



german  
cooperation

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Implemented by

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



# Прирачник за следење

за езерски видови и живеалишта на Преспанското,  
Охридското и Скадарското Езеро

спроведување на Директивите на ЕУ за зачувување на природата во Југоисточна Европа



Република Северна Македонија  
Министерство за животна средина  
и просторно планирање

**euronatur** STIFTUNG

## Објавено од

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Регистрирани седишта во Бон и Ешборн, Германија

Заштита и одржливо користење на биодиверзитетот на Преспанското, Охридското и Скадарското Езеро (CSBL)

Rruga Skenderbej Pallati 6, Ap.1/3

Тирана, Албанија

T ++355 42 25 8650

F ++355 42 251 792

[www.giz.de](http://www.giz.de)

## Во

мај 2019 година

## Подготвил

*Водоземци:* Катарина Љубисављевиќ<sup>16</sup>, Енерит Сакданаку<sup>17</sup>, Богољуб Стеријовски<sup>18</sup>

*Птици:* Нела Дубак<sup>19</sup>, Штефан Фергер<sup>20</sup>, Томаж Михелиќ<sup>21</sup>, Мирјан Топи<sup>22</sup>, Данка Узунова<sup>3</sup>, Бојан Зековиќ<sup>23</sup>

*Цицачи:* Марајке Брикс<sup>5</sup>, Нинослав Ѓуровиќ<sup>4</sup>, Бледи Хоџа<sup>7</sup>, Хајдана Божовиќ Илиќ<sup>4</sup>, Александар Стојанов<sup>3</sup>, Александер Трајче<sup>7</sup>

*Вилински коњчиња:* Деспина Китанова<sup>3</sup>, Милош Јовиќ<sup>24</sup>, Бледар Пепа<sup>25</sup>

*Живеалишта:* Даниела Јовановска<sup>26</sup>, Ајола Месити<sup>27</sup>

*Растенија:* Славица Ѓуришиќ<sup>4</sup>, Ајола Месити<sup>12</sup>, Слободан Стијеповиќ<sup>4</sup>, Даниела Јовановска<sup>11</sup>

## ГИЗ CSBL Тим

Јелена Перуничкиќ (jelena.perunicic@giz.de) Лице за контакт за биодиверзитет и Национален координатор за Црна Гора

Алкида Сини (alkida.sini@giz.de) Национален координатор за Албанија

Николета Богатиновска (nikoleta.bogatinovska@giz.de) Национален координатор за Северна Македонија

## Уредил

Штефан Фергер<sup>5</sup>, Марајке Брикс<sup>5</sup>, Марија Вугделиќ<sup>28</sup>, Сабрина Есел<sup>14</sup>, Ралф Певелинг<sup>29</sup>

## Ревидирал

Фердинанд Бего<sup>30</sup>, Лефтер Кашта<sup>15</sup>

Дополнителен придонес дадоа учесниците на работилницата за обука за методологии за следење во рамките на проектот Заштита и одржливо користење на биодиверзитетот на Преспанското, Охридското и Скадарското Езеро (CSBL) одржана на 29-30 март 2018 година во Тушемиште, Албанија. За списокот на учесници видете го Прилог 4.

ГИЗ е одговорен за оваа публикација.

Во име на

Германското сојузно министерство за економска соработка и развој (BMZ)

<sup>16</sup> Црногорско еколошко друштво (Crnogorsko društvo ekologa) - MNE

<sup>17</sup> Природонаучен музеј – AL

<sup>18</sup> Македонско еколошко друштво - МК

<sup>19</sup> Национални паркови на Црна Гора – MNE

<sup>20</sup> EuroNatur – DE

<sup>21</sup> Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS) – SVN

<sup>22</sup> Заштита и зачувување на природната средина во Албанија - AL

<sup>23</sup> Центар за заштита и проучување на птици на Црна Гора (CZIP) – MNE

<sup>24</sup> Природонаучен музеј – SRB

<sup>25</sup> Универзитет во Валона – AL

<sup>26</sup> Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Скопје - МК

<sup>27</sup> Ботаничка градина Тирана - AL

<sup>28</sup> Универзитет на Долна Горица – MNE

<sup>29</sup> GIZ Department Forest, Biodiversity, Agriculture – DE

<sup>30</sup> Катедра за биологија, Факултет за природни науки, Универзитет во Тирана - AL

# Прирачник за следење за езерски видови и живеалишта

Заштита и одржливо користење на биодиверзитетот на Преспанското, Охридското и Скадарското Езеро  
(CSBL) – Компонента за заштита на биодиверзитетот

## **Признанија**

Овој Прирачник за следење е изготвен во рамките на релативно краток период врз основа на интензивни, а професионални дискусии и размена меѓу авторите и засегнатите страни, особено Администрациите за заштитени области. Авторите ја изразуваат својата благодарност за нивниот придонес и поддршка. Посебна благодарност изразуваме до теренскиот персонал и ренцерите од локалните Администрации за заштитени области за нивната помош во текот на теренската работа и на надворешните рецензенти.

## **Одрекување од одговорност**

Овој Прирачник е изготвен врз основа на оригиналните извештаи и поглавја доставени од авторите. Се презема секој обид за да се осигури дека Прирачникот останува верен на тој материјал додека одговорноста за точноста на наведените информации ја сносат единствено авторите. Истото се однесува на употребата на текстуален или уметнички материјал од трети лица. Понатаму, информациите и ставовите изразени во Прирачникот се ставови на авторите и не секогаш ги изразуваат ставовите на ГИЗ, и владите на Албанија, Црна Гора и Северна Македонија, ниту на националните надлежни власти задолжени за следењето на биодиверзитетот.

## Содржина

Предговор .....	13
Предговор на ГИЗ .....	14
Вовед.....	15
Област на проучување .....	17
Слив на реката Дрим/Дрин.....	17
Скадарско Езеро .....	18
Охридско Езеро.....	19
Преспанско Езеро.....	20
Методологија за следење .....	21
1. Водоземци ( <i>Amphibia</i> ) .....	23
1.1 Видови .....	24
1.1.1 Албанска зелена жаба ( <i>Pelophylax shqipericus</i> ).....	24
1.1.2 Жолт мукач ( <i>Bombina variegata</i> ) .....	25
1.1.3 Македонски мрmoreц ( <i>Triturus macedonicus</i> ).....	25
1.2 Локации за следење .....	26
1.3 Методологија.....	30
1.3.1 Техники за следење – метод на линиски трансект .....	30
1.3.2 Примерок за следење.....	30
1.3.3 Сезона на следење и број на посети .....	31
1.3.4 Период од денот и временски услови.....	31
1.3.5 Прирачник и потребна опрема.....	31
1.3.6 Лист со податоци за водоземци ( <i>Amphibia</i> ).....	33
2. Птици ( <i>Aves</i> ) .....	34
2.1 Црн кожувар ( <i>Aythya nyroca</i> ).....	34
2.1.1 Општи информации.....	34
2.1.2 Методологија.....	35
2.1.3 Локации .....	36
2.1.4 Лист со податоци <i>A. nyroca</i> (и <i>A. ferina</i> ) Заокружете го видот што се следи со употреба на овој образец.....	38
2.2 Црвеноглав кожувар ( <i>Aythya ferina</i> ) .....	39
2.2.1 Општи информации.....	39
2.2.2 Методологија.....	40
2.3 Голем северен нуркач ( <i>Mergus merganser</i> ).....	40
2.3.1 Општи информации.....	40
2.3.2 Методологија.....	41
2.3.3 Локации .....	41
2.3.4 Формулар ( <i>Mergus merganser</i> ).....	48
2.4 Цуцулест нуркач ( <i>Podiceps cristatus</i> ) .....	49
2.4.1 Општи информации.....	49
2.4.2 Методологија.....	49

2.4.3	Локации .....	51
2.4.4	Формулар ( <i>Podiceps cristatus</i> ) .....	61
2.5	Патка превез ( <i>Netta rufina</i> ).....	62
2.5.1	Општи информации.....	62
2.5.2	Методологија.....	62
2.5.3	Локации .....	63
2.5.4	Формулар ( <i>Netta rufina</i> ) .....	64
2.6	Мал корморан ( <i>Microcarbo pygmaeus</i> ) .....	65
2.6.1	Општи информации.....	65
2.6.2	Методологија.....	66
2.6.3	Локации .....	68
2.6.4	Лист со податоци ( <i>Microcarbo pygmaeus</i> ) .....	71
2.7	Голем корморан ( <i>Phalacrocorax carbo</i> ) .....	73
2.7.1	Општи информации.....	73
2.7.2	Методологија.....	73
2.7.3	Локации .....	74
2.7.4	Лист со податоци ( <i>Phalacrocorax carbo</i> ).....	76
2.8	Белобрада рибарка ( <i>Chlidonias hybrida</i> ).....	77
2.8.1	Општи информации.....	77
2.8.2	Методологија.....	77
2.8.3	Локации .....	79
2.8.4	Формулар ( <i>Chlidonias hybrida</i> ).....	81
2.9	Сива чапја ( <i>Ardea cinerea</i> ).....	82
2.9.1	Општи информации.....	82
2.9.2	Методологија.....	82
2.9.3	Локации .....	83
2.9.4	Формулар ( <i>Ardea cinerea</i> ).....	85
2.10	Кадроглав пеликан ( <i>Pelecanus crispus</i> ).....	86
2.10.1	Општи информации.....	86
2.10.2	Методологија.....	86
2.10.3	Локации .....	87
2.10.4	Формулар за пеликаните .....	90
2.11	Обичен пеликан ( <i>Pelecanus onocrotalus</i> ).....	91
2.11.1	Општи информации.....	91
2.11.2	Методологија.....	91
3.	Цицачи ( <i>Mammalia</i> ) .....	92
3.1	Евроазиска видра ( <i>Lutra lutra</i> ) .....	92
3.1.1	Општи информации.....	92
3.1.2	Методологија.....	93
3.1.3	Локации .....	95
3.1.4	Лист со податоци ( <i>Lutra lutra</i> ).....	99

4.	<i>Odonata</i> .....	100
4.1	Видови .....	100
4.1.1	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> .....	100
4.1.2	<i>Cordulia aenea</i> .....	101
4.1.3	<i>Brachytron pratense</i> .....	102
4.1.4	<i>Erythromma najas</i> .....	102
4.2	Методологија.....	103
4.3	Локации.....	105
4.4	Лист со податоци ( <i>Odonata</i> ) .....	109
5.	Живеалишта.....	110
5.1	Природни еутрофични езера со вегетација од типот <i>Magnopotamion</i> или <i>Hydrocharition</i> (Директиви на ЕУ за живеалишта 3150).....	110
5.1.1	Методологија.....	111
5.1.2	Локации .....	113
5.1.3	Лист со податоци (Живеалиште 3150).....	116
5.2	Варовнички тресетишта со <i>Cladium mariscus</i> и видови на <i>Caricion davallianae</i> (Директиви на ЕУ за живеалишта 7210) .....	117
5.2.1	Методологија.....	118
5.2.2	Локации .....	119
5.2.3	Лист со податоци (Живеалиште 7210).....	122
6.	Растенија .....	123
6.1	Жолт лотос ( <i>Nuphar lutea</i> ).....	123
6.1.1	Општи информации.....	123
6.1.2	Методологија.....	124
6.1.3	Локации .....	125
6.1.4	Лист со податоци ( <i>Nuphar lutea</i> ).....	126
6.2	Скадарски даб ( <i>Quercus robur scutariensis</i> ) .....	127
6.2.1	Општи информации.....	127
6.2.2	Методологија.....	128
6.2.3	Локации .....	129
6.2.4	Лист со податоци ( <i>Quercus robur scutariensis</i> ) .....	130
7.	Информациски системи за биодиверзитет .....	132
	Библиографија .....	133
	Дополнителна литература.....	137
	Прилози .....	139

## СЛИКИ

Слика 1:	Локацијата на Охридското и Преспанското Езеро во рамките на сливот на Дрим/Дрин и истекот на вода од Преспанското во Охридското Езеро (Мапата ја изготвила Единицата за изготвување мапи на Светската банка).....	17
Слика 2:	Топографија на дренажниот басен на Скадарското Езеро (Мапата ја изготвила Единицата за изготвување мапи на Светската банка).....	18
Слика 3:	Преглед на различни крајбрежни линии на Скадарското Езеро и нивниот ИФК според пресметките на ZENNARO et al. (2016).....	18
Слика 4:	Топографија на дренажниот басен на Охридското Езеро (Мапата ја изготвила Единицата за изготвување мапи на Светската банка).....	19
Слика 5:	Преглед на различни крајбрежни линии на Охридското Езеро и нивниот ИФК според пресметките на ZENNARO et al. (2016).....	19
Слика 6:	Топографија на дренажниот басен на Преспанското Езеро (Мапата ја изготвила Единицата за изготвување мапи на Светската банка).....	20
Слика 7:	Преглед на различни крајбрежни линии на Преспанското Езеро (на македонска и албанска страна) и нивниот ИФК според пресметките на ZENNARO et al. (2016).....	20
Слика 8:	Индекс на Црвениот список за корали и три класи 'рбетници, врз основа на глобалниот Црвен список на загрозувани видови на IUCN (IUCN 2019).....	23
Слика 9:	Морфолошки карактеристики на албанската зелена жаба ( <i>Pelophylax shqipericus</i> , лево) во споредба со обичната езерска жаба со која што коезистираат ( <i>Pelophylax ridibundus</i> , right) (© M. Samardžić, K. Ljubisavljević, A. Urošević).....	24
Слика 10:	Жолто-мешеста жаба ( <i>Bombina variegata</i> ), горна страна (лево) и долна страна (десно) (© E. Saçdanaku) ...	25
Слика 11:	македонски дождеалец ( <i>Triturus macedonicus</i> ): Дорзално (горе) и вентрално (долу) (© Bogoljub Sterijovski)...	26
Слика 12:	Географски позиции на локациите за следење на албанската зелена жаба ( <i>P. shqipericus</i> ) на албанскиот дел од Скадарското Езеро.....	27
Слика 13:	Географски позиции на локациите за следење на албанската зелена жаба ( <i>P. shqipericus</i> ) на црногорскиот дел од Скадарското Езеро.....	27
Слика 14:	Географски позиции на локациите за следење на жолтомешестата жаба ( <i>Bombina variegata</i> ) и македонскиот дождеалец ( <i>Triturus macedonicus</i> ) на Преспанското Езеро во Северна Македонија.....	28
Слика 15:	Географски позиции на локациите за следење на жолтомешестата жаба ( <i>Bombina variegata</i> ) и македонскиот дождеалец ( <i>Triturus macedonicus</i> ) на Преспанското Езеро во Албанија.....	28
Слика 16:	Географски позиции на локациите за следење на ажалто-мешестата жаба ( <i>Bombina variegata</i> ) и македонскиот дождеалец ( <i>Triturus macedonicus</i> ) на Охридското Езеро во Северна Македонија.....	29
Слика 17:	Географски позиции на локациите за следење САМО на жолто-мешестата жаба ( <i>Bombina variegata</i> ) на Охридското Езеро во Албанија.....	29
Слика 18:	Мажјак на црн козувар како плива (слика лево, белиот долен дел на опашката е речиси целосно потопен; © Borut Rubinić) и замавнува со крилјата (слика во средина; © Borut Rubinić). Мажјакот (слика десно, заден дел) може да се разликува од женката (слика десно, преден дел) по бојата на очите (© Frank Philip Gröhl, naturgucker.de/euronatur).....	34
Слика 19:	Трансект 1 за земање примерок на црн козувар ( <i>Aythya nyroca</i> ) и црвеноглав козувар ( <i>Aythya ferina</i> ) во северниот дел на Скадарското Езеро.....	37
Слика 20:	Трансект 2 за земање примерок на црн козувар ( <i>Aythya nyroca</i> ) и црвеноглав козувар ( <i>Aythya ferina</i> ) во северниот дел на Скадарското Езеро.....	37
Слика 21:	Црвеноглав козувар, мажјак (лево; © René Bürgisser, naturgucker.de/euronatur) и женка (десно; © Reinhold Ix, naturgucker.de/euronatur).....	39
Слика 22:	Мажјак (лево) и женка (десно) на голем северен нуркач пливаат (© Roland Tichai, naturgucker.de/euronatur).....	40
Слика 23:	Мажјак голем северен нуркач во лет (© Hermann Daum, naturgucker.de/euronatur).....	40
Слика 24:	Преглед на целосниот трансект за следење за големиот северен нуркач во македонскиот дел од Охридското Езеро (видете ги следните детални мапи за поделници на овој трансект).....	42



Слика 25:	Трансект за следење на голем северен нуркач во албанскиот дел на Охридското Езеро. (Забележете дека тој не се размножува во ова подрачје, туку често го користи за барање храна.).....	42
Слика 26:	Детална мапа на 1-та подделница на трансектот за следење на големиот северен нуркач во македонскиот дел на Охридското Езеро.....	43
Слика 27:	Детална мапа на 2-та подделница на трансектот за следење на големиот северен нуркач во македонскиот дел на Охридското Езеро. ....	43
Слика 28:	Детална мапа на 3-та подделница на трансектот за следење на големиот северен нуркач во македонскиот дел на Охридското Езеро. ....	44
Слика 29:	Детална мапа на 4-та подделница на трансектот за следење на големиот северен нуркач во македонскиот дел на Охридското Езеро. ....	44
Слика 30:	Трансект за следење на големиот северен нуркач во албанскиот дел на Преспанското Езеро. ....	45
Слика 31:	Преглед на двата трансекта за следење на големиот северен нуркач во македонскиот дел на Големото Преспанско Езеро (видете ги следните мапи за детален приказ на подделниците на тие трансекти). ....	45
Слика 32:	Детална мапа на 1-та подделница на трансектот за следење на големиот северен нуркач долж крајбрежјето на македонскиот дел на Големото Преспанско Езеро.....	46
Слика 33:	Детална мапа на 2-та подделница на трансектот за следење на големиот северен нуркач долж крајбрежјето македонскиот дел на Големото Преспанско Езеро. ....	46
Слика 34:	Детална мапа на трансектот за следење на големиот северен нуркач околу островот Голем град во македонскиот дел на Големото Преспанско Езеро. ....	47
Слика 35:	Мажјак (лево) и женка (десно) кокаљка пливаат (© Armin Teichmann, naturgucker.de/ euronatur).....	49
Слика 36:	Мажјак кокаљка во лет (© Thomas Schwarzbach, naturgucker.de/euronatur).....	49
Слика 37:	Мапа за преглед на локациите за следење на кокаљка ( <i>Podiceps cristatus</i> ) во албанскиот дел од Охридското Езеро.....	52
Слика 38:	Мапа за преглед на локациите за следење на <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Microcarbo pygmaeus</i> и <i>Netta rufina</i> во македонскиот дел на Охридското Езеро (на следните страници има детални мапи на групи точки за набљудување).....	53
Слика 39:	Детална мапа за преглед на првата група точки за набљудување на <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Microcarbo pygmaeus</i> и <i>Netta rufina</i> во македонскиот дел на Охридското Езеро.....	54
Слика 40:	Детална мапа за преглед на втората група точки за набљудување на <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Microcarbo pygmaeus</i> и <i>Netta rufina</i> во македонскиот дел на Охридското Езеро. ....	54
Слика 41:	Детална мапа за преглед на третата група точки за набљудување на <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Microcarbo pygmaeus</i> и <i>Netta rufina</i> во македонскиот дел на Охридското Езеро.....	55
Слика 42:	Детална мапа за преглед на четвртата група точки за набљудување на <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Microcarbo pygmaeus</i> и <i>Netta rufina</i> во македонскиот дел на Охридското Езеро. ....	55
Слика 43:	Детална мапа за преглед на петтата група точки за набљудување на <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Microcarbo pygmaeus</i> и <i>Netta rufina</i> во македонскиот дел на Охридското Езеро.....	56
Слика 44:	Детална мапа за преглед на шестата група точки за набљудување на <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Microcarbo pygmaeus</i> и <i>Netta rufina</i> во македонскиот дел на Охридското Езеро. ....	56
Слика 45:	Следење на трансектите за кокаљката во албанскиот дел на Преспанското Езеро. ....	57
Слика 46:	Мапа за преглед на сите точки за набљудување за <i>Podiceps cristatus</i> и <i>Microcarbo pygmaeus</i> во македонскиот дел на Преспанското Езеро (видете ги следните страници за детални мапи на групите точки за набљудување).....	58
Слика 47:	Детална мапа за преглед на првата група точки за набљудување на <i>Podiceps cristatus</i> и <i>Microcarbo pygmaeus</i> во македонскиот дел на Преспанското Езеро. ....	59
Слика 48:	Детална мапа за преглед на втората група точки за набљудување на <i>Podiceps cristatus</i> и <i>Microcarbo pygmaeus</i> во македонскиот дел на Преспанското Езеро. ....	59
Слика 49:	Детална мапа за преглед на третата група точки за набљудување на <i>Podiceps cristatus</i> и <i>Microcarbo pygmaeus</i> во македонскиот дел на Преспанското Езеро. ....	60

Слика 50:	Детална мапа за преглед на четвртата група точки за набљудување на <i>Podiceps cristatus</i> и <i>Microcarbo pygmaeus</i> во македонскиот дел на Преспанското Езеро. ....	60
Слика 51:	Мажјак и женка патка превез со мажјакот (напред) со еклипсни перја (© Christian Talarek, naturgucker.de/euronatur).....	62
Слика 52:	Мажјак и женка патка превез со мажјак (назад) во перја за парење (© Nadine Röhnert, naturgucker.de/euronatur).....	62
Слика 53:	Мал корморан, на гранка (лево) и во лет (средина, © both photos: Alexander Wirth, naturgucker.de/euronatur) и плива (десно, © Frank Philip Gröhl, naturgucker.de/euronatur).....	65
Слика 54:	Типично дрво за гнездење (лево) со активно гнездо (зумирано, десно) на мал корморан (© Tomaž Mihelič).....	65
Слика 55:	Мапа за преглед на сите локации за следење на северниот дел на Скадарското Езеро при низок водостој. ....	69
Слика 56:	Мапа за преглед на сите локации за следење на северниот дел на Скадарското Езеро при висок водостој. ....	69
Слика 57:	Детални мапи на трите локации за следење (лево: Локација 1; средина: Локација 2; десно: Локација 3) во северниот дел на Скадарското Езеро (при низок (горен ред) и висок (долен ред) водостој).....	70
Слика 58:	Голем корморан во мирување (лево) и во лет (десно, слики: © Sigrun Brüggenthies, naturgucker.de/euronatur). ....	73
Слика 59:	Детална мапа на островот Голем Град во Големото Преспанско Езеро. Забележете ја колонијата на птици што се гнезди на дрвја по североисточното и источното крајбрежје на островот, означена со бела боја на гуаното на птиците на дрвјата каде што се гнездат и на земјата.....	75
Слика 60:	Белобрада рибарка во лет (© Andreas Schäfferling, naturgucker.de/euronatur). ....	77
Слика 61:	Преглед на локациите на познати колонии на белобрада рибарка ( <i>Chlidonias hybrida</i> ) на Скадарското Езеро (имајте предвид дека не сите колонии се активни секоја година и точните локации може да се менуваат во зависност од водостојот и степенот на вознемирување на популациите). Погледнете ја табелата подолу за координатите на поединечните локации. ....	79
Слика 62:	Трансект за земање примероци на белобрада рибарка ( <i>Chlidonias hybrida</i> ) во северниот дел од Скадарското Езеро.....	80
Слика 63:	Сивата чапја во мирување (лево, © Roland Tichai, naturgucker.de/euronatur) и во лет (десно, © Sigrun Brüggenthies, naturgucker.de/euronatur).....	82
Слика 64:	Детална мапа на островот Голем Град во Големото Преспанско Езеро. Забележете ги гнездечките колонии на птици долж североисточното и источното крајбрежје, означени со бела боја на гуаното на птиците на дрвјата каде што се гнездат и на земјата. ....	84
Слика 65:	Далматински пеликан како плива за време на сезоната на размножување, што се гледа по црвенкастата обоеност на торбичката (© Alexander Wirth, naturgucker.de/euronatur) ....	86
Слика 66:	Далматински пеликан во лет вон сезоната на размножување (© Alexander Wirth, naturgucker.de/euronatur).....	86
Слика 67:	Детална мапа на првата група точки за набљудување на пеликаните во македонскиот дел од Големото Преспанско Езеро.....	88
Слика 68:	Детална мапа на втората група точки за набљудување на пеликаните во македонскиот дел од Големото Преспанско Езеро.....	88
Слика 69:	Детална мапа на островот Голем Град за следење на пеликаните во македонскиот дел од Големото Преспанско Езеро.....	89
Слика 70:	Гнездечка колонија на далматински пеликан кај Панчева ока во североисточниот дел на Скадарското Езеро. Точката за набљудување се наоѓа на ридот Хум северно од колонијата.....	89
Слика 71:	Обичниот пеликан како плива (лево) и во лет (десно, © Andreas Schäfferling, naturgucker.de/euronatur).....	91
Слика 72:	Евроазиска видра фатена во замка со камера (© Aleksandar Stojanov).....	92
Слика 73:	Знаци за присуство на видра: стапалки со пет прсти (горе), типичен камен за оставање траги од измет (долу лево, © Aleksandër Trajce), суви траги од измет (долу десно, © Hajdana Ilic Bozovic).....	94
Слика 74:	Избрани места за следење на евроазиската видра ( <i>Lutra lutra</i> ) на црногорската страна од Скадарското Езеро (51 место). ....	96
Слика 75:	Избрани места за следење на евроазиската видра ( <i>Lutra lutra</i> ) на албанската страна од Скадарското Езеро	

(38 места).....	96
Слика 76: Избрани места за следење на евроазиската видра ( <i>Lutra lutra</i> ) на македонската страна од Охридското Езеро (41 место).....	97
Слика 77: Избрани места за следење на евроазиската видра ( <i>Lutra lutra</i> ) на албанската страна на Охридското Езеро (20 места).....	97
Слика 78: Избрани места за следење на евроазиската видра ( <i>Lutra lutra</i> ) на македонската страна од Преспанското Езеро (32 места).....	98
Слика 79: Избрани места за следење на евроазиската видра ( <i>Lutra lutra</i> ) на албанската страна од Преспанското Езеро (28 места).....	98
Слика 80: <i>Leucorrhinia pectoralis</i> © Christian Fischer, извор Wikipedia (CC-BY-SA-3.0).....	100
Слика 81: <i>Cordulia aenea</i> , © Christian Fischer, извор Wikipedia, CC-BY-SA-3.0.....	101
Слика 82: Мажјак на <i>Brachytron pratense</i> . © Danny Chapman, извор Wikipedia, CC-BY-2.0.....	102
Слика 83: <i>Erythromma najas</i> , © L.V. Tettenborn, извор Wikipedia, CC-BY-SA-3.0.....	103
Слика 84: Мапа за преглед на местата за следење <i>Odonata</i> кај Охридското и Преспанското Езеро.....	105
Слика 85: Позиција на ориентациските точки на трансектната линија Студенчишко Блато (Охридско Езеро/МК).....	106
Слика 86: Позиција на ориентациските точки на трансектната линија Тушемишта (Охридско Езеро/АЛ).....	106
Слика 87: Позиција на ориентациските точки на трансектната линија Асамати (Езерани) (Преспанско Езеро/МК).....	107
Слика 88: Позиција на точките за пребројување на трансектот Стењско Блато (Преспанско Езеро/МК).....	108
Слика 89: Позиција на ориентациските точки на трансектната линија Зарошка (Преспанско Езеро/АЛ).....	108
Слика 90: Живеалиште на природни еутрофични езера со вегетација од типот <i>Magnopotamion</i> и <i>Hydrocharition</i> , Паркот на природата, Преспанско Езеро (© D. Jovanovska).....	110
Слика 91: Карактеристични растителни видови на целното живеалиште (© Д. Јовановска и Љ. Меловски).....	111
Слика 92: Локалитети за следење кај Преспанското Езеро со најголемо копнено моклиште во Националниот парк Езерани за природни еутрофични езера со вегетација од типот <i>Magnopotamion</i> или <i>Hydrocharition</i> во Македонија (мапа: Даниела Јовановска).....	114
Слика 93: Потенцијални места за природните еутрофични езера со вегетација од типот <i>Magnopotamion</i> или <i>Hydrocharition</i> долж брегот на Преспанското Езеро во Албанија.....	115
Слика 94: Варовнички тресетишта со <i>Cladium mariscus</i> и видови на <i>Caricion davallianae</i> , Студенчишко Блато,, Охридско Езеро (© S. Hristovski).....	117
Слика 95: <i>Carex elata</i> (лево) и ледина со <i>Carex elata</i> (десно, © Lj. Melovski).....	117
Слика 96: Избран локалитет за следење варовнички тресетишта со <i>Cladium mariscus</i> и видови на <i>Caricion davallianae</i> во Северна Македонија долж брегот на Охридското Езеро.....	120
Слика 97: Избран локалитет за следење варовнички тресетишта со <i>Cladium mariscus</i> и видови на <i>Caricion davallianae</i> во Албанија долж брегот на Охридското Езеро.....	121
Слика 98: <i>Nuphar lutea</i> (© S. Hristovski).....	123
Слика 99: Глетка на <i>Nuphar lutea</i> кај Малото Преспанско Езеро (© A. Mesiti, 2017).....	124
Слика 100: Избрани локалитети за следење <i>Nuphar lutea</i> во Северна Македонија долж брегот на Охридското Езеро.....	125
Слика 101: Листови на скадарски даб (© Slavica Đurišić, Slobodan Stijepović).....	127
Слика 102: Заедница на скадарски даб во своето природно живеалиште (© Slavica Đurišić, Slobodan Stijepović).....	127
Слика 103: Преглед на присуството и локацијата за следење на скадарскиот даб кај Скадарското Езеро ( <i>Quercus robur</i> spp. <i>scutariensis</i> ) во Националниот парк Скадарско Езеро (сина линија).....	129
Слика 104: Детална локација на скадарскиот даб кај Скадарското Езеро ( <i>Quercus robur</i> spp. <i>scutariensis</i> ).....	129

## Табели

Табела 1:	Список на животински и растителни видови за следење во областа како позначаен дел од проектот CSBL. Видовите вилини коњчиња означени со црвено треба да се утврдат по пилот теренските студии. ....	21
Табела 2:	Список на репрезентативни живеалишта за следење како дел од проектот CSBL.....	22
Табела 3:	Разлики меѓу обичната езерска и албанската зелена жаба .....	24
Табела 4:	Координати на точки за набљудување за <i>Podiceps cristatus</i> , <i>Microcarbo pygmaeus</i> и <i>Netta rufina</i> во македонскиот дел од Охридското Езеро:.....	53
Табела 5:	Координати на точките за набљудување за <i>Podiceps cristatus</i> и <i>Microcarbo pygmaeus</i> во македонскиот дел на Преспанското Езеро:.....	58
Табела 6:	Координати и имиња на локациите на колониите на белобрадата рибарка ( <i>Chlidonias hybrida</i> ) во северниот дел од Скадарското Езеро на почетокот на претходните сесии за следење. Со оглед на тоа што колониите ја менуваат локацијата секоја сезона, дадените координати треба да се користат само ориентационо и секоја година да се ревидираат. ....	80
Табела 7:	Локации за следење Odonata кај Охридското Езеро.....	105
Табела 8:	Локации за следење Odonata кај Преспанското Езеро.....	107
Табела 9:	Избрани места за следење на природните еутрофични езера со вегетација од типот <i>Magnopotamion</i> или <i>Hydrocharition</i> долж Преспанското Езеро во Македонија.....	114
Табела 10:	Избрани места за следење за „Природни еутрофични езера со вегетација од типот <i>Magnopotamion</i> или <i>Hydrocharition</i> “ покрај Преспанското Езеро во Албанија.....	115

## Предговор

Во 2017 година, Натура 2000 (Н2000), мрежа на Европската Унија, содржела околу 27.000 локалитети, опфаќајќи област од повеќе од 1,1 милион км<sup>2</sup>, или речиси 20% од вкупната област на ЕУ-28. Всушност, Н2000 се смета за најголемата мрежа на заштитени области на светско ниво. Па, дали нашите земји ќе додадат вредност на оваа веќе импресивна мрежа откако ќе станеме членки на ЕУ? Одговорот е едноставен: Можеби имаме мала површина, но имаме биодиверзитетски гиганти, како поединечни земји, а уште повеќе како регион. Многу видови значајни за Заедницата имаат засолништа во нашите земји. Доколку треба да се заштитат, најдобро е да се заштитат тука. Понатаму, ние сме екстремно богати со ендемски видови, повеќето од кои не се познати во пошироката ЕУ, и не се наведени во анексите на Директивата за птици или за живеалишта. Оттука, да, нашата намера е да донесеме значителна вредност во мрежата. А со тоа, се разбира, ќе се збогатат анексите. Ова особено важи за трите езера, и секое од нив е богато со ендемски видови и е уникатно во однос на културна, пределска и биолошка разновидност.


Она што нè мачи, всушност, е нашиот ограничен капацитет да направиме соодветен попис, да го следиме и да управуваме со нашите споделени ресурси на биодиверзитетот. Од друга страна, нашата иднина, па дури и економските очекувања во голема мера зависат од добросостојбата на нашата база на природни ресурси. Во Западен Балкан, природата е богатство. Оние кои не веруваат во тоа треба да бидат свесни дека Н2000 ќе се појави кога ќе се отвори Поглавјето 27 во текот на пристапните преговори. Дотогаш, нашите одговори треба да се засноваат на веродостојни податоци.

Некои од овие податоци се собрани или ќе се соберат со користење на методи на примерок наведени во овој Прирачник за следење. Поради тоа, оваа публикација е навистина добредојдена. Би сакале да му се благодариме на CSBL за иницијативата за здружување експерти од Западен Балкан и од Германија да споделат искуства и да дадат практични насоки за следењето на флората и фауната. Исто така, ни претставува задоволство што – и покрај ограничувањата на национално ниво – нашите земји се способни да мобилизираат потребни човечки ресурси и експертиза преку прекугранична соработка. Соработката се исплаќа – во еколошкото следење, како и севкупното прекугранично управување со водените и природните ресурси!

Министерство за туризам и  
животна средина

Република Албанија

Национална агенција за заштитени  
области



Замир Дедеј  
Директор

Министерство за животна средина  
и просторно планирање

Република Северна Македонија

Управа за животна средина



Џезми Салиу  
Директор

Министерство за туризам и  
одржлив развој

Црна Гора

Агенција за заштита на природата  
и животната средина



Никола Меденица  
Директор

## Предговор на ГИЗ

Земјите од Западен Балкан се жариште од глобално значење во однос на биодиверзитетот. Се верува дека површина-та што ја опфаќаат Албанија, Црна Гора и Северна Македонија е дом на повеќе од 30% од европската флора и фауна – иако опфаќа само приближно 0,6% од континентот. Ова жариште на биодиверзитетот е уште поимпресивно ако се земаат предвид речните и езерските екосистеми каде што изобилството ендемски видови се надополнуваат врз впечатливото мноштво видови од интерес за Европската заедница – како што е евроазиската видра или кадраглавиот пеликан кои што се опфатени со Директивите на ЕУ за птици и за живеалишта, кои пак заедно ја регулираат мрежата Натура 2000 (Н2000). На пример, дрвното Охридско Езеро е домаќин на повеќе од 200 ендемски видови – повеќето од нив безрбетници – а дури и басенот на помалку изолираното и геолошки помладото Скадарско Езеро<sup>16</sup> е домаќин на ендемски видови како што е албанската зелена жаба или скадарскиот даб.

Буквално сите ресурси на биодиверзитетот на Западен Балкан се застапени во повеќе земји. Поради тоа, за ефективно управување и заштита потребно е да се оствари тесна прекугранична соработка. Регионалната програма CSBL (Заштита и одржливо користење на биодиверзитетот на Преспанското, Охридското и Скадарското Езеро) во име на германското Министерство за соработка и развој (BMZ) го поддржува процесот на заштита од 2012 година, овозможувајќи им на партнерските земји Албанија, Црна Гора и Северна Македонија да ја зајакнат ЕУ-интеграцијата. Значајни барања според соодветното европско законодавство се да се воспостави конзервациски статус на видовите и живеалиштата од интерес на Заедницата, да се изготват акции за подобрување на нивниот статус, и да се практикуваат соодветни и хармонизирани методи за следење.

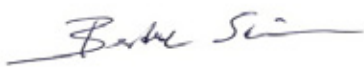
ЕУ не предвидува посебни методи за следење на видовите од Н2000. Наместо тоа, ги повикува земјите да воспостават сопствени системи за надзор и да применат различни методи, сè додека тие се технички изводливи и научно веродостојни. Сепак, слично како и кај Европската Рамковна директива за води што вклучува следење на одредена флора и фауна, методите треба да се калибрираат меѓу земјите за да се достават споредливи податоци и да се донесат слични заклучоци за управувањето.

Во рамките на програмата CSBL, овој процес на калибрација се одвивал под покровителство на регионалната Техничка работна група (TRG) - Заштита на биодиверзитетот. Целта на оваа TRG е да ја координира и да ја насочи прекуграничната соработка и заштита на биодиверзитетот меѓу земјите во кои што се наоѓаат езерата. Таа се состои од постојани членови од ресорните министерства и надлежните органи, како и непостојани членови од академската заедница, невладините организации (НВО) и единиците на локалната самоуправа (ЕЛС) вклучени во спроведувањето на проектот и/или во обезбедувањето експертиза во областа на следење на биодиверзитетот.

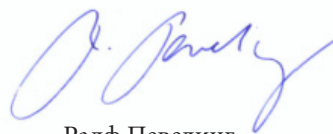
Во првата серија средби и работилници, TRG се согласи за видови и живеалишта од интерес за заштита за приезерските земји. По натамошното ревидирање и консултации со експерти, првично сеопфатната листа беше намалена и вклучува 2 езерски живеалишта и 21 вид, од кои 14 видови се наведени во Директивата за птици или за живеалишта. За овие живеалишта и видови, експертите од трите земји и германската НВО „EuroNatur“ се договорија и ги тестираа на терен методите за следење собрани во овој Прирачник за следење.

Некои од методите потекнуваат од меѓународните најдобри практики, додека други потекнуваат од докажани локални практики, адаптирани на специфичните одлики на избраните субјекти на следењето. Независно од нивното потекло, методите претставуваат заеднички расудувања од клучни експерти и практичари од трите земји и, оттука, со право значат авторитет во однос на нивната идна употреба во рамките на речните подбасени и слични басени ширум регионот. Уште поважно е дека искористените методи и собраните податоци – без разлика колку се тие ограничени во квантитет и просторна и временска покриеност - ги поддржуваат напорите за известување на земјите според Н2000 и Конвенцијата за биодиверзитет и претставуваат доказ за верна соработка меѓу владите и невладините чинители за заштита во рамките на, и надвор од земјите.

Авторите се наведени не само поради практичност на Прирачникот, туку и поради нивната директна соработка со локалните засегнати страни, пред сè, персоналот од управите за заштитени подрачја, ренџерите и ЕЛС. На крајот на краиштата, ангажирањето и знаењето на овие чинители е одлучувачко за успехот на зачувувањето на биодиверзитетот на сите три езера и пошироко.



Бертхолд Ширм  
Раководител на програма CSBL



Ралф Певелинг  
Советник на ГИЗ – Шуми, биодиверзитет, земјоделство

<sup>16</sup> Називите Shkodra и Скадар се користат заедно или со исто значење.

## Вовед

Зачувувањето, односно, конверзацијата на биодиверзитетот е голем потфат. За тоа се потребни политичка волја, правна рамка, финансиски аранжмани и професионални капацитети на институциите и на поединците вклучени во следењето и управувањето со флората и фауната и нивните живеалишта. Во практиката, видовите и живеалиштата се следат во однос на нивното право на утврдување – и одржување преку соодветно дејство – на нивниот конзервациски статус или пак, служат како показатели и чувари на еколошката состојба на екосистемите. Водните живеалишта и мочуриштата во ЕУ се регулираат со Директивите за птици и за живеалишта (Натура 2000 или Н2000) и Рамковната директива за води (РДВ).

Овие правни рамки се релевантни за зачувувањето на биодиверзитетот и тие се меѓусебно многу поврзани. Целта на Н2000 е да се заштитат, одржат или да се обноват видовите и живеалиштата од значење за Заедницата (вклучувајќи видови диви птици што природно се појавуваат), додека целта на РДВ е да се достигне барем добар еколошки - и хемиски - статус на водените маси. Што се однесува до езерските видови<sup>17</sup> и живеалишта, Н2000 се фокусира на *Подрачјата од значење за заедницата* (Директива за живеалишта, ДЖ), *Посебните заштитени подрачја* (Директива за птици, ДП), како и избрани птици (Анекс 1 кон ДП) или други животински и растителни видови (Анекс II, ДЖ) чиешто зачувување е од интерес за Заедницата. РДВ се фокусира на водните животински и растителни видови како показатели на еколошкиот статус, вклучувајќи фитопланктони, бенталска водна флора, бенталски безрбетници и риби, иако ги исклучува зоопланктоните, водоземците и птиците. Иако РДВ не дава експлицитно упатување на зачувувањето на биодиверзитетот, таа е *де факто* насочена кон тоа. Понатаму, мерките наменети за подобрување на еколошкиот статус според РДВ најчесто се во полза на целите на Н2000.

За жал, сè уште нема постојана програма што се користи за следење на езерската флора и фауна во никоја од овие земји. Причините за тоа се многубројни, но секако вклучуваат недостиг на финансии – или незаинтересираност за инвестирање во следење на животната средина – и недостаток на капацитети во однос на достапен персонал и техничка експертиза. Како резултат на тоа, знаењето за конзервацискиот статус на видовите и живеалиштата од национално значење или од значење за Заедницата во трите подбасени е ограничено. Тоа, од друга страна, ги отежнува или, пак, ги одложува шансите на земјите за исполнување на барањата на *aquis communautaire* поврзано со животната средина, а оттука, и станувањето членки на ЕУ. Единственото редовно следење што се одвива веќе одреден временски период е прекуграничниот попис на птиците што презимуваат на Преспанското Езеро, што доброволно го прават набљудувачите на птици, НВО-и и некои *Управи (администрации) за заштитени подрачја* од Албанија, Грција и Северна Македонија. Сличен попис се врши на Охридското и на Скадарското Езеро, додека пеликаните редовно се следат на Преспанското и на Скадарското Езеро. Овие активности поставуваат фини преседани, се разбира, меѓутоа, иако волонтерството е значаен столб (видете Поглавје 7), не може да биде единствениот. Потребна е силна посветеност и доделување финансиски и човечки ресурси од страна на владите и надлежните органи за да се осигури дека соодветните програми и шеми за следење ќе станат оперативни во догледно време.

Уште еден предизвик, особено за прекуграничното следење, се однесува на фактот дека различни земји и институции користат разни методи за следење со што се отежнува споредбата на резултатите. Потребно е да се направи одреден вид на интеркалибрација за следење на Н2000, слично како тоа што веќе е предвидено за следењето во РДВ. Најефективен и најефикасен начин за справување со овој предизвик е да се донесе договор за заеднички протоколи и методологии однапред. Стратегијата за соработка на CSBL се заснова токму на такво образложение.

Од 2013 година, CSBL поддржала широк опсег на активности за следење на трите езера. Националните партнери собрале обемни податоци за водната флора (макрофити и фитопланктони) и фауна (макро-безрбетници) во текот на таканаречената почетна карактеризација<sup>18</sup> на езерата (REVELING et al. 2015). Рибната фауна се следеше три последователни години, применувајќи стандард за земање примерок утврден од Европската комисија за стандардизација и ги даде најсеопфатните информации за статусот на рибниот фонд во повеќе од триесет години (Плук-Воева et al. 2017, MRDAK et al. 2017, SPARKOVSKI et al. 2017). Избраните Н2000 видови и видови од национален интерес за зачувување прво беа проучувани на Скадарското Езеро во Црна Гора (EPA 2014), по што следеше попис на лилјациите во црногорскиот и албанскиот дел од подбасенот (Τηέου и Ѓurović 2015). CSBL, исто така, овозможи размена на партнерски институции и експерти со италијански и словенечки надлежни власти и раководители на езера и мочуришта од Н2000 подрачјата и олесни форум за трилатерална размена преку основањето на *Техничката*

<sup>17</sup> Водни видови или видови што живеат во влажни живеалишта што ги користат езерските подбасени како привремени или трајни живеалишта.

<sup>18</sup> Првичната карактеризација е значаен чекор во управувањето со речниот слив според РДВ. Тоа вклучува собирање податоци за типологијата, еколошкиот и хемискиот статус, притисок и други карактеристики на водните маси, како основа за утврдување на еколошките цели и изготвување мерки за подобрување на статусот.

*работна група (ТРГ) – зачувување на биодиверзитетот.* Заедно со нејзините сестрински ТРГ – *Рамковната директива за води и Рибни и риболовство*, Групата имаше суштинска улога за изготвувањето и координирањето на прекугранични кампањи за следење и за договарањето заеднички методи за еколошко следење, и тие се собрани во овој Прирачник за следење.

Изборот на теми опфатени во Прирачникот за следење е исход на долготраен процес во текот на кој првично долгиот список на речиси 100 субјекти од интерес беше намален на 2 езерски живеалишта и дваесет и еден вид, а четиринаесет од нив се наведени во Директивите за птици или за живеалишта. Тоа не значи дека другите видови и живеалишта се помалку важни. Напротив, преку утврдување на конзервациски статус на сензитивни или дури и ранливи таксономи, може да се извлечат индикативни заклучоци за вкупниот конзервациски статус на езерската флора и фауна. Дополнително, Прирачникот опфаќа прилично широк и репрезентативен таксономски спектар, што се движи од слободно пливачки водни растенија до мочуришни дрвја, и од вилини коњчиња до евроазиска видра. Доколку сите овие субјекти се следеа редовно во иднина, приезерските земји дефинитивно би имале цврст темел за зачувување на природата.

Сите методи за следење се изготвени заеднички и се тествани на терен од страна на национални и регионални експерти. Поради тоа, тие може да се сметаат за најдобри практики. Меѓутоа, тоа не значи дека тие немаат недостатоци и маани. Практиката ќе покаже дали тие функционираат или не, или дали треба да се ревидираат и ажурираат. Во таков случај, авторите на Прирачникот за следење ќе бидат подготвени за дискусија и за вршење на потребните промени.

Понатаму, мора да се има предвид дека утврдувањето на основниот конзервациски статус на биотите и живеалиштата е почетната точка на секое значајно следење. Дополнителните испитувања потоа ќе направат процена на временските и просторните промени во бројноста и/или појавата во споредба со основната процена, што е од клучно значење кога се изготвуваат стратегии и мерки за управување и зачувување. Тоа секако е предизвик со оглед на ограничените финансиски и човечки ресурси, предизвик што треба да се надмине во текот на фазата на планирање на програмите за следење и предизвик кој бара флексибилност во однос на достапната и изводливата зачестеност и опсег на следењето. Оттука, можеби треба да се направат отстапки за да се задоволат реалностите кога се применуваат препораките за следење наведени во Прирачникот. Тоа не го намалува значењето на работата сè додека приезерските земји се согласат за – и почитуваат – заеднички постапки.



## Област на проучување



Слика 1: Локацијата на Охридското и Преспанското Езеро во рамките на сливот на Дрим/Дрин и истекот на вода од Преспанското во Охридското Езеро (Мапата ја изготвила Единицата за изготвување мапи на Светската банка).

рамно земјиште во крајбрежниот дел. Значењето на реката Дрим/Дрин и нејзините главни притоки за производството на хидроелектрична енергија е огромно, особено за Албанија, каде што постројките произведуваат 85% од хидроелектричната енергија, што претставува 70% од вкупните хидро и термални капацитети изградени во земјата. Во Албанија има 44 брани (4 за производство на енергија и 40 за наводнување). На реката Црн Дрим во Северна Македонија постојат две поголеми брани, Глобочица и Шпилје, чијашто главна намена е производство на хидроелектрична енергија. Менувањето на хидролошките карактеристики на Дрим/Дрин, поради изградбата на брани, влијаело врз дистрибуцијата на седименти и предизвикало нарушувања во екосистемите. Биолошките коридори што ја овозможуваат миграцијата биле прекинати, со што се врши голем притисок врз биодиверзитетот (TWRM 2018).

## Слив на реката Дрим/Дрин

Реката Дрим е врската на проширениот слив на Дрим/Дрин, поврзувајќи ги езерата, мочуриштата, реките и другите водни живеалишта со систем на подземни водни маси во единствен, а сложен, хидролошки екосистем.

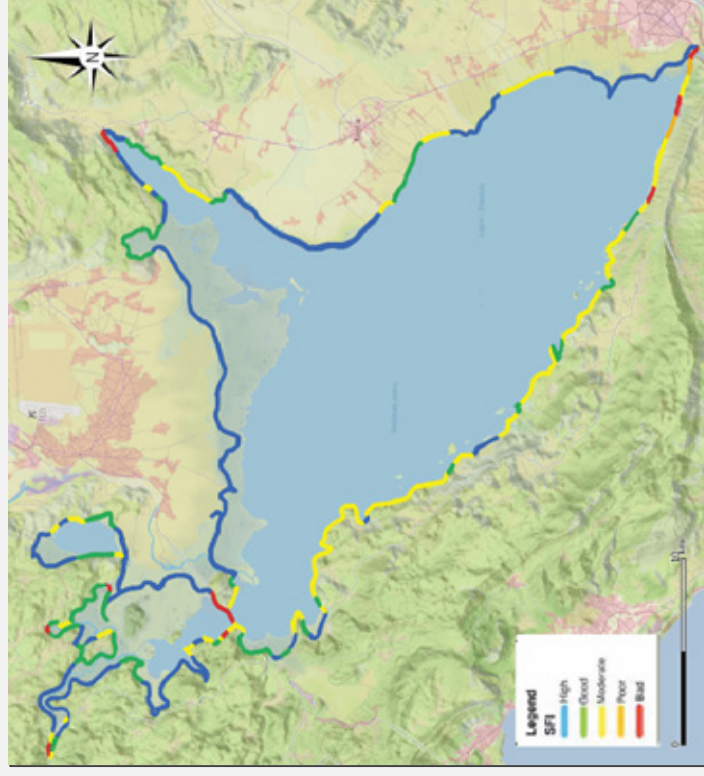
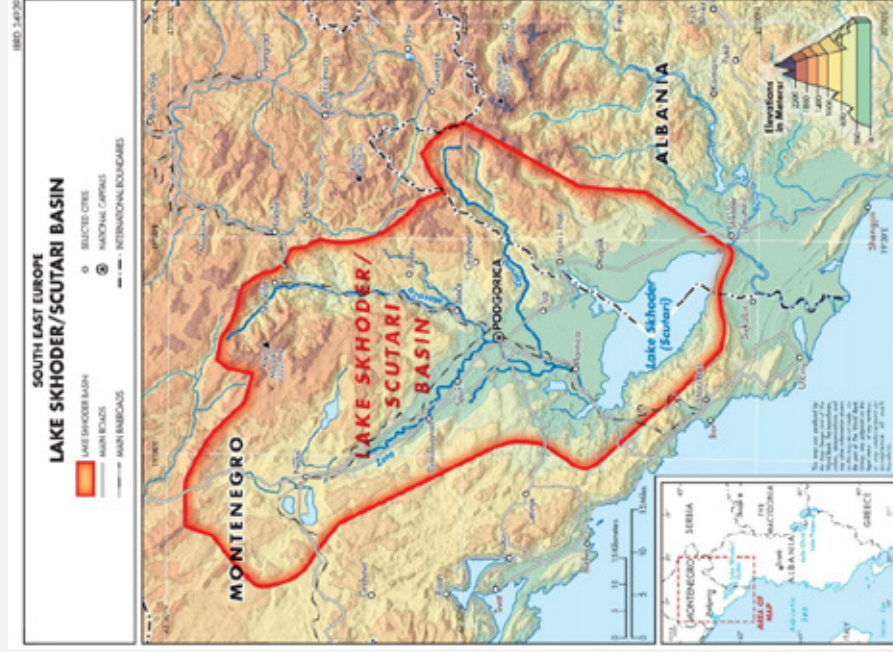
Тргувајќи од двете Преспански езера, поврзани едно со друго преку мал канал, водата тече низ подземни карстни влдабнатини до Охридското Езеро, најголемото езеро во однос на волумен на вода во Југоисточна Европа. Единствениот површински истек ( $22 \text{ m}^3/\text{s}$ ) реката Црн Дрим тече северно во Северна Македонија и влегува во Албанија. Реката Бел Дрим извира во Косово и се сретнува со Црн Дрим во Албанија за да ја формираат реката Дрим/Дрин.

Течејќи кон запад низ Албанија, реката Дрим/Дрин доаѓа до реката Буна/Бојана, веднаш по нејзиниот истек од Скадарското Езеро, најголемото езеро по површина во Југоисточна Европа. Реката Буна/Бојана директно се влева во Јадранското Море (GWP-Med 2016).

Сливот на реката Дрим/Дрин се одликува со планински релјеф, со средно возвишение од 971 м надм.вис. (највисоките врвови се над 2.500м) и

## Скадарско Езеро

Скадарското Езеро е најтолемото езеро на Балканскиот Полуостров според површинага. Од езерото истекува 44-км долгата река Буна/Бојана (тече низ Албанија и низ Црна Гора) и се влева во Јадранското Море. Врската меѓу реката Дрим/Дрин, реката Буна/Бојана и Скадарското Езеро ги утврдува сезонските варијации во состојбата и карактеристиките на езерото, како и на Буна/Бојана и притоците во нивниот слив, и има значајно влијание врз морфологијата на делтата. Коритото на Буна/Бојана е пониско отколку нивото на морето („крипто депресија“), и како резултат на тоа солена вода навлегува во истекот на езерото (Слика 2; GWP-Med 2016). Според морfolошките, структурните и биотичките параметри на Индексот на функционалност на крајбрежјето, 46,0% од вкупниот периметар на езерското крајбрежје спаѓа во категоријата „Високо“, 23,4% во „Добро“, 24,8% во категоријата „Умерено“, 0,9% во „Слабо“ и 4,9% спаѓаат во категоријата „Лошо“ (Слика 3).



◀ Слика 2: Топографија на дренажниот басен на Скадарско Езеро (Мапата ја изготвила Единицата за изготвување мапи на Светската банка).

▲ Слика 3: Преглед на различни крајбрежни линии на Скадарското Езеро и нивниот ИФК според пресметките на ZENNARO et al. (2016).

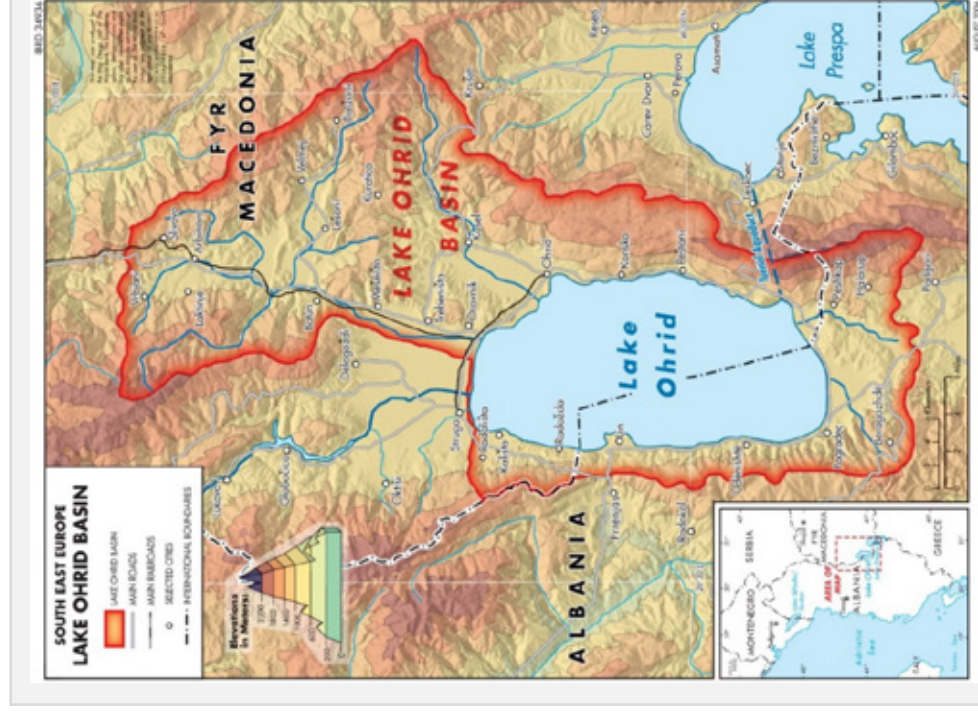
## Основни информации: Индекс на функционалност на крајбрежјето

ИФК е семиотички индекс што ги интегрира морfolошките, структуралните и биотичките карактеристики на крајбрежјето на езерата. Тој во основа го проценува капацитетот на прирезерските зони за пресретнување на нутриентите и отпадните загадувачи со што се намалува хемискиот отговорување.

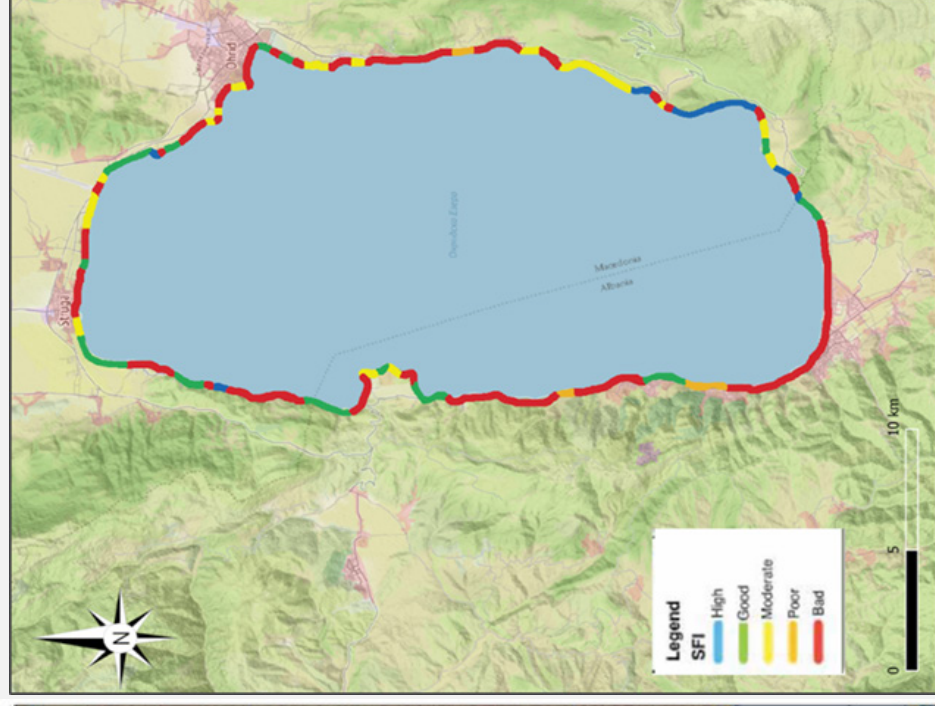
## Охридско Езеро

Три четвртини од периметарот на сливот на Охридското Езеро се состои од високи планински венци. Преостанатата четвртина на северната страна на сливот е отворена и го содржи истекот што го претставува изворот на реката Дрим/Дрин (Слика 4). Сливот на Охридското Езеро опфаќа површина од 1.057 km<sup>2</sup>, од кои 80% се наоѓаат на територијата на Северна Македонија, а 20% на албанска територија.

Крајбрежјето на Охридското Езеро било поделено од страна на ZENNARO et al. (2016) на 64 хомогени парцели во должина од 56 km на страната на Северна Македонија и 23 во Албанија по должината на нејзиното крајбрежје долго 31,8 km. Според нивните пресметки, околу 75% од вкупниот периметар на езерото спаѓа во категориите „Умерено“, „Слабо“ или „Лошо“ на ИФК (Слика 5). Тоа значи дека поголемиот дел од крајбрежјето не може да извршува еколошки функции како што се отстранување нутриенти, стабилизирање на брегот или обезбедување живеалишта на водни, мочуришни или колнени видови. Оттука, езерото е високо ранливо на загадување од дифузни и од точкести извори на загадување од урбани, индустриски, земјоделски и други инсталации и активности.



Слика 4: Топографија на дренажниот басен на Охридското Езеро (Мапата ја изготвила Единицата за изготвување мапи на Светската банка).



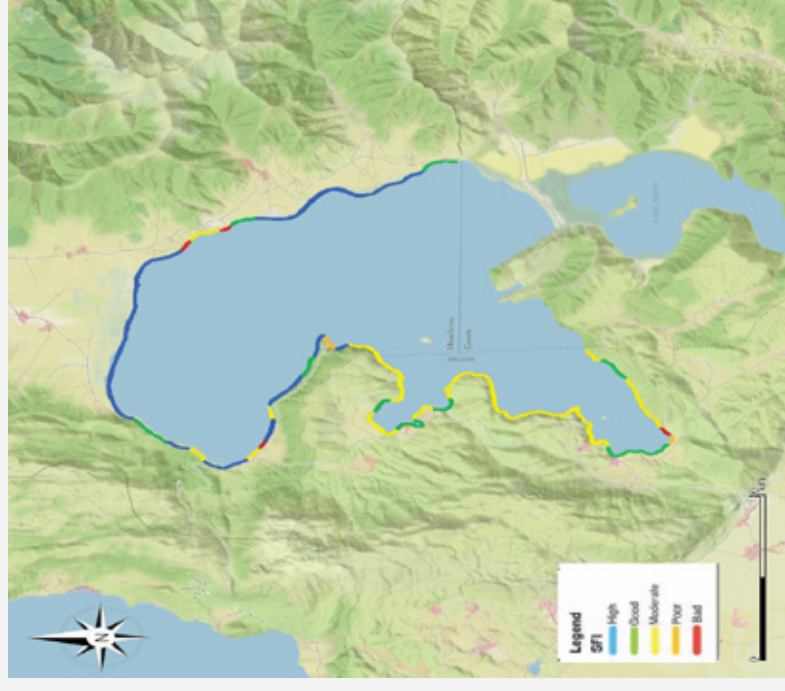
Слика 5: Преглед на различни крајбрежни линии на Охридското Езеро и нивниот ИФК според пресметките на Zenarro et al. (2016).

## Преспанско Езеро

Преспанското Езеро го делат Албанија, Северна Македонија и Грција. Езерскиот слив, сместен на средна висина од 850 м надм.вис., нема површински истек; неговите води истекнуваат во Охридското Езеро, што се наоѓа 150 м пониско, преку карстниот масив Mali Thate/Галичица (Слика 6). Езерото и сливот вклучуваат значајни слатководни и крајбрежни екосистеми, вклучувајќи крајречни шуми и грмушки што постепено водат до планински даб, бука и буково-четинарски шуми, како и псевдо-алпски ливади што се наоѓаат над шумската граница. Езерскиот екосистем и околината поддржуваат богата биолошка разновидност, голем број ендемски и загрозени видови, како и природени живеалишта од европски интерес. Должината на целото крајбрежје на Преспанското Езеро изнесува 106,4 км. Меѓутоа, студијата на неговиот Индекс на функционалност на крајбрежјето што ја спроведоа Zennaro et al. (2016) го испитуваше само албанското (36,8 км) и македонското (47,6 км) крајбрежје, без грчкото крајбрежје (19,8 км – 20,4% не беа испитани). 56% од испитаната крајбрежна област спаѓаше во категориите „Високо“ и „Добро“, 38,8% во „Умерено“ и 4,2% во „Слабо“ и „Лошо“ (Слика 7).



Слика 6: Топографија на дренажниот басен на Преспанското Езеро (Мапага ја изготвила Единицата за изготвување мапи на Светската банка).



Слика 7: Преглед на различни крајбрежни линии на Преспанското Езеро (на македонска и албанска страна) и нивниот ИФК според пресметките на ZENNARO et al. (2016).

## Методологија за следење

Следењето на состојбата на конзервацијата (зачувувањето) и одржливата употреба на биодиверзитетот на Преспанското, Охридското и Скадарското Езеро се врши врз основа на претходно избрани видови-показатели, кои што се прикажани во Табела 1 (за животински и растителни видови) и Табела 2 (за видови живеалишта според класификацијата на EUNIS).

Проектот се заснова врз прекуграничната соработка меѓу Албанија, Црна Гора и Северна Македонија, и поради тоа, од особено значење беше да се најде заедничка основа кај методолошките пристапи меѓу кои има незначителни до големи разлики. Оттука, за секој вид или повисоки таксономски групи [на пример, редот вилини коњчиња (*Odonata*) или класата водоземци (*Amphibia*)], беше изготвен еднообразен метод во соработка со искусни локални теренски експерти, и се направи претходна селекција на локации за следење. Во следниве поглавја е даден точен опис на соодветната методологија за секој вид, општи информации, како и преглед и детални мапи на локациите.

Табела 1: Список на животински и растителни видови за следење во областа како позначен дел од проектот CSBL. Видовите вилини коњчиња означени со црвено треба да се утврдат по пилот теренските студии.

### Животински видови

Таксон	Научен назив	Народно име	Црвена листа на IUCN (Европа)	Директива на ЕУ за живеалишта	Директива на ЕУ за птици	Езеро		
						Охридско	Преспанско	Скадарско
Mammalia	<i>Lutra lutra</i>	Евроазиска видра	NT	Прилог II + IV	неприменливо	да	да	да
Amphibia	<i>Rana shqipERICA</i>	Албанска зелена жаба	EN	неприменливо	неприменливо			да
Amphibia	<i>Bombina variegata</i>	Жолт мукач	LC	Прилог II + IV	неприменливо	да	да	
Amphibia	<i>Triturus carnifex (macedonicus)</i>	Македонски мрморец	LC	Прилог IV	неприменливо	да	да	
Aves	<i>Chlidonias hybridus</i>	Белобрада рибарка	LC	неприменливо	Прилог I			да
Aves	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Голем корморан	LC	неприменливо	неприменливо		да	
Aves	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Мал корморан	LC	неприменливо	Прилог I	да	да	да
Aves	<i>Pelecanus crispus</i>	Кадроглав пеликан	LC	неприменливо	Прилог I		да	да
Aves	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Обичен пеликан	LC	неприменливо	Прилог I		да	
Aves	<i>Podiceps cristatus</i>	Цуцулест нуркач	LC	неприменливо	неприменливо	да	да	
Aves	<i>Ardea cinerea</i>	Сива чапја	LC	неприменливо	неприменливо		да	
Aves	<i>Aythya ferina</i>	Црвеноглав козувар	VU	неприменливо	Прилози IIa и IIIb			да
Aves	<i>Aythya nyroca</i>	Црн козувар	LC	неприменливо	Прилог I			да
Aves	<i>Mergus merganser</i>	Голем северен нуркач	LC	неприменливо	Прилог IIb	да	да	
Aves	<i>Netta rufina</i>	Патка превез	LC	неприменливо	Прилог IIb	да		
Odonata	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Жолтодамкаст барски летач	LC	Прилог II + IV	неприменливо	(да)	(да)	
Odonata	<i>Cordulia aenea</i>	Мочуришен смарагд	LC	неприменливо	неприменливо	(да)	(да)	
Odonata	<i>Brachytron pratense</i>	Влакнесто вилинско коњче	LC	неприменливо	неприменливо	(да)	(да)	
Odonata	<i>Erythronmajas</i>	Црвеноока девица	LC	неприменливо	неприменливо	(да)	(да)	

### Растителни видови

Семејство	Научен назив	Народно име	Црвена листа на IUCN (Европа)	Директива на ЕУ за живеалишта	Директива на ЕУ за птици	Езеро		
						Охридско	Преспанско	Скадарско
	<i>Quercus robur scutariensis</i>	Скадарски даб	не е проценето	неприменливо	-			да
	<i>Nuphar lutea</i>	Жолт лотос	LC	неприменливо	неприменливо	да		

## Прирачник за следење

Табела 2: Список на репрезентативни живеалишта за следење како дел од проектот CSBL

### Живеалишта

Код	Име	Опис	Дополнителни информации	Директиви на ЕУ за живеалишта	Тип живеалиште	Охридско Езеро	Преспанско Езеро	Скадарско Езеро
3150	Природни еутрофични езера со синкастозелени, повеќе или помалку матни вегетација од типот води, особено богати со растворени бази (рН обично >7), со слободнопловечки површински заедници на <i>Hydrocharitton</i> или <i>Hydrocharitton</i> и отворени води, со асоцијации на големи мрстенници ( <i>Magnopotamion</i> ).	Езера или бари со претежно валкани сиви до различни пловечки или потопени растителни заедници застанени во крајбрежје на Преспанското Езеро. EUNIS код: C1.222 Пловечки славови со <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> EUNIS код: C1.224 Пливачки колонии на <i>Utricularia australis</i> and <i>Utricularia vulgaris</i> EUNIS код: C1.225 Пловечки подлоги на <i>Sagittaria natans</i> EUNIS код: C1.226 Пловечки заедници на <i>Aldrovanda vesiculosa</i> EUNIS код: C1.32 Слободнопловечка вегетација на еутрофични водни маси EUNIS код: C1.33 Вкоренета потопена вегетација на еутрофични водни маси	Многу разновидно живеалиште што опфаќа различни пловечки или потопени растителни заедници застанени во крајбрежје на Преспанското Езеро. EUNIS код: C1.222 Пловечки славови со <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> EUNIS код: C1.224 Пливачки колонии на <i>Utricularia australis</i> and <i>Utricularia vulgaris</i> EUNIS код: C1.225 Пловечки подлоги на <i>Sagittaria natans</i> EUNIS код: C1.226 Пловечки заедници на <i>Aldrovanda vesiculosa</i> EUNIS код: C1.32 Слободнопловечка вегетација на еутрофични водни маси EUNIS код: C1.33 Вкоренета потопена вегетација на еутрофични водни маси	Прилог I	Без приоритет		да	
7210	Варовнички тресетишта со <i>Cladium mariscus</i> и видови на <i>Caricion davallianae</i>	Покривки со <i>Cladium mariscus</i> во езерските зони со емергентни растенија, необработени земјишта или стадиум на сукцесија на опсежно обработени влажни ливади во вегетацијата на <i>Caricion davallianae</i> или видови на <i>Phragmites</i>	Разновидно живеалиште што опфаќа различни мочуришни растителни заедници во опсежно присутни во мочуришни растителни заедници со Охридското Езеро. EUNIS код: D5.2 Појаси од големи острици обично без непротечна вода <i>Cladetium marisci</i> (Allorge 1922) <i>Zobrist</i> 1935	Прилог I	Со приоритет	да		

### Дополнителни информации: EUNIS Класификација на живеалишта:

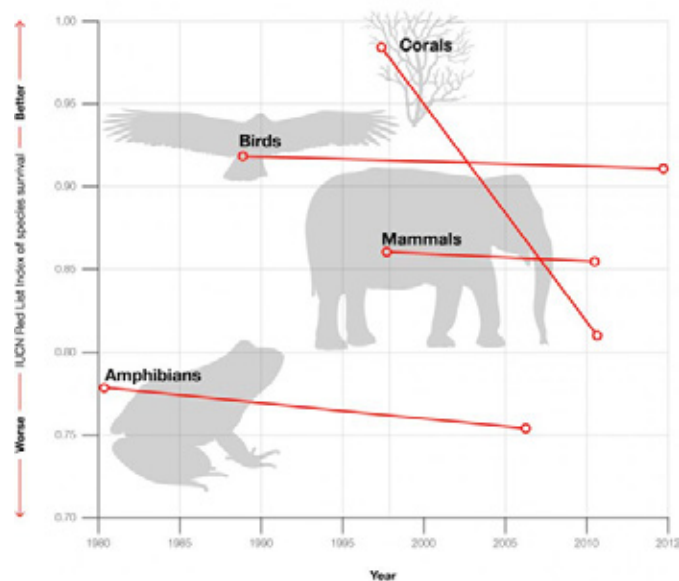
Класификацијата на живеалишта на EUNIS ([EUNIS habitat classification](#)) е сеопфатен пан-европски систем што олеснува хармонизиран опис и собирање податоци ширум Европа преку употреба на критериуми за идентификација на живеалишта. Тој е хиерархиски и ги опфаќа сите видови живеалишта од природни до вештачки, од копнени до слатководни и морски. За видовите живеалишта од ниво 3 (трета хиерархија на сликата десно) се идентификуваат видовите што се покаатели.

### EUNIS habitat type hierarchical view

- A : Marine habitats
- B : Coastal habitats
- B1 : Coastal dunes and sandy shores
- B2 : Coastal fringe
- B3 : Rock cliffs, ledges and shores, including the supralittoral
- C : Inland surface waters
- C1 : Surface standing waters
- C1.1 : Permanent oligotrophic lakes, ponds and pools
- C1.11 : Benthic communities of oligotrophic waterbodies
- C1.12 : Rooted submerged vegetation of oligotrophic waterbodies
- C1.13 : Rooted floating vegetation of oligotrophic waterbodies
- C1.131 : Oligotrophic pondweed communities
- C1.14 : Charophyte submerged carpets in oligotrophic waterbodies
- C1.15 : Peatmoss and *Isoetes* communities of oligotrophic waterbodies
- C1.16 : Peatmoss communities of oligotrophic waters
- C1.17 : Oligotrophic ponds in inland sand dunes

## 1. Водоземци (*Amphibia*)

Водоземците се особено бројни во тропските, субтропските и умерено топлите клими, како што е медитеранската. Тие се сметаат за најзагрозената класа рбетници во светот (STUART et al. 2004, NOB et al. 2011). Според Меѓународната унија за зачувување на природата (IUCN) и нејзината Црвена листа на загрозуени видови, на 41% од сите познати видови им се заканува истребување, пред сè поради губење на живеалиштата, загадување, пожари, климатски промени, болести и прекумерна експлоатација (IUCN 2019). Индексот на опстанок на видовите на IUCN<sup>19</sup> (ISS), што укажува на загрозуениот статус на таксоните, открива постојан опаѓачки тренд од 1980 година па наваму (Слика 8). Во апсолутна смисла, ISS за водоземците е понизок отколку за цицачите и за птиците, што пак говори за високиот степен на загрозеност на оваа класа на животни.



Слика 8: Индекс на Црвениот список за корали и три класи рбетници, врз основа на глобалниот Црвен список на загрозуени видови на IUCN (IUCN 2019)

Во контекст на овие алармантни збиднувања, преземени се напори за подобрување на следењето на водоземците, како основа за нивно зачувување. На пример, во Соединетите Американски Држави, во раните 2000-ти години беше основана Иницијатива за истражување и следење на водоземци (ARMI), чијашто општа цел, меѓу другото, беше да се одреди и следи статусот и промените во дистрибуцијата и бројноста на видовите на водоземците, овие информации да се достават до чинителите и креаторите на политики и општата јавност како поддршка на зачувувањето на водоземците (USGS 2006), а со тоа зачувување на диверзитетот и природата општо. ARMI може да послужи како шема и инспирација за слични активности на други места, вклучувајќи ги земјите од Западен Балкан. Следењето на ARMI во основа вклучува воспоставување мрежи за следење (локации), процена на богатството и распространетоста на видовите, собирање основни еколошки податоци како и одредување на притисоци и закани кои се евентуални потенцијални причини за опаѓањето.

За разлика од птиците и цицачите, водоземците имаат ограничен капацитет за емигрирање и реколонијација (LAMBERT 2002). Поради тоа, тие не само што се добри показатели на квалитетот на живеалиштата, но исто така релативно лесно се следат. Следењето треба да се фокусира на избрани локации во рамките на езерските подбасени и да дава информации не само за релативното изобилство на видовите во однос на еколошките фактори, туку и за еколошките преференци на видот. Досега, ваков вид истражувања ретко се преземале во Северна Македонија и во поширокиот регион (Стеријовски 2014). Исто така, следењето нуди можност за процена на превалентноста на инфекции со габичниот патоген *Batrachochytrium dendrobatidis* што претставува голема закана за популациите на водоземците во Европа. Последново мора да биде земено во предвид кога се изготвуваат и спроведуваат мерки за зачувување на трите езера во доменот на конзервација на водоземците.

<sup>19</sup> Вредностите се движат меѓу 0 (најлош случај: сите видови „истребени“ -EX) и 1 (најдобро сценарио: сите видови се „Најмалку засегнати“ -LC).

## 1.1 Видови

### 1.1.1 Албанска зелена жаба (*Pelophylax shqipericus*)

**Опис:** Албанската зелена жаба е жаба со мала до средна големина и долга до 7,5 cm (SPEUVROESK et al. 2016). Дорзалната боја е од светло до темно зелена или светлокафеава, често со тенка лента на средината (Слика 9). Горниот дел на телото и главата на мажјакот се жолти во текот на сезоната на парење. Вокалните торбички на мажјаките се сиви до маслинесто-зелени. Младите и женките понекогаш се значително кафеави. На грбот, нозете и странично најчесто се присутни големи кружни темнокафеави или црни точки. Нозете се ишарани со темни дамки и бутовите често се жолти. Жолтата обоеност може да продолжи по страните. Од обичната езерска жаба со која коегзистираат (*Pelophylax ridibundus*), албанската зелена жаба (*Pelophylax shqipericus*) се разликува според следниве карактеристики (Табела 3):

Табела 3: Разлики меѓу обичната езерска и албанската зелена жаба

Карактеристика	<i>Pelophylax shqipericus</i>	<i>Pelophylax ridibundus</i>
Општа големина на телото	Мала до средна (~ 7 cm)	Голема (10 - 16 cm)
Кожа	Мазна	Груба со брадавици и набори
Боја на бутови (период на парење)	Жолта	Сива до бела, со точки, ретко жолта
Боја на ушно тапанче	Зелена до зеленикаво-кафеава, понекогаш бронзена	Кафеава
Вокални торбички кај мажјаци	Сиво до маслинеста	темно сива до црна
Повик за парење кај мажјакот	Долго гласно свечкање	Гласни, посебни повици во секоја серија, метални, пискави звуци

Се советува да се идентификуваат единки со користење комбинација на карактеристики и нивните убедливо различни повици за парење што ги испуштаат мажјаките во текот на долгата сезона на парење. Лицата кои го спроведуваат следењето на терен треба да биде запознаени со снимените повици за парење.



Слика 9: Морфолошки карактеристики на албанската зелена жаба (*Pelophylax shqipericus*, лево) во споредба со обичната езерска жаба со која што коегзистираат (*Pelophylax ridibundus*, right) (© M. Samardžić, K. Ljubisavljević, A. Urošević)

**Распространетост:** Албанската зелена жаба покажува фрагментарна распространетост во низинските делови на југоисточното крајбрежје на Црна Гора и крајбрежјето на северна и централна Албанија (SPEUVROESK et al. 2016).

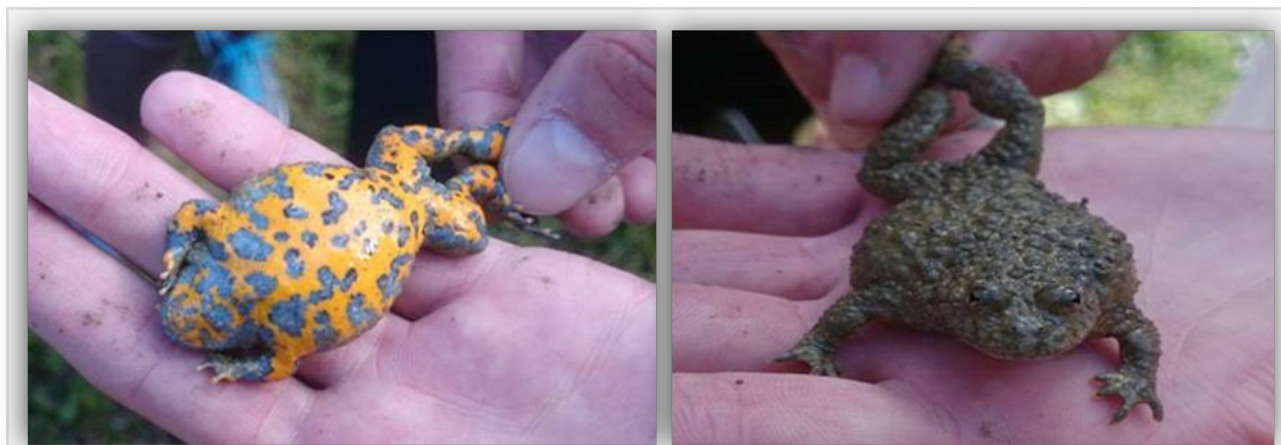
**Живеалиште:** Овој воден вид живее во канали, ендеци, езерца, блата со богата вегетација, како и бреговите на големите езера со многу вегетација. Често може да се забележи како се сончаат и крекаат на делумно потопената вегетација во близина на брегот (SPEUVROESK et al. 2016).



*IUCN статус:* Загрозен: Забележано е постојано опаѓање на возрасни единки. Видот е загрозен (меѓу другото) поради модификации на природниот систем (брани, користење и управување со водата) и загадување (урбан отпад и отпад од домаќинствата, индустриски и земјоделски истекувања). Најголемата закана е сушењето на мочурливите живеалишта и загадувањето на водите патишта причинето од агрохемиски и индустриски (вклучувајќи рударски) загадувачи. Во северниот дел од нејзиниот ареал на распространување (на пример, Скадарското Езеро), оваа жаба е значително загрозена поради прекумерното собирање за комерцијална намена, пред сè во исхраната. Дополнителна закана е случајното воведување на комерцијално пренесени недомородни езерски жаби (IUCN 2018).

### 1.1.2 Жолт мукач (*Bombina variegata*)

*Опис:* Идентификувањето на видот главно треба да биде врз основа на морфологијата. Жолтиот мукач (*Bombina variegata*) е мала водена жаба со сплескано, тркалезно тело со светла внатрешна страна: вообичаено е жолта или портокалова со синосиви или црникави шари. Грбот е сив, кафеав, жолтеникав или дури маслинест, со забележливи брадавици, што често завршуваат со црни бодликави врвови (ARNOLD и OVEDEN 2002) (Слика 10).



Слика 10: Жолтиот мукач (*Bombina variegata*), горна страна (лево) и долна страна (десно) (© E. Saçdanaku)

*Распространетост:* Жолтиот мукач е широко распространет и релативно чест во Централна и Источна Европа, меѓутоа, повеќето популации во Западна Европа се мали, многу фрагментарни и поради тоа им се заканува локално истребување.

*Живеалиште:* Видот е многу зависен од вода (неколку единки живеат заедно во мали водни тела). Може да се најде во отворени, често сончеви, плитки и привремени води што може да имаат малку вегетација: мали езера, дренажни канали, бари во близина и околу езерата, рудници на глина, поила, поплавени траги од гуми, потоци, итн. Тоа е жива, активна жаба и често се гледа како плови со нозете раширени на површината на водата (ARNOLD и OVEDEN 2002).

*IUCN статус:* Најмалку засегнат. Популацијата се намалува. Популациите на овој вид можат да бидат локално загрозени поради губењето на соодветно живеалиште како последица на урбанизацијата, изградбата на патишта, индустријата (вклучувајќи вадење нафта и транспорт) и испуштање загадувачи во мочуриштата. Понатаму, има податоци дека рибарите во одредени региони ја користат како мамка, а понекогаш се собира во голем број за трговија со галеничиња и за научна употреба. Влијанието на собирањето на овој вид треба дополнително да се истражи. Некои вештачки живеалишта каде што се појавува овој вид (на пример, места каде што се вади песок и рудници на глина) се загрозени поради еколошка сукцесија (IUCN 2018).

### 1.1.3 Македонски мрморец (*Triturus macedonicus*)

*Опис:* *Triturus macedonicus* се сметаше дека е подвид на *Triturus carnifex* (Laurenti 1768), што живее во источниот дел од опсег на распространетост, меѓутоа неодамна според последните систематски истражувања, доби повисок статус на вид (ARNTZEN et al. 2007). *Македонскиот мрморец* е темнокафеав со црни точки, и портокалов до

портокалово-жолтеникав stomak со големи кружни темни дамки (густа шема на мали, неправилни дамки; Слика 11). Поширока основа на опашката, поголеми нозе и помазна кожа се карактеристики што ги разликуваат *T. macedonicus* и *T. carnifex*. Како и кај другите видови гребенести мрморци, мажјаците на *T. macedonicus* развиваат изразена дорзална кикиришка во текот на сезоната на парење, додека возрасните женки имаат светло жолта лента по 'рбетот (ARNTZEN 2003).

*Распространетост:* Областа на распространетост на македонскиот мрморец ги опфаќа Јужна Србија и Црна Гора, Источна Босна и Херцеговина, Албанија, Северна Македонија и Северна Грција.

*Живелиште:* *T. macedonicus* најчесто може да се најде во застоени води и околу езерскиот брег за парење, или привремено или постојано, но користи базени во потоци или реки со слаб тек доколку е потребно. Може да користи и вештачки водни тела, како што се градинарски бари и јами од чакал полни со вода (EDGAR и BIRD 2006).

*IUCN статус:* Бидејќи се смета за подвид на *T. carnifex*, нема IUCN запис за *T. macedonicus*.



## 1.2 Локации за следење

Трите избрани видови водоземци се набљудуваат на различни локации по должината на крајбрежната зона на трите прекугранични езера – Скадарското, Преспанското и Охридското. Албанската зелена жаба (*P. shqipericus*) може да се набљудува само на **Скадарското езеро** со четири локации за следење на црногорската страна на езерото (Слика 12) и уште две локации на албанската страна (Слика 13).

Останатите два видови – македонскиот мрморец (*Triturus macedonicus*) и жолтиот мукач (*Bombina variegata*) се набљудуваат на две локации, по една на македонска (Слика 14) и една на албанска страна (Слика 15) на **Преспанското Езеро**. Двата видови дополнително се проучуваат на македонската страна на **Охридското Езеро** (Слика 16), а *Bombina variegata* и на албанската страна (Слика 17).

Скадарско Езеро



▲ Слика 13: Географски позиции на локациите за следење на албанската зелена жаба (*P. shqipericus*) на црногорскиот дел од Скадарското Езеро.

◀ Слика 12: Географски позиции на локациите за следење на албанската зелена жаба (*P. shqipericus*) на албанскиот дел од Скадарското Езеро.

## Преспанско Езеро

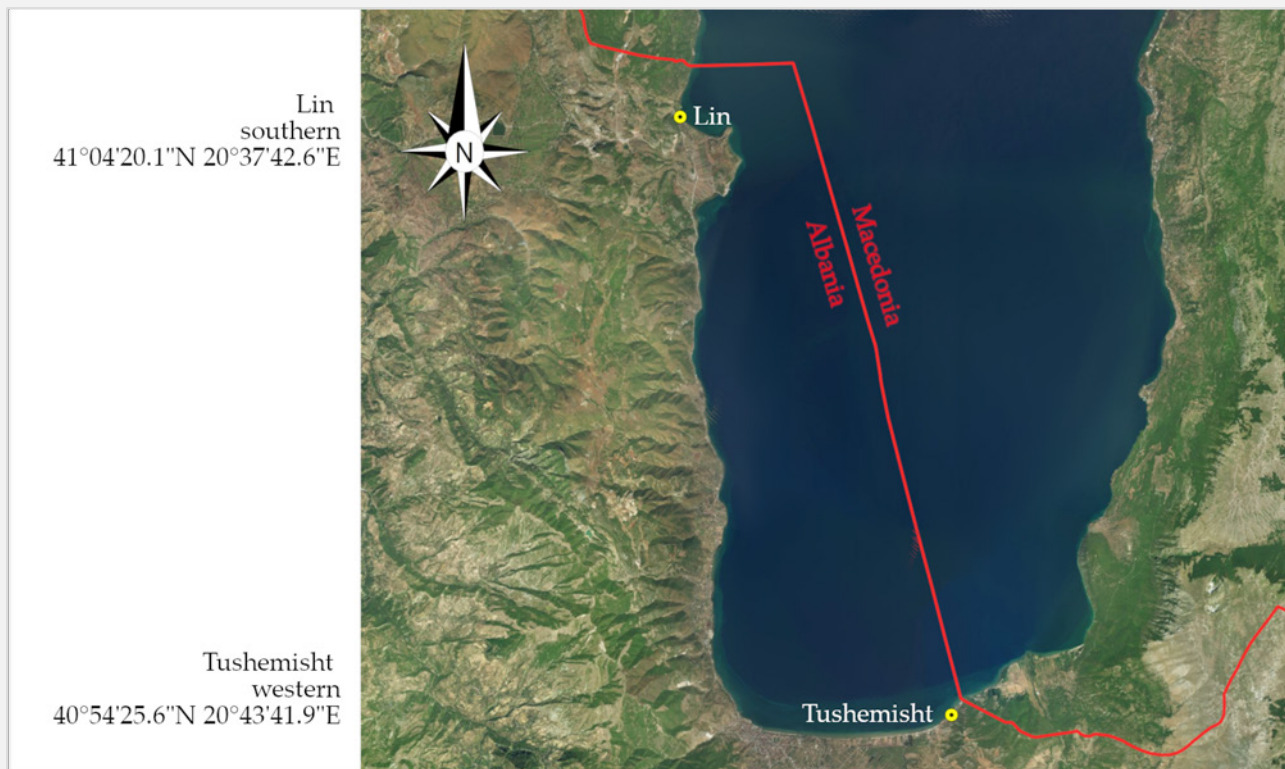


Слика 14: Географски позиции на локациите за следење на жолтиот мукач (*Bombina variegata*) и македонскиот мрmoreц (*Triturus macedonicus*) на Преспанското Езеро во Северна Македонија.



Слика 15: Географски позиции на локациите за следење на жолтиот мукач (*Bombina variegata*) и македонскиот мрmoreц (*Triturus macedonicus*) на Преспанското Езеро во Албанија.

### Охридско Езеро



Слика 16: Географски позиции на локациите за следење на жолтиот мукач (*Bombina variegata*) и македонскиот мрморец (*Triturus macedonicus*) на Охридското Езеро во Северна Македонија.



Слика 17: Географски позиции на локациите за следење САМО на жолтиот мукач (*Bombina variegata*) на Охридското Езеро во Албанија.

### 1.3 Методологија

**Цел:** Да се набљудуваат промените во релативната бројност на избраните познати подпопулации

Во ова поглавје се предлага оперативна шема за следење на избраните клучни видови водоземци, како основа на долгорочно спроведување. Селекцијата на видовите се заснова врз критериумите дека видовите треба да се појавуваат најмалку во две земји вклучени во процесот и да бидат од национално значење за зачувување. На тој начин, се поттикнува прекуграничен пристап и соработка, како и подобро разбирање за состојбата на популациите на регионалните видови.

Оттука, клучните видови водоземци што се следат се:

- Македонски мрmoreц (*Triturus macedonicus*)
- Жолт мукач (*Bombina variegata*)
- Албанска зелена жаба (*Pelophylax shqipericus*)

#### 1.3.1 Техники за следење – метод на линиски трансект

Техниката на линиски трансект се користи за да се измери релативната бројност на избраните видови и познатите подпопулации. Редовното набљудување е основа на проценување на влијанието на законите по популациите водоземци.

Линискиот трансект значи дека едно лице оди од точка А до точка Б по дефинирана патека. Трансектите се позиционирани на брегот или на насип блиску до водата. Лицето ги брои единките што се гледаат и/или слушаат на растојание од приближно 2 м од патеката (на страната што гледа кон водата). Двонасочни трансекти не се применуваат на избраните локации. Набљудувањето се потпира на детектирање на водоземците со голо око или со помош на двоглед. Доколку не е можна идентификација од далечина, може да се искористи мала мрежа за да се фатат и идентификуваат примероците, а потоа повторно да се пуштат.

Што се однесува до *Pelophylax shqipericus*, извршени се повеќе линиски трансекти на секој локалитет. Должината на секој трансект изнесува 50 м (на пример, WETLANDCARE, s.a.). За *Triturus macedonicus* и *Bombina variegata*, должината зависи од површината (неколку трансекти можат да се вклучат на вкупно растојание од 500 метри) (Kenneth Dodd 2010). Бројот на трансекти исто так зависи од површината. Линиските трансекти треба да се постават по случаен избор на локацијата, но треба да бидат јасно дефинирани за да можат да се повторат во текот на наредните испитувања. Соседните трансекти, долж брегот, треба да бидат меѓусебно оддалечени најмалку 10 метри. Набљудувачите треба да се движат по должината на линиските трансекти со просечна брзина од приближно 50 метри за 10 минути, и да го мерат времето со користење на штоперица, а да ја запираат штоперицата кога е потребно дополнително време за идентификација, за запишување или пак за заобиколување препреки (Manly et al. 2006). На локалитетите каде што има езерца (како што е Витоја во Црна Гора), испитувањето и набљудувањето се вршат со заобиколување на езерцата. Треба да се испита целиот периметар на езерцето (Manly et al. 2006). Должината на периметарот треба да се евидентира за да се овозможат споредби меѓу различни популации и треба да се изрази бројот на животни по должината на брегот.

#### 1.3.2 Примерок за следење

Сите единки треба да бидат евидентирани. Забележете дали станува збор за возрасна единка (доколку не може да се утврди дали е мажјак или женка), млада единка, амплексус (женка и мажјак во поза на парење), или пак неопределена единка (во зависност од следените видови). Вкупниот број единки по линиски трансект може да се искористи за да се пресмета релативниот индекс на бројност како сооднос меѓу набљудуваните единки и должината на трансектот. Овој едноставен индекс овозможува да се направи споредба на бројноста меѓу различни локалитети (Buckland et al. 1993).

Треба да се забележи следново: дали е мажјак што испраќа повик за парење (во случајот на *P. shqipericus* и *B. variegata*), возрасна единка (ако полот не може да се утврди), млада единка, амплексус или само неопределена единка. На пример, ако се вознемирени, жабите најчесто бегаат во водата, и тешко може да се утврди дали станува збор за мажјак, женка или млада единка. На мочурливите брегови на Преспанското, Охридското и Скадарското Езеро, не-експерти (луѓе кои не се занимаваат професионално со проучување на овие животни) тешко можат да забележат полноглавци или групи јајца.

Што се однесува до *T. macedonicus*, примерокот на следење ќе зависи од големината на езерцето. Следењето вклучува фаќање и броење на единките, утврдување на полот и возраста (возрасни или младенчиња) како и статусот на парење (амплексус), или само заведување на единките без опис на овие биолошки обележја.

### 1.3.3 Сезона на следење и број на посети

Албанската зелена жаба се следи четири пати во текот на сезоната на парење на редовен месечен интервал, во текот на пролетта од средината на март до средината на јуни. *Bombina variegata* и *Triturus macedonicus* се следат четирипати во текот на сезоната на парење на редовни месечни интервали, од крајот на март до крајот на јуни.

Сите избрани видови може да се следат четирипати во текот на сезоната на парење на редовни месечни интервали, од крајот на март до крајот на јуни. Следењето се врши во текот на еден до четири последователни денови, во зависност од временските услови во текот на денот, логистичката поддршка и бројот на вклучени лица.

### 1.3.4 Период од денот и временски услови

Од логистички причини, разбирливо е набљудувањето да се врши во текот на денот. Набљудувањето треба да се врши за време на топли, ведри денови, со малку ветар или без ветар, најчесто меѓу 10 часот наутро и 18 часот попладне, користејќи го периодот од денот кога се очекува ектотермите да бидат активни и видливи (Manly et al. 2006). По можност, соодветните временски услови вклучуваат топли влажни денови по дожд. Се препорачува ноќната температура на воздухот да биде повисока од 5°C за првото пролетно набљудување. Креќањето на *P. shqipericus* може да се чуе во текот на денот и на ноќта, но дневното набљудување е полесно изводливо.

Одлуката кога ќе се врши следењето се носи во зависност од временската прогноза. Доколку температурата на воздухот не го достигнува предложениот минимум, набљудувањето треба да се одложи додека не се достигне предложениот минимум, дури и ако тоа е по препорачаниот датум. Иако временската температура е подобар показател за повикувачката активност на водоземците, мерењето на температурата на водата е нешто што може да се направи само по пристигнувањето на локацијата и не може да се направи ако нема пристап до брегот.

### 1.3.5 Прирачник и потребна опрема

Опрема: *Неопходно:* Протоколи за податоци, моливи, GPS уред, двоглед, гумени чизми, мрежа, заштитна облека, прибор за прва помош.

#### Прирачник

*Опционално:* фото-апарат, термометар за воздух и за вода.

- Изберете го датумот за набљудување според временската прогноза (видете погоре).
- Пред да почне набљудувањето на избраната локација, пополнете ги потребните информации во горниот дел на Листот со податоци. Забележете го името на локалитетот, името на набљудувачот, датумот и бројот на посетата.
- За секој линиски трансект се користи посебен Лист со податоци.
- Доколку е можно, носете термометар за воздух и забележете ја температурата на воздухот на почетокот на набљудувањето. Доколку немате термометар, забележете ја температурата на воздухот од веродостоен извор (на пример, локалната метеоролошка станица или надворешен термометар во вашиот дом).
- Ако е можно е пристапно, забележете ја температурата на водата (на длабочина од 10 cm).
- Утврдете ја брзината на ветерот и облачноста според скалата на Листот со податоци.
- Забележете го видот на живеалиштето.
- Поставете линиски трансект во рамките на локацијата за следење.
- Обележете ја почетната точка. Најдобро е линискиот трансект да почне на некој постоечки

видлив знак (на пример, почеток на сосидан брег, или почетокот на камените патеки во локалитетите Тушемиште и Лин) за полесно ориентирање во текот на следните посети. Запишете го името на линискиот трансект, ако е применливо, и/или фотографирајте за подобра ориентација при наредните посети.

- Снимете ги почетните координати на линискиот трансект со GPS уред.
- Забележете го почетното време на набљудувањето за секој линиски трансект.
- Потоа, поставете ја штоперицата со GPS уредот (мерете растојание и време) и запрете по 50 метри. Забележете го растојанието, времето на завршување и координатите.
- Додека пополека пешачите, запишете ги забележаните единки во соодветната табела. Исто така, забележете ја активноста на единките и можните закани за водоземците (загадување, присуство на отпадна вода, урбанизација, туристички капацитети, итн.).
- Искористете го делот за забелешки за да ги наведете евентуалните проблеми со кои сте се соочиле или за други коментари што сметате дека би биле корисни, како што се забелешки за неодамнешно поплави, сушење на водата или на мочуришни живеалишта, итн.
- По избор, може да фотографирате сè што ви се чини значајно или корисно.



1.3.6 Лист со податоци за водоземци (*Amphibia*)

Лист со податоци за: Вид: <span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 150px; height: 1.2em; vertical-align: middle;"></span>		Датум: Сесија 1, Сесија 2, Сесија 3, Сесија 4 (заокружете)		
Регион:	Локација:	Набљудувач:		
Код за небо(заокружете)	Услови на небото	Температура:		
0	Чисто или со малку облаци	Воздух		
1	Делумно облачно	Вода (ако е применливо)		
2	Облачно (целосно)			
Код за ветер(заокружете)	Показатели на брзината на ветрот			
0	Мирно, чадот се подига вертикално			
1	Благо струење на воздухот, чадот струи бавно			
2	Развигор, ветрот се чувствува			
3	Благ ветер, лисјата и гранчињата се во постојано движење			
4	Умерен ветер, ветрот подига прашина и поединечни листови хартија, се движат мали гранки			
Име на трансектот (ако е применливо)				
Координати на трансектот				
Почетна точка:		Крајна точка:		
Време на набљудувањето				
Време на започнување:		Време на завршување		
Должина на трансектот:				
Број на возрасни (м, ж и неодреден пол)	Број на мажјаци што испраќаат повици за парење*	Број на амплексуси	Број на младенчиња	Број на единки со непозната возраст*
Конкретно живеалиште (заокружете)				
1 Времено езерце	Activity of specimens (circle several activities if seen)			
2 Трајно езерце	1 Хранење			
3 Блато	2 Мирување (сончање) на брегот, при што бегаат кога ќе им се пристапи			
4 Друго (прецизирајте)	3 Мирување (сончање) на водна вегетација			
	4 Парење			
	5 Крекање**			
	6 Друго			
Тип вегетација (заокружете): а) Се појавува б) Флотантна				
Закани:				
На пр., отпадоци, отпадна вода,				
урбанизација, туристички капацитети итн.				
Забелешки:				
На пр., флуктуации на водостојот				
при повторени посети				
* Не се разликува фазата на возрасни и младенчиња				
** Само за <i>P. shqipericus</i> и <i>B. variegata</i>				
За следењето во иднина, можат да се евидентираат и антропогените вознемирувања. Таквите податоци треба да се рангираат/кодифицираат/квантифицираат за натамошна статистична анали				

## 2. Птици (Aves)

Птиците се една од најлесните групи животни за попишување, популарни се за проучување и несомнено се еден од најчесто набљудуваните и следени таксони од сите (DOUTHWAITЕ и DEWHURST 2002). Изненадувачки, тоа не е така за трите езера од Западен Балкан, и покрај нивната исклучителна важност како локации за презимување за многу птици преселнички и нивното назначување за заштитени подрачја и/или *Водни живеалишта од меѓународно значење* според Рамсарската конвенција.

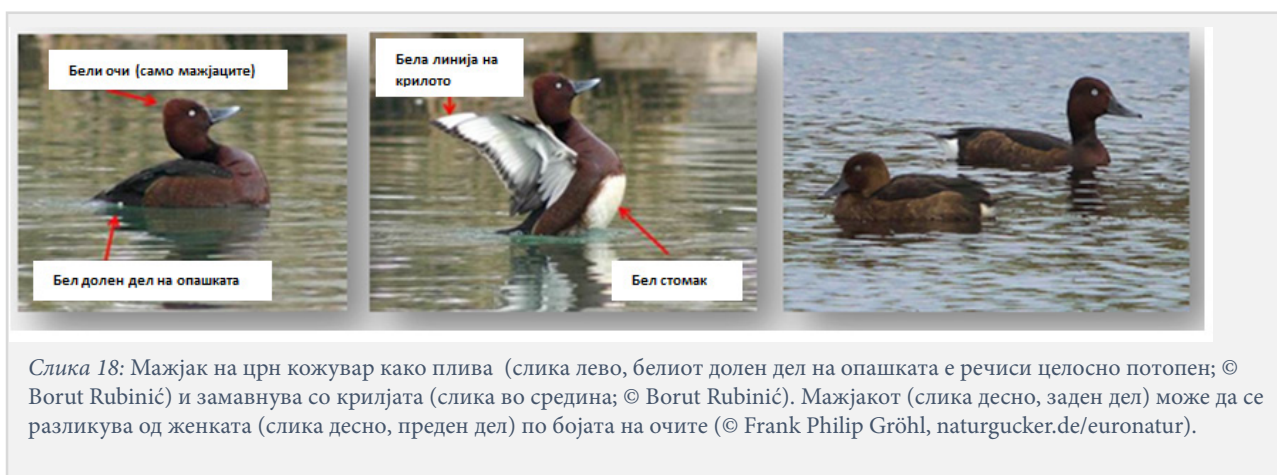
Исклучок е зимскиот попис на водните птици на трите езера и пролетната процена на гнездечката популација на кадроглавиот пеликан, знаменит вид на Преспанското и Скадарското Езеро. Сепак, дури и овие попишувања не доведуваат автоматски до конкретни дејства за зачувување.

Овој Прирачник за следење ги опфаќа водните и блатните птици, оние кои што гнездат и кои што презимуваат. Гнездечките птици се особено ранливи на човечко вознемирување и страдаат од намалувањето на соодветни живеалишта за гнездење. Од друга страна, пак, нивната благосостојба укажува дека севкупните еколошки услови се поволни. Присуството на голем број водни птици што тука презимуваат, особено патки, не е поврзано со еколошкиот квалитет на водните живеалишта, туку со умерената клима, достапноста на храна и отсуство на човечко вознемирување, што е на ниско ниво вон туристичката сезона. Поради силните сезонски промени и меѓугодишната флукуација на густината на популацијата на птици, следењето мора да се врши повеќе години за да се добијат корисни резултати врз основа на кои ќе се изготват мерки за зачувување.

### 2.1 Црн кожувар (*Aythya nyroca*)

#### 2.1.1 Општи информации

*Опис:* Црниот кожувар (Слика 18) е кафеава патка-нуркач со средна големина (38 - 42 cm) со изразито бел долен дел на опашката. Има незначителна разлика меѓу мажјаците и женките: мажјаците се црвеникаво-костенливи со бели очи, додека женките се загасита кафеава боја со темни очи. Во однос на силуетата, патката има кратко тело со долг клун и врат и сплескано чело. Кога е во лет, има видлива бела линија на крилото, што се протега до крајот на крилото и свилено бел стомак. Младенчињата се слични на женките со темни очи, но со потемна кафеава боја (ENCYCLOPEDIA OF LIFE 2017).



*Распространетост:* Црниот кожувар се гнезди пред сè во Централна и Источна Европа, Југозападна Азија и Северна Африка, а спорадично во Западна Европа. Опсегот на презимувањето се поклопува со опсегот на размножување и се проширува на Блискиот Исток, Северноисточна и Западна Африка. Опсегот може значително да варира од година во година, што се должи на променливите нивоа на водата (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2017).

*Живеалиште:* Црниот кожувар претпочита слатка непроточна вода, особено плитки езерца и блага со изобилство на надводна и крајбрежна вегетација. Типичните места за размножување покажуваат добро структуриран вегетациски мозаик и диверзитет на микроживеалишта. Ретко се наоѓа на потоци или реки со густа вегетација (Петков 2006). За хранење бара плитка вода, длабока околу 30 – 100 cm блиску до крајбрежната вегетација (DEL HOYO et al. 1992, KEAR 2005). Вон сезоната на размножување, се појавува и кај поголеми езера, лагуни и крајбрежни мочуришта (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2017).

*IUCN статус:* Речиси загрозен. Постои сомнеж дека севкупниот тренд на популацијата се намалува со умерена стапка во текот на неколку генерации (IUCN 2018) што е компатибилно со намалувањето на опсегот (Wetlands International 2018). Видот е загрозен поради деградацијата и уништувањето на плитките бари полни со вегетација и другите водни живеалишта (VINCOMBE 2000, DEL HOYO et al. 1992, KEAR 2005, ROBINSON и HUGHES 2006). Промената на практиките за управување со земјиштето како што е сечењето и горењето на трската во текот на сезоната на размножувањето (Петков 2006), претераното пасење (Robinson и Hughes 2006), како и интензификацијата (што предизвикува враќање кон отворени води) на обемно управуваните рибници (VINCOMBE 2000, KEAR 2005, PETKOV 2006, ROBINSON и HUGHES 2006) исто така го загрозува видот. Ловот претставува уште една сериозна закана по видот. Голем број единки се убиваат кога прелетуваат во есен (на пример, преку делтата на Волга) и на подрачјата на презимување (IUCN 2018).

### 2.1.2 Методологија

**Цел:** Да се утврди големината и трендовите на гнездечката популација и успехот на изведувањето на младенчињата.

Следењето на овој вид треба да се спроведе на Скадарското Езеро. Тоа може да се комбинира со следењето на Црвеноглавиот кожувар (*Aythya ferina*; за повеќе детали, видете го соодветното поглавје 2.2).

*Општински опис на методот:* Локациите за следење гнездечки птици се претходно дефинирани според податоците за пролетна миграција и соодветното гнездечко живеалиште. Во текот на првата година, треба да се спроведе пролетно набљудување за да се откријат соодветните гнездечки живеалишта, пред сè во северниот дел на Скадарското Езеро. Трансектите и точките за набљудување се избрани преку користење на теренски податоци на GIS и аерофотографии за максимизирање на видното поле кон работ на појасот на трските. Во раната сезона на парење (во мај), локациите се посетуваат со чамец за да се открие бројот на изолирани мажјаци/женки и на парови, и потоа во доцната сезона на парење (крајот на јуни до почетокот на август) да се најдат женките со младенчиња. Треба да се направат трансверзални пресеци (трансекти) долж патеката на чамецот, особено при низок водостои. На таков начин, трансектите полесно ќе можат да се повторат и нема да дојде до натамошна фрагментација.

*Теренски метод:* Линиските трансекти се посетуваат со чамец (со моторен чамец или кајче со весла). Брзината на движењето треба да биде бавна (2-4 km/h) со редовни кратки запирања (3-5 мин.) на места за набљудување од каде што може да се видат повеќе од 200 метри од работ на трската.

*Процена на гнездечката популација:* Показател за потврдениот минимален број на гнездечки парови е бројот на женки со младенчиња, додека показател за максималниот број на гнездечки парови е бројот на мажјаци нажитени со перја за парење.

*Опис на примерок:*

Во раната сезона на парење (мај), се пребројуваат:

- изолирани, резиденцијални парови
- изолирани, резиденцијални заштитнички мажјаци
- изолирани, резиденцијални срамежливи женки

Во доцната сезона на парење (од крајот на јуни до почетокот на август), се пребројуваат:

- женките со младенчиња (бројот на младенчиња во секоја семејна група)

*Сезона на следење и број на посети:* Сезоната на парење трае од април до мај (DEL HOYO et al. 1992) до крајот на јуни (MADGE и BURN 1988). Возрасните единки поминуваат низ период на менување на перјата во текот на сезоната на

парење меѓу јули и август (ROBINSON и HUGHES 2006). Напуштањето на гнездата започнува од средината до крајот на август (Петков 2006).

Оттука, треба да се спроведат најмалку три посети по сезона на парење за да следи *A. nyroca*:

- 1-ва посета: мај
- 2-ра посета: ≈ 15.6. – 15.7.
- 3-та посета: ≈ 15.7. – 15.8.

(Направете пауза од најмалку 10 дена меѓу втората и третата посета!)

*Период од денот и климатски услови:* Има два временски интервали за следење: наутро (од зора до 9 часот) и/или навечер (од 17.00 часот до самрак). Поради тоа што набљудувањето со врши од чамец, важно е времето да биде суво и мирно.

*Опрема:* Прирачникот, плус аерофотографски мапи што го оцртуваат обележаниот трансект, формулар, молив, двоглед, камера, чамец (моторен чамец или чамец со весла), GPS, појас за спасување и прибор за прва помош.

### Прирачник

- Изберете го датумот за набљудување според временската прогноза и претпочитаните датуми (видете погоре).
- Пред да почнете со набљудувањето, проверете ја целата потребна опрема и информации. Пополнете ги бараните информации во горниот дел на Формуларот. Забележете го името на локалитетот, името на набљудувачот, датумот и бројот на посетата.
- За секоја посета се користи посебен Формулар.
- Забележете го почетното време на набљудувањето за секој линиски трансект.
- Запишете ја GPS трагата и зачувајте ја со името на трансектот и датумот.
- Запишете ги сите набљудувања за црниот кожувар, како што е наведено во образецот.
- Обележете ги сите опсервации на мапата со знакот „x“ за локацијата и истата ИД (идентификација) како во теренскиот образец (на пример, „x1“, „x2“, итн.).
- Исто така, забележете ја активносста на единки во белешките или делот за коментари, како и можните закани по птиците (лов, риболов, итн.).
- Искористете го делот за набљудувања (опсервации) за други значајни видови птици (особено видови на Натура 2000) што ќе ги забележите во текот на трансектната рута.
- Искористете го делот за забелешки за да ги запишете сите услови и прашања со кои ќе се сретнете, како и други коментари што сметате дека можат да бидат корисни.
- Фотографирајте ги живеалиштата и единките во текот на набљудувањето.
- Запишете го времето на завршување на набљудувањето.

### 2.1.3 Локации

Следењето на црниот кожувар ќе се одвива на Скадарското Езеро и може да биде комбинирано со следењето на црвеноглавиот кожувар (*Aythya ferina*). Трансектите за набљудување се наоѓаат во северниот дел на Скадарското Езеро меѓу Хумско блато, Грабовница и Јабуга (видете ги мапите подолу; Слика 19 и 20).



1 0 1 2 3 4 km

Слика 19: Трансект 1 за земање примерок на црн кожувар (*Aythya nyroca*) и црвеноглав кожувар (*Aythya ferina*) во северниот дел на Скадарското Езеро.



1 0 1 2 3 4 km

Слика 20: Трансект 2 за земање примерок на црн кожувар (*Aythya nyroca*) и црвеноглав кожувар (*Aythya ferina*) во северниот дел на Скадарското Езеро.

### 2.1.4 Лист со податоци *A. nyroca* (и *A. ferina*)

Заокружете го видот што се следи со употреба на овој образец.

Теренски формулар за сезоната на размножување						
Црн кожувар <i>Aythya nyroca</i>		&			Црвеноглав кожувар <i>Aythya ferina</i>	
Набљудувач:	Контакт:		Тел:			
			Е-пошта:			
Локација:			Датум:			
<b>Временски услови</b>						
Облачност	(1) 0-25%; (2) 26-50%; (3) 51-75%; (4) 76-100%					
Дожд	(1) Не врне; (2) слаб дожд; (3) умерен дожд; (4) силен дожд					
Ветер*	(1) Не дува; движење на (2) лисјата; (3) гранките; (4) стеблата					
Видливост	(1) Јасно; (2) блага магла; (3) умерена магла; (4) густа магла					
<b>Координати на трансектот (WGS UTM)</b>						
Почетна точка:			Крајна точка:			
<b>Време на набљудувањето и температура</b>						
Време на започнување:			Време на завршување:			
Температура на почетокот (°C):			Температура на завршетокот (°C):			
Бр. на локација	Координати**		Возрасни самци		Парови	Женки со младенчиња***
	WGS UTM (N)	WGS UTM (E)	м	ж		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
Забелешки						
* Видете ја Бофоровата скала за одредување на јачината на ветерот ** Сите опсервации треба да се мапираат (обележете X и бројот на локацијата) со што ќе се поврзат со точната (адаптирана) трансектна линија (според потребата) во споредба со претходно избраниот трансект за следење. *** Запишете го бројот на младенчиња во заграда [пр.. 1(7)]. За различни женки, запишете: 1(6), 1(5)...						

## 2.2 Црвеноглав кожувар (*Aythya ferina*)

### 2.2.1 Општи информации

Опис: Црвеноглавиот кожувар е нуркачка патка со средна големина. Возрасниот мажјак има долг темен клун со сива линија, црвена глава и врат, црни гради, црвени очи и сив заден дел. Возрасната женка има кафеава глава и тело и потесна сива лента на клунот. Има карактеристична глава во форма на триаголник (ENCYCLOPEDIA OF LIFE 2017).



Слика 21: Црвеноглав кожувар, мажјак (лево; © René Bürgisser, naturgucker.de/euronatur) и женка (десно; © Reinhold Ix, naturgucker.de/euronatur).

**Распространетост:** Црвеноглавиот кожувар се гнезди од Западна Европа преку Централна Азија до Југоцентрален Сибир и Северна Кина. Присутен е во текот на целата година, но може да има движења во текот на зимата. Европските миграторни популации најчесто презимуваат во Северозападна и Западна Европа, источниот Медитеран, Црното и Каспиското Море, како и во Турција, Блискиот Исток, и одат на југ дури до субсахарска Африка (BirdLife International 2017).

**Живеалиште:** Црвеноглавиот кожувар бара еутрофични до неутрални мочуришта, блата, езера богати со вегетација и реки што бавно течат со области на отворени води и изобилство на крајбрежна надводна вегетација. Исто така, се гнезди на солени, соленикави и алкални езера, а понекогаш се засолнуваат во крајбрежните заливи. Во текот на зимата, видот често посетува слични живеалишта на оние во кои се размножува, вклучувајќи големи езера, реки што бавно течат, бари, соленикави води, мочуришта, брани и поплавени чакалести јами (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2017).

**IUCN статус:** Ранливи видови. Популацијата значително опаднала во поголемиот дел од подрачјето на нејзино ширење. Значајни фактори кои што довеле до опаѓањето најверојатно се комбинација на губењето на живеалиштето во Источна Европа, и промените во хемискиот состав на водата (особено поради хиперeutрофикација предизвикана од земјоделски отпадни води). Се смета дека губењето на живеалиштето е пред сè резултат на промените во управувањето со земјиштето. Видот страда од грабливост и предација на гнезда од неколку донесени и домордни цицачи, вклучувајќи го американскиот визон (*Neovison vison*) (BARTOSZEWICZ И ZALEWSKI 2003), ракунолик пес (*Nyctereutes procyonoides*), ракунот (*Procyon lotor*), црвената лисица (*Vulpes vulpes*) и дивата свиња (*Sus scrofa*). Зголемените нивоа на грабливост можат делумно да се поврзат со опаѓањето на колониите на езерски галеб (*Chroicocephalus ridibundus*), со кои кожуварите често се здружуваат за да се бранат од грабливки (FOX et al. 2016).

## 2.2.2 Методологија

Цел: Да се утврди големината и трендовите на гнездечката популација и успехот на изведување на младенчињата\*

Следењето на овој вид треба да се спроведе на Скадарското Езеро, и може да биде во комбинација со следењето на црниот кожувар *Aythya nyroca*. Деталите за методологијата за следење и мапите на претходно избраните локации за набљудување на Скадарското Езеро се дадени во поглавје 2.1.2 каде што се опишува протоколот за следење на црниот кожувар (*Aythya nyroca*).

## 2.3 Голем северен нуркач (*Mergus merganser*)

### 2.3.1 Општи информации

Опис: Мажјакот (Слика 22 и 23) лесно може да се идентификува поради неговата темнозелена глава, бледото тело и тенкиот црвен клун. Женката (Слика 22) е сива на горната, и бледа на долната страна и глава со боја на керамида и кикиришка. Кога е во лет и на далечина, мажјакот и женката можат да се разликуваат од роднинскиот среден северен нуркач (*Mergus serrator*) со тоа што првиот вид е поголем и телото му е побледо.



Слика 22: Мажјак (лево) и женка (десно) на голем северен нуркач пливаат (© Roland Tichai, naturgucker.de/euronatur)



Слика 23: Мажјак голем северен нуркач во лет (© Hermann Daum, naturgucker.de/euronatur)

**Распространетост:** Големiot северен нуркач е широко распространет во Северна Америка и Евроазија. Во стариот свет, се размножува ширум Северна Европа, Скандинавија и Русија, а презимува на југ во Северна Африка, Индија и Југоисточна Азија.

**Живеалиште:** Големiot северен нуркач најчесто се гнезди во дупки на дрвја или карпи. Тие првенствено се размножуваат на водни маси опкружени со шумовит предел и/или гребени. Во зима, видот може да се најде на големи слатководни маси, вклучувајќи езера, реки, заливи и слатководни делови на широки устија.

**IUCN статус:** Најмалку засегнат. Дури и ако општиот тренд на популацијата е непознат, се проценува дека во Европа големината на популацијата е стабилна (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015).

\* За идната работа, следењето треба да ја опфаќа и негнездечката популација, со цел да се процени значењето на локалитетот за видови во текот на периодот кога нема размножување. Истото важи за *A. nyroca*.



### 2.3.2 Методологија

**Цел:** Да се утврди гнездечкиот успех на популацијата

Пописот на паровите на големиот северен нуркач што се размножуваат се врши на карпестото крајбрежје на Охридското и Преспанското Езеро. Трансектните линии на два чамци, по еден во секое езеро, се претходно дефинирани (Catsadorakis et al. 2016). Едната се наоѓа во југозападниот дел на Големото Преспанско Езеро (Стење-Коњско) и околу островот Голем Град, а втората ја следи југоисточната карпеста крајбрежна линија на Охридското Езеро. Еден тим од двајца набљудувачи го скенира крајбрежјето со чамец, пишува белешки за паровите што се размножуваат и однесувањето при размножувањето. Овие набљудувања на трансектните линии се вршат двапати во сезоната на парење по езеро (вкупно четирипати на двете езера), по раната сезона на парење (парови што се додворуваат и предбрачни концентрации) и по доцната сезона на парење (се бројат женки со младенчиња). Се препорачува набљудувањето на големиот северен нуркач на Големото Преспанско Езеро да се спроведе истовремено со албанските и грчките партнери, бидејќи гнездечките популации на нуркачот се распространети на албанскиот и грчкиот дел на Големото Преспанско Езеро.

*Опис на примерок:* Во текот на сезоната на парење, се бројат единки (мажјаци и женки), парови и младенчиња.

*Сезона на следење и број на посети:* Сезоната на следење на големиот северен нуркач трае од 20 април до 20 јуни. Во тој период треба да има две посети на секое езеро, со минимален период од 20 дена меѓу двете посети по езеро:

- 1-ва посета:  $\approx 20.4. - 20.5.$
- 2-ра посета:  $\approx 20.5. - 20.6.$

*Период од денот и климатски услови:* Следењето треба да се врши во текот на денот. Се препорачува суво и мирно време за посетите со чамец.

*Опрема:* Чамец, двоглед, Прирачникот и мапи, лист со податоци, моливи, камера, GPS.

#### Прирачник

- Проверете ја временската прогноза пред да започнете со набљудувањето.
- Стапете во контакт со возачот на чамецот за да закажете средба и да добиете информации за езерските услови.
- Пред да почне набљудувањето од чамец, пополнете ја општата бирократија (име на набљудувачи, име на локалите, временски услови, итн.).
- За секоја посета се користи посебен формулар.
- Започнете да ја обележувате рутата на набљудувањето на GPS.
- Запишете го времето на почеток на набљудувањето.
- Запишете ги сите податоци за птици (по единица на примерок) и птичји активности што треба да се следат. Покрај тоа, забележете ги сите проблеми што можеби би се случиле, како и личните опсервации што можат да бидат корисни (во деловите за забелешки и дополнителни коментари).
- Фотографирајте ги живеалиштата, местата на гнездење и единките во текот на набљудувањето.
- Запишете го времето на завршување на набљудувањето.

### 2.3.3 Локации

Големиот северен нуркач се следи на Охридското Езеро и Големото Преспанско Езеро. На следниве страници се дадени мапи на трансектни линии по кои треба да се патува со чамец (поситен размер), како и деталните локации на подделниците на тие трансекти (покрупен размер), посебно за албанска и за македонска територија (Слики 25-35).

## Охридско езеро



Слика 25: Трансект за следење на голем северен нуркач во албанскиот дел на Охридското Езеро. (Забележете дека тој не се размножува во ова подрачје, туку често го користи за барање храна.)



Слика 24: Преглед на целосниот трансект за следење за големиот северен нуркач во македонскиот дел од Охридското Езеро (видете ги следните детални мапи за подделници на овој трансект).



Слика 26: Детална мапа на 1-та поделница на трансектот за следење на големиот северен нуркач во македонскиот дел на Охридското Езеро.



Слика 27: Детална мапа на 2-та поделница на трансектот за следење на големиот северен нуркач во македонскиот дел на Охридското Езеро.



Слика 28: Детална мапа на 3-та поделница на трансектот за следење на големиот северен нуркач во македонскиот дел на Охридското Езеро.



Слика 29: Детална мапа на 4-та поделница на трансектот за следење на големиот северен нуркач во македонскиот дел на Охридското Езеро.

## Преспанско Езеро



Слика 30: Трансект за следење на големиот северен нуркач во албанскиот дел на Преспанското Езеро.



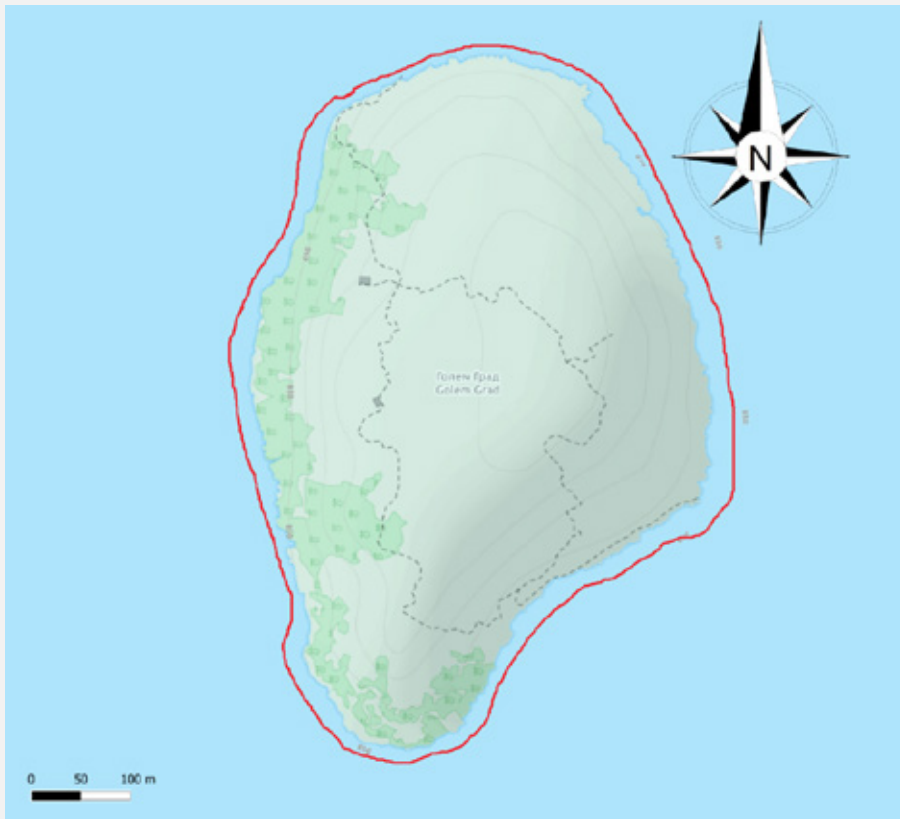
Слика 31: Преглед на двата трансекта за следење на големиот северен нуркач во македонскиот дел на Големото Преспанско Езеро (видете ги следните мапи за детален приказ на подделниците на тие трансекти).



Слика 32: Детална мапа на 1-та поделница на трансектот за следење на големиот северен нуркач долж крајбрежјето на македонскиот дел на Големото Преспанско Езеро.



Слика 33: Детална мапа на 2-та поделница на трансектот за следење на големиот северен нуркач долж крајбрежјето на македонскиот дел на Големото Преспанско Езеро.



Слика 34: Детална мапа на трансектот за следење на големиот северен нуркач околу островот Голем град во македонскиот дел на Големото Преспанско Езеро.

2.3.4 **Формулар** (*Mergus merganser*)

<b>Теренски формулар за сезоната на размножување</b>							
<b>Голем северен нуркач</b> <i>Mergus merganser</i>							
<b>Набљудувач:</b>		<b>Контакт:</b>		Тел:			
				Е-пошта:			
<b>Локација:</b>				<b>Датум:</b>			
<b>Временски услови</b>							
Облачност	(1) 0-25%; (2) 26-50%; (3) 51-75%; (4) 76-100%						
Дожд	(1) Не врне; (2) слаб дожд; (3) умерен дожд; (4) силен дожд						
Ветер*	(1) Не дува; движење на (2) лисјата; (3) гранките; (4) стеблата						
Видливост	(1) Јасно; (2) блага магла; (3) умерена магла; (4) густа магла						
<b>Координати на трансектот (WGS UTM)</b>							
Почетна точка:			Крајна точка:				
<b>Време на набљудувањето и температура</b>							
Време на започнување:			Време на завршување:				
Температура на почетокот (°C):			Температура на завршетокот (°C):				
Бр. на локација No.	Координати WGS UTM (N) WGS UTM (E)		Возрасни самци м ж		Парови	Младенчиња	Белешки
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
<b>Забелешки</b>							

\* Видете ја Бофоровата скала за одредување на јачината на ветрот



## 2.4 Цуцулест нуркач (*Podiceps cristatus*)

### 2.4.1 Општи информации

Опис: Цуцулестиот нуркач (*Podiceps cristatus*; Слика 35 и 36) е најголемата птица нуркач во Европа. Има долг врат, долг клун и тенка силуета. Во лето, возрасните женки и мажјаци носат црвеникаво-портокалови перја на главата со црни врвови и исправена црна круна. Мажјците и женките имаат сличен изглед, но младенчињата може да се разликуваат според црникавите ленти на образите (Encyclopedia of Life 2017).



Слика 35: Мажјак (лево) и женка (десно) цуцулест нуркач пливаат (© Armin Teichmann, naturgucker.de/euronatur).



Слика 36: Мажјак цуцулест нуркач во лет (© Thomas Schwarzbach, naturgucker.de/euronatur).

**Распространетост:** Цуцулестиот нуркач се наоѓа во поголемиот дел од Европа и Централна Азија, иако презимува во делови од Јужна Азија (на пример, Северна Индија). Колонии можат да се најдат и во Африка, од Тунис и Египет на север, преку раштркани колонии во Централна до Јужна Африка. Гнездечки колонии, исто така, можат да се најдат во Јужна Австралија и Нов Зеланд, со единки што презимуваат во Источна и Северна Австралија (ENCYCLOPEDIA OF LIFE 2017).

**Живеалиште:** Цуцулестиот нуркач се размножува во слатки или соленикави води со изобилство надводна и подводна вегетација, а претпочита некисели еутрофични водени маси со рамни или наклонети брегови и калливи или песочни супстрати, најчесто длабоки од 0,5 до 5 метри и со големи области на отворени води. Соодветните живеалишта вклучуваат бари или езера, мртвици на бавни реки и вештачки водни маси. Презимува на големи незамрзнати езера и акумулации, и се сели во засолнети крајбрежни води што не се подлабоки од 10 метри, како што се соленикави широки устија, делти, канали и лагуни во текот на ладните денови (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2016).

**IUCN статус:** Најмалку засегнат. Трендот на популацијата е непознат, но не се верува дека популацијата се намалува (IUCN 2018).

### 2.4.2 Методологија

**Цел:** Да се утврди успехот во размножувањето на резидентните популации

Следењето на цуцулестиот нуркач може да се комбинира со следењето на патката превез (*Netta rufina*) и малиот корморан на одморалишта (*Microcarbo pygmaeus*) на Охридското Езеро (видете поглавје 2.5 и 2.6 за дополнителни детали за соодветните видови), но само ако во тимот се вклучени искусни набљудувачи (бидејќи тоа претставува логистички предизвик). Доколку нема искусни набљудувачи, следењето на *Microcarbo pygmaeus* треба да се врши посебно.

Следењето на гнездечките популации на Цуцулестиот нуркач на Охридското и Преспанското Езеро најдобро е да се изврши преку две теренски посети во текот на сезоната на парење. Идеално би било првата посета да се заврши

меѓу 2та и 3та недела на април (може и порано) за да се изброи вкупниот број на возрасни птици присутни во областа и паровите што се обидуваат да се размножуваат. Втората посета, пак, идеално би било да се изврши меѓу 2та и 3та недела на јули, со цел да се изброи бројот на семејства (возрасни со младенчиња), младенчиња и повторно, возрасни (самци и парови).

Следењето на нурките се одвива во претходно дефинирани подрачја што се утврдени во согласност со присуството на соодветно живеалиште за размножување долж езерското крајбрежје (видете ги следните мапи). Овие места треба да се набљудуваат секоја година/време кога се следи гнездечката популација на овој вид на наведените езера.

Броењето треба да се организира од брегот, со користење на двоглед и телескоп од најдобрата точка за набљудување (за Северна Македонија) и од најдобрата локација на седумте трансектни линии (за албанскиот дел од броењето<sup>20</sup>), како што е прикажано на мапите подолу. Броењето од чамец не е соодветно за овој вид, бидејќи предизвикува нарушувања и птиците се кријат во трските каде што не можат да се набљудуваат. Понатаму, нишањето на чамецот го отежнува набљудувањето преку телескопот. Меѓутоа, во околности кога набљудувањето од брегот не е возможно, може да се користи чамец. Се советува чамецот да остане на едно место најмалку 30 минути, на доволна оддалеченост за птиците да можат да излезат од трските.

За да се намали ризикот од удвојување (броење двапати), најдобро е да се опфатат сите води во најкраток можен период, особено со Северна Македонија, каде што ќе бидат потребни два тима за броењето да се заврши навреме. Бидејќи станува збор за прекугранично броење, и ризикот за двојно броење се зголемува, најдобро е да се организира истовремено пребројување на организациите/поединците што ќе го вршат набљудувањето на македонската и на албанската страна на езерата, соодветно.

*Сезона на следење и број на посети:* Бидејќи мнозинството од видот е целосно миграторно, се размножува меѓу април и септември во европскиот дел на неговата распространетост. Поради тоа, треба да има две посети за да се опфатат релевантните фази на сезоната на парење:

- 1-ва посета: 2-ра и 3-та недела на април
- 2-ра посета: 2-ра и 3-та недела на јули

*Опис на примерокот:*

- 1-ва посета: возрасни самци и парови
- 2-ра посета: број на семејства, број на младенчиња, возрасни самци и парови

*Период од денот и климатски услови:* Следењето треба да почне на изгрејсонце и да трае до 5 часот попладне. Групите семејства можат да се набљудуваат во текот на целиот ден. Времето треба да биде суво и мирно.

*Опрема:* Двоглед и телескоп. Во зависност од потребата, можеби и чамец (појас за спасување и прибор за прва помош). Листови со податоци, мапи, моливи, камера, GPS.

### Прирачник

- Проверете ја временската прогноза пред да започнете со набљудувањето.
- Проверете дали датумот за набљудување се поклопува со датумот за пребројување за малиот корморан и/или за патката превез.
- Обидете се да ја координирате работата и од албанската и од македонската страна на езерата, пред да се спроведе пребројувањето.
- Проверете ја достапноста на два тима што ќе го вршат набљудувањето (ако е достапен само еден тим, тогаш бидете подготвени за подолга теренска работа).
- Пред да почне набљудувањето, пополнете ја општата бирократија по точка на набљудување (име на набљудувачи, име на локалитет, временски услови, итн.).
- За секоја посета и точка на набљудување се користи посебен формулар.
- Започнете да ја обележувате рутата на набљудувањето на GPS.

---

<sup>20</sup> Точките за набљудување за Албанија прецизно ќе бидат дефинирани при првата посета во наредниот на следење.

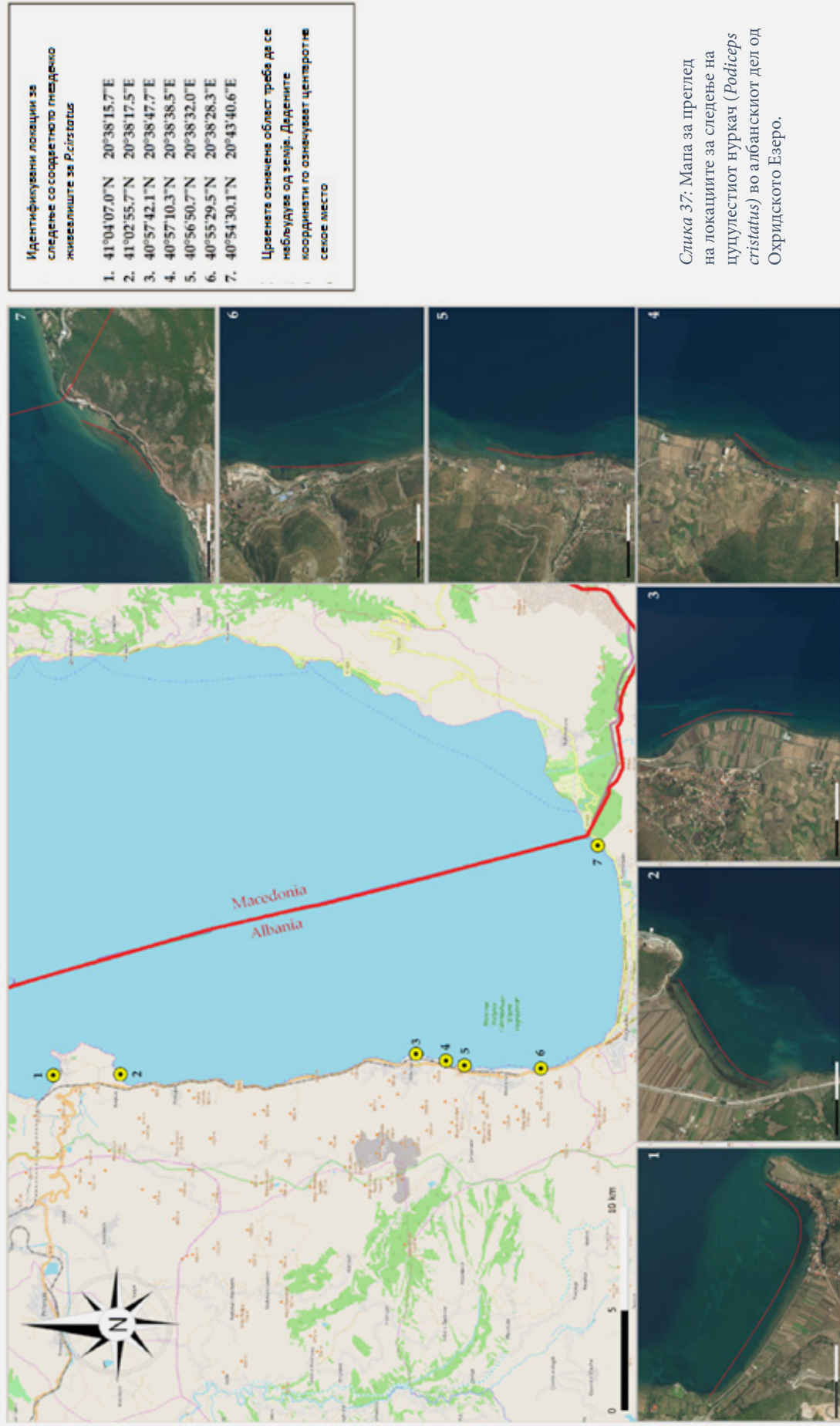
- Запишете го времето на почеток на набљудувањето.
- Запишете ги сите податоци за птици (по единица на примерок) и птичји активности што треба да се следат. Покрај тоа, забележете ги сите пречки што би можеле да се случат, како и личните опсервации што можат да бидат корисни (во деловите за забелешки и дополнителни коментари).
- Фотографирајте ги живеалиштата, местата на гнездење и единките во текот на набљудувањето.
- Запишете го времето на завршување на набљудувањето.

### **2.4.3 Локации**

Цуцулестиот нуркач се следи на Охридското и на Преспанското Езеро. На следните страници се дадени мапи на местата на набљудување, како и деталните локации на групите места на набљудување, посебно за албанската и за македонската страна од двете езера (Слики 37 – 50).

Следењето на цуцулестиот нуркач првично не било предвидено за Скадарското Езеро, поради тоа не се предложени места за набљудување во овој Прирачник. Меѓутоа, бидејќи птицата се размножува таму, се советува овој вид да се вклучи во плановите за следење за сите три езера. Оваа препорака веќе е наведена во Табела 1 (страница 21) што претставува ажурирана верзија на оригиналниот план за кој надлежните органи и експерти веќе се договориле.

Охридско Езеро

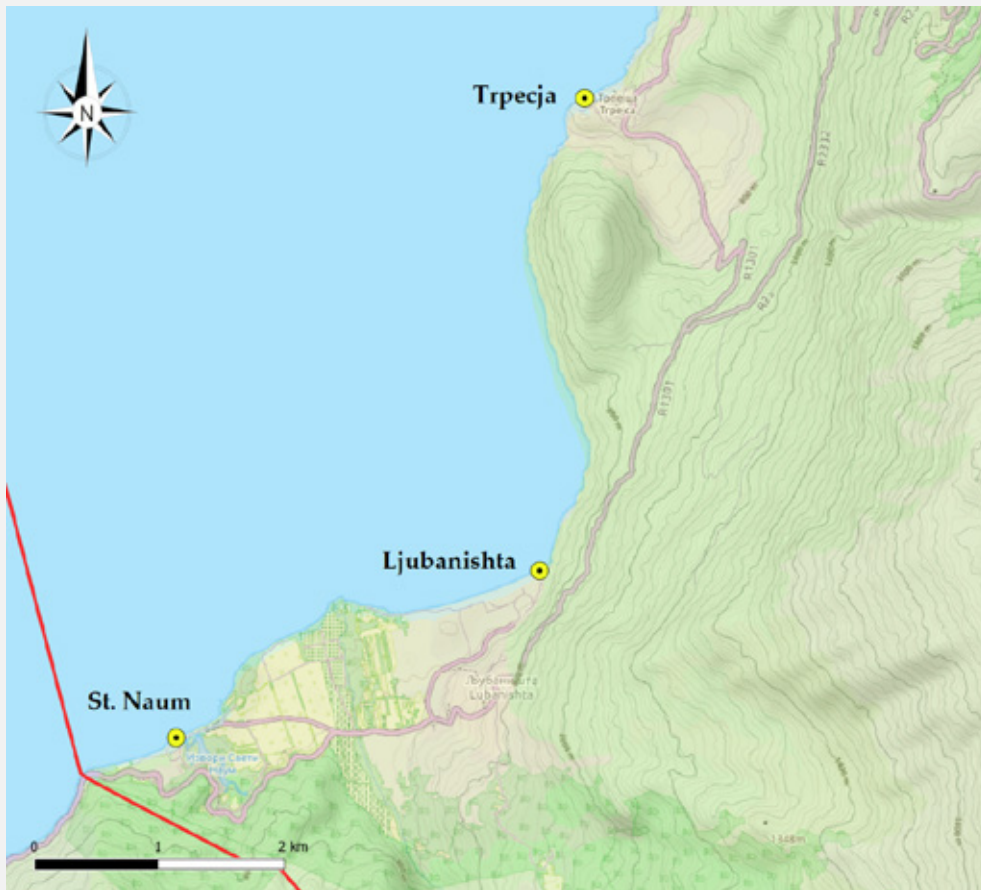


Табела 4: Координати на точки за набљудување за *Rodiceps cristatus*, *Microcarbo rugeus* и *Netta rufina* во македонскиот дел од Охридското Езеро:

Бр. Име	WGS UTM N	WGS UTM E
1 Св. Наум	40°54'51.4"N	20°44'27.1"E
2 Љубаништа	40°55'35.4"N	20°46'32.4"E
3 Грлејца	40°57'39.1"N	20°46'47.5"E
4 Карпа	40°59'28.9"N	20°47'58.6"E
5 Антена	41°00'21.8"N	20°48'17.5"E
6 Атлантик 1	41°01'10.0"N	20°48'33.5"E
7 Атлантик 2	41°02'07.8"N	20°48'15.4"E
8 Лагадин	41°02'50.3"N	20°48'05.2"E
9 Метропол	41°03'25.9"N	20°48'03.4"E
10 Хотел Силек	41°04'28.3"N	20°48'06.1"E
11 Хотел Парк	41°05'23.2"N	20°47'50.9"E
12 Кадрмо	41°05'59.6"N	20°48'17.7"E
13 Градско Пристаниште	41°06'42.6"N	20°47'59.7"E
14 Извиднички Камп	41°06'39.3"N	20°47'18.4"E
15 Еразмо	41°08'05.8"N	20°45'41.4"E
16 Андон Дуков	41°08'31.1"N	20°45'22.2"E
17 Подмоље	41°09'50.4"N	20°44'24.3"E
18 Сатеска	41°10'04.4"N	20°43'31.0"E
19 Еуротел	41°10'13.1"N	20°42'20.4"E
20 Дрим	41°10'23.9"N	20°40'43.2"E
21 Плажа	41°10'27.5"N	20°40'30.3"E
22 Аквариус	41°10'17.7"N	20°40'05.8"E
23 Блага Санрајз камп	41°09'37.0"N	20°39'03.7"E
24 Калишта	41°09'10.5"N	20°39'05.4"E
25 Св. Богородица	41°08'54.5"N	20°39'04.5"E
26 Елен Камен	41°08'16.8"N	20°38'49.7"E
27 Ливадиште	41°07'29.8"N	20°38'27.7"E
28 Радожда	41°06'21.5"N	20°38'02.9"E
29 Камп Преска	41°05'34.2"N	20°37'59.8"E

Слика 38: Мапа за преглед на локациите за следење на *Rodiceps cristatus*, *Microcarbo rugeus* и *Netta rufina* во македонскиот дел на Охридското Езеро (на следните страници има детални мапи на групи точки за набљудување).



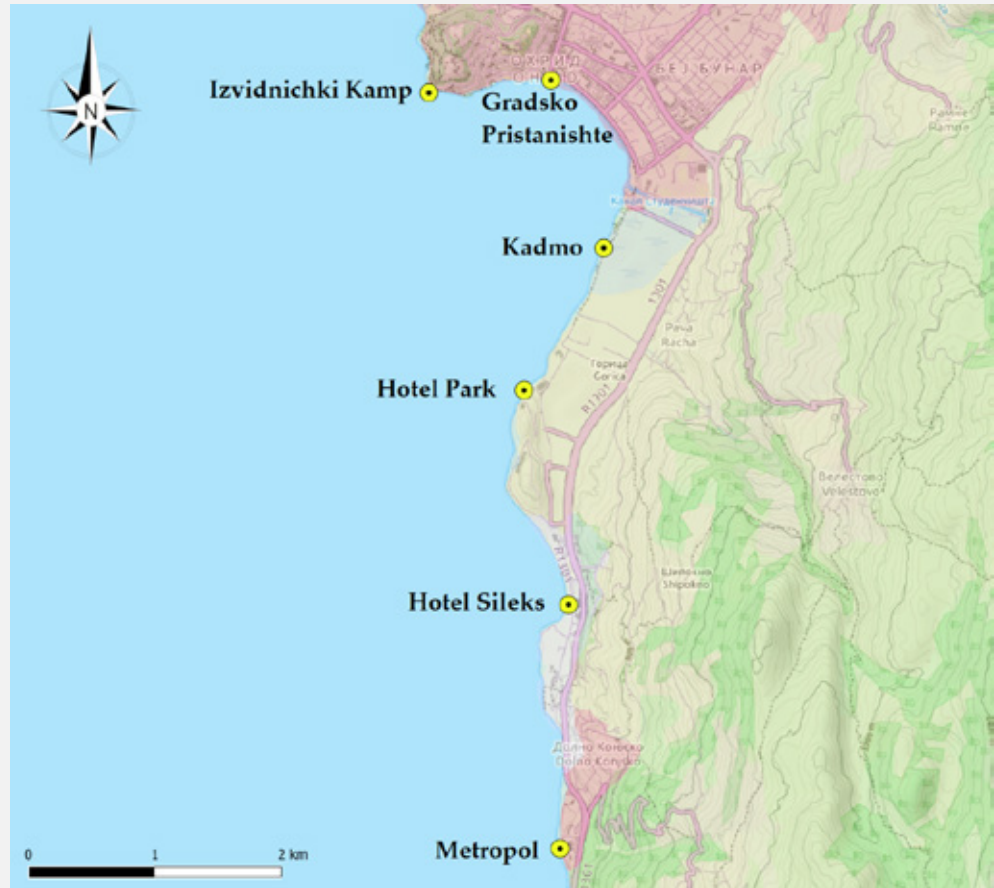


Слика 39: Детална мапа за преглед на првата група точки за набљудување на *Podiceps cristatus*, *Microcarbo pygmaeus* и *Netta rufina* во македонскиот дел на Охридското Езеро.

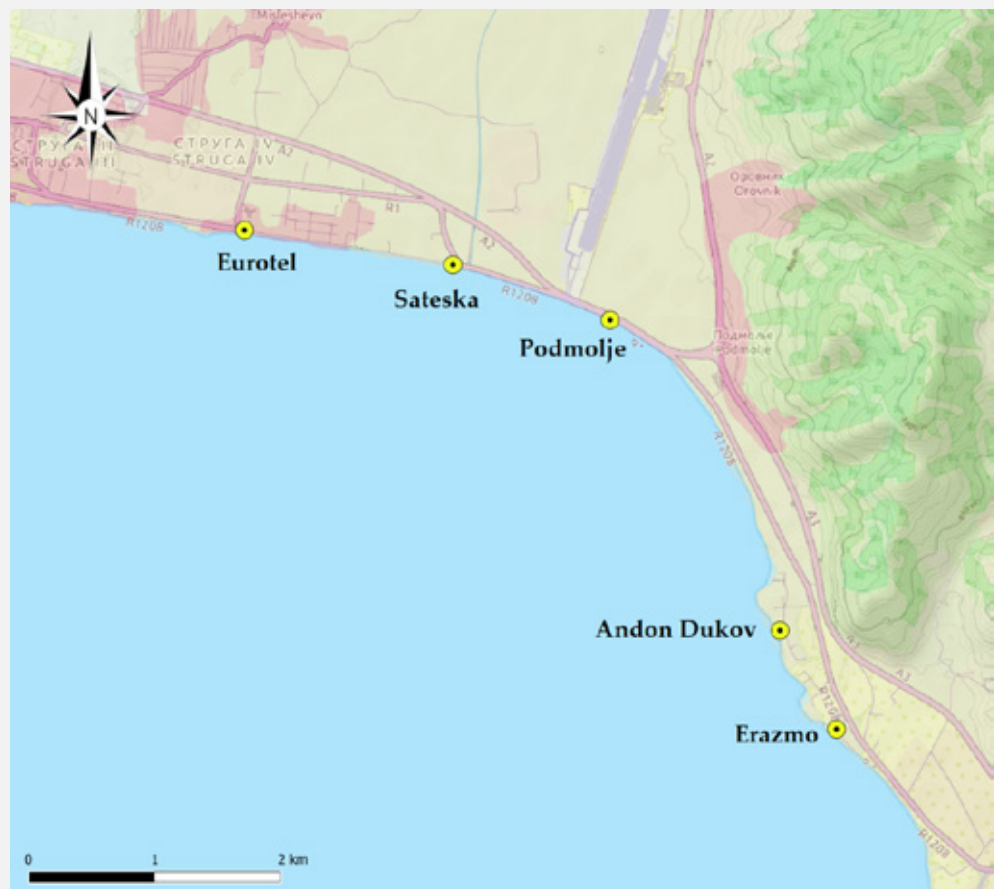


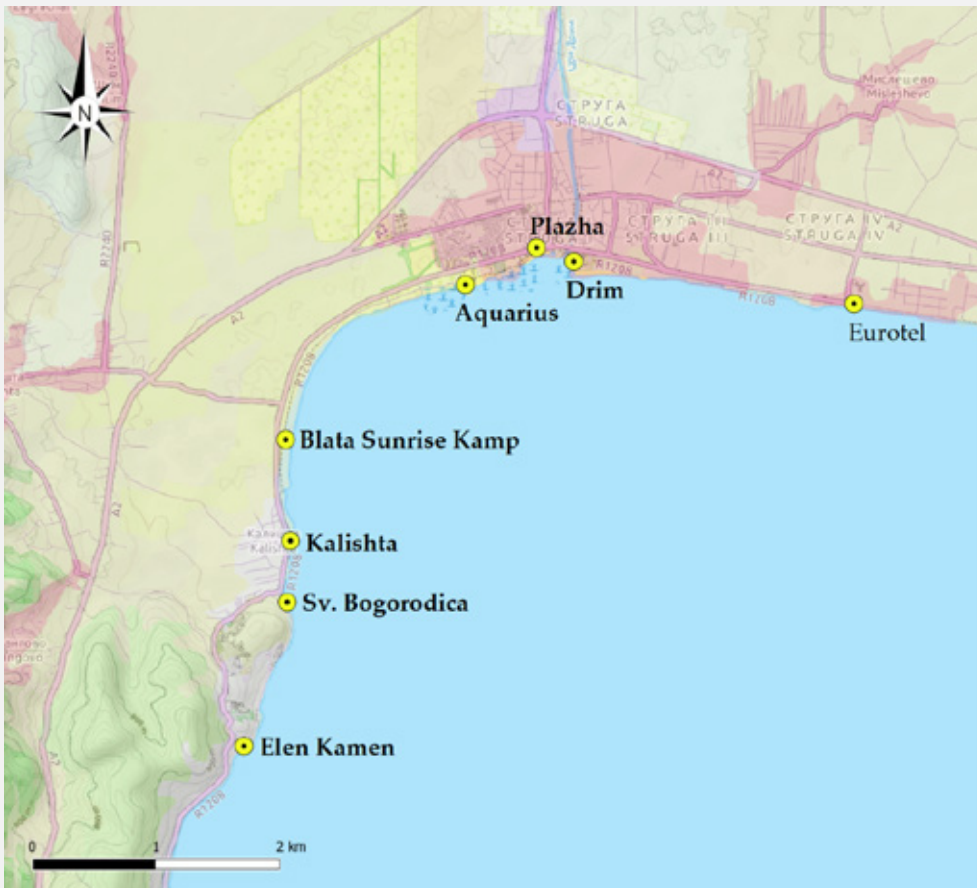
Слика 40: Детална мапа за преглед на втората група точки за набљудување на *Podiceps cristatus*, *Microcarbo pygmaeus* и *Netta rufina* во македонскиот дел на Охридското Езеро.

Слика 41: Детална мапа за преглед на третата група точки за набљудување на *Podiceps cristatus*, *Microcarbo pygmaeus* и *Netta rufina* во македонскиот дел на Охридското Езеро.

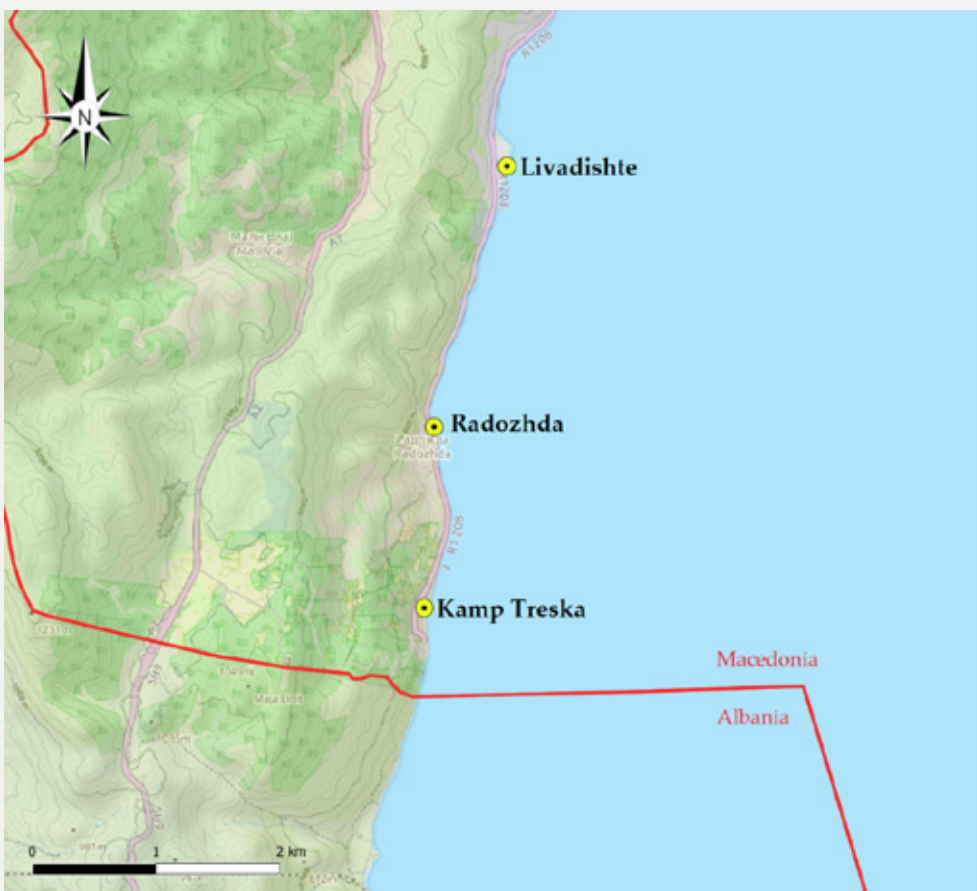


Слика 42: Детална мапа за преглед на четвртата група точки за набљудување на *Podiceps cristatus*, *Microcarbo pygmaeus* и *Netta rufina* во македонскиот дел на Охридското Езеро.





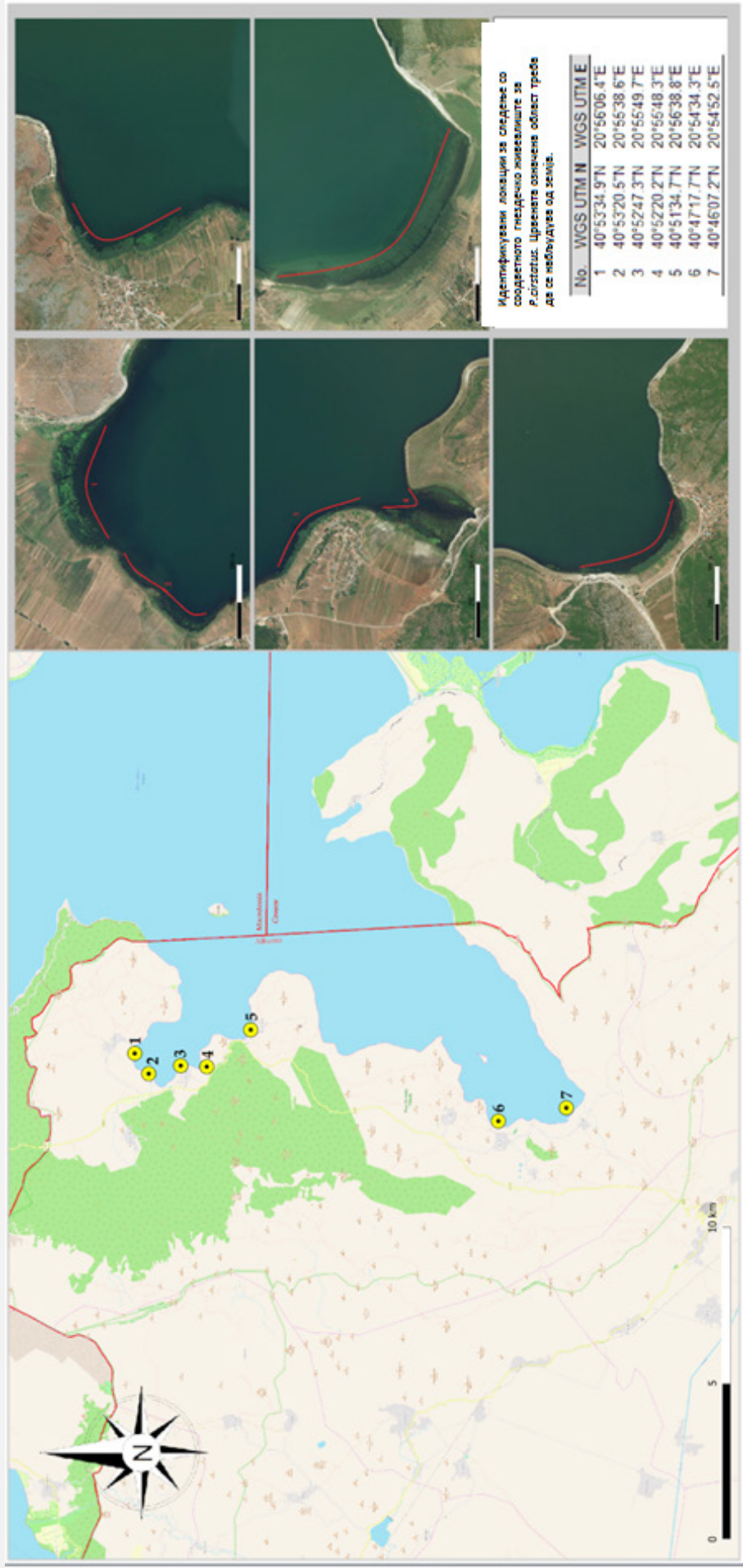
Слика 43: Детална мапа за преглед на петтата група точки за набљудување на *Podiceps cristatus*, *Microcarbo rufgmaeus* и *Netta rufina* во македонскиот дел на Охридското Езеро.



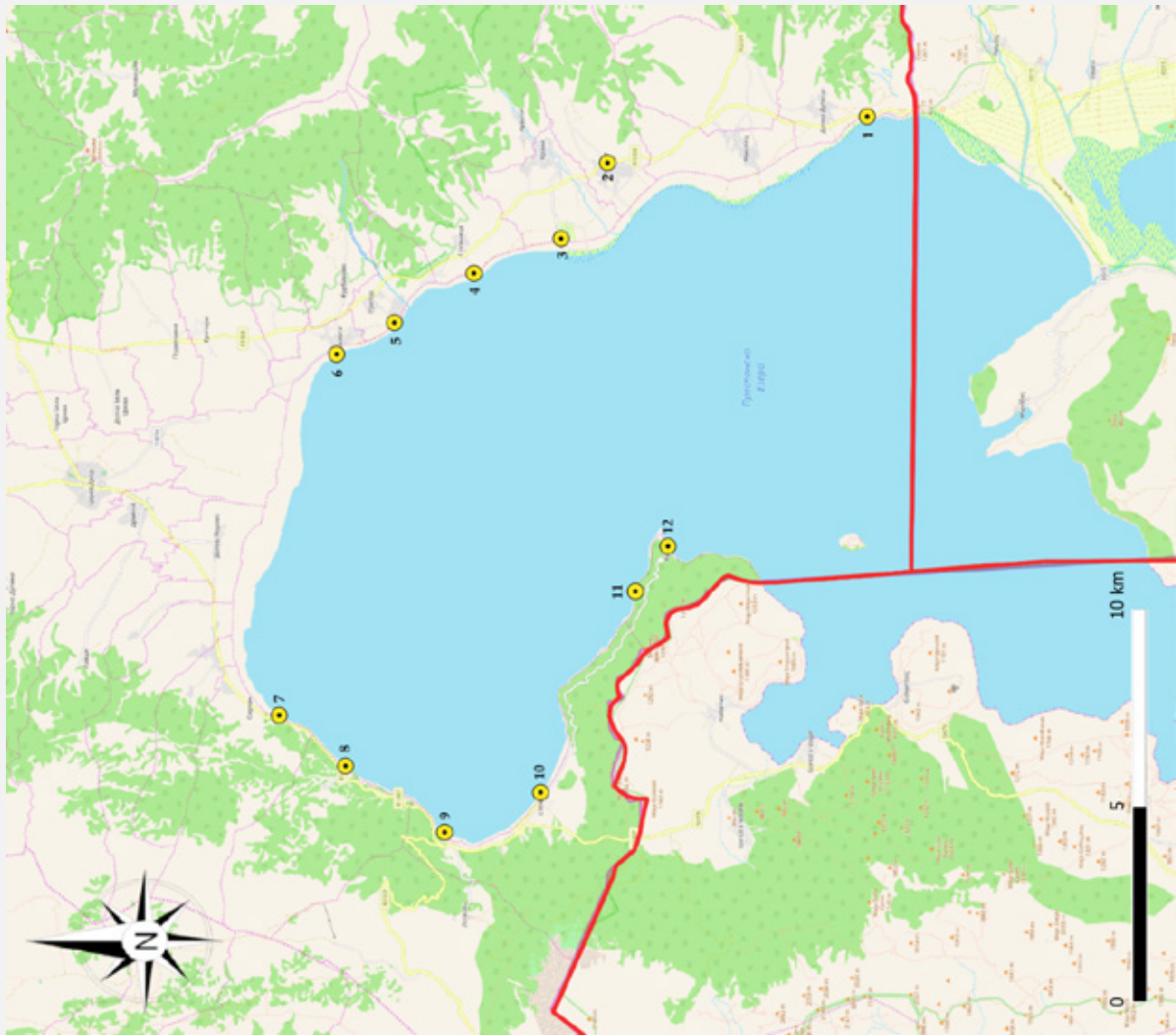
Слика 44: Детална мапа за преглед на шестата група точки за набљудување на *Podiceps cristatus*, *Microcarbo rufgmaeus* и *Netta rufina* во македонскиот дел на Охридското Езеро.



Преспанско Езеро



Слика 45: Следење на трансектите за цуцулестиот нуркач во албанскиот дел на Преспанското Езеро.



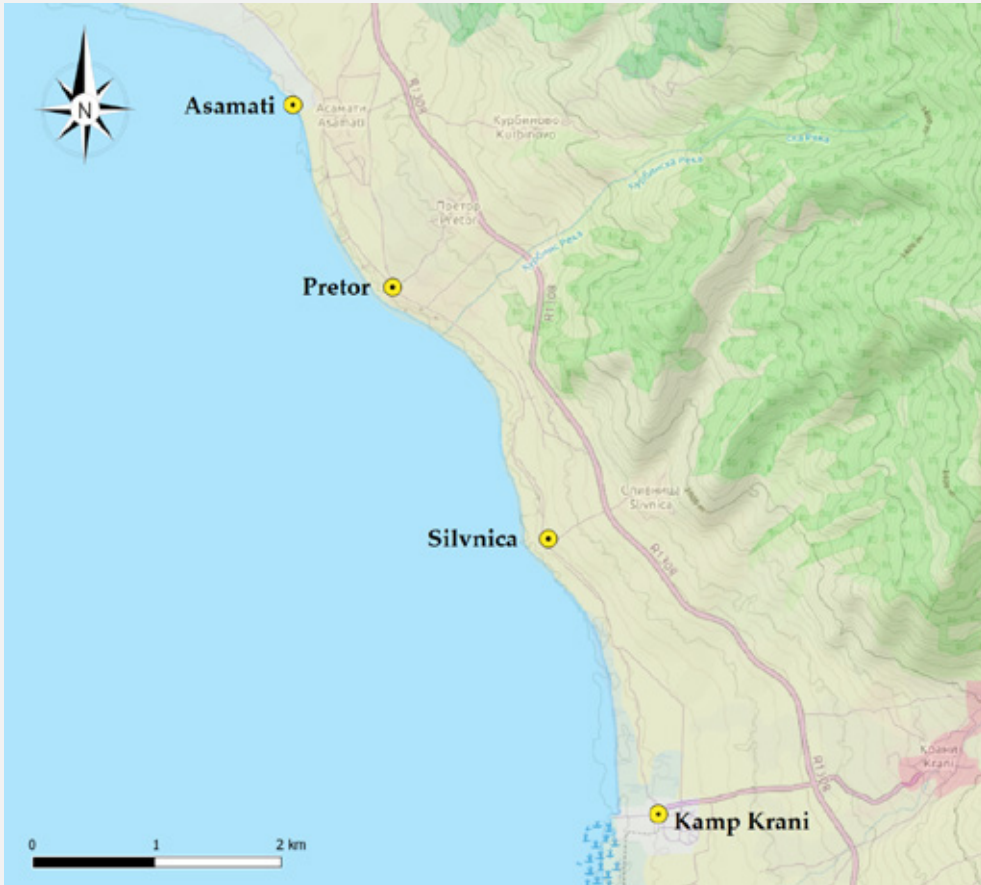
Табела 5: Координати на точките за набљудување за *Rodiceps cristatus* и *Microcarbo rugosus* во македонскиот дел на Преспанското Езеро:

Бр.	Име	WGS UTM N	WGS UTM E
1	Св. Ана	40°51'55.1"N	21°07'05.7"E
2	Штрбово	40°55'29.6"N	21°06'15.5"E
3	Камп Крани	40°56'07.9"N	21°04'53.1"E
4	Сливница	40°57'19.9"N	21°04'15.2"E
5	Претор	40°58'25.7"N	21°03'21.5"E
6	Асамаги	40°59'13.4"N	21°02'47.0"E
7	Сирхан	41°00'00.8"N	20°56'13.2"E
8	Хотел Европа	40°59'06.0"N	20°55'17.8"E
9	Царина	40°57'44.1"N	20°54'05.6"E
10	Стење	40°56'24.9"N	20°54'49.2"E
11	Св. Илија	40°55'06.7"N	20°58'28.5"E
12	Коњско	40°54'39.8"N	20°59'17.6"E

Слика 46: Мапа за преглед на сите точки за набљудување за *Rodiceps cristatus* и *Microcarbo rugosus* во македонскиот дел на Преспанското Езеро (видете ги следните страници за детални мапи на групите точки за набљудување).

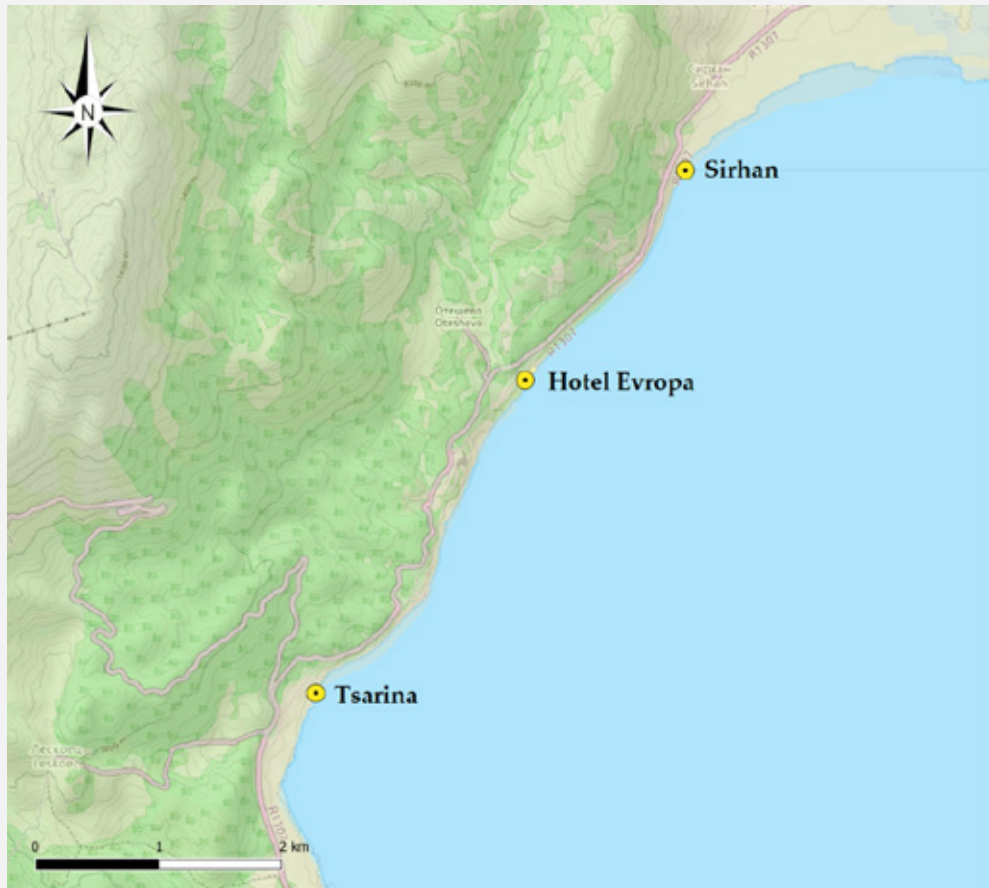


Слика 47: Детална мапа за преглед на првата група точки за набљудување на *Podiceps cristatus* и *Microcarbo pygmaeus* во македонскиот дел на Преспанското Езеро.



Слика 48: Детална мапа за преглед на втората група точки за набљудување на *Podiceps cristatus* и *Microcarbo pygmaeus* во македонскиот дел на Преспанското Езеро.

Слика 49: Детална мапа за преглед на третата група точки за набљудување на *Podiceps cristatus* и *Microcarbo pygmaeus* во македонскиот дел на Преспанското Езеро.



Слика 50: Детална мапа за преглед на четвртата група точки за набљудување на *Podiceps cristatus* и *Microcarbo pygmaeus* во македонскиот дел на Преспанското Езеро.



2.4.4 **Формулар** (*Podiceps cristatus*)

<b>Теренски формулар за сезоната на размножување</b>						
<b>Џуџулест нуркач <i>Podiceps cristatus</i></b>						
<b>Набљудувач:</b>		<b>Контакт:</b>		Тел: Е-пошта		
<b>Локација:</b> Езеро Држава			<b>Датум:</b>			
<b>Временски услови</b>						
Облачност	(1) 0-25%; (2) 26-50%; (3) 51-75%; (4) 76-100%					
Дожд	(1) Не врне; (2) слаб дожд; (3) умерен дожд; (4) силен дожд					
Ветер*	(1) Не дува; движење на (2) лисјата; (3) гранките; (4) стеблата					
Видливост	(1) Јасно; (2) блага магла; (3) умерена магла; (4) густа магла					
<b>Време на набљудувањето и температура</b>						
Време на започнување:			Време на завршување:			
Температура на почетокот (°C):			Температура на завршетокот (°C):			
Име на положбата за следење	Координати WGS UTM (N)	WGS UTM (E)	Возрасни самци м	Парови ж	Семејства [бр. на младенчиња]	Белешки
<div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div>						
<b>Белешки</b>						
<div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 20px;"></div>						

\* Видете ја Бофоровата скала за одредување на јачината на ветерот

## 2.5 Патка превез (*Netta rufina*)

### 2.5.1 Општи информации

**Опис:** Мажјакот на патката превез (Слики 51 и 52) има кружна портокалова глава, црвен клун и црни гради. Странично се бели, од задната страна се кафеави и опашката е црна. Женката најчесто е бледо кафеаво, со потемен грб и круна, и белузлаво лице под очите. Мажјаците со еклипсни перја се слични на женките, но ги задржуваат црвените клунови и црвената рожница (ENCYCLOPEDIA OF LIFE 2017).



Слика 52: Мажјак и женка патка превез со мажјак (назад) во перја за парење (© Nadine Röhnert, naturgucker.de/euronatur)



Слика 51: Мажјак и женка патка превез со мажјакот (напред) со еклипсни перја (© Christian Talarek, naturgucker.de/euronatur)

**Распространетост:** Патката превез се размножува локално од Европа до Централна Азија и презимува во Европа, Африка, и на Индискиот потконтинент. Таа е донекаде миграторна птица, а северните птици презимуваат уште појужно, во Северна Африка (ENCYCLOPEDIA OF LIFE 2017).

**Живеалиште:** Патката превез ги населува длабоките слатководни или соленикави езера и реки полни со трска, или солени и алкални лагуни на отворено, а се појавува (поретко) на широките устија, речните делти и други засолнети крајбрежни живеалишта на поминување или во текот на зимата. Гнездото го градат од корења, гранчиња и листови во близина на водата, на земја во густа вегетација или на пловечки купчиња од вегетација меѓу појасот со трски. Иако видот често се размножува дисперзирано, соседните парови можат да се размножуваат најблиску на оддалеченост од 30 метри (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2016).

**IUCN статус:** Најмалку засегнат. Свкупниот тренд на популацијата е неизвесен, бидејќи некои популации се зголемуваат или имаат непознати трендови (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Двете најголеми закани по овој вид се деградацијата на живеалиштето (DEFOS DU RAU 2002) (на пример, преку пренамена на земјиштето) и ловот (KEAR 2005).

### 2.5.2 Методологија

**Цел:** Да се утврди големината на популацијата кај Охридското Езеро и успехот на изведување на младенчињата од таа популација

Следењето на патката превез *Netta rufina* може да се комбинира со следењето на цуцулестиот нуркач (*Podiceps cristatus*) и малиот корморан (*Microcarbo pygmaeus*) (видете поглавје 2.4 и 2.6 за дополнителни детали), но само ако во тимот се вклучени искусни набљудувачи (бидејќи тоа претставува логистички предизвик). Доколку нема искусни набљудувачи, следењето на *Microcarbo pygmaeus* треба да се врши посебно.

Како што предложил GILBERT et al. (1998), методологијата за следење на патките нуркачи и „површинските“ патки (вклучувајќи го цуцулестиот нуркач) треба да се применува од местата за следење, рано наутро (најдоцна до 10 часот). Покрај тоа, со оглед на големата површина што треба да се следи на Охридското Езеро и ограничениот период по ден на следење, истовремено треба да се спроведуваат паралелни пребројувања (вклучувајќи два тима по посета).

Доколку нема можност за два тима, тогаш следењето треба да се изврши доцна попладне. Можеби ќе бидат потребни набљудувања од чамец и пешачење до мали канали и до работ на појасот со трски што не се достапни на друг начин, но треба да се внимава на минималната оддалеченост за да се намалат вознемирувањата. На сите точки за следење, од суштинско значење е да се забележат сите набљудувани видови, нивниот пол, собири (во групи или поединечно), бројот на возрасни самци, бројот на млади пилиња (младенчиња со оформени перја и крилја) и бројот на новороденчиња под закрила на возрасни. На двете пребројувања и на пристапните патеки се користи двоглед и телескоп.

*Опис на примерок:* Се бројат поединечни птици (бројот на возрасни самци), собирите (групи поединци), бројот на млади пилиња (младенчиња со оформени перја и крилја) и бројот на новороденчиња под закрила на возрасни

*Сезона на следење и број на посети:* Сезоната на следење трае од средината на март до средината на јули. Следењето треба да се врши еднаш месечно во текот на периодот на парење, а треба да има вкупно пет посети. Предложените датуми<sup>21</sup> се следниве:

- 1-ва посета: ≈ 20-25 март
- 2-ра посета: ≈ 15-20 април
- 3-та посета: ≈ 12-17 мај
- 4-та посета: ≈ 10-15 јуни
- 5-та посета: ≈ 5-10 јули

*Период од денот и климатски услови:* Од рано наутро до 10 часот. Доколку нема можност два тима истовремено да пребројуваат, периодот на следење може да се продолжи до попладне.

*Опрема:* Двоглед и телескоп. Во зависност од потребата, можеби и чамец (појас за спасување и прибор за прва помош). Листови со податоци, мапи, моливи, камера, GPS.

### Прирачник

- Проверете ја временската прогноза пред да започнете со набљудувањето.
- Проверете ја достапноста на два тима што ќе го вршат набљудувањето (ако е достапен само еден тим, тогаш бидете подготвени за подолга теренска работа).
- Пред да почне набљудувањето, пополнете ја општата бирографија по точка на набљудување (име на набљудувачи, име на локалитет, временски услови, итн.).
- За секоја посета и точка на набљудување се користи посебен формулар.
- Обележете ја рутата на набљудувањето на GPS.
- Запишете го времето на почеток на набљудувањето.
- Запишете ги сите податоци за птици (по единица на примерок) и птичји активности што треба да се следат. Покрај тоа, забележете ги сите пречки што би можеле да се случат, како и личните опсервации што можат да бидат корисни (во деловите за забелешки и дополнителни коментари).
- Фотографирајте ги живеалиштата, местата на гнездење и единките во текот на набљудувањето.
- Запишете го времето на завршување на набљудувањето.

### 2.5.3 Локации

Следењето на патката превез се одвива на Охридското Езеро. Локациите на точките на набљудување на Охридското Езеро се наведени во поглавјето за цуцулестиот нуркач *Podiceps cristatus* (видете 2.4.3).

<sup>21</sup> Прифатливи се помалку посети, но минимумот е 3, поради временски или финансиски ограничувања.

2.5.4 Формулар (*Netta rufina*)

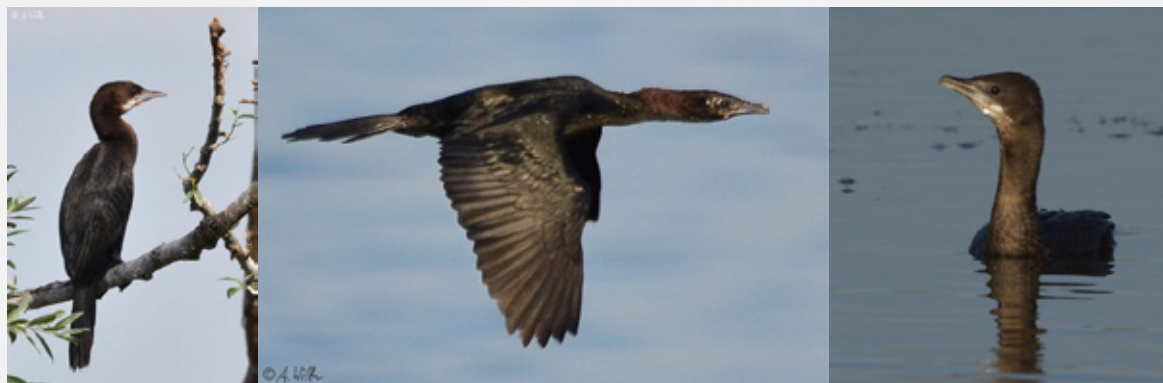
Теренски формулар за сезоната на размножување						
<b>Патка превез</b> <i>Netta rufina</i>						
Набљудувач:		Контакт:		Тел:		
				Е-пошта:		
Локација:		Езеро		Датум:		
		Држава				
<b>Временски услови</b>						
Облачност	(1) 0-25%; (2) 26-50%; (3) 51-75%; (4) 76-100%					
Дожд	(1) Не врне; (2) слаб дожд; (3) умерен дожд; (4) силен дожд					
Ветер*	(1) Не дува; движење на (2) лисјата; (3) гранките; (4) стеблата					
Видливост	(1) Јасно; (2) блага магла; (3) умерена магла; (4) густа магла					
<b>Време на набљудувањето и температура</b>						
Време на започнување:			Време на завршување:			
Температура на почетокот (°C):			Температура на завршетокот (°C):			
Име на положбата за следење	Координати WGS UTM (N)	WGS UTM (E)	Возрасни самци м	Возрасни со новороденчиња ж	Младенчиња (со оформени перја и крилја)	Собири
<div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div>						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Белешки</div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div>						
* Видете ја Бофоровата скала за одредување на јачината на ветерот						



## 2.6 Мал корморан (*Microcarbo pygmaeus*)

### 2.6.1 Општи информации

**Опис:** Малиот корморан (Слика 53) е црна птица со средна големина и со зелен сјај. Има долга опашка и краток, дебел клун. Возрасните имаат мали бели перјани перчиња на главата, вратот и долните делови во текот на сезоната на парење. Птиците што не се размножуваат имаат бело грло. Половите се слични, но младенчињата не се толку сјајни и се покафеави. Се разликува од големиот корморан и аристотеловиот корморан бидејќи е многу помал, има посветла градба и пропорционално подолга опашка (ENCYCLOPEDIA OF LIFE 2017).



Слика 53: Мал корморан, на гранка (лево) и во лет (средина, © both photos: Alexander Wirth, naturgucker.de/euronatur) и плива (десно, © Frank Philip Gröhl, naturgucker.de/euronatur).

**Распространетост:** Малиот корморан се размножува во Југоисточна Европа и Југозападна Азија. Таа е делумно птица преселница, а северните популации презимуваат уште појужно, но најчесто во рамките на нејзиниот опсег на размножување. Ретко лута низ Западна Европа (Encyclopedia of Life 2017).

**Живеалиште:** Малиот корморан се размножува во колонии на влажни живеалишта со непротечна или бавна слатка вода на крајбрежните делти и слатководните езера со бујна вегетација (ENCYCLOPEDIA OF LIFE 2017). Видот се појавува во појасите на трската, транзициските зони меѓу трската и отворените води, брегови каде што обемно се пасе или што се косат и влажни ливади, а во зима, во крајбрежните влажни живеалишта, покрај реки, а понекогаш и на езерата во внатрешноста. Живеалиштето што го претпочита е врбата *Salix* (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2016; Слика 54).



Слика 54: Типично дрво за гнездење (лево) со активно гнездо (зумирано, десно) на мал корморан (© Tomaž Mihelič).

**IUCN статус:** Најмалку засегнат со голема глобална популација што се зголемува. Главна закана за видот е деградацијата на влажните живеалишта преку нивно исушување за земјоделски цели (DEL HOYO et al. 1992) и промените во хидролошките режими (ЕКЕН и MAGNIN 1999, KAZANTZIDIS и NAZIRIDES 1999, CRIVELLI et al. 2000).

## 2.6.2 Методологија

**Цел 1:** Да се утврди успехот на гнездењето на колонијата на Скадарското Езеро

**Цел 2:** Да се утврди големината на популациите на одморалишта на Преспанското и Охридското Езеро

Методологијата за следење на овој вид<sup>22</sup> се разликува од следењето на гнездечките птици (Скадарско Езеро и потенцијално Преспанското и Охридското Езеро, но досега не е потврдено гнездење<sup>23</sup>) и следењето на негнездечките птици, кои прават одморалишта.

Следењето на малиот корморан (*Microcarbo pygmaeus*) на одморалишта на Охридското Езеро може да се комбинира со следењето на цуцулестиот нуркач (*Podiceps cristatus*) и патката превез (*Netta rufina*) (видете поглавје 2.4 и 2.5 за дополнителни детали), но само ако во тимот се вклучени искусни набљудувачи (бидејќи тоа претставува логистички предизвик). Доколку нема искусни набљудувачи, следењето на *Microcarbo pygmaeus* треба да се врши посебно. Во случај на комбинирани испитувања, забележете дека броењето на цуцулестиот нуркач и на патката превез се врши прво, во периодот меѓу рано утро и попладне, додека броењето на малиот корморан се врши после тоа.

### За следење гнездечки птици:

Локациите за следење се претходно дефинирани според познатите локации на местата за гнездење/колонии. Оттука, првата посета треба да се фокусира на откривање на општата локација и нејзиниот обем, бидејќи локацијата може да се менува годишно, како и на проценување на големината на колонијата и опсегот на очигледно зафатените и напуштените гнезда. Процената треба да се направи од далечина за да не се вознемири колонијата во текот на раната фаза на парење, додека точниот број гнезда треба да се изброи само во рамките на колонијата по сезоната на парење (видете ги информациите за втората и третата посета подолу). Три методи можат да се искористат за првата посета:

- 1) Најдобро е да се избере една (или повеќе) точка за набљудување од каде што колонијата може да се набљудува од безбедно растојание без да се вознемирува. Точката(-ите) за набљудување треба да бидат обележани на мапата на теренот. Сите гнезда во колонијата се пребројуваат со користење двоглед и/или телескоп. Бројењето се повторува најмалку трипати и најголемиот и најмалиот број изброени гнезда се забележува во формуларот.
- 2) Употребата на дрон може да биде алтернативно решение за колониите што не можат директно да се набљудуваат од безбедно растојание, но забележете дека овој метод главно се фокусира на откривањето на големината на колонијата и тешко може да се проценат повеќекратните слоеви гнезда во густите крошни на дрвјата.
- 3) Доколку не е можно колонијата да се набљудува од безбедно растојание ниту, пак, може да се користи дрон, може да се посети забранетиот дел од колонијата за да се направи процена на опсегот на очигледно зафатени и празни гнезда (и нивната густина). Важно е да се користи прецизен GPS за да се снимат секое место за броење и бројот на гнезда на тоа место. Во тој случај, набљудувачот треба да направи процена на големината на колонијата и да ги наведе нејзините граници на мапата.

Потоа треба да се спроведе конкретното и прецизното броење на сите гнезда во колонијата по сезоната на парење при втората и евентуалната трета посета. Методот се фокусира на откривањето на сите очигледно зафатени и празни гнезда во секоја колонија со директна посета на колонијата. За идентификување на очигледно празните и зафатените гнезда се користи двоглед, и спреј во боја за да се обележат пребројаните дрвја. Доколку не се видливи сите гнезда, тогаш може да се направи процена на гнездата што не се гледаат. Тоа треба да биде јасно наведено во теренскиот образец.

<sup>22</sup> Се предлагаат различни листови со податоци за малиот и за големиот корморан. Додека првиот е во согласност со општиот формат што го изготвија авторите на овој Прирачник, вториот произлегува од меѓународната иницијатива за следење. Од практични причини и поради конзистентност, формуларот за малиот корморан може да се користи и за големиот корморан. Се препорачува корисниците да се обратат на авторите доколку им се потребни дообјаснувања.

<sup>23</sup> Гнездечката популација на малиот корморан во Северна Македонија се проценува дека изнесува 150 парови, главно на Охридското Езеро и Големото Преспанско Езеро (BirdLife International 2004). Меѓутоа, досега, гнездењето не е потврдено. Историските податоци од Охридското Езеро, како и близината до постојна размножувачка колонија на Малото Преспанско Езеро укажува дека натамошното следење ќе го потврди статусот на малиот корморан како гнездечка птица на територијата на Северна Македонија на Преспанското и на Охридското Езеро.

### За следење птици на одмаралишта:

Традиционалниот метод за броење на птици на одморалишта се спроведува од точки за набљудување и предвидува броење на единките на малиот корморан пред зајдисонце (по 5 часот попладне), додека се собираат на местата за одморање во мал број (така полесно се бројат). Се користи телескоп и двоглед. За непристапни места треба да се користи чамец. Потребни се барем два тима од два набљудувачи по броење, поради ограничениот период за броење во еден ден за следење.

Опис на примерок:

За следење гнездечки птици: Очигледно зафатени и празни гнезда.

За следење птици на одмаралишта: Единки во колонии на одморалишта.

Сезона на следење и број на посети:

За следење гнездечки птици:

- 1-ва посета меѓу 1 и 31 мај
- 2-ра посета меѓу 1 и 30 јуни
- 3-та посета – крајот на јули или почетокот на август (само ако е неопходно, ако броењето на сите гнезда во колонијата било невозможно во текот на сезоната на парење).

Направете пауза од најмалку 20 дена меѓу поединечните посети.

За следење птици на одморалишта:

Сезоната на следење на малиот корморан на одморалишта е од април до јули. Препорачаната зачестеност на броењето во периодот април-јули е двапати, по езеро, со најмалку двонеделна пауза меѓу единечни броења. Предложените датуми се следниве:

- 1-ва посета 20 април до 10 мај
- 2-ра посета 20 мај до 10 јуни

Период од денот и климатски услови:

За следење гнездечки птици: Гнездата во колонијата можат да се бројат во текот на денот, меѓутоа најдобар период се утринските часови. Важно е да се избере стојалиште каде што набљудувачот нема да биде свртен кон сонцето. Времето треба да биде суво и мирно.

За следење птици на одморалишта: Секој тим треба да биде на првата точка за набљудување и да биде подготвен за броење најдоцна до 17.00 часот и да заврши пред самрак. Доколку само еден тим го врши броењето, тогаш треба да започне порано (околу 3.30-15.30 часот) од насока каде што ќе се избегне директното гледање во сонцето.

Опрема: Двоглед и телескоп. Во зависност од потребата, можеби и чамец (појас за спасување и прибор за прва помош) и/или дрон. Исто така, потребни се формулари, мапи, моливи, камера, прецизен GPS.

За следење гнездечки птици:

#### Прирачник

- Изберете го датумот за набљудување според временската прогноза и претпочитаните датуми (видете погоре).
- Пред да почнете со набљудувањето, проверете ја целата потребна опрема и информации. Пополнете ги бараните информации во горниот дел на формуларот. Забележете го името на локалитетот, името на набљудувачот, датумот и бројот на посетата.
- За секоја посета се користи посебен Формулар.
- Забележете го почетното време на набљудувањето за секој локалитет.
- При првата посета, фокусирајте се на детектирање на сите колонии. За да се открие посебниот глас на колонијата, важно е да се запре чамецот на секои 500 метра и исклучете го моторот - или користете кајче, бидејќи на тој начин можете да слушате додека се движите тивко.

- Забележете ја точката на набљудување (со GPS) и вметнете ја таа точка и опфатот на колонијата на мапата. Искористете го истиот метод за подетални процени (на пример, позицијата на секое поединечно дрво каде што птиците се гнездат).
- Забележете ги сите гнезда од секоја обележана точка. Повторете го броењето најмалку трипати и запишете го максималниот број на очигледно зафатени и празни гнезда.
- Искористете го делот за белешки или коментари за да ја забележите активноста на единките, како и можните закани по птиците (лов, риболов, итн.).
- Искористете го делот за набљудувања (опсервации) за други значајни видови птици (особено видови на Натура 2000) што ќе ги забележите во текот на посетата на колонијата.
- Искористете го делот за забелешки за да ги запишете сите услови и проблеми со кои ќе се сретнете, како и други коментари што сметате дека можат да бидат корисни.
- Фотографирајте ја колонијата и единките во текот на набљудувањето.
- Запишете го времето на завршување на набљудувањето.

#### За следење птици на одморалишта:

#### **Прирачник**

- Проверете ја временската прогноза пред да започнете со набљудувањето.
- Проверете дали датумот за набљудување се поклопува со датумот за пребројување на цуцулестиот нуркач и/или за патката превез.
- Проверете ја достапноста на два тима што ќе го вршат набљудувањето (ако е достапен само еден тим, тогаш бидете подготвени за подолга теренска работа).
- Пред да почне набљудувањето, пополнете ги општите информации по точка на набљудување (име на набљудувачи, име на локалитет, временски услови, итн.).
- За секоја посета и точка на набљудување се користи посебен Формулар.
- Обележете ја рутата на набљудувањето на GPS.
- Запишете го времето на почеток на набљудувањето.
- Запишете ги сите податоци за птици (по единица на примерок) и птичји активности што треба да се следат. Покрај тоа, забележете ги сите пречки што би можеле да се случат, како и личните опсервации што можат да бидат корисни (во деловите за забелешки и дополнителни коментари).
- Фотографирајте ги живеалиштата, местата на гнездење и единките во текот на набљудувањето.
- Запишете го времето на завршување на набљудувањето.

### **2.6.3 Локации**

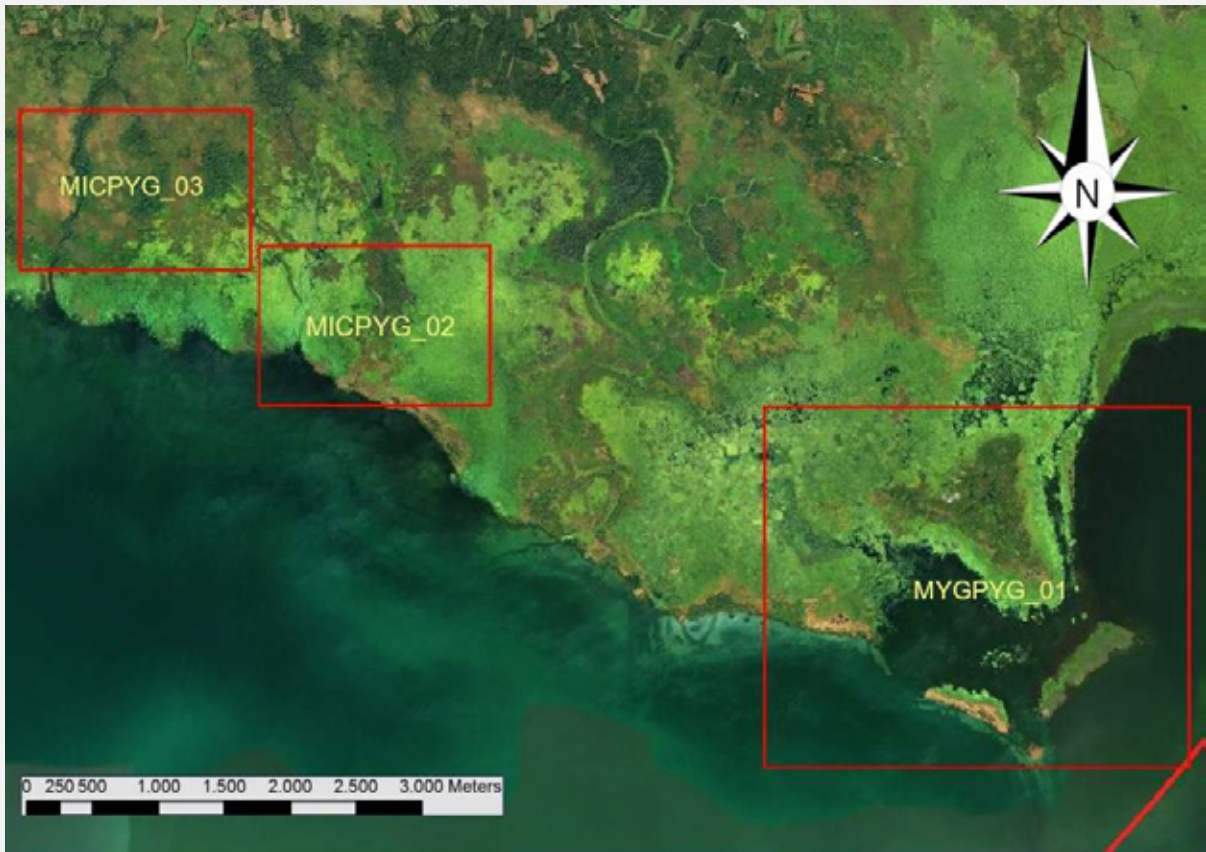
Следењето на малиот корморан се одвива на Скадарското Езеро (гнездечки птици) и Преспанското и Охридското Езеро (птици на одмаралишта, досега не е потврдено формирањето гнезда).

#### За Преспанското и Охридското Езеро:

Видете ги мапите за Преспанското и Охридското Езеро во поглавјето за цуцулестиот нуркач *Podiceps cristatus* (2.4.3).

#### За Скадарското Езеро:

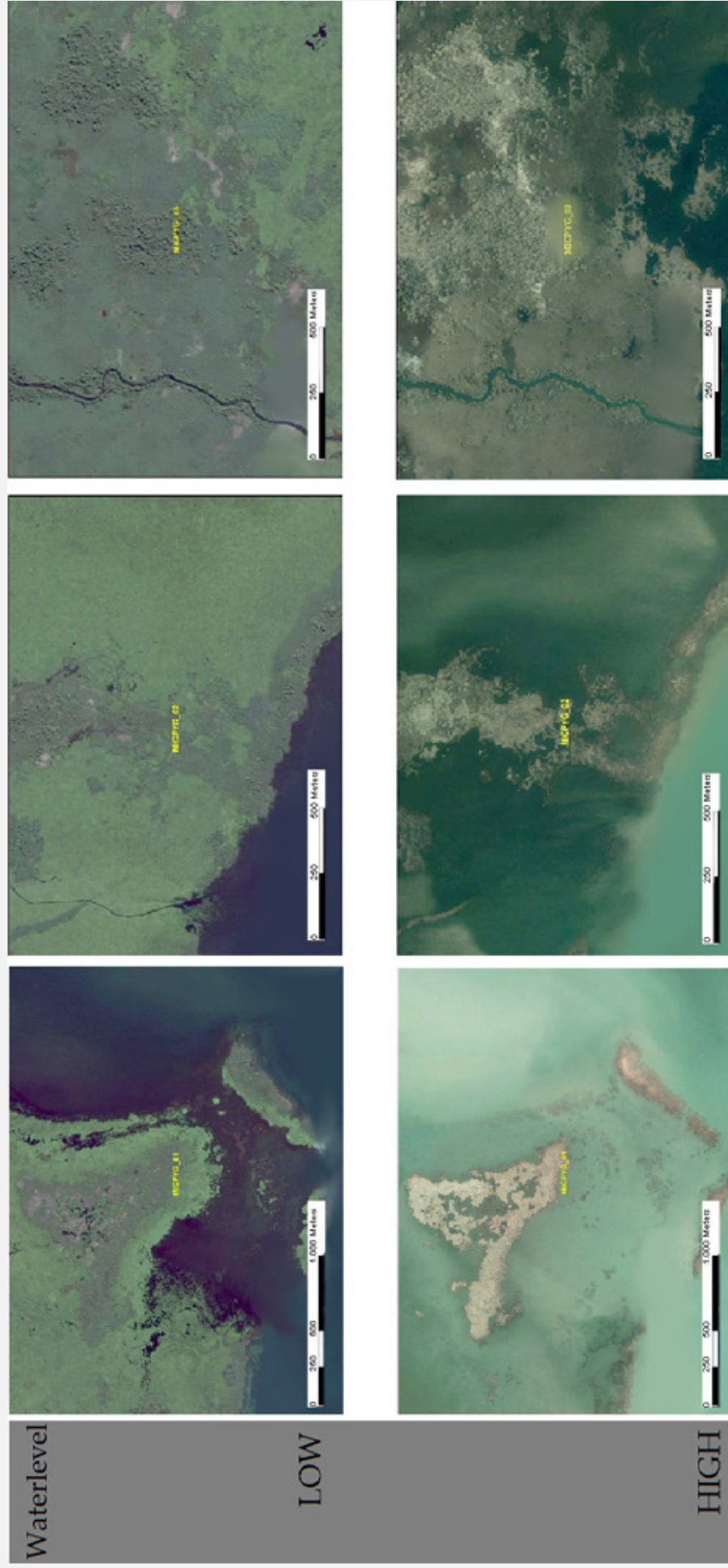
Видете ги мапите на следните страници (Слика 55-57). Забележете дека локацијата на колонијата на мал корморан на Скадарското Езеро постојано се менува, што го отежнува одредувањето јасни точки и трансекти.



Слика 55: Мапа за преглед на сите локации за следење на северниот дел на Скадарското Езеро при низок водостој.



Слика 56: Мапа за преглед на сите локации за следење на северниот дел на Скадарското Езеро при висок водостој.



Слика 57: Детални мапи на трите локации за следење (лево: Локација 1; средина: Локација 2; десно: Локација 3) во северниот дел на Скадарското Езеро (при низок (горен ред) и висок (долен ред) водостој).

## 2.6.4 Лист со податоци (*Microcarbo pygmaeus*)

<b>Теренски формулар за ГНЕЗДЕЧКИ птици</b>				
Pygmy Cormorant <i>Microcarbo pygmaeus</i>				
<b>Набљудувач:</b>	<b>Контакт:</b>	<b>Тел:</b>		
		<b>Е-пошта</b>		
<b>Локација:</b>	<b>Датум:</b>			
<b>Колонија:</b> (краток опис)	<i>Големина, главни гнездечки дрвја, забелешки</i>			
<b>Временски услови</b>				
Облачност	(1) 0-25%; (2) 26-50%; (3) 51-75%; (4) 76-100%			
Дожд	(1) Не врне; (2) слаб дожд; (3) умерен дожд; (4) силен дожд			
Ветер*	(1) Не дува; движење на (2) лисјата; (3) гранките; (4) стеблата			
Видливост	(1) Јасно; (2) блага магла; (3) умерена магла; (4) густа магла			
<b>Време на набљудувањето и температура</b>				
Време на започнување:		Време на завршување:		
Температура на почетокот (°C):		Температура на завршетокот (°C):		
Сите опсервации треба да се означат на мапата со X за локацијата и ID				
ID_GPS	Координати		Број на гнезда	Белешки
	WGS UTM (N)	WGS UTM (E)	активни (со јајца или со непролетани младенчиња)	
<b>Појава на други значајни видови</b>				
<b>Општи забелешки</b>				
* Видете ја Бофоровата скала за одредување на јачината на ветерот				
** Целосно изградени и од тековната сезона на размножување				





## 2.7 Голем корморан (*Phalacrocorax carbo*)

### 2.7.1 Општи информации

*Опис:* Возрасните единки на големите корморани се црни со синкаст или зелен сјај (Слика 58). Во основата на клунот има површина на гола, жолта кожа опкружена со бела боја. За време на сезоната на размножување, има бела дамка на бедрото, а во текот на целата година, се појавува променлива количина на бела боја на темето и на задниот дел на вратот. Младенчињата се темнокафеави и имаат бела површина во долниот дел од телото (ENCYCLOPEDIA OF LIFE 2017).



*Распространетост:* Големите корморани се еден од најраспространетите видови корморани, со космополитска распространетост. Тие се среќаваат ширум Европа, Азија, Африка, Австралија и во североисточната крајбрежна област на Северна Америка (ENCYCLOPEDIA OF LIFE 2017).

*Живеалиште:* Големите корморани се генералисти во однос на живеалиштата што редовно посетува најразлични крајбрежни и копнени влажни живеалишта. На брегот, видот се гнезди на крајбрежни острови, карпи, гребени, меѓу остенци и повремено на вештачки структури. На копно се гнезди на дрвја или грмушки, во трски или на голи места, обично во колонии со мешани видови, а честопати повторно ги користи истите локации и гнезда од година во година (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2017).

*IUCN статус:* најмалку засегнат. Се зголемува бројот на возрасни единки. Поради тоа што бара храна (плитко нуркање) и поради навиката на лов, видот е особено подложен на случаен улов. Сепак, овие ненамерни ефекти на риболовните активности во моментот не се смета дека придонесуваат за опаѓање на бројноста на колониите иако би можеле да доведат до проблеми и на локално и на глобално ниво, доколку се намали популацијата (BREGNBALLE и FREDERIKSEN 2006).

### 2.7.2 Методологија

**Цел:** Да се одреди гнездечкиот успех на гнездечката колонија на островот Голем Град

Следењето се однесува на гнездечката колонија на островот Голем Град во Преспанското Езеро.<sup>24</sup>

Најмалку три, а најмногу пет тимови составени од двајца набљудувачи ќе набљудуваат различни делови од островот, при што ќе опфатат колку што е можно повеќе од колонијата на територијата на островот. Се работи за колонија што се гнезди на дрвја, а дивата фоја е најзастапениот вид дрво. Протоколите за собирање податоци ги следат препораките за броење колонии на корморани од Групата за истражување корморани. Се користат двогледи за да се распознаат зафатените од напуштените гнезда и боја во спреј за да се означат избројаните дрвја. Поголемиот дел од дрвјата каде што се одвива размножувањето веќе се обележани од надлежните на Националниот парк.

<sup>24</sup> Видете ја фуснота 23 за употребата на Листовите со податоци за следење

Онаму каде што е потребно, може да се стават дополнителни ознаки со цел да се следат промените во големината на колонијата и бројот на гнезда по поединечно дрво.

*Опис на примерокот:* Следење и евидентирање видно зафатени и празни гнезда. Овие два вида гнезда се распознаваат преку активноста на птиците (возрасните единки долетуваат, се движат додека се во гнездото или се размножуваат) и преку испитување на земјата околу гнездото (според тоа дали има свежо гуано, перја и остатоци од храна).

*Сезона на следење и број на посети:* Следењето треба да се спроведува еднаш месечно во средината на сезоната на размножување (април – мај), односно, да се состои од две посети, со најмалку три недели помеѓу нив. Предложените датуми се:

- прва посета: ≈ 10 – 15 април
- втора посета: ≈ 15 – 20 мај

*Период од денот и временски услови:* Делот од денот кога се бројат гнездата е најрано од 9 часот (почеток на набљудувањето), сè додека не заврши.

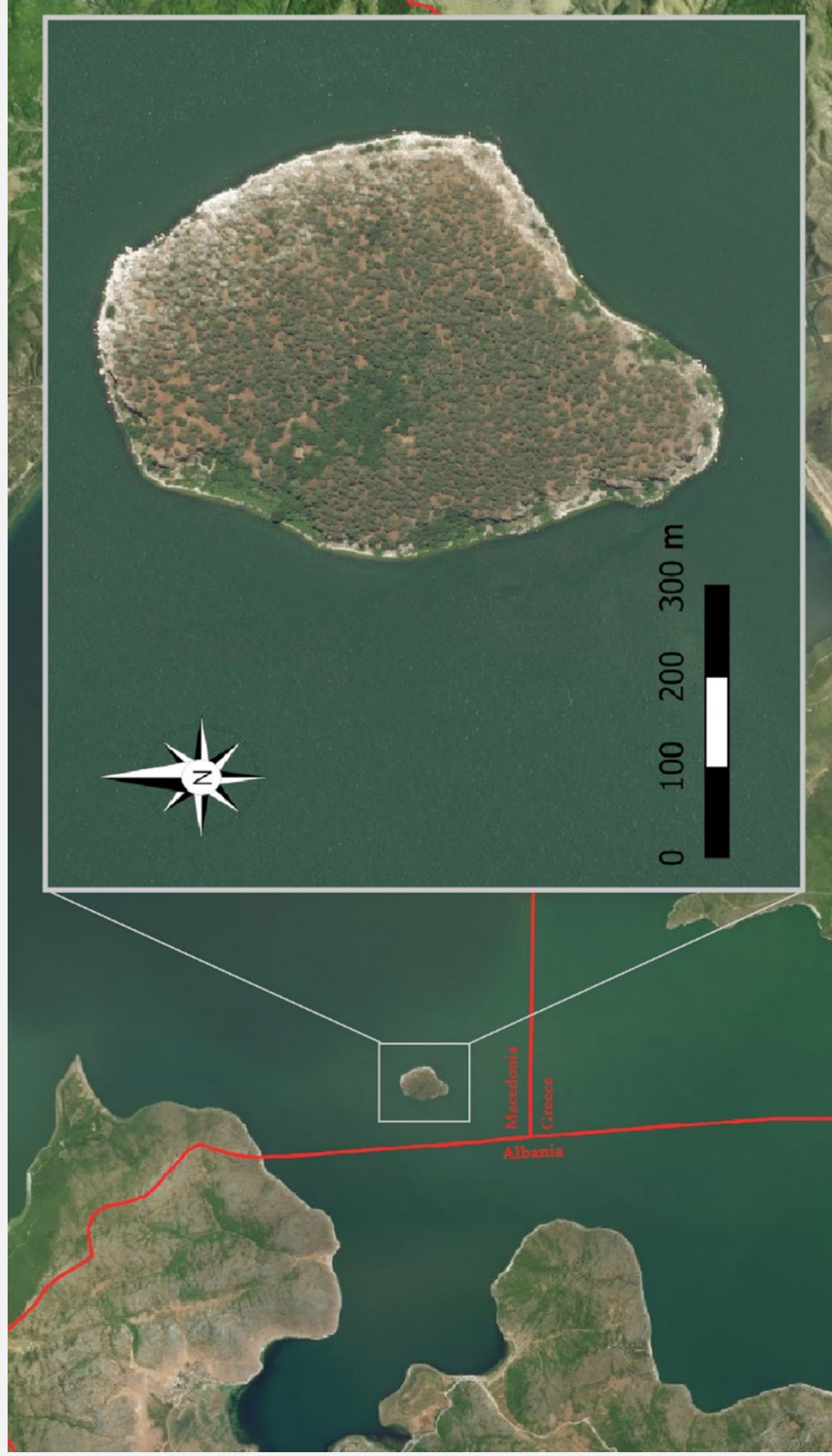
*Опрема:* Двоглед и телескоп. Во зависност од потребата, се користи и чамец (елек за спасување и прибор за прва помош) и/или дрон, формулари, мапи, моливи, камера, GPS. Бојата во спреј не е задолжителна (за да се означуваат дрвјата на кои се избројани гнезда)

#### Прирачник

- Проверете ја временската прогноза пред да започнете со набљудувањето.
- Пред набљудувањето, пополнете ги сите информации за секој дел од колонијата (име на набљудувачите, име на локалитетот, временски услови итн.).
- За секоја посета се користи посебен формулар.
- Означете ја маршрутата на набљудувањето на GPS.
- Забележете го времето на започнување на набљудувањето.
- Забележете ги сите податоци за птиците и гнездата и активностите на птиците што треба да се следат. Исто така, забележете ги можните појави, како и сите лични опсервации што би можеле да бидат корисни (во делот за забелешки).
- За време на набљудувањето, фотографирајте ги живеалиштата, местата на гнездење и единките.
- Забележете го времето на завршување на набљудувањето.



### 2.7.3 Локации

Големиот корморан се следи во неговата гнездечка колонија на островот Голем Град во Големото Преспанско Езеро (погледнете ја следната мапа; слика 59).



Слика 59: Детална мапа на островот Голем Град во Големото Преспанско Езеро. Забележете ја колонијата на птици што се гнезди на дрвја по североисточното и источното крајбрежје на островот, означена со бела боја на гуаното на птиците на дрвјата каде што се гнездат и на земјата.

2.7.4 Лист со податоци (*Phalacrocorax carbo*)

	<p><b>Големи корморани во Западен Палеарктик</b>  <b>Попис на гнездечки колонии 2012</b></p>	
<p>Во организација на          IUCN/Група за истражување корморани <i>Wetlands International (CRG)</i> и проектот на Европската комисија  <b>CorMan</b></p>		
<p>* <b>ИМЕ</b> – Лицето што го пополнило овој образец</p> <p>* <b>АДРЕСА ЗА Е-ПОШТА</b> – за кореспонденција</p> <p>* <b>ИМЕ НА НАБЉУДУВАЧОТ/-ИТЕ</b></p> <p>Е-ПОШТА НА ГЛАВНИОТ НАБЉУДУВАЧ</p> <p>* <b>ДРЖАВА</b></p>		
<b>Прашање (*=задолжително)</b>	<b>ПОДАТОЦИ</b>	
<p><b>Колонија</b></p> <p>* <b>ИМЕ НА КОЛОНИЈАТА</b></p> <p>ОБЛАСТ / РЕГИОН</p> <p>БРОЈНОСТ НА КОЛОНИЈАТА (ако е познато)</p> <p>* <b>ГЕОГРАФСКА ШИРИНА</b>, децимални степени</p> <p>* <b>ГЕОГРАФСКА ДОЛЖИНА</b>, децимални степени</p> <p>Географска ширина – во друг координатен систем</p> <p>Географска должина – во друг координатен систем</p> <p>Кoj друг координатен систем се користи</p> <p>КОЛОНИЈА ВО ГЛАВЕН ТИП ЖИВЕАЛИШТЕ</p> <p>КОЛОНИЈА ИЗЛОЖЕНА НА УПРАВУВАЊЕ</p>		
<p><b>Пребројување</b></p> <p>ДАТУМ НА ПРЕБРОЈУВАЊЕТО (ден-месец-година)</p> <p>МЕТОД НА ПРЕБРОЈУВАЊЕ</p> <p>* <b>БРОЈ НА ГНЕЗДА</b> (најблиска процена)</p> <p>МИНИМАЛЕН БРОЈ ГНЕЗДА</p> <p>МАКСИМАЛЕН БРОЈ ГНЕЗДА</p> <p>% РАЗМНОЖУВАЊЕ НА ЗЕМЈА</p>		
<p><b>Забелешки</b></p> <p>ЗАБЕЛЕШКИ – Пребројување</p> <p>ЗАБЕЛЕШКИ – Распространетост на гнездата</p> <p>ЗАБЕЛЕШКИ – Управување</p> <p>ЗАБЕЛЕШКИ – Вознемирување</p> <p>ЗАБЕЛЕШКИ – Предаторство</p> <p>ЗАБЕЛЕШКИ – Број на јајца / Големина на новороденчиња / Успешност на размножувањето</p> <p>ЗАБЕЛЕШКИ – Други теми</p>		

## 2.8 Белобрада рибарка (*Chlidonias hybrida*)

### 2.8.1 Општи информации

Опис: Белобрадата рибарка е мала мочуришна рибарка, со вкупна должина од 23 – 25 cm и распон на крилјата од околу 55 cm (слика 60). Опашката ѝ е прилично кратка и раздвоена. Крилјата ѝ се во темносива боја во горниот дел, каков што ѝ е и грбот и стомакот. Возрасните имаат црно теме, бели образи, црвени нозе и црвен клун во летно време. Долниот дел од грбот им е бледосив преку целата година. Во текот на зимата избледува црното теме. Слични се мажјаците и женките.



Слика 60: Белобрада рибарка во лет (© Andreas Schäferling, naturgucker.de/euronatur).

**Распространетост:** Белобрадата рибарка е распространета ширум стариот свет во Евроазија, Африка и Австралија. Европските гнездечки птици се преселници на големи далечини со гнездечки популации распространети ширум Централна, Источна и Јужна Европа, кои презимуваат во Африка. Кај Скадарското Езеро, белобрадата рибарка е присутна од крајот на април, а парењето обично почнува во средината на мај. Популацијата кај Скадарското Езеро рапидно се зголемува. Од 1974 година, кога беа пронајдени првите 15 гнезда, популацијата достигна 800 парови што се размножуваат во девет колонии во 2015 година (Дубак, лична комуникација).

**Живеалиште:** Белобрадата рибарка користи разновидни мочуришни живеалишта, но претпочита слатководни мочуришта со дисперзирани басени, особено каде што околната вегетација ја пасат големи тревопасни животни. Се среќава во континентални езера, реки, блато, суви езера, вештачки рибници и дренажни басени прекриени со лотоси, мочуришта, речни басени, акумулации, големи брани, басени со отпадни води, поплавени солени мочуришта, обработливи полиња и оризишта (BirdLife International 2017). Кај Скадарското Езеро, белобрадата рибарка се гнезди во колонии во мочуришната зона и во зоната на пливачка вегетација што се состои главно од бели и жолти лотос.

**IUCN статус:** најмалку засегнат. Општиот тренд на популацијата е стабилен. Во европски рамки, се соочува со губење на природните влажни живеалишта поради рекламација на земјиштата, сушните сезони и зголемувањето на дренажните шеми (Hagemeijer и Blair 1997), како и поради канализацијата на реките (Tucker и Heath 1994).

### 2.8.2 Методологија

**Цел:** Да се одреди трендот на популацијата на Скадарското Езеро.

Колониите на белобрадата рибарка на Скадарското Езеро се распространети главно долж северниот дел од езерото (слики 61 и 62).<sup>25</sup> Годишното следење не зема примерок од целата популација поради различни ограничувања, но опфаќа репрезентативен примерок со цел да го процени трендот на големината на колонијата. Сепак, треба да се спроведуваат целосни набљудувања на редовни интервали, на пример, на секои пет години.

Следењето на белобрадата рибарка се врши долж трансектот што поминува преку северниот брег каде што се очекува да се најдат неколку колонии. Првата посета служи да се одреди точната локација на колониите (бидејќи

<sup>25</sup> Следењето на белобрадата рибарка првично не беше предвидено за албанскиот дел од езерото, па затоа не се предложени места за следење. Меѓутоа, со оглед на тоа што се работи за птица што се гнезди и таму, се препорачува овој вид да се следи и во Албанија.

тие можат да се менуваат од година во година) со слушање и гледање (затоа моторот на чамецот треба редовно да се исклучува). Откако ќе се дефинираат колониите долж трансектот, втората посета има цел да го одреди бројот на парови што се размножуваат во секоја колонија. Во текот на втората посета, се бројат возрасните единки што летаат над и покрај колонијата (кога птиците ќе се истераат од своите гнезда поради присуството на набљудувачите, тие можат да кружат во близина). Набљудувачот не треба да влегува во колониите, туку треба да остане во граничната зона покрај нив. Возрасните птици повеќепати се бројат за да се добие точната бројка. Завршната бројка се внесува во теренскиот формулар и потоа се множи со фактор на корекција од 0,7. Резултатот го претставува апсолутниот број на парови за тој вид (Bibby et al. 1992).

Додека фокусот е на гореописаниот метод, доколку дозволуваат времето и ресурсите, можат да се земат и дополнителни податоци. Директното пребројување активни гнезда со птици во инкубација, јајца и/или женки честопати може да се врши за време на посетите на граничната зона на колониите. Целта на овој метод е да се утврди успешноста на размножувањето, а не само присуството на возрасни единки за кои постои веројатност дека се размножуваат. Меѓутоа, за да се избегне вознемирување на колониите, набљудувачите треба да ги пребројат само активните гнезда што се видливи од границата на колониите и не смеат да влезат во колониите за да ги пребројат сите активни гнезда. Наместо тоа, треба процентуално да го одредат вкупниот опсег на колониите каде што се пребројани гнездата. Под претпоставка за хетерогена распределба на гнезда во рамките на колонијата, подоцна може да се екстраполира бројот на активни гнезда по колонија. Бројот на активни гнезда по колонија ќе обезбеди квалитативна мерка за процена на успешноста на размножувањето.

*Опис на примерокот:*

- Возрасни птици што летаат над колонијата
- Активни гнезда

*Сезона на следење и број на посети:* Колониите треба да се посетат најмалку 2 пати во текот на сезоната на размножување.

- прва посета крај на мај до средина на јуни
- втора посета: средина на јуни до средина на јули (но најмалку 7 дена по првата посета)

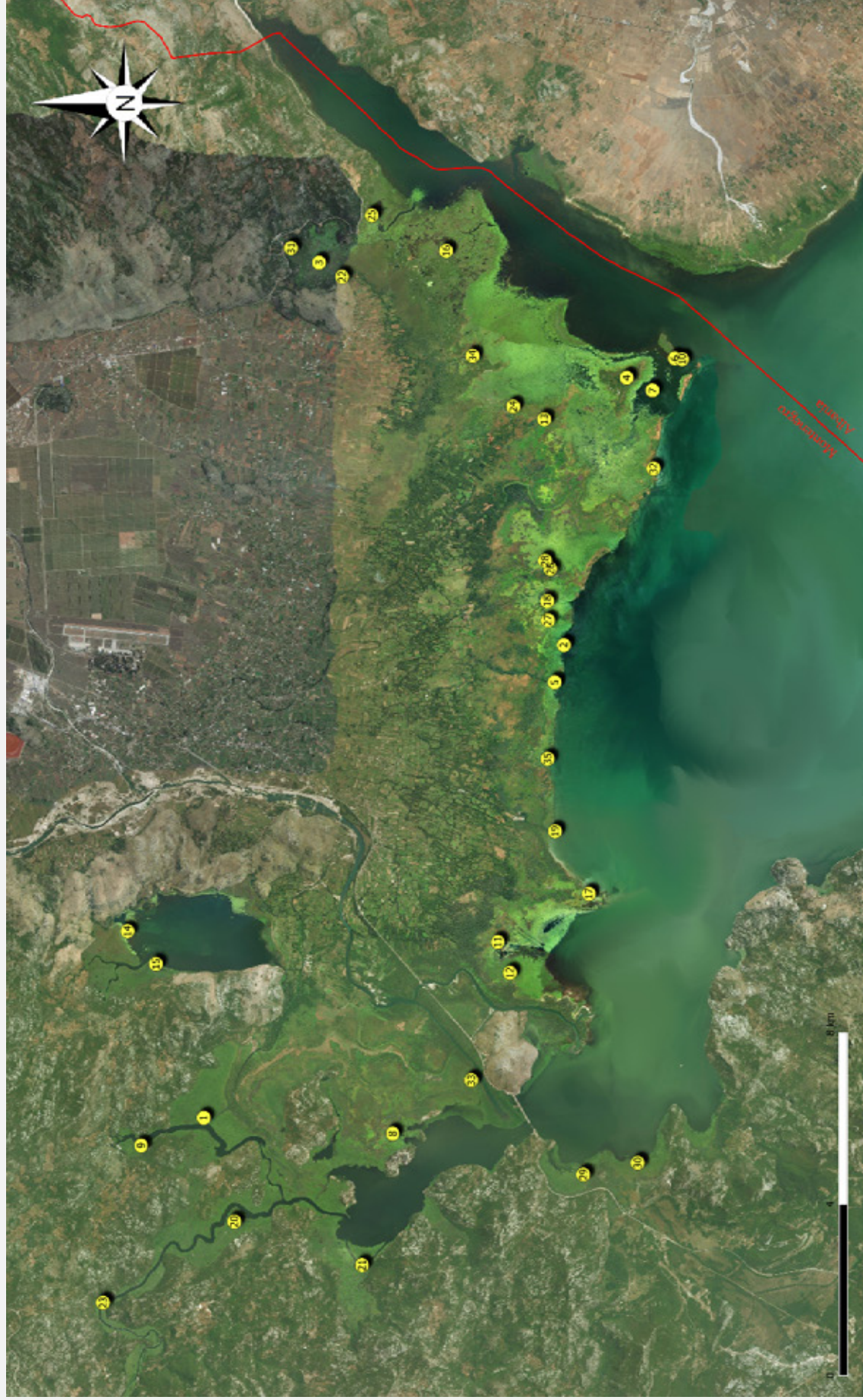
*Период од денот и време:* Следењето може да се изврши во текот на целиот ден, но за првата посета (детекција на колониите) се препорачува тоа да биде од попладневните до вечерните часови (од 4 часа пред зајдисонце до зајдисонце) зашто во тој период хранењето е позачестено. Со оглед на тоа што набљудувањето се извршува од чамец, важно е да има суво и мирно време.

*Опрема:* Чамец (елек за спасување и прибор за прва помош), двоглед, телескоп, овој прирачник и мапи, формулар и молив, камера, GPS.

### Прирачник

- Изберете го денот за набљудувањето според временската прогноза и претпочитаните датуми.
- Пред да започнете со набљудувањето, проверете ја сета потребна опрема и информации. Пополнете ги задолжителните информации во најгорниот дел од листот со податоци. Забележете го името на локалитетот, името на набљудувачот и бројот на посетата.
- За секоја посета се користи посебен формулар.
- Забележете го времето на започнување на набљудувањето за секој трансект.
- Снимете ја GPS положбата и зачувајте ја со името на трансектот и датумот.
- Евидентирајте ги сите опсервации на колониите на белограда рибарка.
- Наведете ги сите опсервации на мапата, при што ќе запишете „x“ за локација, користејќи го истиот идентификатор како во теренскиот формулар (на пример, „x1“, „x2“ итн.).
- Забележете го бројот на присутни единки при посетата на колонијата. Повторете го пребројувањето најмалку трипати и внесете ги броевите што се совпаѓаат.
- Забележете го бројот на активни гнезда (видливи јајца, младенчиња со оформени перја и крилја или гнездечки птици).
- Користете го делот за случајни опсервации за други важни видови птици (особено видови според Natura 2000) што ќе ги забележите на маршрутата на трансектот.
- Употребете го делот за забелешки за да пријавите какви било услови или проблеми со кои сте се соочиле или други коментари за кои сметате дека се корисни.
- За време на набљудувањето, фотографирајте ги живеалиштата и единките.
- Забележете го времето на завршување на набљудувањето.

### 2.8.3 Локации



Слика 61: Преглед на локациите на познати колонии на белобрада рибарка (*Chlidonias hybrida*) на Скадарското Езеро (имајте предвид дека не сите колонии се активни секоја година и точните локации може да се менуваат во зависност од водостојот и степенот на вознемирување на популациите). Погледнете ја табелата подолу за координатите на последните локации.

Прирачник за следење

Бр.	Место/ВП име	WGS UTM N	WGS UTM E
1	Bazagur	42°20'18.9"N	19°06'52.4"E
2	Chlhy	42°15'48.6"N	19°15'02.3"E
3	Chlhy2	42°19'03.4"N	19°21'27.0"E
4	Crni zar	42°15'04.1"N	19°19'35.9"E
5	Gostiljska rij	42°15'55.1"N	19°14'24.2"E
6	Hybiramp; NIG	42°14'27.4"N	19°19'56.7"E
7	Jendek	42°14'44.2"N	19°19'23.6"E
8	Kamenik	42°17'52.8"N	19°06'40.7"E
9	Karuc	42°21'06.7"N	19°06'22.7"E
10	Koracica	42°14'21.7"N	19°19'55.9"E
11	Kornjaca1	42°16'34.9"N	19°09'58.3"E
12	Kornjaca2	42°16'24.9"N	19°09'27.2"E
13	Kujov brijeg	42°16'07.2"N	19°18'51.8"E
14	Malo Blato 1	42°21'20.8"N	19°10'01.1"E
15	Malo Blato 2	42°20'58.3"N	19°09'28.3"E
16	Panceva oka	42°17'25.2"N	19°21'41.5"E
17	Pijesci	42°15'25.3"N	19°10'49.5"E
18	Pjavnik	42°16'02.1"N	19°15'46.7"E
19	Plavnica	42°15'52.5"N	19°11'52.4"E
20	Ploce	42°19'53.5"N	19°05'07.3"E
21	Poseljani	42°18'14.3"N	19°04'25.9"E
22	Pothum	42°18'45.3"N	19°21'13.2"E
23	Rijeka Crnojevica	42°21'33.4"N	19°03'41.5"E
24	Sarove topole	42°16'31.3"N	19°19'04.3"E
25	Stanaj	42°18'23.3"N	19°22'16.2"E
26	Stehi1	42°16'00.2"N	19°16'19.7"E
27	Stehi2	42°16'01.2"N	19°15'27.1"E
28	Stehi3	42°16'04.3"N	19°16'27.7"E
29	Virpazar1	42°15'24.9"N	19°06'03.4"E
30	Virpazar2	42°14'43.2"N	19°06'16.5"E
31	Vitoja	42°19'25.1"N	19°21'41.3"E
32	Vrbovec	42°14'42.0"N	19°18'03.9"E
33	Zabljacke livade	42°16'53.1"N	19°07'37.0"E
34	Zbeljska rijeka	42°17'03.4"N	19°19'55.0"E
35	Zetica	42°15'59.4"N	19°13'06.1"E



Слика 62: Трансект за земање примероци на белобрада рибарка (*Chlidionias hybridus*) во северниот дел од Скадарското Езеро.

Табела 6: Координати и имиња на локациите на колониите на белобрада рибарка (*Chlidionias hybridus*) во северниот дел од Скадарското Езеро на почетокот на претходните сесии за следење. Со оглед на тоа што колониите ја менуваат локацијата секоја сезона, дадените координати треба да се користат само ориентационо и секоја година да се ревидираат.



2.8.4 Формулар (Chlidonias hybrida)

**Теренски формулар за сезоната за размножување**  
**Белобрада рибарка**  
*Chlidonias hybrida*

---

<b>Набљудувач:</b>	<b>Контакт:</b>	Тел.:
		Е-пошта

Локација: Езеро	Датум:
Држава	

<b>Трансект</b> Почетна точка, крајна точка (краток опис)
--------------------------------------------------------------

<b>Временски услови</b>	
Облачност	(1) 0-25%; (2) 26-50%; (3) 51-75%; (4) 76-100%
Дожд	(1) Не врне; (2) слаб дожд; (3) умерен дожд; (4) силен дожд
Ветер*	(1) Не дува; движење на (2) лисјата; (3) гранките; (4) стеблата
Видливост	(1) Јасно; (2) блага магла; (3) умерена магла; (4) густа магла

<b>Време на набљудувањето и температура</b>	
Време на започнување:	Време на завршување:
Температура на почетокот (°C):	Температура на завршетокот (°C):

Сите опсервации треба да се означат на мапата со X за локацијата и ID

ID_GPS	Координати WGS UTM (N) WGS UTM (E)	Број на единки**	Број на активни гнезда***	% од областа на колониите каде се пребројани гнездата	Белешки

---

Општи забелешки
-----------------

\* Видете ја Бофоровата скала за одредување на јачината на ветрот  
 \*\* Бројот на сите возрастни единици присутни при посетата на колонијата (минимум 3 пребројувања)  
 \*\*\* Активни гнезда: со јајца, птици во инкубација, младенчиња со оформени перја и крилја

## 2.9 Сива чапја (*Ardea cinerea*)

### 2.9.1 Општи информации

*Опис:* Сивата чапја е најголемата чапја во Европа (Слика 63). Има долг врат, силн, остар клун и долги жолти нозе. Во лет, вратот ѝ се зафрла наназад, а крилјата ѝ се закривуваат. Кај возрасните, челото, страничните делови на главата и центарот на темето се бели, додека кај младенчињата се сивкасти. Двата пола изгледаат слично (ENCYCLOPEDIA OF LIFE 2017).



*Распространетост:* Сивата чапја се среќава низ цела Европа и Африка. Најсеверно досега до регионите каде што времето е топло најмалку четири месеци. Со оглед на тоа што сивата чапја се смета само за делумно миграторна, нејзиниот опсег не се намалува значително во текот на зимата или во сезоните за размножување (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2016).

*Живеалиште:* Сивата чапја е генералист во однос на живеалиштата, и живее во какви било плитки води, било слатки, соленикави или солени, било непротечни или протечни, и претпочита области со дрвја зашто најчесто е арбореална птица, чиешто гнезда и гнезда се на дрвјата. Местата за гнезда што ги избира, исто така, се карактеризираат и со одреден степен на изолација и заштита (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2016).

*IUCN статус:* најмалку засегнат. Општиот тренд на популацијата е неизвесен, бидејќи некои популации се намалуваат, додека други се стабилни, се зголемуваат или имаат непознати трендови (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). За европската популација, проценето е умерено зголемување помеѓу 1980 и 2013 година. Сепак, европската гнездечка популација се смета дека има претрпено краткорочен пад помеѓу 2000 и 2012 година (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2015). Сечењето дрвја претставува закана во голем дел од опсегот на видот, или како резултат на директното отстранување на гнездечките дрвја или на нарушувањето на околните колонии (KUSHLAN и HANCOCK 2005).

### 2.9.2 Методологија

**Цел:** Да се одреди гнездечкиот успех на гнездечката колонија на островот Голем Град

Сивите чапји се предложени да се следат само кај Големото Преспанско Езеро. Затоа, предложената методологија е наменета само за ова езеро.

Сивите чапји се следат со помош на пребројување на гнездата на целата гнездечка колонија на островот Голем Град во Преспанското Езеро. Во пребројувањето се вклучени и зафатените и напуштените гнезда. Се користат двогледи за набљудување на колонијата од чамец од безбедно растојание за да се намалат вознемирувањата за време на периодот на инкубација. До колонијата може да се пристапи и да се влезе и откако на младенчињата ќе им

пораснат перја. Ова вознемирување обично не предизвикува напуштање на гнездата и не влијае на успешноста на размножувањето. Потребен е најмалку еден тим составен од двајца набљудувачи.

*Опис на примерокот:* Во пребројувањето се вклучени и окупираните и напуштените гнезда. Овие два вида гнезда се распознаваат преку евидентирање на активноста (на пример, возрасните птици долетуваат или се движат додека се во гнездото или се размножуваат) и преку испитување на земјата околу гнездото (траги од свежо гуано, перја и остатоци од храна).

*Сезона на следење и број на посети:* Пребројувањето на гнездата треба да се врши еднаш месечно во средината на сезоната на размножување, која трае од почетокот на април до крајот на мај, односно вкупно две посети, со најмалку 30 дена помеѓу нив.

- прва посета за време на периодот на инкубација, односно во април; да се спроведе со чамец (не се влегува во колонијата)
- втора посета: откако ќе се развијат перја и крилја кај младенчињата, односно во мај, но најмалку 30 дена по првата посета; втората посета може да се изврши пешки со цел да се влезе во колонијата

*Период од денот и време:* Времето од денот кога треба да се изврши пребројувањето е од пладне до 17 часот. Треба да се избегнува дожд, студено време и силно сончево зрачење.

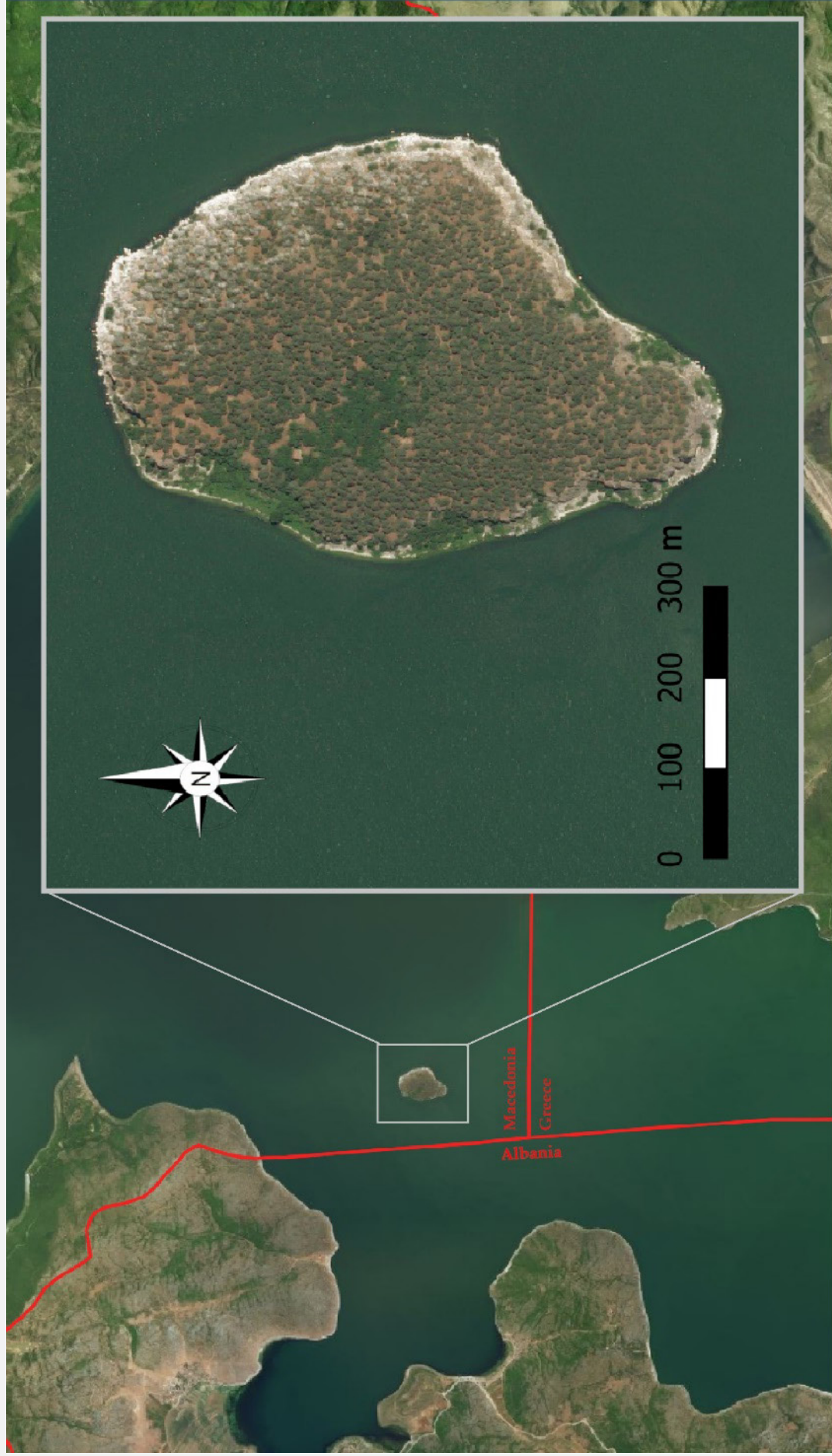
*Опрема:* Чамец (елек за спасување и прибор за прва помош), двоглед, овој прирачник и мапи, формулар и молив, камера, GPS, термометар.

### Прирачник

- Проверете ја временската прогноза пред да започнете со набљудувањето (особено во април, езерото сè уште може да биде брановито).
- Контактирајте со лицето што го изнајмува чамецот за да закажете и да ви обезбеди информации за условите на езерото.
- Пред да започнете со набљудување, пополнете ги сите потребни документи (имиња на набљудувачите, име на локалитетот итн.).
- За секоја посета треба да се користи посебен формулар.
- Запишете ги температурата и временските услови на формуларот.
- Означете ја маршрутата на набљудувањето на GPS.
- По пристигнувањето близу до/на островот, почекајте птиците да се смират и да се навикнат на човечко присуство.
- Забележете го времето на започнување на набљудувањето.
- Забележете ги сите податоци за птиците (по примерок) и следените активности. Исто така, забележете ги сите можни проблеми со кои ќе се соочите, како и личните опсервации што би можеле да бидат корисни (во деловите за забелешки и дополнителни белешки).
- За време на набљудувањето, фотографирајте ги живеалиштата, местата на гнездење и единките.
- Забележете го времето на завршување на набљудувањето.

### 2.9.3 Локации

Сивите чапји се следат со помош на пребројување на гнездата на целата гнездечка колонија на островот Голем Град (40°52'10.2"N 20°59'24.4"E) во Големото Преспанско Езеро. На следната страница има мапа за преглед (Слика 64).



Слика 64: Детална мапа на островот Голем Град во Големото Преспанско Езеро. Забележете ги гнездечките колонии на птици долж североисточното и источното крајбрежје, означени со бела боја на гуаното на птиците на дрвјата каде што се гнездаат и на земјата.

2.9.4 Локации

Теренски формулар за сезоната на размножување

Сива чапја  
*Ardea cinerea*

Набљудувач:	Контакт:	Тел.:
		Е-пошта:

Локација	Страна на островот	Датум
	Координати	

<b>Временски услови:</b>	
Облачност	(1) 0-25%; (2) 26-50%; (3) 51-75%; (4) 76-100%
дожд	(1) Да не врне; (2) слаб дожд; (3) умерен дожд; (4) силен дожд
ветер*	(1) Да не дува; движење на (2) лисјата; (3) гранките; (4) стеблата
видливост	(1) Јасно; (2) блага магла; (3) умерена магла; (4) густа магла

<b>Време на набљудувањето и температура</b>	
Време на започнување:	Време на завршување:
Температура на почетокот (°C):	Температура на крајот (°C):

Сите опсервации треба да се означат на мапата со х за локацијата и со идентификаторот

Гнездо бр.	Состојба на гнездо активно/напуштено	Јајца	Младенчиња	Возрасни	Парови да/не	Белешки
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

Општи забелешки
-----------------

\* Видете ја Бофоровата скала за одредување на јачината на ветрот

## 2.10 Кадроглав пеликан (*Pelecanus crispus*)

### 2.10.1 Општи информации

Опис: Кадроглавиот пеликан е многу впечатлива птица (Слики 65 и 66). За време на сезоната на размножување, сребрено-белите перја се во контраст со портокалово-црвената торбичка под клунот и со жолтата до пурпурна гола кожа околу очите. На тилот има дебела грива од сребрени перја. Долниот дел на крилјата е светлосив, а потемнува кај краевите. Како што тече сезоната на размножување, торбичката избледува до жолта, а во текот на зимата перјата го губат сребрениот сјај, и изгледаат белузлави или сиви (ENCYCLOPEDIA OF LIFE 2017).



Слика 65: Кадроглав пеликан како плива за време на сезоната на размножување, што се гледа по црвенкастата обоеност на торбичката (© Alexander Wirth, naturgucker.de/euronatur)



Слика 66: Кадроглав пеликан во лет вон сезоната на размножување (© Alexander Wirth, naturgucker.de/euronatur)

**Распространетост:** Кадроглавиот пеликан се размножува во Источна и Југоисточна Европа и Источно-Централна Азија. Единките што се размножуваат во Европа презимуваат во источномедитеранските земји, тие што се размножуваат во рускиот дел на Азија и Централна Азија презимуваат во Иран, Ирак и Индискиот потконтинент, а монголските птици долж источниот брег на Кина (ENCYCLOPEDIA OF LIFE 2017).

**Живеалишта:** Кадроглавиот пеликан се јавува главно кај копнени, слатководни влажни живеалишта, но исто така и кај крајбрежни лагуни, речни делти и широки устија. Се размножува на мали острови во слатководни езера или во густа водна вегетација, како што се трските *Typha* и *Phragmites*. Неколку се размножуваат во медитеранските крајбрежни лагуни. При мигрирање, големите езера формираат важни попатни локации (Birdlife International 2016).

**IUCN статус:** близу засегнат. Од деветте земји каде што видот редовно се размножува, четирите популации варираат (Русија, Бугарија, Украина и Црна Гора), три се зголемуваат (Грција, Турција и Албанија), а една е стабилна (Романија) (CATSADORAKIS и PORTOLOU 2017). Покрај тоа, видот во Југоисточна Европа е целосно зависен од управувањето, па така, отстранувањето на мерките за зачувување би можело да доведе до опаѓање на популацијата во иднина. Опаѓањата во минатото беа првенствено предизвикани од одводнување на влажните живеалишта, стрелање и прогонување од страна на рибарите (CRIVELLI 1994, CRIVELLI et al. 1997, MIX и BRÄUNLICH 2000).

### 2.10.2 Методологија

Цел: Да се утврди големината и демографската структура на резидентната популација

**Големо Преспанско Езеро:** Методологијата за следење се состои од два дела. Првата вклучува пребројување на мешаните јата на пеликани на островот Голем Град (број и возраст на единките) од чаецот. Вториот дел се состои од броење на единките што бараат храна на целата површина на езерото од точките за броење од делот од езерото во Северна Македонија и од делот во Албанија.<sup>26</sup> Се пребројуваат сите единки, при што се признаваат

<sup>26</sup> Точките за броење на Албанија допрва треба да се одредат.

двата симпатрични видови пеликани (кадроглавиот пеликан и обичниот пеликан), забележувајќи ја возрасната група (возрасни и младенчиња), активноста (риболов, правење гнезда и летање) и други важни карактеристики и опсервации (на пр. групен риболов со корморани, обележани единки итн.). Пребројувањата се вршат како дел од редовниот попис на пеликаните во Преспа што го спроведуваат Здружението за заштита на Преспа (SPP), Македонското еколошко друштво (МЕД) и Заштита и зачувување на природната средина во Албанија (PPNEA).

За распознавање на пеликаните во мешани јата потребни се двогледи и телескопи. Пеликаните се добро приспособени на чамци на површината на езерото (имаат корист од тоа да им се приближуваат на рибарите), па затоа, вознемирувањето не се смета за фактор што би го загрозил процесот.

Скадарско Езеро: Кадроглавиот пеликан кај Скадарското Езеро во моментов исклучиво се размножува на вештачки сплавои (обичниот пеликан не се размножува на езерото). Поставени се сплавои во областа кај Панчева ока во североисточниот дел на езерото со поддршка од конзорциумот за зачувување на пеликаните предводени од *Noé Conservation*, како и од CSBL (еден сплав). Во тек е следење на колонијата што, исто така, е поддржана од страна на CSBL. Следењето се врши со помош на чамец (од страна на Природонаучниот музеј на Црна Гора) и од ридот Хум, точка за набљудување што се наоѓа северно од колонијата (од страна на црногорската невладина организација CZIP). Што се однесува до конкретната шема за следење на езерото, се препорачува блиска соработка со овие организации, како и со управата на Националниот парк Скадарско Езеро.

*Опис на примерокот*: Се пребројуваат единките и потенцијалните парови што се размножуваат.

*Сезона на следење и број на посети*: Сезоната на следење трае од времето на враќање на миграторните птици до своите гнездечки места во февруари па сè до крајот на јули. Треба да се вршат пребројувања двапати во месецот, па така за време на шестмесечната сезона на размножување, вкупниот број на посети изнесува 12 (во согласност со редовниот попис на пеликаните што се спроведува во Преспа и што е споменат погоре).<sup>27</sup>

*Период од денот и време*: Времето на започнување на пребројувањето од позицијата за следење треба да биде рано наутро, а да заврши најдоцна во 11 часот. Времето за пребројувањето од чамецот зависи од сезоната. На почетокот на сезоната, пребројувањата од чамец започнуваат помеѓу пладне и 13 часот, а подоцна во сезоната, можат да почнат дури и во 17 часот.

*Опрема*: двогледи и телескопи. Во зависност од тоа дали се користи чамец (елек за спасување и прибор за прва помош) и/или дрон. Формулари, мапи, моливи, камера, GPS. Проверете ја временската прогноза пред да започнете со набљудувањето.

### Прирачник

- Пред да започне набљудувањето, внесете ги сите општи информации во образецот (име на набљудувачите, временски услови итн.)
- За секоја посета, следење од точка за набљудување или од чамец се користи посебен лист со податоци.
- Означете ја маршрутата на набљудувањето на GPS.
- Забележете го времето на започнување на набљудувањето.
- Забележете ги сите податоци за птиците (по примерок) и следените активности.
- Исто така, забележете ги сите можни проблеми што се сметаат за релевантни, како и сите лични опсервации што би можеле да бидат корисни (во делот за забелешки).
- За време на набљудувањето, фотографирајте ги живеалиштата, местата на гнездење и единките.
- Забележете го времето на завршување на набљудувањето.

### 2.10.3 Локации

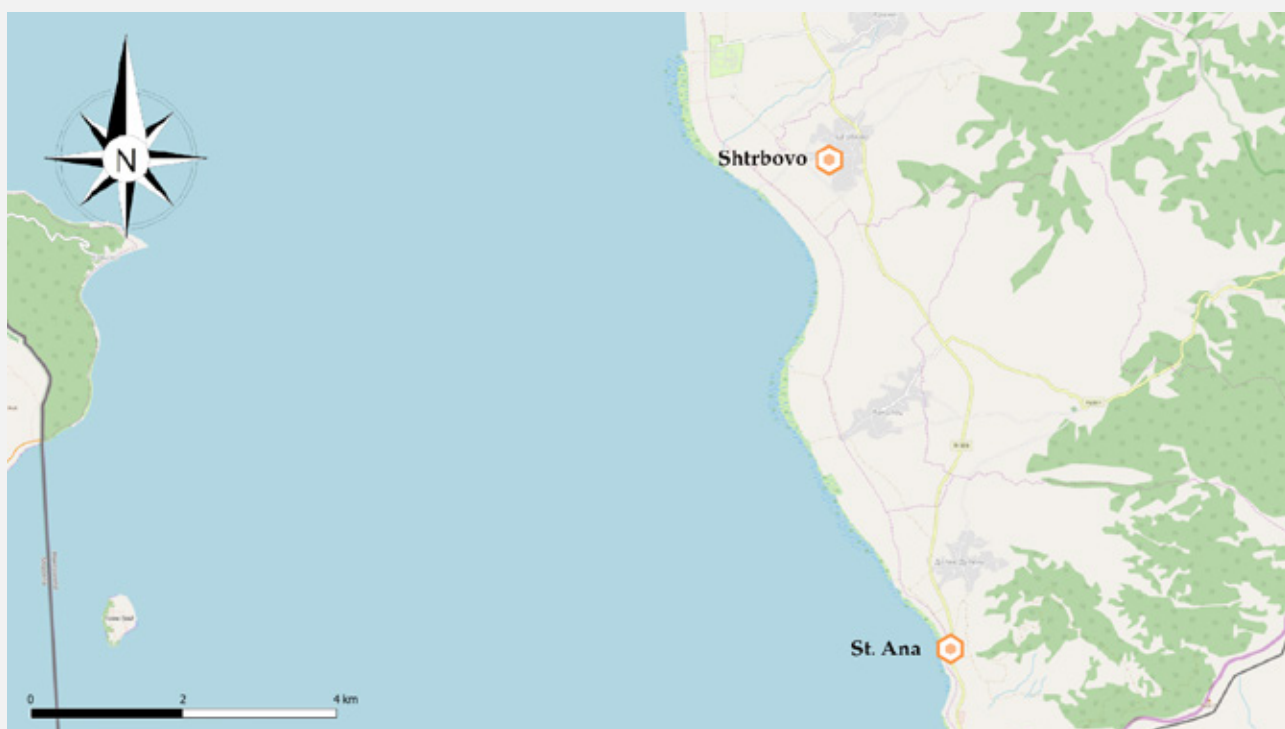
Кадроглавиот пеликан се следи кај Скадарското и Преспанското Езеро. Обичниот пеликан се следи само кај Преспанското Езеро (затоа што не се размножува кај Скадарското Езеро). Следните мапи ги прикажуваат предложените точки за набљудување (Слики 67 – 70).

<sup>27</sup> Прифатливи се помалку посети, а најмалку 6 (односно, една посета месечно) со оглед на временските и трошковните ограничувања.

Преспанско Езеро

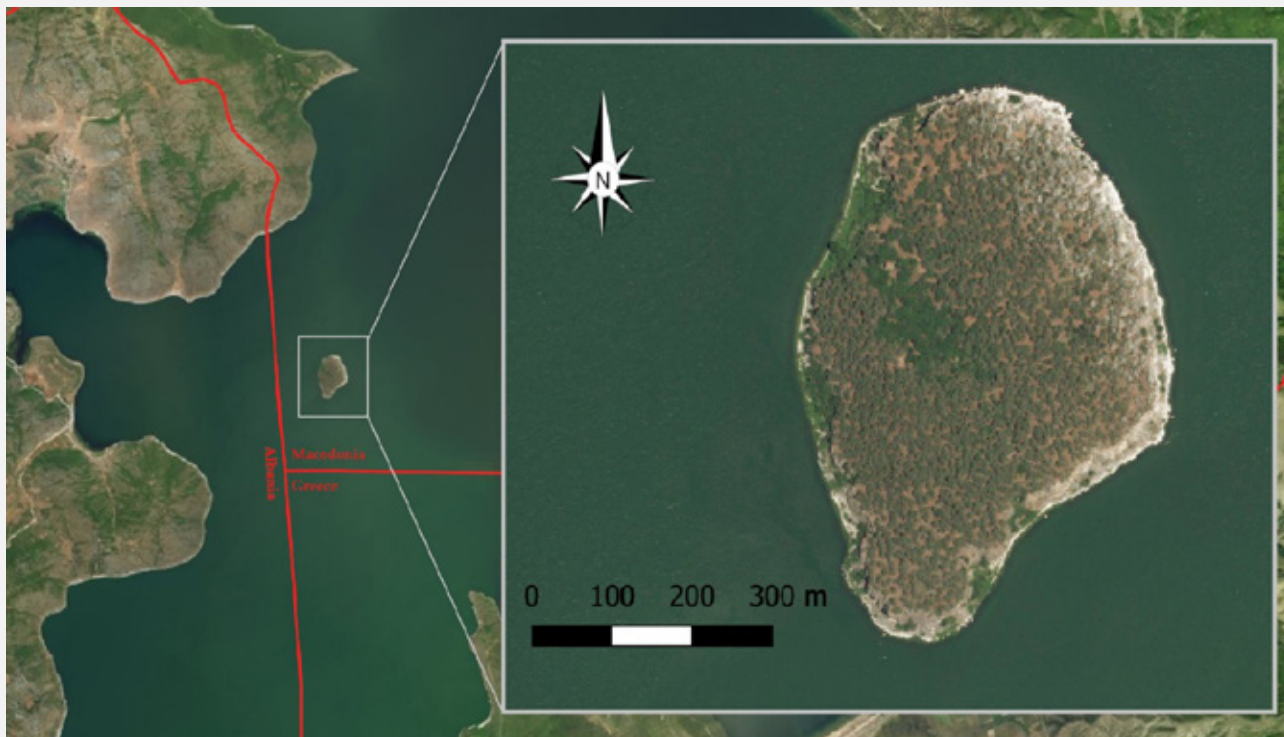


Слика 67: Детална мапа на првата група точки за набљудување на пеликаните во македонскиот дел од Големото Преспанско Езеро.



Слика 68: Детална мапа на втората група точки за набљудување на пеликаните во македонскиот дел од Големото Преспанско Езеро.





Слика 69: Детална мапа на островот Голем Град за следење на пеликаните во македонскиот дел од Големото Преспанско Езеро.

### Скадарско Езеро



Слика 70: Гнездечка колонија на далматински пеликан кај Панчева ока во североисточниот дел на Скадарското Езеро. Точката за набљудување се наоѓа на ридот Хум северно од колонијата.

Прирачник за следење

2.10.4 Формулар за пеликаните

Теренски формулар за сезоната на размножување

Кадроглав пеликан (*Pelecanus crispus*) и обичен пеликан (*Pelecanus onocrotalus*)

Ова е стандарден протокол на редовниот попис на пеликаните кај Малото и Големото Преспанско Езеро, кој го спроведуваат Здружението за заштита на Преспа (SPP) и Македонското еколошко друштво (МЕД)

Набљудувач: \_\_\_\_\_ Контакт: \_\_\_\_\_

Локација: \_\_\_\_\_

Езеро: \_\_\_\_\_  
Координати: \_\_\_\_\_

**Време на набљудувањето и температурата**

Време на започнување: \_\_\_\_\_

Температура на почетокот (°C): \_\_\_\_\_

Време на завршување: \_\_\_\_\_

Температура на завршетокот (°C): \_\_\_\_\_

**Датум:**

**Временски услови:**  
Облачност (1) 0-25%; (2) 26-50%; (3) 51-75%; (4) 76-100%  
Дожд (1) Не врне; (2) слаб дожд; (3) умерен дожд; (4) силен дожд  
Ветер\* (1) Не дува; движење на (2) лисјата; (3) гранките; (4) стеблата  
Видливост (1) Јасно; (2) блага магла; (3) умерена магла; (4) густа магла

S/N	Сериски бр.	Назив на сектор	Вид	Бр. на единици	Возрасни	Незрели*	Младенчиња	Неопредена возраст	Тип активност**	Забелешки**

\* Незрели: од јуни натаму младите на *P. crispus* можат да се мешаат со незрелите  
Посебни забелешки наведете во колоната за младенчиња. .

\*\* Тип активност: **F** = риболов/ барање храна/ пливање; **R**=формирање седела; **FL** = летание

\*\*\* а) Од фев-март забележете го и бројот/делот на единиците што имаат црвена торбичка  
б) Забележете го бројот на пеликани што бараат храна/пливаат заедно со корморани  
в) Забележете и други опсервации што сметате дека се корисни, на пр. обележани единици

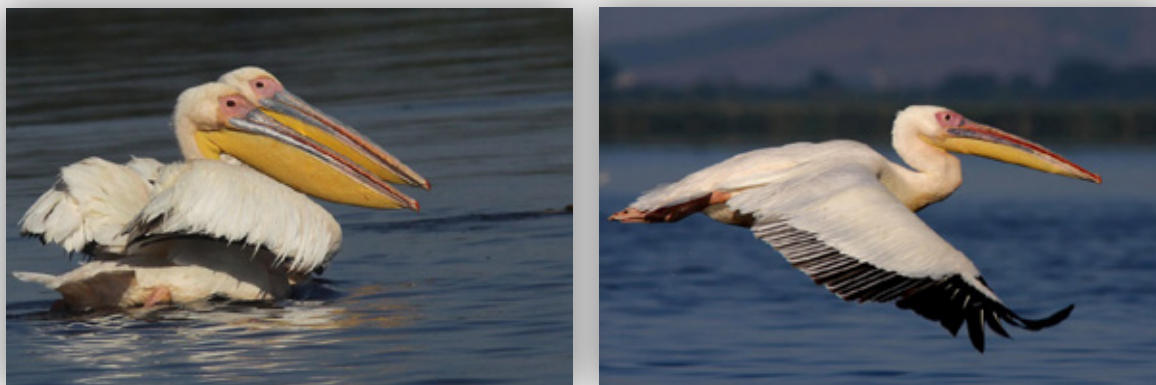
Вкупен број

Вид	Бр. на един.	Возрасни	Незрел.	Млад.	Неопред. возраст
<i>P. crispus</i>					
<i>P. onocrotalus</i>					
Неидентификуван					

## 2.11 Обичен пеликан (*Pelecanus onocrotalus*)

### 2.11.1 Општи информации

Опис: Обичниот пеликан (слика 71) се распознава по својот азурно син клун со црвена линија во средината што завршува со мала црвена кука. Под долната вилица, па сè до основата на грлото, има светложолта еластична торбичка што може да издржи голема количина на риба. Делот од лицето кај окоото до клунот е гол и е розикава боја. На главата има бела грива од долги и густе перја. Перјата на телото се кремастобели со црни краеве кај крилјата. Стапалата му се жолти, а прстите му се целосно поврзани со мембрана (Encyclopedia of Life 2017).



Слика 71: Обичниот пеликан како плива (лево) и во лет (десно, © Andreas Schäfferling, naturgucker.de/euronatur).

**Распространетост:** Обичниот пеликан е распространет од Источна Европа до Западна Монголија. Се појавува и на поединечни места во Северозападна Индија и Јужен Виетнам. Мигрира за да презими во Североисточна Африка и Северна Индија. Во Африка, јужно од пустината Сахара, некои популации не мигрираат (Encyclopedia of Life 2017).

**Живеалиште:** Големiot бел пеликан се поврзува со релативно големи, топли, плитки слатководни, соленикави или солени езера, лагуни, блата, широки реки, делти, широки устија и брегови на затворени мориња. Видот бара безбедни области на обемна трска, мочуришта, калишта и песочници или чакални и карпести подлоги за гнездење. Се гнезди на земјата или на купче гранчиња и вегетација или во обична плитка дупка во колонии од еден вид или во мешани колонии (на пример, кадроглав пеликан, *Pelecanus crispus*) (BirdLife International 2016).

**IUCN статус:** најмалку засегнат. Општиот тренд на популацијата е неизвесен бидејќи некои популации се намалуваат, додека други се зголемуваат, се стабилни или имаат непознати трендови (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Забележан е раст на европската популација (BirdLife International 2015). Популациите низ Палеарктикот и во делови од Африка бележат пад поради одводнување на влажните живеалишта и дивергенција на реките заради наводнување за земјоделски цели. Ова се јавува како причина за намалувањата на многу колонии ширум опсегот на видот (Crivelli et al. 1991, Johnsgard 1993, Nelson 2005, Elliott et al. 2018).

### 2.11.2 Методологија

Цел: Да се утврди големината и демографската структура на резидентната популација

Методот на следење на овој вид е ист како за кадроглавиот пеликан (видете 2.10.2). Меѓутоа, обичниот пеликан се следи само кај Преспанското Езеро. За мапите со соодветните точки за набљудување кај Преспанското Езеро, погледнете го поглавјето за кадроглавиот пеликан (2.10.3).

### 3. Цицачи (*Mammalia*)

За разлика од птиците, релативно мал број цицачи живеат кај езерата. Лилјаците претставуваат група со најмногу видови (ТНЕОУ и ЃУРОВИЌ 2015), од кои повеќето се хранат над отворена вода или над соседните влажни живеалишта. Други групи како што се стаорците, глувците, пољанките и ровчиците можат да се појават со високи густини во крајбрежните зони. Но, поради нивниот главно таинствен или ноќен животен стил, тие не можат да бидат следени со набљудување, туку за нив е потребно поставување стапици или специјализирани техники за пронаоѓање (MCWILLIAM AN 2012). Ваквите техники се состојат од фотозамки, како и земање примероци од крзно, измет, стапалки или други индиректни знаци на присуството на мали цицачи. Евроазиската видра е единствениот цицач опфатен со овој Прирачник за следење. Видрата не само што претставува вид што е значаен за заедницата, туку и, како главен предатор, таа е и показател за функционалноста на синџирот на исхрана.

#### 3.1 Евроазиска видра (*Lutra lutra*)

##### 3.1.1 Општи информации

*Опис:* Евроазиската или европската видра е полуводен месојад што лесно се препознава, но ретко може да се види. Крзното ѝ е кафеавкасто, додека грлото честопати ѝ има посветла, кремаста боја (Слика 72).

Во зависност од достапноста, исхраната ѝ е разновидна и може да се состои од риба, водоземци, ракови, полжави, змии, птици, мали цицачи и инсекти. Видрата е самотен територијален вид и користи измет како и секреција на слуз за меѓусебна комуникација со останатите единки. Местата што ги означува честопати се наоѓаат на видливи места, како што се мостови, широки устија, камења или други истакнати пределски карактеристики.



Слика 72: Евроазиска видра фатена во замка со камера (© Aleksandar Stojanov).

*Распространетост:* Евроазиската видра е широкораспространет вид и се јавува во делови од Азија и Африка, а се протега и ширум Европа. Со оглед на тоа што е прилично чест вид во некои делови од својот опсег, на одредени места таа е изумрена, и тоа главно поради губење на живеалиштата и криволов. Во моментот, се смета дека трендот на популацијата се намалува, меѓутоа, недостасуваат податоци во многу делови од нејзиниот опсег на распространетост.

*Живеалиште:* Видрата може да се најде во различни природни и вештачки водни живеалишта, како што се езерата, акумулациите, реките, блатата, дренажните канали и јами, мочуриштата, рибниците, како и крајбрежните области. Тие во голема мера зависат од крајбрежната вегетација и достапноста на места за правење дувла, како што се дупките во речните брегови или шуплините под дрвјата, карпите итн. Видот е изненадувачки толерантен кон одредени антропогени притисоци и може да се најде дури и во високо загадените средини.

*IUCN статус:* близу засегнат (NT) со постојано намалување на возрасните единки. Водните живеалишта на видрите се крајно ранливи на вештачки промени. Канализацијата на реките, отстранувањето на крајбрежната вегетација, градењето брани, одводнувањето на водните живеалишта, аквакултурните активности и поврзаните вештачки влијанија врз водните системи се сите неповолни за популациите на видрата (REUTHER и HILTON-TAYLOR 2004). Главните загадувачи што претставуваат опасност за видрата се органохлорини диелдрин (HEOD) и DDT/DDE, PCBs и тешкиот метал жива (IUCN 2018).

### 3.1.2 Методологија

**Цел:** Да се утврди географската распространетост и општите трендови на популациите на видрата

Поради своето карактеристично оставање траги, видрите можат да се следат релативно лесно преку вршење посети на точките за земање примероци долж водната површина и барање траги (измет) или други знаци на животното како што се стапалки, дувла, остатоци од храна или слуз (Слика 73).

Околу 60 точки за земање примероци оддалечени од 2 до 5 km се идентификувани на секое езеро со употреба на мапи и/или постоечки податоци. Позицијата на точките за земање примероци беше утврдена според големината на територијата на видрата. Овие локации ќе се посетат и ќе се бараат знаци на видрата, долж трансекти долги 300 m што се протегаат од точката за земање примероци до брегот во која било насока. Следењето на една точка за земање примероци се смета за целосно кога ќе се пронајдат какви било знаци (пребарувањето треба да се заврши) или кога ќе се испита целиот трансект. Точките за земање примероци, исто така, може да се посетат со чамец за да не се одзема многу време да се стигне до брегот преку копно.

Забелешка: Методот не е погоден за процена на бројноста на популацијата поради преклопувања меѓу териториите, како и поради варијации на бројноста. Сепак, тој овозможува солидно следење на трендовите и распространетоста на популацијата бидејќи растојанието помеѓу почетната точка и првото среќавање знаци на видрата можат да се користат како показател за релативна бројност. Како алтернативна можност, може да се поминат фиксни трансекти од само 200 m наместо од 300 m за да се добие бројот на знаци по должина на трансект.



Слика 73: Знаци за присуство на видра: стапалки со пет прсти (горе), типичен камен за оставање траги од измет (долу лево, © Aleksandër Trajce.), суви траги од измет (долу десно, © Hajdana Ilic Bozovic)

*Опис на примерокот:* Населеноста на потенцијална територија се проценува според присуството/отсуството на знаци на видрата како што се траги од измет, слуз, стапалки, дувла и остатоци од храна (Слика 73).

*Сезона на следење и број на посети:* Следењето треба да се врши кога постои голема веројатност за детекција. Затоа, треба да се избегнуваат периоди со густа вегетација и снежна покривка. Исто така, набљудувањата не треба да се вршат во услови на силен дожд и/или големи флукутации на водостојот. Според тоа, најпогодните сезони се од април до мај и од септември до октомври. Секоја точка за земање примероци треба да се испита еднаш во сезоната (т.е. двапати годишно).

*Период од денот и време:* Делот од денот нема значително влијание врз евидентирањата. Сепак, осветлувањето треба да овозможи сигурна детекција доколку се присутни знаци на видра. Исто така, треба да се избегнува следење во рок од 5 дена по силен дожд зашто трагите би можеле да бидат избришани.

**Опрема:** Неопходна: формулар со податоци, пенкало, GPS, чизми за во вода, чамец

Опционално: елек за спасување, камера, двогледи, мапи

### Прирачник

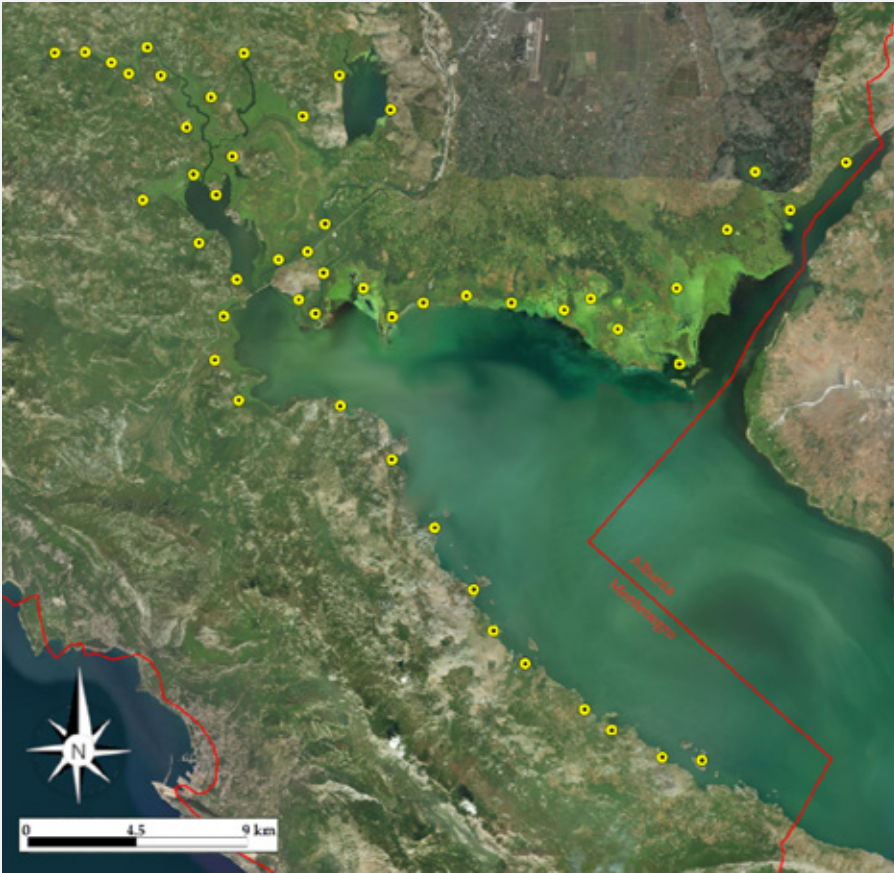
- Изберете го датумот за набљудувањето според горенаведените фактори (сезона, врнежи, прекриеност со вегетација итн.).
- Пред да започнете со набљудувањето на избраната локација, пополнете ги информациите што се бараат во горниот дел од листот со податоци. Запишете го датумот, бројот на локацијата, вашето име, името на локалитетот и GPS координатите на точката за земање примероци.
- За секоја точка за земање примероци се користи посебен формулар.
- Евидентирајте го водостојот, густината на вегетацијата и видот на брегот на езерото/реката на точката за земање примероци.

- Темелно барајте знаци на присуство на видра прво на точката за земање примероци и, ако не пронајдете знаци, продолжете по трансект од 300 m по должината брегот (насоката треба да се избере врз основа на карактеристиките на конкретната локација).
- Додека поминувате низ трансектот, обрнете внимание на истакнатите пределски карактеристики, како што се големите карпи, трупците, широките устија, мостовите, бетонските блокови и сл. за да барате траги од измет.
- Барајте дупки од дувла и проверете дали има стапалки на песочните површини.
- Користете го и чувството за мирис – свежите траги од измет може да имаат силен мирис на риба.
- Продолжете со одење сè додека не најдете знаци на видра или додека не заврши трансектот од 300 m. Ако најдете знак, не мора да го изодите целиот трансект.
- Кога и да пронајдете знаци на водра, евидентирајте ги во формуларот и фотографирајте ги ако е соодветно.
- Исчистете ги трагите од измет на локацијата за да се избегне двојно броење.

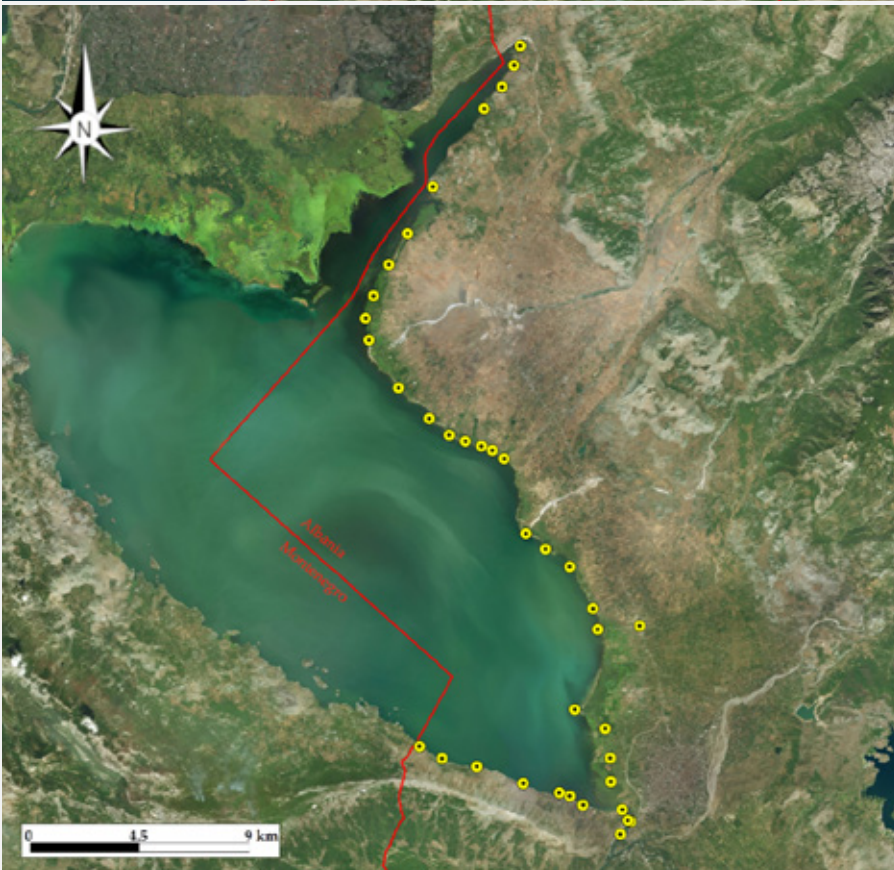
### 3.1.3 Локации

Точките за следење се наоѓаат на растојание од 2 – 5 km долж целиот брег на Скадарското Езеро (Слики 74 и 75), Охридското Езеро (Слики 76 и 77) и Преспанското Езеро (Слики 78 и 79), соодветно, како и по должината на потоците што се влеваат во езерата.

## Скадарско Езеро



Слика 74: Избрани места за следење на евроазиската видра (*Lutra lutra*) на црногорската страна од Скадарското Езеро (51 место).

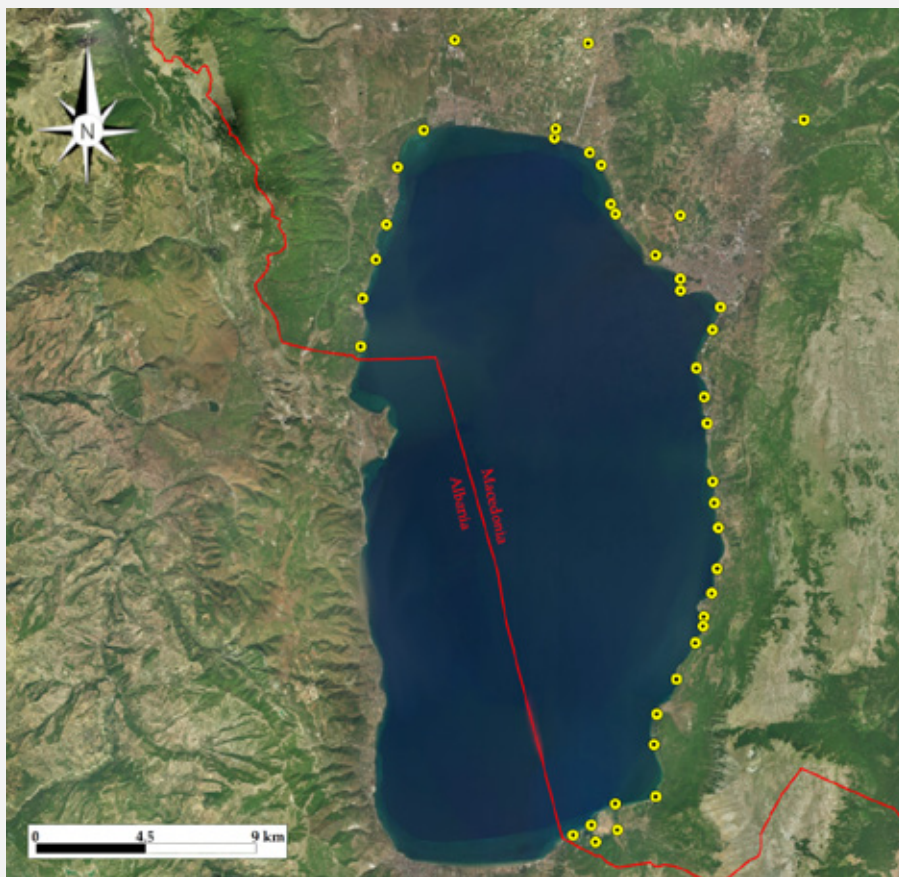


Слика 75: Избрани места за следење на евроазиската видра (*Lutra lutra*) на албанската страна од Скадарското Езеро (38 места).

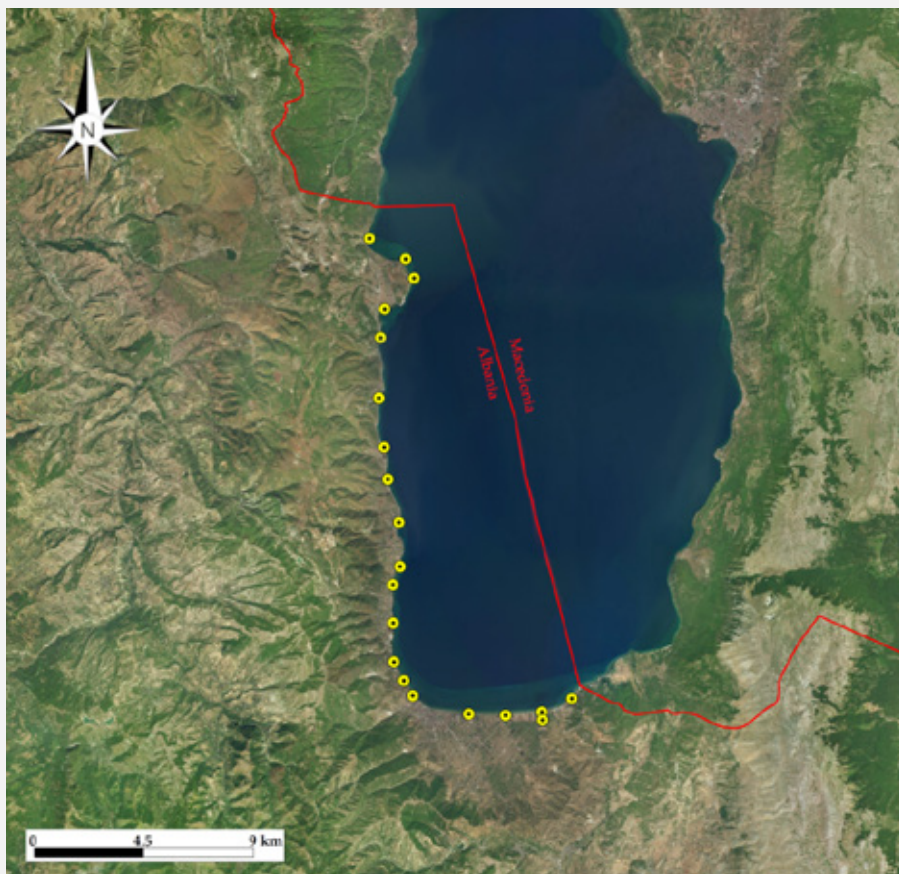


## Охридско Езеро

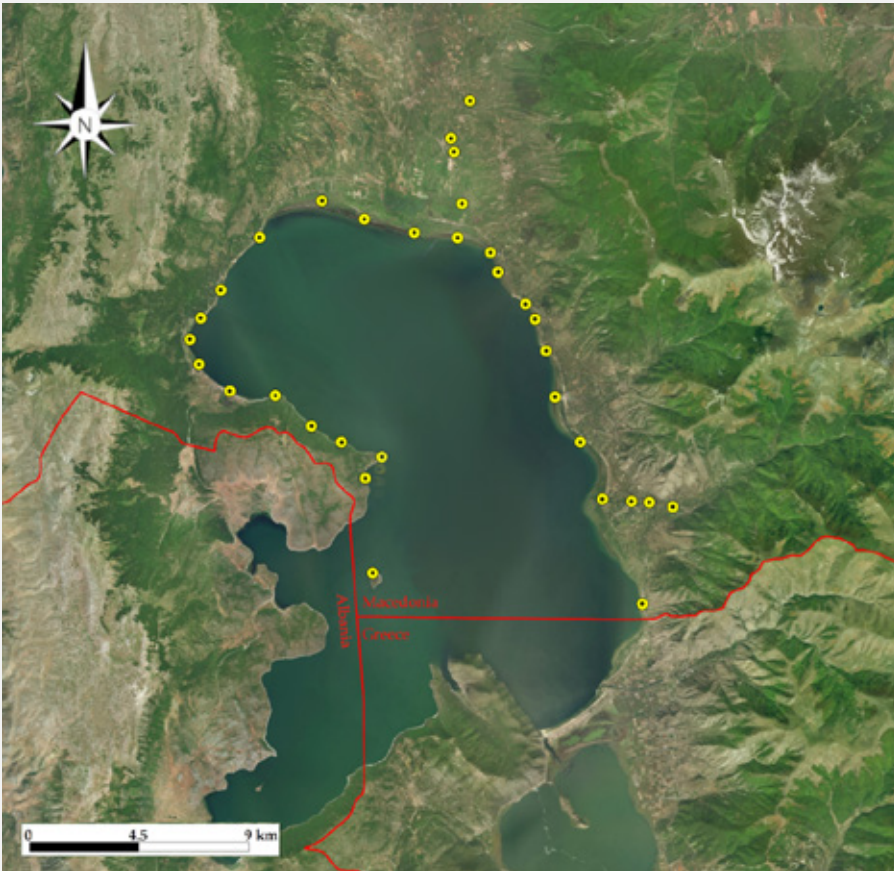
Слика 76: Избрани места за следење на евроазиската видра (*Lutra lutra*) на македонската страна од Охридското Езеро (41 место).



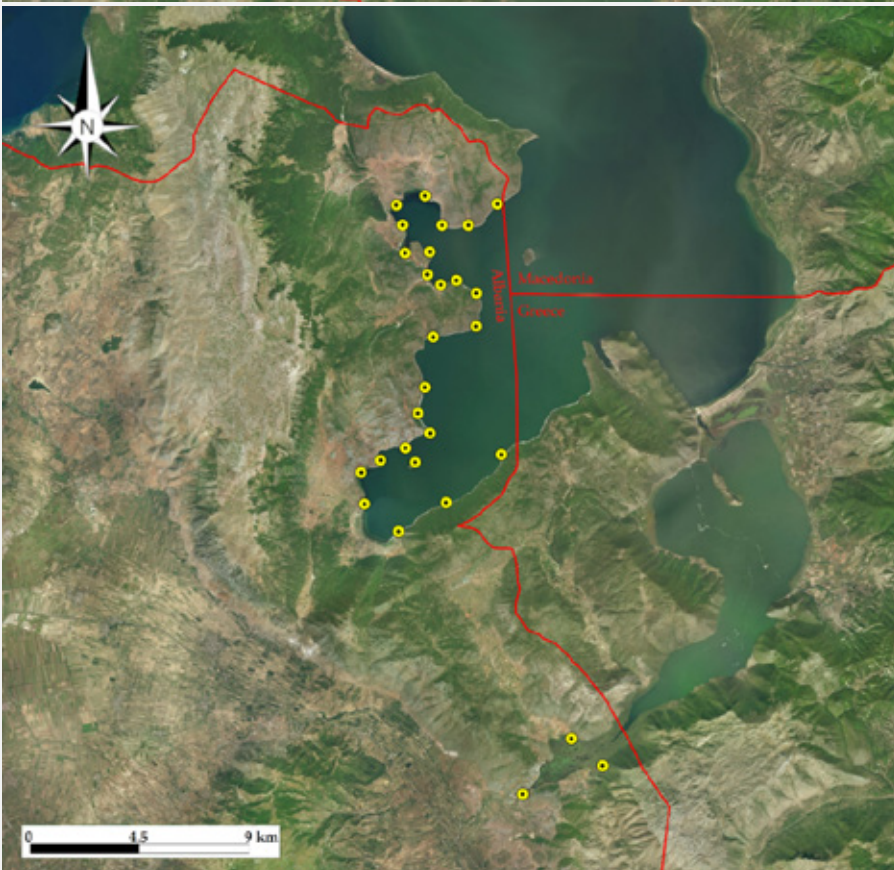
Слика 77: Избрани места за следење на евроазиската видра (*Lutra lutra*) на албанската страна на Охридското Езеро (20 места).



## Преспанско Езеро



Слика 78: Избрани места за следење на евроазиската видра (*Lutra lutra*) на македонската страна од Преспанското Езеро (32 места).



Слика 79: Избрани места за следење на евроазиската видра (*Lutra lutra*) на албанската страна од Преспанското Езеро (28 места).

## 3.1.4 Формулар со податоци (Lutra lutra)

## Формулар за следење со теренски

Евроазиска видра  
*Lutra lutra*

Набљудувач:	Контакт: Тел.:
	Е-пошта

Локација:	Езеро:	Датум:
	ID на местото:	
	Име на локацијата:	
	Координати: N	E

<b>Временски услови</b>	
Облачност	(1) 0-25%; (2) 26-50%; (3) 51-75%; (4) 76-100%
Дожд	(1) Не врне; (2) слаб дожд; (3) умерен дожд; (4) силен дожд
Ветер*	(1) Не дува; движење на (2) лисјата; (3) гранките; (4) стеблата
Видливост	(1) Јасно; (2) блага магла; (3) умерена магла; (4) густа магла

<b>Водостој</b>	<b>Структура на езерскиот брег</b>	<b>Вегетација на локацијата</b>	<b>SFI код</b>
<input type="checkbox"/> многу висок	<input type="checkbox"/> карпи <input type="checkbox"/> трски	<input type="checkbox"/> нема вегетација	
<input type="checkbox"/> висок	<input type="checkbox"/> почва <input type="checkbox"/> бетонски	<input type="checkbox"/> средна вегетација	
<input type="checkbox"/> нормален	<input type="checkbox"/> песок <input type="checkbox"/> конструкции	<input type="checkbox"/> густа вегетација	
<input type="checkbox"/> низок	<input type="checkbox"/> трева <input type="checkbox"/> друго		
<input type="checkbox"/> многу низок	<input type="checkbox"/> мочурлива		

Застапеност на знаци  да  неФотографија:  да  не

Тип знаци	Број	Фото-ID	Белешки
<input type="checkbox"/> Сува фрагментирана трага од измет	<input type="checkbox"/> > 10		
<input type="checkbox"/> Сува целосна трага од измет	<input type="checkbox"/> > 10		
<input type="checkbox"/> Свежа трага од измет	<input type="checkbox"/> > 10		
<input type="checkbox"/> Секреција на слуз			
<input type="checkbox"/> Стапалки			
<input type="checkbox"/> Остатоци од храна			
<input type="checkbox"/> Дувла			
<input type="checkbox"/> Директна опсервација			<input type="checkbox"/> угинати на пат
<input type="checkbox"/> Мртви единки			<input type="checkbox"/> уловени
<input type="checkbox"/> Други знаци			<input type="checkbox"/> друго (објаснете)

Општи забелешки
-----------------

\* Следењето спроведено во Црна Гора опфаќаше дополнителни податоци што не се вклучени во овој образец. Во иднина, следењето треба да се прошири за да ги земе предвид и антропогеното влијание и вознемирувањата.

## 4. Вилински коњчиња (*Odonata*)

Заедниците на *Odonata* играат важна улога во еколошките процеси во водните екосистеми и се потенцијални показатели за квалитетот и видот на водните живеалишта. Затоа, *Odonata* се користат како тест-група за следење на водните живеалишта во преспанско-охридскиот регион.

Главната цел на следењето е да се евидентира присуството/отсуството и бројноста на видот. На долг рок, резултатите од следењето ќе покажат дали популациите растат или опаѓаат. Трендовите можат да ги одразат промените на живеалиштата и квалитетот на водата и можат да помогнат да се развијат соодветни мерки за зачувување, доколку е потребно. Видовите се избрани со примена на колку што е можно повеќе од следниве критериуми:

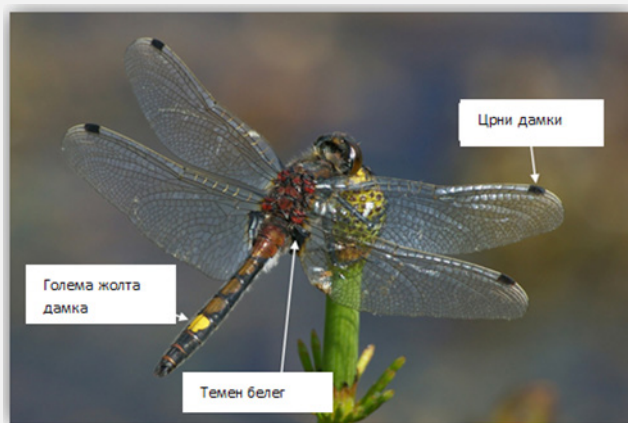
- Потврдено присуство во регионот (претходни податоци)
- Меѓународно или национално значење за зачувување<sup>28</sup>
- Вклученост во управувањето или акциските планови за видот
- Леснотија при идентификувањето
- Показател за здравјето на екосистемите

Преку партиципативен процес, избрани беа четири целни видови за спроведување на методологијата за следење, при што беа земени предвид гореспоменатите критериуми: *Leucorrhinia pectoralis*, *Cordulia aenea* и *Brachytron pretense* од подредот на вилински коњчиња и *Erythromma najas* од подредот хеликоптерчиња. Локациите за следење на *Odonata* беа избрани врз основа на следните аспекти: достапност на податоци, знаење на потенцијалните живеалишта, човечките и техничките капацитети, управувачка поставеност и пристапност.

### 4.1 Видови

#### 4.1.1 *Leucorrhinia pectoralis*

*Опис:* Најголемиот од европскиот вид *Leucorrhinia* е вилинско коњче со средна големина од семејството *Libellulidae*. Возрасните се црвеникаво-црни (мажјаци) или жолтеникаво-кафеава-црни (женки). Името *Leucorrhinia* укажува на тоа дека лицата (*labrum* и *clipeus*) им се белузлави. На основата на секое задно крило има темна дамка. Дамките им се црни. Едниките од овој вид лесно се распознаваат од сличните вилински коњчиња преку големата жолта дамка на дорзалната страна на седмиот абдоминален сегмент (Слика 80).



Слика 80: *Leucorrhinia pectoralis* © Christian Fischer, извор Wikipedia (CC-BY-SA-3.0)

<sup>28</sup> Видови од интерес за зачувување наведени во Директивата на ЕУ за живеалишта, Црвениот список на IUCN, Бернската конвенција или националните списоци.

**Распространетост:** *L. pectoralis* има дисперзирана распространетост во Југоисточна Европа. На Балканот е редок – доста илустративен пример е ситуацијата во Северна Македонија каде што видот е забележан само на еден локалитет (Стењско Блато).

**Живеалиште:** Видот се наоѓа во релативно широк спектар на живеалишта, како што се краевите на блатата, шумските езера и басени, тресетишта, мочурливи канали, меандри, па дури и во бавните реки или канали. Неговите живеалишта се често во голема мера бесчујни, постојани, покрај најслабо еутрофични води со богата вегетација, со што се избегнува предаторство од риби. Неговото оптимално живеалиште во голема мера се разликува од регион до регион.

**IUCN статус:** најмалку засегнат. *L. pectoralis* е чест вид во Северна и Источна Европа, каде што популациите честопати се големи. Видот доживеа пад во 20 век барем во западните и централните делови на Европа. Сега е редок вид во овој дел од својот опсег и многу популации се изолирани и релативно мали. Сепак, се чини дека видот се опоравува со оглед на тоа што забележа зголемување во текот на овој век (IUCN 2018). Во делови од Европа, *L. pectoralis* претрпе опсежна конверзија на минеротрофни тресетишта и тресетни системи за земјоделска употреба, како и еутрофикација.

**Методолошки детали:** Во принцип, треба да се примени методот опишан во поглавјето 4.2. Имајќи ја предвид ограничената достапност на крајбрежјето на местата за следење, може да се примени методот за пребројување од точки. Кога се применува методот на пребројување со трансекти, тие треба да бидат долги најмалку 200 m.

*L. pectoralis* ќе се следи кај Преспанското Езеро кај Стењско Блато во Северна Македонија. Не е познато дали видот е застапен и на други локации. Меѓутоа, треба да се посвети посебно внимание на можните нови локални популации, на пример, во Езерани во Северна Македонија и Ралничко Блато во Албанија, како и кај Охридското Езеро до Студенчишко Блато во Северна Македонија и мочуриштето Старовес во Албанија.

#### 4.1.2 *Cordulia aenea*

**Опис:** Металик-зелено вилинско коњче со влакнесто тело во различни нијанси. Има големи светли зелени очи. При летање, абдоменот во облик на бејзбол-палка кај мажјаците е малку подигнат во однос на остатокот од телото. Првиот зелен вид *Corduliidae* што лета во пролет (Слика 81).



Слика 81: *Cordulia aenea*, © Christian Fischer, извор Wikipedia, CC-BY-SA-3.0

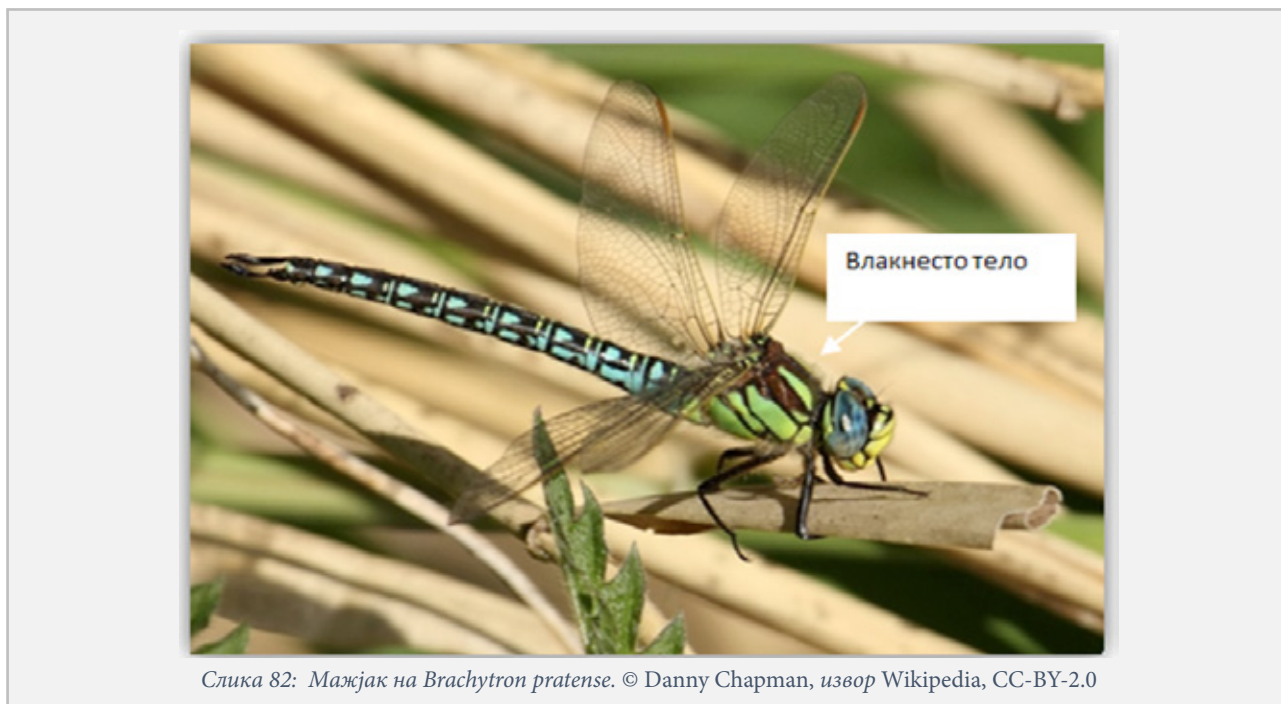
*Распространетост:* *Cordulia aenea* е чест вид и изобилува на одредени локации во Северна Евразија, на југ се наоѓа локално и главно е ограничен на планинските езера.

*IUCN статус:* најмалку засегнат. Нема детални информации за трендовите на популациите. Се наведува само дека *Cordulia aenea* е чест вид во својот опсег. Главната закана за овој вид е уништувањето на живеалиштата од земјоделството и развојот на инфраструктурата. Загадувањето на водата е, исто така, тековна закана (IUCN 2018).

*Методолошки детали:* Трансекти, со должина од 100 m, треба да се постават долж хомогените делови на крајбрежјето, а пребројувањето треба да се врши при бавно одење.

#### 4.1.3 *Brachytron pratense*

*Опис:* Првото вилинско коњче од семејството *Aeshnidae* што лета во пролет. Лесно се разликува од слични видови по своето влакнесто тело. Зеленкастите странични делови на тораксот се вкрстени со две црни линии (Слика 82).



Слика 82: Мажјак на *Brachytron pratense*. © Danny Chapman, извор Wikipedia, CC-BY-2.0

*Распространетост:* *Brachytron pratense* е во голема мера ограничен на пределите на средна географска широчина на Западна и Централна Европа. о Југоисточна Европа, тој е многу поредок отколку во Западна и Централна Европа. На регионално ниво, се работи за генерално редок вид, особено во сувите делови на Балканот.

*Живеалиште:* Видот најчесто се наоѓа во непротечни или бавнопротечни води (езера, басени, меандри, канали, мочуришта, бари, понекогаш и во блата, глинени јами и езерца што се наоѓаат во дини), обично со богата крајбрежна вегетација.

*IUCN статус:* најмалку засегнат. Иако трендот на популацијата сега е стабилен, во иднина се очекува да се случи пад поради климатските промени, недостатокот на врнежи и зголемувањето на наводнувањето.

*Методолошки детали:* Треба да се постават трансекти подолги од 100 m по должината на хомогените делови од крајбрежјето, а пребројувањето треба да се врши при бавно одење.

#### 4.1.4 *Erythromma najas*

*Опис:* Погалемо од две сини, црвенооки вилински коњчиња во Европа. Лесно се разликува од другите црвенооки конгенерични видови преку кратките антехумерални линии кај женките и отсуството на антехумерални линии кај мажјаците (Слика 83).



Слика 83: *Erythromma najas*, © L.B. Tettenborn, извор Wikipedia, CC-BY-SA-3.0

**Распространетост:** Видот е чест во поголемите делови на Европа. Јужно, станува поредок, па така на Балканскиот Полуостров има само локални и дисперзирани популации од овој вид. Се претпоставува дека *E. Najas* не е многу агилен при колонизирањето нови живеалишта.

**Живеалиште:** Овој вид може да се најде кај непротечните води со густа вегетација и изобилство на пловечки лисја (на пример, лотоси и мрестеник).

**Статус на IUCN:** Нема евиденција за *E. najas* во Црвената листа на загрозени видови на IUCN.

**Методолошки детали:** Треба да се постават трансекти со должина од 100 m, составени од 50-метарски делови, долж хомогените делови на крајбрежјето, при што пребројувањето треба да се врши при бавно одење.

## 4.2 Методологија

**Цел:** Да се утврдат промените во релативната бројност на видот на избрани локации

Предложената методологија за следење на популациите на Odonata во Охридско-Преспанскиот регион се заснова на пребројување единки по должината на трансектите. Беше усвоен (и малку модифициран) од Британската шема за следење на вилинските коњчиња (SMALLSHIRE и BENYON, 2010).

Се поставуваат трансектни линии за да се следат хомогените линии долж крајбрежјето. Должината на трансектната линија може да се разликува и треба да ја одразува структурата на живеалиштето. Трансектната линија треба да биде долга 100 m и поделена во два дела од по 50 m. Пребројувањето треба да се изврши во двата дела посебно. Трансектот од 100 m е доволен за следење на видовите што се помалку подвижни (*Zygoptera*, освен *Calopteryx spp.* и *Sympetrum*). Другите видови треба да се пребројуваат долж подолги трансекти – треба да се додадат дополнителни делови од 100 m за пребројувањето да биде солидно. Максималната должина на трансектот не треба да надминува 500 m. Појдовната точка на секој дел треба да се постави на истакнато место (дрвја, карпи) и/или да биде означена со видливи и трајни маркери.

Видовите на *Odonata* се пребројуваат при бавно одење, при што се запишуваат сите возрасни единки што можат да се видат по должината на тесната лента, и на копно (2 m од работ на водата) и над водата (5 m од работ на водата, т.е. каде што има растенија над површината на водата). Во случај на слаба достапност до брегот, пребројувањето може да се врши со употреба на повеќекратни сесии на пребројување на различни локации – пребројувања од точки – при што секоја сесија трае 2 минути. Кога се применува методологијата за пребројување од точки, се запишуваат сите единки во круг со радиус од 5 m околу набљудувачот. Точките за пребројување треба да бидат поставени на редовни растојанија од 10 метри помеѓу точките, а трансектот треба да биде долг најмалку 200 m.

**Опис на прим е рокот:** Пребројувањата треба да ги опфаќаат поединечните возрасни единки (вклучувајќи и младенчиња што можат да летаат) и копули (се бројат како две возрасни единки).

Сезона на следење и број на посети: Посетите треба да се извршат за време на сезоната на летање (месечни посети во мај, јуни, јули). Треба да има три посети по сезона – една посета месечно, при што периодот помеѓу две посети не треба да биде пократок од две недели.

*Период од денот и време:* Посетите треба да се изведуваат за време на следните временски услови: да не врне, да не дува ветер (или ветрот да биде благ и не посилен од 4 степени на Бофоровата скала), облачноста не смее да надмине 75%; температурата на воздухот се претпочита да биде 17–30 °C (не под 15 °C и во текот на најтоплите часови во денови со температура над 30 °C). Во исклучителни случаи, при сончево време скоро воопшто без ветер, може да се врши пребројување и на малку пониски температури, но никогаш под 15 °C. Пребројувањето треба да се врши кога летањето го достигнува својот максимум – помеѓу 11 и 16 часот. Кога температурата е над 22 °C, пребројувањето може да се врши помеѓу 10:30 и 16.30 часот.

*Опрема:* Теренски водич за идентификација на видовите, термометар, анемометар (или џебна метеоролошка станица), GPS, молив, тетратка, обрасци за теренско следење (образец за живеалишта и образец за видови), ентомолошка мрежа (воздушна), двоглед со близок фокус, 10 лупи, хартиени коверти за примероци, гумени чизми, дигитална камера.

### Прирачник

- Направете го планот за теренска работа според временската прогноза, при што ќе ги следите методолошките препораки дадени за секој од видовите.
- Пред да започнете со набљудувањето на избраната локација, пополнете ги информациите што се бараат во горниот дел за трансектите, како и образецот за поединечен вид. Името на локалитетот мора да се разликува за секој трансект.
- Користете нов лист за евидентирање за секој трансект.
- Внесете ги сите релевантни податоци во образецот за детали за трансектите.
- Запишете ја температурата на воздухот и облачноста и внесете ги податоците во образецот за поединечен вид. Се претпочита температурата да се измери со помош на термометар за воздух, но и кој било друг сигурен извор (на пример, локалната метеоролошка станица) е прифатлив.
- Брзината на ветрот треба да се процени со помош на едноставен визуелен тест – прифатливи услови вклучуваат брзини на ветрот што не предизвикуваат нишање на малите разлистани дрвја.
- Почетните трансектни линии се веќе дефинирани и геоозначени. Новите ќе бидат достапни во подоцнежните фази на воспоставување на следењето. Преземете ги постоечките датотеки (точки за ориентација и патеки) и користете ги во својата работа.
- Доколку создавате нов трансект, евидентирајте ги двете ориентациски точки, патеки и приложете ги податоците како прилог кога ќе ги пренесувате податоците за следењето на својот национален раководител со податоци.
- Растојанијата помеѓу точките и должината на трансектната линија се дефинираат според правилата дадени во главниот дел од ова поглавје.
- Откако ќе се запознаете со трансектот, продолжете да одите и фатете ги единките што не можете да ги идентификувате со користење со голо око и/или со двоглед. Идентификувајте ги и ослободете ги, но не пребројувајте ги овие единки. Целта е да се запознаете со целните видови и даможете да ги препознаете за пребројувањето. Направете кратка пауза (15 – 30 минути) за да може заедницата на *Odonata* да се врати во невозбудена состојба, а потоа следете ја методологијата за следење на *Odonata* (погледнете го воведот во ова поглавје и деталите за методологијата дадени за секој од видовите).
- Евидентирајте го и забележете го појдовното време на секој трансект.
- Пребројувањето треба да се врши при бавно одење или како низа пребројувања од точки, во зависност од достапноста на брегот (видете го воведот во ова поглавје).
- Користете го делот за белешки за да го забележите секој коментар што го сметате за корисен, како на пример, коментар за управувањето или каква било друга промена што ја претрпело живеалиштето од вашата последна посета.
- Фотографирајте и споделувајте ги фотографиите од сè што сметате дека е важно или корисно.



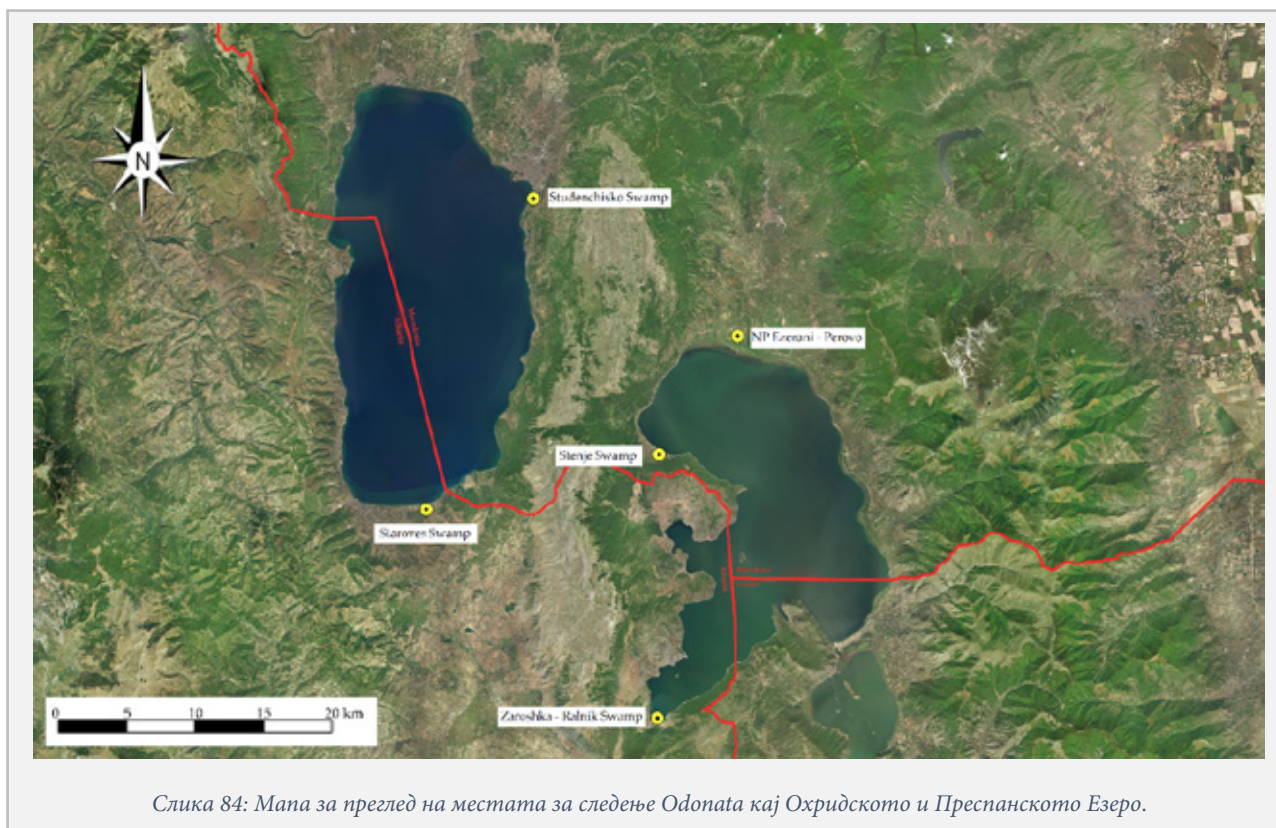
- Пополнетите обрасци, како и сите прилози (вклучувајќи податоци од ГИС) треба да се испратат до националниот раководител со податоци по секое набљудување на терен.

Корисни теренски упатства:

- DIJKSTRA, K.-D. и LEWINGRON, R. (2006): FIELD GUIDE TO THE DRAGONFLIES OF BRITAIN AND EUROPE. British Wildlife Publishing.
- ASKEW, R.R. (2004): DRAGONFLIES OF EUROPE. Second Revised Edition. Harley Books.
- MARINOV, M. (2000): Pocket field guide to dragonflies of Bulgaria. Eshna, Sofia.

### 4.3 Локации

Видовите на *Odonata* треба да се следат на следните локации на Охридското и Преспанското Езеро (Слики 84 – 89).



Табела 7: Локации за следење *Odonata* кај Охридското Езеро.

Охридско Езеро			
Земја	Локација	Координати	Причина
Северна Македонија	Студенчишко Блато, источен брег, јужно од градот ОхридСпоредна област - остатоци од Струшко Блато под с. Радолиште; крајбрежна област кај с. Калиште.	41°05'59.2"N 20°48'26.7"E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Важна локација со клучна еколошка функција за езерото</li> <li>• Во голема мера загрозна од бројни активности и планови за развој на локалната и централната власт</li> </ul>
Албанија	Област Старова, јужен брег, помеѓу селото Тушемишта и селото Старова	40°53'57.5"N 20°42'53.3"E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Погодно живеалиште за <i>Odonata</i></li> <li>• Важна еколошка функција за езерото</li> <li>• Загрозна од антропогено влијание</li> </ul>

Охридско Езеро



Слика 85: Позиција на ориентациските точки на трансектната линија Студенчишко Блато (Охридско Езеро/МК)



Слика 86: Позиција на ориентациските точки на трансектната линија Тушемишта (Охридско Езеро/АЛ).

Табела 8: Локации за следење *Odonata* кај Преспанското Езеро.

Преспанско Езеро			
Земја	Локација	Координати	Причина
Северна Македонија	Парк на природата (ПП) „Езерани“ Северен брег на Преспанското Езеро, помеѓу селото Сер Хан на Запад и Асамати на исток	41°00'40.8"N 20°59'08.0"E	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заштитено подрачје со постоечки план за управување со кој се предвидува следење на живеалиштата на <i>Odonata</i></li> <li>Недостаток на претходни податоци за <i>Odonata</i></li> <li>Потребно е да се обезбедат податоци за изготвување мерки за управување</li> <li>На располагање се човечки капацитети</li> </ul>
	Стењско Блато Западен брег на Преспанското Езеро, југоисточно од селото Стење	40°56'05.9"N 20°55'03.0"E	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блатиште што подлежи на сукцесија и е под антропоген притисок; потребно е следење со цел осмислување мерки за управување</li> <li>Единствена позната локација на целниот вид <i>Leucorrhinia pectoralis</i> во Северна Македонија</li> </ul>
Албанија	Јужниот брег на Преспанското Езеро во близина на селото Зарошка	40°45'54.0"N 20°54'58.0"E	<ul style="list-style-type: none"> <li>Соодветно живеалиште за <i>Odonata</i></li> <li>Застапеност на <i>Leucorrhinia pectoralis</i> во Албанија</li> </ul>

Преспанско Езеро



Слика 87: Позиција на Ориентациските точки на трансектната линија Асамати (Езерани) (Преспанско Езеро/МК)



Слика 88: Позиција на точките за прбројување на трансектот Стењско Блато (Преспанско Езеро/МК)



Слика 89: Позиција на ориентациските точки на трансектната линија Зарошка (Преспанско Езеро/АЛ).

4.4 Лист со податоци (*Odonata*)

Лист за следење со теренски податоци - образец за поединечен вид

**Odonata**

Набљудувач:	Контакт:	Тел.:
		Е-маил:

Локација:	Име на локација:	
	Мора да биде посебно за секој трансект	
	Координати на почетно место:	Обележје:
	Должина на трансект (m)	
	Вкупна набљудувана должина (максимум 500 m)	
	Вкупна широчина на земјишна зона:	Широчина на водена зона [m]:
	Обично би биле 5 m над водата (заедно со емергентната вегетација) и 2 m над копното (езерскиот брег)	
	Употреба на копно и вода	
	Наведете ги природните (на пр., висока густина на пернат дивеч) или антропогените (на пр., риболов) фактори што можат да влијаат на популациите на вилински коњчиња	
	Статус во однос на управувањето	
Опишете ги мерките на управување што можат да влијаат на популацијата на <i>odonata</i> (на пр. модификација на живеалишта што се должи на пасење или косење)		

Име на видот

Набљудување

Датум	Бр. на единки во соодветните делови од трансектот					Темп [°C]	Ветер***	Облачност [%]	Белешки
	Дополнителни делови								
	1А	1Б	2	3	4				

Детали за трансектите

Дел	Должина [m]	EUNIS код 1 или 2 ниво (Водно живеалиште)	EUNIS код 2 или 3 ниво (Копнено живеалиште)	Белешки
1a				
1б				
2				
3				
4				
5				

Фотографии од живеалиштата и имиња на датотеките

Име на датотеката на GPS положбата

\* Минималната должина е 100 m, поделена во два дела 1А и 1Б, од кои секој е со должина од 50 m. Трансектите од 100 m обично се доволни за *Zygoptera* и *Sympetrum*.

\*\* Трансектите можат да се продолжат со делови од 100 m, до максимална должина од 500 m, со цел евидентирање на сите видови *Odonata* (за ова е неопходно техничко и таксономно знаење) или само *Anisoptera* (освен *Sympetrum*) и *Caopteryx spp*

\*\*\* Видете ја Бофоровата скала за одредување на јачината на ветрот

## 5. Живеалишта

ЕВРОПСКАТА АГЕНЦИЈА ЗА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА бара од сите европски земји-членки да ги следат видовите и видовите живеалишта што се сметаат дека се од интерес за Заедницата според Директивата за живеалишта (1992). Класификацијата на живеалишта на ЕУНИС е сеопфатен паневропски систем што овозможува усогласен опис и собирање податоци низ цела Европа преку употреба на критериуми за идентификација на живеалиштата. Во рамките на подготовките за пристапување на крајбрежните земји во ЕУ, некои од релевантните видови живеалишта (со оглед на тоа што нејзината биолошка разновидност и голем број ендемски видови се значаен дел од европското природно наследство) од трите големи езера, Скадарското, Преспанското и Охридското Езеро од Западен Балкан, ќе бидат евидентирани според европските насоки.

### 5.1 Природни еутрофични езера со вегетација од типот *Magnopotamion* или *Hydrocharition* (Директиви на ЕУ за живеалишта 3150)

*Опис:* Живеалиштето обично се наоѓа по должината на природните мезотрофни до еутрофни езера со високи нивоа на хранливи материи и висока природна продуктивност. Овие езера обично се богати со видови. Сепак, прекумерната збогатеност со хранливи материи може да резултира со хипертрофични состојби и намалување на бројноста на видовите.

Овој тип живеалиште е многу разновиден, најчесто со развиен појас од барска трска – асоцијација *Scirpo - Phragmitetum* и вклучува различни пловечки или субмерзни растителни заедници (Слика 90). Застапено е на крабрежјето на Преспанското Езеро:

EUNIS код: C1.222 Пловечки сплавоци со *Hydrocharis morsus-ranae*

EUNIS код: C1.224 Пливачки колонии на *Utricularia australis* and *Utricularia vulgaris*

EUNIS код: C1.225 Пловечки подлоги на *Salvinia natans*

EUNIS код: C1.226 Пловечки заедници на *Aldrovanda vesiculosa*

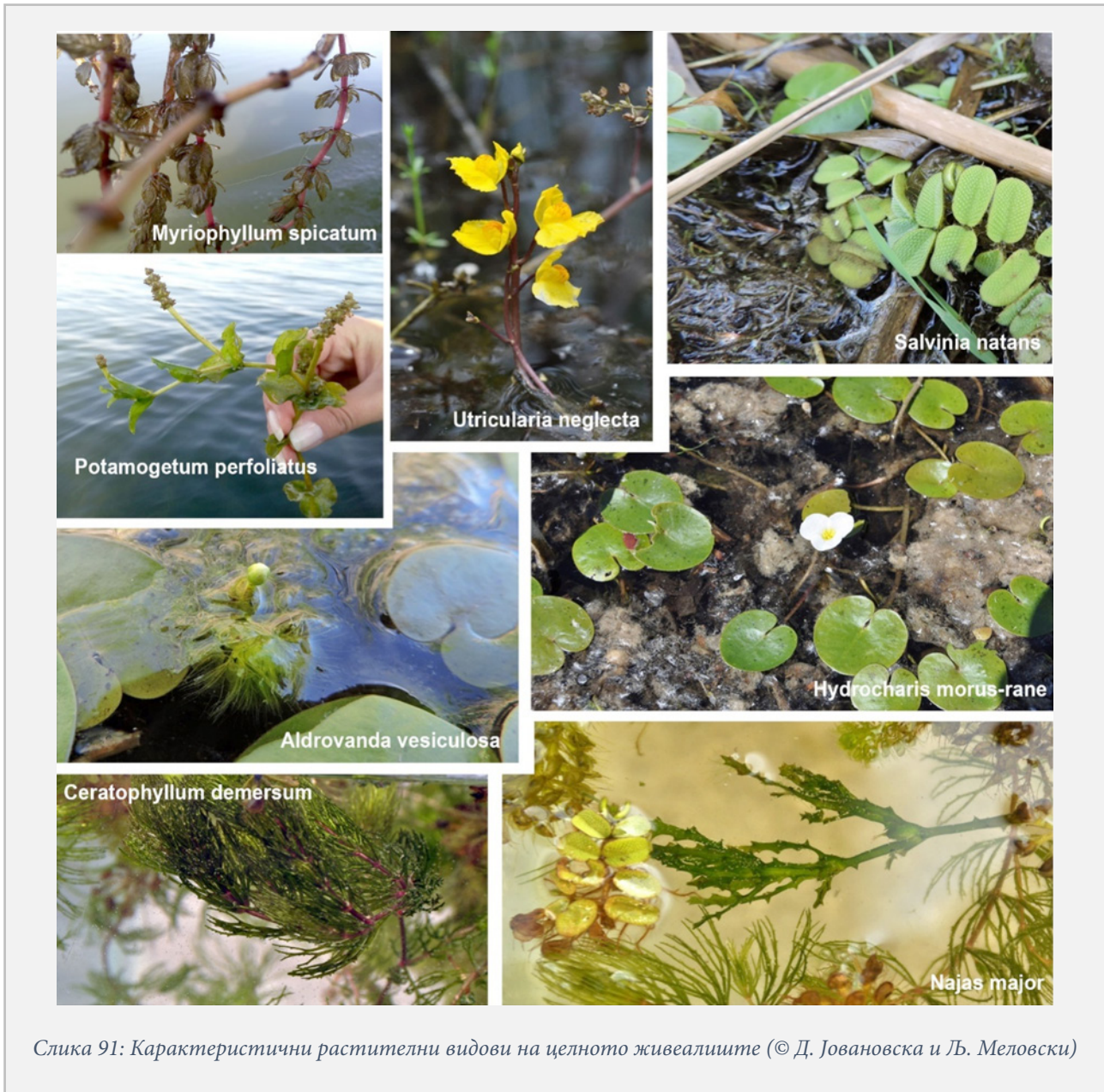
EUNIS код: C1.32 Слободно пловечка вегетација во еутрофни води

EUNIS код: C1.33 Вкоренета субмерзна вегетација во еутрофни води



Слика 90: Живеалиште на природни еутрофични езера со вегетација од типот *Magnopotamion* и *Hydrocharition*, Парк на природата, Преспанско Езеро (© D. Jovanovska)

Репрезентативните видови се разликуваат според големината, обликот и бојата и најдобро се распознаваат во споредба со следните слики (Слика 91).



**Распространетост:** Живеалиштето има доста фрагментирана распространетост кај природните мезотрофни до еутрофни езера во Северна Македонија и Албанија.

### 5.1.1 Методологија

**Цел:** Да се утврди составот на видовите и степенот на антропогени притисоци

**Прелиминарно набљудување:** Се избираат локалитети за следење со употреба на најнови информации за опсегот и распространетоста на живеалиштата (постоечки литературни податоци, податоци од терен, ГИС податоци). Индикативните мапи на распределбата на живеалиштата се конструирани врз основа на анализирани постоечки податоци и информации (Слика 92). Доколку типот на живеалиште формира комплекс со други живеалишта и не може да биде одбележан одвоено, се претставува како целина, без притоа да го одразува учеството на живеалиштето од интерес – апсолутно или како процент од областа на полигонот.

Имајќи ја предвид расфрланата дистрибуција на набљудуваните живеалишта по должината на крајбрежјата, локалитетите за вршење на континуиран мониторинг и набљудување беа идентификувани при теренска сесија непосредно пред отпочнување на мониторингот. Точните локации за спроведување на мониторингот беа одредени преку континуирано движење по должината на крајбрежјето. Конкретните локации на местата беа означени со GPS. Доколку крајбрежјето не е достапно, до живеалиштата може да се пристапи со чамец.

*Мониторингот* ќе се врши на претходно избрани локации во рамките на случајно назначени квадрати од 4x4m (видете го Упатството). Доколу е возможно се поставува ГПС точка на секој од рабовите на квадратот. Како алтернатива, лицето може да ја скицира позицијата на квадратот. Мониторингот за секој тип на живеалиште ќе се врши во согласност со дадениот образец за мониторинг. Границите на локацијата треба да бидат трајно обележани во текот на периодот на мониторинг. Следењето ќе се врши со помош на обезбедениот лист со податоци. За секој квадрат се користи посебен лист на секое место за мониторинг. Бројот на квадрати долж трансектите, како и бројот на трансекти по локација може да се зголеми со искуство. Листот со податоци обезбедува опис на живеалиштето преку процена на појавата и доминацијата на карактеристичните видови (описен и/или процентуален). Секој квадрат треба да се процени во однос на составот на видовите (застапени или незастапени карактеристични видови). Просечната длабочина на водата треба да се мери со мерна прачка или мерна лента прикачена на стап. Листот за следење, исто така, вклучува и процени на влијанијата врз живеалиштата и заканите или притисоците, а нивната сериозност е оценета како висока, средна или ниска. Следењето треба да вклучува и фото-документација. За таа цел, треба да се прават секвенцијални фотографии од лево кон десно, и тоа секогаш од истата стојна точка. Целата област што е предмет на следењето треба да се фотографира од далечна, подигната точка за подобра ориентација при следните посети. Сите фотографии треба да содржат информации за датумот и времето. Ако постојат видови што не можат да се идентификуваат на терен, неопходно е да се консултира експерт. Во тој случај, секој неидентификуван вид треба да се фотографира и да се собере како примерок за хербариум.

*Опис на примерокот:* Се евидентира појавата на сите карактеристични растителни видови на типот на живеалиште, како и нивната бројност во рамките на квадратот.

*Сезона на мониторинг и број на посети:* Местата за следење треба да се посетуваат еднаш годишно во летната сезона, по можност од јуни до август, во зависност од водостојот и временските услови. Посетите за следење на избраните места во секој од локалитетите треба да бидат последователни со цел да се избегнат несогласувања меѓу локалитетите (поради сезонските промени на вегетацијата).

*Период од денот и време:* Со оглед на тоа што со следењето на живеалишта се евидентира разните растителни видови што не манифестираат зависност од временските услови во својата област, не прави разлика во кој период од денот или во кои временски услови тоа ќе се извршува.

*Опрема:* Неопходна: Листови хартија, фото-документација на репрезентативните растенија, мерна лента со должина од 50 (100) m, GPS, таблет/преносен компјутер, високи чизми и камера

Опционално: Чамец (за области до кои не може да се пристапи пешки) и двогледи

### Прирачник

- По можност, следењето треба да се изврши кога вегетациониот период ќе го достигне својот максимум (средина на јуни до средина на август) Погрижете се посетите за следење на избраните места во секој од локалитетите да бидат последователни со цел да се избегнат несогласувања меѓу местата.
- За да се избегне субјективност при процената на живеалиштата, се препорачува да го мониторингот да го прават најмалку две лица.
- Пред да започнете со набљудувањето на избраната локација, погрижете се со себе да ја имате потребната опрема.
- Откако ќе стигнете во локалитетот, пополнете ги задолжителните информации во најгорниот дел од листот со податоци.
- За секој квадрат на секое место за следење во рамките на избраните локации за следење се користи посебен лист за следење.
- Квадратот треба да биде поставен на случајно место во рамките на локацијата за следење. За да се обезбеди непристрасно позиционирање на квадратот, стојте спроти местото за мониторинг и со затворени очи или додека гледате наназад фрлете некој предмет што ви е при рака што ќе ја означи почетната локација на квадратот. Потоа, почнувајќи од



предметот што сте го употребиле за означување на почетната точка, со мерната лента движете се надесно за да формирате квадратна форма.

- Забележете ги почетните координати (меѓуточка) на квадратот со GPS. Онаму каде што е можно, забележете GPS точка во секој од аглите на следениот квадрат. Исто така можете и да ја скицирајте позицијата на квадратот и да направите фотографија од мониторинг локацијата.
- Границите на местото треба да бидат означени и треба да бидат видливи во текот на периодот на следење.
- Откако сè ќе биде подготвено, внимателно набљудувајте го живеалиштето и пополнете ги сите полиња во листот за мониторинг.
- Визуелно проценете ја комбинацијата на видовите (присутни карактеристични видови или неприсутни карактеристични видови) и, каде што е можно, назначете го опфатот на најдоминантниот вид. Потоа препознајте ги и евидентирајте ги влијанијата и заканите врз живеалиштата како што е назначено во листот со податоци.
- Фотографирајте ги местата и репрезентативните видови заради документација и идентификација на заедниците.
- Ако постојат видови што не можат да се идентификуваат на терен, неопходно е да се консултира експерт. Во тој случај, секој неидентификуван вид треба да се фотографира и да се собере како примерок за хербариум.
- Додека се наоѓате на локалитетот, разгледајте наоколу и забележете показатели на човечка активност и можни закани и фотографирајте сè што сметате дека е важно или корисно.
- Користете го делот за коментари за да евидентирате какви било проблеми и други коментари што сметате дека се корисни. Исто така, фотографирајте сè што сметате дека е важно.
- На крајот на сезоната на следење, направете завршна процена на местата за следење за сите локалитети за мониторинг (еден локалитет може да вклучува повеќе места за мониторинг). За оваа цел, во листот за податоци има и табела за кратка завршна процена. Пребројте ги евидентираниите репрезентативни растителни видови во листот и пребројте ги заканите за живеалиштата, а истовремено проценете ја нивната сериозност (ниски, средни или високи)
- Изнесете ја конечната процена на статусот на живеалиштето за секој локалитет за следење, при што ќе го наведете опсегот на сите следени места во рамките на секој локалитет за следење.

### 5.1.2 Локации

Следењето на вегетација од типот *Magnopotamion* или *Hydrocharition* првично не беше предвидено за Скадарското Езеро, поради што во овој Прирачник не се предлагаат места за следење. Меѓутоа, бидејќи е познато дека таму е застапена, треба да се земе предвид негово следење. Во тој случај, треба да се вклучи и *Caldesia parnassifolia*, која е наведена во Прилог II и IV од Директивата за живеалишта и во Додаток I од Бернската конвенција.

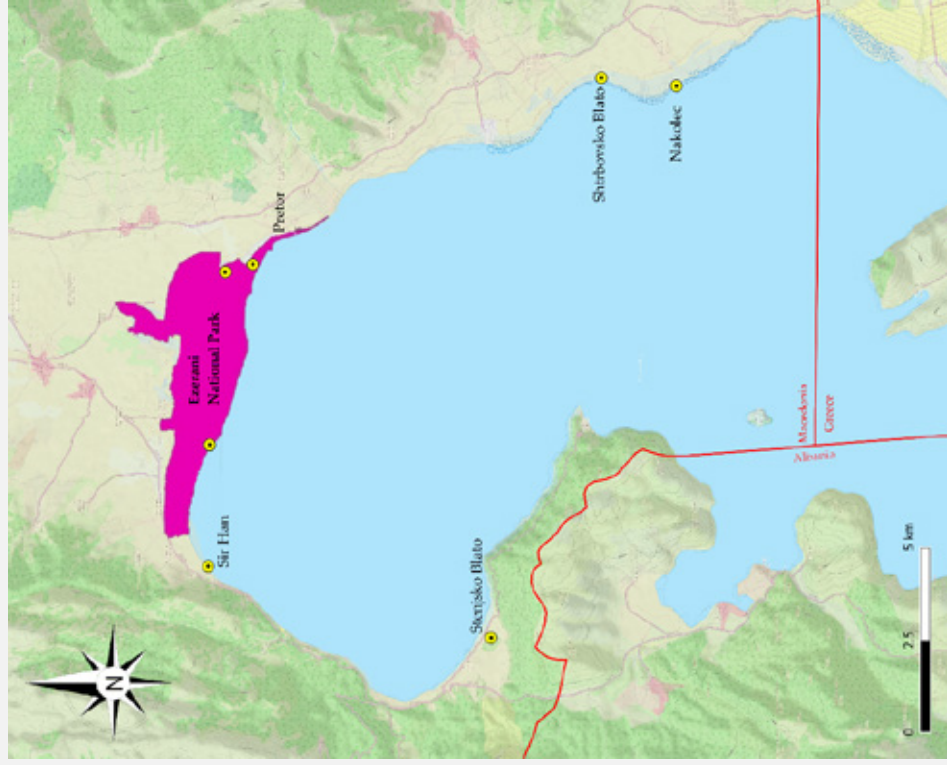
#### Северна Македонија:

Целната област за природните еутрофични езера со вегетација од типот *Magnopotamion* или *Hydrocharition* во Северна Македонија, која се протега по должината на брегот на Преспанското Езеро, е Паркот на природата Езерани со дополнителни локалитети за следење по должината на целиот брег на Преспанското Езеро (Штрбовско Блато, Претор, Стењско Блато).

Со оглед на ограничената распространетост на следените живеалишта во Северна Македонија, следењето ќе се врши на повеќе локалитети долж брегот на Преспанското Езеро, каде што е познато дека се наоѓа живеалиштето (Слики 92). Координатите на точните места во рамките на локалитетите беа утврдени пред следењето во прелиминарна студија (Табела 9). Бројот на места за следење во рамките на еден локалитет може да биде различен. Како што се одвива следењето и теренскиот персонал се стекнува со повеќе искуство, списокот со места за следење треба да се прошири во консултација со експерти.

Табела 9: Избрани места за следење на природните еутрофични езера со вегетација од типот *Magporotatipon* или *Hydrocharitipon* долж Преспанското Езеро во Македонија.

Места за следење	Коментар	WGS UTM N	WGS UTM E
Слење	Лесно достапно. На располагање е караула за следењето на законите и влијанијата во областа. Со текот на времето, како што се одвива следењето, а теренскиот персонал се стекнува со повеќе искуство, се препорачува да се зголеми бројот на места за следење на овој локалитет. Каде што е можно, бројот на следени квадрати долж трансектот (случајна насока на движење низ местото) по место, исто така, треба да се зголеми.	40°56'03.1"N	20°55'07.4"E
Езерани (Сир Хан)	Целосно следење	41°00'11.3"N	20°56'29.9"E
Езерани (Долно Перово)	Целосен мониторинг. Со текот на времето, како што се одвива мониторингот, а теренскиот персонал се стекнува со повеќе искуство, се препорачува да се зголеми бројот на места за мониторинг во Паркот на природата Езерани. Каде што е можно, бројот на квадратите за мониторинг долж трансектот (случајна насока на движење низ местото) по локалитет, исто така, треба да се зголеми.	41°00'10.2"N	20°58'50.6"E
Езерани	Во тек е реставрација на местото. Се советува локалитетот да биде предмет на повторна процена во следните сесии за мониторинг.	40°59'56.5"N	21°02'10.6"E
Езерани (Асамати)	Целосен мониторинг	40°59'32.3"N	21°02'19.4"E
Штрбовско Блато	Живеалиштето не е карактеристично. Тешко достапно. Се советува локалитетот да биде предмет на повторна процена во следните сесии за мониторинг.	40°54'26.2"N	21°05'54.9"E
Наколец	Целосен мониторинг	40°53'20.4"N	21°05'45.5"E



Слика 92: Локалитети за мониторинг кај Преспанското Езеро со најголемо копнено влажно живеалиште во Националниот парк Езерани за природни еутрофични езера со вегетација од типот *Magporotatipon* или *Hydrocharitipon* во Македонија (мана: Даниела Јовановска)

Албанија:

Во Албанија, овој тип на живеалиште има подисперзирана распространетост и зафаќа поголема површина. Исто така, недостасуваат податоци за местата на кои се наоѓа целното живеалиште. Всушност, никогаш не бил проценет потенцијалниот опсег на распространетоста. Затоа, местата во Албанија беа избрани во консултација со RAPA, повикувајќи се на индикативните резултати на ZENNARO et al. (2016). Првичното следење треба да се изврши на локалитетите во категоријата „широк појас на трска“ (Слика 93).

Локалитетите за следење за живеалиштето „Природни еутрофични езера со вегетација од типот *Magnopotamion* или *Hydrocharition*“ покрај Преспанското Езеро во Албанија се претставени Табела 10.

Нема фактички податоци за ова живеалиште кај Охридското Езеро. За да се идентификуваат потенцијалните места, постои потреба од проучување на крајбрежјето и на каналите што се наоѓаат во областа на Тушемишта и Волороке.



Слика 93: Потенцијални места за природните еутрофични езера со вегетација од типот *Magnopotamion* или *Hydrocharition* долж брегот на Преспанското Езеро во Албанија

Табела 10: Избрани места за следење за „Природни еутрофични езера со вегетација од типот *Magnopotamion* или *Hydrocharition*“ покрај Преспанското Езеро во Албанија

Места за следење	Коментар	WGS UTM N	WGS UTM E
Плажа Пустец	Местото се наоѓа во главната зона на паркот. Лесно е да се пристапи и има задоволителна застапеност на целното живеалиште. Местото треба постојано да се следи за да се процени динамиката на живеалиштето и промените со оглед на тоа што се наоѓа во близина на селото Пустец (извор на потенцијални притисоци)	40°47'03.1" N	20°54'35.7" E
Залив Завер	Целосно следење	40°51'57.8" N	20°56'29.7" E
Долна Горица	Целосно следење	40°53'3.96" N	20°55'25.46" E

5.1.3 Лист со податоци (Живеалишта 3150)

Лист со податоци за следење живеалишта	
<p>Природни еутрофични езера со вегетација од типот <i>Magnopotamion</i> или <i>Hydrocharition</i> (Директиви на ЕУ за живеалишта 3150)</p>	
<p><b>Набљудувач:</b></p>	<p>Tel.: _____ E-Mail: _____</p>
<p><b>Локација:</b> Езеро: _____ Место за следење: _____ Координати: _____</p>	<p>Длабочина на водата [m] _____</p>
<p><b>Карактеристични растителни видови</b></p> <p><i>Phragmites australis</i></p> <p><i>Typha sp.</i></p> <p><i>Scripus sp.</i></p> <p><i>Lemna spp.</i></p> <p><i>Salvinia natans</i></p> <p><i>Hydrocharis morsus-rane</i></p> <p><i>Nymphaea alba</i></p> <p><i>Nurphar lutea</i></p> <p><i>Trapa natans</i></p> <p><i>Aldrovanda vesiculosa</i></p> <p><i>Utricularia neglecta</i></p> <p><i>Myriophyllum sp.</i></p> <p><i>Potamogeton sp.</i></p> <p><i>Ceratophyllum sp.</i></p> <p><i>Najas sp.</i></p> <p><i>Invasive / alien species</i></p>	<p>Присуство/отсуство наведете ДА или НЕ</p> <p>Индикативна процена на опфатот на доминантниот вид*</p>
<p><b>Човечко влијание и притисоци</b></p> <p>Испуштање цврст отпад</p> <p>Риболов</p> <p>Земјоделски или органски отпад/</p> <p>Хидроморфолошки промени</p> <p>Ерозија</p> <p>Поединечни вештачки конструкции/-и</p> <p>Урбанизација</p>	<p>Присуство/отсуство</p> <p>Визуелна процена на сериозноста на влијанието**</p>
<p>Општи забелешки</p>	
<p>* Сите проценти мора да изнесуваат 100%</p> <p>*** Правеа разлика помеѓу ниско, средно и високо</p>	<p><b>Параметар</b></p> <p>Поволно: Карактеристични растителни видови присутни се повеќе од 2/3 од карактеристичните видови</p> <p>Негативно - незадоволително: Која било друга комбинација</p> <p>Неповолно - лошо: Карактеристични растителни видови присутни се помалку од 1/3 од карактеристичните видови</p>
<p>Конечна процена</p>	<p>Процена на човечкото влијание и притисоци: &gt;6 критериуми со низок резултат</p> <p>Процена на човечкото влијание и притисоци: &gt;6 критериуми со висок резултат</p>

## 5.2 Варовнички тресетишта со *Cladium mariscus* и видови на *Caricion davallianae* (Директиви на ЕУ за живеалишта 7210)

*Опис:* Ова живеалиште се карактеризира со тресетишта богати со калциум и честопати се поврзува и со други мочуришни живеалишта, како што се трските, тресетиштата и влажните ливади (Слики 94 и 95). Широко распространето е во Европа, но неговиот статус во медитеранскиот регион е оценет како „неповолен – несоодветен“ (ЕВРОПСКА АГЕНЦИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА 2012).



Слика 94: Варовнички тресетишта со *Cladium mariscus* и видови на *Caricion davallianae*, Студенчишко Блато, Охридско Езеро (© S. Hristovski)

Живеалиштето се карактеризира со сојузот *Magnocaricion elatae* (W. Koch) Br.-Bl. со асоцијацијата *Caricetum elatae* (W. Koch 1926), кои ќе бидат предмет на следење (Слика 94 и 95).



Слика 95: *Carex elata* (лево) и ледина со *Carex elata* (десно, © Lj. Melovski)

Карактеристични растителни видови се *Sparganium neglectum*, *Myriophyllum verticillatum* и *Utricularia neglecta*. *Cyperus longi* Mic е уште една типична асоцијација во рамките на сојузот *Magnocaricion elatae* (W. Koch) Br.-Bl. што е застапена во Студенчишко Блато.

Во оваа асоцијација доминира *Cyperus longus*. Нејзината распространетост во Студенчишко Блато е ограничена на 30-40 m<sup>2</sup>, иако не е исклучено и присуството на други фрагменти (DEKONS-EMA 2012).

*Распространетост:* Живеалиштето вклучува мочуришни растителни заедници застапени во блата поврзани со Охридското Езеро. Опсегот на распространетост на *Caricetum elatae* (W. Koch 1926) во Северна Македонија сега е ограничен на Студенчишко Блато. Во Албанија, живеалиштето има оскудна распространетост. Затоа, за да се идентификуваат локациите, потребни се понатамошни студии. Повеќето од тековните информации се засноваат на мапа на потенцијални локации (ZENNARO et al., 2016).

### 5.2.1 Методологија

Цел: Да се одреди просторната распространетост на живеалиштето

Се избираат локалитети за следење со употреба на најнови информации за опсегот и распространетоста на живеалиштата (литература, поле и податоци од ГИС). Врз основа на почетната проверка на документацијата, се изготвуваат показни мапи на распространетоста на живеалиштето. Со оглед на тоа што типот на живеалиште формира комплекси со други живеалишта и не може одделно да се мапира, претставено е како цело влажни живеалишта без да го одразува точниот удел (во апсолутни рамки) на целното живеалиште.

Со оглед на расфрланото распространување на овие живеалишта долж крајбрежјето, конкретните локалитети наменети за вршење на процесот на континуирано следење и набљудување ќе бидат идентификувани непосредно пред мониторингот. Експертите, преку континуирано движење по должината на крајбрежјето на местата каде што се наоѓа живеалиштето, ќе ги одредат точните локации. Конкретните локации на местата ќе бидат означени со GPS. Доколку крајбрежјето не е достапно од копно, препорачливо е мониторингот да се спроведе со чамец.

Мониторингот ќе се врши на претходно избрани локации во рамките на случајно назначени квадрати од 4x4m (видете го Упатството). Доколу е возможно се поставува ГПС точка на секој од рабовите на квадрантот. Како алтернатива, лицето може да ја скицира позицијата на квадрантот. Мониторингот за секој тип на живеалиште ќе се врши во согласност со дадениот образец за мониторинг. Границите на локацијата треба да бидат трајно обележани во текот на периодот на мониторинг. Следењето ќе се врши со помош на обезбедениот лист со податоци. За секој квадрат се користи посебен лист на секое место за мониторинг. Бројот на квадрати долж трансектите, како и бројот на трансекти по локација може да се зголеми со искуство. Листот со податоци обезбедува опис на живеалиштето то преку процена на појавата и доминацијата на карактеристичните видови (описен и/или процентуален). Секој квадрат треба да се процени во однос на составот на видовите (застапени или незастапени карактеристични видови). Просечната длабочина на водата треба да се мери со мерна прачка или мерна лента прикачена на стап. Листот за следење, исто така, вклучува и процени на влијанијата врз живеалиштата и заканите или притисоците, а нивната сериозност е оценета како висока, средна или ниска. Следењето треба да вклучува и фото-документација. За таа цел, треба да се прават секвенцијални фотографии од лево кон десно, и тоа секогаш од истата стојна точка. Целата област што е предмет на следењето треба да се фотографира од далечна, подигната точка за подобра ориентација при следните посети. Сите фотографии треба да содржат информации за датумот и времето. Ако постојат видови што не можат да се идентификуваат на терен, неопходно е да се консултира експерт. Во тој случај, секој неидентификуван вид треба да се фотографира и да се собере како примерок за хербариум.

Опис на примерокот: Се евидентира појавата на сите карактеристични растителни видови на типот на живеалиште, како и опсегот на нивната бројност во рамките на квадратот.

Сезона на мониторинг и број на посети: Локациите за мониторинг треба да се посетуваат еднаш годишно во летната сезона, по можност од јуни до август, во зависност од водостојот и временските услови. Посетите за мониторинг на избраните места во секој од локалитетите треба да бидат последователни со цел да се избегнат несогласувања меѓу местата (поради сезонските промени на вегетацијата).

Дел од денот и време: Со оглед на тоа што со мониторингот на живеалишта се евидентира разните растителни видови што не манифестираат зависност од временските услови во својата област, не прави разлика во кој дел од денот или во кои временски услови тоа ќе се извршува.

Опрема: Потребна: Листови хартија, фото-докумантација на репрезентативните растенија, мерна лента со должина од 50 (100) m, GPS, таблет/преносен компјутер, високи чизми и камера

Опционално: Чамец (за области до кои не може да се пристапи пешки) и двогледи

**Прирачник**

Видете го 5.1.1 Природни еутрофични езера со *Magnopotamion* и *Hydrocharition*.

### 5.2.2 Локации

Со оглед на ограничената распространетост на следените живеалишта во Северна Македонија, следењето ќе се врши на сите места долж крајбрежјето на Охридското Езеро каде што е познато дека живеалиштето е застапено. Координатите на точните места беа утврдени пред следењето.

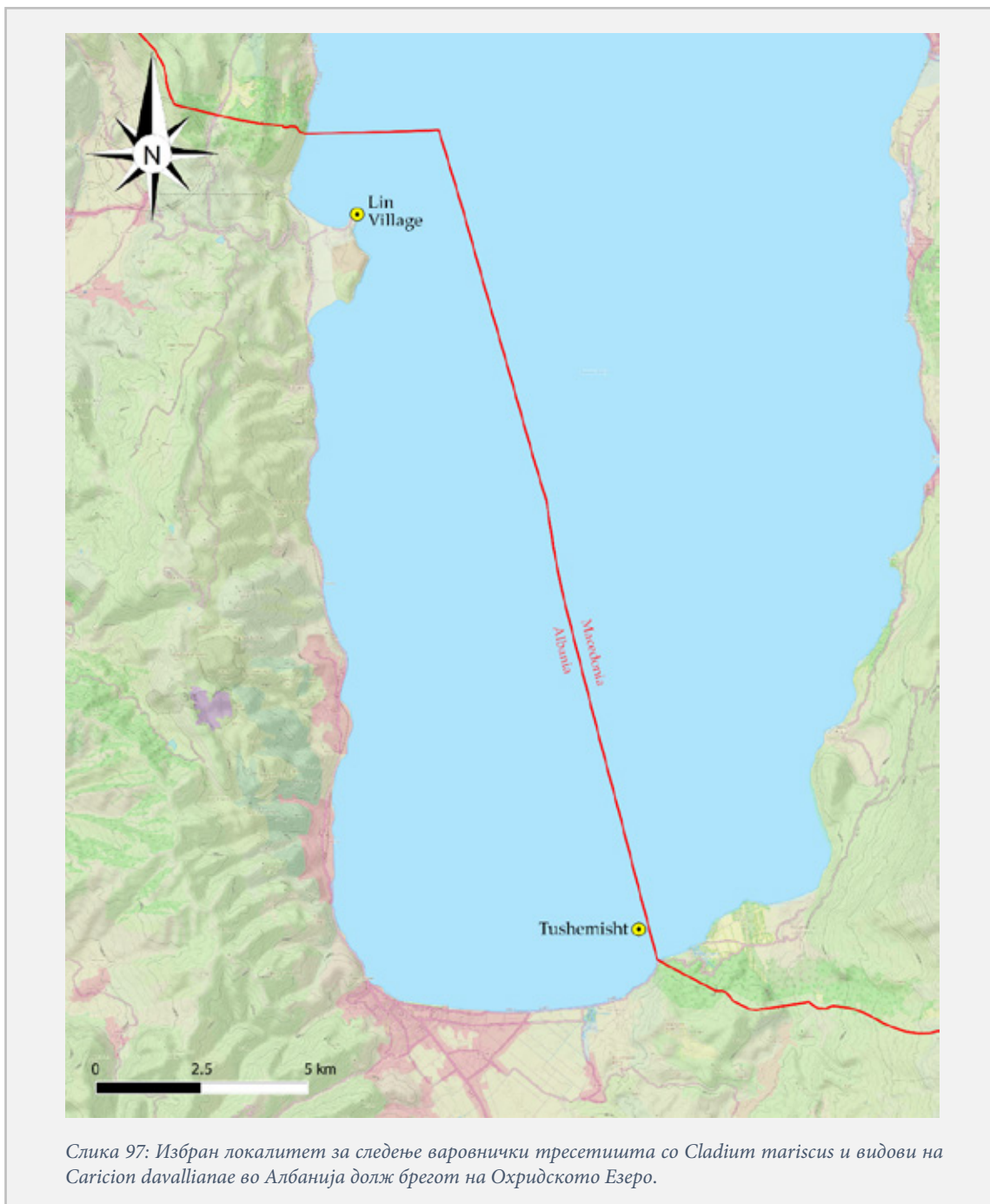
Целната област за Алкални блата со *Cladium mariscus* и видови на *Caricion davallianae* во Северна Македонија, распространети долж брегот на Охридското Езеро, е Студенчишко Блато. Во текот на првата теренска процена, остатоци од живеалиштето беа барани и во Струшко Блато под с. Радолиште и во крајбрежната област на с. Калиште. Сепак, само за Студенчишко (41°05'56.3"N 20°48'19.7"E) беше утврдено дека е погодно за целосен мониторинг на живеалиштето (Слика 96).





Во Албанија, овие типови живеалишта имаат подисперзирана распространетост и зафаќаат поголема површина. Исто така, недостасуваат податоци за местата на кои се наоѓаат целните живеалишта, а потенцијалниот опсег на распространетост сè уште не е испитан. Поради оваа причина, местата во Албанија ќе бидат избрани врз основа на индикативните резултати презентирани од ZENNARO et al. (2016) и првичното следење извршено на неколку избрани локалитети што се карактеризираат со широк појас на трска (Слика 97).

Врз основа на местата за следење идентификувани во рамките на проектот SEMSA (Консолидација на системот за следење на животната средина во Албанија) и мапата на локалитети на распространетост кај Охридското Езеро (ZENNARO et al., 2016), местата за следење и контрола треба да се наоѓаат во Тушемишта (40°54'22.65"N, 20°43'35.53"E) и Лин (41°4'9.32"N, 20°38'49.12"E).



Слика 97: Избран локалитет за следење варовнички тресетишта со *Cladium mariscus* и видови на *Caricion davallianae* во Албанија долж брегот на Охридското Езеро.

5.2.3 Лист со податоци (Живеалиште 7210)

Data Sheet for the Habitat Monitoring													
<p><b>Cladium mariscus</b> <b>Caricion davallianae</b> (7210)</p>													
Набљудувач:	Контакт: _____ : _____ : _____												
Локација:	Датум: _____ [m]												
	Час: _____ : _____ : _____												
Карактеристични растителни видови	Човечко влијание и притисоци _____ / _____ **												
<i>Carex elata</i>													
<i>Syperus longus</i>													
<i>Polygonum amphibium</i>													
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>													
<i>Nymphaea alba</i>													
<i>Utricularia neglecta</i>													
<i>Myriophyllum verticillatum</i>													
<i>Ceratophyllum</i> sp.	***												
Hydromorphological	( _____ )												
<i>Cladium mariscus</i>													
Invasive / Alien species	/ -												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Параметар</th> <th>Поволно</th> <th>Негативно - незадоволително</th> <th>Unfavorable - bad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Карактеристични растителни видови: присутни се повеќе од 2/3 од карактеристичните видови</td> <td>Карактеристични растителни видови: присутни се помалку од 1/3 од карактеристичните видови</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Процена на човецкото влијание и притисоци: &gt;6 критериуми со нивок резултат</td> <td>Процена на човецкото влијание и притисоци: &gt;6 критериуми со висок резултат</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Параметар	Поволно	Негативно - незадоволително	Unfavorable - bad	Карактеристични растителни видови: присутни се повеќе од 2/3 од карактеристичните видови	Карактеристични растителни видови: присутни се помалку од 1/3 од карактеристичните видови			Процена на човецкото влијание и притисоци: >6 критериуми со нивок резултат	Процена на човецкото влијание и притисоци: >6 критериуми со висок резултат		
Параметар	Поволно	Негативно - незадоволително	Unfavorable - bad										
Карактеристични растителни видови: присутни се повеќе од 2/3 од карактеристичните видови	Карактеристични растителни видови: присутни се помалку од 1/3 од карактеристичните видови												
Процена на човецкото влијание и притисоци: >6 критериуми со нивок резултат	Процена на човецкото влијание и притисоци: >6 критериуми со висок резултат												
<p>* 100% *** ( _____ )</p>													
Конечна процена													

## 6. Растенија

### 6.1 Жолт лотос (*Nuphar lutea*)

#### 6.1.1 Општи информации

*Опис:* Жолтиот лотос расте во плитки води по должината на брегот. Корењата му се закотвени во седиментот, а листовите му лебдат на површината на водата (Слика 98).



Слика 98: *Nuphar lutea* (© S. Hristovski)

*Распространетост:* Во Албанија, жолтиот лотос најчесто се наоѓа како дел од следените живеалишта. Широкораспространет во минатото, жолтиот лотос денес има ограничена распространетост во Северна Македонија и може да се најде само долж брегот на Охридското Езеро каде што ги населува областите на Подмоље и Калиште.

*Живеалиште:* Жолтиот лотос честопати се јавува како поврзан вид на следеното живеалиште Алкални блата со *Cladium mariscus* и видови на *Caricion davallianae* (Директиви на ЕУ за живеалишта 7210), како и природни еутрофни езера со вегетација од типот *Magnopotamion* или *Hydrocharition* (Директиви на ЕУ за живеалишта 3150). Во Северна Македонија, популациите на жолтиот лотос се застапени во тесни појаси долж брегот на Охридското Езеро. Оттука, посоодветно е жолтиот лотос да се мониторира во склоп на Олиготрофните изоеитидни езерски живеалишта со *Nuphar* појани (EUNIS код: C1.24111).

*Nuphar lutea* не беше следен во Албанија во рамките на пилот-фазата во 2017 година. Меѓутоа, постојат некои места во Малото Преспанско Езеро каде што е присутен видот. Овие места треба во иднина да се следат. Набљудувањето треба да се спроведе почнувајќи од точката на набљудување на Регионалната агенција за заштитени подрачја (и други), бидејќи, во спротивно, многу е тешко да се пристапи (Слика 99).



Слика 99: Глетка на *Nuphar lutea* кај Малото Преспанско Езеро (© А. Mesiti, 2017) Слика 98: *Nuphar lutea* (© S. Hristovski)

*IUCN статус:* најмалку засегнат. Нема информации за трендовите на популациите кај овој вид. Широко е распространет и изобилува во Северозападна Европа, но знае да биде редок кон маргините на својот опсег. Не постојат познати минати, тековни или идни закани за овој вид (IUCN 2018).

### 6.1.2 Методологија

Цел: Да се одреди опсегот и просторната распространетост на лотосот

Се избираат локалитетите за следење со употреба на најнови информации за опсегот и распространетоста на видот (географски податоци за теренот и од литературата). Врз основа на почетната проверка на документацијата, се изготвуваат показни мапи на распространетоста на видот. Во моментот, жолтиот лотос се јавува само во тесни појаси долж брегот на Охридското Езеро. Доколку се утврди дека е присутен и во целните живеалишта (Директиви на ЕУ за живеалишта 7210 и/или 3150), треба да биде предмет на проценка како дел од овие типови живеалишта.

Следењето на жолтиот лотос се изведува во случајно поставени квадрати од 4x4m. Теренскиот персонал треба да ги евидентира координатите (меѓуточките) на местото со помош на GPS. Ако е можно, треба да се направи скица на позицијата на квадратите во рамките на местото. Треба да се користи приложениот лист за следење (лист со податоци), при што ќе се употребат посебни листови за различните квадрати и локалитети. Информациите што треба да се соберат вклучуваат, меѓу другото, бројноста и покривката со лотос, како и показатели за притисоци или закани и нивната сериозност, која може да се оцени како висока, средна или ниска. Следењето треба да вклучува и фото-документација. За таа цел, треба да се прават секвенцијални фотографии од лево кон десно, и тоа секогаш од истата стојна точка. Целата област треба да се фотографира од подалечна, подигната точка за подобра ориентација при следните посети. Фотографиите треба да содржат информации за датумот и времето.

*Опис на примерокот:* Се евидентира појавата на *Nuphar lutea*, како и неговата бројност или покривка во рамките на квадратите.

*Сезона на следење и број на посети:* Локациите за следење треба да се посетуваат еднаш годишно во летната сезона, по можност помеѓу јуни и август, во зависност од водостојот и временските услови. Колку што е можно, секоја година треба да се истражуваат истите локалитети за да се направи проценка на промените со текот на времето и да се избегне просторна пристрасност.

*Период од денот и време:* Присуството на растенијата во голема мера е независно од временските услови; не треба да се собираат никакви податоци.

**Опрема:** Потребна: Листови хартија, фото-докумантација на репрезентативните растенија, мерна лента со должина од 50 (100) m, GPS, таблет/преносен компјутер, високи чизми и камера.

Опционално: Чамец (за области до кои не може да се пристапи пешки) и двогледи.

**Прирачник**

Видете го 5.1.1 Природни еутрофични езера со *Magnopotamion* и *Hydrocharition*.

### 6.1.3 Локации

Кај Охридско Езеро, следењето на *Niphar lutea* ќе се врши само во Калиште (Калишта). Избраното место (41°09'12.7"N 20°39'05.5"E) е лесно достапно и овозможува целосно следење на живеалиштето. За разлика од него, избраното место во Подмоље (41°09'27.4"N 20°44'57.7"E) е тешко достапно и може да биде неопходно понекогаш да се одложи следењето. Како алтернативна можност, може да се проценат само влијанијата и заканите, доколку ги има (Слика 100).



Слика 100: Избрани локалитети за следење *Niphar lutea* во Северна Македонија долж брегот на Охридското Езеро

6.1.4 Лист со податоци (*Nuphar lutea*)

Лист со податоци за следење живеалишта

Покривка со *Nuphar* – Жолт лотос

*Nuphar lutea*

EUNIS код: C1.24111

<b>Набљудувач:</b>	<b>Контакт:</b> Тел.:
	Е-пошта:
<b>Локација:</b> Езеро:	<b>Датум:</b>
Место за следење:	<b>Час:</b> Почеток:
Координати:	Завршеток:
<b>Средина:</b> Езеро	<b>Седименти</b>
Мочуриште	Песок
Друго или непознато	Камчиња Завршеток:
	Карпи и остенци
Длабочина на водата [m]:	Кал
<b>Број на растителни единки:</b>	Друго или непознато
Друга водна вегетација	Покривка со < 10%
	друга водна 10-75 %
	вегетација > 75%

Човечко влијание и притисоци	Присуство/отсуство наведете ДА или НЕ	Визуелна процена на сериозноста на влијанието*	Белешки
------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------------------	---------

Конверзија на земјиштето-Земјоделство

Конверзија на земјиштето-Урбанизација/индустријализација

Хидроморфолошки промени

Употреба на губрива и пестициди\*\*

Индустриско загадување и загадување од домаќинствата (до каде што досега видот)

Испуштање цврст отпад

Интензивно пасење

Урбанизација

Поединечни вештачки конструкција/-и

Општи забелешки

\* Правете разлика помеѓу ниско, средно и високо

\*\* Во близина (до каде што досега видот)

## 6.2 Скадарски даб (*Quercus robur scutariensis*)

### 6.2.1 Општи информации

*Опис:* Скадарскиот даб (*Quercus robur L.* подвид *Scutariensis*) е најброен во живеалиштата склони на поплави (Слики 101 и 102). Првпат го опиша ČERNJAVSKI (1949) како термофилен подвид што расте во заедница со теснолисен јасен и псомор во областа на Гостиљска Река. Во исто време, ова се единствените податоци во литературата за скадарскиот даб од оваа локација. Постојат многу малку трудови за овој вид и неговата застапеност во Црна Гора. Исто така, се споменува дека постои во долината на реката Зета, кај Шпатула близу Улцињ и по должината на реката Бојана. Скадарскиот даб, како редок и загрозен ендемски подвид, е наведен дека е од национално значење и заштитен растителен вид (Службен весник на Република Црна Гора број 76/06).



Слика 101: Листови на скадарски даб (© Slavica Đurišić, Slobodan Stijepović)



Слика 102: Заедница на скадарски даб во своето природно живеалиште (© Slavica Đurišić, Slobodan Stijepović)

*Распространетост:* Шумички или честари со скадарски даб во заедница со теснолисен јасен (*Fraxinus angustifolia*) и псомор (*Periploca greacea*) се наоѓаат во областите склони на поплави северно од Скадарското Езеро. Денес, живеалиштата се доста деградирани и фрагментирани и се признати како потенцијални живеалишта на H2000: 92A0 (PETROVIC et al., 2012).

Мали фрагменти од оваа заедница постојат во долината на Зета, северозападно од Подгорица. Најсеверниот регион каде што е застапен овој подвид е Велика плажа близу Улцињ. Природни влажни шуми со скадарски даб, заедно со *Robureto-Carpinetum orientalis*, се наоѓаат по должината на реката Бојана, 200 – 300 m од морето. Поради медитеранската клима и сезонските поплави, овие автохтони шуми содржат и зимзелени и листопадни видови.

*Живеалиште:* Скадарскиот даб ги зафаќа областите склони на поплави долж реките и езерата во топла медитеранска клима на Скадарското Езеро и реките Бојана, Зета и Шпатула.

Големи појаси од поранешното живеалиште на скадарскиот даб во северниот дел од езерото, на двата брега на Гостиљска Река, се претворени во обработливо земјиште. Долж руралните патишта и како граничници околу фармите, зачувани се остатоци од скадарски даб заедно со теснолисен јасен.

*IUCN статус:* Како подвид на европскиот даб (*Quercus robur*), не постои посебна евиденција во IUCN. Самиот европски даб се наоѓа во категоријата „најмалку засегнат“ – иако популациите се намалуваат. Популацијата потенцијално е изложена на ризик како резултат на климатските промени, што може да доведе до зголемен ризик од болести, губење на соодветното живеалиште и поголема изложеност на несоодветни временски услови (Jons-son 2012).

## 6.2.2 Методологија

**Цел:** Да се утврди големината, демографската распространетост и демографската структура на популацијата на скадарски даб

Методот ги комбинира линиските трансекти и квадрати, приспособени на условите на денешните живеалишта, модифицирани од човекот. Ќе се врши теренска работа долж двата брега на Гостиљска Река, од селото Гостиљ, до границите на неговиот опсег долж Скадарското Езеро. Линиските трансекти ќе ги следат руралните патишта и селските парцели, чии должини ќе ја одредат должината на трансектите. Широчината на трансектите, исто така, ќе ја одредат карактеристиките на живеалиштата, односно, опсегот на заедниците долж патиштата или околу фармите. Ќе бидат евидентирани сите целосно израснати дабоци дрвја.

Одредувањето на бројот на садници или нукулци на скадарски даб за некои парцели ќе се врши со помош на квадрати, односно, онаму каде што се очекува дека има потенцијал за обновување. Големината на квадратите зависи од големината на парцелите, при што можат да се помали (што се дефинира за време на теренската работа) или еднакви на парцелата. Парцелите каде ќе се применува методот со квадрати треба да се изберат за време на теренската работа секогаш кога е видливо размножувањето на дабот.

*Опис на примерокот:* Ќе се евидентира секое дрво по должината на патот и ќе се одреди присуството на потпомство. Исто така, ќе биде евидентирано и присуството на придружни растителни видови. Според протоколот за следење, ќе се означат репрезентативните примероци на дабови дрвја (GPS координати) и ќе се измерат нивните дендометриски карактеристики. Избраните репрезентативни дрвја се повисоки од 20 m и/или имаат дијаметар поголем од 60 cm или обем над 190 cm.

Потомството на дабот ќе се пребројува на избрани парцели што имаат потенцијал за обновување. Ќе се евидентираат и пропратни видови.

*Сезона на следење и број на посети:* Од планираните осум теренски сесии годишно, првите четири или пет треба да бидат на пролет/почетокок на летото (мај-јуни), додека преостанатите три или четири треба да се извршат кон крајот на летото/есента (септември). Набљудувањата наесен треба да опфаќаат области што се поплавуваат за време на пролетта, како и области што веќе биле испитани во текот на пролетта со цел да се процени потенцијалот за ревитализација и да се утврди обемот и сериозноста на антропогените влијанија за време на летото (косење на тревата, палење и сл.).

*Период од денот и време:* Набљудувањата треба да се спроведат во топли денови без облаци, главно, помеѓу 8 и 19 часот.

*Опрема:* Листови со податоци, моливи, камера, GPS, гумени чизми, заштитна облека

### Прирачник

- Внесете ја локацијата, датумот и идентификацискиот број на образецот.
- Внесете го името и презимето на лицето што ги собира податоците.
- Бројот на трансекти, GPS бројот и димензиите на трансектите (должина x широчина)
- Податоци за височината и возрасната структура на дабот во однос на трансектите.
- Присуство на карактеристични видови на трансектот.
- Податоци за репрезентативните дабови дрвја на одредени трансекти.
- Број на квадрати со податоци за трансекти, GPS и височина.
- Податоци за присуството и бројот на потомството на даб и придружни видови во квадрати.
- Податоци за притисоци и други опсервации.

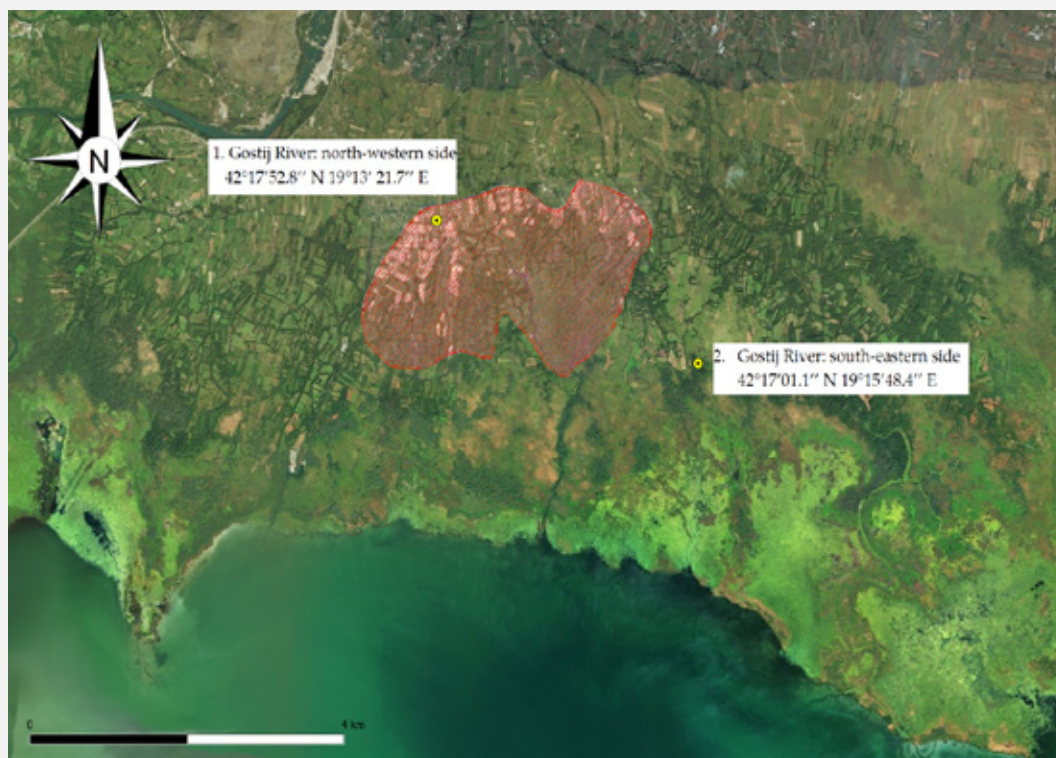


6.2.3 Локации

Избрани локации на црногорскиот дел од Скадарското Езеро (Слики 103 и 104):



Слика 103: Преглед на присуството и локацијата за следење на скадарскиот даб кај Скадарското Езеро (*Quercus robur* spp. *scutariensis*) во Националниот парк Скадарско Езеро (сина линија).



Слика 104: Детална локација на скадарскиот даб кај Скадарското Езеро (*Quercus robur* spp. *scutariensis*)

6.2.4 Лист со податоци (Quercus robur scutariensis)

Лист со податоци за следење живеалишта Скадарски даб ( <i>Quercus robur scutariensis</i> )										
Набљудувач:				Контакт: Тел.: Е-пошта:						
Локација: Локалитет: ID:				Датум: Час:						
<b>Трансект (Tr.)</b>										
Tr.	GPS точка		Должина на трансект (m)	Tr.	GPS точка		Должина на трансект (m)			
	Почеток	Крај			Почеток	Крај				
1				6						
2				7						
3				8						
4				9						
5				10						
<b><i>Q. robur ssp. scutariensis</i> на трансект</b>										
	Tr. 1	Tr. 2	Tr. 3	Tr. 4	Tr. 5	Tr. 6	Tr. 7	Tr. 8	Tr. 9	Tr. 10
Потомство										
до 5 m										
од 5 - 20 m										
над 20 m										
Здрави дрвја										
Деградирани дрвја										
<b>Карактеристични видови од заедницата (евидентирајте го присуството со X):</b>										
Вид	Tr. 1	Tr. 2	Tr. 3	Tr. 4	Tr. 5	Tr. 6	Tr. 7	Tr. 8	Tr. 9	Tr. 10
<i>Fraxinus angustifolia</i>										
<i>Periploca graeca</i>										
<i>Salix alba</i>										
<i>Salix fragilis</i>										
<i>Ulmus minor</i>										
<i>Ulmus laevis</i>										
<i>Carpinus orientalis</i>										
<i>Acer campestre</i>										
<i>Alnus glutinosa</i>										
<i>Crataegus monogyna</i>										
<i>Clematis vitalba</i>										
<b>Дендометриска табела за репрезентативни дрвја (дрвја на иднината):</b>										
Бр.	Бр. на трансект	GPS бр.	Височина	Дијаметар	Физичка штета	Штетници	Притисоци			
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

**Квадрат: 1**

Трансект		<i>Притисоци/опсервации</i>
GPS бр.		
Димензии		

**Карактеристични видови од заедниците:**

Вид	<i>Quercus robur ssp. scutariensis</i>	Бројност	
Вид		Бројност	
Вид		Бројност	
Вид		Бројност	
Вид		Бројност	
Вид		Бројност	
Вид		Бројност	
Вид		Бројност	
Вид		Бројност	

**Квадрат:1**

Трансект		<i>Притисоци/опсервации</i>
GPS бр.		
Димензии		

**Карактеристични видови од заедниците:**

Вид	<i>Quercus robur ssp. scutariensis</i>	Бројност	
Вид		Бројност	
Вид		Бројност	
Вид		Бројност	
Вид		Бројност	
Вид		Бројност	
Вид		Бројност	
Вид		Бројност	
Вид		Бројност	

Потпис

## 7. Информациски системи за биодиверзитет

Средувањето и управувањето со информациите за биодиверзитетот претставува исто толкав предизвик како и нивното собирање. Значајна процена на целокупниот конзервациски статус на видовите, живеалиштата и заштитените подрачја, како и на соодветните активности за управување, може да се добие само со комбинирање на репрезентативните податоци од различни извори (на пример, набљудувања, музејски колекции) и држави (на пример, онаму каде што се протега природниот опсег на видовите). Затоа, најважно е податоците што се собираат и архивираат на национално ниво на крајот да се пренесат во регионалните и глобалните информациски системи за биодиверзитет (BIS). Тие податоци се јавно достапни и секој може да пристапи до нив и да ги користи. За ова неопходно е да има согласност за заедничките принципи, процедури и формати што се потребни и за целите на стандардизирано известување според меѓународните конвенции за зачувување на природата и биодиверзитетот, како што е Конвенцијата на Обединетите нации за биодиверзитет (CBD) или мрежата Натура 2000 на ЕУ.

За Југоисточна Европа, во 2017 година, ГИЗ објави Прирачник за управување со информации и известување за биодиверзитет (GIZ – ORF 2017), во соработка со IUCN и Глобалниот информациски систем за разновидност (GBIF). Збирот на податоци на GBIF се состои од околу 1,1 милијарда записи (март 2019 г.) за евидентирани растителни и животински видови (музејски примероци) и појави (опсервации од овластени набљудувачи) ширум светот. Иако историските податоци на GBIF не се користат како извор за подготовката на Националната стратегија и акциски планови за биодиверзитет (NBSAP) со оглед на тоа што тие се однесуваат на цели што се договорени откако беше потпишана CBD, тековните податоци се користат како важен извор на информации за процена на состојбата и трендовите на глобалниот биодиверзитет како што е документирано, помеѓу другото, и во Глобалниот преглед на биодиверзитетот според Стратешкиот план на CBD 2011 – 2020.

Други групи податоци како што е индексот „Жива планета“ (LPI), процена на состојбата на глобалниот биодиверзитет што се заснова на трендовите на популациите на видовите ‘рбетници ширум светот, или eBird, најголемата светска платформа за биодиверзитет, *Citizen Science*, исто така, рапидно растат, благодарение на достапноста на дигиталните апликации што овозможуваат непрофесионалци да внесуваат опсервации за биодиверзитетот во глобалните бази на податоци. На пример, само во *eBird* се внесуваат 10 милиони записи за забележани птици месечно (Stephenson et al. 2017).

За целите на овој Прирачник за следење, договорено е меѓу авторите и надлежните органи на крајбрежните земји да се обезбеди двојно внесување податоци во националните BIS, доколку се во употреба, како и во *Observed*, платформа за податоци што во голема мера се користи во Европа. Во секој случај, на корисниците на Прирачникот им се препорачува да се консултираат со надлежните органи на своите земји за да се осигурат дека нивните податоци се користат во националните и регионалните напори за зачувување на биодиверзитетот, како и во националните извештаи наменети за ЕУ и CBD. За дополнителни информации за методите за следење и управувањето со податоците, читателите можат да им се обратат на авторите на Прирачникот.

## Библиографија

- ARNOLD N. и OVENDEN D. (2002): A Field Guide to the Reptiles and Amphibians of Britain and Europe. 2<sup>nd</sup> Edition. HarperCollins Publishers, London: 288 p.
- ARNTZEN J. (2003): *Triturus cristatus* Superspezies-Kammolch-Artenkreis. – In: GROSSENBACHER K., THIESMEIER B. (eds.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 4/IIA. Schwanzlurche (Urodela) IIA, Aula-Verlag, Wiebelsheim: pp. 421-514.
- ARNTZEN J.W., ESPREGUEIRA-THEMUDO G., WIELSTRA B. (2007): The phylogeny of crested newts (*Triturus cristatus* superspecies): nuclear and mitochondrial genetic characters suggest a hard polytomy, in line with the paleogeography of the centre of origin. Contributions to Zoology 76(4): pp. 261-278.
- ASKEW R.R. (2004): The Dragonflies of Europe. 2<sup>nd</sup> rev. Edition. Harley Books, Colchester: 308 p.
- BARTOSZEWICZ M. и ZALEWSKI A. (2003): American mink, *Mustela vison* diet and predation on waterfowl in the Slonsk Reserve, Western Poland. Folia Zoologica 52(3): pp. 225-238.
- BIBBY C.J., BURGESS N.D., HILL D.A. (1992): Bird Census Techniques. Academic Press, London: 302 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2016): *Ardea cinerea*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22696993A86464489.en>. Downloaded on 26. November 2018.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2016): *Microcarbo pygmaeus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22696734A86521703.en>. Downloaded on 26. November 2018.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2016): *Netta rufina*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22680348A86012189.en>. Downloaded on 26. November 2018.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2016): *Pelecanus crispus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22697599A90354089.en>. Downloaded on 26. November 2018.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2016): *Pelecanus onocrotalus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22697590A86478217.en>. Downloaded on 26. November 2018.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2016): *Podiceps cristatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22696602A86037864.en>. Downloaded on 26. November 2018.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017): *Aythya ferina* (amended version of 2016 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2017. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-1.RLTS.T22680358A110610804.en>. Downloaded on 26. November 2018.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017): *Phalacrocorax carbo*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e. T22696792A111798805. Downloaded on 26. November 2018.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017): Species factsheet: *Aythya nyroca*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 26. November 2018.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017): Species factsheet: *Chlidonias hybrida*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 26. November 2018.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015): European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg: 75 p.
- BREGNBALLE T. и FREDERIKSEN M. (2006): Net-entrapment of great cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* in relation to individual age and population size. Wildlife Biology 12(2): pp. 143-150.
- BUCKLAND S.T., ANDERSON D.R., BURNHAM K.P., LAAKE J.L. (1993): Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations. Springer, Netherlands: 446 p.
- CATSADORAKIS G., AMVRAMOSKI O., BOJADZI O., NIKOLAOU H. (2016): The status of an isolated population of Goosander *Mergus merganser* in the Balkans. Wildfowl 66: pp. 159175.
- CATSADORAKIS G. и D. PORTOLOU (2017): Status Report for the Dalmatian Pelican (*Pelecanus crispus*). Report of Action A6 under the framework of Project LIFE EuroSAP (LIFE14 PRE/UK/002). Hellenic Ornithological Society and Society for the Protection of Prespa (unpublished report): 30 p.

- ČERNJAVSKI P., GREBENŠČIKOV O., PAVLOVIĆ Z. (1949): O vegetaciji i flori Skadarskog područja. - Glasn. Prir. Muz. Srpske Zem. (Beograd) B(1-2): pp. 4-91.
- CRIVELLI A. (1994): The importance of the former USSR for the conservation of pelican populations nesting in the Palearctic. In: CRIVELLI A.J., KRIVENKO V.G., VINOGRADOV V.G. (eds.): Pelicans in the former USSR. International Waterfowl and Wetlands Research Bureau, Slimbridge: pp. 1-4.
- CRIVELLI A.J., CATSADORAKIS G., JERRENTROP H., HATZILACOS D., MICHEV T. (1991): Conservation and management of pelicans nesting in the Palearctic. In: SALATHÉ, T. (ed.): Conservation of migratory birds. International Council for Bird Preservation, Cambridge: pp. 137-152.
- CRIVELLI A.J., NAZIRIDES T., CATSADORAKIS G., HULEA D., MALAKOU M., MARINOV M., SHOGOLEV I. (2000): Status and population development of Pygmy Cormorant *Phalacrocorax pygmaeus* breeding in the Palearctic. In: YESOU P. и SULTANA J. (eds.): Monitoring and conservation of birds, mammals and sea turtles in the Mediterranean and Black Seas: Proceedings of the 5<sup>th</sup> Medmaravis Symposium, Gozo, Malta, 29 September - 3 October 1998, pp. 49-60. Environment Protection Department, Valetta.
- CRIVELLI A.J.; CATSADORAKIS, G.; HATZILACOU, D.; NAZIRIDES, T. (1997): *Pelecanus crispus* Dalmatian Pelican. BWP update: the Journal of Birds of the Western Palearctic 1(3): pp. 149-153.
- DEFOS DU RAU P. (2002): Elements for a red-crested pochard (*Netta rufina*) management plan. Game and Wildlife Science 19(2): pp. 89-141.
- DEKONS-ЕМА (2012): Integrated study on the status of the Studenchishko Blato and measures for its revitalization: 138 p. Original: Деконс-Ема (2012). Интегрирана студија за состојбата на остатокот од Студенчишкото блато и преземање мерки за негова ревитализација. 138, Ohrid.
- DEL HOYO J., ELLIOT A., SARGATAL J. (1992): Handbook of the Birds of the World, Vol. 1: Ostrich to Ducks. Lynx Edicions, Barcelona: 696 p.
- DIJKSTRA K.-D. и LEWINGRON R. (2006): Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. Bloomsbury Publishing, London: 320 p.
- DOUTHWAITE R.J. и DEWHURST C.F. (2002): Birds. In: GRANT I.F. и TINGLE C.C.D. (eds.): Ecological Monitoring Methods for the Assessment of Pesticide Impact in the Tropics. Natural Resources Institute, Chatham, UK: pp. 229-242.
- EDGAR P. и BIRD D.R. (2006): Action Plan for the Conservation of the Crested Newt *Triturus cristatus* species complex in Europe. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Standing Committee 26<sup>th</sup> meeting, 27-30 November 2006 Strasbourg: 33 p.
- EKEN G. и MAGNIN G. (1999): A preliminary biodiversity atlas of the Konya Basin, Central Turkey. Biodiversity Programme Report, No 13. Dogal Hayat Koruma Dernegi, Istanbul.
- ELLIOTT A., CHRISTIE D.A., JUTGLAR F., GARCIA E.F.J., KIRWAN G.M. (2018): Great White Pelican (*Pelecanus onocrotalus*). In: DEL HOYO J., ELLIOTT A., SARGATAL J., CHRISTIE D.A., DE JUANA E. (eds.): Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Editions, Barcelona. Available at <https://www.hbw.com/node/52610>. Accessed: 26 November 2018.
- ENCYCLOPEDIA OF LIFE (2017): Encyclopedia of Life - Global access to knowledge about life on Earth. Natural Museum of natural history, New York. Available at <http://www.eol.org>. Accessed: 12. May 2017.
- EPA (2014): Monitoring of Flora and Fauna at Skadar Lake. Technical Report. Environmental Protection Agency of Montenegro on behalf of GIZ Programme Conservation and Sustainable Use of Biodiversity at Lakes Prespa, Ohrid and Shkodra/Skadar. Podgorica, 78 pp.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2012): Assessment and Reporting under the Article 17 of the Habitats Directive Period 2007-2012.
- FOX A.D., CAIZERGUES A., BANIK M.V., DEVOS K., DVORAK, M., ELLERMAA, M., FOLLIOT B., GREEN A.J., GRÜNEBERG C., GUILLEMAIN M., HÅLAND A., HORNMAN M., KELLER V., KOSHELEV A.I., KOSTIUSHYN V.A., KOZULIN A., ŁAWICKI Ł., LUIGUJÖE L., MÜLLER C., MUSIL P., MUSILOVÁ Z., NILSSON L., MISCHENKO A., PÖYSÄ H., ŠČIBAN M., SJENIČIĆ J., STĪPNIECE A., ŠVAŽAS S., WAHL J. (2016): Recent changes in the abundance of Common Pochard *Aythya ferina* breeding in Europe. *Wildfowl* 66: pp. 22-40.
- GILBERT G., GIBBONS D.W., EVANS J. (1998): Bird Monitoring Methods: a manual of techniques for key UK species. Royal Society for the Protection of Birds, Bedfordshire: 466 p.

- GIZ – ORF (2017): Biodiversity Information Management and Reporting Guidelines for South-East Europe. Open Regional Funds for South-East Europe – Biodiversity, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Bonn/Eschborn GIZ, Agencija ALIGO o.r., Sarajevo: 120 p.
- GWP-MED (2016): Global Water Partnership Mediterranean – DRIN CORDA Заедничка Акција за Одржлива Иднина Veprojmë së bashku për një të ardhme të qëndrueshme Zajednička akcija za održivu budućnost Συντονισμένη Δράση για ένα Βιώσιμο Μέλλον; Coordinated Action for a Sustainable Future: Available at: <http://drincorda.org/>. Accessed: 13. December 2018.
- HAGEMEIJER E.J.M. и BLAIR M.J. (1997): The EBCC atlas of European breeding birds: their distribution and abundance. T. and A. D. Poyser, London: 903 p.
- HOF C., ARAÚJO M.B., JETZ W., RAHBEK C. (2011): Additive threats from pathogens, climate and land-use change for global amphibian diversity. *Nature* 480, London: pp. 516-519.
- ILIK-BOEVA D., SHUMKA S., SPIRKOVSKI Z., TALEVSKI T., TRAJCEVSKI B., RITTERBUSCH D., BRÄMICK U., PIETROCK M., PEVELING R. (2017): Fish and Fisheries Prespa Lake – Implementing the EU Water Framework Directive in South-Eastern Europe. Technical Report. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Bonn, Eschborn. Pegi Sh.P.K. Book Publishers, Tirana, 120 pp.
- IUCN (2018): The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018-2. Available at: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Accessed: 27 November 2018.
- IUCN (2019): Amphibians. [www.iucn.org/theme/species/our-work/amphibians](http://www.iucn.org/theme/species/our-work/amphibians). Accessed 31 January 2019.
- JOHNSGARD P.A. (1993): Cormorants, darters, and pelicans of the world. Smithsonian Institution Press, Washington: 445 p.
- JONSSON L. (2012): Impacts of climate change on pedunculate oak (*Quercus robur* L.) and Phytophthora activity in north and central Europe. Department of Physical Geography and Ecosystem Science, Lund University. Student thesis series INES No. 245: 27 p.
- KAZANTZIDIS S. и NAZIRIDES T. (1999): National Action Plan for the Pygmy Cormorant (*Phalacrocorax pygmaeus*), Pallas 1993. WWF/HOS/Society for the Protection of Prespes, Athens.
- KEAR J. (2005): Ducks, geese and swans volume 2: species accounts (*Cairina* to *Mergus*). Oxford University Press, Oxford: 908 p.
- KENNETH DODD C. JR. (2010): Amphibian ecology and conservation. A handbook of techniques. Oxford University Press, Oxford: 584 p.
- KUSHLAN J.A. и HANCOCK J.A. (2005): *The herons*. Oxford University Press, Oxford: 454 p.
- LAMBERT M.R.K. (2002): Amphibians and reptiles. In: GRANT I.F. и TINGLE C.C.D. (eds.): Ecological Monitoring Methods for the Assessment of Pesticide Impact in the Tropics. Natural Resources Institute, Chatham, UK: pp. 213-228.
- MADGE S. и BURN H. (1988): Wildfowl: An Identification to the Ducks, Geese and Swans of the World. Christopher Helm, London: 298 p.
- MANLEY P.N., VAN HORNE B., ROTH J.K., ZIELINSKI W.J., MCKENZIE M.M., WELLER T.J., WECKERLY F.W., VOJTA C. (2006): Multiple species inventory and monitoring technical guide. Gen. Tech. Rep. WO-73. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington Office: 204 p.
- MARINOV M. (2000): Pocket field guide to dragonflies of Bulgaria. Eshna, Sofia: 104 p.
- McWilliam A.N. (2002): Small mammals and bats. In: GRANT I.F. и TINGLE C.C.D. (eds.): Ecological Monitoring Methods for the Assessment of Pesticide Impact in the Tropics. Natural Resources Institute, Chatham, UK: pp. 243-254.
- MIX H.M. и BRÄUNLICH A. (2000): Dalmatian Pelican. In: READING R.P. и MILLER B. (eds.): Endangered animals: a reference guide to conflicting issues. Greenwood Press, London: pp. 78-83.
- MRDAK D., PALLUQI A., FLOKKO A., KAPEDANI E., KAPEDANI R., RADOVICKA B., MIRAKU T., MILOŠEVIĆ D., DESPOTOVIĆ V., RITTERBUSCH D., BRÄMICK U., PIETROCK M., PEVELING R. (2017): Fish and Fisheries Skadar / Shkodra Lake – Implementing the EU Water Framework Directive in South-Eastern Europe. Technical Report. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Bonn, Eschborn. Pegi Sh.P.K. Book Publishers, Tirana, 87 pp.
- NELSON J.B. (2005): Pelicans, cormorants and their relatives. Pelecanidae, Sulidae, Phalacrocoracidae, Anhingidae, Fregatidae, Phaethontidae. Oxford University Press, Oxford: 661 p.

- PETKOV N. (2006): The importance of extensive fishponds for Ferruginous Duck *Aythya nyroca* conservation. In: BOERE G., GALBRAITH C., STROUD D. (eds.): Waterbirds around the world. The Stationary Office, Edinburgh: pp. 733-734.
- PETROVIĆ D., HADŽIABLAHOVIĆ S., VUKSANOVIĆ S., MAČIĆ V., LAKUŠIĆ D. (2012): Katalog tipova staništa Crne Gore značajnih za Evropsku Uniju, Podgorica-Beograd-Zagreb: 117 p.
- PEVELING R., BRÄMICK U., DENSKY H., PARR B., PIETROCK M., ADHAMI E., BACU A., BEQIRAJ S., DJURANOVIĆ Z., DJURAKOVIĆ P., GUSHESKA D., HADŽIABLAHOVIĆ S., ILIK-BOEVA D., IVANOVSKI A., KASHTA L., KOÇU E., KOSTOSKI G., LOKOSKA L., MIRTA Y., MRDAK D., PALLUQI A., PAMBUKU A., PATCEVA S., PAVIĆEVIĆ A., PERUNIČIĆ J., RAKAJ M., RAKOČEVIĆ J., SALIAGA V., VELJANOSKA-SARAFILOSKA E., SPIRKOVSKI Z., SHUMKA S., TALEVSKA M., TALEVSKI T., TASEVSKA O., TRAJANOVSKA S., TRAJANOVSKI S. (2015): Initial Characterisation of Lakes Prespa, Ohrid and Shkodra/Skadar – Implementing the EU Water Framework Directive in South-Eastern Europe. Technical Report. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Bonn, Eschborn. Pegi Sh.P.K. Book Publishers, Tirana. 99 pp.
- REUTHER C. и HILTON-TAYLOR C. (2004): *Lutra lutra*. 2007 IUCN Red List of Threatened Species. IUCN 2007.
- ROBINSON J.A. и HUGHES B. (Compilers) (2006): International Single Species Action Plan for the Conservation of the Ferruginous Duck *Aythya nyroca*. CMS Technical Series No. 12 и AEWTA Technical Series No. 7. Bonn: 52 p.
- SMALLSHIRE D. и BEYNON T. (2010): Dragonfly monitoring scheme manual. British dragonfly society: 12 p.
- SPEYBROECK J., BEUKEMA W., BOK B., VOORT VAN DER J., VELIKOV I. (2016): Field Guide to Amphibians and Reptiles of Britain and Europe. Bloomsbury, London/New York: 432 pp.
- SPIRKOVSKI Z., PALUQI A., ILIK-BOEVA D., TALEVSKI T., TRAJCEVSKI B., RITTERBUSCH D., BRÄMICK U., PIETROCK M., PEVELING R. (2017): Fish and Fisheries Ohrid Lake – Implementing the EU Water Framework Directive in South-Eastern Europe. Technical Report. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Bonn, Eschborn. Pegi Sh.P.K. Book Publishers, Tirana, 98 pp.
- STEPHENSON J., BROOKS T.M., BUTCHART S.H.M., FEGRAUS E., GELLER G.N., HOFT R., HUTTON J., KINGSTON N., LONG B., MCRAE L. (2017) Priorities for big biodiversity data. *Frontiers in Ecology and the Environment* · 15(3): 124-125.
- STERIJOVSKI B. (2014): Conservation and Protection Status of Amphibians in Macedonia, in: HEATWOLE H. и WILKINSON J.W. (Eds.): The Amphibian Biology Series Volumes on Conservation and Decline of Amphibians. South - East Europe and Turkey. Pelagic Publishing, Exeter: pp. 78–84.
- STUART S.N., CHANSON J.S., COX N.A., YOUNG B.E., RODRIGUES A.S.L., FISCHMAN D.L., WALLER R.W. (2004): Status and Trends of Amphibian Declines and Extinctions Worldwide. *Science* 306: pp. 1783-1786.
- THEÓU P. и ĐUROVIĆ M. (2015): Conservation Action Plan for Bat Population in Shkodër/Skadar Lake Area. Technical Report. Montenegrin Ecological Society on behalf of GIZ Project Conservation and Sustainable Use of Biodiversity at Lakes Prespa, Ohrid and Shkodra/Skadar. Podgorica, 77 pp.
- TWRM (2018): A Regional Dialogue for TWRM in SEE – Transboundary Water Resources Management in Southeastern Europe: Drin River basin. Available at: <http://www.twrm-med.net/Southeastern-europe/transboundary-river-basin-management/shared-surface-water-bodies/new-river-basins/drin-river-basin-1>. Accessed: 13. December 2018.
- TUCKER G.M. и HEATH M.F. (1994): Birds in Europe: their conservation status. BirdLife International, Cambridge: 600 p.
- VINICOMBE K.E. (2000): Identification of Ferruginous Duck and its status in Britain and Ireland. *British Birds* 93: 4-21.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2018): Waterbird Population Estimates. Available at: [wpe.wetlands.org](http://wpe.wetlands.org). Accessed 27. November 2018.
- ZENNARO B., BLINKOV I., KRSTIC S., KOSTADINOVSKI M., KUSTERESKA R., MINCEV I., ZAIMI K., ELBASANI O., PEĆI D., SIMIXHIU V. (2016): The Shorezone Functionality Index on Lake Prespa. Conservation and Sustainable Use of Biodiversity at Lakes Prespa, Ohrid and Shkodra/Skadar (CSBL). Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Bonn/Eschborn: 86 p.



## Дополнителна литература

- BREGNBALLE T., LYNCH J., PARZ-GOLLNER R., MARION L., VOLPONI S., PAQUET J.Y., DAVID N., CARSS D.N., VAN EERDEN M.R. (2014): Breeding numbers of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in the Western Palearctic, 2012 - 2013. Aarhus, Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 224 pp. (Scientific Report from DCE - Danish Centre for Environment and Energy no. 99)
- CARSS D.N., PARZ-GOLLNER R., TRAUTTMANSBORFF J. (2012): The INTERCAFE Field Manual: research methods for cormorants, fishes, and the interactions between them. INTERCAFE COST Action 635 Final Report II. NERC Centre for Ecology и Hydrology on behalf of COST, Wallingford: 142 p.
- CHANIN P. (2003): Monitoring the Otter (*Lutra lutra*). Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series No. 10, English Nature, Petersborough: 47 p.
- DAVID E.D. (1982): CRC handbook of census methods for terrestrial vertebrates. CRC Press, Boca Raton: 424 p.
- DAVIES C.E., MOSS D., O'HILL M. (2004): EUNIS habitat classification revised. Report to: European environment agency. European topic centre on nature protection and biodiversity: 310 p.
- DENAC K., BOŽIČ L., RUBINIĆ B., DENAC D., MIHELIĆ T., KMECL P. и BORDJAN D. (2010): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Delno poročilo (dopolnjena verzija). Popisi gnezdičk in spremljanje preleta ujed spomladi 2010. – DOPPS, Ljubljana: 117 p.
- HILL D. (2005): Handbook of biodiversity methods: survey, evaluation and monitoring. Cambridge University Press, Cambridge: 588 p.
- HUGHES S.W.M., BACON P., FLEGG J.J.M. (1979): The 1975 census of the great crested grebe in Britain. Bird Study 26: 213–226.
- Informational system for the protected Natural 2000 sites. Monitoring scheme for the habitat 3150: Natural eutrophic lakes with Magnopotamion or Hydrocharition. Project financed by European fund for regional development and the state budget of Republic of Bulgaria through the operational programme “Environment 2007-2013” Original: Информационна система за заштитени зони от еколошка мрежа. Схема за мониторинг за целово природно местообитание 3150: Естествени еутрофни езера с растителност от типа Magnopotamion или Hydrocharition. Project financed by Европейският фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България чрез оперативна програма „Околна среда 2007 – 2013 г.”
- KELLER V. (2014): Vom Wintergast zum regelmässigen Brutvogel: Brutbestand und Verbreitung der Kolbenente *Netta rufina* in der Schweiz. Der Ornithologische Beobachter 111: pp. 3552.
- KUSHLAN J.A. (2011): Heron count protocols inventory, census, and monitoring of herons. Heron Conservation. Available at <https://www.heronconservation.org/>. Accessed 26. November 2018.
- LENGYEL S., DÉRI E., VARGA Z., HORVÁTH R., TÓTHMÉRÉSZ B., HENRY P.Y., KOBLEK A., KUTNAR L., BABIĆ V., SELIŠKAR A., CHRISTIA C. (2008): Habitat monitoring in Europe: a description of current practices. Biodiversity and Conservation 17(14): pp. 3327-3339.
- PODJEK D. и MUŠIČ R. (2007): EuMon: EU-wide Monitoring Methods and Systems of Surveillance for Species and Habitats of Community Interest. Durham University.
- POLEDNIK, L., POLEDNIKOVA, K., BERAN, V., THELENOVA, J., VALASEK, M., PRASEK, V., SKORPIKOVA, V., DOSTAL, M. (2008): Distribution of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) in the Republic of Macedonia in 2007. IUCN Otter Spec. Group Bulletin 25(2).
- ROOS A., LOY A., DE SILVA P., HAJKOVA P., ZEMANOVÁ B. (2015). *Lutra lutra*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T12419A21935287.en>. Downloaded on 26. November 2018
- ROWLAND M.M. и VOJTA C.D. (2013): A technical guide for monitoring wildlife habitat. Gen. Tech. Rep. WO-89. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Forest Service: 400 p.

- SIMMONS K.E.L. (1974): Adaptations in the reproductive biology of the great crested grebe. *British Birds* 67: 413–437.
- SKORIĆ S. (2006): Gnežđenje obične čigre *Sterna hirundo* na brodskim baržama kod Prahova. *Ciconia*, 15.
- SÜDBECK P., ANDRETZKE H., FISCHER S., GEDEON K., SCHIKORE T., SCHRÖDER K., SUDFELDT C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands [Methodological standards for the breeding bird census in Germany], Radolfzell: 792 p.
- TALEVSKA M., PETROVIC D., MILOSEVIC D., TALEVSKI T., MARIC D., TALEVSKA A. (2009): Biodiversity of Macrophyte Vegetation from Lake Prespa, Lake Ohrid and Lake Skadar. *Biotechnology и Biotechnological Equipment* 23(1): pp. 931-935.
- TUCAKOV M., HAM I., GERGELJ J., BARNA K., ŽULJEVIĆ A., SEKEREŠ O., SEKULIĆ G., VUČANOVIĆ M., BALOG I., RADIŠIĆ D., VIG L., HULO I., SIMIĆ D., SKORIĆ S., STOJNIC N., SPREMO N., RUŽIĆ M., PUZOVIĆ S., STANKOVIĆ B., GRUJIĆ D., LUKAČ Š. (2008): Gull and tern colonies in Serbia. *Ciconia* 18: pp. 29-79.
- VLAHOVA B., ANOVSKI A., BOJADZI A., DIMIDZIEVSKI D., KOUTSERI I., VELEVSKI M., ALEXANDROU O., LIOUZA S., KAS-TRITIS T., CATSADORAKIS G. (2016): Great Cormorant colony at the island of Golem Grad, Greater Prespa Lake: breeding numbers and nest tree selection. Poster at the 5<sup>th</sup> Congress of Ecologists of the Republic of Macedonia.
- VOSKAMP P., VOLPONI S., VAN RIJN S. (2005): Global population development of the Pygmy Cormorant *Phalacrocorax pygmeus*. Overview of available data and proposal to set up a network of national specialists. *Wetlands International, Cormorant Research Group Bulletin* 6: pp. 21-34.
- Water Monitoring Guidance Document (2013): CEMSA PROJECT (Consolidation of the Environmental Monitoring System in Albania).
- WETLANDCARE (s.a.): A field guide to Native Frog Monitoring in Northern NSW—South East Queensland. WetlandCare, Ballina: 25 pp.
- WOOLHEAD J. (1987): A method for estimating the number of breeding pairs of Great Crested Grebes *Podiceps cristatus* on lakes. *Bird Study* 34: pp. 8286.

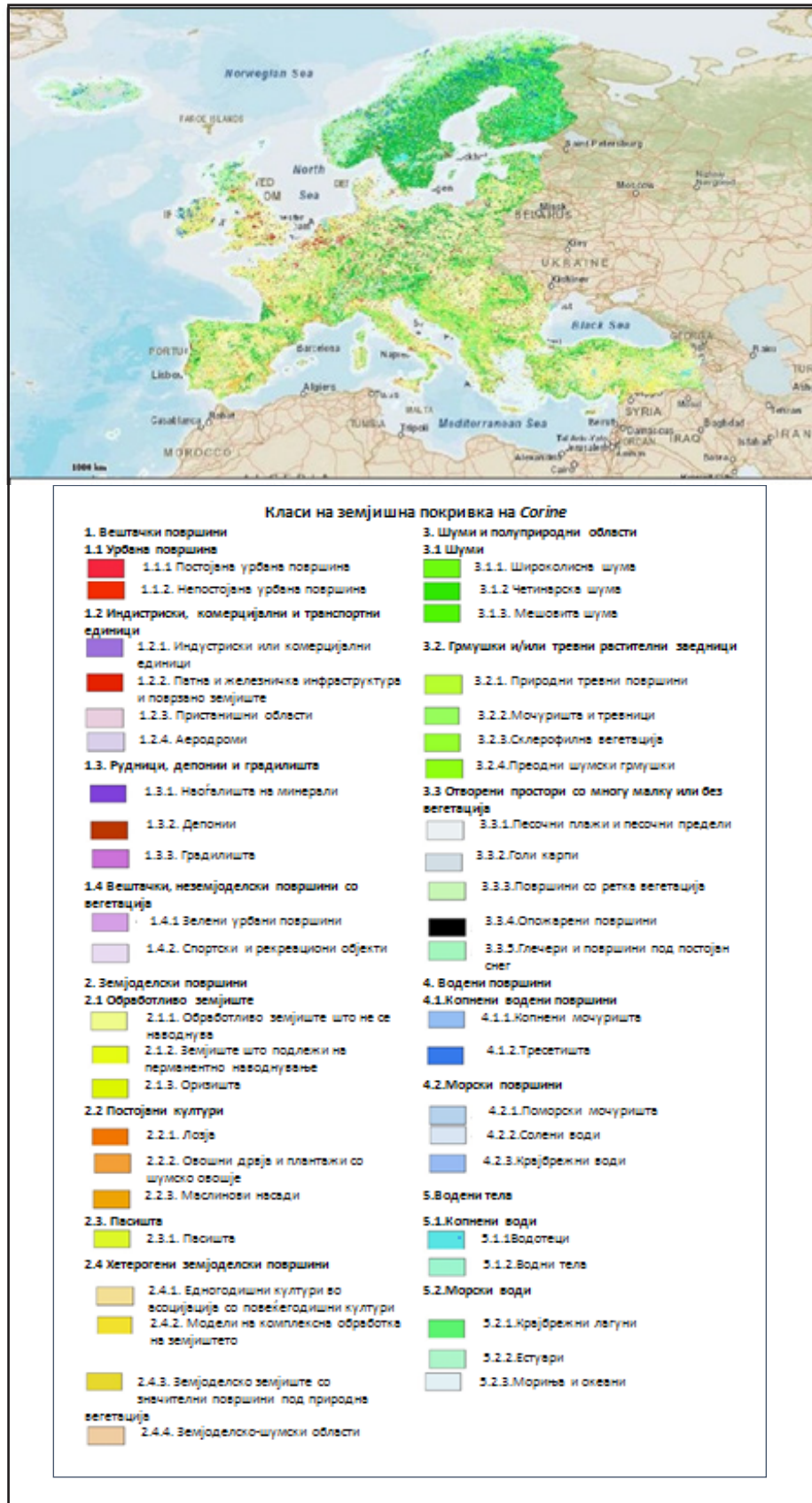
## Прилози

Прилог 1: Бофорова скала за одредување на јачината на ветерот за документирање на временските услови за време на следењето.

Степен на Бофоровата скала	Опис	Брзина на ветерот	Услови на терен
0	Мирно	< 1km/h <0,3 m/s	Мирно е/ Чадот се подига вертикално.
1	Слабо струење на воздухот	1,1-5,5 km/h 0,3-1,5 m/s	Струењето на чадот укажува на правецот на ветерот, а ветроказот престанува да се движи.
2	Развигор	5,6-11 km/h 1,6-3,4 m/s	Ветрот се чувствува на гола кожа. Лисјата шушкаат, а ветроказот почнува да се движи.
3	Слаб ветер	12-19 km/h 3,4-5,4 m/s	Лисјата и малите гранчиња се во постојано движење, знамињата благо се движат.
4	Умерен ветер	20-28 km/h 5,5-7,9 m/s	Правот и листовите хартија се подигаат. Почнуваат да се движат малите гранки.
5	Силен ветер	29-38 km/h 8,0-10,7 m/s	Се движат гранките со средна големина. Почнуваат да се нишаат малите разлистани дрвја.
6	Жесток ветер	39-49 km/h 10,8-13,8 m/s	Се движат големите гранки. Се слуша фучење на жиците на далеководите. Отежнато користење чадор. Се превртуваат пластични конзерви.
7	Бурен ветер	50-61 km/h 13,9-17,1 m/s	Целите дрвја се движат. Потребен е напор за движење во спротивен правец на ветерот.
8	Бура	62-74 km/h 17,2-20,7 m/s	Се кршат гранчиња од дрвјата. Автомобилите на патиштата ненадејно го менуваат правецот. Движењето пешки е значително отежнато.
9	Силна бура	75-88 km/h 20,8-24,4 m/s	Се кршат гранки од дрвјата и паѓаат некои помали дрвја. Паѓаат знаци и барикади што се привремено поставени/за градежни работи.
10	Жестоката бура	89-102 km/h 24,5-28,4 m/s	Дрвјата се откинуваат или откорнуваат, младите дрвја се виткаат и деформираат. Од покривите се одлепуваат лошо прицврстените битуменски шиндри или шиндрите во лоша состојба.
11	Виор	103-117 km/h 28,5-32,6 m/s	Вегетацијата трпи големи штети. Оштетени се голем број кровни површини, можат да паднат битуменските ќерамиди што се свиткани и/или пукнати од дотраеност.
12	Ураган	≥ 118 km/h	Вегетацијата трпи многу големи штети. Може да се скршат прозорци; се оштетуваат мобилните домови и лошо изградените бараки и амбари. Наоколу може да лета смет.

Премногу лоши услови - не е поврзано со следењето

Прилог 2: Легенда за различните класи на податоци на земјинска покривка CORINE



Прилог 3: Преглед на местата на Европската мрежа Натура 2000 и локацијата на соодветните партнерски земји на CSBL (црвена линија) Црна Гора (MNE), Албанија (AL) и Северна Македонија (MK) (адаптирана слика на EEA 2018).



**NATURA 2000 - EUROPEAN UNION**  
■ Birds Directive sites (SPA)  
■ Habitats Directive sites (pSCI, SCI, SAC)  
■ Sites - or parts of sites - belonging to both Directives

European Environment Agency 

  
NATURA 2000



Source: Natura 2000 - 2018, compiled from information from the Member States. Source background: EEA, © European Environment Agency and the Central Agency of Natura 2000 Sites for a Europe, Luxembourg 2017. Projection: Lambert Azimuthal Equal Area.

Прилог 4: Список на учесниците на Работилницата за обука за методологии за следење на проектот Зачувување и одржливо користење на биодиверзитетот на Преспанското, Охридското и Скадарското Езеро (CSBL) одржана на 29-30 март 2017 година во Тушемишта, Албанија.

	Држава	Организација	Име и презиме	Позиција (во CSBL проектот)
1	Албанија	PPNEA	Мирјан Топи	Обучувач за <i>Aves</i>
2	Албанија	PPNEA	Александар Трајге	Обучувач за <i>Mammalia</i>
3	Албанија	PPNEA	Бледи Коџа	Обучувач за <i>Mammalia</i>
4	Албанија	PPNEA	Илир Шити	Слушател на обука за живеалишта
5	Албанија	PPNEA	Нертила Муколари	Слушател на обука за <i>Amphibia</i>
6	Албанија	PPNEA	Дорина Топовити	Слушател на обука за <i>Odonata</i>
7	Албанија	Природонаучен музеј	Енерит Сакданаку	Обучувач за <i>Amphibia</i>
8	Албанија	Универзитет во Валона	Бледар Пепа	Обучувач за <i>Odonata</i>
9	Албанија	Ботаничка градина	Ајола Месити	Обучувач за живеалишта
10	Албанија	GIZ CSBL	Ралф Певелинг	Програмски менаџер
11	Албанија	GIZ CSBL	Барбара Зенаро	Практикант
12	Албанија	Национална агенција за животна средина (NEA), Албанија	Билена Хисени	Експерт
13	Албанија	Регионална агенција за заштитени подрачја Поградец	Михалаќ Ќирјо	Директор
14	Албанија	Регионална агенција за заштитени подрачја Поградец	Ернолд Шахо	Секретар на комитетот за сливот на Охридското Езеро
15	Албанија	Регионална агенција за заштитени подрачја Поградец	Гани Бего	Експерт
16	Албанија	Национален парк Преспа	Олси Дума	Експерт
17	Албанија	INCA	Нихат Драготи	Директор
18	Албанија	INCA	Горан Гугиќ	СИМ Експерт
19	Албанија	INCA	Илирјан Ќирјази	Експерт
20	Германија	EuroNatur	Марајке Брикс	Обучувач за <i>Mammalia</i>
21	Германија	EuroNatur	Штефан Фергер	Обучувач за <i>Aves</i>
22	Македонија	МЕД	Александар Стојанов	Обучувач за <i>Mammalia</i>
23	Македонија	МЕД	Богољуб Стеријовски	Обучувач за <i>Amphibia</i>
24	Македонија	МЕД	Данка Узунова	Обучувач за <i>Aves</i>
25	Македонија	МЕД	Деспина Китанова	Обучувач за <i>Odonata</i>
26	Македонија	МЕД	Робертина Брајаноска	Заштитени подрачја
27	Македонија	МЕД	Даниела Заец	Проектен координатор
28	Македонија	ПП Езерани	Борче Лазаревски	
29	Македонија	Станица за следење Стење	Моника Радевска	Слушател на обука за <i>Aves</i>
30	Македонија	НП Галичица	Андон Бојаџи	Слушател на обука за <i>Amphibia</i>
31	Македонија	ПП Езерани	Горан Стојановски	Слушател на обука за <i>Mammalia</i>
32	Македонија	Faculty of Natural Science and Mathematics	Љупчо Меловски	Обучувач за живеалишта
33	Македонија	Faculty of Natural Science and Mathematics	Даниела Јовановска	Обучувач за живеалишта
34	Македонија	МЖСПП, сектор за природа	Александар Настов	
35	Македонија	МЖСПП, сектор за природа	Исуф Фетаи	
36	Црна Гора	Општина Даниловград	Катарина Љубисављевиќ	Обучувач за <i>Amphibia</i>
37	Црна Гора	Национални паркови на Црна Гора	Хајдана Бозовиќ Илиќ	Слушател на обука за <i>Mammalia</i>
38	Црна Гора	Национален парк Скадарско Езеро	Нинослав Дуровиќ	Слушател на обука за <i>Mammalia</i>
39	Црна Гора	CZIP	Бојан Зековиќ	Обучувач за <i>Aves</i>
40	Црна Гора	GIZ CSBL	Јелена Перуниќиќ	Лице за контакт
41	Црна Гора	Национални паркови на Црна Гора	Нела Весовиќ Дубак	Експерт за орнитологија
42	Словенија	DOPPS	Томаж Михелиќ	Обучувач за <i>Aves</i>