



Project funded by
EUROPEAN UNION



БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Помагало за ученици



Common borders. Common solutions.

www.blacksea-cbc.net



BIOLEARN-BSB142
Екологично съзнание и поведение за спиране
на замърсяването в значими влажни зони на
Черноморския басейн

БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Помагало за ученици

Целева аудитория: 8-14 години

Областна администрация Енез

Gaziömerbey Mahallesi

Cumhuriyet Meydanı Hükümet Konağı Enez /
Edirne

Phone: +90 284 811 6006

E-Mail: enezkaymakamligi@gmail.com

Изготвена от

Bilgesu Güngör Tural

Tora Benzeyen

Дизайн

OmaOma Medya ve Yayıncılık

Erden Gümüşçü / Творчески Директор

Emirhan Demirci / Графичен Дизайн

Авторски права

© 2021 Официална публикация на Областна администрация Енез, Република Турция. Всички права запазени. Лицензиран за Европейския съюз при условия.

Текстовете, изображенията и снимките в тази брошура се разпространяват или възпроизвеждат само с изричното съгласие на авторите. Информацията от брошурата може да бъде публикувана с посочване на източника. Отговорност за съдържанието в брошурата носят авторите.

Съвместна Оперативна Програма „Черноморски Басейн 2014-2020“ е съфинансирана от ЕС чрез Европейски инструмент за съседство и участващите държави: Армения, България, Грузия, Гърция, Молдова, Румъния, Турция и Украйна.

Тази брошура е създадена с финансовата подкрепа на Европейския Съюз. Отговорност за съдържанието на тази публикация носи единствено Областна администрация Енез и по никакъв начин не може да се счита, че отразява вижданията на Европейския съюз.

 / [biolearn2](#)

 / [BioLearn-BSB-Project](#)
-100523088197753

 www.bio-learn.org

СЪДЪРЖАНИЕ

ЗА ПРОЕКТА	6
БИОРАЗНООБРАЗИЕ	8
Какво представлява биоразнообразието?	9
Защо е важно биоразнообразието?	13
Как можем да определим дали биоразнообразието е богато?	17
Загуба на биоразнообразие	20
РАБОТНИ ЛИСТИ	23
Наблюдение на растения	24
Клюн и стъпала при птиците	26
Диаграма на птица	28
БЕЛЕЖКИ	29
ЛИТЕРАТУРА	30



ЗА ПРОЕКТА

Проектът BIOLEARN (Екологично съзнание и поведение за спиране на замърсяването в значими влажни зони на Черноморския басейн - BSB142), ръководен от Областна администрация Енез, стартира на 01.01.2020 г. в рамките на първата покана за представяне на проектопредложения на „Съвместна оперативна програма „Черноморски басейн 2014-2020“, а национален орган за програмата е Дирекция „Координация по въпросите на Европейския съюз“.

Партньори по проекта са:

1. Областна администрация Енез -Турция
2. Дирекция за националните паркове на Одрин към Регионална Дирекция на Министерство на Горите и Водите – Истанбул, Турция
3. Фондация „Caucasus Environment“, Грузия
4. Сдружение „Агрикола“, Украйна
5. Сдружение „Зелени Балкани – Стара Загора“, България
6. Управление на НП „Делта на Еврос“ и защитени територии на Самотраки, Гърция

Основна цел на проекта е да осигури обмяна на информация и опит между партньорите; обучения, изграждане на капацитети; разработване на общ подход и методика за консервация и образование; организиране на кампании за повишаване на информираността в обществото с цел намаляване на замърсяването в Черно море и ключови влажни зони.

Основните дейности по проекта, който е с продължителност 26 месеца, са:

1. Обособяване на общо 4 центъра за екологично образование и опазване на околната среда, единият от които е на брега на езеро Гала, в които ще се провежда обучение на посетителите и особено учениците. С оборудването на 6-те функциониращи посетителски центъра ще се оформи мрежа от 10 образователни центъра.
2. Провеждане на работни срещи в България и Гърция, обсъждане на примери за успешни практики и

кампании за повишаване на осведомеността по отношение на опазването на влажните зони, споделяне на опит и подготовка на материали за образователните центрове. Участие на учители в семинари за изграждане на капацитети.

3. Организиране на кампании за почистване и предотвратяване на замърсяването във влажните зони.
4. Фотоконкурс и изложба с акцент върху опазването на влажните зони.
5. Организиране на конкурс и изложба за детска рисунка в училищата на тема замърсяването на влажните зони

Резултати от проекта:

1. Обособени 10 образователни центъра „Спрете замърсяването“ и „Спасете природата“ (включително мобилни) в пет държави, в които ще се провежда екологично образование и дейности свързани с опазването на околната среда и повишаване на осведомеността.
2. Ще бъде изготвен доклад за типа и количеството на отпадъците регистрирани в 5 влажни зони на Черноморския басейн.
3. Ще бъде изготвено ръководство с примери за добри практики, базиращо се на образователни кампании с акцент върху опазването на влажните зони.
4. Ще бъде изготвен комплект от 12 образователни книжки за ученици на тема опазване на влажните зони. Тези книжки ще бъдат разпространявани в Интернет.
5. След преминаване на обучение, 10 души от 2 страни-партньори по проекта ще обучат на свой ред 25 души във всяка страна (общо 125 души), с което ще се постигне устойчивост на образователните дейности в обособените центрове.
6. Ще бъде проведен конкурс за детска рисунка в поне 15 основни и средни училища и ще бъде организирана изложба с наградените от журито картини.
7. Ще бъде проведена изложба на снимки, направени в 5 държави с участието на професионални фотографии. С помощта на мобилния образователен център „Спрете замърсяването“ изложбата ще посети 5 държави.
8. Ще се проведе кампания за почистване на околната среда с участието на 1500 души едновременно в 5 държави.
9. По време на международната конференция, която ще се проведе в Грузия, резултатите от проекта и бъдещите планове за действие ще бъдат представени на обществеността.

За повече информация посетете уебсайта на проекта: www.bio-learn.org



БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Какво представлява биоразнообразието?

Нашият свят предоставя дом на живи същества в многобройни екосистеми от най-дълбоките точки на океаните до най-високите върхове на планините. Разнообразието, създадено от всички тези живи същества, се нарича **биологично разнообразие (биоразнообразие)**. Докато биологичното разнообразие в районите около екватора с по-меки климатични условия е по-богато, то студеният климат около полюсите е причина за по-слабо биологично разнообразие. Например в тропическите гори на Амазонка се наблюдават повече видове отколкото в екстремните условия на Антарктида.

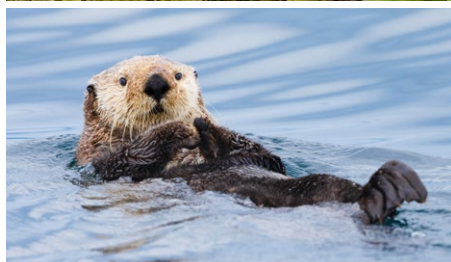


 Биоразнообразието варира при различни климатични условия и географско положение.

**Нашият свят е
дом
на живи същества
в многобройни
екосистеми от
най-дълбоките
точки на
океаните до най-
високите върхове
на планините.**

Учените и природозащитниците използват концепцията за биологичното разнообразие, за да проучват дали природата функционира балансирано и дали живите същества в природата са поставени под някакви заплахи. По този начин те също се опитват да предотвратят изчезване на видове. По време на тези си дейности, те разглеждат биологичното разнообразие по 3 различни начина.

Първо, те изследват **разнообразието на видовете**. Например живите същества в Черно море се определят като: риби, например сафрид, хамсия, паламуд; бозайници като обикновен делфин, афала и видра; птици, като корморан, гларус и буревестник. На този принцип учените идентифицират също и микроорганизмите, гъбите и растителните видове. По този начин те разкриват разнообразието на видове в Черно море.





Вторият начин е изследване на генетичното разнообразие. Нека да разгледаме сами себе си, за да разберем **генетичното разнообразие**. Например какъв цвят са очите ви? Вашата коса къдрава ли е или права? Каква форма имат носът и устните ви? Подобен ли е външният ви вид на този на хората около вас? Въпреки че всички хора по света принадлежат към един и същ вид, наречен *Homo sapiens*, всеки има различна структура на тялото и никой не е абсолютно еднакъв с другите, нали? Това е така, защото всички имаме различни гени... Учените изследват това разнообразие и при други живи същества в екосистемите, точно както разнообразието, което се наблюдава при нас, хората.



Учените и природозащитниците използват концепцията за биологичното разнообразие, за да разберат дали природата работи здравословно и дали живите същества в нея са под някаква заплаха.

И накрая, те вземат предвид и **разнообразието на екосистемите**. Най-общо можем да дефинираме една екосистема като връзката между живите същества и елементите на неживата природа, като въздух, вода, почва и температура. Живите същества, населяващи здрава екосистема, могат да задоволят своите биологични нужди, като растеж и размножаване. Различните екосистеми позволяват на различни видове да задоволяват своите нужди. Например екосистемите на влажните зони, горските екосистеми или екосистемите на черноморското крайбрежие съставляват разнообразието от екосистеми в Черноморския биогеографски регион. Всяка от екосистемите е населявана от различни групи живи същества, като птиците във влажните зони, бозайниците в горите или рибите в морето, но те заедно образуват разнообразието от екосистеми в региона.

В обобщение може да се каже, че видовото разнообразие, генетичното разнообразие и разнообразието от екосистеми създава биоразнообразието като цяло.

Защо е важно биоразнообразието?

Многобройните екосистеми, от влажните зони до дъждовните гори, представляват едно цяло с живите същества, които ги населяват. Съществуването и процъфтяването на тези живи същества са показател за здравословното функциониране на всяка екосистема. Следователно опазването на биологичното разнообразие има голямо значение.

Живите същества в екосистемата осъществяват непрекъснато взаимодействие помежду си. Хората са част от биологичното разнообразие като всички останали живи същества. Бактериите, които не можем да видим с просто око, ни предпазват от болести или достъпът ни до чиста питейна вода



благодарение на растенията във влажните зони, са тясно свързани с балансираното биоразнообразие и правилното функциониране на екосистемата. Унищожаването на биологично разнообразие ще доведе до нарушаване на тези взаимоотношения и следователно ще причини сериозни проблеми за хората и другите живи същества.

Съществуването на различни плодове, зеленчуци и растения е свързано със съществуването на пчелите и насекомите. Биоразнообразието осигурява нашата храна. Достъпът ни до различни видове хранителни източници както от растителен, така и от животински произход е в

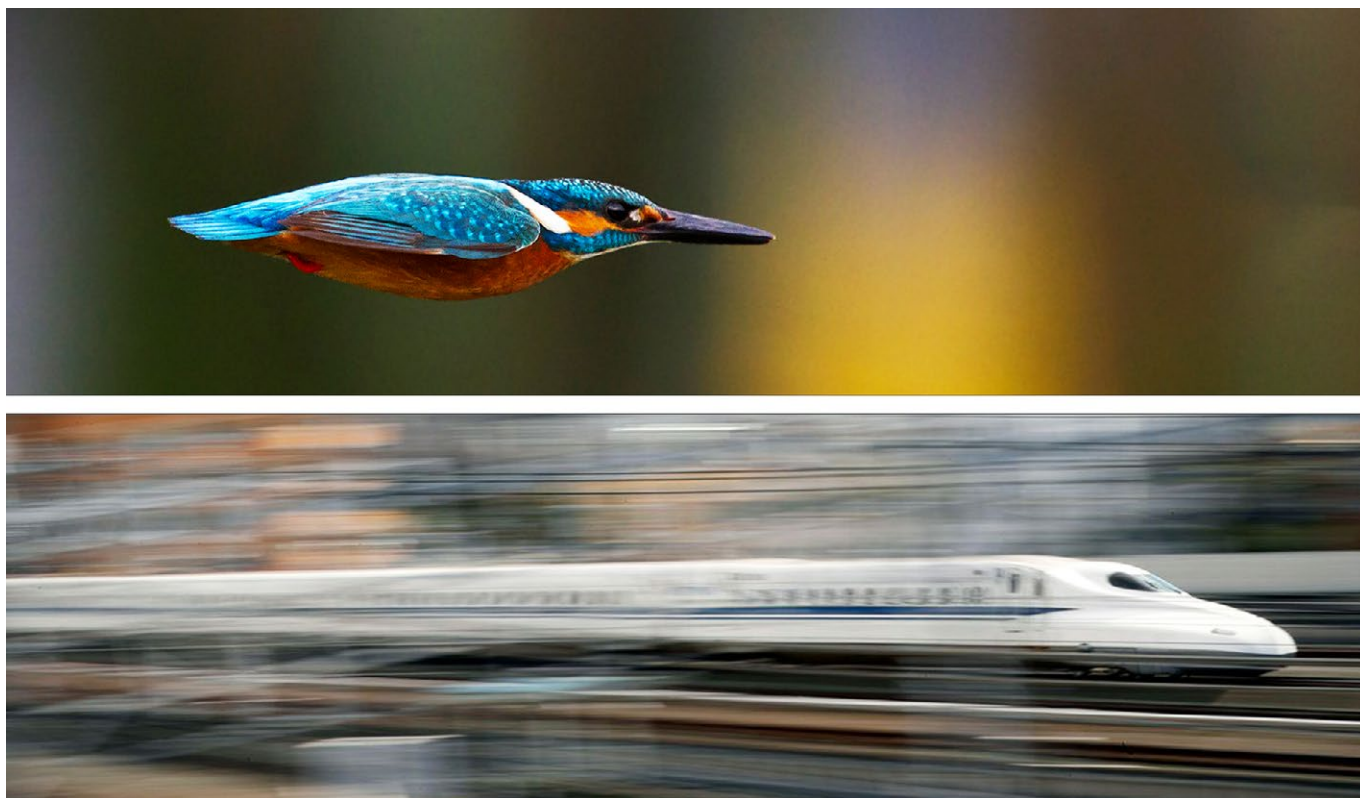




Знаете ли, че?

Нашето тяло съдържа огромно количество микроорганизми. Повече от 10 хиляди вида бактерии живеят в човешкото тяло. Общият им брой може да надхвърли 100 трилиона! Те съставляват около 1,5 кг от нашето телесно тегло. Това разнообразие и броят на полезните бактерии са от решаващо значение за нашето здраве.

основата на здравословното хранене и съответно на нашето здраве. Нашата имунна система функционира здравословно благодарение на хиляди различни микроорганизми, живеещи в тялото ни. От друга страна, учените се възползват от биологичното разнообразие при производството на лекарства. Ние използваме различни растения, гъби и микроорганизми в производството на лекарства за лечение на множество болести. Освен храната, благодарение на биологичното разнообразие ние задоволяваме основни нужди като осигуряване на подслон и облекло. Биоразнообразието също ни осигурява достъп до красиви природни забележителности, което е полезно за здравето. А всички тези ценни услуги, предоставени ни от биологичното разнообразие, ние добиваме безплатно от природата...



 Високоскоростният влак, проектиран в Япония, е вдъхновен от формата на клюна на земеродното рибарче. Това позволява движение с по-малко триене и загуба на енергия.

Освен всичко изброено дотук, ние дължим на биоразнообразието също и нашето културно и технологично развитие. Хора на изкуството са били вдъхновявани от биоразнообразието за своите картини, симфонии или поезия. Освен в изкуството, инженерите, изобретателите и учените също са черпили идеи от биоразнообразието. Различни технологични разработки имат за първоизточници биологични елементи. Тази област от науката има конкретно наименование. Намирането на решения и разработването на нови методи чрез идеи от природата се нарича **биомимикрия**.

Биоразнообразието е изключително важно за продължаване на живота. Въздухът, който дишаме, водата, която пием, храната, която ядем, зависи от биологичното разнообразие.

Как можем да определим биологичното разнообразие?

Учените използват различни методи за определяне и измерване на биологичното разнообразие. Най-често срещаният метод е чрез определяне на броя на видовете в дадена област. Например, 312 вида птици населяват делтата на Дунав, а в делтата на река Сакария - приблизително 100 вида птици. В глобален смисъл тази разлика може да бъде дори подрастична. Например броят на растителните и животински видове, населяващи дъждовните гори, е 20 пъти по-голям от броя на видовете, срещащи се в района на Северния полюс. Същото е валидно и за броя на индивидите или така нареченото обилие. Например броят на кафявите мечки в Турция и Грузия е значително по-висок от броя на кафявите мечки в България.



Географските и климатични условия също са важна причина за тези различия. Живите същества могат да развият различни адаптации,



за да оцеляват в конкретните условия на регионите, които обитават. Например бозайниците, живеещи в студени климатични условия, имат по-дебела козина, повече телесна мазнина и по-подходящи цветове за сливане със снежната покривка, отколкото животните, живеещи в топъл климат. Тези различия в адаптацията са и причина за различната численост на определени видове в различните региони.

**1,5 милиона
различни вида с
изключение на
бактерии са
открити и научно
наименовани.**

Въпреки че този метод на определяне на биоразнообразието е функционален, той не е достатъчен, за да се опише изцяло биологичното разнообразие на нашата планета. Проучванията показват, че все още не ни е известен точният брой на видовете на нашата планета. В момента са открити и научно именувани 1,5 милиона различни вида, без да броим бактериите. Но учените смятат, че този брой е над 8,7 милиона!



📷 Арктическите лисици притежават бяла козина, която е камуфлажна в заобикалящата ги среда през зимата. Червените лисици имат цветове, подходящи за по-меки климатични условия



Учените провеждат непрестанни проучвания, за да откриват нови видове. Новите живи същества могат да бъдат открити най-вече чрез посещение на нови, неизследвани до момента места. Дълбините на океаните и моретата са сред идеалните места за целта! В резултат на проведени проучвания наскоро учените откриха над 200 нови вида на нашата планета. Тези видове са толкова уникални в генетично отношение, че повечето от тях нямат близки роднини.

Загуба на биоразнообразие

Нашият свят има способността да се справя с проблемите, пред които е изправен, благодарение на богатото биологично разнообразие. Това е така, понеже колкото по-високо е биоразнообразието, толкова по-голяма е вероятността то да устои на тежки условия като суша, болести и климатични промени. Въпреки това видове изчезват и то завинаги. Това може да се случи в резултат на естествен процес. Например, докато динозаврите, живели в праисторически времена, са изчезнали поради естествени събития, най-голяма отговорност за изчезването на видове днес носят хората.

През последните 100 години човешкото разрастване до всяко кътче на света и човешките щети върху природата причиниха и все още причиняват изчезване на стотици живи същества.



Известно е, че средиземноморският тюлен-монах, който е застрашен в световен мащаб, се е срещал и в Черно море. Днес се смята, че в Егейско море са останали само 700 индивида от този вид

Знаете ли, че?

Хиляди видове на Земята са изправени пред заплахата от изчезване. Според проучвания само през последните 10 години са изчезнали над 450 вида.



Проучванията показват, че през последните 100 години нарастването на човешката популация и разпространението по всички краища на света, както и пагубното въздействие на това върху природата е причина за изчезването на стотици живи същества. Една от основните причини за това е увреждането или унищожаването на природни местообитания. Например унищожаването на гора за превръщането в обработваема площ или фрагментирането на местообитанията чрез изграждането на пътища, застрашава бъдещето на живите същества в тази гора. Освен това замърсяването, прекомерният лов, изменението на климата и десетки други проблеми също застрашават съществуването на живи същества.



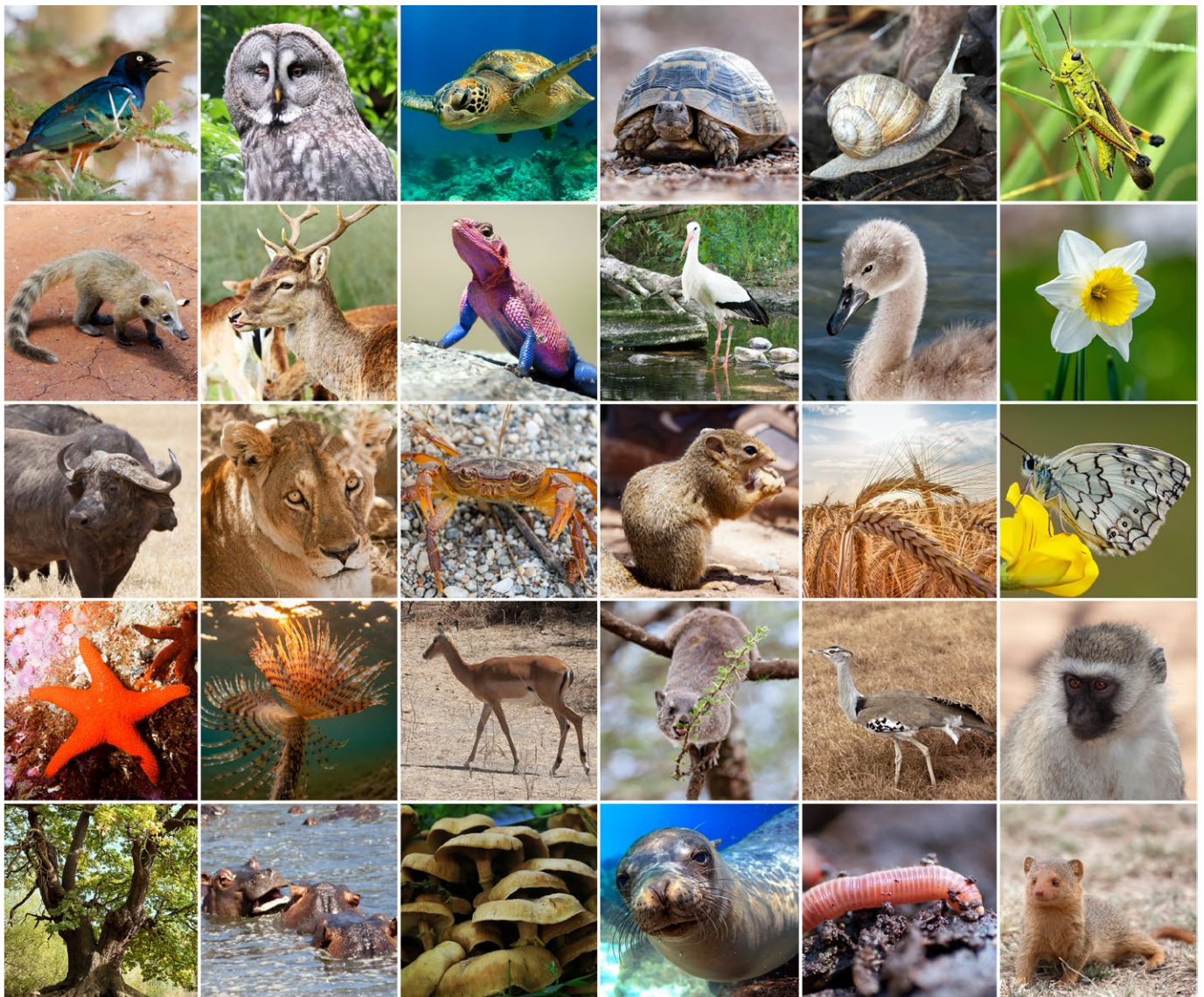
И все пак е възможно да се премахнат всички тези заплахи и нашата планета да се превърне в едно по-безопасно място за всички живи същества. Чрез промени в нашия личен живот към по-природосъобразен начин и промяна на навиците ни, които увреждат природата, можем да положим основите на по-красиво бъдеще, в което всички живи същества живеят в хармония.

Какво научихме?

☀ Съвкупността от всички живи същества и екосистеми по света се нарича биологично разнообразие или биоразнообразие.

☀ Здравословното съществуване на биологичното разнообразие е жизненоважно за всички живи същества, особено за хората.

☀ Различни заплахи, включително човешки дейности, водят до увреждане и унищожаване на биологичното разнообразие.





РАБОТНИ ЛИСТИ

НАБЛЮДЕНИЕ НА РАСТЕНИЯТА

Дата

Час на начало
и край

Място

Наблюдател

Колко различни вида листа видяхте? Опитайте се да ги нарисувате.

Листо 1	Листо 2	Листо 3	Листо 4

Колко различни видове дървесни стъбла видяхте? Поставете тази страница върху стъблото на дървото и я оцветете с молив. Приложете модела на кората на дървото тук.

Стъбло 1	Стъбло 2	Стъбло 3	Стъбло 4

Колко различни семена видяхте? Научете имената им или се опитайте да ги нарисувате.

Семе 1	Семе 2	Семе 3	Семе 4

Колко различни плодове видяхте? Какъв е размера, формата, цвета? Напишете ги тук.

Плод 1	Плод 2	Плод 3	Плод 4

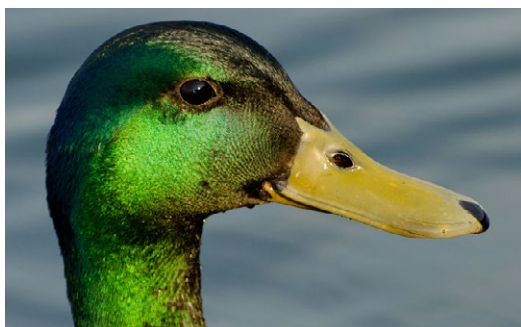
Колко различни цветя видяхте? Какъв е цвета? Опитайте се да ги нарисувате и да напишете цветовете.

Цвят 1	Цвят 2	Цвят 3	Цвят 4

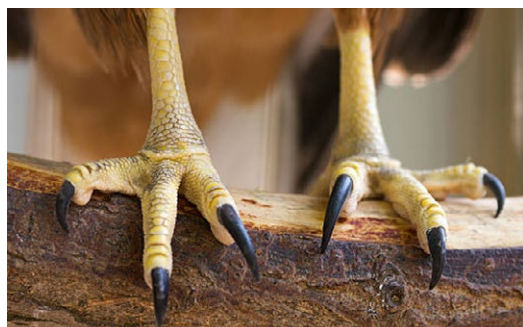
КЛЮНОВЕ И КРАКА НА ПТИЦИ

Клюнът на птиците може да ни даде представа за това с какво се хранят те; краката им могат да ни покажат къде живеят или за какво друго ги използват. Погледнете птиците по-долу и познайте!

Като разгледате типа на клюна, познайте с какво се храни птицата и напишете отговора си тук.



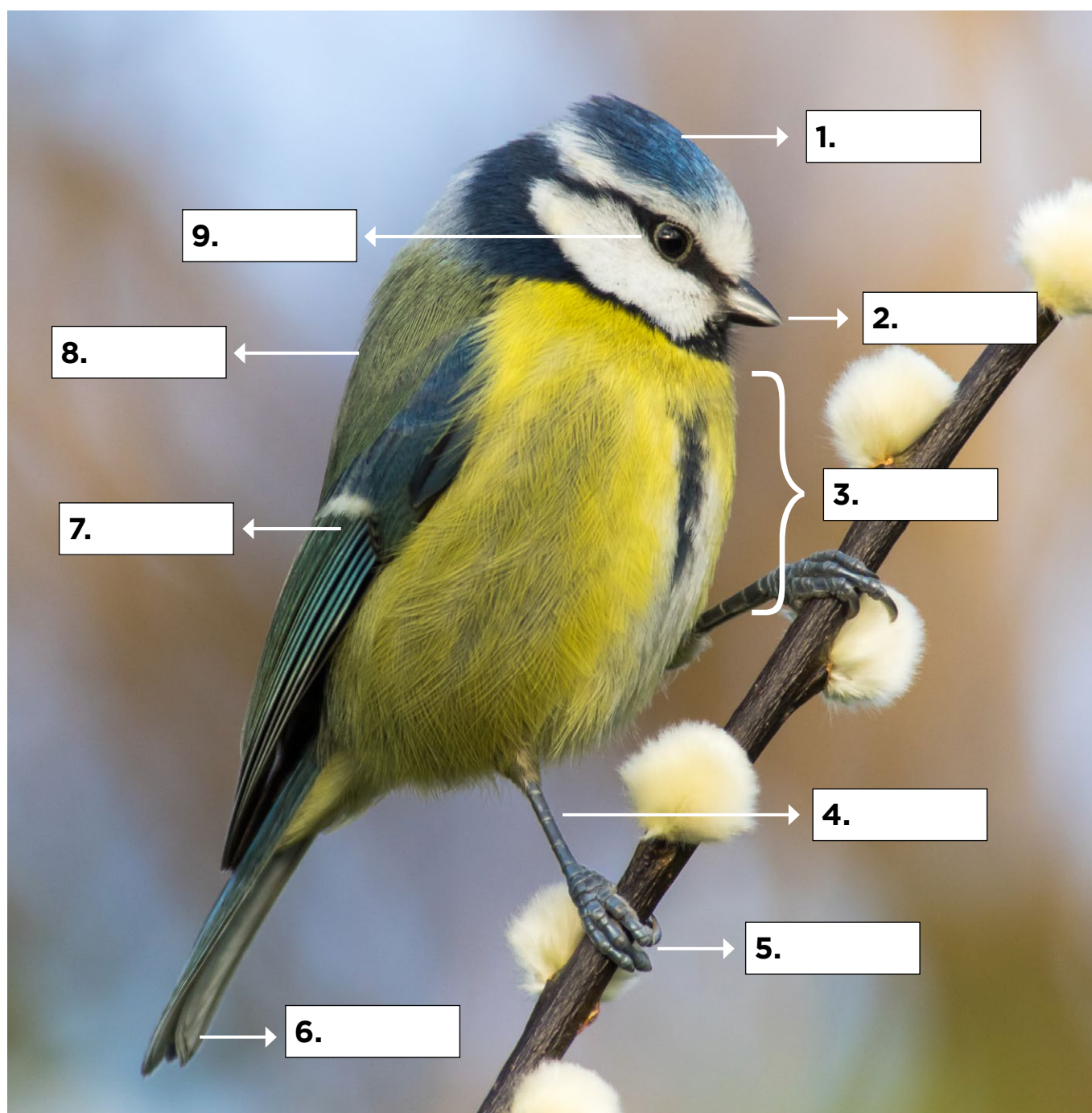
Познайте каква е функцията на различните видове крака и я запишете тук



ДИАГРАМА НА ПТИЦА

Поставете думите, дадени по-долу, правилно в полетата на изображението и попълнете схемата.

Опашка - Око - Крак - Гръб - Гърди - Стъпало - Клюн - Крило - Глава



Ключ с отговори::

1. Глава 2. Клюн 3. Гърди 4. Крак 5. Стъпало 6. Опашка 7. Крило 8. Гръб 9. Око

Бележки

Литература

Anand, F. S. (2020, November 4). CBSE Class 3 Science Birds and their features. Takshila Learning.
<https://www.takshilalearning.com/cbse-class-3-evs-birds-and-their-features/>

Biodiversity. (n.d.). Britannica Kids.
<https://kids.britannica.com/students/article/biodiversity/317516#>

Biodiversity for Kids. (n.d.). Kiddle Encyclopedia.
<https://kids.kiddle.co/Biodiversity#:~:text=Biodiversity%20refers%20to%20the%20variety,too%20many%20species%20become%20extinct.>

Birds' Legs and Feet. (n.d.). The RSPB.
<https://www.rspb.org.uk/birds-and-wildlife/natures-home-magazine/birds-and-wildlife-articles/how-do-birds-survive/birds-legs-and-feet/>

How many species haven't we found yet? (2019, December 26). National Geographic.
<https://www.nationalgeographic.com/newsletters/animals/2019/12/how-many-species-have-not-found-december-26/>

IUCN. (2015, June). Overview of European Red Lists results.
https://www.iucn.org/downloads/red_list_overview_new_1.pdf

NIH Human Microbiome Project defines normal bacterial makeup of the body. (2012, June 13). National Institutes of Health (NIH).
<https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-human-microbiome-project-defines-normal-bacterial-makeup-body#:~:text=Where%20doctors%20had%20previously%20isolated,microorganismal%20genera%20in%20healthy%20adults.>

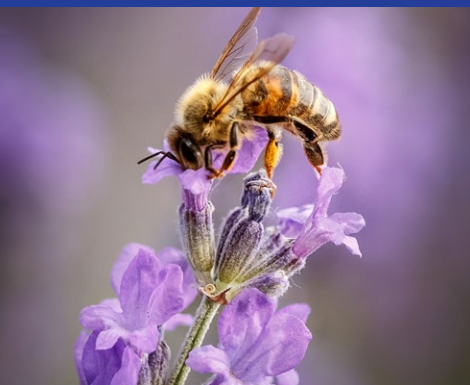
On and in you. (n.d.). Phaser App.
<https://www.micropia.nl/en/discover/stories/on-and-in-you/>

Sweetlove, L. (n.d.). Number of species on Earth tagged at 8.7 million : Nature News. Nature.
<https://www.nature.com/news/2011/110823/full/news.2011.498.html#:~:text=News-,Number%20of%20species%20on%20Earth%20tagged%20at%208.7%20million,80%25%20of%20species%20still%20undiscovered.>

Watson, S. (2017, February 9). Good vs. Bad Germs. Healthline.
<https://www.healthline.com/health/cold-flu/good-bad-germs>

What is Biodiversity? | AMNH. (n.d.). American Museum of Natural History.
<https://www.amnh.org/explore/ology/biodiversity/what-is-biodiversity>



**Редактор на материала**

Областна администрация Енез

Адрес: Gaziömerbey Mahallesi, Cumhuriyet Meydanı

Hükümet Konağı 22700 Enez / Edirne

Тел: +90 284 811 60 06

e-mail: enezkaymakamligi@gmail.com

Website: www.enez.gov.tr

Заглавие на програмата

Съвместна оперативна програма Черноморски басейн 2014-2020

Редактор на материала

Областна администрация Енез

Съвместна Оперативна Програма „Черноморски Басейн 2014-2020“ е съфинансирана от ЕС чрез Европейски инструмент за съседство и участващите държави: Армения, България, Грузия, Гърция, Молдова, Румъния, Турция и Украйна.

Тази публикация е създадена с финансовата подкрепа на Европейския съюз.

Отговорност за съдържанието на тази публикация носи единствено Областна администрация Енез и по никакъв начин не може да се счита, че отразява вижданията на Европейския съюз.



CROSS BORDER
COOPERATION

