)	

Туѓи видови	
Видови	Покриеност / абундантност, ако е можно
	%
	%
	%
	%
	%

Позиција во релјефот	
Наклон (С, СИ, И, ЈИ, Ј, ЈЗ, З)	
Инклинација (°)	

Закани екстензивни - 1, умерени - 2, интензивни - 3			
Код	Точка	Код	Точка

Општи забелешки

Функција	
Можности за реставрација	
Типичен состав на видови	
Целокупна репрезентативност на локацијата / живеалиштето А: одлична Б: добра С: значителна Д: незначителна	

Табела 11. Образец за инвентаризација и мониторинг на мочуришните живеалишта.

Образец за инвентаризација МЖСПП/мочуришни живеалишта - тресетишта, блатни езера и реки

Анекс I име: Код

Име според ЕУНИС:Код(ови) според ЕУНИС:

Општи информации

Име, презиме		Локација / парцела /	
Датум:		Кординати на полигонот (WGA 84)	
Височина (м.н.в).		Агол С:И? (Corner N:E)	
Вид на вегетација		Големина (ха)	

Проценка на вегетативната покривка (0-100%)	
Дрвја (ако има)	%
Грмушки	%
Треви	%
Билки	%
Мовови	%
Лишаи	%
Гола почва	%
Отпад	%
Карпи	%
Крупни и мали камења	%

Нарушувања на хидрологијата нема - 0, екстензивно - 1, умерено - 2, интензивно - 3	
Исцрпување на вода	
Брани	
Хидроенергија	
Ровови	
Патишта	
Друго / коментари	

Начин на моментална употреба нема - 0, екстензивно - 1, умерено - 2, интензивно - 3	
Риболов	
Исцрпување на вода	
Друго	

Нарушување од страна на човек	
Места за фрлање отпад (Да / Не)	
Згради (Да/ Не)	
Ископувања (Да / Не)	
Друго	

Туѓи видови нема - 0, бавно - 1, умерено - 2, интензивно - 3	
Дрвја	
Грмушки	
Schrub? Грмушки	
Трева	
Друго/ Коментари	

Прераснатост	
Видови	Покриеност / абундантност, ако е можно
	%
	%
	%
	%
	%

Други биолошки аспекти земени предвид	

Поддршка на одредени видови согласно планот за управување, ограничување за употребата на вода и др.	
Зголемување на природната структура и функциите (динамика на природно поплавување, на пример), како отстранување на брани или други објекти направени од човекот.	
Други активности / конзервациски мерки потребни за одржување и подобрување на биолошката разновидност и екосистемските услуги на конкретната локација или живеалиште.	

Репрезентативност на локацијата	
1 = одлична, 2 = добра 3 = просечна (или малку деградирана) 4 = лоша, деградирана, невозможно да се реставрира	
Структура	
Функција	
Можности за реставрација	
Типичен состав на видови	
Целокупна репрезентативност на локацијата / живеалиштето А: одлична Б: добра С: значителна Д: незначителна	