



Co-funded by the  
Creative Europe Programme  
of the European Union

Project 2020-1-TR01- KA201-094533



Ključ do globalnega življenja,  
Digitalna sprememba narave



Ključ do globalnega življenja,  
Digitalna sprememba narave



Starost študenta: 14-18 let



- Področje uporabe:
- emisije
- Stroški
- Učinkovitost



Ključne besede: stroškovna  
učinkovitost, transport materi-  
alov, ogljični odtis, učinek tople  
grede.



G3 - Ogljični odtis  
Logotip majice



- modul
- onesnaževanje okolja
- Globalno segrevanje

**G3 - Slovenska verzija**

Materiali:

Bela majica brez potiska

A4 papir (za predoblikovanje)

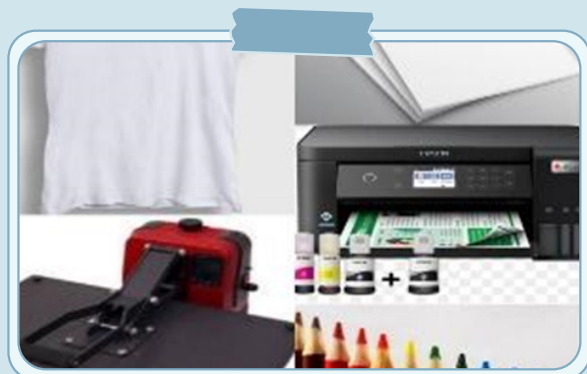
Barvne barvice

Programska oprema za 2D vektorsko risanje (ink-  
scape)

Transfer tiskarski papir

Ploterski rezalnik ali laserski rezalnik in sorodni  
izdelki (npr. fleks, kosmiče, netaljivo črnilo, les, kar-  
ton)

Toplotna stiskalnica (stroj za vroče tiskanje)



- Opombe:
- Pri uporabi elektronskih naprav upoštevajte varnostne ukrepe;
- Pazljivo preberite navodila za toplotno stiskalnico, upoštevajte varnostne ukrepe proti opeklinam;
- Največ dva študenta na osebni računalnik med aktivnostjo;
- Sprejmite pristop učenja DIY



@digitalchangeon

## povzetek

Učenci delajo v skupinah in iz vsake od teh kategorij izberejo tri izdelke, ki se uporabljajo v vsakdanjem življenju:

hrana ali pijača;  
oblačila;  
rekreacijo

Naredijo poročilo o materialih, iz katerih so izdelani izdelki, kraju, kjer so ti materiali pridobljeni, in poti, ki jo opravijo ti materiali, da pridejo v tovarne.

Nato morajo izbrati enega od teh izdelkov, ki ga je mogoče izdelati bližje domu, in primerjati razliko v stroških glede energije, človeških virov itd.

Na koncu bodo ustvarili odtise za trgovsko prodajo, da bi ozaveščali javnost o konceptu ogljičnega odtisa in prednostih lokalne proizvodnje v smislu koristi za podnebne spremembe.

## Uvod

Glavni cilj te dejavnosti je oceniti emisije ogljika, človeško delo in stroške energije na poti izdelka od surovine do potrošnika. Na koncu raziskovalnega koraka morajo učenci prepoznati vpliv domače potrošnje na kazalnike trajnosti. Rezultati tega prvega koraka bodo pretvorjeni v izdelke, kot so plakati, slogani, logotipi, ki jih bodo učenci uporabljali pri dejavnostih ozaveščanja javnosti. Učenci lahko na primer oblikujejo pasico, slogan, logotip, da bi pritegnili pozornost ljudi glede podnebnih sprememb, globalnega segrevanja, emisij ogljika, rabe energije, recikliranja itd. (Slika 1). Ti izdelki se uporabljajo za tisk na majice (maloprodaja). Ta aktivnost prispeva tudi k povečanju podjetniških veščin dijakov.



Slika 1. Predstavljanje si transparent

Pri tej dejavnosti učitelj pokaže primere izdelkov (kot so hruške v pločevinkah), ki prihajajo od daleč in morajo prepotovati veliko razdaljo:

<https://www.foodrenegade.com/how-far-does-your-food-travel/>

vendar se lahko proizvaja tudi lokalno:

[https://schoolnutrition.org/uploadedFiles/2\\_Meetings\\_and\\_Events/SN\\_Magazine/Pages/Bonus\\_Web\\_Content/BWC\\_2019/Journey-of-a-Canned-Pear-Infographic.pdf](https://schoolnutrition.org/uploadedFiles/2_Meetings_and_Events/SN_Magazine/Pages/Bonus_Web_Content/BWC_2019/Journey-of-a-Canned-Pear-Infographic.pdf)

Učitelj nato prosi učence, da izberejo enega od teh izdelkov (hrana, pijača, oblačila, rekreacija) in izvedejo nekaj raziskav o njegovi verižni proizvodnji, na primer, iz katerih materialov je izdelan in od kod prihajajo; razdalja in stroški poti materiala od njegovega izvora do tovarne, stroški pošiljanja, vključena energija, človeški viri ... Prav tako naj študentje izberejo enega od izdelkov, ki jih je mogoče izdelati bližje domu, da primerjajo skupne stroške obeh scenarijev.

Na tej točki se predstavi koncept ogljičnega odtisa in o njem razpravlja z učenci ter se spodbuja njihovo sodelovanje. Rezultate delimo in študente prosimo, da napišejo zgodbo za ozaveščanje javnosti in si zamislijo skico, slogan ali logotip za glavno sporočilo (emisije ogljika, spodbujanje lokalne proizvodnje itd.). Končno uporabijo ta slogan ali logotip za oblikovanje potiska za novo kolekcijo majic.

Do konca dejavnosti učenci ne bodo samo povečali svoje ravni ozaveščenosti o prispevkih k emisijam ogljika, rabi energije, recikliranju, ampak bodo tudi oblikovali svojo majico.

## Premisleki

- Pri uporabi elektronskih naprav upoštevajte varnostne ukrepe;
- Pazljivo preberite navodila za toplotno stiskalnico, upoštevajte varnostne ukrepe proti opeklinam;
- Največ dva študenta na osebni računalnik med aktivnostjo;

## Cilji dejavnosti

- Ozaveščanje o dejanskih stroških dnevnih izdelkov v smislu energije in človeških virov;
- Poučevanje razmišljanja o možnem vplivu trgovanja kot orodja za ozaveščanje,
- Razumevanje pomena poročanja v znanstvenih raziskavah,
- Razvijanje podjetniških sposobnosti.

## Activity Process

## Pred aktivnostjo



Slika 2. Izberite skupine

1. Učitelj pokaže primer izdelka (npr. konzervirane hruške), ki prihaja od daleč in mora prepotovati veliko razdaljo (slika 2). Razpravljajo o tem izdelku.

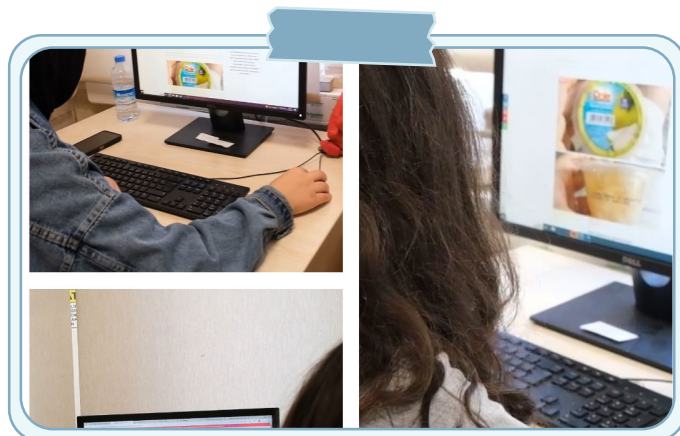
2. Učenci izberejo enega od treh izdelkov, ki jih pokaže učitelj.

3. Učenci se razdelijo v skupine glede na izbrane izdelke.

- Učenci so razvrščeni v pare glede na izbrane izdelke.
- V vsako skupino razdelite naloge: 1 učenec izračuna stroške prevoza, drugi učenci izračunajo izpuste ogljika, ...
- Na osebem računalniku pripravite povezane povezave za raziskovanje.
- Program Inkscape je nameščen na osebnih računalnikih.
- Majice so na voljo za tisk.
- Za transfer tisk so na voljo tiskalnik, papir in vroča stiskalnica.

## Začnimo

## 1 Raziskava in izbira materiala:



Slika 3. Primeri izdelkov

4. Eden od študentov v skupini izračuna strošek zabojnika (prevoza) izbranega izdelka. Pri izračunu se uporablja spletna stran, ki vam omogoča izračun transportnih stroškov blaga (npr. <https://www.freightos.com/> – izberite brezplačno spletno stran, ki ne zahteva vnosa osebnih podatkov). Predstavite, od kod izdelek prihaja, vnesite podatke, kam gre izdelek in kliknite gumb »Pridobi ponudbe«. Navodila se upoštevajo.

5. Drugi študent prebere članek (Magnani, E. (2011). Varstvo okolja, neenakost in institucionalne spremembe. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1219(1), 197-208.), ki poroča o tem, kako emisije ogljika (onesnaženje) povzročajo ladijski kontejnerji in tovornjaki (Slika 4).



Slika 4. Emisije ogljika

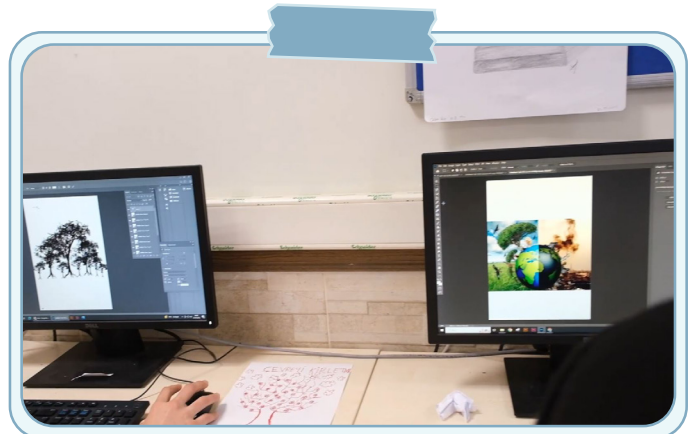
(onesnaženje) povzročajo ladijski kontejnerji in tovornjaki (Slika 4).

## 2 Ustvarite pasico.

1. Ustvarite pasico, slogan, logotip na papirju itd. ustvariti zavest s svojim dizajnom. Uporabite Inkscape (<https://inkscape.org/>), da oblikujete digitalno (slika 5).

2. Prenesite risbo s papirja na digitalni medij z uporabo programskih menijev.

3. Natisnite modele na tiskalni list Transfer (slika 6)



Slika 5. Ustvarite pasico



Slika 6. Natisnite modele

4. Majica je pravilno položena na stiskalni stroj. Logo/slika je nameščena v stiku z majico. Počakajte, da se tiskalnik segreje. Ko je dosežena želena temperatura, se logotip/slika pritisne na majico za 30 s. Po nadaljnjih 30 sekundah se tisk odstrani in majica je pripravljena za uporabo. (Slika 7).



Slika 7. Natisnite modele

## zaključek



- Prosite jih, naj oblikujejo oznake po stopnji infografike. Ob zaključku aktivnosti bodo učenci prejeli potiskano majico (Slika 8).



Slika 8. Primeri

## Evalvacija

## Evalvacija

Pričakuje se, da bo ta dejavnost izboljšala sposobnost študentov za vodenje skupinskega dela in sledenje korakom znanstvenega raziskovanja. Učenci bodo v skupinah oblikovali logotip, pasico, slogan

Goals	Must be Improved (1)	Medium (2)	Good (3)	Very Good (4)
Express yourself	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
Participate in discussions	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
Originality of designing	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
The Relation of the developed design to the subject	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
Harmony with internal group work	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
Ability of using Digitally	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
Using Scientific Process	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
Effectiveness of the presentation	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
<b>Total</b>				



Informacije o ozadju za učitelje  
Stroški pošiljanja stvari v kontejnerju  
Cene kontejnerskega prevoza | Kakšni so stroški leta 2022? | MoveHub emisije  
Evo, koliko onesnaženja povzročajo ladijski kontejnerji in tovornjaki  
Koliko onesnaževanja poslati v zabojniku  
[https://en.wikipedia.org/wiki/okoljski\\_učinki\\_ladijskega\\_prometa](https://en.wikipedia.org/wiki/okoljski_učinki_ladijskega_prometa)  
Majhen grafikon emisij  
Združeno kraljestvo: ogljični odtis tovornih ladij glede na vrsto 2021 | statistika



### Povezave

(Freepik Company) Foodrenegade. (2022). HOW FAR DOES YOUR FOOD TRAVEL? Retrieved 22.09.2022 from <https://www.foodrenegade.com/how-far-does-your-food-travel/>  
Freepik Company, S. L. Images. Retrieved 12.09.2022 from <https://www.freepik.com/>  
MoveHub. (2022). <https://www.movehub.com/uk/>  
Statista.(2022) <https://www.statista.com/statistics/1233482/carbon-footprint-of-cargo-ships-by-type-uk/>  
<https://www.eticaeconomia.it/ee/wp-content/uploads/2018/05/Schermata-05-2458254-alle-09.43.27.png>  
<https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/catene-del-valore-la-sfida-i-paesi-di-sviluppo-28622>  
[https://scholar.google.com.au/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=H4yE\\_IYAAAAJ&cstart=20&pagesize=80&citation\\_for\\_view=H4yE\\_IYAAAAJ:4TOpqqG69KYC](https://scholar.google.com.au/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=H4yE_IYAAAAJ&cstart=20&pagesize=80&citation_for_view=H4yE_IYAAAAJ:4TOpqqG69KYC)  
[https://en.m.wikipedia.org/wiki/Global\\_value\\_chain](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Global_value_chain)