



“Onečišćenje mora plastikom je jedno od najhitnijih problema našeg vremena kojeg je moguće riješiti. Zbog toga sam toliko entuzijastičan oko lekcije o morskom otpadu. Obrazovanje naše djece o ovom problemu i ono što oni praktično mogu učiniti kako bi se smanjila potrošnja plastike i zagađenje ključno je za razbijanje navike korištenja plastike.”



Lewis Pugh, UNEP
Zaštitnik Oceana

Život ispod vode – Otpad u moru

Predmeti

Fizika, Biologija

Ishodi učenja

- Istražiti i razumjeti prijetnje plastičnog otpada našim oceanima
- Osmisliti i istražiti ideje o tome kako bolje kontrolirati i spriječiti odlaganje otpada u naše oceane

Priprema

- Ispišite ili projicirajte slike onečišćenja plastikom u moru, 1 set za svaki razred (prilog 1)
- Ispis informativnih listova koji opisuju prijetnje plastičnog otpada oceanima, jedan primjerak za svaku grupu (prilog 2)
- Ispišite ili projicirajte *Što možemo učiniti?* 1 set za svaki razred (prilog 3)

55
min

8-15
godina

Korak 1: Analiza globalnog cilja 14: Očuvanje vodenog svijeta

Korak 2: Informirati se i istražiti problem - Kako plastični otpad utječe na morski život

Korak 3: Istražite rješenja - Što se trenutno radi na rješavanju ovog problema?

Korak 4: Što ćete vi učiniti? – pismena aktivnost

Korak 5: Izvješće o postignutom

Korak 1: Analiza Globalnog cilja 14: Život ispod vode

5
mins

- Prikažite razredu putem postera ili projekcije [Globalni Cilj 14: Život ispod vode](#).
- **Razmislite, uparite, podijelite** - Pitajte učenike što znaju o globalnom cilju 14 i kako on utječe na njihove živote. Ostavite otprilike 30 sekundi da svako dijete razmisli prije nego što se obrati partneru. Učitelj bi se trebao kretati i slušati nekoliko razgovora parova i njihove odgovore na ovo pitanje. (Učitelj bi trebao zabilježiti različite ideje i odabrati nekoliko učenika koje će kasnije pozvati.) Nakon što je većina razgovora u parovima završila, zamolite nekoliko učenika da podijele svoje ideje s razredom. Učitelj može zapisati ove ideje na ploči kako bi ih svi vidjeli.

Napomena: *Ukoliko djeca ne spomenu ništa u vezi s morskim životom i negativnim učinkom onečišćenja, možda je pametno u ovom trenutku predstaviti ideju. Pogledajte u nastavku...*

Globalni cilj 14: Očuvanje vodenog svijeta

- Smanjiti onečišćenje mora do 2025. godine, s obzirom da veći dio onečišćenja dolazi od ljudskih aktivnosti na kopnu.
- Donijeti zakone koji zabranjuju nezakoniti ribolov, pretjeran izlov i druge razorne ribolovne prakse.
- Informirati i minimizirati utjecaj zakiseljavanja oceana, uključujući veću znanstvenu suradnju na svim razinama
- Do 2020. godine sačuvati najmanje 10 posto obalnih i morskih područja.

Korak 2: Istražite problem

20
mins

- Pokažite učenicima niz slika onečišćenog mora ili oceana, npr. razni oblici života u oceanu zarobljeni plastikom, fotografijama vodenog stupca, zagađenim plažama, plastičnim otpadom (Prilog 1).
- Dok prikazujete svaku sliku, zamolite učenike da zapišu ono što misle da se dogodilo prije i što se moglo dogoditi nakon što je fotografija snimljena. (Djeca zapisuju na ploču za suho brisanje ako su vam na raspolaganju ili neka zapisuju u bilježnicu ili prazan list papira.) Učenici će potom podignuti svoje odgovore tako da ih učitelj i ostali učenici mogu vidjeti. Učitelj može pozvati nekoliko učenika da prošire svoje ideje i / ili pojasne značenje. Ponovite postupak za onoliko slika koliko želite.

Napomena: Sada podijelite djecu u grupe od 4 do 6 učenika, ovisno o veličini razreda. Rasporedite razred kako bi svaka grupa imala svoj prostor za rad.

- Svakoj grupi podijelite kopije informativnih listova koji opisuju prijetnje morskom životu. (Prilog 2)
- Dajte učenicima 5 minuta da pročitaju i raspravljaju o tome što su naučili. Potaknite ih da razmisle o različitim razinama djelovanja kroz morski ekosustav.
- Recite učenicima da moraju biti spremni predstaviti imaginarno putovanje o tome kako odbačeni komad plastike s kopnu putuje do oceana (vjetrom, plovnim putovima, odlaganjem itd.), troši se u oceanu i što se događa kada se susretne s morskim životom (pojede ga životinja, i sl.).
- Pokrenite kratku raspravu u razredu i pozovite učenike da ukratko opišu kako plastika koju bacamo može imati trajno negativan učinak na morski život.

Korak 3: Pronađite rješenja

15
mins

- Pokažite prilog 3 – Onečišćenje mora plastikom: Što se može učiniti kako bi se to spriječilo?
- Usmjerite djecu da pročitaju svako rješenje ili ih čitajte zajedno u razredu.
- Istaknite različite aktivnosti koje ljudi poduzimaju kako bi napravili razliku. Potaknite učenike da daju svoje ideje i raspravljaju o tome što možda već čine kako bi pomogli.

Projicirajte animirani film Najveća svjetska lekcija 2016. (6 minuta), mlađim učenicima, i usredotočite se na priču o Isabel i Melati Wijsen koje su vodile uspješnu kampanju protiv korištenja plastičnih vrećica u njihovom prekrasnom otočnom domu na Baliu: <https://vimeo.com/178464378> (priča na 3.28)

- Dopustite djeci da razmjenjuju ideje o tome što su naučili i kako mogu iskoristiti te informacije. Na koji način im one mogu pomoći da u budućnosti donesu pametne odluke.



Korak 4: Što će te vi učiniti?

10
mins

- *Recite učenicima da je sada njihov red da naprave razliku. Postavite sljedeće pitanje: Što možete učiniti kako biste spriječili da plastika ima negativan trajni učinak na morski život?*
- Potaknite učenike da analiziraju svoje svakodnevne aktivnosti, kako se prilikom posjeta tržnici ili trgovini, restoranu, kada kupuju piće ili užinu konstantno koriste plastiku kao pogodnost, a ne kao potrebu (npr. korištenje slamčica, jedući sladoled sa žlicom iz šalice umjesto iz korneta, kupovanje vode u plastičnoj boci umjesto korištenja staklene boce ili vode iz pipe, korištenje platnene torbe ili torbe za višekratnu upotrebu umjesto plastične vrećice) i gdje bi umjesto plastike mogli iskoristiti prihvatljive zamjene.
- Učenici će se usredotočiti na svoje odabrano pitanje i napisati odlomak koji opisuje prijetnju i zašto onečišćuje ocean, šire okruženje i ljude i kako njihovo rješenje može pomoći. Trebali bi se pobrinuti da u svoj odgovor uključe primjere iz stvarnog života

Napomena: Kao alternativu, učenik može završiti ovaj zadatak kod kuće. Mogu koristiti udžbenike, Internet (vidi poveznice u prilogu 4) ili unaprijed pripremljene materijale kako bi dodali detalje u svoje radove.

Korak 5: Izvješće

5
mins

- Okupite razred. Podsjetite učenike na svrhu globalnog cilja 14: Očuvanje vodenog svijeta. Prikažite ciljeve tako da ih svi mogu vidjeti.

Globalni cilj 14: Život ispod vode

- Smanjiti onečišćenje mora do 2025. godine, s obzirom da veći dio onečišćenja dolazi od ljudskih aktivnosti na kopnu.
- Donijeti zakone koji zabranjuju nezakonit ribolov, pretjeran izlov i druge destruktivne ribolovne prakse.
- Informirati i minimizirati utjecaj zakiseljavanja oceana, uključujući veću znanstvenu suradnju na svim razinama
- *Pozovite nekoliko učenika da podijele svoje ideje s razredom. Dok učenici prezentiraju, ohrabrite ostatak razreda da razmisli je li rješenje održivo ili ne. Pitajte razred: Možete li sebe vidjeti kako to radite? Zašto ili zašto ne?*
- Potaknite učenike da podijele ono što su naučili s obitelji, prijateljima i članovima zajednice.

Učenike koji žele znati više, uputite na poveznice navedene u prilogu 4.

PRILOG1



Čepovi boca skupljeni u oceanu
(Izvor: NOAA)



Klupko plutajućih plastičnih mreža i ostalih
plastičnih ostataka (coastalcare.org)



Tuljan upetljan u odbačenu ribolovnu opremu (Izvor:
NOAA <https://pifsc-www.irc.noaa.gov/cruise/se1103.php>)



Onečišćena plaža (Nepoznat izvor)

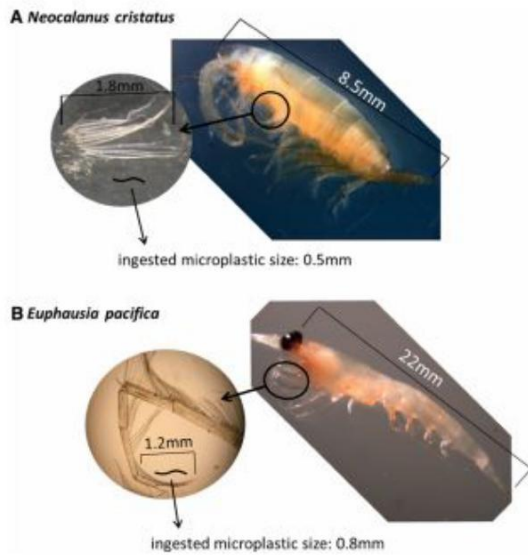


This rainbow runner had consumed 17 plastic fragments. Marine plastic pollution plays an unknown role in human exposures to toxic chemicals. Regardless of what that role may turn out to be, sources for this story believe we have options for realizing the benefits of plastics without the hazards of marine pollution. © 5 Gyres Institute

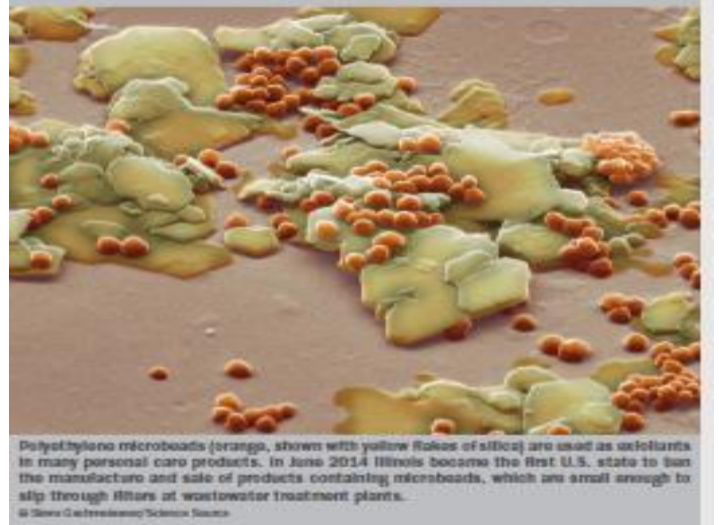
Izvor: 5 Gyres Institute (<http://www.5gyres.org/>)



Čak su i izolirani, nenaseljeni otoci, kao što je
Atol Midway na Pacifiku, pogođeni. Ovdje su
ostaci albatrosa koji je umro od jedenja plastike.
Gotovo svi Laysan albatrosi na Midwayu imaju
plastiku u želucima, a jedna trećina ptica umire
zbog toga što su ih roditelji hranili plastikom.
(Izvor: <http://www.midwayfilm.com/index.html>)



Small plastic pellets known as nurdles are used as a feedstock for producing plastic goods. In July 2012 Typhoon Vicente swept more than 165 tons of nurdles from a cargo ship off the coast of Hong Kong.¹² © Nigel Curthry/Science Source



Polyethylene microbeads (orange, shown with yellow flakes of silica) are used as exfoliants in many personal care products. In June 2014 Illinois became the first U.S. state to ban the manufacture and sale of products containing microbeads, which are small enough to slip through filters at wastewater treatment plants. © Steve Granitz/Science Source



Zooplankton koji jede plastiku. (Izvor: <http://thinkprogress.org/climate/2015/07/14/3679715/zooplankton-eating-plastic/>)

Primjeri mikrogranula (iz izljeva teretnog broda) i mikroplastike (koje se pod mikroskopom vide kao narančaste nakupine među žutim pijeskom koji se rabi u proizvodima za osobnu njegu kao što su sredstva za čišćenje tijela sa svojstvima ribanja / pilinga). (zvor: 5 Gyres Institute)

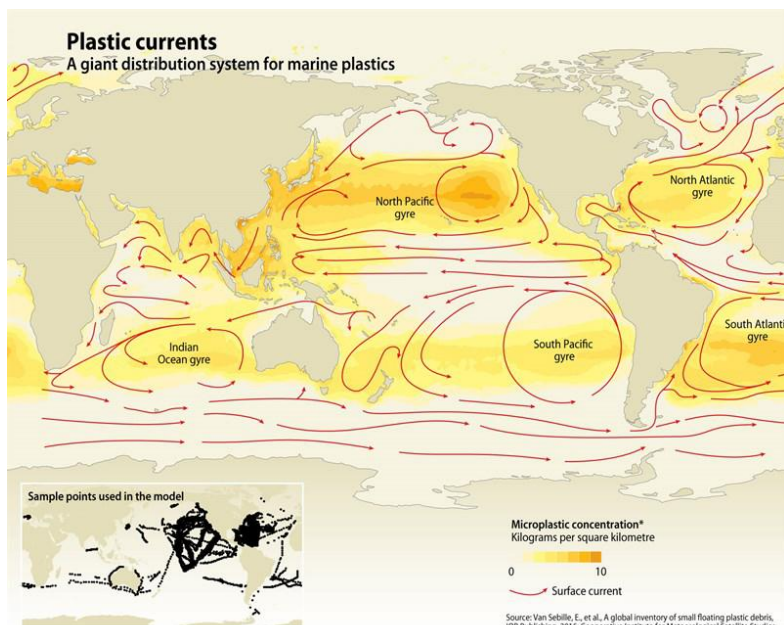


Peanut, kornjača maskota Missouri Department of Conservation (<http://mdc.mo.gov/>), koja je bila zarobljena u plastičnom prstenu držača za limenke od 6 komada kao beba, što je utjecalo na stvaranje oklopa.

Prijetnje oceanu: Otpad u oceanu

Što je otpad u oceanu?

Procjenjuje se da svake godine 8 milijuna tona plastičnog otpada završi u oceanu. Jenna Jambeck sa Sveučilišta u Georgiji kaže da je to kao da imate pet vrećica za kupovinu punih otpada na svakom koraku obale oko svijeta. Plastika je jedan od glavnih otpadnih proizvoda koji završavaju u moru, iako morski otpad može uključivati sve, od stakla preko limenki, do napuštenih jadrilica. Mnogi predmeti u oceanu završavaju u „nakupinama otpada“ koje se nazivaju 'gyre' (engl. naziv za kružno kretanje). To su masivna područja na kojima se nakuplja otpad koja nastaju pod utjecajem oceanskih struja. Većina je "nevidljiva" jer se nalazi ispod površine, a sastavljena je od "mikroplastike". Postoji pet poznatih gyre-a, dvije u Tihom oceanu, dvije u Atlantskom oceanu i jedna u Indijskom oceanu.



Izvor: GRID-Arendal and Maphoto/Riccardo Pravetton
Saznajte više na: http://www.grida.no/graphicslib/detail/plastic-currents_e63c#



Kako nastaje?

Otpad završava u oceanu iz više razloga. Ponekad je namjerno bačen u more (otpad s brodova ili ribolovna oprema). Ponekad je nastao na kopnu i završio u moru. Prirodne katastrofe, poput uragana ili tsunamija, također mogu dovesti do toga da otpad završi u moru.

Kakav utjecaj ima na ocean?

Život u moru često je pod utjecajem oceanskog otpada. Njegov se utjecaj manifestira na više načina:

- Ptice, ribe i ostala morska stvorenja mogu biti zarobljeni u plastičnim vrećicama, mrežama ili ambalaži i mogu se ozlijediti ili umrijeti.
- Morski sisavci i ptice mogu progutati otpad u vodi. Dobro je dokumentirano da, na primjer, kornjače često zamijene plastične vrećice za meduze. Jedenje otpada može dovesti do bolesti ili smrti od gladi.
- Dio otpada u moru sastoji se od materijala koji sadrži kemikalije koje su štetne za ribe i druge vrste. Iako ne mora izravno naškoditi morskom životu koji proguta otpad, to može rezultirati unošenjem štetnih toksina u prehrambeni lanac.

Prijetnje oceanu: Mikroplastika

Što je to?

Mikroplastiku čine male plastične čestice manje od 5 mm (~ 0,2 in) veličine. Postoje dva glavna izvora mikroplastike:

Primarna mikroplastika - proizvedena za uporabu u raznim kućanskim i industrijskim namjenama. Najčešća je ona koja se koristi kao piling u sredstvima za čišćenje lica i abrazivima u pasti za zube.

Sekundarna mikroplastika - male plastične čestice nastale razgradnjom većeg plastičnog otpada (npr. sunčeva svjetlost odnosno UV zračenje čini veće plastične predmete krhkima, tako da ih valovi mogu razbiti ili istrošiti obalnim pijeskom i stijenama). Također mogu nastati od sintetičkih odjevnih vlakana: čak 1900 komadića se spušta niz umivaonik sa svakim opranim predmetom!

Kombinacija ovih izvora rezultirala je nakupljanjem mikroplastike u našim oceanima i na našim obalama širom svijeta.

Što ju uzrokuje?

Oko 311 milijuna tona plastike proizvedeno je u svijetu 2014. (Plastics-Europe 2015), a procjenjuje se da je oko 8 milijuna tona završilo u oceanima.

Brojevi su zapanjujući. Plastika ulazi u naše oceane zbog loše kontrole i odlaganja otpada na kopnu ili brodova na moru. Mikroplastika može nastati iz proizvoda za osobnu njegu (kozmetika, zubne paste, piling kože itd.). Plastika koja ne tone može putovati oceanskim strujama u: velike oceanske gyre; ili se može nasukati na vašoj mjesnoj plaži. Odeti li na bilo koju plažu, sigurno ćete pronaći plastiku!

Izvor: <http://microplastics.science/what-are-microplastics/>

Kakav je njen utjecaj na oceane?

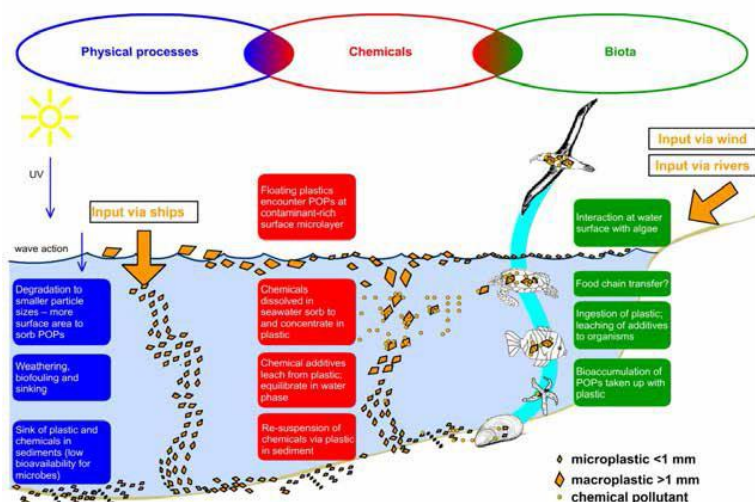
(Izvor grafike: UNEP (2015) Izvješće o plastici u kozmetici)

Mikroplastika je posebno štetna, jer je jedan od načina na koji plastika ulazi u naš prehrambeni lanac, te može učiniti mnogo štete ekosustavima.

Ekosustav predstavljaju sva živa bića, od biljaka i životinja do mikroskopskih organizama, koji egzistiraju i dijele određeno stanište. Tako u morskom ekosustavu zooplankton može pojesti sitne plastične čestice, potom ta sićušna bića pojedu riblje ličinke, mali škampi, mekušci i druga mala stvorenja. Ove male ribe i životinje pojedu veće ribe, a ove veće ribe jedu čak i veće ribe, kao i morske ptice, tuljani, kitovi i druga oceanska bića. I naravno, ljudi jedu mnoge vrste u prehrambenom lancu. Tako bi plastika koju je pojeo zooplankton mogla završiti kroz hranidbeni lanac u grabežljivcima na vrhu lanca. Životinja koja jede plastiku umjesto hrane ima lošu prehranu, a to automatski znači da ćemo imati bolesne grebene, ribe... i na kraju ljude!

Plastika također sadrži štetne kemikalije koje prodiru u oceanske vode dok plastika propada. Plastične čestice također mogu adsorbirati otrovne kemikalije (npr. pesticide i industrijske kemikalije) koje su dospjele s kopna u more. To čini plastične čestice još otrovnijima za životinje koje ih jedu.

Plastika može poslužiti kao splav za male životinje kako bi se preselile iz njihovih okolina u nove dijelove oceana, što ih čini invazivnim vrstama. Uvođenje invazivnih vrsta u ekosustave koji na njih nisu navikli može uzrokovati neuspjeh ekosustava, nestanak važnog grebena i oceanskog života.



1 – Informacija preuzeta iz GESAMP (2015). "Sources, fate and effects of microplastics in the marine environment: a global assessment" (Kershaw, P. J., ed.). (IMO/FAO/UNESCO-IOC/UNIDO/WMO/IAEA/UN/UNEP/UNDP Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection). Rep. Stud. GESAMP No. 90, 96

• i <http://microplastics.science/what-are-microplastics/>

Kako možemo zaštititi naša mora i oceane?

Onečišćenje mora plastikom može se rješavati na dva načina:

Kratkoročna rješenja: odnose se na osiguravanje pravilnog gospodarenja plastičnim otpadom, recikliranje i / ili ispravno odlaganje, a ne odlaganje u okoliš. Međutim, trenutno se samo oko 10% plastike reciklira, a sadašnjom stopom rasta proizvodnje plastike, teško je držati korak s tom količinom novostvorenog plastičnog otpada, a da ne spominjemo kako takav sustav zahtijeva mnogo novca!

Stoga mnogi ljudi razmišljaju o...

Dugoročno rješenje: prvenstveno se usredotočuje na generalno izbjegavanje plastike.

1. Korištenje manje plastičnih proizvoda:

Plastika koja završi u oceanu doprinosi uništavanju staništa te ugrožava i ubija desetke tisuća morskih životinja svake godine. Da biste smanjili svoj utjecaj u produkciji plastike:

- ✓ Ne bacajte smeće.
- ✓ Koristiti boce za višekratnu upotrebu.
- ✓ Čuvajte hranu u posudama koje nisu za jednokratnu uporabu.
- ✓ Ponesite platnenu ili sličnu torbu za višekratnu upotrebu prilikom kupovine. Razmislite o pakiranju prije kupnje artikla (npr. voće koje se stavlja na stropor s plastičnom folijom preko njega ili voće u rinfuzi koje možete staviti izravno u torbu za višekratnu uporabu?).
- ✓ Konzumirajte sladoled u kornetu (umjesto korištenja plastične šalice i žlice).
- ✓ Budite oprezni kamo bacate opremu za ribolov. Pažljivo birajte zubne paste, kozmetiku, sapune i deterdžente kako biste bili sigurni da nema uključenih mikro granula (dodatne informacije možete pronaći u nastavku na aplikaciji Beat-the-Bead).
- ✓ Reciklirajte kad god je to moguće.



Više možete saznati na:
<http://www.unep.org/NewsCentre/default.aspx?DocumentID=26827&ArticleID=35180>

2. Volontirajte kako biste očuvali vodotoke i aktivirali svoju zajednicu:

Čišćenje vodotoka (potoka, jezera, rijeka) od smeća posebno je važno jer je to najbrži put plastike do oceana. Također je važno voditi evidenciju o vrstama plastike i njenim izvorima, te raditi s lokalnim vlastima ili predstavnicima zajednice, trgovcima na malo i drugim društvenim skupinama kako bi razmislili o tome kako izbjeći plastiku koja potječe iz različitih izvora.



Najveća svjetska lekcija animirani film iz 2016. u kojem su zvijezde Isabel i Melati Wijsen koje su zauzele stav i poduzele korake kako bi suzbile plastični otpad i sačuvali njihov prekrasan otočni dom na Baliu.



Njihovu priču možete pogledati ovdje: <https://vimeo.com/178464378> (at 3.28) i poslušati njihov govor na TED međunarodnoj konferenciji: https://www.ted.com/talks/melati_and_isabel_wijsen_our_campaign_to_ban_plastic_bags_in_bali?language=en



Zašto im je to tako važno?

"Na Baliu proizvodimo 680 kubičnih metara plastike dnevno. To je otprilike zgrada od 14 katova", kaže Isabel u svom govoru na TED-u. "A manje od pet posto plastičnih vrećica se reciklira!"

Što su učinile?

Počevši sa samo 10 i 12 godina, Melati i Isabel dobile su podršku svojih kolega, a njihovi napori - uključujući peticije, čišćenja plaža i proteste - isplatili su se kada su uvjerali svog guvernera da se obaveže kako će Bali biti bez plastičnih vrećica do 2018. godine. Razvile su naljepnicu koju lokalne trgovine mogu upotrijebiti kako bi naglasile da ne koriste plastične vrećice.

Što mogu reći drugim aktivistima koji se trude pokrenuti promjene?

"Nikad ne dopusti da ti netko kaže da si premlada ili ne razumiješ", kaže Isabel. "Ne govorimo ti da će biti lako. Kažemo ti da će se isplatiti."

3. Budite kreativni!

Obični ljudi diljem svijeta, zaljubljenici u prirodu i znanost, dolaze do nevjerojatnih alternativnih materijala koji se mogu koristiti umjesto plastike. Sveučilišta i druge inovatorske grupe sponzoriraju globalna natjecanja za sve s dobrim idejama da prezentiraju svoja rješenja i osvoje nagradu i podršku koja će im omogućiti tržišni plasman njihovog proizvoda. Ne moraju sva rješenja doći iz velikih industrijskih laboratorija!

Primjerice:



Izbor ambalažnih proizvoda napravljenih od agara iz morskih algi umjesto plastike kao primarnog sastojka, koji se otapaju u morskoj vodi. Projekt plastika od algi (Japan) - <http://www.kosuke-araki.com/#!blank/rb0s1>



Jestivi pribor za jelo – (See <http://www.bakeys.com/>). pečene slane, slatke ili jednostavne jestive žlice, stvorene u Indiji, uglavnom od sirka, izdržljivog usjeva s niskim potrebama za vodom. Potražnja za plastičnim priborom je sve veća, plastika kao nusprodukt nafte je štetna za ljudsko tijelo zbog prisutnosti nekoliko toksina koji su karcinogeni. Primjena plastičnog pribora za konzumiranje hrane povećava šanse tih kemikalija da uđu u ljudski organizam.

Innovations for the ocean



Primjeri različitih proizvoda (npr. Četkica za zube, prstenastih držača za limenke, hrane i drugog pakiranja, igračkaka) gdje je zamijenjena nerazgradiva plastika, koje potiču i promoviraju inovacijski inkubatorima i poslovni akceleratori, kao što je ThinkBeyondPlastic™.

Reducing marine plastics through innovation and entrepreneurship

CONFIDENTIAL DRAFT, SUBJECT TO CHANGE.

April 2015 34

Što je već napravljeno?

- **Aplikacija "Beat the Microbead"** pokrenuta je 2012. godine od strane Zaklade Sjeverno more i Zaklade Plastična juha. Aplikacija je omogućila nizozemskim potrošačima da provjere sadrže li proizvodi za osobnu njegu mikro granule skeniranjem barkodova proizvoda. U ljeto 2013. godine, Program Ujedinjenih naroda za okoliš i nevladina organizacija Fauna i Flora International iz Ujedinjenog Kraljevstva podržale su partnerstvo za daljnji razvoj aplikacije na međunarodnoj razini. Aplikacija, koja je dostupna na devet jezika, vrlo je popularna i uvjerila je brojne velike multinacionalne tvrtke kao što su Unilever, Johnson & Johnson i Body Shop da objave svoju namjeru da prestanu koristiti mikro granule. Aplikacija je dostupna na adresi <http://get.beatthemicrobead.org>

U SAD-u, Illinois je postao prva država koja je donijela zakone koji zabranjuju proizvodnju i prodaju proizvoda koji sadrže mikro granule. Ova zabrana u dva dijela stupila je na snagu 2018. i 2019. godine. Nizozemska, Austrija, Luksemburg, Belgija i Švedska objavile su zajednički poziv za zabranu mikroplastike koja se koristi u proizvodima za osobnu njegu, navodeći da će ta mjera zaštititi morske ekosustave - i morske plodove kao što su dagnje - od onečišćenja. Zajednička izjava koja je prosljeđena na adrese 28 europskih ministara za okoliš prenosi poruku kako je uklanjanje mikroplastike iz proizvoda, posebice u kozmetici i iz deterdženata "od najveće važnosti".

Primjeri zabrana proizvoda kreću se od kampanja za uklanjanje robe iz dobro definiranih izvora, kao što su trgovine na sveučilišnim kampusima, do zabrana koje nacionalne vlade nameću određenim vrstama plastičnih vrećica.

Nekoliko vlada u Africi uvelo je ili planira uvesti zakone koji će zabraniti ili ograničiti upotrebu konvencionalnih plastičnih vrećica za kupovinu, obično ispod određene minimalne debljine (Južna Afrika, Tanzanija, Kenija, Ruanda, Mauritanija i Uganda¹). To je potaknuto ozbiljnim problemima koje su odbačene vrećice uzrokovale, na primjer blokiranjem odvoda i otvorenih kanalizacijskih kanala ili uzrokovanjem smrti stoke, u zemljama gdje je odlaganje krutog otpada slabo razvijeno i regulirano. U drugim zemljama podsaharske Afrike, kao što su Gana, Nigerija i Sierra Leone, plastične vrećice smatraju se ključnim za osiguravanje čiste pitke vode i mnogo su pristupačnije od plastičnih boca. To ilustrira zašto oni koji promiču mjere smanjenja otpada moraju uzeti u obzir ekonomske i socijalne dimenzije lokalnih zajednica.

Alternative zabranama proizvoda su dobrovoljni sporazumi, koje je lakše postići. Industrijska ustanova Cosmetics Europe izdala je preporuku svim svojim članovima da postupno izbace mikroplastiku iz kozmetičkih proizvoda za ispiranje.

- Intervencije studenata bile su uspješne u zabrani prodaje flaširane vode na nekoliko kampusa u SAD-u, a zabranu je pratila i obnova fontana s pitkom vodom. U SAD-u kampanja predvođena studentima na Sveučilištu Kalifornija iz Los Angelesa, rezultirala je uklanjanjem svih PCCP proizvoda koji sadrže mikroplastiku². Poruka ove kampanje na lokalnoj razini popraćena je u brojnim državama u SAD-u koje su se odlučile za zabranu mikročestica iz PCCP-a. Ti napori konačno su zamijenjeni Zakonom o mikrogranulama i slobodnim vodama, koji su jednoglasno usvojili Kongres i Senat SAD-a u prosincu 2015., a predsjednik Obama potpisao ga je 4. siječnja 2016. godine.

¹ <http://www.bbc.co.uk/news/world-africa-20891539>

² <http://www.5gyres.org/blog/posts/2015/8/12/ucla>


Poveznice na kojima učenici mogu detaljnije istražiti ovu temu

Otpad u oceanu:

- UNEP Global Partnership on Marine Litter <http://www.unep.org/gpa/gpml/gpml.asp>
- UNEP Plastics in Cosmetics
<http://www.unep.org/NewsCentre/default.aspx?DocumentID=26827&ArticleID=35180>
- 5 Gyres Institute <http://www.5gyres.org/>
- Greenpeace
<http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/oceans/fit-for-the-future/pollution/trash-vortex/>
- National Geographic <http://education.nationalgeographic.co.uk/encyclopedia/great-pacific-garbage-patch/>
- Eco Kids http://www.ecokids.ca/pub/eco_info/topics/oceans/risks_to_oceans.cfm
- World Watch Institute <http://www.worldwatch.org/global-plastic-production-rises-recycling-lags-0>
- Stow It Don't Throw It <http://www.stowitdontthrowitproject.org>

Alternative plastici i alati za podizanje svijesti

- Beat the Microbead <http://www.unep.org/gpa/gpml/BeattheMicrobeadProject.asp>
- Think Beyond Plastic (includes July 2016 Innovation competition) <http://www.thinkbeyondplastic.com/>
- Edible Cutlery example: <http://www.bakeys.com/>
- Algal Plasticity Project - <http://www.kosuke-araki.com/#!blank/rb0s1>



Proslavite Svjetski dan zaštite okoliša 5. lipnja prezentirajući Najveću svjetsku lekciju na otvorenom! Podijelite fotografiju svog razreda i pridružite nam se u stvaranju najvećeg svjetskog fotoalbuma u prirodi tagiranjem #worldslargestlesson i #withnature.

Za više informacija posjetite: <http://worldenvironmentday.global/>

Ovu nastavnu lekciju možete koristiti za proslavu Svjetskog dana oceana 8. lipnja!

Poduzmite akciju za Globalne ciljeve

Kao učitelj imate moć usmjeriti pozitivnu energiju učenika i pomoći im da shvate i vjeruju da nisu nemoćni, da je promjena moguća i da ju oni mogu pokrenuti.

□ **Kako djelovati – odmah sada:**
Pišite predstavnicima lokalne vlasti, recite im kako kružno gospodarstvo može pomoći u postizanju globalnih ciljeva i pitajte ih što poduzimaju prema konkretnom cilju 12.

Napravite videozapis u trajanju od 30 sekundi ili osmislite poster o kružnom gospodarstvu i njegovim vezama s globalnim ciljevima (**#GlobalGoals**) i objavite ih na Facebook stranici Najveće svjetske lekcije ili na Twitteru @theworldslesson @circulareconomy

Kako djelovati – veći angažman:
Ako se učenici žele još više angažirati i ostvariti veći utjecaj mogu sudjelovati u projektima kako bi osmislili promjene za globalne ciljeve u svojim lokalnim zajednicama.

Posjetite našu webstranicu pod **"Take Action"**: www.globalgoals.org/worldslargestlesson. Tamo možete pronaći organizacije, informacije i lekcije koje će vam pomoći da započnete

