

An illustration of a white sailboat with a large white net attached to its side. The net is overflowing with various pieces of trash, including plastic bottles, cans, a tire, and other debris. The background is a light blue sky with a white sun and a blue bird flying in the upper right.

**SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ** –
ustavi smetenje morja!

An illustration of a large blue seal swimming in the water. In the background, there is a smaller blue dolphin, a fish, and a sea turtle. The bottom of the image shows a dark blue seabed with white seaweed and coral.

Načrti učnih ur in dejavnosti za otroke in mladino med 10 in 15 leti



**SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –**
ustavi smetenje morja!

VSEBINA

Uvod v gradivo, namen in cilji
Smernice in nasveti za vzgojitelja

DEL

A

SPOZNAVANJE MORSKIH ODPADKOV

- a1. Opredelitev in razvrstitev morskih odpadkov
- a2. Poskusi z različnimi odpadki
- a3. Sledenje morskih odpadkov
- a4. Ugibanje najpogostejših morskih odpadkov

DEL

B

KOPENSKI IN MORSKI VIRI ODPADKOV

- b1. Videti nevidno...
- b2. Glavni vzroki morskih odpadkov
- b3. Poglobitev: kritično razmišljanje in medijska pismenost
- b4. Seznam navad

DEL

C

RAZISKOVANJE VPLIVOV

- c1. Vse je povezano
- c2. Živalske zgodbe
- c3. Kako škodljivi so?
- c4. Ali si lahko privoščimo morske odpadke?

DEL

D

ISKANJE REŠITEV

- d1. Strateška orodja za borbo proti morskim odpadkom
- d2. Predvidevanje prihodnosti
- d3. Priložnost za spremembe
- d4. Ukrepajmo skupaj!
- d5. Ozavestimo javnost!



Morski odpadki v evropskih morjih: družbena ozaveščenost in soodgovornost

Cilj projekta MARLISCO (MARine Litter in European Seas: Social Awareness and CO-Responsibility) je ozaveščanje javnosti, spodbujanje dialoga in krepitev soodgovornosti ključnih akterjev, skladno s skupno vizijo trajnostnega upravljanja odpadkov v štirih evropskih regionalnih morjih (Severovzhodni Atlantik, Baltik, Sredozemsko in Črno morje). Dejavnosti MARLISCO-a vodi konzorcij 20-ih partnerjev iz 15-ih obalnih držav. MARLISCO od junija 2012 do junija 2015 razvija raznolike dejavnosti, ki vključujejo študijo o virih in usmeritvah na področju morskih odpadkov, zbirko najboljših praks, raziskavo javnega dojemanja, video tekmovanje za mlade, spletni dokumentarec in vrsto nacionalnih razprav, delavnic, festivalov in čistilnih akcij. Razvija tudi različna izobraževalna orodja, kot so e-igre, potujoče razstave, pričujoči izobraževalni priročnik in drugo. Več o MARLISCO-u najdete na spletnih straneh: www.marlisco.eu.

Zasluge

Znanstveni koordinator: Prof. Michael Scoullas

Avtorji: Iro Alamepi, Vicky Malotidi, Thomie Vlachogianni in Michael Scoullas

Urednika besedila: Kathy Angelopoulou, Anastasia Roniotes

Oblikovanje: Antonis Kapiris / Tangram Creative Studio

Citiranje: Alamepi Iro, Malotidi Vicky, Vlachogianni Thomais & Scoullas Michael

“Know, Feel, Act! to Stop Marine Litter: Lesson plans and activities for middle school learners”, MIO-ECSDE, 2014

© MIO-ECSDE, 2014 ISBN 978-960-6793-16-5

Posebna zahvala vsem MARLISCO partnerjem, ki so s svojimi idejami obogatili gradivo, še posebej Luigi Alcaro, Flávia Silva, Demetra Orthodoxou, Tom Doyle in kolegi iz UCC Kathrin in Damien, Joana Veiga, Isabelle Poitou, Ryan Metcalfe in Bonny Hartley. Iskrena hvala Richardu Thompsonu za dragocene in korisne pripombe.



Sredozemski informacijski urad za okolje, kulturo in trajnostni razvoj (Mediterranean Information Office for Environment, Culture & Sustainable Development – MIO-ECSDE) je eno največjih združenj nevladnih organizacij v Sredozemlju. Od svoje ustanovitve leta 1995 MIO-ECSDE deluje kot tehnična in politična platforma za zastopanje in intervencije civilne družbe na evro-sredozemskem prizorišču. Urad ima svoj sedež v Atenah, Grčija.

Sredozemska izobraževalna pobuda za okolje in trajnost (Mediterranean Education Initiative for Environment and Sustainability – MEDIES), ki je bila sprejeta v Johannesburgu (WSSD, 2002), je najpomembnejša izobraževalna pobuda MIO-ECSDE. Njen cilj je krepitev zmogljivosti na področju izobraževanja za trajnostni razvoj (ITR) s publikacijami, usposabljanjem in podpiranjem e-mreže izobraževalcev.

Obrnite se na MIO-ECSDE: www.mio-ecsde.org; info@mio-ecsde.org; +30 210 3247490

Obrnite se na MEDIES: www.medies.net; info@medies.net; www.facebook.com/MEDIES.net



UVOD, NAMEN IN VSEBINA

Problematika morskih odpadkov

Morski odpadki, ki so vse obstojne trdne snovi, odvržene ali zapuščene v morju in na obalah, postajajo čedalje hujša grožnja za okolje, zdravje in varnost ljudi ter naše preživetje.

Čeprav predstavljajo enega najbolj perečih problemov, s katerim se soočajo svetovna morja, vsak od nas lahko prispeva k njegovi rešitvi in to zato, ker imajo vsi morski odpadki eden in edini vir – človeka. Izhajajo namreč iz prevladujočih vzorcev proizvodnje in porabe ter načinov upravljanja z odpadki. Da bi zmanjšali smetenje morja in vodnih poti ter ohranili morskó okolje, rastlinstvo in živalstvo, moramo ukrepati takoj.

Namen in vizija izobraževalnega gradiva

Že iz naslova je razvidno, da je izobraževalno gradivo »Spoznaj, premisli, ukrepaj – ustavi smetenje morja!« pripravljeno za seznanjanje, ozaveščanje in usposabljanje evropskih učiteljev in dijakov, da bi ukrepali in se vključili v reševanje problema smetenja naših morja in obal.

Gradivo je rezultat skupnih naporov partnerstva MARLISCO. Pričakujemo, da bo v času trajanja projekta (2012-2015) gradivo prevedeno in uporabljeno v petnajstih partnerskih državah. Obsega sedemnajst učnih dejavnosti za proučevanje lastnosti, virov, vplivov in možnih načinov reševanja problema morskih odpadkov, ki ga obravnavajo iz okoljskega, družbenega, kulturnega in gospodarskega vidika. Gradivo je zasnovano predvsem za šolarje med 10. in 15. letom starosti, vendar ga lahko uporabijo tudi vzgojitelji izven formalnega šolskega sistema.

Vzgojitelji v formalnem in neformalnem vzgojno izobraževalnem sistemu so vabljeni k uporabi gradiva kot orodja za razvoj otrokovih sposobnosti opazovanja ter za spodbujanje radovednosti, domišljije, ustvarjalnosti in zmožnosti ukrepanja na področju morskih odpadkov in ne samo to: v skladu z načeli izobraževanja za trajnostni razvoj (ITR) gradivo obravnava morske odpadke v širšem smislu današnjih okoljskih in trajnostnih izzivov. Z obravnavo morskih odpadkov kot otipljivega problema, si avtorji v bistvu želijo, da bi bilo gradivo koristno tudi za razpravo o bolj subtilnih vprašanih glede prevladujočih proizvodnih in potrošniških vzorcev sodobne družbe in ne nazadnje, da bi prispevali k oblikovanju obveščenih, kritično mislečih in aktivnih



Gradivo je bilo pripravljeno v okviru projekta MARLISCO FP7, ki ga financira Evropska komisija. Stališča in mnenja, izražena v tem gradivu, so izključna odgovornost avtorja in ne odražajo nujno stališč Evropske komisije.

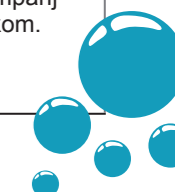


Spodnja preglednica prikazuje pregled dejavnosti ter njihove izobraževalne cilje in glavne metodologije.



NASLOV	Izobraževalni cilji	Vrsta dejavnosti (glavna metodologija)
Uvod, namen in vsebina	Predstavitev namena in vsebine izobraževalnega gradiva ter partnerjev, sponzorjev itd.	
Navodila za vzgojitelja	Nasveti in metodološke smernice za pomoč vzgojitelju pri izvajanju dejavnosti.	
DEL A: SPOZNAVANJE MORSKIH ODPADKOV Učenci spoznavajo morske odpadke ter opazujejo in proučujejo njihove vrste in lastnosti.		
A1 Opredelitev in razvrstitev morskih odpadkov	- Razviti spretnosti opisovanja in razvrščanja. - Razviti izražanje in komunikacijske spretnosti. - Razgovor o ustvarjanju morskih odpadkov in poskus njihove opredelitve.	POUČEVANJE S PREDMETI: Učenci igrajo igre opisovanja in razvrščanja morskih odpadkov in skozi PREVETRITEV IDEJ poskušajo razviti njihovo definicijo.
A2 Poskusi z različnimi odpadki	- Preizkusiti različne značilnosti/lastnosti morskih odpadkov. - Proučiti vplive odpadkov, ki se nahajajo v okolju. - Ugotoviti čas razkroja različnih vrst morskih odpadkov.	Učenci izvajajo različne POSKUSE.
A3 Sledenje morskih odpadkov	- Spoznati, da so morski odpadki problem brez meja in da se stalno premikajo iz kraja v kraj. - Izslediti možne končne destinacije odpadkov, npr. otoki odpadkov ipd. - Razmisliti, kako bi lahko preprečili ustvarjanje morskih odpadkov.	Učenci sodelujejo pri KARTIRANJU z resničnimi in izmišljenimi zemljevidi in sledijo potem odpadkov.
A4 Ugibanje najpogostejših morskih odpadkov	- Postaviti hipoteze, obdelati podatke in ugotoviti najpogostejše morske odpadke. - Vaditi branje in primerjanje podatkov in grafov. - Razmisliti, kako bi s spremembo v lastnem obnašanju preprečili ustvarjanje odpadkov.	Učenci s SKUPINSKIM DELOM postavijo hipoteze in jih preizkusijo. Del dejavnosti poteka na prostem.
DEL B: KOPENSKI IN MORSKI VIRI Učenci proučijo, na kakšne načine odpadki pridejo v morskno okolje in raziščejo regionalne razlike.		
B1 Videti nevidno...	- Naučiti se opazovati, zbirati podatke, razvrščati in izdelovati grafe. - Razmisliti, kako preprečiti nastajanje odpadkov na izvoru. - Priporočiti ukrepe za sanacijo in preprečevanje.	Dejavnost poteka na prostem v okolici. Učenci izvajajo MONITORING ter ANALIZO IN SINTEZO PODATKOV.
B2 Glavni vzroki morskih odpadkov	- Odkriti, od kod odpadki običajno prihajajo in kako najdejo pot v morskno okolje. - Spoznati, kako odpadki, s katerimi se ne ravna pravilno ali niso pravilno odloženi na kopnem, postanejo morski odpadki. - Ugotoviti mesta odlaganja odpadkov glede na navade ljudi.	Učenci izvedejo bibliografsko in internetno RAZISKAVO o morskih odpadkih.
B3 Poglobitev: kritično razmišljanje in medijska pismenost	- Podrobno analizirati vzroke morskih odpadkov na dejanskem, po možnosti lokalnem primeru. - Naučiti se analizirati in sintetizirati informacije iz pisnih besedil. - Razviti medijsko pismenost.	Učenci izvedejo ANALIZO BESEDIL člankov, objavljenih v medijih.
B4 Seznanje navad	- Opraviti raziskavo odnosa ljudi do morskih odpadkov (navade ljudi pri ravnanju z odpadki in potrošnji ter njihova občutljivost do stanja obalnega in morskega okolja). - Raziskati, kako lahko odpadki, ki niso ustrezno odstranjeni, postanejo morski odpadki. - Razmisliti o proti-potrošniških navadah, ki bi preprečile nastajanje morskih odpadkov.	Učenci izvedejo RAZISKAVO z vprašalniki in/ali intervjuji.

NASLOV	Izobraževalni cilji	Vrsta dejavnosti (glavna metodologija)
DEL C: RAZISKOVANJE VPLIVOV Učenci raziskujejo vplive morskih odpadkov na organizme in ekosisteme ter njihove družbeno-gospodarske posledice.		
C1 Vse je povezano	- "Občutiti" zapletanje v odpadke, kot ga doživljajo morske rastline in živali. - Pokazati sočutje (sposobnost prepoznavanja čustev drugih bitij). - Zavedati se ogroženosti morskih organizmov zaradi odpadkov.	Učenci izvajajo SIMULACIJE z gibi in kretnjami.
C2 Živalske zgodbe	- Zavedati se nevarnosti zaradi zaužitja in zapletanja morskih živali v odpadke. - Izkusiti, kako se morske vrste počutijo med morskimi odpadki.	Učenci s KARTICAMI ZA IGRO VLOG, ki predstavljajo morske organizme, predvidijo nevarnosti, ki jim pretijo zaradi odpadkov.
C3 Kako škodljivi so?	- Upoštevati mnenje drugih. - Raziskati vplive morskih odpadkov na živali, habitate, ljudi itd. - Razumeti pomen naravnih pogojev z vidika škode, ki jo lahko povzročijo morski odpadki. of potential harm caused by litter. - Razumeti, da imajo nekateri morski odpadki večji negativni vpliv kot drugi, vendar da so vsi škodljivi.	Učenci posamično in skupinsko RAZVRŠČAJO PO POMEMBNOŠTI IN PREDNOSTNO ter z matematičnimi izračuni ugotavljajo stopnjo škodljivosti različnih vrst odpadkov.
C4 Ali si lahko privoščimo morske odpadke?	- Izdelati študijo primera o vplivu morskih odpadkov na gospodarstvo. - Analizirati informacije in oblikovati zaključke. - Okrepiti sposobnosti odločanja.	Učenci ANALIZIRAJO PROBLEM (analiza besedila).
DEL D: ISKANJE REŠITEV Učenci se seznanijo z ukrepi, ki jih lahko izvedejo za preprečevanje morskih odpadkov, raziščejo, kaj počnejo posamezniki in organizacije za rešitev problema (na nacionalni in mednarodni ravni) in proučijo, kako poučiti druge o možnih rešitvah.		
D1 Strateška orodja za borbo proti morskim odpadkom	- Razumeti, da so morski odpadki svetovni problem in se seznaniti z EU, regionalnimi in mednarodnimi napori v tej smeri (pobude in strategije).	Učenci izvedejo INTERNETNO RAZISKAVO.
D2 Predvidevanje prihodnosti	- Spoznati, da je možna tudi drugačna prihodnost za naše naravno okolje. - TPoznati podobnosti in razlike z vizijami drugih ljudi. - Razumeti razliko med verjetno in zeleno prihodnostjo. - Raziskati potrebne ukrepe za uresničitev zelene prihodnosti.	Učenci posamično in skupinsko izvajajo vaje iz PREDVIDEVANJA.
D3 Priložnost za spremembe	- Raziskati, zakaj nam nekateri djavniki pogosto preprečijo odgovorno delovanje. - Prepoznati osebne motive in vrednote v ozadju naših potrošniških navad. - Zavestno se odločiti in za določen čas razvijati nove navade glede onsenazevanja.	Učenci ANALIZIRAJO PREPREKE, da bi prepoznali svoje temeljne vrednote in poskusili premagati lastni "odpor do sprememb".
D4 Ukrepajmo skupaj!	- Pridružiti se skupnim prizadevanjem za skupni cilj (čiščenje). - Načrtovati in izvesti dejavnost, ki bi prinesla spremembe na šoli ali v skupnosti. - Spodbujati ustvarjalnost med potekom dejavnosti.	Med to dejavnostjo na prostem se učenci učijo SODELOVANJA v organizirani čistilni akciji.
D5 Ozavestimo javnost!	- Analizirati dejavnike za razvoj privlačnih vizualnih sporočil za okoljsko akcijo. - Zasnovati, načrtovati in organizirati kampanjo ozaveščanja ali dogodek na šoli, plaži ali v lokalni skupnosti. - Spodbujati ozaveščenost in odgovorno vedenje do okolja. - Učinkovito opozarjati na izzive v zvezi z morskimi odpadki in možne rešitve. - Spodbujati ustvarjalnost.	Učenci uporabijo različna orodja za izvedbo kampanj proti morskim odpadkom.





a1 SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –
ustavi smetenje morja!

Material in oprema

Različni čisti in varni odpadni predmeti: pločevinke, steklenice, ovitki sladkarij, baloni, plastični in papirnati kozarci, plastične vilice, nakupovalne vrečke, ribiške mreže in parangali, elastike, ostanki papirja itd.

Postopna navodila

NALOGA A: Igre o morskih odpadkih

Učitelj izprazni veliko vrečo, polno odpadnih predmetov na sredino kroga in da učencem čas, da se seznanijo s predmeti. Odvisno od starosti in izkušenosti, učenci igrajo eno ali več iger, predstavljenih v preglednici na prejšnji strani.
Po igranju vsak učenec predlaga novo igro in razred jo preizkusi.

NALOGA B: Iskanje opredelitve

Razmislimo, kaj je odpadek? Učenci naštejejo ključne besede in sopomenke besede »odpadek«. Narišejo lahko tudi pojmovno mrežo na tablo.

Kako naj opredelimo »morske odpadke«? Kako se razlikujejo od drugih odpadkov? Kako se lahko odpadki znajdejo v reki ali morju?

Na koncu se učenci pogovarjajo, kako njihove družine ustvarjajo morske odpadke in kaj bi lahko delali drugače, da bi to preprečili.

OPREDELITEV IN RAZVRSTITEV MORSKIH ODPADKOV

Pri tej dejavnosti se učenci skozi igre razvrščanja in opisovanja seznanijo z morskimi odpadki. Prevetrijo svoje zamisli o pojmu »odpadki« in odkrijejo, da predmeti, ki so neustrezno odstranjeni, lahko končajo kot morski odpadki.

PREDMETI

Jezik, umetnostna vzgoja, matematika, naravoslovje, družbene vede

STAROST UČENCEV

10-15 let

TRAJANJE

60 minut (30 minut za posamezno nalogo)

CILJI

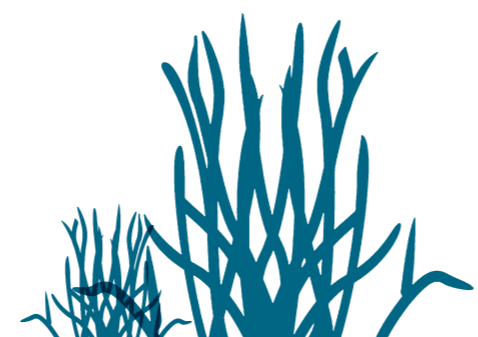
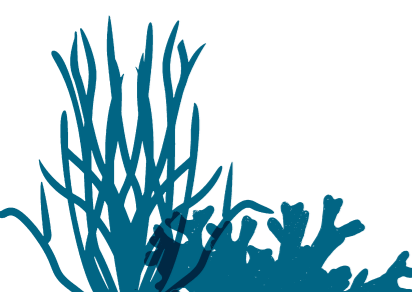
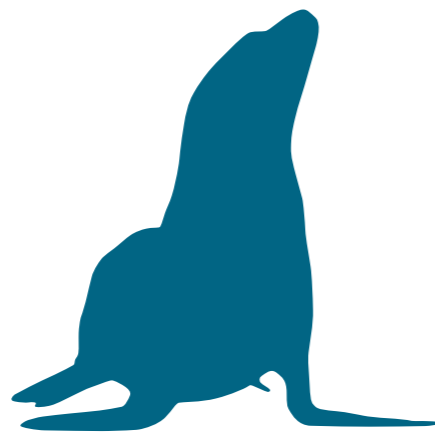
- Razviti spretnosti opisovanja in razvrščanja.
- Razviti spretnosti izražanja in komuniciranja.
- Obravnavati načine nastajanja morskih odpadkov in jih poskusiti opredeliti.

INTERNETNI VIRI

www.oceanconservancy.org/ICC

DEL **A**

SPOZNAVANJE
MORSKIH ODPADKOV



**SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –**
ustavi smetenje morja!



Ali ste vedeli, da je prva generacija plastike, ki je bila proizvedena v 1950-ih letih, še vedno v našem okolju?

Doba plastike

Morske odpadke je mogoče opredeliti kot vse obstojne, proizvedene ali predelane trdne snovi, ki so odvržene, odložene ali puščene v morskem in obalnem okolju. To so odpadki, ki izhajajo iz človeških dejavnosti na kopnem ali na morju in na nek način pridejo v morsko okolje.

- Snovi, ki običajno sestavljajo morske odpadke, so plastika, guma, papir, kovine, les, steklo, tkanine itd. Odpadki plavajo na morski gladini ali pod njo, naplavljeni so na plažah ali ležijo na morskem dnu.
- Najpogosteje se v morju znajdejo lahki odpadki, ki jih tja preprosto odpihne veter. Vendar nekatere smeti zaradi svoje teže potonejo in jih je težko opaziti.
- Morski odpadki so lahko vidni človeškemu očesu (makro odpadki), komaj vidni ali celo nevidni (mikro odpadki).
- Kako dolgo odpadki ostanejo nespremenjeni in se »starajo« v morskem okolju, je odvisno od hitrosti njihovega razkrajanja.
- Eden od načinov razvrščanja morskih odpadkov je glede na vrsto dejavnosti, iz katere izhajajo, na primer ribištvo, ladijski promet, nezakonito odlaganje, kajenje itd.
- Odpadki različno vplivajo na okolje ter rastlinske in živalske vrste; nekateri odpadki so veliko bolj škodljivi kot drugi.



20. in 21. stoletje sta bila označena kot stoletji plastike. Plastika je temeljito spremenila naša življenja; samo pomislite, koliko različnih plastičnih stvari vsakodnevno uporabljamo: oblačila, igrače, osebne računalnike, kuhinjske pripomočke, orodja in še mnogo drugega.

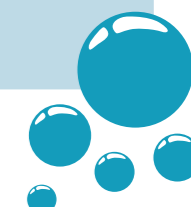
Kljub koristim pa ima plastika lahko tudi hude posledice, ko postane odpadek in še posebej, še pride v morsko okolje. Plastika že dolgo predstavlja 60% do 80% vseh odpadkov, prisotnih v evropskih morjih. Zaradi svoje zasnove in trajnosti plastika v okolju razpada izredno počasi. Zato lahko plastični predmeti prepotujejo velike razdalje s pomočjo oceanskih tokov, valov, plimovanja, vetrov in rek in se sčasoma kopičijo. Plastični predmeti postopoma razpadajo v vedno manjše koščke, imenovane mikroplastika, ki jih morski organizmi nenamerno zaužijejo, vsakič ko odprejo usta.

Mikroplastika se vnaša v morje tudi neposredno, predvsem s sredstvi za čiščenje in osebno nego (abrazivi), pranjem perila (poliestrska mikrovlakna) ali kot kroglice iz umetne smole (poznane kot »solze morske deklice«), ki se nahajajo v surovinah za plastično industrijo.

Igre o morskih odpadkih

Igra	Veščina	Opis
Ugani	...opisovanje	Učenci iz zbirke odpadnih predmetov izberejo enega in ga opišejo samo z določenim številom besed (30-40). Nato preberejo svoje opise, ostali pa poskušajo uganiti predmet.
20 vprašanj	...opisovanje	Učenci postavijo 20 vprašanj o običajnem odpadnem predmetu, na primer pločevinki. Dejavnost pokaže, koliko informacij lahko dobimo tudi o najbolj vsakdanjem predmetu, odvisno od tega, kako razmišljamo o njem.
»da – ne«	...opisovanje	Učenci sedijo v parih, obrnjeni s hrbti eden proti drugemu. Eden drži predmet, drugi pa ga poskuša uganiti s postavljanjem 10-ih »da-ne« vprašanj (število vprašanj je odvisno od predmeta). Po igri učenci oblikujejo zaključke o pomembnosti razvrščanja in zaporedju vprašanj.
Muzej odpadkov	...razvrščanje	Učenci (posamično ali v skupinah štirih) razvrstijo številne predmete na čim več načinov, kakor da bi jih želeli razstaviti v muzeju. Pojasnijo svoje razloge za vsako razvrstitev posebej, cel razred pa zapiše različne kriterije, ki so jih uporabili pri razvrščanju.
Moja igra		

Ali si lahko izmisliš še kakšno igro o morskih odpadkih? Opiši, kako bi jo igrali.





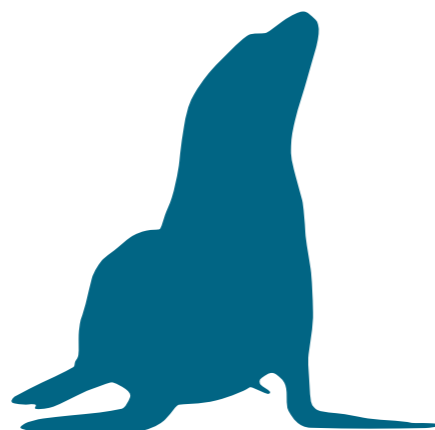
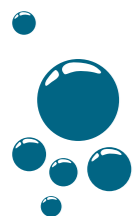
POSKUS C: Razgradnja v naravi

Material in oprema

- Veliko vedro (po možnosti s pokrovom)
- Škatla (iz papirja ali plastike, po možnosti s pokrovom)
- Različni odpadni predmeti (po dva vsake vrste)
- Fotografski aparat
- Rokavice

Postopna navodila

1. Napolnite dve tretjini vedra z morskovo vodo (ali vodo iz ribnika).
2. Postavite po en odpadni predmet vsake vrste v vedro (najbolje enega ob drugem, tako da je viden od zgoraj, ne da bi ga bilo treba premikati). Vedro pokrijte s pokrovom.
3. Ostale predmete postavite v prazno škatlo. Služili bodo za primerjavo.
4. Škatlo in vedro z odpadki postavite na prosto, na zaščiteno in pokrito mesto, kjer ni nevarnosti, da bi jih prevrnili veter, učenci ali živali.
5. Opazujte proces razgradnje vsak teden dva meseca ali dlje. Zabeležite svoja opažanja na delovnem listu. Fotografirajte spremembe, da bo spremljanje čim bolj natančno.
6. Na koncu eksperimenta z rokavicami poberte predmete iz vedra in škatle in jih postavite na veliko mizo. Primerjajte vsak par predmetov (obliko, barvo, vonj, obstojnost itd.) in zabeležite razlike.



POSKUSI Z RAZLIČNIMI ODPADKI

Pri tej dejavnosti učenci izvajajo poskuse z odpadnimi predmeti in preizkušajo njihove lastnosti in učinke na okolje. Učenci proučujejo čas razgradnje različnih snovi in vpliv vremenskih razmer na proces razgradnje.

PREDMETI

Naravoslovje, matematika

STAROST UČENCEV

12-15 let

TRAJANJE

Poskusa A in B: 45 minut

Poskus C: 8 tednov

CILJI

- Preizkusiti lastnosti različnih snovi, iz katerih so morski odpadki.
- Raziskati značilnosti morskih odpadkov in njihove učinke na okolje.
 - Povezati lastnosti morskih odpadkov z njihovimi vplivi.
- Naučiti se oblikovati hipotezo, opazovati, zbirati, analizirati in predstaviti podatke.

INTERNETNI VIRI

MOTE Marine Laboratory (Morski laboratorij MOTE):
Advancing the Science of the Sea (Pospeševanje znanosti o morju): www.mote.org



**SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ** –
ustavi smetenje morja!



© Joe Dowling, Sustainable Coastlines / Marine Photobank

Plavajoči predmeti lebdijo na vodi. Lahki predmeti, ki jih prenašata voda in veter, bolj verjetno postanejo morski odpadki kot težji. V morje jih odplakne tudi močno deževje, priplavajo po rekah, potokih, z odplakami in meteorno vodo iz mest, še dlje pa jih odnesejo vetrovi, valovi in tokovi. Zato se lahko plavajoči odpadki širijo daleč od svoje prvotne točke vnosa in povzročajo težave na obsežnem območju.

Predmeti, ki jih zlahka odpihne veter, pogosto pridejo v morskó okolje bodisi neposredno z vetrom ali po rekah in drugih vodotokih. Ti predmeti postanejo morski odpadki, tudi če so bili prvotno ustrezno odstranjeni. Na primer, če na obali papirnat robček odvržete v koš za smeti brez pokrova, ga lahko iz koša odpihne.

Med lahkimi predmeti in možnostjo, da jih odpihne, obstaja močna korelacija. Lahki predmeti po navadi plavajo in veter jih zlahka prenaša. Vendar se tudi nekateri lažji predmeti potopijo, ko se napijejo vode ali obložijo z živimi organizmi, kot so mikroorganizmi in večje morske živali, vključno z loparji, ki se pritrdijo na trdno površino odpadkov. Ta pojav imenujemo obraščanje.

Razgradnja je proces, med katerim se predmet razkroji na manjše delce (ali molekule) s pomočjo delovanja vetra in vode (erozija ali preperevanje), sonca (predvsem UV sevanje) in toplote. Na primer, nekatera plastika razpade, če je izpostavljena sončni svetlobi (fotorazgradljivost).

Med procesom biorazgradnje se snovi razkrojijo na molekule z delovanjem bakterij, gliv in drugih mikroorganizmov. Biorazgradnja poteka v aerobnih in anaerobnih pogojih in ustvarja manjše molekule, od katerih nekatere (npr. ogljikov dioksid in metan) preidejo v ozračje, druge spojine (npr. hranila) pa prevzamejo organizmi v okolju. Na splošno, višje temperature, UV sevanje in vlažnost pospešujejo biorazgradnjo. Plastika, steklo, sintetični kavčuk, sintetične tkanine in

kovine so večinoma odporni na biorazgradnjo. Naravni kavčuk in tkanine se sicer razgrajujejo, vendar to običajno dolgo traja. Papir se biološko zlahka razkrajja, razen če ni prevlečen s plastiko ali drugimi nerazgradljivimi snovmi.

Običajna življenjska doba odpadkov v morju

(Vir: MARLISCO EXHIBITION, 2013)

Predmet	Približen čas razgradnje
Časopisni papir	6 tednov
Jabolčni ogrizek	2 meseca
Bombažne rokavice	1-5 mesecev
Volnene rokavice	1 leto
Vežan les	1-3 leta
Pobarvan les	13 let
Kositrna pločevinka	50 let
Plastična steklenica	Stotine let
Aluminijasta pločevinka	80-200 let
Steklena steklenica in kozarec	Nedoločeno

To so le ocenjeni časi razgradnje, ker je življenjska doba plastike odvisna predvsem od tega, kje odpadni predmet konča, na primer na sončni sredozemski obali ali na dnu temnega in mrzlega Severnega morja.



POSKUS A: Prinešeni z vetrom

Material in oprema

Ventilator in razni odpadni predmeti iz plastike, papirja in kovin.

Postopna navodila

1. Ventilator postavite na rob mize.
2. Razne odpadne predmete postavite vsakega posebej pred ventilator. Opazujte, katerega bo odpihnilo.
3. Razmislite o naslednjih vprašanjih:
 - Katere predmete zlahka odpihne in katerih ne?
 - Ali vse predmete iz enake snovi (plastika, papir, kovina itd.) odpihne na podoben način?

POSKUS B: Plavajo ali se potopijo?

Material in oprema

Vedro, napolnjeno z vodo. Različni odpadni predmeti iz plastike, papirja in kovine.

Postopna navodila

1. Vedro napolnite z vodo.
2. Položite vsak predmet posebej na gladino vode in počakajte nekaj minut.
3. Razmislite o naslednjih vprašanjih:
 - Kateri predmeti plavajo in kateri se potopijo?
 - Kaj se zgodi s plavajočimi predmeti, ko pridejo v vodo?
 - Kaj se v vodi zgodi s predmeti, ki ne plavajo?
 - Ali vsi predmeti iz enake snovi plavajo ali se potopijo?

Razširitev dejavnosti

Preizkus vpliva vetra na plavajoče odpadne predmete: postavite ventilator pred veliko, plitko posodo, napolnjeno z vodo in plavajočimi odpadki.

Preizkus vpliva dežja na odpadne predmete: postavite odpadke na rahlo nagnjeno površino (npr. tobogan na šolskem dvorišču) in vsakega posebej zalijte s škropilnico.



Material in oprema

Zemljevid sveta in/ali globus

Postopna navodila

V razredu se pogovorite, kako lahko značilnost odpadka razkrije njegov vir. Na primer, kaj je najverjetnejši izvor predmetov, kot so ribiške mreže, razpršilne doze zaščitnih sredstev za sončenje, bombažne palčke za ušesa, posode za gnojila itd.?

NALOGA A

Učenci si ogledajo risbo na prejšnji strani, ki predstavlja izmišljeno obalno mesto. Ugotovijo naj, iz koliko točk lahko odpadki vstopijo v morskno okolje (vroče točke onesnaževanja) in kateri so kopenski oziroma morski viri odpadkov. Kako daleč so posamezni viri od same obale?

NALOGA B

Učenci natisnejo ali narišejo sliko obale v bližini prebivališča. Slika mora biti dovolj velika, da je na njej prostor za vse točke vnosa iz potokov in rek ter vse druge vroče točke onesnaževanja na območju.

NALOGA C

Na glas preberite zgodbo o izgubljenih gumijastih račkah. Učenci naj na globusu ali zemljevidu sveta pokažejo vse kraje, kjer so v zadnjih dvajsetih letih našli izgubljene gumijaste račke. Kaj lahko domnevamo o njihovem potovanju?

Dejavnost zaključite z razpravo, kako bi bilo mogoče preprečiti nastajanje odpadkov.

Razširitev dejavnosti

Učenci si ogledajo film (3 minute in 59 sekund) »Neverjetno potovanje plastičnih vrečk« (The Amazing Journey of Plastic Bags). Zgodbo pripoveduje Jeremy Irons (www.youtube.com/watch?v=JV05LBLTNRM). Nato učenci sestavijo pesem ali strip o potovanju kosa smeti: plastične vrečke, gumijaste račke ali kakšnega drugega »glavnega igralca«. Pesem/zgodba mora vsebovati kraj izvora, opis potovanja in kraj, kjer odpadni predmet konča.



a3 SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –
ustavi smetenje morja!

SLEDENJE MORSKIH ODPADKOV

Pri tej dejavnosti učenci uporabljajo diagrame, lokalne in svetovne zemljevide, da bi dokazali, da morski odpadki stalno »potujejo« iz kraja v kraj in predstavljajo svetovni problem brez meja.

PREDMETI

Zemljepis, umetnostna vzgoja, družbene vede

STAROST UČENCEV

10-15 let ali mlajši

TRAJANJE

60 minut

CILJI

- Slediti potem morskih odpadkov iz kopenskih in morskih virov.
- Ugotoviti, kam potujejo morski odpadki (npr. otoki odpadkov ipd.).
- Razumeti, da so morski odpadki svetovni problem in da stalno »potujejo«.

INTERNETNI VIRI

Lost at Sea / The trail of Moby Duck: www.independent.co.uk/environment/nature/lost-at-sea-on-the-trail-of-mobyduck-2226788.html

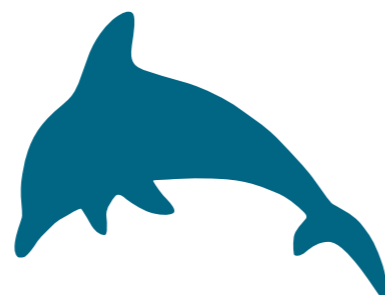
Friendly Floatees: http://en.wikipedia.org/wiki/Friendly_Floatees

The Amazing Journey of Plastic Bags: www.youtube.com/watch?v=JV05LBLTNRM

Ducks on the go / Where did they go? [www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow_sm\[1\]_merged508.pdf](http://www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow_sm[1]_merged508.pdf)



**SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –**
ustavi smetenje morja!



Različne kopenske in morske dejavnosti so vzrok vnašanja odpadkov v morsko okolje bodisi neposredno v morje in na obale ali posredno po rekah, iz kanalizacijskih izpustov in odtokov meteorne vode ter z morskimi tokovi, vetrom ali celo plimovanjem. Morski odpadki lahko izhajajo iz enega ali več virov.

Morski odpadki se lahko kopičijo blizu svojega vira, ali pa prepotujejo precejšnje razdalje in končajo daleč od svoje prvotne vstopne točke. Zavedati se moramo, da na vire, kopičenje in učinke morskih odpadkov vpliva vrsta dejavnikov, kot so padavine, prenašanje po rekah, vodni tokovi, veter in geomorfologija ter njihova lastna gibljivost in vztrajnost.

Morske odpadke najdemo v celotnem morskem okolju, od obalnih območij do sredine oceanov in od morske gladine do dna. Da bi ocenili količino, sestavo in, kjer je to mogoče, vire morskih odpadkov na obalah, se pogosto izvajajo lokalne in mednarodne raziskave. Vendar se dolgoročne in obširne raziskave morskih odpadkov v površinskih vodah in na morskem dnu ter odpadkov, ki krožijo v vodnih stolpcih, le redko izvajajo, saj je spremljanje odpadkov na morskem dnu in v vodnih stolpcih veliko težje kot na obalah.

Potovanje 29.000 gumijastih račk

Leto 1992 se je na poti iz Hong Konga v Združene države Amerike sredi Tihega oceana izgubil ladijski kontejner z 29.000 plastičnimi igračkami za kopanje. Takrat nihče ni niti pomislil, da bodo te igrače dvajset let kasneje še vedno plavale po svetovnih oceanih.

Od nesreče se rumene račke gugajo okoli polovice sveta. Naplavilo jih je na obale Havajev, Aljaske, Južne Amerike, Avstralije in severozahodnega Tihega oceana, našli pa so jih tudi zamrznjene v arktičnem ledu. Nekatere so uspele priplavati celo do Škotske in Nove Fundlandije v Atlantiku.

Površinski in globinski oceanski tokovi

Površinske oceanske tokove povzročajo predvsem vetrovi, ki pihajo nad vodo. Potujejo na dolge razdalje, njihovo krožno gibanje pa povzroča Coriolisova sila (odklon gibanja zaradi vrtenja Zemlje). Na severni polobli se tokovi premikajo v smeri urinega kazalca, na južni pa v nasprotni smeri. Globinski oceanski tokovi se nahajajo v globinah pod 400 metrov. So močnejši in počasnejši kot površinski tokovi in povzročajo jih predvsem razlike v gostoti vode.



Diagram izmišljenega obalnega mesta

© "Cap sur la Gestion du littoral" / Réseau mer en Provence-Alpes-Côte d'Azur



Material in oprema

Beležnice, rokavice in vreče za smeti

Postopna navodila

1. Vsak učenec našteje tri odpadke, za katere meni, da so najpogostejši na plaži, ki jo poznajo in jih zapiše v padajočem vrstnem redu.
2. V skupinah po štiri razpravljajo o svojih domnevah. Ali kakšnega odpadka niso omenili?
3. Učenci v skupinah sestavijo seznam desetih najpogostejših odpadkov v padajočem vrstnem redu (Seznam A).
4. Čas je za preverjanje hipotez. Učenci prebrskajo po navedenih spletnih povezavah in izpolnijo Seznam B. Kakšne razlike opazijo po primerjanju seznamov? Ali na kakšen odpadek niso pomislili?
5. V primeru ponavljajočih se čistilnih akcij učenci lahko primerjajo svoje podatke s podatki iz prejšnjih let (Seznam C) in poiščejo razlike, sicer pa lahko svoje ugotovitve primerjajo z objavljenimi podatki.
6. Učenci z vrstniki obišejo plažo, jo očistijo in hkrati zapisujejo najdene odpadne predmete. Napravijo seznam najpogosteje najdenih predmetov (Seznam D). V čem se ta seznam razlikuje od prejšnjih dveh?
7. Učenci razpravljajo, kako bi lahko preprečili, da predmeti iz seznama desetih najpogostejših odpadkov postanejo morski odpadki. Kaj lahko sami naredijo za zmanjšanje količine odpadkov?

Pred odhodom na plažo preberite varnostna navodila pri aktivnosti d4.

MARLISCO
Stopping Marine Litter Together



UGIBANJE NAJPOGOSTEJŠIH MORSKIH ODPADKOV

Pri tej aktivnosti učenci delajo v skupinah in ugibajo odpadne predmete, ki jih najpogosteje najdemo na plažah. Primerjajo svoje domneve s podatki, objavljenimi v nacionalnih in mednarodnih raziskavah. Učenci lahko upoštevajo tudi podatke, ki so jih zabeležili v svojih lastnih raziskavah. Nato razmišljajo o potrošniških navadah, ki ustvarjajo morske odpadke in o tem, kako bi s spremembo navad preprečili njihovo nastajanje.

PREDMETI

Matematika, naravoslovje, družbene vede

STAROST UČENCEV

12-15 let

TRAJANJE

Skupinsko ugibanje: 60 minut
Čistilna akcija na obali in zapis podatkov: 1 dan
Primerjava in zaključki: 60 minut

CILJI

- Postaviti hipotezo in jo nato preizkusiti.
- Vaditi branje in primerjavo podatkov in grafikonov.
- Razmisliti, kako bi lahko s spremembami v obnašanju preprečili nastajanje odpadkov.

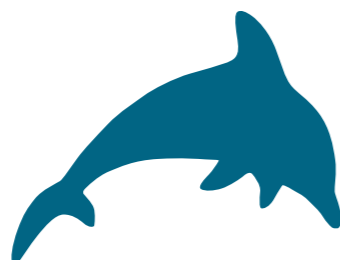
INTERNETNI VIRI

International Coastal Cleanup: www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup
Take 3 Clean Beach Initiative: www.take3.org.au
Ducks on the go / Where did they go?

DEL A

SPOZNAVANJE
MORSKIH ODPADKOV

**SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ** –
ustavi smetenje morja!



© Gavin Parsons, Greenpeace / Marine Photobank

Morske odpadke običajno zapisujemo po številu kosov in redkeje po teži ali obsegu. Štetje posameznih predmetov in njihovo razvrščanje v skupine glede na vrsto snovi, uporabo in vire je bolj koristna informacija za izvajanje ukrepov na vseh ravneh (povezava predmeta z njegovim virom in ustrezno ukrepanje), ki zagotavljajo najboljše ravnanje z morskimi odpadki.

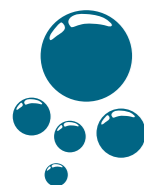
Število projektov zbiranja podatkov, čistilnih akcij in programov spremljanja se povečuje vsako leto. Izvajajo jih skupine prostovoljcev in pristojne organizacije po vsem svetu, ki s svojim delom dajejo nov vpogled v količino, trende in razširjanje morskih odpadkov. Njihova prizadevanja sčasoma privedejo do objavljanja

rezultatov in števil, ki pa se lahko precej razlikujejo glede na kraj in trajanje čistilne akcije, prevladujoče vremenske razmere, metodologijo, časovno obdobje med dvema zaporednima čistilnima akcijama, okolje (obala, vodni stolpec, morsko dno itd.), združevanje in statistično obdelavo podatkov itd.

Rezultate vsako leto objavljajo različne organizacije, kot je na primer Ocean Conservancy: International Coastal Cleanup (Ohranjanje oceanov: Mednarodno čiščenje obal), ki zagotavlja pregled vsega, kar onesnažuje naša morja. Njihovi izsledki so pomembni predvsem za usmerjanje prizadevanj za preprečevanje vstopa odpadnih predmetov v morsko okolje.



Organizacija »International Coastal Cleanup« vsako leto usklajuje svetovno akcijo čiščenja in spremljanja stanja obal. Svetovna letna poročila o podatkih so objavljena na: <http://www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup/>
V spodnjih preglednicah je naštetih deset najpogostejših odpadkov, najdenih na obalah po vsem svetu med čistilnimi akcijami leta 2012 (levo) in leta 2013 (desno). Učenci naj primerjajo deset najpogostejših odpadkov s podatki pred 10-20 leti in razpravljajo o razlikah.



Material in oprema

Zemljevid okolice,
merilni trak in vrv za terenske raziskave

Postopna navodila

Z učenci se pogovorite, da odpadkov okoli nas pravzaprav ne opazimo, ker smo navajeni na tak pogled. Dejavnost razvija sposobnost opazovanja z usmerjanjem pozornosti na »nevidne« odpadke.

1. Za raziskavo izberite kraj v bližini, ki je lahko morska plaža, breg reke ali celo urbano območje. Na zemljevidu označite meje raziskovalnega območja. Nato ga razdelite na odseke.
2. Pred začetkom terenske raziskave naj učenci proučijo delovni list in se prepričajo, ali razumejo vse kategorije odpadkov in kako jih pravilno vpisati.
3. Učenci v parih skrbno preiščejo območje, in sicer:

a: V mestnih in podeželskih območjih vsak par razišče določeno dolžino vzporednih cest, ki vodijo k reki (na primer 50-150 m ali v dolžini mestne četrti).

b: Na plažah ali rečnih bregovih: z vrvjo ali merilnim trakom napravite mrežo na določenem delu izbranega območja, npr. 100 m dolge in 30 metrov široke odseke. Pari se nato postavijo v vrsto na enem koncu odseka in se vzporedno premikajo vzdolž mreže.

Pred zapisovanjem se morajo učenci dogovoriti o najmanjši velikosti predmetov, ki jih bodo vpisali, npr. približno 1 cm.

4. Učenci se v parih razdelijo po odsekih in iščejo smeti: prvi išče, opredeli in obvesti o odpadnih predmetih drugega učenca, ki jih zabeleži v delovni list. Če določenih predmetov ne znata opredeliti, prosita za pomoč sošolce ali vzgojitelja.
5. Ko se učenci vrnejo v razred, preštejejo najdene predmete in uredijo podatke. Nato z računalnikom izdelajo preglednice in grafe (palični in tortni grafikon) za različne kategorije odpadkov. Podatke lahko primerjajo s podatki, ki jih je objavil International Coastal Cleanup.
6. Zanimive rezultate lahko dobite z združevanjem podatkov v različne skupine, na primer plastične predmete, prehranske odpadke, izdelke za enkratno uporabo, predmete, ki se uporabljajo na obali itd.
7. Učenci razpravljajo o načinu zapisovanja. Tako kot v večini raziskav izračuni v tej dejavnosti temeljijo na številu predmetov. Kako bi se podatki razlikovali, če bi ocene temeljile na teži?
8. Učenci poskušajo odgovoriti na naslednja vprašanja:
Katere vrste odpadkov so najpogostejše? Od kje izvirajo?
Ali ste našli predmete, ki jih sami in vaše družine vsakodnevno uporabljate?
Kako odpadki pridejo v morje?
Kje bi lahko bili ti odpadni predmeti naslednji mesec ali čez pet let?
Ali bi čistilne akcije na plažah rešile probleme z morskimi odpadki? Zakaj in zakaj ne?
Ali sploh obstajajo ukrepi za preprečevanje nastajanja odpadkov?
9. Učenci s svojimi rezultati seznanijo šolo ali skupnost z izdelavo posterja, ustno predstavitvijo, sporočilom za javnost ali objavo na spletu.

VIDETI NEVIDNO

Pri tej dejavnosti učenci opazujejo, zapisujejo in razvrščajo odpadke iz njihove bližnje okolice. Razmišljajo, kako so odpadki prišli tja, kako lahko pridejo v morskno okolje in kako to preprečiti.

PREDMETI

Matematika, naravoslovje, družbene vede

STAROST UČENCEV

10-15 let

TRAJANJE

Pred obiskom: 60 minut; terensko delo: 1-2 uri; po obisku: 60 minut

CILJI

- Vaditi opazovanje, zbiranje podatkov, razvrščanje in izdelavo grafikonov.
- Razmisliti, kako bi preprečili nastajanje odpadkov na izvoru.
- Predlagati ukrepe, rešitve in preprečevanje.

INTERNETNI VIRI

International Coastal Cleanup:

www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup/

OSPAR Marine Litter Monitoring Survey Form:

www.ospar.org/documents/dbase/decrecs/agreements/10-02e_beachlitter%20guideline_english%20only.pdf

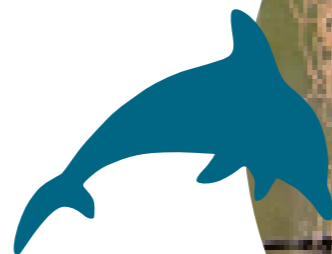
ODEMA Aquatic Environment Wastes Observatory www.resodema.org

DEL

B

KOPENSKI IN
MORSKI VIRI

**SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –**
ustavi smetenje morja!



Kakršen koli odpadni material, ki je nepravilno odstranjen ali neustrezno odpeljan in odložen, lahko postane morski odpad. Morski odpadki večinoma **izhajajo iz običajnih postopkov na kopnem**, kot so:

- Neustrezno odlaganje odpadkov doma, na delu, med vožnjo itd.
- Slabo ravnanje z odpadki na vseh stopnjah: zbiranje, prevoz, obdelava in končno odlaganje.
- Neprečiščene komunalne odplake, ki se izlivajo zaradi pomanjkanja čistilnih naprav ali hudih neurij.

- Slabo upravljanje z industrijskimi odpadki, ki vsebujejo ostanke iz proizvodnega procesa, embalažo, surovine, umetne smole in neprečiščene odpadne vode itd.
- Turizem in rekreacijske dejavnosti, ki so vir onesnaženja plaž s cigaretnimi ogorki, plastičnimi vrečkami, prehransko embalažo, pločevinkami, kartonskimi škatlami, igračkami itd. Večina obiskovalcev plaž za seboj pusti več kot le odtis svojih stopinj v pesku...

Opadki iz kopenskih virov pridejo v morje po rekah, odvodnih kanalih, kanalizacijskih izlivih, odtokih meteorne vode ali z vetrom in plimovanjem.

Morske dejavnosti so tudi pomemben vir odpadkov:

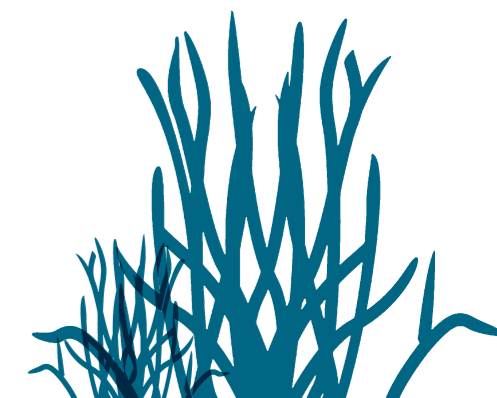
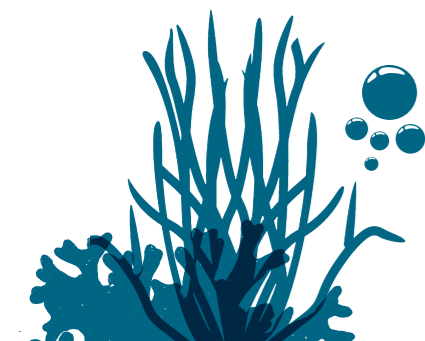
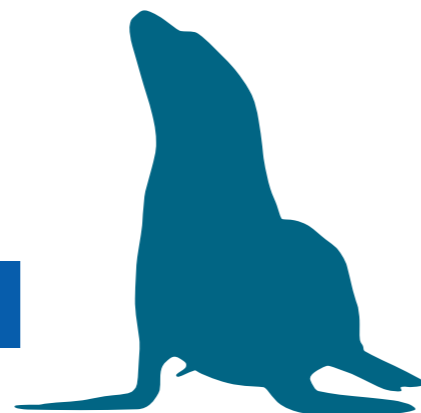
- Gospodarski ribolov je vir ribiških odpadkov, kot so ribolovna oprema, mreže itd.
- Tovorni in potniški ladijski promet (velike tovarne ladje, linijske potniške ladje, križarke, trajekti itd.) izpuščata odplake, izgubljata tovor itd.
- Rekreacijska plovila (manjši čolni za ribarjenje, jadranje in vodne športe) odmetavajo odpadne predmete, kot so steklenice in pločevinke, odplake, ribiško in športno opremo itd.
- Naftne in plinske ploščadi na morju odmetavajo vrtno opremo, cevi, sode, embalažo itd.
- Iz ribogojstva izhajajo odpadki, kot so žičnate kletke, gradbeni material, vreče za krmo itd.

V morju pogosto končajo tudi odpadki, ki nastanejo na krovih plovil. Težave še poslabša neustrezno upravljanje objektov na ladjah, v pristaniščih in marinah.

Morske odpadke sestavljajo najrazličnejše snovi. Večina odpadnih predmetov je iz stekla, kovine, papirja in plastike. Nacionalna in mednarodna poročila (npr. UNEP program za regionalna morja, OSPAR) in znanstvene raziskave dosledno kažejo, da so **plastični predmeti** najpogostejši morski odpadki v Evropi in na svetu, saj običajno predstavljajo približno 75% vseh najdenih predmetov.

Na splošno so glavni vzroki morskih odpadkov povezani s prevladujočimi vzorci proizvodnje in potrošnje. Več kot trošimo, več odpadkov ustvarimo. Pomemben dejavnik je tudi neupoštevanje zakonodaje, pomembno vlogo pa igra tudi naša brezbržnost glede potrošnje in odstranjevanja odpadkov!

MARLISCO
Stopping Marine Litter Together



Material in oprema

Beležnice in pisala

Postopna navodila

1. V skupinah po štirje učenci poiščejo vpis svoje države v »The Ocean Trash Index/2012« (Seznam smeti v oceanih). Če njihove države ni na seznamu, proučijo podatke sosednje države ob istem regionalnem morju.

Ocean Trash Index vsebuje podatke o morskih odpadkih po državah, ki so jih zbrali in zabeležili prostovoljci po vsem svetu v enem dnevu vsako jesen na čistilni akciji Ocean Conservancy – International Coastal Cleanup. Prostovoljci zbirajo podatke od leta 1986; podatki so uporabljeni za ozaveščanje, obveščanje politike in spodbujanje rešitev. Ocean Trash Index zagotavlja enoten pregled stvari, ki onesnažujejo naša morja, tako da lahko ukrepamo in odpadnim predmetom preprečimo vstop v morja.

Druga možnost je, da se učenci obrnejo na nacionalno agencijo, ki deluje kot osrednja točka organizacije International Clean Up in zahtevajo podatke o morskih odpadkih v svoji državi.

2. Učenci spoznajo vrste odpadkov in njihove količine, ki izhajajo iz posameznih človeških dejavnosti. Vzgojitelj jim razloži vse neznane besede. Učenci z Office Excel ali drugim programom narišejo palični graf za primerjanje količin odpadkov po vrstah, navedenih v preglednici. Pripraviti morajo graf za vseh pet predstavljenih dejavnosti: Obalne in rekreacijske dejavnosti, Pomorske in plovne dejavnosti, Kajenje, Odlaganje smeti, Zdravstvo/Osebna higiena. Grafi morajo biti pravilno naslovljeni, na primer: »Morski odpadki, ki izhajajo iz obalnih in rekreacijskih dejavnosti«, poimenovani pa morata biti tudi horizontalna in vertikalna os (na primer, os X = vrsta odpadnih predmetov in os Y = teža odpadnih predmetov).

3. Ko narišejo grafe, učenci razpravljajo o svojih ugotovitvah.

- Poiščejo vrsto odpadka z najmanj in največ vpisi.
- Ali so jih kakšne številke na podatkovnem listu presenetile?
- Ali so palični grafi najboljši za prikaz podatkov?
- Katere druge oblike grafov bi jih lahko uporabili za ponazoritev količine morskih odpadkov?

4. Na podlagi vseh preglednic in grafov učenci razpravljajo o najpogostejših vrstah morskih odpadkov. Zakaj se, po njihovem mnenju, ustvarjajo? Katere vrste dejavnosti jih proizvajajo?

Nastajanje katerih vrst morskih odpadkov bi lahko preprečili ali občutno zmanjšali z ustreznim ravnanjem in odlaganjem odpadkov?

GLAVNI VZROKI MORSKIH ODPADKOV

Pri tej dejavnosti učenci proučujejo najpogosteje najdene morske odpadke glede na njihov izvor in vrsto dejavnosti, iz katere izhajajo. Proučujejo podatke, izdelujejo grafikone in ugotavljajo, kako naše smeti postanejo morski odpadki.

PREDMETI

Matematika, družbene vede, jezik, naravoslovje

STAROST UČENCEV

14-15 let

TRAJANJE

90 minutes

CILJI

- Odkriti izvor morskih odpadkov in kako pridejo v morskó okolje.
- Ugotoviti, kako morske odpadke razvrščamo glede na dejavnosti, ki jih ustvarjajo.
- Izvedeti, kako odpadki, ki niso ustrezno obdelani in odstranjeni na kopnem, postanejo morski odpadki.

INTERNETNI VIRI

International Coastal Clean Up: www.oceanconservancy.org

DEL B

KOPENSKI IN MORSKI VIRI



**SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –**
ustavi smetenje morja!



Morske odpadke pripisujemo predvsem navadam na kopnem, ki so povezane s slabim upravljanjem, neodgovornim vedenjem itd. Tudi dejavnosti na morju, kot so ribištvo, ladjarstvo in ribogojstvo ustvarjajo odpadke. Razumevanje temeljnih vzrokov morskih odpadkov in njihovega vstopa s kopnega ali morja je pomembno za sprejem ukrepov za njihovo preprečevanje in zmanjševanje.

Na izvor, tokove in kraje, kjer se kopičijo morski odpadki, vplivajo številni dejavniki, ki vključujejo: padavine in odtok vode, rečni promet, oceanske tokove, vetrove in geomorfologijo ter odpornost in obstojnost odpadnih predmetov. Zato se lahko odpadki kopičijo v bližini vstopa v morje, lahko pa prepotujejo tudi velike razdalje, daleč od vstopne točke v prostorskem in časovnem smislu.

Izziv za znanstvenike, ki spremljajo razširjanje odpadkov, je določanje izvora mnogih vrst smeti. Na primer, plastenka, najdena na obali, bi lahko bila:

- odvržena s plovila na morju;
- prinesena po reki iz notranjosti;
- lodvržena s strani obiskovalcev plaže;
- odpihnjena iz koša za smeti brez pokrova itd.



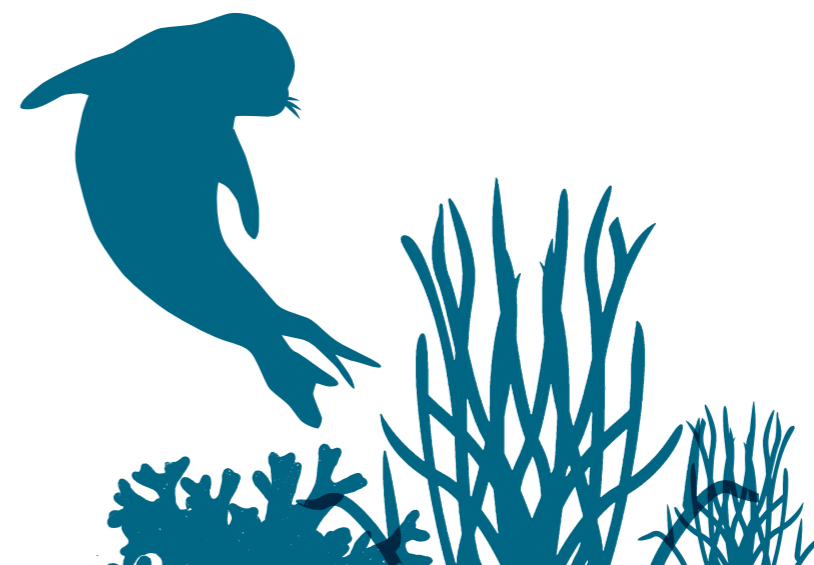
Opadki iz odplak lahko izvirajo bodisi iz izpustov na kopnem ali na morju, medtem ko so odpadne vrvi in mreže nedvomno povezane z morskim prometom in ribištvom. Večje količine plastičnih odpadkov, ki vključujejo velik delež potrošniške plastike, kot so plastenke in nakupovalne vrečke, se običajno nahajajo v bližini naselij. Količine plastičnih odpadkov se povečajo tudi na priljubljenih turističnih plažah. Ker odpadke pogosto odstranjujejo s plaž na čistilnih akcijah, je spremljanje dejanskih časovnih in prostorskih trendov težko.

OSPAR (2007) navaja, da morske odpadke v severovzhodnem Atlantiku lahko najpogosteje pripišemo turizmu, ribolovu in sanitarnim odpadkom. Število odpadkov, povezanih z ribolovom, se je na referenčnih plažah v obdobju 2001-2006 močno povečalo, v nasprotju z odpadki iz drugih virov, vključno s turizmom, ladijskim prometom ter sanitarnimi odpadki in odpadki iz ladijskih kuhinj. Podobno je pokazala tudi britanska raziskava (Beachwatch, 2007), ki nastanek morskih odpadkov pripisuje predvsem rekreativnim uporabnikom plaž (35%), ribištvu (14%), za preostalih 42% pa izvora ne navajajo.

O izvoru morskih odpadkov v baltski regiji obstaja le malo podatkov. Na tem območju večina morskih odpadkov izhaja iz dejavnosti na obali in rekreacijskih dejavnosti (HEJCOM, 2007; UNEP, 2009). Helsinška komisija (HELCOM, 2007) kot kopenska vira navaja tudi rečni ribolov in namerno odlaganje odpadkov. Kar se tiče morskih virov, veljajo za pomembne vire onesnaževanja komercialni ladijski promet, čolni za rekreacijski ribolov in plovila za prosti čas, vendar podatki o tem niso zbrani (UNEP, 2009).

Po podatkih Sredozemskega meddržavnega odbora (Mediterranean ICC, 2002-2006) so viri večine morskih odpadkov na kopnem. Natančneje, morski odpadki na sredozemskih plažah izvirajo predvsem iz trdih komunalnih odpadkov ob obalah in rekreacijskih dejavnosti, sestavljajo pa jih pretežno plastika (steklenice, vrečke, zamaški, pokrovi itd.), aluminij (pločevinke in jezički za odpiranje pločevink) in steklo (steklenice) (52% - na podlagi štetja predmetov). Kajenje predstavlja vir 42% morskih odpadkov (cigarete, cigaretni filtri itd.), kaj je bistveno več od svetovnega povprečja v istem obdobju (32%). UNEP/MAP (2009) meni, da so glavni vzroki smeti na obalah turizem in rekreacijske dejavnosti, kakor tudi slabo upravljanje s trdimi odpadki. Po mnenju UNEP/MAP-a nenamerno uhajanje odpadkov iz obalnih odlagališč, smetenje s strani obiskovalcev plaž in nezakonito odlaganje gospodinjskih in industrijskih odpadkov predstavlja 94% vseh odpadkov na obalah.

Slabo upravljanje s trdimi odpadki je eden od glavnih vzrokov okoljskih problemov in verjetni vir morskih odpadkov tudi v črnomoški regiji. Čeprav obstaja le malo raziskav o obsegu in virih morskih odpadkov, je znano, da nezakonito odlaganje na morju že več let poteka v vseh obalnih državah Črnega morja. Na primer, na južni obali Črnega morja so komunalni in industrijski trdi odpadki, pomešani z bolnišničnimi in nevarnimi odpadki, odvrženi bodisi na bližnjih nižinah in v rečnih dolinah v bližini obale ali celo neposredno v morje. Poleg tega so ob gruzijskih in turških obalah odlagališča preblizu morja. To je privedlo do njihove erozije in posledičnega razlitja njihove vsebine v morje (UNEP, 2009). Nezakonit, neprijavljen in nereguliran ribolov v Črnem in Azovskem morju je tudi pomemben vir morskih odpadkov, predvsem odvrženih in zapuščenih mrež (UNEP, 2009).





Material in oprema

Beležnice in pisala

Postopna navodila

Učenci samostojno preberejo vse članke o študiji primera.

Nato v skupini po štirje razpravljajo o spodnjih vprašanjih in ugotovitve zapisujejo v delovne liste:

- Kaj je ključno vprašanje? V čem je težava?
- Opredelite glavne akterje/deležnike, ki so vključeni v to zadevo. Kakšni so njihovi pogledi? Kako se obnašajo? Kakšne so posledice njihovih dejanj? Kakšni so njihovi interesi in vrednote? Podčrtajte besedne zveze v besedilu, ki označujejo te vrednote.
- Na podlagi prebranih člankov in pogovorov razmislite, kaj so glavni vzroki problema? So naravni, družbeni, kulturni ali gospodarski? So vzroki drugje po svetu enaki?
- Kako je ta specifični problem povezan z drugimi? Je to lokalna nezgoda? V kolikšni meri ima problem globalne razsežnosti?
- Kakšne so posledice problema? Na primer, kako vpliva na ekosisteme, turizem, ribištvo, estetiko in kakovost življenja?
- Kako opisani problem učinkuje na lokalno prebivalstvo? V kolikšni meri vpliva na celotno državo? Ali vpliva tudi na ljudi drugod po svetu?
- Kako bi problem lahko rešili? Ali so rešitve enake po vsem svetu? Kaj lahko sami in kot razred storite za rešitev problema?
- Ali je avtor problem ustrezno predstavil iz vseh strani? Ali lahko razlikujete med dejstvi in avtorjevimi mnenji? V čem se razlikujejo? Kakšne so avtorjeve vrednote? Ali ste odkrili kakršne koli predsodke? Če ste, podčrtajte besedne zveze v besedilu, ki to nakazujejo.
- Ali naslov članka odraža vsebino? Če ne, predlagajte drugačen naslov.

POGLOBITEV: KRITIČNO RAZMIŠLJANJE IN MEDIJSKA PISMENOST

Kot večina okoljskih vprašanj, je problem morskih odpadkov precej zapleten, zanj obstaja veliko vzrokov, rešitev pa ni samo ena. V tej dejavnosti učenci obravnavajo primer onesnaženja z morskimi odpadki, analizirajo vzroke in razmišljajo o odgovornih zanje ter njihovih vrednotah in koristih ter o možnih rešitvah problema.

PREDMETI

Okoljske vede, jezik, svetovno gospodarstvo

STAROST UČENCEV

12-15 let

TRAJANJE

90 minut

CILJI

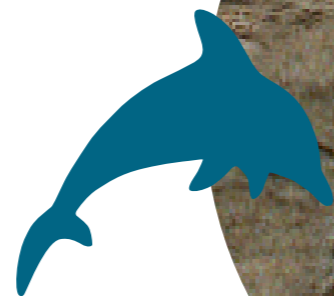
- Podrobno analizirati vzroke morskih odpadkov na resničnem primeru, po možnosti lokalnem
 - Vaditi analizo in sintezo informacij iz pisnih besedil.
 - Razviti medijsko pismenost.

INTERNETNI VIRI

www.marlisco.eu/best-practices.en.html <http://e360.yale.edu/>, www.theguardian.com/environment, www.bbc.co.uk/news/science_and_environment/, <http://marinedebris.info/>



**SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –**
ustavi smetenje morja!



© M. Tonay / Turkish Marine Research Foundation (TUMAR)

Španski kit glavač poginil zaradi plastike za oskrbo britanskih supermarketov z izdelki

Na južni španski obali je kit glavač pogoltnil 17 kilogramov plastičnih odpadkov, odvrženih iz rastlinjakov, ki oskrbujejo supermarkete v Veliki Britaniji.
Povzeto po članku v časopisu The Guardian, 03.08.2013

Na južno obalo Španije je naplavilo mrtvega kita glavača, ki je pogoltnil 17 kilogramov plastičnih odpadkov, ki so jih v morje odvrgli iz rastlinjakov, kjer pridelujejo paradižnike in drugo zelenjavo za britanske supermarkete.

Znanstveniki so bili osupli, ko so odkrili, da je 4,5 ton težak kit pogoltnil 59 različnih kosov plastike, večinoma debele prozorne folije, iz katere gradijo rastlinjake v južni Almeriji in Granadi. V kitu so našli tudi obešalnik, banjico za sladoled in kose vzmetnice.

Po mnenju strokovnjakov iz raziskovalnega centra Nacionalnega parka Doñana v Andaluziji je žival poginila, ker je plastika sčasoma zaprla njen želodec.

Raziskovalci sprva niso mogli verjeti, da je deset metrska žival požrla tako ogromno količino plastike, ki so jo našli, ko so skozi raztrganino prodrli v kitov trebuh.

Vsega skupaj je bilo v kitovem trebuhu 24 kosov prozorne plastike, plastične vrečke, devet metrov vrvi, dva kosa gumijaste cevi, dva majhna cvetlična lončka in plastična razpršilka.

Vsi najdeni predmeti so značilni za gosto postavljene rastlinjake v Almeriji, ki obsegajo okoli 40.000 hektarov in so jasno vidni na satelitskih fotografijah, posnetih iz vesolja.

Puščavi podobna pokrajina Almeria se je preoblikovala v evropski zimski vrt, zahvaljujoč plastičnim rastlinjakom, kjer rastline gojijo na gredicah iz perlitnega substrata in jih kapljično prehranjujejo z umetnimi gnojili. Lokalni kmetje pravijo, da so britanske verige supermarketov njihove najpomembnejše stranke.



Rastlinjaki letno ustvarijo 2,4 tone plastičnih odpadkov na hektar, ali skupaj več kot 45.000 ton.

Večino odpadkov obdelajo v posebnih centrih, vendar okoljevarstveniki trdijo, da so bližnje rečne struge preplavljene s plastiko. Ker so rastlinjaki zgrajeni prav na meji visoke vode, nekatere odpadke odnese tudi v morje.

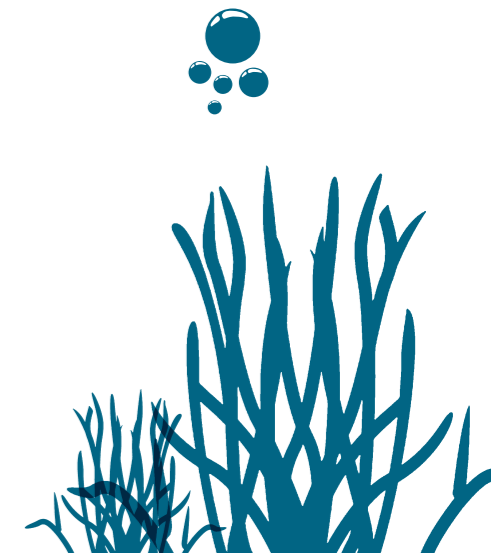
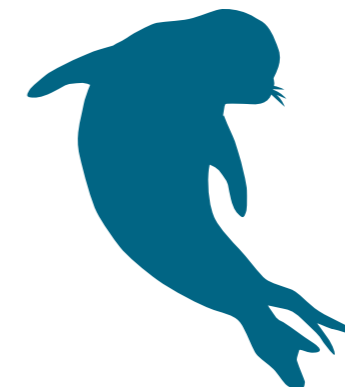
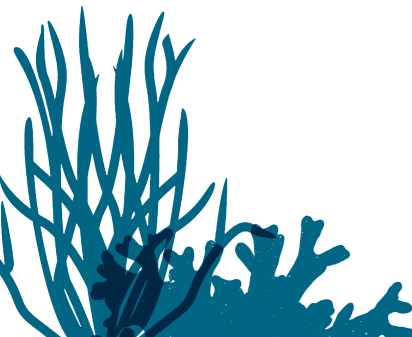
»Preperela plastika, ki je ni več mogoče reciklirati, je trdovraten problem«, pravijo vodilni raziskovalec Renaud de Stephanis in njegovi sodelavci v glasilu Marine Pollution Bulletin.

V Sredozemlju živi le okoli 1.000 kitov glavačev, največjih predstavnikov zobatih kitov na svetu. Živijo do 60 let, a pogosto poginejo, ker se zapletejo v mreže ali zaradi trčenja z ladjami.

Odkrita pa je bila še ena nevarnost, ki jo povzroča človek. De Stephanis opozarja: »Te živali se hranijo v vodah v bližini območij z ogromnim številom rastlinjakov, zato so ogroženi zaradi njihovih odpadkov, če ne obstaja ustrezna obdelava odpadkov iz te dejavnosti.« Povzeto po članku v The Guardian, 03.08.2013:

Vir: www.theguardian.com/world/2013/mar/08/spain-sperm-whale-death-swallowed-plastic

Preberite še članek na isto temo iz drugega vira:
www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X13000489



Material in oprema

Beležnice in pisala

Postopna navodila

V razredu učenci razpravljajo, kako bi pripravili svoj lastni anketni vprašalnik. Kateri vidik morskih odpadkov bi radi obravnavali? Učenci bi morda želeli raziskati naslednje:

- Koliko so ljudje seznanjeni z dejstvi: to se nanaša na podatke, ki so znanstveno utemeljeni in jih ni mogoče spreminjati (npr. aluminij v vodi potone).
- Vedenje in navade ljudi (samoporočanje): to se nanaša na pogostost ukrepov (npr. recikliranje: i) nikoli, ii) občasno, iii) v večini primerov, iv) vedno).
- Kako ljudje dojemajo: to se nanaša na prepričanost ali gotovost, da neki pojav obstaja (npr. menim/verjamem/mislím, da stekleni predmeti trajajo v morju dlje kot plastični).
- Mnenja in stališča ljudi o določenih vprašanjih (npr. Menim, da je recikliranje nesmiselno).
- Odnos ljudi v prid ali proti določenim ukrepom (npr. Podpiram recikliranje).

Pred pripravo vprašalnika učenci pregledajo in proučijo podobne ankete. Nevladne organizacije (NVO), univerze in raziskovalne ustanove svoje raziskave običajno objavijo in so zato lahko dostopne.

Učenci se odločijo, kakšna vprašanja bodo uporabili: odprta, zaprta, vprašanja z izbirnimi odgovori itd.

Učenci s skupinskim delom pripravijo vprašalnik za raziskavo vedenja in mnenja ljudi. Ciljne skupine lahko vključujejo starše, prijatelje, sosede, strokovnjake iz področja, obiskovalce plaže itd.

Učenci odgovore lahko zbirajo po spletu ali z intervjuji. Zbrati morajo zadostno število izpolnjenih vprašalnikov. Vprašalnik seveda lahko tudi sami izpolnijo.

Učenci s pomočjo vzgojitelja analizirajo rezultate. Oblikujejo zaključke o odnosu ljudi do morskih odpadkov na njihovem območju.

SEZNAM NAVAD

Pri tej aktivnosti učenci preberejo ugotovitve objavljenih raziskav javnega mnenja o različnih vprašanjih, povezanih z morskimi odpadki. Nato se pripravijo in izvedejo lastno raziskavo med lokalnimi prebivalci v okolice šole, da bi ugotovili, kakšna so njihova dojetanja, stališča in navade glede morskih odpadkov.

PREDMETI

Okoljske vede, matematika, jezik

STAROST UČENCEV

14-15 let

TRAJANJE

Raziskava, priprava vprašalnika, zbiranje in obdelava podatkov: približno 1 mesec

CILJI

- Medsebojno razlikovati dejansko poznavanje, dojetanje, mnenje, odnos do nečesa in vedenje.
 - Pripraviti vprašalnik na temo morskih odpadkov, ki zanima učence.
 - Izvesti anketo po znanstvenih načelih.
 - Analizirati podatke iz ankete in oblikovati zaključke.
- TRazmišljati o drugačnih potrošniških navadah, ki bi pomagale preprečiti nastajanje morskih odpadkov.

INTERNETNI VIRI

MARLISCO survey: [www.psy.plymouth.ac.uk/MARLISCO/\(S\(xff4ckietgbqp1cd5xb0jx5a\)\)/brief.aspx?Lang=EN](http://www.psy.plymouth.ac.uk/MARLISCO/(S(xff4ckietgbqp1cd5xb0jx5a))/brief.aspx?Lang=EN)
 EVS survey: www.eui.eu/Research/Library/ResearchGuides/Economics/Statistics/DataPortal/EVS.aspx

**SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –**
ustavi smetenje morja!



Anketa v Združenem kraljestvu

Anketa, izvedena v Veliki Britaniji leta 2008, je pokazala:

- 37% anketirancev meni, da pomanjkanje košev za smeti opravičuje smetenje;
- 91% vprašanih misli, da je povečanje števila košev za smeti najbolj učinkovit način zmanjševanja smetenja;
- 42% kadilcev in 16% nekadilcev meni, da je odmetavanje cigaretnih ogorkov sprejemljivo.

Študija o evropskih vrednotah

Študija o evropskih vrednotah (European Values Study, EVS) je meddržavna raziskava, ki od leta 1981 poteka vsakih devet let. Osredotoča se na razmišljanje evropskih državljanov o življenju, družini, delu, veri, politiki in družbi. Anketa iz leta 2008 je vsebovala dve vprašanji o smetenju:

(A) *Ali je odmetavanje smeti na javnih mestih upravičeno?* V povprečju je 69% vprašanih menilo, da smetenje na javnih mestih ni opravičljivo. Najuspešnejše države z več kot 80% anketirancev, ki se strinjajo z trditvijo, da smetenje ni 'Nikoli upravičeno', so Malta, Hrvaška, Latvija, Romunija in Danska. Najslabše so se izkazale Belorusija, Slovaška, Finska in Švedska, kjer se je le nekaj več kot 50% vprašanih strinjalo, da smetenje ni 'Nikoli upravičeno'.

(B) *Koliko vaši sodržavljanov odmetava smeti na javnih mestih?* V vseh državah, vključenih v raziskavo, je 15% vprašanih trdilo, da skoraj vsi njihovi sodržavljanji odmetavajo smeti na javnih mestih. Najvišji odstotek je dosegla Madžarska (77%) Druge države z nižjim odstotkom, vendar s precej negativnimi družbenimi normami so Turčija, Severna Irska, Grčija, Finska in Belorusija (od 28% do 23%). Najbolj zadovoljive rezultate dosegajo Danska, Belgija, Latvija in Nizozemska (4%), Francija (6%) in Avstrija (9%). Raziskava je pokazala, da starejši v primerjavi z mlajšimi in ženske v primerjavi z moškimi redkeje menijo, da je smetenje sprejemljivo. Ta ugotovitev je v skladu z rezultati drugih podobnih raziskav.

Raziskava "Ohranimo Britanijo čisto"

»Ohranimo Britanijo čisto« je natančna raziskava različnih skupin ljudi, ki odmetavajo odpadke. Na podlagi njihovih odgovorov, odnosa in vedenja, so razvrščeni v naslednje skupine:

- Skupina »Lepo vzgojeni« je obsegala 43% prebivalstva. Za sabo so puščali le ogrizke jabolk in papirčke, ter menili, da to ni narobe. Člani te skupine so bile pretežno ženske in nekadilci, stari 25 let in manj.
- Naslednja velika skupina so bili »Zagovorniki«, ki so predstavljali 25% prebivalstva. Svoje ravnanje so opravičevali s pomanjkanjem smetnjakov in trditvijo, da to počnejo tudi vsi ostali. Zagovorniki imajo ljudi, ki smetijo, za lene in bilo bi jih sram, če bi jih kdo pri onesnaževanju zalotil in pobral njihove smeti. Zagovorniki so bili večinoma moški in kadilci, stari 34 let in manj.
- Skupina »Življenje je prekratko« se je zavedala, da je odmetavanje smeti napačno, vendar jih bolj skrbijo druge, pomembnejše stvari.
- Podobna tej skupini je bila skupina »Ne moti me?«, katere predstavniki se sploh niso zavedali posledic smetenja ali pa jim preprosto ni bilo mar. Nihče se ne bi počutil krivega, če bi jih kdo zalotil pri smetenju in pobral njihove odpadke. V nekaj primerih so postali gostobesedni in celo agresivni. Kljub temu pa menijo, da bi bilo nevljudno, če bi nekdo pred njih odvrigel smeti. Pripadniki te skupine so bili v glavnem mlajši moški kadilci.
- Člani skupine "Krivi" predstavljajo 10% prebivalstva, ki onesnažuje. Odmetavanje smeti imajo za napačno in se počutijo krive, če to storijo. Kljub temu pa bi smeti odvrigli, če bi jih morali prenašati s sabo, dokler ne najdejo smetnjaka. Pripadniki te skupine bi smeti odvrigli, ko jih

nihče ne vidi, na primer iz avta ali med množico ljudi. Počutijo se krive, če bi jih nekdo zalotil in bi svoje smeti takoj poskusili pobrati. Ljudi, ki smetijo, imajo za lene in brezobzirne. V to skupino spadajo predvsem ženske in nekadilci, stari 25 let in manj.

- »Obtoževalci« so predstavljali 9% prebivalcev. Za svoje vedenje so krivili občinski svet, ker ni zagotovil dovolj smetnjakov. Obtoževali so tudi ponudnike hitre prehrane, najstnike in proizvajalce zaradi pretirane uporabe embalaže. Članom te skupine bi bilo nerodno, če bi jih nekdo zalotil pri onesnaževanju, smeti bi pobrali, a hkrati iskali izgovore za svoje obnašanje. Menijo, da so ljudje, ki odmetavajo smeti, leni vendar njihovo ravnanje opravičujejo s pomanjkanjem smetnjakov, ali ker so prepolni. Pripadniki te skupine so bili pretežno mladi, moški in kadilci.

MARLISCO anketa o odnosu do in dojemanju morskih odpadkov v Evropi

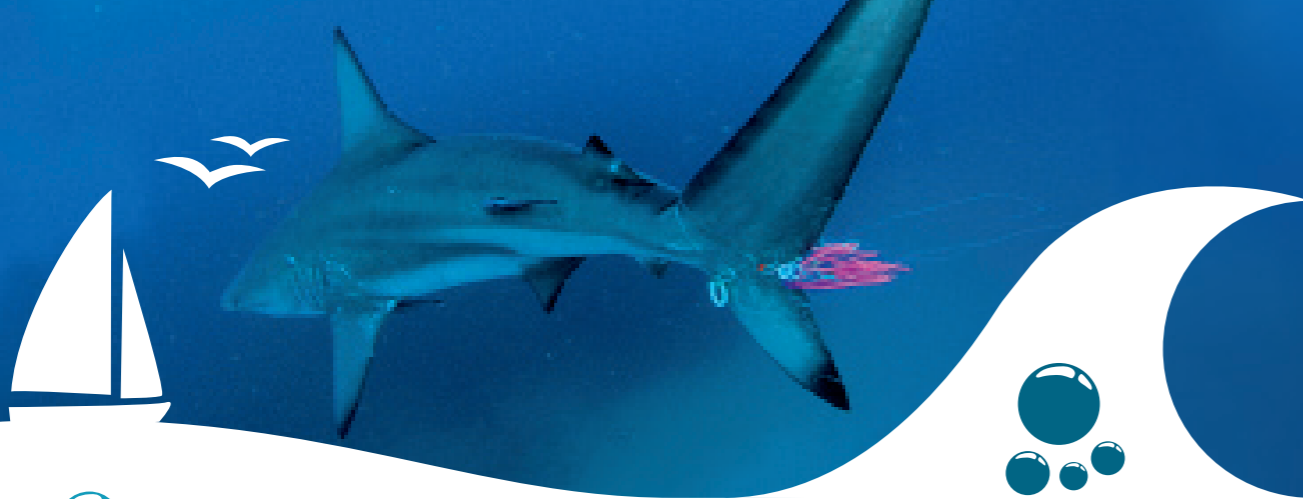
Rezultati temeljne MARLISCO ankete so pokazali, da večina Evropejcev opazi odpadke ob večini ali vsakem obisku obale. Anketirani so bili zaskrbljeni zaradi morskih odpadkov, zaznali so, da so pomemben problem in menili, da so obale izredno dragocen prostor. Natančneje, menili so, da količina morskih odpadkov narašča in predstavlja nevarnost trajne škode. Manili so tudi, da je to problem, s katerim se soočamo vsi in ne samo obalne skupnosti ali države.

Ugotavljali so, da je odpadke najti povsod v morskem okolju, zlasti v bližini urbanih območij in na plažah, vendar najmanj v polarnih morjih. Anketiranci so menili, da odpadki pridejo v morško okolje pretežno preko neposrednih izpustov v morje in le v manjši meri iz odlagališč in kanalizacijskih odvodov. Vprašani so v povprečju ocenili, da je plastični delež morskih odpadkov okoli 46%, kar je resno podcenjevanje, saj jih je glede na ugotovitve raziskav v resnici 75%.

Anketiranci so za take razmere obtoževali vlado, industrijo, trgovino in širšo javnost, ker so premalo sposobni in še manj motivirani, da bi sprejeli ukrepe za zmanjšanje morskih odpadkov. Menili so, da so najmanj odgovorni neodvisni znanstveniki in okoljevarstvene skupine, ki so najbolj sposobni in motivirani. Vzgojitelji so skupina, ki je pokazala največ odgovornosti, sposobnosti in motiviranosti.

Anketiranci so poročali, da bi sami verjetno sprejeli številne ukrepe za zmanjšanje morskih odpadkov, vendar da od ljudi, ki ji zalotijo pri odmetavanju smeti, ne bi zahtevali, da jih poberejo.





Material in oprema

Dve tanki gumici za vsakega učenca.

Majhna zračnica za kolo, kos vrvi ali trak tkanine, dovolj dolg da se zaveže okoli človeškega telesa.

Postopna navodila

Vzgojitelj natakne gumico na učenčev mezinec in jo preko hrbtne strani roke raztegne čez palec. Eno ali dve gumici natakne tudi na druge prste. Učenec na roki začuti učinek zatezanja gemic. Vzgojitelj mu naroči, naj gumice sname s pomočjo palca na isti roki.

Učenci razmišljajo o naslednjih vprašanjih:

- Kako bi se počutili, če bi se morali tako mučiti celo dopoldne?
- Kako bi se počutili, če ne bi mogli zajrtkovati?
- Kaj bi se zgodilo, če dolgo ne bi jedli in porabili vso svojo moč, da bi se osvobodili?



Vzgojitelj uporabi obročast predmet, kot je zračnica kolesa, zavezana vrv, trak tkanine ali pas, in ga pritrdi okoli učenčevega telesa in rok ali okoli pasu. Učenec naj ga poskusi odstraniti brez uporabe rok, tako kot bi to morala storiti žival brez rok, na primer riba.

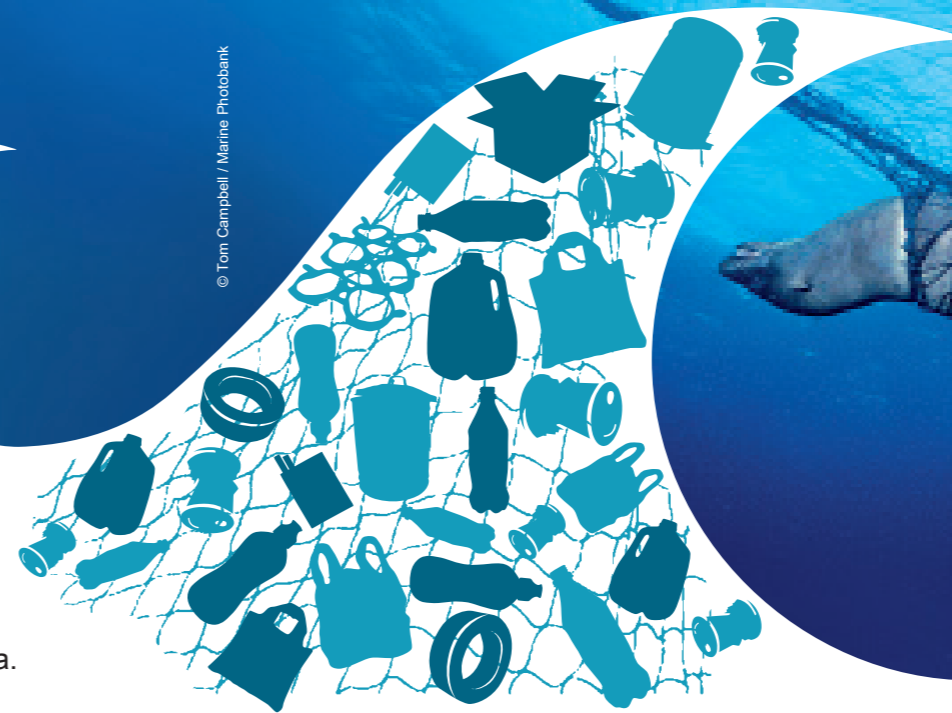
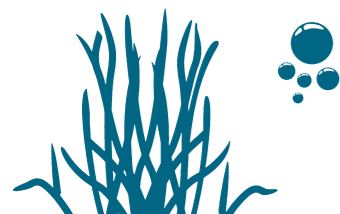
V razredu se pogovorite, kako bi na najbolj ustrezen in odgovoren način odstranili take in podobne odpadne predmete.



Dejavnosti oponašajo zapletanje z elastiko in kolesarsko zračnico. Na učencih jih lahko izvaja samo vzgojitelj, ki mora skrbno paziti, da jih ne poškoduje!

Razširitev dejavnosti

Učenci se dogovorijo z ribičem ali morskim znanstvenikom za razgovor o izkušnjah pri zapletanju živali in drugih nesrečah, ki jih povzročajo morski odpadki. V vsakem primeru se učenci pripravijo svoja vprašanja vnaprej. Vsekakor pa morajo učenci vnaprej pripraviti vprašanja.



VSE JE POVEZANO

V tej dejavnosti učenci »izkusijo«, kaj morske živali čutijo, ko se zapletejo v morske odpadke. Dejavnost lahko služi tudi kot spodbuda za nadaljnje raziskovanje nevarnosti, ki jih za morske živali predstavljata zaužitje morskih odpadkov in zapletanje vanje.

PREDMETI

Okoljske vede, jezik, umetnostna vzgoja

STAROST UČENCEV

10-12 let in mlajši

TRAJANJE

15 minut

CILJI

- Izkusiti zapletanje v morske odpadke.
- Pokazati sočutje ali sposobnost vživljanja v čustva drugih živih bitij.
- Zavedati se nevarnosti, ki jo za morske živali predstavlja zapletanje v morske odpadke.

INTERNETNI VIRI

www.unep.org/regionalseas/marinelitter/about/effects/default.asp





Tako kot ljudje tudi živali potrebujejo zdravo in varno okolje, v katerem živijo. Odpadki, ki postanejo morske smeti na različne načine škodujejo živalim, ki živijo v ali blizu morja: odpadni predmeti jih lahko zapletajo, pohabljaajo in celo povzročijo njihovo utopitev. V mnogih primerih živali zamenjajo smeti za hrano, kar povzroči zadušitev in/ali stradanje. Zapletanje in zaužitje sta dejansko največja grožnja, ki ga morski odpadki predstavljajo za morske organizme.

Zapletanje se pripeti, ko je žival obkrožena ali ujeta v odpadne predmete. To se zgodi zato, ker morske živali zaradi svojega običajnega vedenja ali iz radovednosti odpadki pritegnejo (na primer, z odpadnimi predmeti se igrajo ali jih uporabijo za zavetje).

Zapletanje lahko povzroči rane, ki vodijo do okužbe, izgube okončin, davljenja in zadušitve. To lahko vpliva na sposobnost živali za plavanje, iskanje hrane, pobeg pred plenilci, lahko pa povzroči celo utopitev.

Ribiške mreže, ki so bile po nesreči izgubljene ali namerno odvržene lahko še dolgo lovijo ribe, saj jih odnese na odprto morje ali na dno. To je poznano kot »fantomski ribolov«. Njihov »plen« privlači druge ribe, sesalce in morske ptice, ki iščejo hrano in se pri tem tudi sami zapletejo ali ulovijo ter se tako znajdejo v začaranem krogu s smrtnim izidom.

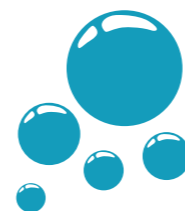
Živali morske odpadke tudi zaužijejo. To se lahko zgodi po nesreči ali nehote (npr. živali, ki se hranijo s precejanjem vode). Na splošno pa živali pojejo odpadek, ker zglada kot hrana. Na primer, želve jedo plastične vrečke, ker jih zamenjajo za meduze; ptice se hranijo in krmijo svoje mladiče s plastičnimi kroglicami, ker jih zamenjajo za jajčeca rib ali rakov.

Zaužitje lahko povzroči zadušitev, podhranjenost ali lakoto, če odpadki zapolnijo želodec živali. Ostri predmeti, kot so kovine, steklo ali plastika lahko poškodujejo prebavni trakt in povzročijo okužbo in bolečino. Zaužitni odpadki lahko tudi zaprejo prehod zraka in sčasoma povzročijo smrt zaradi zadušitve. V želodcih ujed in drugih mesojedih živali so našli velike količine plastike, vrvi, mreže in vse vrste odpadkov, ki izhajajo iz človekovih dejavnosti.

Morski organizmi so izpostavljeni tudi strupenim kemikalijam, ki se sproščajo iz odpadkov. Kemikalije se neposredno vnesejo v organizme, ki zaužijejo plastiko ali posredno, če pojejo druge organizme, ki so zaužili plastične odpadke. Čeprav so škodljivi učinki teh kemikalij na organizme potrjeni, še vedno obstaja precejšnja negotovost glede njihove vloge pri prenosu kemikalij v prostoživeče živali ali prehranjevalno verigo.

Manj znano dejstvo je, da se nekatere vrste pritrjujejo na odpadne predmete in z njimi potujejo v vode, kamor sicer ne bi nikoli zašle. Ker so te vrste se uveljavijo v novem okolju, njihovo medsebojno delovanje z avtohtonimi populacijami predstavlja nevarnost za organizme in ekosisteme. Ta pojav je znan kot invazija tujih vrst in predstavlja eno največjih nevarnosti za svetovno biotsko raznovrstnost.

Morski odpadki lahko škodujejo tudi bentoškim habitatom. Zavrženo ribolovno orodje povzroča resno škodo koralnim grebenom, saj jih strga in razbija. Ko odpadki dosežejo morsko dno, prekrijejo bentoške skupnosti (npr. širok kos plastike, preproga), jim odvzamejo kisik in jih »dušijo«. Težka mehanizacija, ki se pogosto uporablja za odstranjevanje smeti z obale, tudi lahko poškoduje sedimentne habitate.



**SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ** –
ustavi smetenje morja!



Galeb z aluminijasto pločevinko okoli vratu
© Nina Kristin Nilsen / Marine Photobank



Rjavi galeb, ujet v odvrženem plastičnem obroču
© David Cayless / Marine Photobank



Vrv, ovita okoli repa morskega psa
© Andrew J Burns / Marine Photobank



V mrežo zapletena morska zvezda
© Peri Paleracio / Marine Photobank



Riba z obročkom steklenice, Mexico
© Martin Porta / Marine Photobank



Fantomski ribolov
© Sijmon de Waal / Marine Photobank





Material in oprema

Za Nalogo C potrebujete običajne morske odpadke, kot so plastični kuhinjski pripomočki, ribiške mreže, parangali ali vrvi, zamaški platenk, plastične vrečke, obročki plastičnih steklenic (pod zamaškom), lesene škatlo ali zaboji, cigaretni ogorki, baloni, vžigalniki, papirnati kozarci, trakovi, kovinske ali plastične cevi, avtomobilske gume itd.



Postopna navodila

NALOGA A

Esej o..... (latinsko ime) ali (običajno ime)

Učenci v parih izberejo žival glede na morsko okolje. Lahko je morska ptica, morski sesalec, riba, morska želva itd. Učenci se lahko odločijo tudi za bentoški organizem, kot so školjke, korale, morska trava itd. Proučijo prehranjevalne navade živali (npr. najljubšo hrano), njeno vedenje (npr. ali je družabna, radovedna, hiter plavalec, selivka itd.), razmnoževanje (kdaj, kje, koliko jajc/mladičev ima vsakič itd.), priljubljene habitate (npr. odprto morje ali globoke jame) in stvari, ki jo ogrožajo (predvsem v povezavi z morskimi odpadki).

Svoje ugotovitve zapišejo v obliki eseja, ki lahko vsebuje tudi fotografije, video posnetke itd.

NALOGA B

Izdelava kartice za igro vlog

Vsaka skupina na podlagi svojih izsledkov ustvari kratko zgodbo oziroma »podvodno zgodbo«, prevzame vlogo izbrane morske živali in pripravi spominske kartice, ki opisujejo vedenje in značilnosti živali, predvsem tiste, zaradi katerih so dovzetne za nevarnosti, ki jih predstavljajo morski odpadki, na primer zapletanje, zaužitje itd. Učenci pripovedujejo zgodbo v prvi osebi, kakor da bi žival znala govoriti.

NALOGA C

Igra vlog s karticami

Vzgojitelj postavi odpadne predmete na tla in učenci tvorijo krog okoli njih. Učenec naključno izbere kartico in jo prebere. Drugi učenci:

- a) ugame žival;
- b) izmenično pobirajo odpadne predmete, ki predstavljajo nevarnost za žival in pojasnijo, kako in zakaj bi lahko bila žival ogrožena zaradi določenega odpadka.

Postopek ponovite za vse živali na karticah.

ŽIVALSKÉ ZGODBE

Pri tej dejavnosti učenci simulirajo odziv nekaterih morskih živali, ki prihajajo v stik z morskimi odpadki. Učenci poslušajo opise značilnosti morskih živali in nato poskusijo ugotoviti, kakšne vrste odpadki bi jim lahko škodovali.

PREDMETI

Okoljske vede, jezik, umetnostna vzgoja

STAROST UČENCEV

10-15 let

TRAJANJE

90 minut

CILJI

- Zavedati se nevarnosti, ki jih morski odpadki predstavljajo za morske živali, kot so zaužitje, zapletanje in naseljevanje tujih invazivnih vrst.
- Razumeti, zakaj so nekatere vrste morskih živali zaradi svojih značilnosti bolj ali manj občutljive na nevarnosti morskih odpadkov.
- Izkusiti, kaj morske živali občutijo, ko pridejo v stik z morskimi odpadki.
- Spodbujati izražanje čustev in idej.

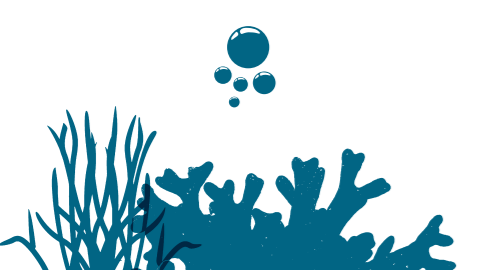
INTERNETNI VIRI

Ogrožene morske vrste (Marine Species under Threat)– foto galerija revije National Geographic:

<http://ocean.nationalgeographic.com/ocean/photos/marine-species-under-threat/>

Svetovni simpozij: Zapletanje v morske odpadke (Entanglement in marine debris):

www.wspa-international.org/wspaswork/oceans/marinedebris/symposium/





SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –
ustavi smetenje morja!



Zivali privlačijo odpadki iz radovednosti, ali če iščejo hrano in zavetje. Čeprav ni nujno, da živali poginejo, če se zapletejo ali ujamejo v odpadke, se pa lahko mučijo in trpijo hude bolečine. Na primer, če odpadke prodre v meso živali, žival še naprej raste in se razvija okoli odpadka. Živali odpadke pogosto zamenjajo za hrano in jih pojejo, kar lahko povzroči zadušitev ali stradanje. Zaužitje se lahko zgodi po naključju, pa tudi zato, ker so odpadki včasih podobni hrani.

Pregled literature, opravljen v letu 2012, govori o vplivu morskih smeti na 663 vrst organizmov. Več kot polovica pregledanih publikacij dokazuje 40% porast primerov zapletanja in zaužitja morskih smeti od zadnjega večjega pregleda (1997), ki je poročal o 247 vrstah. Tudi nedavni pregled je pokazal, da so bile vse poznane vrste morskih želv, približno polovica vseh morskih sesalcev in petina vseh morskih ptic prizadeti zaradi zapletanja ali zaužitja morskih odpadkov. Približno 15% teh živalskih vrst je na Rdečem seznamu ogroženih vrst Mednarodne zveze za ohranjanje narave (IUCN).

Morske želve in odpadki: Morske želve se lahko zapletejo v različne vrste odpadkov, kot so ribiške mreže, parangali in vrvi. Še večji problem je zaužitje odpadkov, ker so želve vsejedi. Morske želve pogoltnejo plastične vrečke, ker so videti kot meduze, ki so njihov najljubši prigrizek. Znani so tudi primeri, da so želve pogoltnile balone, kroglice katrana in druge odpadke, obraščene z algami in drugimi morskimi organizmi. Zaužitje odpadkov lahko zapre prebavni trakt želve, kar vodi k izstradanju in boleči smrti.

Morski sesalci in odpadki: Veliki sesalci, ki živijo v oceanih, so v nevarnosti zaradi zapletanja in zaužitja odpadkov. Raziskave v zadnjih dveh desetletjih so odkrile stotine primerov hudih obolenj ali poginov kitov in delfinov zaradi morskih odpadkov. Tjulnji in morski levi so ogroženi tudi zaradi njihove prirodne navade, da raziskujejo nenavadne predmete v njihovem okolju.

Morske ptice in odpadki: Zaradi zaužitja in zapletanja v odpadke vsako leto umre veliko število ptic. Ker se mnoge morske ptice hranijo z ribami, jih pogosto pritegnejo ribe, ujete v mrežo ali na parangal. Na žalost se tudi same velikokrat ujamejo. Morske ptice so med najbolj pogostimi žrtvami zapuščenih mrež. Poročajo o primeru, ko se je v eno samo zapuščeno mrežo ujelo kar sto ptic.

V odpadke zapletene so našli race, gosi, kormorane, čigre, komatne deževnike, galebe in celo pingvine. Zaužitje kroglic iz umetne smole in drugih majhnih, pisanih plastičnih koščkov je tudi resna nevarnost za ptice. Ugotovljeno je, da veliko vrst ptic zaužije take kroglice, ker jih zamenjajo za ribja jajčeca ali drugo vrsto hrane.

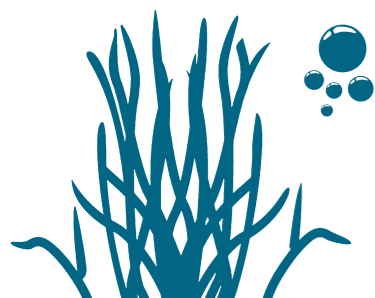
Ribe, raki in odpadki: Ribe in raki, kot so jastogi in rakovice, se pogosto ujamejo v izgubljene ali zavržene mreže in parangale, ki vedno ujamejo v past, na karkoli naletijo, čemur pravijo fantomski ribolov. Izgubljene pasti še naprej privlačijo ribe in rake, ki se v njih zapletejo, ko iščejo hrano in zavetje. Poleg ubijanja morskih živali je fantomski ribolov nevaren tudi za številne morske habitate, kot so koralni grebeni, morski travniki in plitva območja rečnih ustij.

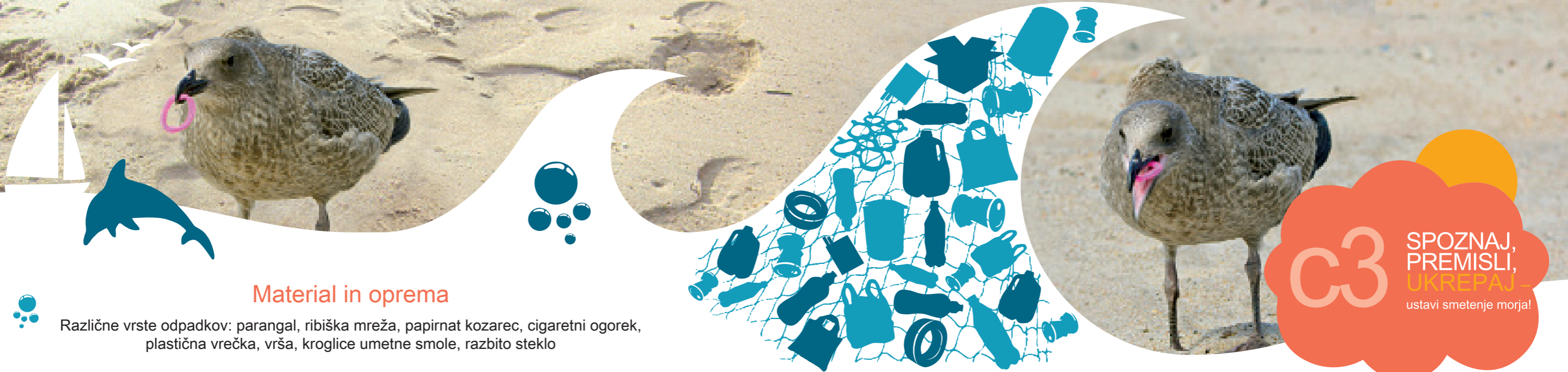


Invazivne morske vrste: Nekatere vrste organizmov se pritrdijo na odpadne predmete in »zavzamejo« vodo, ki jih sicer nikoli ne bi dosegle. Ko se v novem okolju udomačijo, njihova interakcija z avtohtonimi vrstami predstavlja nevarnost za žive organizme in ekosisteme. Sredozemsko morje je »vroča točka« tujerodnih morskih vrst, ki izvirajo iz Rdečega morja, Črnega morja in Atlantskega oceana. Večina tujerodnih vrst v Sredozemskem morju so živali (zoobentos) in rastline (fitobentos), ki živijo na morskem dnu, vključno z ribami, ki živijo v obalnih in priobalnih območjih. Invazivne vrste, ki se prenesejo z ladjami, prihajajo predvsem skozi Sueški prekop, razlog zanje pa je lahko tudi ribogojstvo.

Škoda na bentoških habitatih: Smeti v morju škodijo bentoškimi habitatom na različne načine: z abrazijo koralnih grebenov zaradi ribiške opreme, motenjem in razpadom kolonij, zmanjšanim dovajanjem kisika v sedimentnem sloju, »dušenjem« bentoških skupnosti itd.

Škoda na obalnih habitatih: Težki stroji, ki jih običajno uporabljajo za odstranjevanje odpadkov s plaž lahko poškodujejo obalne habitate.





Material in oprema

Različne vrste odpadkov: parangal, ribiška mreža, papirnat kozarec, cigaretni ogrek, plastična vrečka, vrša, kroglice umetne smole, razbito steklo

Postopna navodila

1. Učenci posamično izpolnijo delovni list »Kako škodljivi so?«. Če je potrebno, vzgojitelja prosijo za pojasnila.
2. S pomočjo vzgojitelja razred izračuna vmesne seštevke za vsako vrsto odpadkov in jih napiše na tablo.
3. Učenci naj proučijo, kako se posamezne ocene razlikujejo od razrednega povprečja. Odgovorijo naj na naslednja vprašanja:
Glede na rezultate razreda, katere vrste odpadkov so najbolj škodljive za tjujnje, delfine, morske želve, galebe itd.?
Katera vrsta/vrste odpadkov se na splošno zdi najbolj škodljiva za živali?
Katera vrsta/vrste odpadkov se zdi najmanj škodljiva za živali?
Ali obstajajo kakršne koli vrste odpadkov, ki so jih navedli le redki učenci, vendar so vseeno zelo škodljive? Katere?
Kaj pa vpliv na ljudi, plovila in habitate?
Kako razlike v naravnih pogojih vplivajo na škodo, ki jo povzročajo odpadki?
4. Učenci poiščejo znanstvene članke, uradna poročila in drugo o vplivu morskih odpadkov na živali in ljudi. Podatke primerjajo z ugotovitvami razreda.
Kako podobni so oz. koliko se razlikujejo?
Ali te je kakšna informacija osupnila?
Ali si naletel na nekaj, česar se nisi zavedal?

Razširitev dejavnosti

- Učenci izberejo odpadni predmet, za katerega menijo, da predstavlja grožnjo za življenje v morju. Izdelajo »antipropagandni« poster, izmislijo si pameten slogan, načine za ponazoritev nevarnosti in odvratanje ljudi od neprimernega odlaganja smeti. Navdih za ideje lahko najdejo v dejavnosti 5D.
- Učenci se osredotočijo na vrsto morskih odpadkov in oblikujejo »Išče se« poster, ki naj vključuje sliko odpadka (fotografijo ali risbo) in seznam njegovih »zločinov« (učinkov). Ponudijo lahko tudi »nagrado« za osebo, ki najde ta odpadek in ga pravilno odstrani.



KAKO ŠKODLJIVI SO?

Pri tej aktivnosti učenci na podlagi svojih zaznav ocenjujejo, kako škodljivi so morski odpadki. Učenci izrazijo svoje osebne poglede in si prizadevajo doseči soglasje razreda. Nato svoje ugotovitve primerjajo z ustrežno literaturo o vplivu morskih odpadkov na živali in ljudi.

PREDMETI

Okoljske vede, družbene vede, jezik, umetnostna vzgoja

STAROST UČENCEV

14-15 let

TRAJANJE

45 minut in dodatni 2 uri za 4. korak

CILJI

- Biti odprt za mnenja drugih.
- Raziskati učinke morskih odpadkov na živali, habitate, ljudi, plovila itd.
- Razumeti, da imajo lahko nekateri morski odpadki večje učinke kot drugi, vendar da so vsi škodljivi.

INTERNETNI VIRI

Poster, ki ozavešča o morskih odpadkih in njihovem vplivu na živali:
www.flickr.com/photos/habitatnews/3506702343/





**SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ** –
ustavi smetenje morja!

Morski odpadki lahko imajo resne posledice za ljudi

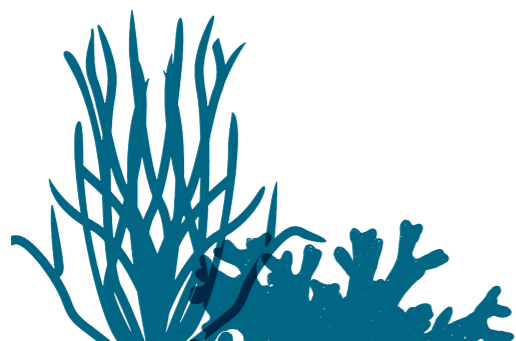
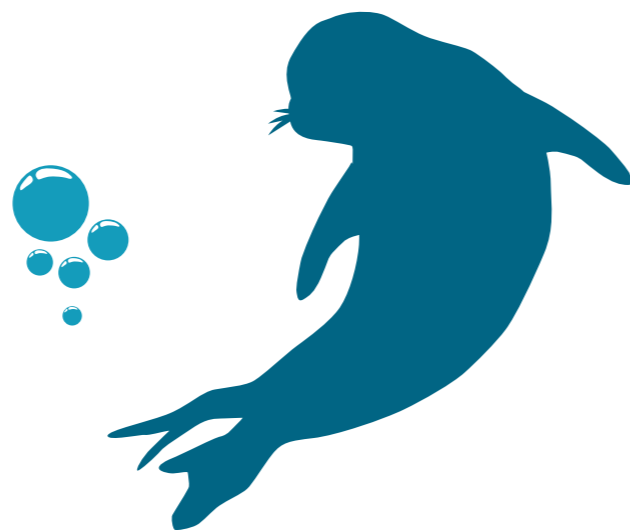
Smeti na obali ali plavajoče na vodi so gotovo neprijeten prizor, ki znatno zmanjša lepoto obalnih območij. Če obale postanejo neprivlačne in nevarne za obiskovalce, obalne skupnosti izgubijo prihodke iz turističnih dejavnosti. Obalne skupnosti se morajo soočiti tudi s stroški za čiščenje in nabavo strojev za čiščenje obale, najem delavcev itd. Stroški se bistveno povečajo za skupnosti v oddaljenih ali težko dostopnih območjih in v območjih brez ustrezne infrastrukture, kot so koši za odpadke itd.

Poleg stroškov za nadomestitev izgubljene ribiške opreme, morski odpadki lahko povzročijo tudi drago in nepopravljivo škodo na čolnih, ker se ribiške mreže lahko ovijejo okoli propelerjev, plastične folije in vrečke zamašijo dovod vode za hlajenje in plovila se lahko zapletejo v izgubljene mreže in parangale, kar ogrozi tudi ladijsko posadko. Še posebej nevarno je, če se morski odpadki ovijejo okoli propelerja ali preluknjajo dno, kar plovilo onemogoči in ogrozi človeška življenja. To je nevarno predvsem, če med nevihto plovilo izgubi moč in se ne more vrniti na obalo, ali če se zaradi oteženega krmarjenja ni mogoče izogniti trčenju. Odvržene ali izgubljene mreže lahko vplivajo celo na navigacijo podmornic in njihovo dviganje na površino.

Fantomski ribolov, ki ga povzročajo zavržene in izgubljene mreže, sčasoma zvabi v past in pobije nešteto rib, ki pa nikoli ne pridejo v ribarnice ali se drstijo, da bi ustvarile naslednjo generacijo. To pomeni trajno izgubo življenja v morju, kar vpliva tako na gospodarsko pomembne in nepomembne živalske vrste. Fantomski ribolov lahko spremeni tudi raznolikost vrst, njihovo število in številčnost živalskih skupnosti. Morske skupnosti so podobne kopenskimi in ravno tako raznovrstne in ranljive. Vpliv morskih odpadkov na ekosisteme in ogrožanje storitev, ki jih zagotavljajo, konec koncev ogroža tudi preživetje ljudi.

Morski odpadki ogrožajo tudi človeško zdravje in varnost. Ostri predmeti, kot so steklo in zarjavele kovine na plažah ali na morskem dnu, lahko povzročijo telesne poškodbe, če se nanje stopi. Tudi potapljači se lahko zapletejo v zapuščene ribiške mreže in parangale, kar povzroči hude poškodbe in celo smrt. Kontaminirani odpadki na obali in medicinski odpadki zaradi možnosti prenosa bolezni predstavljajo nevarnost za javno zdravje.

Kako ljudje dojemajo nevarnost morskih odpadkov, je odvisno od njihovega znanja in izkušenj. Dejanska škoda, ki jo povzroči odpadni predmet, je odvisna od vrste, stanja in kje se v ekosistemu nahaja. Na primer, ljudje za velike količine odpadkov, kot so steklenice in pločevinke, menijo, da so zelo škodljivi za živali. Razbito steklo na plaži je nevarno za ljudi, na globokem morskem dnu pa ne predstavlja resne grožnje. Dejstvo je, da so steklenice in pločevinke manj škodljive za živali, kot druge vrste smeti, na primer zavržene ribiške mreže in parangali. Samo ena mreža lahko dolgo pohablja ali ubija morske živali, medtem ko stotine pločevink sicer kvarijo lepoto plaže, vendar so manj škodljive za obalne ekosisteme.





Material in oprema

Beležnice in pisala

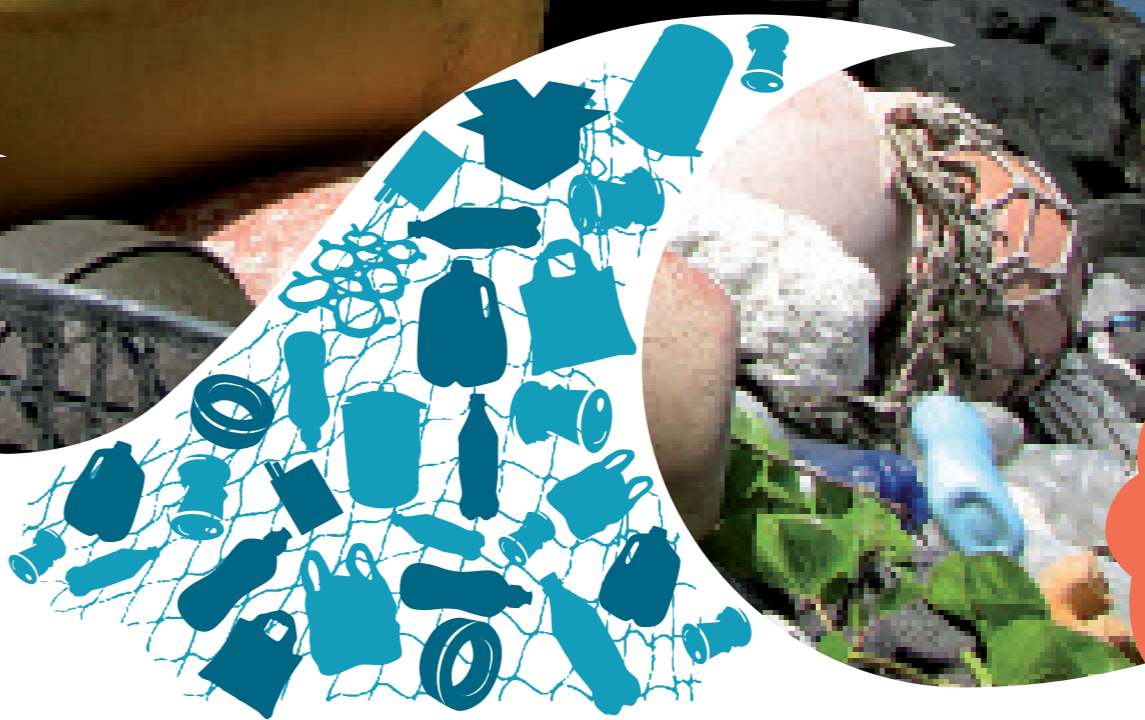
Postopna navodila

1. Učenci v skupinah po štirje preberejo študijo primera o gospodarskih učinkih morskih odpadkov na Shetlandskih otokih v Veliki Britaniji.
2. Učenci si zamislijo, da delajo za lokalno vlado Shetlandskih otokov. Trenutno je na dnevnem redu vlade vprašanje morskih odpadkov in predvsem njihovih gospodarskih vplivov ter razprava o ukrepih v prihodnjih mesecih. Svojega 'nadzornika' naj seznanijo s temo.
3. Preberejo vprašanja iz analize problema in razpravljajo o vseh pojmi, ki jih ne razumejo.
4. Učenci iz seznama izberejo polovico vprašanj, ki se jim zdijo najbolj pomembna glede vplivov in stroškov morskih odpadkov. V skupinah razpravljajo o svojih odgovorih na vprašanja in napišejo razlago svojih ugotovitev na eni strani. Njihov 'nadzornik' se bo oprl na te razlage pri pripravi na občinsko sejo.
5. Vzgojitelj zbere izpolnjene liste in razred seznanj z vprašanji, ki so se učencem zdela najbolj pomembna glede morskih odpadkov.
6. V razredu poteka razprava o tem, zakaj so učenci določena vprašanja opredelili kot najpomembnejša in njihovih utemeljitvah.

Ali obstajajo zanimiva vprašanja, ki jih je izbrala večina skupin?

Razširitev dejavnosti

Igranje vlog – občinska seja: V razredu poteka razprava, kjer učenci predstavijo in zagovarjajo stališča člana skupnosti, ki ga predstavljajo.



ALI SI LAHKO PRIVOŠČIMO MORSKE ODPADKE?

Pri tej dejavnosti učenci obravnavajo študijo primera o gospodarskih posledicah morskih odpadkov. Nato posledice analizirajo z upoštevanjem informacij s seznama parametrov.

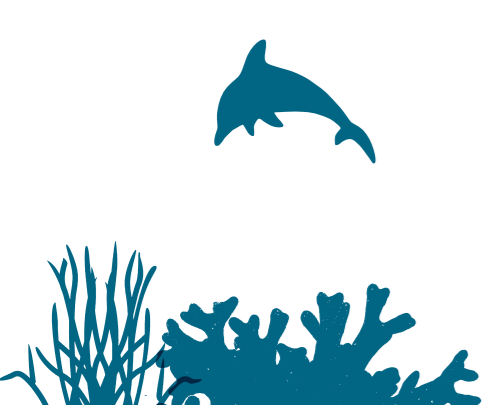
PREDMETI
Okoljske vede, jezik, politična ekonomija

STAROST UČENCEV
14-15 let

TRAJANJE
2 uri

CILJI

- Obravnavati študijo primera o gospodarskih učinkih morskih odpadkov.
- Analizirati podatke o spornem/večdimenzionalnem vprašanju in oblikovati zaključke.
- Okrepiti sposobnost odločanja.





SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –
ustavi smetenje morja!

Morsko okolje ima pomembno gospodarsko vrednost po vsem svetu, saj obmorskim skupnostim omogoča raznolike dejavnosti, kot so ribolov, ladjarstvo in turizem. Morski odpadki imajo nedvomno daljnosežne gospodarske posledice in/ali povečujejo stroške gospodarskih dejavnosti. Velik razpon vplivov morskih odpadkov v praksi izredno otežuje merjenje celotnih gospodarskih stroškov. Pravzaprav je lažje oceniti neposredne gospodarske učinke (npr. povečani stroški čiščenja), kot razmišljati o gospodarskih posledicah degradacije ekosistemov ali nižje kakovosti življenja.

ŠTUDIJA PRIMERA: Gospodarski vplivi morskih odpadkov na Shetlandskih otokih, Velika Britanija

Shetlandski otoki, ki se nahajajo na pol poti med Veliko Britanijo in Norveško, so skupina več kot stotih otokov, kjer na petnajstih naseljenih otokih živi približno 22.000 ljudi. Z več kot 27.000 km obale so Shetlandski otoki zelo odvisni od morskih virov, ki so ključnega pomena za preživetje tamkajšnjih prebivalcev. V povprečju morski odpadki Shetlandsko gospodarstvo stanejo približno 1 milijon evrov letno zaradi povečanih stroškov in izgub ključnih gospodarskih panog, ki se opirajo na morsko okolje.

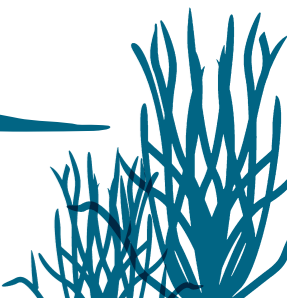
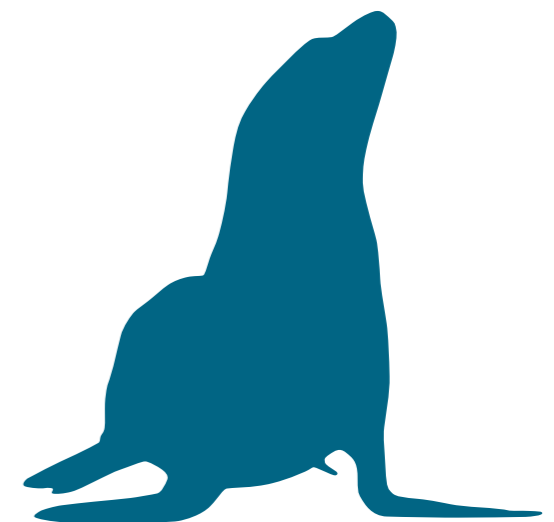
Ker je ribištvo ena glavnih gospodarskih panog na Shetlandskih otokih, nosi največje breme stroškov in izgub, ki so posledica morskih odpadkov. Izgubljeni zaslužek zaradi časa, porabljenega za odstranjevanje morskih odpadkov iz mrež, predstavlja velik delež stroškov. To je zlasti zaskrbljujoče zaradi evropskih omejitev števila delovnih dni plovil na morju.

Morski odpadki predstavljajo težavo tudi za male kmete na Shetlandskih otokih predvsem zaradi stroškov odstranjevanja odpadkov, a tudi zato, ker škodijo živini ter povzročajo škodo na premoženju in opremi. Ker večina shetlandskih malih kmetov deluje v majhnem obsegu, morski odpadki še dodatno obremenjujejo njihov čas in dobičke.

Stroški v ribogojstvu so razmeroma nizki, saj predstavljajo le 1,2% vseh stroškov shetlandskega gospodarstva zaradi morskih odpadkov. Podobno je tudi reševalna služba imela nizke stroške, saj je obalna straža pomagala le enemu plovilu s pokvarjenim propelerjem leta 2008. Lokalna elektrarna je imela zanemarljive težave zaradi morskih odpadkov in ni utrpela nobenih stroškov. Na žalost ni bilo mogoče izvesti resne analize stroškov zaradi učinka morskih odpadkov na turizem in marine na Shetlandskih otokih.

Shetlandski otoki so se na morske odpadke aktivno odzvali z letnim dogodkom Da Voar Redd Up (ali »spomladansko čiščenje« v shetlandskem narečju), ko so prostovoljci s plaž in ob cestah odstranjevali smeti, ki so se nabrale med letom. Na Redd Up-u, največji čistilni akciji na Škotskem, so odstranili preko 1.000 ton smeti in zato dobili številne nagrade, vključno z Mednarodno nagrado Združenih narodov in Dubaja za najboljšo prakso za izboljšanje bivalnega okolja. Leta 2009 so med Redd Up-om prostovoljci porabili več kot 8.250 ur za odstranjevanje 65 ton morskih odpadkov okoli Shetlandskih otokov. Leta 2009 so bili stroški izvedbe dogodka 55.000 evrov, ocenjeni pa so bili na podlagi vrednosti časa prostovoljcev in majhne donacije iz zasebnega podjetja za pokrivanje operativnih stroškov. Številka je verjetno prenizka za celotne stroške čistilne akcije, ker ne vključuje prispevkov Shetland Amenity Trust-a, ki je organiziral dogodek, niti stroškov odstranitve zbranih odpadkov, ki jih je kril Svet Shetlandskih otokov.

***Mali kmetje posedujejo in obdelujejo zemljišča, katerih povprečna velikost je 5 hektarjev. Ker večina malih kmetov ne more vzdrževati družine in jih zaposlovati za polni delovni čas, imajo dodatne zaposlitve, ki zagotavljajo večji del njihovih prihodkov (npr. kmečki turizem).



Material in oprema

Beležnice in pisala

Postopna navodila

Vzgojitelj razloži različne ravni upravljanja: lokalna, nacionalna, mednarodna.

Učenci preberejo informacije v poljih z besedilom, jih proučijo in ugotovijo, katera politična orodja (strategije, konvencije itd.) je njihova država podpisala in sprejela.

Učenci v skupinah analizirajo glavna politična orodja in poiščejo informacije o naslednjem:

- Kakšni so splošni cilji konvencije/strategije? Ali se konvencija nanaša na spremljanje in uveljavljanje ali oboje?
- Katere države sodelujejo v konvenciji?
- Kateri so ciljni ekosistemi: obalni, morski ali bentoški?
- Kateri cilji so merljivi? Do kdaj morajo biti doseženi?
- Kakšni mehanizmi za spremljanje izvajanja konvencije so vzpostavljeni na regionalni ravni?

Učenci se osredotočijo na ustrezno državno zakonodajo ter okvirne in akcijske načrte, ki upoštevajo obravnavano konvencijo. Nato odgovorijo na naslednja vprašanja:

- Ali akcijski načrt obstaja?
- Kateri organ je odgovoren za njegovo izvajanje?
- Katere glavne dejavnosti ali ukrepe predvideva akcijski plan?
- Ali so bili kakšni rezultati že doseženi in dokumentirani?

Učenci z zadevo seznanijo lokalne in nacionalne organe, tako da napišejo pismo ali opravijo intervju na primer z županom, poslancem itd. Za intervju lahko uporabijo naslednja vprašanja:

- Ali ste seznanjeni z orodji in ukrepi politike na področju morskih odpadkov?
- Ali ste jih sposobni izvesti?
- Če da, kdaj in kako? Če ne, zakaj ne?
- Katere dejavnike je treba upoštevati za boljše izvajanje ukrepov?
- Kdo bi moral biti bolje obveščen?

Razširitev dejavnosti

Učenci izvedejo kratko raziskavo, da bi ugotovili, če so ciljne skupine seznanjene s konvencijami, ki jih je država podpisala. Ciljne skupine lahko na primer vključujejo lastnike trgovin na plažah, ribiče, pristaniške upravne, posadke tovornih in potniških ladij itd. Če so ciljne skupine slabo obveščene, naj učenci razmislijo o dejavnosti, s katero bi dvignili njihovo ozaveščenost.

STRATEŠKA ORODJA ZA BORBO PROTI MORSKIM ODPADKOM

Pri tej dejavnosti se učenci seznanijo z mednarodnimi prizadevanji v borbi proti morskim odpadkom in onesnaževanju na splošno. Opravijo raziskavo o glavnih strateških orodjih za varstvo evropskih regionalnih morij in proučijo osnovne informacije o ciljnih konvencij in strategij, sodelujočih državah, ciljnih ekosistemih, mejnikih in dejavnostih.

PREDMETI

Družbene vede, jezik, okoljske vede

STAROST UČENCEV

14-15 let

TRAJANJE

90 minut

CILJI

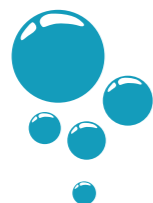
- Spoznati evropske in regionalne politike in pobude za reševanje problema morskih odpadkov.
- Zavedati se, da so morski odpadki nadnacionalnega pomena.

INTERNETNI VIRI

Marine Strategy Framework Directive (MSFD): <http://ec.europa.eu/environment/water/marine>
 Barcelona Convention: www.unepmap.org Bucharest Convention: www.blacksea-commission.org
 Helsinki Convention: www.helcom.fi OSPAR Convention: www.ospar.org
 MARPOL Convention: www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-%28MARPOL%29.aspx
 Basel Convention: www.basel.int
 UNCLOS Convention: www.un.org/depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm

DEL **D**

ISKANJE REŠITEV



Primerni zakoni so ključno orodje za reševanje vprašanja morskih odpadkov. Ker je to svetovni problem, so mednarodni predpisi bistvenega pomena. Obstajajo številni in podrobni pravni okviri, ki se nanašajo na morske in kopne vire odpadkov, vendar so zapleteni in se prekrivajo, saj pokrivajo globalne, regionalne, nacionalne in lokalne ravni. Kljub množici političnih orodij, njihovo izvajanje ostaja izziv...

Na ravni Evropske unije

Okvirna direktiva o morskem strategiji (ODMS)

Direktiva, sprejeta leta 2008, je ključni pravni dokument, ki zagotavlja platformo za reševanje problema morskih odpadkov na evropski ravni. Njen cilj je bolj učinkovito varovanje morskega okolja v Evropi in doseganje dobrega okoljskega stanja morskih voda do leta 2020. Države članice so pozvane, da razvijejo svoje lastne strategije glede enajstih »deskriptorjev« (med njimi za morske odpadke). Strategija mora vsebovati (a) podrobno oceno stanja okolja, (b) opredelitev »dobrega okoljskega stanja« in (c) jasne okoljske cilje in program spremljanja. V letu 2012 so države članice ocenile svoje morsko okolje, ugotovile glavne pritiske ter določile cilje in kazalnike spremljanja. Do leta 2015 morajo pripraviti sveženj ukrepov. Da bi dosegli cilj za leto 2020, bo potreben celovit, usklajen pristop in sodelovanje med sosednjimi državami.

V okviru ODMS je bila leta 2010 ustanovljena tehnična delovna skupina za morske odpadke, katere naloga je pomoč državam članicam pri spopadanju z njimi. Skupina je izvedla pregled stanja morskih odpadkov in proučila njihove vire, trende in vplive.

Poleg ODMS v EU obstaja še več orodij politike, ki se nanašajo na morske odpadke. To so direktive o odpadkih, pakiranju, odlagališčih, pristaniških sprejemnih zmogljivosti, vodah, kopalnih vodah itd.

Na ravni evropskih regionalnih morij

Barcelonska konvencija (Sredozemsko morje)

Konvencijo o varstvu morskega okolja in obalnih območij Sredozemskega morja, poznano kot Barcelonska konvencija, je sprejelo 22 sredozemskih držav. Konvencija je bila prvotno sprejeta leta 1976 in spremenjena leta 1995. Sčasoma se je njen prvotni obseg razširil na načrtovanje in celostno upravljanje obalnega območja v skladu z načeli trajnostnega razvoja. Barcelonska konvencija obsega sedem protokolov, ki obravnavajo specifična vprašanja varstva okolja v Sredozemlju. Protokol o kopenskih virih in dejavnostih poudarja pomembnost ukvarjanja s problematiko morskih odpadkov, medtem ko se drugi protokoli neposredno in posredno nanašajo na to vprašanje. Leta 2012 je bil pripravljen Strateški okvir za ravnanje z morskimi odpadki, ki mu je sledil pravno zavezujoč Regionalni akcijski načrt za morske odpadke, ki so ga pogodbenice sprejele leta 2013.

Bukareška konvencija (Črno morje)

Konvencija o varstvu Črnega morja pred onesnaževanjem je bila podpisana v Bukarešti leta 1992 in leta 1994 jo je sprejelo šest držav pogodbenic. Namen Bukareške konvencije je borba proti onesnaževanju iz virov na kopnem in pomorskega prometa, doseganje trajnostnega upravljanja morskih virov in prizadevanje za trajnostni razvoj. Konvencija vključuje tri protokole in sicer za onesnaževanje iz kopenskih virov, odmetavanje odpadkov in nesreče zaradi razlitij nafte. Ker problematika morskih odpadkov v črnemorski regiji ni niti splošno znana niti sprejeta, še vedno ne obstajajo specifični pravni instrumenti za njihovo upravljanje. Nedavno sprejet Protokol o varstvu morskega okolja Črnega morja pred onesnaženju iz kopenskih virov in dejavnosti, ki pa se še ne izvaja, je velikega pomena, saj so morski odpadki na seznamu nevarnih snovi.

Helsinška konvencija (Baltsko morje)

Leta 1974 so vse države na obali Baltskega morja podpisale enotno konvencijo o virih onesnaževanja. Helsinška konvencija o varstvu morskega okolja območja Baltskega morja je začela veljati leta 1980. Zaradi političnih sprememb, ki so v tistem času potekale v Evropi, so leta 1992 posodobljeno različico podpisale vse baltske države in Evropska skupnost, sprejeta pa je bila leta 2000. Cilj Konvencije je zmanjšanje onesnaževanja morja iz rek, rečnih ustij, kanalov in cevovodov ter zaradi odmetavanja odpadkov, pomorskega prometa in onesnaževanja iz zraka. Pogodbenice so sprejele več priporočil za varstvo morskega okolja, ki so neposredno in posredno povezana z morskimi odpadki. Še nedavno morski odpadki niso veljali za velik problem v Baltskem morju in to zaradi pomanjkanja primerljivih študij in zanesljivih podatkov, vendar zdaj vprašanje postaja vse bolj zaskrbljujoče.



© Thomas Vlachogianni / MIO-ECSDE

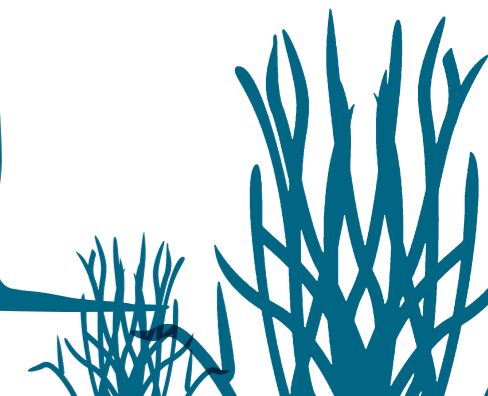
Konvencija OSPAR (Severovzhodni Atlantik)

Konvencija OSPAR o varstvu morskega okolja severovzhodnega Atlantika je bila sprejeta leta 1992, veljati pa je pričela leta 1998. Združila in posodobila je Konvencijo iz Osla (1972) o odmetavanju odpadkov v morje in Pariško konvencijo (1974) o kopenskih virih onesnaženja morja. Cilj Konvencije OSPAR je boj proti onesnaževanju iz virov na kopnem (odlaganje, sežiganje) in na morju ter ocenjevanje kakovosti morskega okolja. Konvencija OSPAR in njene predhodnice imajo dolgo zgodovino obravnavanja vprašanj morskih odpadkov. Morski odpadki so ključni del programa spremljanja in ocenjevanja, Konvencija pa podpira tudi neposredne ukrepe za njihovo zmanjšanje preko pobude »Lov na odpadke«.

Na globalni ravni

Z morskimi odpadki se neposredno in posredno ukvarjajo številne mednarodne konvencije. Mednarodna konvencija o preprečevanju onesnaževanja morja z ladij (MAR-POL) se predvsem v Prilogi V posebej ukvarja s preprečevanjem onesnaževanja zaradi odmetavanja smeti z ribiških plovil, plovil za prosti čas in tovornih ladij. Londonska konvencija o preprečevanju onesnaževanja morja z odlaganjem odpadkov in drugih snovi se ukvarja z obvladovanjem vseh morskih virov onesnaževanja. Sorodni konvenciji sta Baselska konvencija o čezmejnem prehajanju nevarnih odpadkov in njihovem odstranjevanju ter Konvencija Združenih narodov o pomorskem pravu (UNCLOS), katere cilj je upravljanje morskih virov.

Protikadilska zakonodaja je povzročila povečanje cigaretnih ogorkov na ulicah. Nedavna prepoved kajenja v zaprtih prostorih, uveljavljena v mnogih državah, je kadilce pregnala na prosto. Kajenje na ulici, v parkih, v avtomobilih brez pepelnikov in pred vhodi v stavbe, kjer ni posod za pepel, je privedlo do povečanega smetenja z ogorki, ki sčasoma skozi odvode meteorne vode in odplake dosežejo morje. Drugače povedano, obstaja razkorak med stopnjo izvajanja zakonov (protikadilskih in zakonov proti onesnaževanju) na škodo okolja. Tak trend bi lahko zajezili z ozaveščanjem in izobraževanjem javnosti ter s strategijami preprečevanja, kot so spodbujanje uporabe prenosnih pepelnikov in nameščanje posod za pepel na prehodnih točkah. V vsakem primeru pa je nekajenje najboljša rešitev za ljudi in okolje!



Material in oprema

Preveze za oči
Barvice
Beležnice in pisala

Postopna navodila

1. KORAK: posamično

Učenci vsak zase izberejo naravno območje, ki ga poznajo. To je lahko bližnja plaža, mokrišče, rečni breg ali park v soseščini, vendar mora biti kraj, ki je pomemben za življenje ljudi.

Učenci poiščejo miren prostor v stavbi ali še bolje na prostem. Oči si zavežejo s trakom in razjasnijo svoje misli... Recite jim, naj dopustijo, da njihove misli in skrbi mirno odplavajo proč. Prosite jih, naj si predstavljajo, kakšna bi bila trajnostna prihodnost območja, ki so ga izbrali.

Učenci narišejo svojo vizijo na zadnjo stran delovnega lista in si vzamejo čas za premislek o tem, kaj je vplivalo na njihovo risbo. Sami poiščejo tri besede, povezane z njihovo zamišljeno prihodnostjo.

Nato zapišejo vse ukrepe, ki jih trenutno izvajajo ali bi jih lahko izvajali, da bi se njihova vizija prihodnosti uresničila.

2. KORAK: v parih

Učenci tvorijo pare in predstavijo svojo risbo in vizijo partnerju. Razpravljajo, v čem so si njihove vizije podobne oziroma kako se razlikujejo. Nato poskusijo uganiti tri besede, s katerimi je njihov partner opisal svojo vizijo. Razpravljajo tudi o ukrepih, ki jih trenutno izvajajo ali jih bodo kot posamezniki sprejeli v prihodnosti, da bi uresničili zeleno prihodnost.

STEP 3: cel razred

V razredu učenci v parih posredujejo in izmenjajo svoje vizije z vrstniki. Izmenjajo si risbe in ugotavljajo, ali obstaja skupna vizija za vsa območja, ki so jih določili. Če je tako, kakšni so skupni, ključni dejavniki? Ali obstajajo izzivi pri doseganju vizije? Kako jih je mogoče premagati?

Učenci kot skupina razpravljajo o izzivih, možnostih in potrebnih ukrepih, da bi dosegli zeleno prihodnost. Katere realne spremembe se morajo zgoditi, preden »skupna vizija« postane resničnost?



PREDVIDEVANJE PRIHODNOSTI

Pri tej dejavnosti se učenci osredotočijo na bližnje naravno območje (obalo, močvirje ipd.), ki se jim zdi pomembno in si zamislijo, kakšno bi si to območje želeli v prihodnosti. Ne razmišljajo samo, kakšno naj bi bilo to (zaželeno, popolno) območje v prihodnosti, ampak tudi kako bi sami pripomogli k temu. S to dejavnostjo se učence spodbuja k prevzemanju odgovornosti za svoje vedenje in dejanja.

PREDMETI

Okoljske vede, jezik, umetnostna vzgoja

LEARNERS' AGE

10-15 let (primerno tudi za mlajše in starejše učence)

TRAJANJE

60 minut

CILJI

- Opredeliti, kakšno prihodnost za naravno okolje bi si sami želeli.
 - Prepoznati podobnosti in razlike v videnju drugih.
 - Razumeti razliko med verjetno in zeleno prihodnostjo.
- Proučiti potrebne ukrepe, da bi zelena prihodnost postala resničnost.

DEL

D

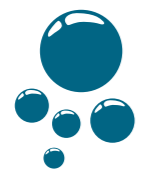
ISKANJE REŠITEV





© Thomas Vlachogianni / MICE/SDE

SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –
ustavi smetenje morja!



Črnogledost medijev

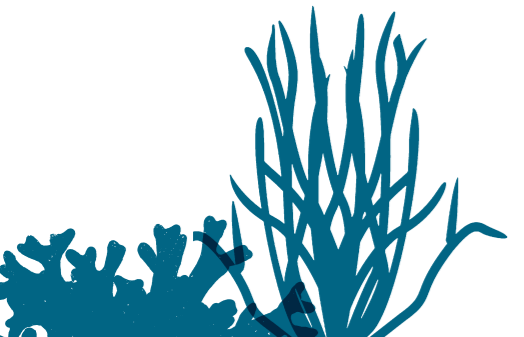
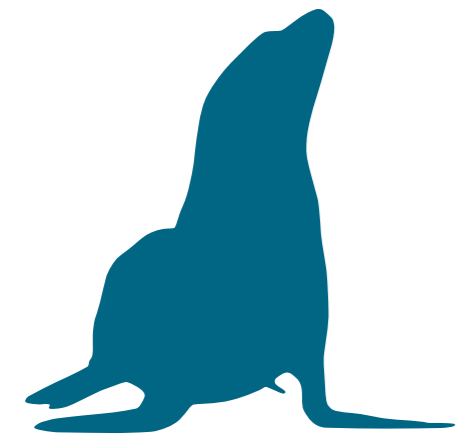
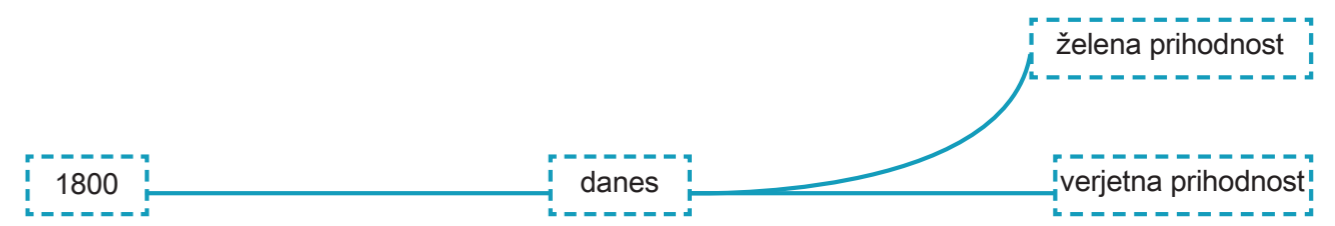
Vse prepogosto se počutimo nemočne zaradi vznemirljivih slik in črnih napovedi o prihodnosti. Mediji so prepolni zgodb o naravnih nesrečah, izumrtju vrst, trpljenju ljudi in živali. Medtem ko vsi ti problemi kličejo k nujnemu ukrepanju, samo obveščenost o njih ne bo spodbudila k delovanju ali prinesla sprememb. Nasprotno, črnogledost medijev pogosto vodi k otopelosti, nemoči, občutku krivde in pesimizmu, kar jemlje pogum in ovira ukrepanje. V izobraževalni praksi je pomembno, da se ne osredotočamo samo na reševanje problematičnih situacij. Okrepiti in usposobiti moramo ljudi, da bi postali ustvarjalci sprememb in sposobni ustvariti pozitivno prihodnost.

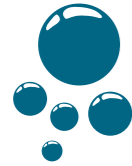
Vaja predvidevanja

Vaja predvidevanja nam pomaga predstavljati si svojo prihodnost, ne po modelu »nadaljevati brez sprememb«, ampak z ustvarjanjem zelene (»idealne«) prihodnosti in spoznati lastna prepričanja in predpostavke, ki vodijo naše vizije. V nadaljevanju je podan primer vaje predvidevanja.

Učenci narišejo razvoj poznanega območja s povezovanjem treh pomembnih mejnikov:

- stanje leta 1800,
- današnje stanje,
- zelena ali verjetna prihodnost: učenci pojasnijo, kako bi se lahko razlikovali in kako verjetno prihodnost spremeniti v zeleno.





Material in oprema

Beležnica ali dnevnik in svinčnik

Postopna navodila

Učenci razmišljajo o vedenju ali navadi, povezani z ravnanjem z morskimi odpadki, ki ga trenutno ne izvajajo, a bi ga želeli. Nekaj primerov: malico prinesiti od doma v posodi za večkratno uporabo, pitno vodo v steklenici, ki jo je mogoče ponovno napolniti, svoje smeti odnesti s seboj, pobrati smeti drugih, vsakič ko gredo na kopanje itd.

Učenci morajo ugotoviti svoje lastne ovire: Kaj jim preprečuje tako vedenje? Napišejo seznam dejavnikov, ki jim preprečujejo ravnati na zelen način. Na primer, pomanjkanje časa, lagodnost, odziv vrstnikov itd.

Nato učenci razmislijo o načinih premagovanja ovir. Napišejo seznam vsega, kar bi morali spremeniti, da bi njihovo vedenje postalo bolj »zeleno«. Na primer, za malico v posodi za večkratno uporabo je potrebno več kuhanja ali zjutraj posvetiti nekaj časa pripravi malice itd.

PRIMERI MESEČNIH IZZIVOV:

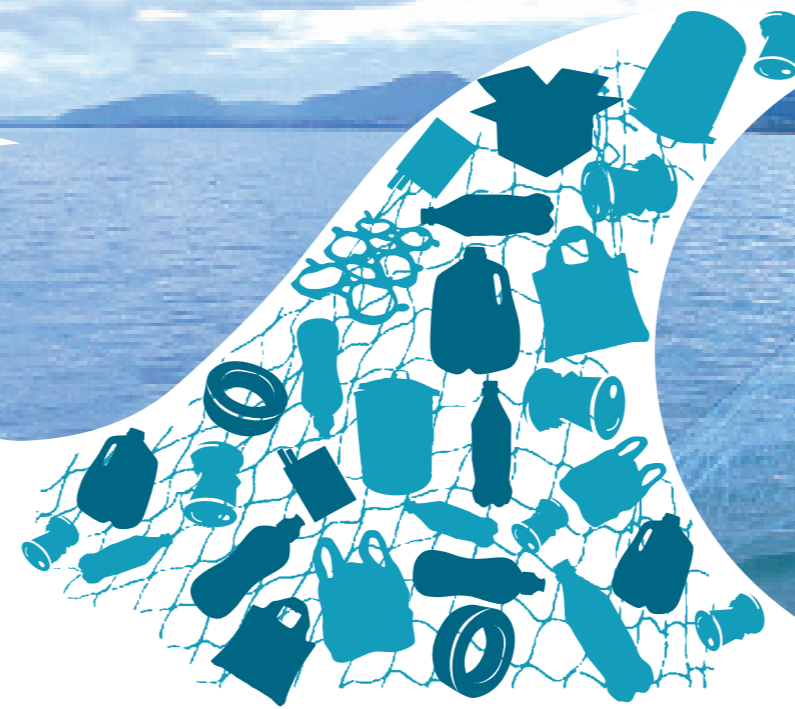
- Mesec dni ne bom kupil ustekleničene vode!
- Cel naslednji mesec bom malico prinašal le v posodi za večkratno uporabo!

Sami naj se odločijo, ali bodo s svojimi spoznanji seznanili razred.

Učenci se odločijo, da bodo poskusili premagati ovire in se nekaj časa, na primer en mesec, zavestno »bolj zeleno« obnašali. Obvežejo se, da se bodo drugače obnašali in s pomočjo pisanja dnevnika razmišljajo o svojem čustvenem odzivu.

Mlajši učenci se lahko odločijo, da bodo svoj napredek v »zelenem« obnašanju spremljali na mesečnem koledarju na steni učilnice, kjer bodo vpisana vsa njihova imena. Svoja dnevna »zeleno« dejanja beležijo z žigi, nalepkami ali z risbo veselega zelenega obraza na datumih, ko so uspešni. Koledar je tudi prikaz dnevnega napredka celega razreda.

Na koncu meseca se učenci odločijo ali bodo nove navade postale del njihove vsakodnevne rutine, ali se bodo vrnili na prejšnji, manj zelen način življenja. Kakor koli se odločijo, opazovanje lastnega vedenja in dejanj preko celega meseca jim bo omogočilo vpogled v svoje vedenje in razloge zanj.



d3 SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ
ustavi smetenje morja!

PRILOŽNOST ZA SPREMEMBE

Pri tej aktivnosti učenci razmislijo, kaj jim preprečuje bolj odgovorno okoljsko vedenje. Opredelijo svoje razloge in osebne motive ter razmišljajo o najboljšem načinu premagovanja ovir. Nato se zavežejo k »bolj zelenemu« ravnanju za določeno časovno obdobje in spremljajo svoje nove navade.

PREDMETI

Okoljske vede, družbene vede, jezik, umetnostna vzgoja

STAROST UČENCEV

14-15 let

TRAJANJE

1 mesec

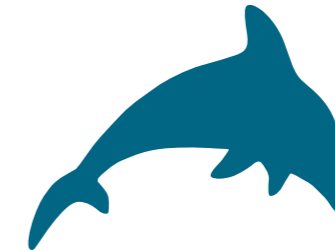
CILJI

- Razmisлити, zakaj ne moremo vedno narediti prav in kaj nam to preprečuje.
- Opredeliti, kaj upravlja naše potrošniške navade in odnos do odpadkov.
- Premisliti, zakaj se upiramo spremembam in kako to lahko premagamo.





SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –
ustavi smetenje morja!



Človeško delovanje ima v vsakem primeru pomemben vpliv na globalno ekologijo. Mnoga okoljska vprašanja, s katerimi se danes soočamo, so posledica človeškega vedenja in navad. Številne težave bi lahko rešili, če bi spremenili vedenje ljudi. Raziskovalci, ki so proučevali dejavnike, ki vplivajo na odnos do okolja, so ugotovili, da bi spremenjeno obnašanje lahko vodilo do okoljsko bolj ozaveščenega, odgovornega in trajnostnega načina življenja.

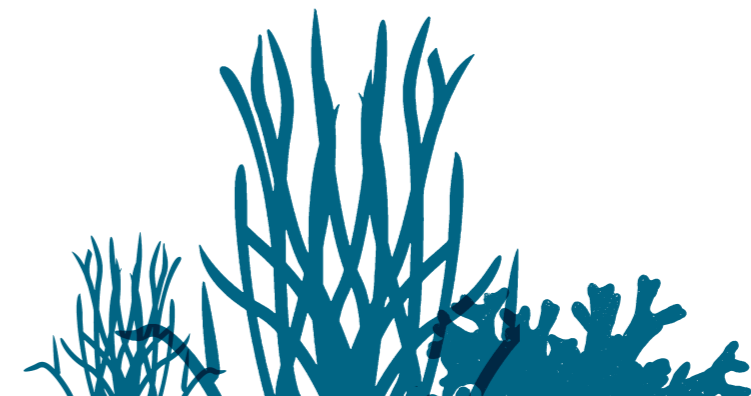
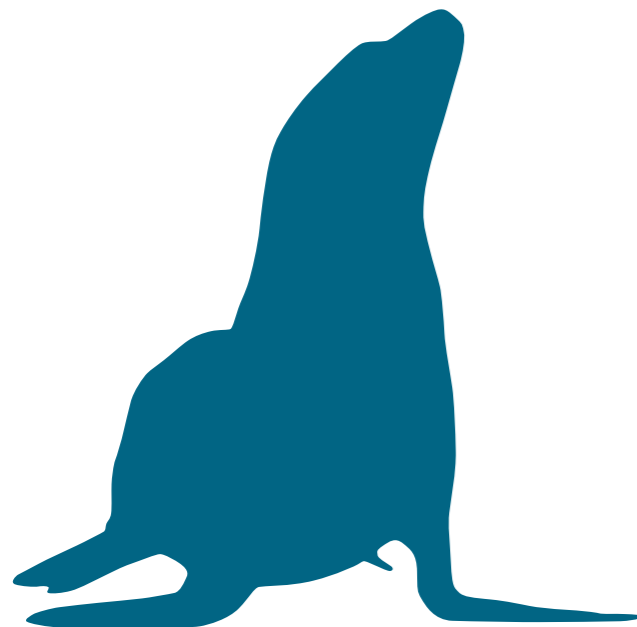
Odgovorno družbo sestavljajo odgovorni posamezniki. Trajnostna skupnost je v veliki meri posledica vedenja njenih članov: če člani skupnosti pametno uporabljajo vire (npr. recikliranje), se skupnost premika v smeri trajnostnega razvoja. Če pripadniki skupnosti manj onesnažujejo, skupnost postaja bolj zdrava in trajnostna. Torej je za spodbujanje zdrave in bolj trajnostne prihodnosti bistveno vedeti, kako spodbujati posameznike k sprejetju ustreznega načina življenja. Zakoni in predpisi so le eno izmed orodij. Tudi z izobraževanjem lahko spodbudimo potrebne spremembe vedenja.

Zmanjševanje, ponovna uporaba in recikliranje odpadkov

Zmanjševanje, ponovna uporaba in recikliranje odpadkov so naučeno vedenje. Edini način, da tako vedenje postane navada, je njihovo vsakodnevno izvajanje v šoli, na delovnem mestu, potovanju itd. Verjetno je najtežje spremeniti navade v gospodinjstvih, predvsem zato, ker so odrasli navajeni delati stvari na določen način. Ko se otroci v šolah naučijo zmanjševati, ponovno uporabljati in reciklirati odpadke, prenesejo tako vedenje domov in spodbujajo svoje družine, da ga prevzamejo.

Koncept »akrasia«

Zakaj včasih ne moremo narediti prav, čeprav vemo, kaj je prav. To je osrednji filozofski pojem že od antike naprej. Veliki grški filozofi, predvsem Aristotel, so proučevali pojem »akrasia«, ki izhaja iz grščine, kjer »a« pomeni »brez« in »kratos« pomeni »sposobnost ali moč« oziroma »stanje duha, ko nekdo zaradi šibkosti duha deluje v nasprotju z lastno boljšo presojo«. Preprosto povedano, Aristotel priznava, da čeprav imamo moralno znanje o tem, kaj je prav narediti, ni nujno, da to tudi storimo. Razumel je, da na vsako človeško dejanje in vedenje, poleg prepričanij, načel in logike, odločilno vplivajo čustva in strasti.



Material in oprema

- Zemljevid velikega merila za območje čistilne akcije
Vse stvari na kontrolnem seznamu
Vedro za ostre predmete
Škarje (za rezanje ribiških vrvic)
Fotoaparati

Postopna navodila

Učenci v razredu razpravljajo o bližnjih, poznanih »vodnih območjih« (obale, obrežja jezer, rečni bregovi, potoki ipd.). Nato odgovarjajo na naslednja vprašanja:

- Kaj radi počnete na teh krajih in kaj drugi običajno delajo tam?
- Ali ste kdaj razmišljali o živalih, ki živijo v ali ob vodi?
- Ali so ta območja nasmetena. Zakaj? Kakšne težave lahko odpadki povzročijo na teh območjih?
- Ali ste bili kdaj obveščeni o čistilni akciji v vaši bližini? Ali ste kdaj sodelovali pri taki dejavnosti?

Učenci organizirajo čistilno akcijo izbranega območja kot razred ali cela šola. Pred dogodkom morajo opraviti naslednje:

- Vključiti celotno šolsko skupnost in morda tudi sosednje šole.
- Obrniti se na ustrezen organ, odgovoren za območje. Upravnik parka ali plaže naj zagotovi sredstva za čiščenje in odvoz odpadkov po čiščenju.
- Prizadevati si za sodelovanje lokalnih nevladnih organizacij z izkušnjami pri vodenju čistilnih akcij.
- Obrniti se na lokalni radio, TV postajo ali časopise za promocijo dogodka in pritegnitev udeležencev.
- Prositi učitelja umetnostne vzgoje, da jim pomaga narediti skulpturo in izdelke z morskimi odpadki, ki bi jih razstavili na šoli.

Temeljita čistilna akcija zahteva skupne napore, dobro organizacijo in veliko rok. Tu je nekaj nasvetov za povečanje udeležbe.

Pred odhodom na območje čiščenja, učenci pregledajo kontrolni seznam in z njim seznanijo udeležence akcije. Če akcija vključuje tudi monitoring odpadkov, morajo uporabiti tudi delovni list B1.

Na kraju samem učenci v majhnih skupinah natančno pregledajo celotno območje. Članom skupine so dodeljene različne naloge: zbiranje odpadkov, držanje vreče, zapisovanje podatkov, odlaganje vreč na kup itd. Ko končajo, morajo poskrbeti, da se vreče z odpadki zberejo in pravilno odstranijo.

V razredu učenci analizirajo zbrane podatke in oblikujejo zaključke. Ugotavljajo, kako vedenje in dejanja ljudi prispevajo k nastajanju odpadkov, ki so jih zbrali in razmišljajo, kako bi to lahko preprečili. Na primer, kaj bi lahko bilo drugače urejeno (recikliranje, ustrezno odstranjevanje, manjša potrošnja itd.).



UKREPAJMO SKUPAJ!

Pri tej dejavnosti učenci organizirajo čistilno akcijo na lokalnem območju, v sodelovanju z občinskimi ali državnimi organi, odgovornimi za izbrano območje. Učenci bodo »posvojili« območje in poskušali obvestiti lokalno skupnost o vplivu morskih odpadkov in kako bi območje ohraniti čisto.

PREDMETI

Okoljske vede, matematika, jezik, umetnostna vzgoja

STAROST UČENCEV

12-15 let

TRAJANJE

1 teden

CILJI

- Sodelovati v čistilni akciji (plaže, reke, mokrišča itd.).
- Skupaj delati za skupno stvar.
- Spodbujati ustvarjalnost.

INTERNETNI VIRI

International Coastal Cleanup (ICC): www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup

Clean Up the World Campaign: www.cleanuptheworld.org/en/

Clean Up the Mediterranean: www.facebook.com/pages/Clean-Up-The-Med/288531951267566?ref=hl

European Clean-Up Day: www.letscleanup.eu

DEL

D

ISKANJE REŠITEV





SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –
ustavi smetenje morja!



Regionalne, nacionalne in lokalne oblasti, industrijska združenja in organizacije civilne družbe krepijo svoja prizadevanja v boju proti morskim odpadkom, vendar so pobude posameznikov ključnega pomena za rešitev tega vprašanja. K zmanjšanju morskih odpadkov lahko prispevajo državljani vseh starosti in to z ustreznim ravnanjem z odpadki, zmanjševanjem ustvarjanja odpadkov, sodelovanjem v lokalnih akcijah čiščenja morskih odpadkov in združevanjem moči z nevladnimi organizacijami.

Med določenimi načini vedenja in vplivi na okolje obstaja neposredna povezava. Na primer, ovoj sladkarije, odvržen na cesto, zlahka odnese v odtočni kanal za meteorne vode in od tam v morje. Ker je preprečevanje najenostavnejši in najbolj učinkovit način zmanjševanja morskih odpadkov, lahko kot posamezniki začnemo razmišljati o lastnem vedenju in dejanjih, vključno s tem, koliko odpadkov ustvarimo in kje končajo. Da bi zmanjšali verjetnost, da odpadki postanejo morski odpadki, moramo zagotoviti pravilno odstranjevanje odpadkov. Na prostem, še posebej na plaži ali na čolnu, moramo paziti, da naših smeti ne odpihne ali da

jih ne puščamo za seboj. Zelo učinkovito je tudi, če se naučimo preprečevati nastajanje odpadkov, na primer s ponovno uporabo plastičnih vrečk in posod ter recikliranjem. Poleg tega bi pri nakupih morali izbirati izdelke s čim manj embalaže, kupovati v velikih in ne majhnih pakiranjih in v embalaži iz recikliranega materiala.

Naša učinkovitost se lahko znatno poveča, če kot skrbni državljani delamo v skupinah in si prizadevamo doseči skupni cilj, ki je rešitev problema morskih odpadkov v lokalni skupnosti in regiji. Na primer, skupina posameznikov, dobro obveščena o učinkih morskih odpadkov na bližnji plaži, s problemom seznanjena širša skupnost in organizira redno čistilno akcijo. Projekti, kot je na primer »Posvojimo plažo«, so lahko zelo učinkovit način za izobraževanje lokalnih skupnosti o vplivu morskih odpadkov in njihovem preprečevanju. Tudi organizacije civilne družbe, ki se ukvarjajo z okoljem, vedno rade sprejmejo prostovoljce za pomoč pri organizaciji in izvedbi svojih projektov. S prostovoljnimi delom za organizacije kot so Ocean Conservancy – International Coastal Cleanup (ICC), imamo vsi možnost prispevati k varovanju okolja in pridobiti neposredne izkušnje pri reševanju problema morskih odpadkov.

SPISEK STVARI, POTREBNIH ZA ČISTILNO AKCIJO

Oblačila

- nepremočljiva vetrovka ali jopič (odvisno od vremena)
- močni ali zaščitni čevlji
- dolge hlače

Stvari, ki jih je treba vzeti s seboj

- voda (ali sok brez sladkorja)
- krema za sončenje
- klobuk
- delovni listi in pisala (za vpisovanje podatkov in dokumentiranje)
- komplet prve pomoči

Na kraju samem preverite, če imate dovolj

- rokavic (vrtnarske rokavice, rokavice za pomivanje posode ali rokavice iz lateksa)
- velikih vreč za smeti

Kakšen smisel ima čistiti morske odpadke, če jih bo zopet prinesla že naslednja plima?

To vprašanje si zastavi mnogo razočaranih in obupanih ljudi, ko primerjajo količino odpadkov, odstranjeno na čistilni akciji, s količino, ki se na plaži pojavi v naslednjih nekaj dneh.

Pomembno se je zavedati, da imajo čistilne akcije številne pozitivne rezultate: organiziranje čistilne akcije ne pomeni samo prizadevanja za čisto okolje, ampak tudi ozaveščanje in ukrepanje. Otroci vseh starosti so običajno precej navdušeni udeleženci čistilnih akcij. Morda je eno najbolj pozi-

tivnih sporočil za otroke, ko starejše (starše, prijatelje in druge) vidijo čistiti smeti in tako pričnejo razumeti, da ima vsakdo vlogo pri skrbi za naše okolje. Ne nazadnje, ko vedno znova opazujemo količine odpadkov, kot so plastične steklenice in cigaretni ogorki, ki se nabirajo v našem okolju, postajamo tudi bolj pozorni glede naših vsakodnevnih navad in, upajmo, spodbujamo tudi druge, da storijo enako.

Povzeto po: <http://journeytotheplasticocean.wordpress.com/>



Postopna navodila

NALOGA A

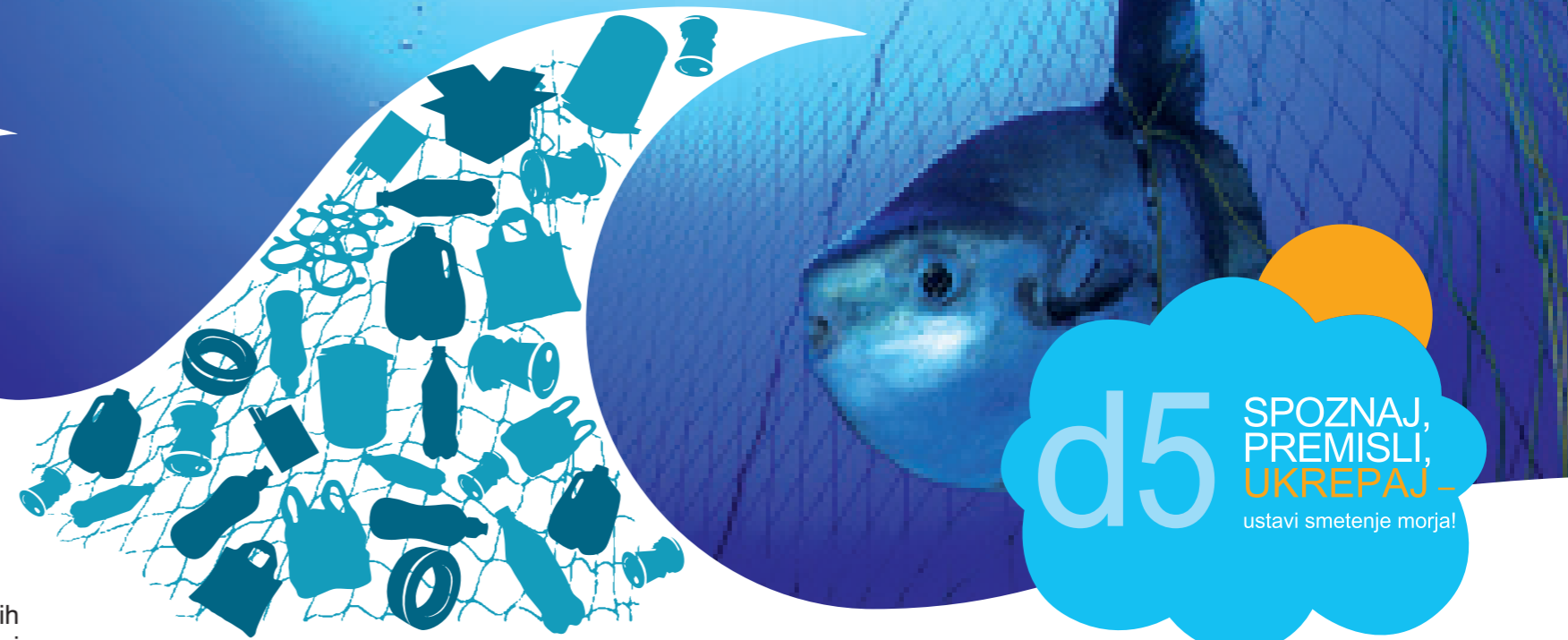
Učenci začnejo s pogovorom o svojih vtisih o vizualnih sporočilih, ki se uporabljajo v predstavljenih kampanjah ozaveščanja. Ugotavljajo »dejavnike uspeha« in jih poskušajo v največji možni meri vključiti v svojo lastno kampanjo.

NALOGA B

Če učenci zaznajo nizko stopnjo ozaveščenosti med vrstniki, v družini ali skupnosti, se odločijo za kampanjo ozaveščanja. Pred začetkom, jim naslednja vprašanja pomagajo organizirati delo:

- Določitev cilja kampanje: je to predstavitev ugotovitev, predlog idej za ukrepanje ali protest proti dejavnostim, ki ogrožajo okolje?
- Komu je namenjena? So to vrstniki, druge šole, soseska ali širša skupnost? Zakaj bi jih glavno sporočilo kampanje zanimalo ali bilo pomembno za njih?
- Kako pristopimo občinstvu? Komunikacijska orodja se razlikujejo glede na ciljno skupino. Ustrezen pristop za določeno, bližnjo skupino, kot so vrstniki, bi lahko bila informativna tabla, izvedba igre, postavitve razstave ali predstavitve na šoli. Za kampanjo, katere cilj je doseči širšo skupnost, je potrebno vključiti lokalne oblasti, nevladne organizacije, medije itd. Druga priljubljena možnost je izvedba kampanje preko družbenih omrežij.
- Kdo je za kaj odgovoren? Kampanja ozaveščanja je precej zahteven podvig. Delo v majhnih skupinah, osredotočenih na različne vidike kampanje, lahko poveča učinkovitost. Skupine lahko na primer prevzamejo naslednje zadolžitve:

- Odnosi z javnostjo: skupina kontaktira medije, organe oblasti itd. Važno je vedeti, da nekatere mediji nudijo brezplačen prostor in storitve za obravnavo vprašanj širšega družbenega interesa.
- Dokumentacija: skupina zbira gradivo za podporo kampanje, kot so ugotovitve znanstvenih raziskav, vizualno gradivo, veljavne zakonov itd. Gradivo se uporabi za pripravo sporočil za javnost, brošure ali drugega informativnega gradiva za kampanjo. Skupina lahko predlaga tudi ideje za slogan kampanje. Vendar iskanje ustreznega slogana zahteva razmislek celega razreda.
- Postavitve in oblikovanje: skupina oblikuje gradivo za kampanjo (plakati, brošure, umetnine, skice, multimedijske aplikacije, logotipi itd.), ki mora biti privlačno, učinkovito in neposredno povezano s sloganom kampanje. Prednostna naloga je uporaba recikliranih materialov in materialov za ponovno uporabo.
- Finance: skupina pripravi proračun kampanje, vključno s stroški za tisk, promocijski material, distribucijo itd. Poiskati mora tudi možne vire financiranja oziroma prositi občino ali lokalna podjetja za podporo.
- Kako javnost čim bolje obvestiti o kampanji? Kampanje pogosto začnejo ali končajo z odprto javno prireditvijo, kot so razstave, festival, nastopi, itd. Za večjo popularnost dogodka bi lahko povabili slavno osebo v svojem kraju.



OZAVESTIMO JAVNOST!

V tej dejavnosti učenci analizirajo vizualna sporočila okoljskih kampanj in dobijo vpogled v to, kako so vizualna sredstva izdelana, da bi vplivala na vedenje in odločanje. Oblikujejo in organizirajo tudi lastne kampanje ozaveščanja ali dogodke v občini, šoli, na lokalni plaži itd.

PREDMETI

Okoljske vede, jezik, umetnostna vzgoja

STAROST UČENCEV

10-15 let

TRAJANJE

1 mesec

CILJI

- Analizirati ključne elemente privlačnih in močnih vizualnih sporočil.
- Povečati ozaveščenost in navdihniti okoljsko vedenje pri drugih.
- Učinkovito seznanjati s problemi morskih odpadkov in možnih rešitvah.
- Zasnovati, oblikovati in organizirati kampanjo ozaveščanja ali dogodek na ravni šole, plaže ali lokalne skupnosti.
 - Spodbujati ustvarjalnost.

INTERNETNI VIRI

Odmevne okoljske akcije v svoji državi:



Vizualna sporočila so vseprisotna v našem vsakdanjem življenju. Neprestano nas poskušajo prepričati, da nakupujemo, se učimo in ukrepamo. Nekatera uspešnejša kot druga vplivajo na naše odločitve in obnašanje. Kaj je skrivnostna moč teh sporočil? Kako uspejo spremeniti naše vedenje?

V tej dejavnosti analiziramo vizualna sporočila okoljskih akcij. Vaja je lahko koristno za vsakogar, ki želi razumeti, kako na naše vedenje zavestno in podzavestno vplivajo oglaševanje, družbe akcijah in vladna sporočila. Pogovorite se, zakaj nas spodnja sporočila pritegnejo.

**SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ** –
ustavi smetenje morja!

Najnevarnejše vrste odpadkov v Sredozemlju

Baterija
Izvor: mestne ulice, odtočni jarki, plovila.
Lastnost: tekočina, ki iz nje izteka, je zelo strupena.
Povprečna življenjska doba: več tisoč let.

Plastični kanister
Izvor: mestne ulice, odtočni jarki, plovila.
Lastnost: če ga pogoltno živali, povzroči resno zastrupitev.
Povprečna življenjska doba: 400 do 600 let.

Lepenka
Izvor: plaže in mestne ulice.
Lastnost: ima abraziven učinek na organizme, ki rastejo na morskem dnu.
Povprečna življenjska doba: 25-50 let.

Papirnata vrečka
Izvor: Plaže in plovila.
Lastnost: resno vpliva na prebavo nekaterih morskih bitij.
Povprečna življenjska doba: 4 tedni.

Kositna pločevinka
Izvor: mestne ulice in plaže.
Lastnost: povzroča ureznine in poškodbe na morskih živalih in kopalcih.
Povprečna življenjska doba: 200 do 500 let.

Plastična vrečka
Izvor: mestne ulice, plaže in plovila.
Lastnost: ker je podobna meduzi, jo živali pijejo in se zastrupijo.
Povprečna življenjska doba: 35-60 let.

Koščki plastike
Izvor: lovarne in mestne ulice.
Lastnost: pogotneje jih živali in se zastrupijo.
Povprečna življenjska doba: več sto let, odvisno od količine.

Pokrov iz aluminijaste folije
Izvor: plaže in plovila.
Lastnost: ima abraziven učinek na organizme, ki rastejo na morskem dnu.
Povprečna življenjska doba: 10 let.

Ovitek hrane
Izvor: plaže in mestne ulice.
Lastnost: povzroča resno škodo morskim živalim in rastlinam.
Povprečna življenjska doba: 20-30 let.

Dizelsko gorivo in motorno olje
Izvor: plovila.
Lastnost: zaradi toksičnosti uničuje morske habitate.
Povprečna življenjska doba: odvisno od količine.

Steklenka
Izvor: mestne ulice, plaže in plovila.
Lastnost: povzroča ureznine in resne poškodbe kopalcev in morskih živali.
Povprečna življenjska doba: več tisoč let.

Plastični kanister
Izvor: mestne ulice, odtočni jarki, plovila.
Lastnost: če ga pogoltno živali, povzroči resno zastrupitev.
Povprečna življenjska doba: 400 do 600 let.

Plastenka
Izvor: plaže, mestne ulice in plovila.
Lastnost: povzroča resno škodo morski flori in favni.
Povprečna življenjska doba: 300 do 500 let.

Lepenka
Izvor: plaže in mestne ulice.
Lastnost: ima abraziven učinek na organizme, ki rastejo na morskem dnu.
Povprečna življenjska doba: 25-50 let.

Papirnata vrečka
Izvor: Plaže in plovila.
Lastnost: resno vpliva na prebavo nekaterih morskih bitij.
Povprečna življenjska doba: 4 tedni.

Kositna pločevinka
Izvor: mestne ulice in plaže.
Lastnost: povzroča ureznine in poškodbe na morskih živalih in kopalcih.
Povprečna življenjska doba: 200 do 500 let.

Cigaretni ogorek
Izvor: stranišča, plaže, odtočni jarki in mestne ulice.
Lastnost: ovira in škodi prebavi morskih živali.
Povprečna življenjska doba: 10 let.

Plastični obroč
Izvor: plaže in mestne ulice.
Lastnost: ujame morske organizme, kar povzroči resne poškodbe ali smrt.
Povprečna življenjska doba: 450 let.

Zamašek
Izvor: mestne ulice, plaže in plovila.
Lastnost: povzroča prebavne motnje morskim živalim.
Povprečna življenjska doba: 300 let.

Dizelsko gorivo in motorno olje
Izvor: plovila.
Lastnost: zaradi toksičnosti uničuje morske habitate.
Povprečna življenjska doba: odvisno od količine.

Plastična vrečka
Izvor: mestne ulice, plaže in plovila.
Lastnost: ker je podobna meduzi, jo živali pijejo in se zastrupijo.
Povprečna življenjska doba: 35-60 let.

Koščki plastike
Izvor: lovarne in mestne ulice.
Lastnost: pogotneje jih živali in se zastrupijo.
Povprečna življenjska doba: več sto let, odvisno od količine.

Pokrov iz aluminijaste folije
Izvor: plaže in plovila.
Lastnost: ima abraziven učinek na organizme, ki rastejo na morskem dnu.
Povprečna življenjska doba: 10 let.

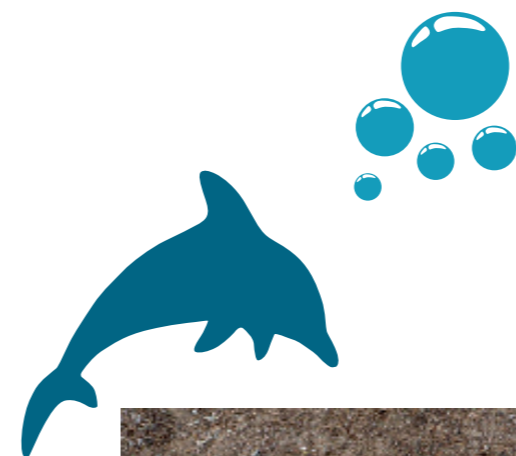
Ovitek hrane
Izvor: plaže in mestne ulice.
Lastnost: povzroča resno škodo morskim živalim in rastlinam.
Povprečna življenjska doba: 20-30 let.

Steklenka
Izvor: mestne ulice, plaže in plovila.
Lastnost: povzroča ureznine in resne poškodbe kopalcev in morskih živali.
Povprečna življenjska doba: več tisoč let.

Po vsem svetu vsak dan doseže morje 8 milijonov ton odpadkov, ki izvirajo iz človeških dejavnosti oziroma so to nepredelani odpadki, odvrženi v stranišča, na ceste, odtočne jarke, na pesek na plažah in v morje, kjer postanejo uničevalci morskega življenja. Vendar ti to lahko zaustaviš!

Agència Catalana de l'Aigua

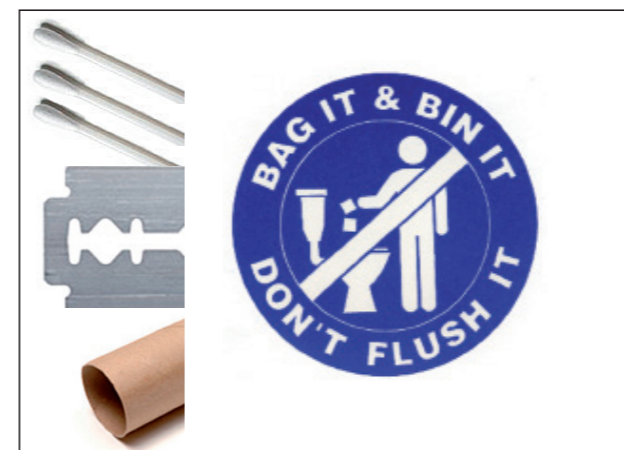
Generalitat de Catalunya Departament de Medi Ambient i Habitatge



“Če jih ti ne pobereš, jih bodo one”
Endangered Wildlife Trust Campaign © Jared Osmond



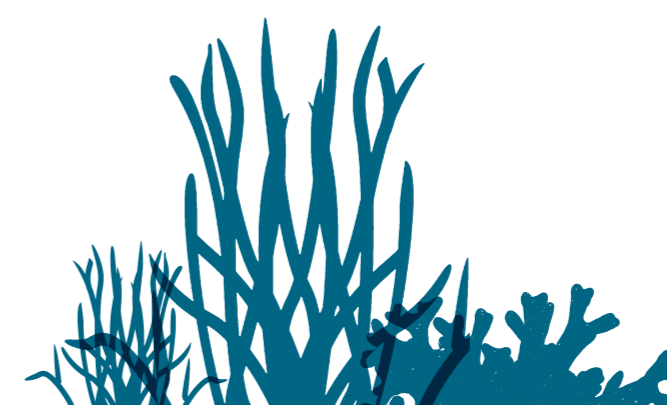
“Ustavite invazijo”
2013 Campaign / Surfrider Foundation Europe



“Spravite v torbo in odložite v smetnjak”
Akcija v Veliki Britaniji, ki spodbuja ljudi, da ne mečejo predmetov v straniščne školjke.

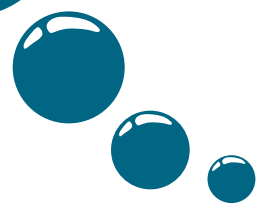
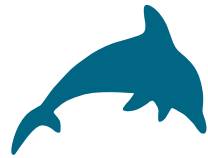


“Tudi to je odpadek”
Kampanja proti odmetavanju cigaretnih ogorkov / Keep America Beautiful





**SPOZNAJ,
PREMISLI
UKREPAJ –**
ustavi smetenje morja!



NAVODILA ZA VZGOJITELJA

Poglavje podaja pojasnila, pedagoške smernice in nasvete za vzgojitelja, ki namerava izvesti nekatere ali vse dejavnosti, predlagane v tem gradivu.

Povzetek

Spoznaj, premisli, ukrepaj – ustavi smetenje morja!« je bilo pripravljeno kot orodje za dvig ozaveščenosti in spodbujanje odgovornosti mladine na področju morskih odpadkov v Evropi in širše. Temelječe na načelih Izobraževanja za trajnostni razvoj (ITR), gradivo obravnava vprašanja iz okoljskega, družbenega, kulturnega in gospodarskega vidika in je primerno za porabo v formalnem in neformalnem izobraževalnem sistemu.

Gradivo je bilo pripravljeno v sodelovanju s skupino 20 partnerjev in se bo uporabljalo v 15 državah, ki sodelujejo v projektu MARLISCO. Glede na svojo širino, gradivo ne more izpolnjevati specifičnih izobraževalnih potreb vseh partnerjev. Praktiki, ki bodo gradivo uporabljali, naj ga prilagodijo tako, da bo čim bolj ustrezalo njihovim razmeram. Zaželeno je, da uporabijo najustreznejše dele, jih obogatijo,

spremenijo vrstni red dejavnosti, dodajo ali poenostavijo delovne liste, kot se jim zdi primerno. Avtorjeva težnja je, da vzgojitelji gradivo uporabijo kot orodje za spodbujanje opazovanja, radovednosti, domišljije, ustvarjalnosti in sposobnosti ukrepanja učencev. Razgovori o zelo resničnih izzivih na področju morskih odpadkov bodo spodbudili tudi pogovore o bolj občutljivih temah, kot so sedanje proizvodne oblike in sodobna, prekomerno potrošniška družba. Ne nazadnje, gradivo bo prispevalo k oblikovanju obveščenih, kritičnih in dejavnih državljanov.

Ciljna skupina

Gradivo je zasnovano za vzgojitelje in 10-15 let stare učence. Uporabljajo ga lahko tudi vzgojitelji, ki delajo v nevladnih organizacijah, akvarijih, obalnih parkih ipd.



Razlaga terminologije

Je to izobraževalno »gradivo«, »orodje«, »paket« ali kaj drugega?

Avtorji menijo, da je termin »izobraževalno gradivo« v tem primeru najboljši, toda občasno se izmenično uporabljajo tudi izrazi »orodje«, »komplet«, »paket«, »publikacija« in »sredstvo«.

Morski odpadek, odpad ali smeti itd.

Termin »morski odpadek« se uporablja skozi celotno gradivo in se nanaša na »vsako obstojno proizvedeno ali predelano trdno snov, odvrženo ali puščeno v obalnem ali morskem okolju«. Odvisno od konteksta se v besedilu pojavljata tudi izraza »odpadni predmeti« in »smeti«.

Vzgojitelji in učenci oz. učitelji in študenti

Ker gradivo ni namenjeno samo za uporabo v formalnem šolskem sistemu, ampak tudi v neformalnem sistemu (izvenšolsko izobraževanje), imata izraza »vzgojitelj« in »učenec« prednost pred izrazoma »učitelj« in »študent«, ker bolj natančno odražata širšo ciljno skupino. Odvisno od konteksta, v besedilu najdemo tudi izraze »moderator«, inštruktor«, »trener«, »ciljna publika« in »akter«.

Načrti učnih ur, dejavnosti in igre

Izobraževalno gradivo je v glavnem sestavljeno iz načrtov učnih ur, ki vsebujejo opise ciljev, ki naj bi jih dosegli učenci in postopna navodila za vzgojitelja. Vendar gradivo obsega tudi bolj odprte pedagoške pristope kot so učne ure, katerih namen je spodbuditi razgovor, poživiti igranje iger in olajšati izvedbo vaj. Vključene so tudi igre, ki na hiter in enostaven način spodbudijo zanimanje učencev.

Cilji

Cilji gradiva za učence in učitelje so:

- spoznati različne vrste morskih odpadkov in njihove značilnosti;
- opredeliti vire, vzroke in učinke morskih odpadkov ter regionalne razlike;
- razumeti odnos in vedenje v zvezi z morskimi odpadki, da bi se čim bolje spoprijeli s problemom;

- sprejemati premišljene odločitve in biti motivirani za ukrepanje proti morskim odpadkom;
- raziskati obstoječa orodja in strategije za reševanje vprašanj morskih odpadkov.

Teme in struktura

Vsebina gradiva je razdeljena na štiri dele in zajema naslednje teme:

- (A) Spoznavanje različnih vrst in značilnosti morskih odpadkov;
- (B) Glavni kopenski in morski viri odpadkov;
- (C) Vplivi na ekosisteme in ljudi;
- (D) Možne rešitve: posamezniki in skupine na lokalni, nacionalni in mednarodni ravni.

Ti štirje deli obsegajo več dejavnosti, ki se nanašajo na obravnavane teme. Vsaka dejavnost vsebuje nekaj osnovnih informacij o temi, seznam materialov in opreme za izvedbo dejavnosti, postopna navodila, kako dejavnost izvesti in delovne liste, ki jih izpolnjujejo učenci.

Izobraževalno gradivo obsega naslednje sestavne dele:

- uvodni del z opisom namena in vsebine gradiva;
- 17 učnih načrtov (ali dejavnosti), ki vključujejo osnovne informacije, učne cilje, predvideno trajanje, postopek izvedbe dejavnosti, praktične nasvete in priporočila;
- 17 delovnih listov za vsako dejavnost posebej, ki jih izpolnjujejo učenci;
- poglavje o uporabi gradiva in metodologiji, s smernicami in predlogi za vzgojitelje.

Vrednotenje

Delovni listi v gradivu so glavno orodje za vrednotenje učnega procesa. Avtorji so se izogibali preobsežnim delovnim listom z veliko in zapletenimi vprašanji ter jih omejili na eno ali dve strani (en list), da bi olajšali njihovo razmnoževanje. V delovne liste učenci zapisujejo svoja opažanja, ideje, predloge itd. in hkrati spremljajo lastno učenje.

Polje za vrednotenje

Polje, ki je dodano vsem delovnim listom in vsebuje enaka vprašanja, služi za neposredno vrednotenje s strani učencev. Učenci potrebujejo le nekaj minut za opredelitev najbolj in najmanj zanimivih vidikov pravkar končane dejavnosti ter težav, s katerimi so se srečali. Pregled polj za vrednotenje (zbranih iz cellega razreda) vzgojitelju poda dragocene informacije za izvajanje nadaljnjih dejavnosti.



Spoznanja učencev

Zadnje vprašanje v polju za vrednotenje poziva učence, da opišejo osebna »spoznanja«, do katerih so prišli med dejavnostjo: poseben, globok vpogled v nekaj ali nekoga, tudi samega sebe. S tem vprašanjem se učence prosi, naj razmislijo o vidikih dejavnosti, ki omogočajo spoznavanje okolja in odkrivanje samega sebe. Primeri učenčevih spoznanj so: »Šokiralo me je, koliko časa je potrebno za razgradnjo nekaterih morskih odpadkov«; »Ugotovil sem, da se mi porodijo boljše ideje, ko sem del ekipe, kot kadar delam sam«; »Ko sem poskušal brata pregovoriti, naj neha odmetavati smeti, sem ugotovil, da sem popolnoma sposoben braniti svoje argumente« itd.

Nasveti in smernice za posamezne dejavnosti

A1 Opredelitev in razvrščanje morskih odpadkov

- Igre so dober način za vključevanje učencev in uvajanje v naloge opredeljevanja.
- Odpadke je mogoče razvrstiti po: snovi (plastika, kovina, tetrapak itd), barvi, obliki, velikosti, ali jih je mogoče reciklirati ali ne, virih (prehranjevanje, kajeenje, ribolov, vodni športi itd.), vplivih itd. Učenci lahko predlagajo tudi lastne, nove in različne načine razvrščanja.
- Terminologija: odpadki ali smeti se nanašajo na vse vrste nastalega odpada.
- Podan začetek stavka ali pisne usmeritve pomagajo mlajšim in manj sposobnim učencem razvijati opredelitve, ki so zahtevane v Nalogi B.
- »Pajkova mreža« ali »mreža vprašanj« je preprost grafični prikaz, ki ga izdelajo učenci. Ko v razredu poteka prevetritev možganov, učenci vse zamisli takoj zapišejo brez posredovanja vzgojitelja, vključno s spremljevalnimi besedami, razvejenimi okoli osrednje besede in smiselno povezanimi med seboj. Jedrnatost in uporaba ene same besede je ključnega pomena za izdelavo dobrega prikaza.
- Nalogo B se lahko izvede tudi s »seznamom besed«: izraz »morski odpadki« se postavi v središče lista, v kote lista pa se nariše štiri okvire. Učenci v en okvir narišejo morske odpadke, v drugi besede, ki jih povezujejo z njimi, v tretji okvir napišejo definicije in v četrtem okviru izraz uporabijo v stavkih.
- Razgovor o družinskih dejavnostih, ki ustvarjajo morske odpadke in kako to preprečevati, lahko razširimo, če to čas dopušča.
- V škatlo v učilnici spravimo zbirko morskih odpadkov, saj nam bo prišla velikokrat prav, ker precej dejavnosti v gradivu zahteva uporabo dejanskih morskih odpadkov.
- Iz varnostnih razlogov naj bodo vsi odpadni predmeti dobro splaknjeni ali oprani. Izogibati se je treba nevarnim predmetom, kot so razbito steklo in kovine. Vzgojitelji pa lahko naročijo učencem,

da prinesejo odpadke od doma, vendar o tem prej treba obvestiti starše. To je tudi dober način vključevanja družine v šolsko življenje in projekte.

Dragi starši,

Jutri se bomo učili o recikliranju odpadkov in zato potrebujemo nekaj primerkov odpadnih predmetov. Potrebujemo vse vrste embalaže, ki jo običajno zavrzete. Pomagajte svojemu otroku pri odpiranju, praznjenju, pranju in sušenju embalaže. Prosimo, da jih otroci jutri prinesejo s seboj v šolo.

Hvala za pomoč.

Lep pozdrav,

A2 Poskusi z različnimi odpadki

- Vrste odpadkov, ki najbolje plavajo, so predmeti iz plastike in nekaterih vrst gume. Papir in les sprva plavajo, ko pa se napijejo vode, potonejo. Predmeti iz stekla, kovin in nekaterih vrst gume se potopijo, v kolikor ni v njih ujet zrak. Tudi tkanine se običajno potopijo.
- Papir in nekatere vrste gume, plastike in tkanin raznaša veter. Seveda pa močan veter v morje odnese vse vrste odpadkov, tudi težje.
- Poskus C: Namesto vode iz pipe raje uporabite morsko vodo ali vodo iz ribnika. Najopaznejši znaki razgradnje so spremembe v obliki, barvi in velikosti odpadka, kot tudi izguba odpornosti na trganje (to se preveri na koncu poskusa). Poskus mora trajati najmanj osem tednov, vendar bo razgradnja bolj očitna, dlje kot poskus traja.
- Vzgojitelji, ki Poskusa C ne morejo vključiti v svoj urnik, lahko poskus opravijo sami nekaj mesecev vnaprej in proces razkroja posnamejo s fotoaparatom in/ali video kamero vsak teden. Nato posnetke in kaj je ostalo od odpadkov pokažejo v razredu.

A3 Sledenje morskih odpadkov

- How to draw a large map: Find an e-map of the area you wish to outline. Using an overhead projector, project the image onto paper or poster board taped to a smooth wall surface. Centre the image and try to cover as much of the paper surface as possible. Ask learners to copy over the outline, making sure to include landmarks and elements relevant to marine litter (e.g. river deltas, coastal zones, ports, landfills, industrial pollution hotspots, etc.).
- Če mlajši učenci težko razumejo pojav oceanskih tokov, jih spomnite na animirani film »Iskanje Nema«, kjer so predstavljeni kot hitre morske ceste, po katerih se prevažajo živali, hrana in odpadki.

- Na osnovi resnične zgodbe o izgubljenih gumijastih račkah je Agencija Združenih držav Amerike za varstvo okolja (US EPA) razvila učni modul »Race na poti - kam so šle?« za otroke med 8. in 11. letom starosti. Modul obsega knjigo za otroke in tri razredne dejavnosti.

A4 Ugibanje najpogostejših morskih odpadkov

- Po obisku zanemarjene plaže, kjer učenci vidijo različne vrste smeti, jih spodbudite, da ugibajo deset najpogostejših vrst morskih odpadkov. Lahko pa obiščete tudi supermarket in ugotovljajo, kateri predmeti bi lahko postali morski odpadki. Mlajši učenci naj pripravijo seznam petih najpogostejših odpadkov.
- Za angažiranje studentov in odraslih se lahko vključite v Instagramov program "take3cleanbeach". Pobuda "take3cleanbeach" spodbuja ljudi, da lahko nekaj spremenijo, če vsakič ko zapustijo plažo, reko, park ali kateri koli drugi kraj, poberejo tri odpadke.
- Če učenci nimajo dostopa do interneta, natisnite podatke iz predlaganih internetnih virov in jih v obliki brošure razdelite učencem.
- Primerjajte različne sezname podatkov in poskusite izveči zaključke. Na primer, primerjava sedanjih seznamov (B) s starejšimi seznamami (C) bo v razredu spodbudila razpravo o razvoju moderne potrošniške družbe.
- Pri oblikovanju zaključkov se osredotočite na kvalitativne ocene, narejene na osnovi primerjave različnih seznamov, in raje upoštevajte pomembne spremembe v zakonodaji, gospodarske dejavnike itd. kot da se osredotočate na absolutne številke. Posvetite se tudi vrstam odpadkov, ki jih ustvarjajo učenci sami, na primer embalaža hrane in pijače, in kako bi to lahko preprečili.

B1 Videti nevidno

- Pri izbiri območja preiskave upoštevajte naslednje dejavnike: oddaljenost od šole, varnost, dostopnost, razpoložljiv čas, velikost razreda, itd.
- Varnostni ukrepi: pri tej dejavnosti učenci ne pobirajo odpadkov, ampak jih samo zapisujejo in fotografirajo. Poskrbite, da si po dejavnosti razkužijo roke.
- Obrazec za zbiranje podatkov na delovnem listu je iz Mednarodne čistilne akcije International Coastal Cleanup (ICC), ki jo organizira Ocean Conservancy. Uporaba tega ali kakšnega drugega obrazca pomaga razvijati organizacijske sposobnosti, dopušča pa tudi uporabo podatkov v mednarodnih podatkovnih bazah. Izogibajte se predolgim in preveč podrobnim obrazcem, saj njihova zapletenost lahko povzroči zmedo, strah in nezadovoljstvo.



- Za podrobnejše raziskave namesto ICC obrazca uporabite obrazec OSPAR Marine Litter Monitoring Survey Form ali obrazec ODEMA.

B2 Glavni vzroki odpadkov

Dejavnost začnite ali končajte z igranjem igre »Kdo je bolj MODER« (navedite primere zelenega in modrega vedenja (= dobro za okolje in morje) oz. manj zelenega in modrega vedenja (= slabo za okolje in morje). Primerjajte in razpravljajte o odgovorih.

B3 Poglobitev: kritično razmišljanje in medijska pismenost

- Priporočljivo je analizirati študije primerov, ki so stvarne in primerne za učence: dober vir resničnih zgodb je mogoče najti v okoljskih člankih lokalnega tiska. Druga možnost pa je rubrika »Best Practices« (najboljše prakse) na spletni strani www.marlisco.eu.
- Da bi se izognili pristranskosti, učencem predstavite čim več različnih stališč. Uporabite članke o isti temi iz različnih virov. V primeru kita glavača bi bilo zanimivo vedeti, kako je temo obravnaval španski tisk.
- Tipične zainteresirane skupine, povezane z vprašanji morskih odpadkov, so obiskovalci plaž, državne in lokalne oblasti, lokalni strokovnjaki, prebivalci itd. V primeru kita glavača se zdi, da igrajo pomembno vlogo tako domače kot tudi bolj oddaljene zainteresirane skupine.
- Drug način, da bi učence, zlasti starejše, vključili v analizo besedila, je prevzem vloge učitelja. Ne da bi jim dali delovne liste, jih razdelite v skupine po pet ali šest in jih prosite, da pripravijo seznam vprašanj za analizo članka, ki bodo vključena v delovni list. Različni pristopi skupin bodo analizirani na ravni razreda.
- Razširitev za starejše učence: razprava o pluralizmu in objektivnosti medijev. Učenci razmišljajo o pomembnosti okoljskih tem v medijih, odzivu javnosti, vplivu in nagibih medijev – ali veljajo za 'mehke', 'pristranske', 'politične', 'sporne' itd.

B4 Seznam navad

- Dejavnost je lahko omejena na razpravo in pripombe o predstavljenih ugotovitvah, lahko pa se razširi na izvedbo poglobljene raziskave, ki bo koristna za učence same, pa tudi širše, odvisno od rezultatov in če bo pravilno izvedena.
- Razširitev: na podlagi ugotovitev raziskave naj učenci organizirajo akcijo ozaveščanja vrstnikov in/ali svoje lokalne skupnosti.



C1 Vse je povezano

- Ker predlagana dejavnost zahteva fizični stik z odpadki, je potrebno vedeti, kaj je dovoljeno in/ali družbeno sprejemljivo v vaši državi. V nekaterih državah so zdravstveni in varnostni predpisi strožji kot v drugih in izvajanje dejavnosti morda ne bo povsod mogoče. Učencem najprej razložite, kaj bodo počeli. Uporabite prispodobo muhe in pajkove mreže: muha mreže ne vidi in bolj kot se trudi, da bi pobegnila, bolj se zapleta vanjo.
- Slike in video posnetki, ki prikazujejo zapletanje živali, so lahko moteči za otroke. Mlajši otroci naj za spoznavanje te mučne situacije dobijo plišaste živali, kar bo izzvalo njihove vtise.
- Da bi nevarnost zapletanja in zaužitja odpadkov prikazali na milejši način, naj se učenci igrajo mance. Igra poteka na prostem in sodeluje najmanj 20 otrok, razdeljenih v dve skupini: skupina živali (vsak igralec je druga vrsta živali, npr. tjulenj, morska zvezda, albatros itd.) in skupina odpadkov (vsak igralec je druga vrsta odpadka, npr. plastična vrečka, mreža, avtomobilska guma, papirnat kozarec itd.). Igrišče predstavlja morje in ko vzgojitelj da znak, skupina živali teče k svojim »gnezdom« in poskuša ubežati članom skupine odpadkov. Vsakič, ko je 'žival' ujeta, mora razložiti, v kakšni nevarnosti je zaradi odpadka. Igro ponovite z zamenjavo skupin. Za vsako skupino uporabite nalepke, klobuke ali druge različne pripomočke.
- Razširitev dejavnosti: intervjuje lahko izvedete na več načinov: od strukturiranega intervjuja z vnaprej določenimi vprašanji do nestrukturiranega oziroma odprtega, prosto tekočega pogovora. V vsakem primeru pa je treba vprašanja in teme pogovora pripraviti vnaprej. Anketiranje je priporočena učna metoda za bodoče 'strokovnjake' na tem področju.

C2 Živalske zgodbe

- Mlajši učenci naj raje izpolnijo samo NALOGO C. Učencem dajte kartice, ki jih bodo spodbudile k razmišljanju in zbudile prve vtise. Primeri besedil na karticah:

MORSKI LEV: Rad se igram v vodi in zanimajo me nove stvari, še posebej predmeti, ki plavajo po morju. Moj nos je kot nalašč za drezanje v stvari ...

RIBA: Plavam v luknje in okoli predmetov, ki mi nudijo zavetje pred večjimi ribami. Če pa se v bližini zberejo ribice, veliko manjše od mene, se jim približam in jih poskusim pojesti ...

MORSKA ŽELVA: Sem želva, ki živi v morju. Moj najljubši prigrizek so meduze, ki plavajo tik pod morsko gladino... ker so prozorne, vidim skozi njih. Plavajoče plastične vrečke pogosto zamenjam za meduze...

**SPOZNAJ,
PREMISLI,
UKREPAJ –**
ustavi smetenje morja!

- Besedila na karticah, ki jih napišejo učenci, morajo biti kratka (približno 150 besed), vendar strokovno pravilna. Druga možnost je, da na kartice napišejo kratke pesmice.
- Raziskave starejših učencev morajo biti temeljite. V esejih naj analizirajo vse tiste značilnosti živali, zaradi katerih so izpostavljene nevarnostim zapletanja, zaužitja in onesnaženja na splošno.
- Dejavnost končajte s poudarkom, da morski odpadki ogrožajo vse živali, ki živijo v morju ali ob obali.
- Razširitev dejavnosti: obiščite akvarij ali naravni rezervat. Najavite svoj obisk in se dogovorite za voden ogled s poudarkom na težavah, ki jih morski odpadki povzročajo ogroženim morskim vrstam.

C3 Kako škodljivi so?

- Pred izdelavo preglednice, na podlagi primera poskrbite, da učenci pravilno opredelijo lestvico izrazov, npr. »redko škodljivo«, »škodljivo« in »izredno škodljivo«.
- Rezultati učencev zagotovo ne bodo odražali objektivnih podatkov, ampak njihova mnenja. Kljub temu jim bo presoja pomagala pri raziskavi različnih načinov, na katere odpadki lahko škodujejo morskim in obalnim organizmom. Ne pozabite, da je osnovni namen spoznanje, da so vse vrste odpadkov škodljive, čeprav imajo nekatere večji škodljivi vpliv kot druge.
- Dejavnost lahko izvedete tudi s postopnim širjenjem skupinskega dela. Sprva naj učenci v parih proučijo po en sklop na delovnem listu (npr. živali, ljudje itd.). Nato se pari, ki so obdelali isti sklop, združijo v večje skupine. Primerjajo rezultate in izračunajo povprečje sklopa, ki jih napišete na tablo, rezultate pa obravnava cel razred.



SPOZNAJ, PREMISLI, UKREPAJ –

ustavi smetenje morja!



C4 Ali si lahko privoščimo odpadke?

- Na spletni strani MARLISCO-a (www.marlisco.eu) je mogoče najti vsaj 72 študij primerov iz cele Evrope, ki opisujejo »najboljše prakse« v borbi proti morskim odpadkom. Učenci naj izberejo študijo in jo analizirajo.
- Učenci naj za vsak potencialni škodljiv učinek morskih odpadkov določijo razumem »strošek« na temelju študije primera iz Shetlandskih otokov. Nato naj opredelijo ustrezne in izvedljive rešitve.
- V nadaljevanju naj učenci na primeru Shetlandskih otokov naredijo poster, ki prikazuje glavne učinke in stroške človeških dejavnosti v borbi proti morskim odpadkom.

D1 Strateška orodja za borbo proti morskim odpadkom

- Raziskovanje, v kolikšni meri se strateška orodja uporabljajo v državi ali regiji, ni vedno lahka naloga. Obstaja le nekaj zakonov, ki izrecno obravnavajo morske odpadke. Običajno se ta problematika rešuje v okviru širše zakonodaje, na primer za ravnanje s trdimi odpadki ali varstvo morskega okolja. Ker so morski odpadki relativno nova tema v mednarodnih in nacionalnih programih, obstaja le nekaj strategij, akcijskih načrtov in sistemov spremljanja. Civilna družba ima ključno vlogo pri ozaveščanju, organiziranju posvetovanj in spremljanju izvajanja strategij. Največji problem je pomanjkljivo izvrševanje zakonov.
- Za nekatere učence, predvsem mlajše, je iskanje in razumevanje pravnih besedil dokaj težko. Zato raje sami poiščite ustrezne dokumente in pripravite enostavnejša, krajša besedila, ki jih bodo učenci lažje proučili.
- Ta dejavnost ponuja priložnost za pogovor o razliki med podpisom in ratifikacijo mednarodnih konvencij. Večina ljudi se ne zaveda upravnih in pravnih zahtev konvencij. Učenci se bodo znali bolje organizirati in biti učinkoviti pri izvajanju pritiska na zakonodajalce, da ratificirajo konvencije in uveljavljajo določbe, ki so jih podpisali.

- Dejavnost začnite z razlago različnih ravni upravljanja: lokalno, regionalno, nacionalno, na ravni EU in ZN, ter globalno.
- Dejavnost zaključite s splošnim pregledom mednarodnih strateških orodij. Da bi spodbudili razpravo v razredu, postavite vprašanja, na primer: Ali na osnovi prebranega mislite, da bi bil problem morskih odpadkov hujši brez strateških orodij ali ne? Ali menite, da se učinkovito izvajajo? Ali se ustrezno uveljavljajo?
- V nadaljevanju dejavnosti bi učenci lahko izvedli javno razpravo o tem vprašanju, naredili plakat za dviganje ozaveščenosti in ga zalepili v izložbena okna trgovin ali na šoli, ali naredili letak za razdeljevanje itd.

D2 Predvidevanje prihodnosti

- Da bi učenci lahko tvorno sodelovali, je to dejavnost treba izvesti brez pritiska časa in urnikov.
- Vaja predvidevanja učencem pomaga predstavljati si svojo prihodnost, ne po modelu »nadaljevati brez sprememb«, ampak z ustvarjanjem zelene (»idealne«) prihodnosti in spoznati lastna prepričanja in predpostavke, ki oblikujejo njihove vizije. Postopek jim omogoča osebno refleksijo (s postavljanjem vprašanja 'Zakaj to verjamem?' in 'Kaj je vplivalo name?'), dajanje prednosti nečemu (z izražanjem svoje vizije v treh besedah) in okrepiti pogajalske in komunikacijske sposobnosti. Najpomembnejše je, da predvidevanje daje smernice in je močan spodbujevalec za spreminjanje odločitev in ravnanj.
- Učenci bodo verjetno imeli različne interpretacije in vizije o pojmu, na primer »trajnostne obale«. Prvi učenec si lahko predstavlja osamljeno obalo s čim manjšo prisotnostjo človeka, drugi pa živahno marino z veliko ljudi, plovili in gospodarskih dejavnosti. Učence je treba spodbujati k razmišljanju o temeljnih vrednotah in predpostavkah svojih vizij. Razmišljati morajo tudi o razlikah in podobnostih med vizijami.

D3 Priložnost za spremembe

Ta dejavnost temelji na razgovorih, ki se lahko dotaknejo osebnih vrednot in značajskih potez. Zato moramo uporabiti racionalen in resnicoljuben pristop in ne raziskovati osebne mentalitete. Ohranite okolje zaupanja v skupini, tako da se učenci počutijo varne pri izražanju samih sebe in ne presoјane. Izogibajte se tudi indoktrinaciji.



Nasveti za pridobitev ali opustitev navad

- Delovanje brez razmišljanja, poznano kot »avtomatizem«, je gonilna sila, ki oblikuje navade. Taka samodejna dejanja zavzemajo kar polovico našega budnega časa! Čim bolj avtomatično je delovanje, manj se ga zavedamo in težje se odzovemo. Zato samodejna dejanja, kot so pitje kave iz vedno iste skodelice, pranje rok pred kosilom, zaklepanje vrat, ko pridemo domov, kozarec vode, ki si ga prinesemo ob posteljo pred spanjem itd., komaj opazimo.
- Samodejna dejanja in navade potekajo v določenem kontekstu – v enakih okoliščinah običajno počnemo iste stvari. Na primer, na poti v službo pecivo kupujemo v isti slaščičarni, malicamo v istem šolskem odmoru, tečemo vsako soboto zjutraj. Slaščičarna, šolski odmor in tekanje ob prostih sobotnih jutrih nas nehote spomnijo na dolgotrajne vzorce vedenja, ki jih ponavljamo na vedno enak način. »Kontekst« se nanaša tudi na ljudi: če se tega zavedamo ali ne, ljudje okoli nas vplivajo na naše vedenje, včasih bolje, včasih slabše. Na primer, v družinskem okolju, kjer njeni člani samodejno in neprisiljeno nosijo smeti s seboj, doklejš ne najdejo primerne odlagališča, je zelo malo verjetno, da en družinski član tega ne počne.
- Rek »stara navada – železna srajca« pomeni, da starejše navade težje spremenimo. Tudi če se nekdo zavestno odloči prekiniti s staro navado, je potrebna trdna volja, predanost in premišljena, ponavljajoča se dejanja, da nova navada postane samodejno vedenje.
- Prehodna obdobja v življenju, kot so na primer selitev, zamenjava šole, nov družinski član, nudijo dobre priložnosti za spremembe, saj se v teh obdobjih naše navade tako ali tako prekinejo.

D4 Ukrepajmo skupaj!

- Po čistilni akciji spodbudite učence, da kot razred »posvojijo« del obale. To vključuje redne obiske in čiščenje ter obveščanje lokalne skupnosti o vrednosti območja, vplivu morskih odpadkov in kako ga ohraniti čistega.
- Možna razširitev dejavnosti: na osnovi zaključnega razgovora učenci postanejo dejavni in motivirani, da bi na svoji šoli uvedli spremembe (na primer, izboljšali ločevanje odpadkov za recikliranje, zmanjšali količino smeti v smetnjakih ipd.) Razmišljati morajo, kako bi spodbudili in v svoja prizadevanja vključili celotno šolsko skupnost.

D5 Ozaveštimo javnost!

- Kampanje ozaveščanja ponujajo vrsto priložnosti za izvenšolske dejavnosti. S prenašanjem sporočil družinam in lokalni skupnosti, učenci razvijejo boljše komunikacijske in kognitivne sposobnosti in svoje znanje, ideje in kreativnost uporabijo v praksi. Pravzaprav take dejavnosti razkrijejo sposobnosti in talente, ki se v razredu pogosto ne pokažejo. Poleg tega dejavnosti ozaveščanja spodbudijo učence za delo v skupini in okrepijo njihov občutek osebne odgovornosti in lastne učinkovitosti.
- Nasveti za Nalogo A: Nekateri vidiki, ki izhajajo iz proučitve vizualnih sporočil učencev, so: enostavnost oblikovanja, iskrenost sporočila, humoren pristop ali kombinacija humorja in tragedije, doza ironije, uporaba šokantnih slik, opominjanje na zdravstvena in varnostna tveganja ljudi, uporaba protislovij, domiselni slogani, odsotnost besedil itd.
- Nasveti za Nalogo B:
 - Če se učenci odločijo za kampanjo z vizualnimi orodji (npr. plakati), jih je treba spodbuditi, da upoštevajo zgoraj omenjene vidike (enostavnost, humor itd.). Če uporabijo fotografije, ki jih niso sami posneli (iz internetnih ali drugih virov), jih opozorite na avtorske pravice.
 - Učenci morajo natančno določiti ciljno skupino: z dobrim poznavanjem ciljne skupine bodo učenci uspeli zasnovati uspešno kampanjo, ki bo prinesla spremembe.
 - Učenci morajo točno opredeliti tudi cilje kampanje. Najbolje je začeti z dosegljivim ciljem (npr. zmanjšanje odpadkov na šoli). Ko učenci ta cilj dosežejo, se navdušeno lotijo večjih izzivov (npr. zmanjšanje odpadkov v soseski).
 - Če se učenci odločijo za tekmovanje, je dobro vključiti lokalne medije in oblasti in jih povabiti, da sodelujejo kot sodniki in pri podelitvi nagrad.
 - Dokumentacija kampanje mora biti točna in veljavna. Sporočilnost kampanje mora biti enostavna in podajati dejstva brez pretiravanja in olepševanja. Učenci lahko predstavijo zgodbe o uspehu v boju proti morskim odpadkom iz drugih regij in držav, ne smejo pa se bati omeniti tudi neuspehov.



Viri in literatura

- Baker R., "Getting started with Global Citizenship: A guide for new teachers" Global Citizenship Guides, OXFAM, UK, 2008
- Butterworth A., Clegg I. & Bass C., "Untangled: Marine debris: a global picture of the impact on animal welfare and of animal-focused solutions", WSPA, 2012
- CLEAN UP GREECE, HELMEPA & MIO-ECSDE "Public Awareness for the Management of Marine Litter in the Mediterranean", CLEAN UP GREECE, HELMEPA & MIO-ECSDE, Athens, 2007
- C-MORE "Science Kits on Marine Debris", Center for Microbial Oceanography: Research and Education (C-MORE), ongoing project
- Cowan A.M., "Marine Debris: A Legacy of Litter: what effect is the accumulation of marine debris having on the world's marine ecosystems?" National Geographic Education, 2010
- European Commission DG Environment "Feasibility study of introducing instruments to prevent littering", Final Report, Risk & Policy Analysts Limited, 2013
- European Commission DG Environment flyer "Marine Litter: Time To Clean Up Our Act", European Union, 2010
- Harper J. "All the way to the ocean", USA, 2006
- Hatheway B. & Henderson S., "Ducks in the Flow; Where did they go?", Eastern Michigan University & University Corporation for Atmospheric Research, 2008
- Kershaw P., Hartley B., Garnacho E., Thompson R., "Review of the current state of understanding of the distribution, quantities and types of marine litter", MARLISCO project, 2013
- Mouat J., Lopez Lozano R., Bateson H. "Economic Impacts of Marine Litter" KIMO, 2010
- NOAA, Sheavly Consultants, Virginia, "Understanding Marine Debris: Games and Activities for Kids of All Ages" National Oceanic and Atmospheric Administration, USA
- NOAA, "Turning the tide on trash" A Learning Guide on Marine Debris, National Oceanic and Atmospheric Administration, 2007
- Scoullou M., Papadopoulos D., Alampei A. & Malotidi V., "Waste in our life - Learner's book", educational material, MIO-ECSDE, Athens, 2007
- Teuten El. et al., "Transport and release of chemicals from plastics to the environment and to wildlife", Phil Trans R Soc B, 364: 2027–2045, 2009
- Thompson R., Swan S.H., Moore C.J., Vom Saal F.S., "Our plastic age" Phil Trans R Soc B, 364 (1526): 1973-1976, 2009
- UNEP "What can we do about marine litter," Brochure, UNEP-Regional Seas Programme
- UNESCO "Education for Sustainable Development in Action", Learning & Training Tools No 4, UNESCO Education Sector, 2012





Morski odpadki v evropskih morjih: družbena ozaveščenost in soodgovornost
www.marlisco.eu



MARLISCO je projekt v Sedmem okvirnem programu (FP7), ki ga financira Evropska komisija. Za stališča in mnenja, izražena v tej publikaciji, je odgovoren izključno avtor in ne odražajo nujno stališč Evropske komisije.



Izobraževalno gradivo je pripravil MIO-ECSDE / MEDIES v okviru projekta MARLISCO.

