

Проект „Мерки за консервация и запазване на природното богатство на Бургас и Енез (MoreCare)“, ref: СВ005.1.115, „Разработване на съвместен модел и методология за оценка за екосистемни услуги в езерата Вая в Бургас, България и Гала в Енез, Турция“

СЪВМЕСТЕН МОДЕЛ И МЕТОДОЛОГИЯ

ЗА ОЦЕНКА НА ЕКОСИСТЕМНИТЕ УСЛУГИ

ЗА ЕЗЕРАТА ВАЯ (БУРГАС) И ГАЛА (ЕНЕЗ)

Сдружение „Зелена Странджа“

Бургас, Ноември 2018 г.

Съдържание

1	Контекст	2
2	Екосистемни услуги	3
3	Методика за оценка на екосистемните услуги	3
3.1	Картиране на екосистемите	4
3.2	Оценка на състоянието на екосистемите	6
3.3	Оценка на екосистемните услуги	7

Контекст

Бургаското езеро или Вая е най-голямото естествено езеро в България. Езерото представлява плитък лиман на брега на Черно море, разположен западно от Бургас. В западната му част се вливат Айтоска река, Съндердере и Чукарска река.

Бургаското езеро е част от Бургаския езерен комплекс, който е един от трите най-значими комплекси от влажни зони за концентриращи се водолубиви птици по българското черноморско крайбрежие.

Бургаско езеро е място от изключително важно международно консервационно значение обявено за:

- защитена зона (ЗЗ BG0000273) и по двете Директиви - Директива за местообитанията и Директива за птиците
- Орнитологично важно място (BirdLife International, 1989) – езерото се намира на миграционния път Via Pontica и е една от най-важните станции при миграция на птиците
- влажна зона с международно значение съгласно Рамсарската Конвенция (2003)
- КОРИНЕ-място, поради европейското му значение за опазването на редки и застрашени видове птици (1998)
- Защитена местност „Вая“ с площ от 75 ха, обхваща 12% от езерото.

В района на езерото са установени 245 вида птици, 71 от които са включени в Червената книга на България (1985). От срещаните се видове 105 са от европейско природозащитно значение, като 9 от тях са световно застрашени, а застрашени в Европа са 95 вида (Стандартен Натура 2000 формуляр). Езерото осигурява подходящи местообитания за 89 вида птици, включени в приложение 2 на Закона за биологичното разнообразие и е от международно значение за зимуването на видове като малък и

голям корморан, поен лебед, голяма белочела гъска, кафявоглава потапница и качулата потапница. През зимата са наблюдавани също и световно застрашените къдроглав пеликан и червеногуша гъска. Езерото е едно от най-важните места в страната от значение за Европейския съюз за опазването на тръноопашатата потапница и гнездящия малък воден бик.

Езерото е подложено на силен антропогенен натиск (отпадни води, строителни и битови отпадъци, усилено застрояване, шум, промишлен риболов). Свободното придвижване на риба през канала, свързващ езерото с морето е възпрепятствано, защото канала е почти изцяло затлачен. Езерото е замърсено и с петролни продукти, феноли и други химикали в резултат на разположената в близост петролна рафинерия. Всички тези фактори могат да доведат до промяна в качеството на водите, промяна във вида и количеството на рибните запаси и съответно в хранителната база за много защитени водоплаващи птици.

Екосистемни услуги

При работата по проекта, като базисна класификация на екосистемните услуги (ЕСУ) ще се използва класификацията CICES¹. Тя е препоръчана за работа в областта на екосистемните услуги от Европейската комисия и програмата MAES (Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services), както и залегнала в методиката използвана в предефинирания проект BG03 – MetEcoSMar „Методологическа подкрепа за оценка на екосистемните услуги и биофизична оценка“ на под-програмата BG03.02 “Биологично разнообразие и екосистемни услуги”, финансирана чрез ФМ/ЕИП.

Според класификацията, ЕСУ се разделят на:

- **продоволствени** (храна, генетични ресурси, медицински растения, дървесина, фибри, др.)
- **регулирущи и поддържащи** (климат, опрашване, воден кръговрат, почвообразуване, качество на водата, биологичен контрол, др.)
- **културни** (рекреационни – отдих, духовни ползи, естетически ползи, образователна и научна дейност, др.).

Методика за оценка на екосистемните услуги

Методиката, която ще се използва за оценка на екосистемните услуги (ЕСУ) на Бургаското езеро (ез. Вая) и езерото Гала край Енез ще следва национална методологична рамка за оценка на състоянието на екосистемите в България и потенциала им да предоставят услуги (в процес на валидиране²).

¹ <https://species.bluelink.net/izbor-na-ekosistemnite-uslugi-znachimi-za-species-ot-klasifikacijata-na-cices/>

² <http://bg03.moew.government.bg/node/289>

Стъпките за изготвяне на оценка на ЕСУ най-общо са 3: (1) Картиране на екосистемите, (2) Оценка на състоянието на екосистемите и (3) Оценка на ЕСУ, включваща определяне на потенциала на екосистемите да предоставят услуги. По-долу са представени по-подробно отделните стъпки:

Картиране на екосистемите

Картирането на екосистемите се извършва на база:

- използване на наличните национални бази данни за сладководни екосистеми - Кадастър, СИЗП, ЛСА, Corine;
- използване на паневропейски данни - Pan-European High Resolution Layers (HRL) от програма Copernicus;
- използване на спътникови снимки;
- изчертаване на финалните граници на обектите

За целите на картирането, екосистемите се разделят на типове съгласно т.нар. „MAES typology“ (2013) на три основни типа от ниво 1: сухоземни, сладководни и морски. По-долу е представена типологията на сладководните екосистеми в България:



	Суб-тип	Описание	EUNIS номенклатура	Типове водни тела в България ³
C1.	Повърхностни стоящи води (ниво 2)	Езера, които са сладководни, полу-солени или солени, естествени и изкуствени.	A2.1 – A2.8	ЕЗЕРА
C1.1	Олиготрофни езера	Водни тела с ниско съдържание на биогени, предимно кисели (рН 4-6). Включват се и води с умерено или високо рН, варовити или основни незамърсени бедни на биогени, не много разпространени в Европа и известни като местообитание на charophytes (C1.14) с изключение на торфени и дистрофни води (C1.4). Тъй като са бедни на биогени висшата водна растителност е бедна.	A3.1 – A3.7	L1, L2, L3, L11, L12, L13
C1.2	Мезотрофни езера	Езера сравнително богати на биогени с рН 6-7. Съобщества от <i>Littorelletea uniflorae</i> и <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> . Слабо замърсени или незамърсени равнинни езера. Легло от charophytes би могло често да се образува при мезотрофните (C1.25), но също и при олиготрофните (C1.14) води.	A4.1 – A4.7	L4, L6, L8, L15, L16, L17
C1.3	Еутрофни езера	Езера, при които често се развиват синьо-зелени водорасли, с по-висока или по-ниска пътност, богати на биогени с рН обикновено над 7. Еутрофните води поддържат развитието на макрофити.	A5.1 – A5.7	L6, L7
C1.5	Солени и бракични езера	Бракични, солени и хиперсолени езера.	A7.1 – A7.9, A.7A	L8, L9, L10
C1.6	Временни езера	Сладководни езера, които периодично в някой зони пресъхват. Хабитатите на фазата на пресъхване са съгласно C3.5, C3.6 и 3.7.	B3.1 – B3.4	L5
C2	Повърхностни течащи води (ниво 2)	Течащи води, включително извори и временни (пресъхващи) водни тела		РЕКИ
C2.1	Извори	Извори с изключение на такива, които са с обилна растителност и заблатени (D2.2, D4.1)		R1
C2.	Бързо	Реки с бързо течение. Речното легло е		R2, R3, R8

³ Наредба Н-4 от 2012г. за характеризирание на повърхностните води. Някой от типове са аналогични, но в два различни екорегiona съгласно приложение XIA на Рамковата директива за водите/WFD 2000/60/EPС.

2	течащи, бурни реки и потоци	обикновенни скално или каменисто и понякога и с пясък и тиня. Образуват се временни или постоянни литорални зони (С3). Включват течения с висока, средна и ниска надморска височина със среден или малък размер на оттока съгласно WFD 2000/60/ЕРС.		
C2.3	Бавно течащи реки и потоци	Реки с течение без турбуленция. Речното легло обикновенно е от пясък и тиня. Образуват се временни или постоянни литорални зони (С3). Включват течения със средна и ниска надморска височина съгласно WFD 2000/60/ЕРС		R4, R5, R6, R10, R11, R12, R13
C2.5	Временни течащи води	Временни водоеми, които са с вода само през определени периоди на годината. Хабитатите на сухия период са съгласно С3.5, С3.6 and С3.7. Характерни са следните съобщества от водна растителност: <i>Paspalo-Agrostidion</i> , <i>Parvopotamion</i> от <i>Sparganio-Glycerion fluitantis</i> .		R9, R14, R15
X03	Бракични крайбрежни лагуни	Крайбрежни водни тела с варираща соленост и воден обем, отделени от морето с пясък, чакъл и по-рядко скали. Напълно солените лагуни са от тип Х02. Характеризират се с добре развити тръстикови масиви и потопена растителност.	EUNIS – X03	L8, L9, L10

Оценка на състоянието на екосистемите⁴

Оценката на настоящото състояние на екосистемите се извършва на база теренни проучвания чрез дефинирани индикатори. Индикаторите за оценка на състоянието на всички екосистемни типове в България са групирани йерархично в типове и групи, съгласно препоръките на MAES (2013).

Основни индикатори, които се ползват за оценка на състоянието на екосистемите са:

- Консервационен статус на местообитания и видове
- Екологично състояние на водните тела
- Състояние на биологичното разнообразие
- Присъствие на инвазивни видове
- Хидроложка разнородност

⁴ Според European Nature Information System (EUNIS), типологията на реките и езерата според Рамкова директива за водите (РДВ) и национално законодателство за характеризирание на водни тела (Наредба № Н-4/2013)

Източниците на данни, които се използват на този етап следва да бъдат съобразени със спецификата на всеки индикатор за оценка. Основни данни, които се ползват при оценката са:

- Оценка на местообитанията по чл. 17 от Директива за местообитанията
- Оценка на Рамкова директива за водите (РДВ)
- Данни за замърсявания на водите, почвите, въздуха
- Данни за натиск/въздействие, причиняващи изменения в екосистемите (напр. климатични изменения, антропогенен натиск, инвазивни видове, др.)

Подробно описание на стъпките за определяне състоянието на сладководните екосистеми е дадено в разработката: „Сладководните и морските екосистеми: състояние, услуги, перспективи“⁵.

Общата оценка на всяка група от предложените в методологията индикатори (индикатори на състоянието на екосистемите за Сладководни екосистеми) се изчислява като средна стойност от резултатите за наличните включени индикатори за специфичния подтип сладководна екосистема. Крайната оценка трябва да се представи като цяло число. (Виж Таблица 5 и 6 от Методологията).

Оценка на екосистемните услуги

На този етап се събира информация какви типове ЕСУ са предоставени и/или търсени, къде и в какъв мащаб, за да може да се определи количествено потенциала за използване на ЕСУ и как това би въздействало върху функционирането на екосистемите. Възможни информационни източници могат да бъдат:

- МОСВ - ИАОС - Басейнови дирекции, национална база данни
- Национална статистика
- Общини
- Национален кадастър
- Научни публикации
- Проекти
- In-situ данни
- Източници на данни от/в ЕС
- Данни от дистанционни наблюдения
- Директни анкети и интервюта с експерти

⁵ http://www.resac-bg.org/bg/docs/news/Scientific_Study_FEMA-MARINE.pdf

Оценката на ЕСУ се извършва на база на конкретно дефинирани индикатори за оценка. Индикаторите за сладководните екосистемни услуги са разработени от MAES (2013).

За оценката на екосистемните услуги на езерата Вая (Бургас) и Гала (Енез) ще използваме следните общи показатели, които са подбрани вследствие на събраната информация и направените проучвания на двете езера с цел да бъдат взаимно съпоставими:

1. Продоволствени ЕСУ

- Продукти от растениевъдство
- Продукти от животновъдство
- Продукти от диви животни, растения, гъби, водорасли
- Продукти на аквакултури
- Осигуряване на питейна и непитейна вода
- Източници на енергия

2. Регулиращи и поддържащи ЕСУ

- Пречистване на въздуха и водите от замърсители
- Стабилизиране на почвата и регулация на ерозионните процеси
- Регулация на водния кръговрат – защита от наводнения и засушаване
- Осигуряване на местообитания на видовете и условия за продължаване на популацията
- Регулация на микроклимата

3. Културни ЕСУ

- Преживяване на връзка с околната среда
- "Провеждане на научни изследвания и образователни програми"
- Историческо и културно наследство
- Отдых и забавления
- Природно наследство, наличие на защитени територии

За определяне на капацитета на дадена екосистема да предоставя конкретна услуга се попълва Матрица за екосистемни услуги, в която оценката на всяка ЕСУ да предоставя ползи, е окачествена в петстепенна скала от 1 до 5.

Степен на развитие на ЕСУ:

- 1 - Силно деградирала;
- 2 - Деградирала
- 3 - Умерено деградирала / Донякъде развит потенциал
- 4 – Не напълно развит потенциал
- 5 - Оптимална / добре развит потенциал"

За да бъдем по-обективни, оценяваме екосистемните услуги поотделно за сегашното състояние на екосистемите и за техния бъдещ потенциал.

Общ модел за оценка на екосистемни услуги - езеро Вая (Бургас) и езеро Гала (Енез)

	Индикатори на ЕСУ	Текущо с-е на ЕСУ (1-нисък капацитет, 5-много висок)		Потенциал на ЕСУ (1-нисък капацитет, 5-много висок)	
		Вая (Бургас)	Гала (Енез)	Вая (Бургас)	Гала (Енез)
1	Продукти от растениевъдство				
2	Продукти от животновъдство				
3	Продукти от диви животни, растения, гъби, водорасли				
4	Продукти на аквакултури				
5	Осигуряване на питейна и непитейна вода				
6	Източници на енергия				
	Общо продоволствени ЕСУ				
7	Пречистяване на въздуха и водите от замърсители				
8	Стабилизиране на почвата и регулация на ерозионните процеси				
9	Регулация на водния кръговрат – защита от наводнения и засушаване				
10	Осигуряване на местообитания на видовете и условия за продължаване на популацията				
11	Регулация на микроклимата				
	Общо регулиращи и поддържащи ЕСУ				
12	Преживяване на връзка с околната среда				
13	Провеждане на научни изследвания и образователни програми				
14	Историческо и културно наследство				
15	Отдых и забавления				
16	Природно наследство				
	Общо културни ЕСУ				
	Крайна оценка:				

В резултат от направените проучвания за двете езера ще бъде извършена и самата оценка на екосистемните услуги по определените показатели за тяхното текущо състояние и потенциал за развитие поотделно.