

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).

