



фото: Б. Стефанов



фото: Б. Стефанов

Моноспитовско блато - нашето најголемо блато кое е под закана од исушување, загадување со комунални води, како и прекумерен лов

Еколошката мрежа претставува систем на одржливо управувани подрачја кои се јадра на популациите на значајни видови меѓусебно поврзани со коридори кои на организмите им овозможуваат лесно мигрирање од едно во друго јадрово подрачје со што се обезбедува виталност на нивните популации.

### ЗОШТО УПРАВУВАЊЕТО НА ВОДИТЕ Е ВАЖНО ЗА ЕКОЛОШКИТЕ МРЕЖИ

Водни екосистеми се сите блатни екосистеми (тресетишта, блата и мочуришта, вклучително и поплавни шуми и крајречни појаси од дрвја и грмушки) и води (потоци, реки, езера, мориња, акумулации), природни или вештачки, постојани или повремени, каде водата може да е стоечка или течечка, слатка, солена или бракична. Водните екосистеми претставуваат природни коридори (патишта) за движење и миграција и се многу важен дел на еколошките мрежи, но не само за водните животни, туку и за голем број копнени организми. Тие овозможуваат одржување на популациите на растителните и животинските видови кои стануваат сè позасегнати. Водните екосистеми се природен ресурс со глобално значење. Нивната висока биолошка разновидност е главната причина зошто водните екосистеми имаат висок приоритет за заштита во целиот свет што е поддржано со повеќе меѓународни конвенции (Рамсарска конвенција, Конвенција за биолошка разновидност), европското законодавство (рамковната директива за водите) и македонското законодавство (новиот Закон за води ќе почне да се применува од 2014 година).

Жолта чапја (*Ardeola ralloides*) - водните живеалишта поддржуваат висока биолошка разновидност со ретки видови птици кај нас



фото: Б. Стефанов

Во последно време сè повеќе се истакнува значењето на водните живеалишта од аспект на нивните „екосистемски услуги“ кои можеби го надминуваат нивното значење како простори со исклучително висока биолошка разновидност. Водните живеалишта обезбедуваат природна заштита од поплави и временски непогоди; го подобруваат квалитетот на водите, особено во реките и езерата кои се во тесна врска со нив; акумулираат слатка вода која може да се користи за пиење или за наводнување; пружаат погодни места за мрестење на рибите и размножување на многу други видови од блиски речни и езерски екосистеми; врзуваат големи количества јаглерод и имаат значење во справувањето со климатските промени. Денес огромни копненоводни површини во Европа се подложени на разни интервенции од страна на човекот. Природните речни корита се канализираат или пренасочуваат за да се градат пловни патишта, додека мочуриштата и шумите покрај нив се во опасност од исчезнување; се градат против-поплавни насипи и брани кои негативно влијаат на хидролошката состојба на водните екосистеми и го намалуваат нивото на подземните води; квалитетот на водата драстично се намалува.

Водата не е само ресурс или комерцијален продукт, туку и богатство кое мора да се зачува и заштити!

### ВОДНИ РЕСУРСИ НА МАКЕДОНИЈА

Сите води во Македонија припаѓаат на три големи сливови (еден јадрански - преку реката Црн Дрим и два егејски - преку реките Вардар и Струмица) и мал дел на црноморскиот слив (сливно подрачје на р. Јужна Морава).

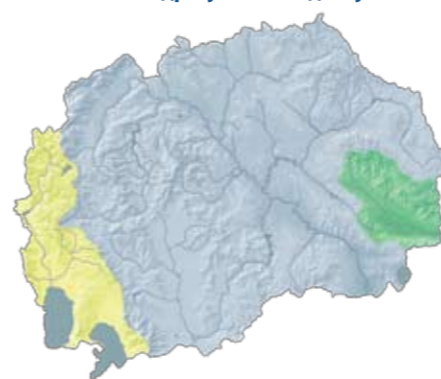
- Богатство со води и водни екосистеми во Македонија:
- познати се над 4400 извори со годишен капацитет од 6,6 милијарди m<sup>3</sup> вода;
  - три големи тектонски езера (Охридско, Преспанско и Дојранско Езеро);
  - околу 50 глацијални и планински природни езера;
  - околу 120 мали брани и акумулации и 22 големи повеќенаменски брани.

Големо Езеро - едно од двете глацијални езера на Пелистер



фото: Б. Стефанов

### Сливни подрачја во Македонија



речни сливови	Вардарски	Црнодримски	Струмички
капацитет	174 m <sup>3</sup> •s <sup>-1</sup> 80%	28 m <sup>3</sup> •s <sup>-1</sup> 13%	15 m <sup>3</sup> •s <sup>-1</sup> 7%
површина на сливното подрачје	22500 km <sup>2</sup>	1772 km <sup>2</sup>	1465 km <sup>2</sup>

### Закани

Водите и водните екосистеми денес се под силен антропоген притисок. Тие се загрозени заради намалувањето на нивниот квалитет, но и квантитет заради климатските промени и сè поголемото искористување на вода за пиење, наводнување, енергетиката и индустријата. Намалувањето на квалитетот на водите е резултат на директно загадување (од индустријата, комуналните отпадни води, цврстиот комунален отпад), промени во сливните подрачја на водните екосистеми (деградација на вегетацијата, ерозија, хемиски препарати од земјоделството, депонии) и непочитувањето на биолошкиот минимум при нивно зафаќање и искористување. Покрај тоа, внесувањето алохтони (туѓи) видови, особено риби, била вообичаена пракса во минатото со што се „одомаќени“ голем број инвазивни видови. Така, во Преспанското Езеро денес живеат 12 автохтони и дури 9 алохтони видови риби, со што е комплетно променет составот на ихтиофауната и функционирањето на екосистемот.

Еден од најголемите проблеми чии последици тешко се согледуваат е мешањето води и видови од различни речни сливови. Во Македонија таков пример е хидросистемот „Шарски Води“, преку кој водата од реките на Шар Планина (вардарски слив) се пренесува во акумулацијата „Мавровско Езеро“, кое истекува преку Мавровска Река и р. Радика (јадрански слив).



Преспанско Езеро - под закана заради намалувањето на нивото на водата, загадување, риболов и интродукција на алохтони видови

фото: Б. Стефанов

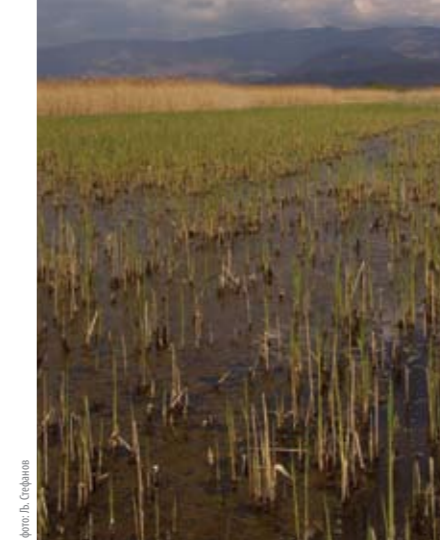


фото: Б. Стефанов

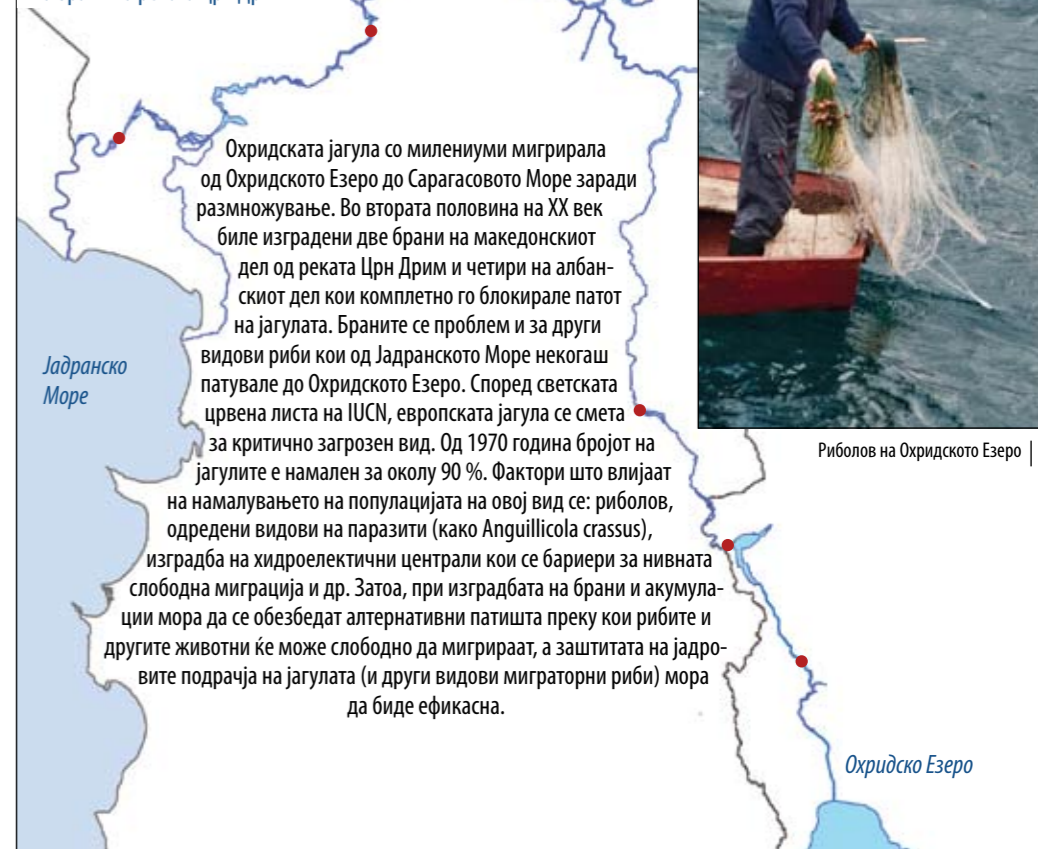
Моноспитовско Блато

### Миграција на птици

Интензитетот на преселба на птици и нивната бројност низ Македонија можат да се поделат на два периода - првиот кога во Македонија постојеа поголем број природни мочуришта, и вториот — по исушувањето на овие екосистеми во втората половина на XX век. Најкарактеристични блата беа: Арачиновското, Катлановското, Струшкото, Пелагониското, Моноспитовското, Белчишкото и Преспанското (Езерани), од кои денес постојат само мали фрагменти. Во првиот период птиците преселнички на овие места наоѓаа извонредни услови за одмор и исхрана во критичниот период. Меѓутоа, по мелиорацијата на овие мочуришта состојбата радикално се измени - голем број од овие птици ги избегнуваат нашите простори, а доколку долетаат се задржуваат во мал број и во кратки периоди. Некогашниот главен коридор на нивниот прелет (Моравско-Вардарскиот пат на миграција) речиси веќе не постои. Исушувањата на блатата придонесе и кон севкупниот негативен тренд на популациите на некои видови — на пример, мраморната патка (*Mararonetta angustirostris*), некогашна бројна гнездилка во Катлановското и Арачиновското Блато, денес се смета за глобално засегнат вид.

### Миграција на јагулите

Некогашната патека на јагулата која е целосно прекината со изградбата на брани на реката Црн Дрим



Охридската јагула со милениуми мигрирала од Охридското Езеро до Сарагасовото Море заради размножување. Во втората половина на XX век биле изградени две брани на македонскиот дел од реката Црн Дрим и четири на албанскиот дел кои комплетно го блокирале патот на јагулата. Браните се проблем и за други видови риби кои од Јадранското Море некогаш патувале до Охридското Езеро. Според светската црвена листа на IUCN, европската јагула се смета за критично загрозен вид. Од 1970 година бројот на јагулите е намален за околу 90 %. Фактори што влијаат на намалувањето на популацијата на овој вид се: риболов, одредени видови на паразити (како *Anguillicola crassus*), изградба на хидроелектрични центри кои се бариери за нивната слободна миграција и др. Затоа, при изградбата на брани и акумулации мора да се обезбедат алтернативни патишта преку кои рибите и другите животни ќе може слободно да мигрираат, а заштитата на јадровите подрачја на јагулата (и други видови миграторни риби) мора да биде ефикасна.



фото: Б. Стефанов

Риболов на Охридското Езеро



Евловата шума во Белчишкото Блато е нашата најдобро зачувана поплавна шума

фото: Љ. Стефанов

### Белчишко Блато

Белчишкото Блато е нашето најзачувано блато. Тоа е специфично заради големите карстни извори, различните типови влажни живеалишта и особено, поплавните евлови шуми. Според кажувањата на локалното население, во блатото мрстеле различни видови риби и гнездеа голем број видови птици. Денес заради намалувањето на површината на блатото и изградбата на одводни канали бројот на риби и птици е драстично намален.

### Моноспитовско Блато

Денешното Моноспитовско Блато е само мал остаток од огромните просторства со блато, мочуришта, поплавни шуми и влажни ливади во Струмичката Котлина кои поддржувале висока биолошка разновидност. Птиците го користеле блатото во тек на пролетните, есенските и зимските миграции. Рибите, меѓу кои посебно е значајна штаката, се мрстеле во блатото и мигрирале преку реката Струмица во реката Струма. Во минатото луѓето на традиционален начин го искористувале блатото преку лов и риболов, снабдување на дрва за огрев, одгледување добиток, собирање трска и рогоз за плетење рогозини и тавански леси.

Во периодот после Втората Светска војна, Моноспитовското Блато зафаќало константна површина од околу 5000 хектари, со максимална длабочина од околу 4 m. Како резултат на мелиоративните зафати (1947-1975 година) површината на блатото е намалена за повеќе од десет пати и денес изнесува околу 400 хектари. И покрај тоа, Моноспитовското Блато е најголемо блато во Македонија.

За спас на Моноспитовското Блато потребна е активна заштита. Спречување на загадувањето со отпадни води и пестициди, спречување на понатамошната узурпација на земјиштето и криволовот, враќање на поволен хидролошки режим се најбитните мерки што треба да се преземат. На тој начин, Моноспитовското Блато повторно ќе претставува коридор на патот на птиците и јадрово подрачје за голем број видови риби.

Голем воден бик (*Botaurus stellaris*)

фото: Љ. Стефанов

### Мерки за заштита и одржување на функционалноста на водните екосистеми



фото: Љ. Стефанов

Дојранското Езеро е природно еутрофно езеро под закана од прекумерно искористување на неговите води за наводнување.

Следниве препораки за управување и одржување на водните тела, како дел од еколошките мрежи, може да бидат употребени како на локално, национално и регионално ниво:

- Управување со водните ресурси врз база на планови изработени од клучните заинтересирани страни: водостопанственици, градежници, сопственици на земјиште и еколози;
- Почитување на законските одредби, особено одржувањето минимум проток на вода (биолошки минимум) и ниво на подземната вода;
- Одржување на заштитни појаси со природна вегетација до долж водните тела;
- Унапредување на квалитетот на водата и заштита од загадување и ерозија;
- Воведување специфични мерки за реставрација на меандрирачките канали и бреговите на реките и езерата;
- Обновување на уништената крајречна вегетација која служи како природен пречистувач на водата;
- Изградба на т.н. скали за рибите на местата каде што се изградени браните за да се овозможи нивна слободна миграција;
- Создавање на нови водни тела, како што се бари и езера (под услов ова да не ги оштети веќе постоечките живеалишта);
- Градење на вештачки острови во рибниците кои би служеле како места за одмор и гнездење на птиците.



фото: Љ. Стефанов

Реките се многу важни јадрови подрачја и коридори за миграција на рибите и други водни организми. Река Треска.



APOLLO IMAGES

Кадроглави пеликани на Преспанското Езеро. фото: Љ. Стефанов

Програмата за заштита на Големото и Малото Преспанско Езеро се одвива интегрално, преку заштита на целото сливно подрачје во Македонија, Албанија и Грција.

Летокот е изработен во рамките на проектот за развој на национална еколошка мрежа во Република Македонија (МАК-НЕН), кој го спроведува Македонското еколошко друштво (МЕД) и Европскиот центар за заштита на природата (ECNC) во соработка со Министерството за животна средина и просторно планирање од Република Македонија. Проектот е финансиран од VBI Matra фондот од холандското Министерство за земјоделство, природа и безбедност на храната и Министерството за надворешни работи.

фотографија на насловна страна: Мавровско езеро фото: Љ. Стефанов

контакт: Робертина Брајаноска, национален координатор  
Кристијан Чивиќ, ECNC координатор

e-mail: brajanoska@mes.org.mk  
e-mail: civic@ecnc.org

www.mes.org.mk  
www.ecnc.org



## УПРАВУВАЊЕТО СО ВОДИ И ЕКОЛОШКИТЕ МРЕЖИ

Проект за развој на национална еколошка мрежа во Република Македонија  
**МАК-НЕН**

www.mes.org.mk  
www.ecnc.org

