Черноморската кутия е изготвена със съвместното участие на Организацията за черноморско икономическо сътрудничество (ОЧИС), Постоянният секретариат на Комисията за Черно море (ПС КЧМ), WWF-Турция (Световен фонд за дивата природа), Програмата на ООН за развитие (ПРООН) и компания Кока-Кола (ТССС).
Проектът за Черноморската кутия се осъществява със съвместно финансиране от компания Кока-Кола и ПРООН чрез съвместния им проект „Всяка капка е от значение“.
©**ПРООН**
ISBN: 978-954-8552-05-9
Всички права запазени. Настоящото издание може да се възпроизвежда за нестопански, образователни цели без писмено разрешение от собственика на авторското право при коректно цитиране на източника.

Научни консултанти и почетни съавтори:
Проф. Ertuğ Diizgiin (учен в сектора на рибарството)
Проф. Д-р Temel Oğuz (физик океанолог)
Доц. Murat Bilecenoğlu (морски биолог)
Д-р Alexei Birkun (лекар и специалист по делфините)
Д-р Özgür Baytut (хидробиолог)
Radu Mihnea (химик океанолог)
Kerem Ali Boyla (орнитолог)

Консултант по учебната част:
Meltem Ceylan Alibeyoğlu

Текстове на заниманията:
Meltem Ceylan Alibeyoğlu
Dilan Bayindirp
Esra Düzgün

Илюстрации:
Atila Şafak
Ceyda Alpay
Gökcan Ablak
Sırrı Özen
Theresa McCracken

Снимки:
Marine Photobank
WWF-Canon
MODIS
Andrey Nekrasov • Cüneyt Oğuztüzün • Ersan Başar • Ercan Uç • Jorge Sierra • Kadir Dabak • Kerem Ali Boyla • Malen • Marcia Moreno-Baez • Mehmet Karabulut • Michel Gunther • Murat Kaya • Doç. Dr. Murat Bilecenoğlu • Mustafa Sözen • Ömer Necipoğlu • Russian Doors, Shannon Crownover/Caviar Emptor • Selim Timur • Semih Engin • Sergey Krivokhizhin • Tahsin Ceylan • Wahid Adnan

Оформление:
Koner / Kortan Yurtseven • Fatoş Irmak • Tan Güven • Tuğba Şenol • Yücel Bahar

Уебсайт:
Мана Диджитъл
www.karadenizkutusu.org
www.blackseabox.org
www.everydropmatters.org
www.wwf.org.tr
Уебсайт на българското издание: www.wwf.bg/what_we_do/blackseabox/

Ръководители проект:
Доц. Boğaçhan Benli (ПРООН) • Д-р Sedat Kalem (WWF-Турция) • Проф. Ahmet Kıdeyş (ПС КЧМ) • Д-р Kadri Özen (ТССС) • Andrey Pogrebnyak (ПРООН) • Nilüfer Araç (WWF-Турция)

Благодарности:
Ръководителите на проекта биха искали да изкажат благодарност на всички, допринесли за образователния сборник за Черно море, започвайки от Ibrahim Er и неговите колеги от ГД „Основно образование“ към турското Министерство на образованието; Ayhan Çuhacı • Arbil Baran • Ari Tatonyan • Arzu Balkuv • Dr. Arzu Gürsoy • Ayşe Oruç • Prof. Dr. Ayşen Yılmaz • Ayşenur Melik • Doç. Dr. A. Çağlan Karasu Benli • Barış Yıldırım • Başak Avcıoğlu • Banu Dökmecibaşı • Buket Bahar Divrak • Burcu Meltem Arık • Can Alibeyoğlu • Cansu Özaltun • Cenk Oruç • Cenk Temel • Ceyda Alpay • Deniz Öztok • Deniz Tapan • Derya Nair Oruç • Devin Harvey • Ece Ünver • Emel Eratlı • Emin Barış • Engin Şenol • Evrim Demirel • Evrim Kalkan • Faruk Akbaş • Dr. Filiz Demirayak • Gülden Atkin • Gülin Vardar • Gülnur Şen • Güniz Bursalı • İsmail Şenel • Katherine Neebe • Keyhan Tercüme • Dr. Melek İşinibilir • Meral Canıbeyaz • Nilüfer Akpınar • Niyazi Kaya • Şebnem Feriver • Şebnem Mergen • Suna G. Dedeoğlu • Talya Enriquez • Tolga Güngör • Tuğba Can • Tunay Aydın • Umut Tural • Dr. Uygar Özesmi • Ünsal Karhan • Yeşim Ak • Zeliha Şahin • Zerrin Doğança • Zuhal Özer.

В България проекта за Черноморската кутия се осъществява от WWF Дунавско-Карпатска програма България.

Превод от английски език:
Катя Анчева

Редакция на българското издание:
Владимир Иванов • Бориславa Маргаритова

Адаптация и експертна редакция на българското издание:
Стоян Михов
Доц. д-р Борис Николов
Димитър Попов

Снимки за българското издание:
Веселина Кавръкова • Стоян Михов

Предпечат и дизайн на българското издание:
Боян Петков • Ина Калчева

Печат на българското издание:
Геософт ЕООД

Ръководител на проекта за България:
Нели Дончева (WWF Дунавско-Карпатска програма България)

Черноморска кутия – Наръчник за учителя

РАЗДЕЛ 1: Изключителните особености на Черно море

1.1 | Черно море 10
1.2 | Географски особености на Черно море 10
1.3 | Хидроложки особености на Черно море 12
1.4 | Геоложка история на Черно море 14
Въпроси за проверка и оценка 15

РАЗДЕЛ 2: Морските организми в Черно море

2.1 | Черноморската екосистема и хранителни вериги 38
2.2 | Биоразнообразие 40
2.2.1 | Водни растения 41
2.2.2 | Безгръбначни 43
2.2.3 | Риби 46
2.2.4 | Морски птици 50
2.2.5 | Морски бозайници 53
Въпроси за проверка и оценка 55

РАЗДЕЛ 3: Какво ни дава Черно море? И защо трябва да го опазваме?

3.1 | Черно море и корабоплаването 122
3.1.1 | Видове транспорт 122
3.1.2 | Морската търговия и Черно море 124
3.1.3 | Проблеми, свързани с транспорта и предложения за решаването им 125
3.2 | Риболов 126
3.2.2 | Риболовни методи и средства за риболов 126
3.2.3 | Проблеми, свързани с риболова и предложения за тяхното решаване 128
Въпроси за проверка и оценка 129

РАЗДЕЛ 4: Предизвикателствата пред Черно море

4.1 | Основните предизвикателства пред Черно море 154
4.2 | Отпадъчни материали и замърсяване 154
4.3 | Навлизане на чуждоземни видове в Черно море 156
4.4 | Рибарство 157
Въпроси за проверка и оценка 158

Раздел 5: Да опазим Черно море

5.1 | Мерки, предприети от черноморските страни 188
5.2 | Мерки, които могат да бъдат предприети относно риболова в Черно море 189
5.3 | Изпълнение на план за опазване на черноморските делфини 189
5.4 | Какво можем да направим за опазването на Черно море? 190
Въпроси за проверка и оценка 191

Черно море принадлежи на децата

Отличавайки се от другите морета и океани на нашата планета като вътрешно море, Черно море е дом за милиони живи организми и съхранява много културно-исторически ценности. Днес уникалното екологично богатство на Черно море е сериозно нарушено. Понастоящем Черно море е синоним на проблеми, като замърсяване на морската среда, свръхулов и физическо увреждане на морското дъно, бреговете и речните притоци. Изправено пред заплахата от необратима загуба на природни ресурси, Черно море е с обедняло видово разнообразие на риби и с нарушено екологично равновесие.

В момента учени, организации на гражданското общество и държавни ръководители полагат значителни усилия да предотвратят загубата на природно богатство в това уникално море. WWF Турция (Световен фонд за дивата природа), ПРООН (Организацията на ООН за развитие), Кока-кола и Комисията за опазване на Черно море от замърсяване (ПС КЧМ) се обединиха под егидата на ПРООН и Кока-Кола по проекта „Всяка капка е от значение“ и разработиха учебен комплект с идеята, че решението на проблемите на Черно море зависи от повишаването на информираността на децата – нашите бъдещи лидери. Учебният комплект, който следва да вдъхне свеж въздух в мисията за Черно море и да се използва в черноморските страни, е разработен с голям ентусиазъм и с безценния принос на изключително престижни учени от почти всички черноморски държави въз основа на научните данни от съвременните проучвания.

С подкрепата на ГД „Основно образование“ на турското Министерство на образованието се стремяхме да разработим учебно средство, което ще се ползва с удоволствие от децата в началните училища. Надяваме се, че това учебно средство ще има положителен принос за възпитанието на младото поколение, което ще поеме отговорността за опазване на природното богатство на Черно море.

Учебният комплект за Черно море е предвиден да достигне до всички деца в началните училища в черноморския район чрез приноса на нашите талантливи преподаватели. Стремежът ни при разработването на комплекта беше да привлечем вниманието към проблемите на Черно море, представяйки на нашите преподаватели удивителната черноморска екосистема и живите организми в нея. Предложеният подход е информацията в този комплект да се предава посредством забавни игри, като се допълва с плакати и картички за игра.

Вярваме, че предприемайки тази важна първа стъпка с учебния комплект, нашите деца ще бъдат по-добре запознати с Черно море, ще го опазват и че Черно море в замяна ще продължи да бъде извор на живот за бъдещите поколения. Надяваме се Черноморската кутия да е полезна за децата, преподавателите и природозащитниците в черноморските държави.

every drop matters

BSEC

Commission on the Protection of the Black Sea Against Pollution

WWF

UNDP

Coca-Cola

Как да се използва Черноморската кутия

Черноморската кутия е разработена с оглед предоставяне на насоки за преподавателите в шестте черноморски държави предвид значимостта на Черно море и стремежа за неговото опазване. Основната цел на Черноморската кутия е по-скоро да се повиши ангажираността за Черно море, както на децата, така и на останалите хора в черноморския район, където живеят и от който са част, вместо просто да се предава информация относно Черно море.

Черноморската кутия включва следните материали:

- Наръчник за учителя
- Картички „Животът в Черно море“
- Плакат „Животът в Черно море“
- Карта на Черно море
- Компакт диск

Наръчник за учителя:
Наръчникът се състои от 5 части:
Част 1: Обща информация за Черно море
Част 2: Морските организми в Черно море
Част 3: Какво ни дава Черно море и защо трябва да го опазваме?
Част 4: Предизвикателствата пред Черно море
Част 5: Да опазим Черно море

Всяка част включва информативни текстове и занимания, предвидени за 9-12 годишни деца.

Преди да пристъпите към заниманията ви препоръчваме да прочетете информативните текстове, подготвени за вас в съответните раздели със заниманията. Заниманията са ориентирани към тази базова информация. Тя ще ви е от помощ при евентуалните въпроси на учениците и ще улесни вашите напътствия към тях, а също ще ви даде възможност да насочите учениците към по-широк кръг от въпроси.

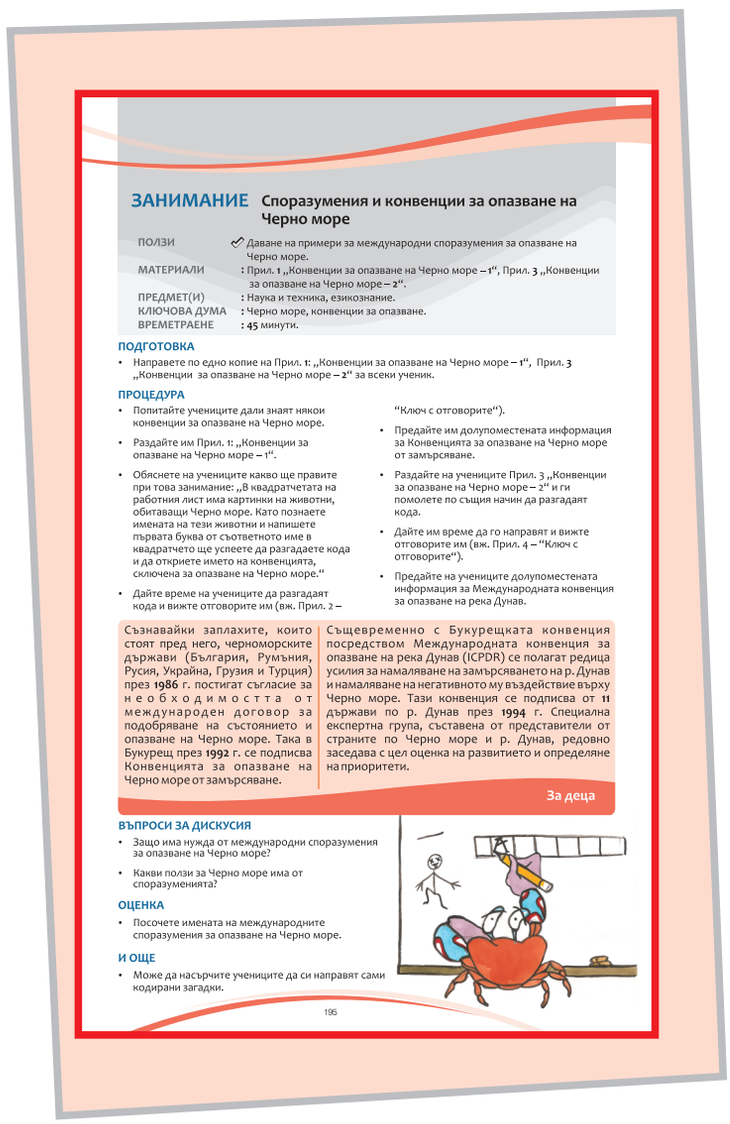
Черноморската кутия може да се приспособи за различни възрастови групи в зависимост от уменията и потребностите на учениците, опита и способностите на преподавателите и учебните програми в черноморските държави.

Учебният комплект за Черно море може да се използва в отделен курс по околна среда или в рамките на клуб по природознание / екология, като част от съответните предмети (математика, наука и техника, обществознание) или извън училището. От тази гледна точка той предоставя гъвкавост на преподавателите. Нашата препоръка към преподавателите е при провеждане на заниманията, включени в Черноморската кутия, да вземат предвид различните аспекти, като икономически, социални и местни условия, и така да повишат интереса на учениците и да им помогнат да разширят мирогледа си.

Заниманията са разработени с идеята за взаимовръзка на учениците с околната им среда, с вас и с техните другарчета. В учебния процес учениците следва да разберат, че няма един единствен правилен подход и, както при редица други неща, и за околната среда може да има различни мнения и тълкувания.

Времетраенето на заниманията може да варира в зависимост от нуждите на учебните групи и техните знания и умения. Предвид това то е посочено само като предложение.

Всички занимания в наръчника са разработени в еднакъв формат, илюстриран по-долу с примерно занимание.



ЗАНИМАНИЕ Споразумения и конвенции за опазване на Черно море

ПОЛЗИ : Даване на примери за международни споразумения за опазване на Черно море.
МАТЕРИАЛИ : Прил. 1 „Конвенции за опазване на Черно море – 1“, Прил. 3 „Конвенции за опазване на Черно море – 2“.
ПРЕДМЕТ(И) : Наука и техника, езикознание.
КЛЮЧОВА ДУМА : Черно море, конвенции за опазване.
ВРЕМЕТРАЕНЕ : 45 минути.

ПОДГОТОВКА
- Направете по едно копие на Прил. 1: „Конвенции за опазване на Черно море – 1“, Прил. 3 „Конвенции за опазване на Черно море – 2“ за всеки ученик.

ПРОЦЕДУРА
- Попитайте учениците дали знаят някои конвенции за опазване на Черно море.
- Раздайте им Прил. 1: „Конвенции за опазване на Черно море – 1“.
- Обяснете на учениците какво ще правите при това занимание: „В квадратчетата на работния лист има картинки на животни, обитаващи Черно море. Като познаете имената на тези животни и напишете първата буква от съответното име в квадратчето ще успеете да разгадаете кода и да откриете името на конвенцията, сключена за опазване на Черно море.“
- Дайте време на учениците да разгадаят кода и вижте отговорите им (вж. Прил. 2 – „Ключ с отговорите“).
- Предайте им долупоместената информация за Конвенцията за опазване на Черно море от замърсяване.
- Раздайте на учениците Прил. 3 „Конвенции за опазване на Черно море – 2“ и ги помолете по същия начин да разгадаят кода.
- Дайте им време да го направят и вижте отговорите им (вж. Прил. 4 – “Ключ с отговорите“).
- Предайте на учениците долупоместената информация за Международната конвенция за опазване на река Дунав.

Съзнавайки заплахите, които стоят пред него, черноморските държави (България, Румъния, Русия, Украйна, Грузия и Турция) през 1986 г. постигат съгласие за необходимостта от международен договор за подобряване на състоянието и опазване на Черно море. Така в Букурещ през 1992 г. се подписва Конвенцията за опазване на Черно море от замърсяване.

Същевременно с Букурещката конвенция посредством Международната конвенция за опазване на река Дунав (ICPDR) се полагат редица усилия за намаляване на замърсяването на р. Дунав и намаляване на негативното му въздействие върху Черно море. Тази конвенция се подписва от 11 държави по р. Дунав през 1994 г. Специална експертна група, съставена от представители от страните по Черно море и р. Дунав, редовно заседава с цел оценка на развитието и определяне на приоритети.

За деца

ВЪПРОСИ ЗА ДИСКУСИЯ
- Защо има нужда от международни споразумения за опазване на Черно море?
- Какви ползи за Черно море има от споразуменията?

ОЦЕНКА
- Посочете имената на международните споразумения за опазване на Черно море.

И ОЩЕ
- Може да насърчите учениците да си направят сами кодирани загадки.

Картички „Животът в Черно море“: Тези картички са изготвени, за да се научат учениците да разпознават основните организми в Черно море. Организмите в комплекта картички „Животът в Черно море“ са поделени в пет основни групи:

- Растения
- Безгръбначни
- Риби
- Птици
- Бозайници

Картичките от комплекта „Животът в Черно море“ съдържат обяснения как се играе с тях. Освен това в приложенията към Наръчника за учителя са включени примерни занимания, които показват как може да се ползват картичките (вж. Занимания с картички на тема „Животът в Черно море“).

Плакат „Животът в Черно море“: Това е плакат с изображения на организми, обитаващи Черно море. Този плакат може да се използва при заниманията и / или в игрите с картичките от комплекта „Животът в Черно море“.

Карта на Черно море: Картата на Черно море може да се използва в заниманията или при разработване на нови занимания.

Уебсайт на учебния комплект за Черно море: Разработеният в рамките на проекта уебсайт ще послужи на преподавателите и учениците, които се интересуват от учебния комплект за Черно море и които в действителност го използват. Понастоящем сайтът е достъпен на английски и турски език.

Материалите от учебния комплект за Черно море на български език са достъпни на:
www.wwf.bg/what_we_do/blackseabox/

Уебсайт на учебния комплект за Черно море:
www.blackseabox.org

На уебсайта са поместени всички материали от учебния комплект за Черно море. Дори да не разполагате с оригиналния комплект, лесно можете да свалите всички документи от уебсайта и да ги използвате. На уебсайта има и електронни картички от „Животът в Черно море“, с които може да се играе онлайн. Ако желаят, преподавателите могат да станат членове на уебсайта. Членовете получават потребителско име и парола.

Какво могат да направят преподавателите като членове на уебсайта с учебния комплект за Черно море?

1) Споделяне на визуални материали от заниманията по учебния комплект за Черно море: Като се регистрират със своето потребителско име и парола, преподавателите могат да качват в уебсайта снимки и видеоматериали от заниманията, които са провели по учебния комплект за Черно море. Визуалните материали ще се разглеждат от комисия с оглед на техния размер и съдържание и при целесъобразност ще бъдат публикувани в интернет или съответният преподавател ще получи възможност да ги коригира.

2)Разработване на нови занимания от преподавателите: Преподавателите могат да разработват нови занимания по всяка от петте части в наръчника за Черно море съобразно зададения формат и да ги споделят в интернет.

ДЕЙНОСТ	Заглавие
ПОЛЗИ	Знания и умения, които ще придобият децата от заниманието
МАТЕРИАЛИ	Всички материали и пособия, предвиждани за провеждане на заниманието
ПРЕДМЕТ(И)	Учебни предмети, с които е свързано заниманието
КЛЮЧОВА ДУМА	Израз / понятие / дума с фокус върху заниманието
ВРЕМЕТРАЕНЕ	Предвиденото времетраене на заниманието
ПОДГОТОВКА	Подготовката, която преподавателят трябва да направи преди заниманието
ПРОЦЕДУРА	Етапи на заниманието
ВЪПРОСИ ЗА ДИСКУСИЯ	Въпроси, предназначени да създадат среда за дискусия преди или след заниманието
ОЦЕНКА	Въпроси / дейности с цел проверка на резултатите
И ОЩЕ	Допълнителни занимания, които могат да се проведат според времето и потребностите на учениците

Занимания и таблица на съответните учебни предмети

Следващата таблица е изготвена с цел улеснение на преподавателите при планиране на заниманията в рамките на съответния си учебен предмет. Предложеният план за заниманията може да се използва в настоящия му вид или да се промени или разработи.

		Езиково знание	Обществено знание	Наука и техника	Математика	Изобразително изкуство	Музика	Физическо възпитание	Драма	Технологии и дизайн	Компютри
ЧАСТ 1	Да направим триизмерна карта на Черно море		■	■	■	■			■		
	Моите съседи	■	■						■		
	Игра „Коя страна съм аз?“	■	■	■	■				■		
	Да изчислим площта на Черно море!		■	■	■					■	
	Реките, които се вливат в Черно море		■	■	■					■	
	Колко е солено?		■	■	■					■	
	Картинен пътеводител за Черно море	■	■		■	■	■	■	■		
ЧАСТ 2	Да си направим вкаменелости	■	■	■		■					
	Как изглежда планктонът?	■		■	■	■					
	Да си направим модел на планктон	■		■	■					■	
	Изследване на черноморското крайбрежие			■		■				■	
	Връзка между плячка и хищник	■		■				■	■		
	Хранителна верига	■		■				■	■		
	Хранителна мрежа	■		■	■				■		■
	Как живеят растенията?		■	■	■						
	Водните растения са много работливи	■		■	■	■					
	Коя е липсващата част от картинката			■		■					
	Рибокарти за памет			■		■					
	Готварска книга за черноморски ястия	■	■	■		■					■
	Оразмерител за риби		■	■	■	■					
	Да си направим скат с оригами	■	■		■	■		■			
	Риба на стол	■		■					■		
	Да си направим бинокли за наблюдение на птици	■	■	■	■					■	
	Хвърчило с черноморски птици	■		■	■	■				■	
	Развален телефон с птици	■		■		■			■		
	Музей на птиците	■		■	■	■			■	■	■
	Делфините в Черно море	■		■	■	■					
	Можеш ли да познаеш името ми?	■		■							
	Да си направим делфин с похватите на оригами	■	■		■	■		■			
	Да нарисуваме делфин и морски рак!			■		■				■	
	Черноморските безгръбначни	■	■	■		■				■	■
	Заплахи пред безгръбначните в Черно море	■	■	■				■	■		
ЧАСТ 3	Всякакви плавателни съдове	■	■	■	■	■					
	Плавателни съдове	■	■		■	■				■	
	Игра на кораб, бряг и палуба	■	■								
	Да си направим плавателен съд с оригами	■	■		■	■		■			
	Да си направим компас и да разберем целта		■	■							■
	Как се лови риба?	■	■	■	■	■					
	Самодейни черноморски метеоролози		■	■	■					■	■
	Морски транспорт	■	■	■		■			■		
ЧАСТ 4	Открийте разликите между двете морета	■	■	■		■					
	Поставете картинките на правилните места	■	■	■		■					
	Замърсяват ни!	■	■	■							
	Какво правят тези хора?	■	■	■		■			■		
	Какво ни казват карикатурите?	■	■	■		■					
	Колко вода използваме?	■	■	■	■					■	■
	Глобалното затопляне отразява ли се на морето?		■	■	■	■					
	Нашественикът е в Черно море	■		■		■					
ЧАСТ 5	Как да опазваме Черно море?	■	■	■							
	Да играем, пеем и танцуваме…	■	■				■			■	■
	Споразумения и конвенции за опазване на Черно море	■	■	■							
	Чувам делфините в Черно море	■	■	■		■	■				■
	Попитахме 100 човека	■	■	■	■						■
	Тениски с послания за Черно море	■	■	■		■					
	Кампания „Да опазим Черно море“	■	■	■	■	■	■		■		■