

Uvod v uro

Vsi organizmi na Zemlji, vključno z ljudmi, gredo skozi krog rojstva, življenja in smrti. Ta kompleksni krog imenujemo biološki življenjski krog. Organizmi so del ekološke življenjske mreže, v kateri so soodvisni od drugih vrst in virov v naravi. Vsaka sprememba v delovanju življenjske mreže lahko vpliva na celotni ekosistem. Biološki življenjski krog organizma je zato tesno povezan s številnimi drugimi komponentami v naravi, sprememba v tem krogu pa lahko vpliva na številne druge komponente.

Človekove dejavnosti in vedno večja uporaba izdelkov za enkratno uporabo škodujejo okolju. To vnaša v okolje biološko nerazgradljive komponente in zato vpliva na naravno ravnovesje. Proizvodni procesi teh izdelkov zahtevajo vrsto surovin, pridobljenih iz naravnih virov. Ker je povpraševanje vse večje, so viri obremenjeni, hkrati pa se povečuje količina odpadkov. Zato je pomembno razumeti, kako naša izbira izdelkov vpliva na okolje. Potrebna je sprememba v načinu razmišljanja in načrtovanja izdelkov. Ocena življenjskega kroga izdelka je uporabna metoda, ki nam pomaga analizirati celoten proces od proizvodnje do odlaganja med odpadke in prepoznati načine za zmanjševanje odpadkov.

Ocena življenjskega kroga

Ocena življenjskega kroga je metoda za analizo vplivov na okolje, povezanih z vsemi fazami življenja izdelka od pridobivanja surovin do predelave materialov, izdelave, distribucije, uporabe, popravila, vzdrževanja in odlaganja med odpadke ali recikliranja. Izdelki za vsakdanjo rabo so lahko izdelani iz različnih vrst materialov, kot so papir, plastika, kovina, les, steklo, guma itd. Številni izdelki so lahko izdelani iz več kot enega materiala, čeprav imajo preprosto obliko. Tako preprost izdelek, kot je na primer zobna ščetka, lahko vsebuje od 7 do 8 različnih materialov.

Ocena življenjskega kroga pomaga zagotoviti širši pogled na vpliv izdelka na okolje. Vpliv je odvisen od zapletenosti izdelka in možnosti pridobivanja materialov, ki jih je mogoče reciklirati in ponovno uporabiti, pred odlaganjem med odpadke. Z izdelki, ki jih je mogoče ponovno uporabiti ali reciklirati, je mogoče zmanjšati vpliv na okolje in se štejejo za okolju prijazne. Pomembno je, da na izdelke gledamo na ta način in tako razumemo splošni vpliv človekovih dejavnosti na naravo.

Vrste ocen življenjskega kroga

Od zibelke do groba: celotni življenjski krog izdelka od surovin (zibelka) do faze odlaganja med odpadke (grob).

Od zibelke do vrat: ocena delnega življenjskega kroga izdelka, s katero se izdelek proučuje od surovin (zibelka) do vrat proizvodnega obrata pred prevozom do stranke.

Od zibelke do zibelke: ocena življenjskega kroga izdelka, pri katerem končna faza vključuje recikliranje izdelka v nov izdelek. Reciklirani izdelek je lahko enak izvirnemu izdelku ali se od njega razlikuje.

Povezovanje s Cilji trajnostnega razvoja:



Učni cilji

Učenci/dijaki bodo znali:

- prepoznati različne materiale in energijo, ki se uporabljajo za izdelavo izdelkov;
- narediti seznam verjetnih vplivov izdelkov na okolje;
- uporabiti pristop življenjskega kroga za proučitev življenjskega kroga izdelka;
- kritično razmisliti o vplivu izdelka na okolje, preden ga bodo kupili.

Potreben čas / trajanje

Delo v razredu: Skupaj 60 minut

1. del: analiza – 30 minut

2. del: razprava – 30 minut

Potrebni pripomočki

- svinčniki
- preprosti izdelki, kot so igrače, zobne ščetke, folije za živila, knjige itd. (kar je učencem preprosto dosegljivo in prepoznavno)
- orodje, kot so škarje, ključiči imbus itd., za razstavljanje izdelka (če je potrebno)
- delovni list za oceno življenjskega kroga

Aktivnost

Učence razdelite v skupine po tri.

- Vsaki skupini dodelite izdelek, za katerega bo ob pomoči delovnega lista 1.1 izdelala oceno življenjskega kroga.
- Učencem dajte na voljo 15 minut, da končajo oceno življenjskega kroga izdelka, ki ste ji ga dodelili.
- Skupine naj ob pomoči delovnega lista 1.1 določijo število točk za vpliv izdelka na okolje, na podlagi katerega bo mogoča primerjava.
- Učenci naj na koncu seštejejo vse točke.

Presoja

Učenci naj izvedejo analizo izboljšav in jo predstavijo.

- Kaj bi lahko spremenili ali izboljšali pri izdelku, da bi izboljšali njegov vpliv na okolje?
- Oglejte si analizo izboljšav. Znova izračunajte število točk za izdelek, pri katerem bi bile uporabljene izboljšave, ki ste jih opisali. Se je število točk spremenilo? Za koliko?
- Kaj bi morali storiti, da bi še bolj zmanjšali vpliv izdelka na okolje?
- Pretehtajte okoljske stroške, ki ste jih proučili v tej oceni življenjskega kroga, v primerjavi s funkcijo in uporabnostjo izdelka. Ali je svet zaradi vašega izdelka boljši? Zakaj?

Evalvacija

- Skupine naj skupno število točk predstavijo drugim skupinam. Na tabli naredite seznam izdelkov in ocen skupin.
- Razpravljajte o obsegu vpliva, ki ga imajo izdelki na okolje.



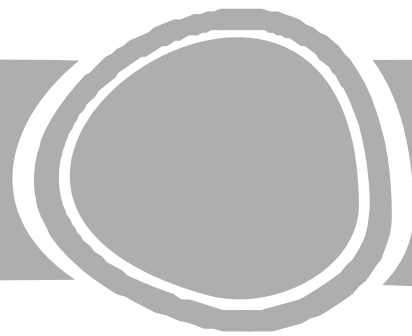
EKO SKLAD
SLOVENSKI PROJEKTI
JAVNI SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO

Projekt Embalaža in jaz sofinanciran s strani Eko sklada in Ministrstva za okolje, podnebje in energijo

»Za mnenja, predstavljena v tem dokumentu, so izključno odgovorni avtorji dokumenta in ne odražajo nujno stališč Ministrstva za okolje, podnebje in energijo ali Eko sklada j.s.«.



Delovni list

Razvoj izdelka in okoljska dejavnost – delovni list za oceno življenjskega kroga.

Izdelek, ki ga ocenjuješ: _____

Analiza s popisom

1. korak – pridobivanje materialov/pridobivanje: vsak material v izdelku ima svoj življenjski krog uporabe in odpadkov. Navedi vse materiale (kovina, plastika, papir ...), uporabljene v izdelku. Za vsak material, uporabljen v izdelku, dodeliš eno točko.

| VRSTA SUROVINE (navedi vse) | TOČKE (1 točka na surovino) |
|-----------------------------|-----------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| SKUPNO ŠTEVILO TOČK | |

2. korak – obdelava materialov: večino predmetov, ki jih vsakodnevno uporabljamo, je treba obdelati, preden dobijo uporabno obliko za proizvodnjo. Ponovno naredi seznam kovinskih in plastičnih materialov v izdelku. Vsakemu materialu dodeli točko.

| KOVINA IN PLASTIKA V IZDELKU (navedi vse) | TOČKE (1 točka na material) |
|---|-----------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| SKUPNO ŠTEVILO TOČK | |

3. korak – proizvodnja: vse obdelane materiale, ki jih vsebuje izdelek, je treba razviti in oblikovati v nekaj uporabnega za izdelek (na primer kovinski vijak ali plastično ročico). Naredi seznam različnih delov in kosov izdelka, ki so bili proizvedeni. Vsakemu dodeli eno točko.

| RAZLIČNI DELI/KOSI IZDELKA (navedi vse) | TOČKE (1 točka na material) |
|---|-----------------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| SKUPNO ŠTEVILO TOČK | |

4. korak – embalaža: kako je izdelek pakiran za prodajo? Obkljukaj polja, ki se nanašajo na embalažo izdelka. Seštej skupno število točk za embalažo izdelka.

| Embalaža in oznaka s ceno | Točke | |
|---------------------------------------|-------|--------------------------|
| Brez | 0 | <input type="checkbox"/> |
| Samo papirnata ali kartonska embalaža | 5 | <input type="checkbox"/> |
| Samo plastična embalaža | 15 | <input type="checkbox"/> |
| Plastična ali kartonska embalaža | 10 | <input type="checkbox"/> |
| Embalaža iz stiropora ali gume | 15 | <input type="checkbox"/> |
| Ločena navodila za uporabo v embalaži | 5 | <input type="checkbox"/> |
| Skupno število točk | | |

5. korak – prevoz: ko je izdelek zapakiran, ga je treba prepeljati nekam drugam za skladiščenje ali prodajo. Za prevoz s tovornjaki, letali ali ladjami je potrebno gorivo, ki daje energijo in onesnažuje zrak. Obkljukaj polje, če je za izdelek potreben kakršen koli prevoz. Seštej skupno število točk za prevoz izdelka.

| Prevoz | Točke | |
|---|-------|--------------------------|
| Da, z letalom, tovornjakom, avtomobilom ali ladjo | 15 | <input type="checkbox"/> |
| Ne – prodaja se na mestu proizvodnje | 1 | <input type="checkbox"/> |
| Skupno število točk | | |

6. korak – uporaba izdelka: vsak izdelek je mogoče uporabljati določeno obdobje. Obkljukaj polje, ki navaja, kako dolgo je mogoče izdelek uporabljati.

| Uporaba izdelka | Točke | |
|--------------------------------------|-------|--------------------------|
| Izdelek je mogoče uporabiti enkrat | 15 | <input type="checkbox"/> |
| Izdelek je mogoče uporabljati 5 let | 10 | <input type="checkbox"/> |
| Izdelek je mogoče uporabljati 10 let | 5 | <input type="checkbox"/> |
| Skupno število točk | | |

7. korak – odlaganje med odpadke: ko je bil izdelek uporabljen, ga je mogoče odložiti med odpadke ali reciklirati. Obkljukaj polje, ki velja za izdelek.

| Odlaganje izdelka med odpadke | Točke | |
|---|-------|--------------------------|
| Izdelek je treba vreči stran | 15 | <input type="checkbox"/> |
| Nekatere materiale, ki jih vsebuje izdelek, je mogoče reciklirati | 5 | <input type="checkbox"/> |
| Vse materiale, ki jih vsebuje izdelek, je mogoče reciklirati | 0 | <input type="checkbox"/> |
| Skupno število točk | | |

Analiza vpliva

Seštej vse točke za izdelek in določi njegov splošni vpliv na okolje.

| Korak | Točke | |
|--|-------|--------------------------|
| 1. Vrsta surovine | | <input type="checkbox"/> |
| 2. Plastika ali kovine, ki jih vsebuje izdelek | | <input type="checkbox"/> |
| 3. Različni deli/kosi izdelka | | <input type="checkbox"/> |
| 4. Embalaža in oznaka s ceno | | <input type="checkbox"/> |
| 5. Prevoz | | <input type="checkbox"/> |
| 6. Uporaba izdelka | | <input type="checkbox"/> |
| 7. Odlaganje med odpadke | | <input type="checkbox"/> |
| Skupno število točk: | | |

Prilagojeno po <http://www.vestaeducation.com/viu-education-program/environmental-impact-study-lesson-plan>