



EKOŠOLSKI LIST

Ekošola meri odtis CO₂

oktober 2020



Kako izmeriti ogljični odtis posameznika, učilnice ali kar cele šole?
Kaj lahko storite v razredu ali šoli, da zmanjšate ogljični odtis?
Kako lahko postanete podnebni ambasadorji ali šampioni?



KAZALO

- PREDSTAVITEV IN NAMEN PROJEKTA	1
- KAJ SPLOH JE OGLJIČNI ODTIS?	2
- CILJI IN AKTIVNOSTI PROJEKTA	3
- NAGRADNI NATEČAJ	4
- KALKULATOR CO ₂	5
- GRADIVA IN PRIPOMOČKI ZA IZVAJANJE PROJEKTA	6
- ZAKAJ JE POTREBNO NA ŠOLAH SPREGOVORITI O OGLJIČNEM ODTISU?	7
- KORISTNE POVEZAVE	8

Pred vami je posebna številka Ekošolskega lista, ki je v celoti posvečena projektu **Ekošola meri odtis CO₂**.

V projektu Ekošola meri odtis CO₂ osnovnošolci, dijaki in študentje spoznavajo svoje vplive na podnebne spremembe tako, da izračunajo ogljični odtis razreda in ustanove. S tem namenom smo izdelali **Kalkulator CO₂**, ki je hkrati računalno in didaktični pripomoček. O ukrepih in aktivnostih v šoli in doma, s katerimi zmanjšujejo svoj ogljični odtis, lahko pripravijo šolsko ali lokalno kampanjo.

NAMEN projekta Ekošola meri odtis CO₂ je uvajanje merjenja CO₂ v slovenske vzgojno-izobraževalne ustanove (VIZ) - kot mehanizem za ugotavljanje, analiziranje, vrednotenje, primerjavo in načrtovanje ukrepov, ozaveščanje in izobraževanje ter posledično spremembe delovanja VIZ in posameznikov v korist blaženja in prilagajanja podnebnim spremembam.

Projekt EKOŠOLA MERI ODTIS CO₂ je financiran s sredstvi Sklada za podnebne spremembe.



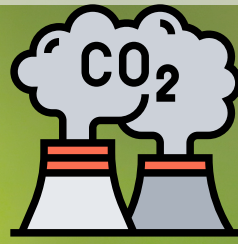
EKO SKLAD

SLOVENSKI OKOLJSKI
JAVNI SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

KAJ SPLOH JE OGLJIČNI ODTIS?



Ogljični odtis (odtis CO₂ ali po angleško »**carbon footprint**«) je seštevek vseh emisij **toplogrednih plinov**, ki jih neposredno ali posredno povzročajo posameznik, organizacija, država, dogodek, proizvod ali storitev.

Ogljični odtis je sestavljen iz vsote neposrednega ali primarnega ogljičnega odtisa (prevoz, poraba energentov, poraba elektrike ...) in posrednega ali sekundarnega ogljičnega odtisa (hrana in pijača, rekreacija, finančne storitve ...)



TOPLOGREDNI PLINI

To so plini, ki povzročajo učinek tople grede v Zemljinem ozračju.

Če se v ozračje izpušča preveč toplogrednih plinov, se povprečna temperatura planeta postopoma viša in pojavljajo se podnebne spremembe.

Najpogostejši toplogredni plini:

- ogljikov dioksid (CO₂)
- vodna para (H₂O)
- metan (CH₄)
- fluorirani ogljikovodiki
- didušikov oksid (N₂O)
- žveplov heksafluorid (SF₆)



FILMČEK o ogljičnem odtisu

OGLJIKOV DIOKSID (CO₂)

Praktično vse človeške dejavnosti povzročajo izpuste CO₂, ki je najpomembnejši toplogredni plin in posledica katerega so tudi podnebne spremembe. Z uporabo elektrike, proizvedene v termoelektrarnah na fosilna goriva, s sežiganjem plina in kurilnega olja za ogrevanje, z vožnjo v avtomobilih z bencinskim ali dizelskim motorjem ter z ostalimi dejavnostmi je vsak posameznik odgovoren za izpuste CO₂.

CILJI PROJEKTA

- Ugotovimo in izmerimo ogljični odtis na osebo, učilnico in ustanovo.
- Pripravimo načrt ukrepov za zmanjšanje ogljičnega odtisa in jih izvajamo v razredu, šoli.
- Predstavimo rezultate, prihranke.
- Širimo dobro prakso in novo znanje o tem, kako blažimo podnebne spremembe.
- Imenujemo podnebne šampione in podnebne ambasadorje.



IZVEDITE ENO ALI
VEČ AKTIVNOSTI



AKTIVNOSTI

1. Računanje ogljičnega odtisa na osebo, učilnico in ustanovo s Kalkulatorjem CO2

S pomočjo novega Kalkulatorja CO2 izračunajte ogljični odtis na osebo, učilnico ali celo ustanovo za **promet, svetila, električne naprave, ogrevanje, odpadke in zavrženo hrano**. Pomagajte si s pripravljenimi letaki, učnimi listi (glejte Gradiva) in drugimi viri. Zatem pripravite načrt ukrepov za zmanjšanje odtisa CO2 in jih izvajajte čim bolj dosledno. Uspešnost in učinke ukrepov izračunajte s Kalkulatorjem CO2 na koncu šolskega leta.

2. Izvedba delavnice o podnebnih spremembah in merjenju ogljičnega odtisa na vaši šoli

Na vaši šoli lahko organiziramo **delavnico o podnebnih spremembah**, na kateri sodelujejo tudi energetski svetovalci mreže Ensvet - skupaj pregledamo Kalkulator CO2 in oblikujemo ukrepe za zmanjšanje ogljičnega odtisa šole in razreda.

3. Letaki in delovni listi

Sprejmite izziv in raziskujte, primerjajte, ugotovite in predlagajte, kako lahko na vaši ustanovi zmanjšate ogljični odtis ogrevanja, uporabe svetil in električnih naprav, načina prihoda v šolo, odpadkov in zavržene hrane. Podatke in nasvete o tem najdete v pripravljenih **letakih, delovnih listih** in na **spletni strani Kalkulatorja CO2**. (<https://ekosola.si/ekosola-meri-odtis-co2-20-21/>)

4. Izdelava maskote/znaka

Izdelajte maskoto/znak vaše razredne ali šolske kampanje, ki se navezuje na blaženje in prilagajanje podnebnim spremembam (risba, slika, trganka, mozaik ...) - "logo" vaše kampanje.

5. Za učitelje – učna ura ali dobra izobraževalna praksa o podnebnih spremembah

Pripravite in oblikujte učno uro oziroma predstavite dobro izobraževalno prakso, ki ste jo o podnebnih spremembah ali zmanjševanju ogljičnega odtisa pripravili v razredu ali šoli.

V SKLOPU PROJEKTA IŠČEMO MASKOTO ZA:

Razredno, šolsko ali lokalno podnebno kampanjo

- **Kampanja ali akcija**, ki se navezuje na blaženje in prilagajanje podnebnim spremembam v razredu, šoli ali lokalni skupnosti. Kampanja lahko ozavešča, vabi, poziva vrstnike, mentorje, družine, lokalno skupnost k sodelovanju in ukrepanju, ali predstavlja rezultate dela v skupini, razredu, šoli.



"PODNEBNA
MASKOTA"



MASKOTA oziroma **ZNAK** je lahko dopolnjen s SLOGANOM ali POZIVOM.

- Je rezultat likovnega ali grafičnega ustvarjanja (natečaja), zaželeno je, da je tudi dejansko uporabljen v praksi.
- Maskoto predstavite samostojno in med praktično uporabo (na plakatu, majici, spletni strani).

NATEČAJ:

- oddaja maskote do **31. marca 2021**
- izbor in razglasitev: **30. april 2021**

IZBRALI BOMO TUDI:

Podnebnega šampiona

- **Razred ali skupina otrok**, ki bodo najbolj uspešni in aktivni na področju blaženja in prilagajanja podnebnih spremembam v tem šolskem letu (merjenje odtisa CO₂ na različnih področjih, priprava načrta ukrepov, izvajanje ukrepov, merjenje učinkov, izvajanje kampanje ali akcije, učnih ur itd).

Podnebnega ambasadorja

- **Mentorji**, ki bodo najbolj aktivni pri spodbujanju in izobraževanju o podnebnih spremembah v šolskem letu (priprava in izvedba učnih ur, tematskih dni, aktivacija mladih v šolski ali lokalni skupnosti, izvedba kampanj, prispevki in dobre prakse itd).

KALKULATOR CO2

SESTAVLJEN JE IZ 7 SKLOPOV:



1. OSNOVNI PODATKI
2. OGREVANJE
3. SVETILA
4. ELEKTRIČNE NAPRAVE
5. PROMET
6. ODPADKI
7. ZAVRŽENA HRANA

NA KONCU JE PRIKAZ PREGLEDA IN PRIHRANKOV

REZULTATI	LETNI IZPUST [kg CO ₂]		
	 Začetno stanje	 Končno stanje	 Zmanjšan izpust
 Oseba			
 Učilnica			
 Ustanova			

 Začetno stanje	 Končno stanje

STANJE OB
ZAČETKU
IZVAJANJA
PROJEKTA

STANJE OB
ZAKLJUČKU
IZVAJANJA
PROJEKTA

KALKULATOR OMOGOČA IZRAČUN ODTISA CO₂:

- za posamezni razred (oddelek oziroma skupino otrok)
- za celotno ustanovo
- na posameznika
- m² ustanove



GRADIVA IN PRIPOMOČKI ZA IZVAJANJE PROJEKTA

1. LETAKI

2. DELOVNI LISTI ZA POSAMEZNE TEME

3. KALKULATOR IZRAČUNA OGLJIČNEGA ODTISA

- Vsa gradiva so dostopna na spletni strani **PROJEKTA**



4. POSNETEK SPLETNE DELAVNICE ZA MENTORJE

DRUGA GRADIVA ZA POMOČ PRI IZVAJANJU PROJEKTA:

1. priročnik **PODNEBNE SPREMEMBE**
2. delovni listi **KAJ SO PODNEBNE SPREMEMBE**
3. primeri dobrih praks v **EKOSKLADOVNICI**
4. **LOKALNI SEMAFOR PODNEBNIH AKTIVNOSTI**
5. **KLIMA ZA PODNEBJE**
6. priročnik **Z ROKO V ROKI ZA OKOLJSKO IZOBRAŽEVANJE**



V Sloveniji vsako leto zavržemo

139.000 ton
hrane



Zavržemo

68 kg
hrane na
prebivalca



Izgorevanje fosilnih goriv povečuje koncentracije toplogrednih plinov.



Povečuje se hrup.



Kolikšen je tvoj ogljični izpust glede na to, koliko hrane zavržeš?

ZAKAJ JE POTREBNO NA ŠOLAH SPREGOVORITI O PODNEBNIH SPREMEMBAH IN OGLJIČNEM ODTISU?

ZAPISI OB DELAVNICAH:

Karmen Ž., prof. fizike: "Dan dejavnosti na temo energija je imel poudarek na obnovljivih in čistih virih energije in njihovem pridobivanju. Tako je bila delavnica Ekošola meri odtis CO₂ odlična priložnost kot aktivnost za dan dejavnosti in s tem ozaveščanje otrok o onesnaževanju. Cilj delavnice je bil ozvestiti, kaj so podnebne spremembe, kako se kažejo v našem življenju, kaj je vzrok, kako lahko učenec kot posameznik pripomore k zmanjšanju onesnaževanja in nenazadnje, kaj pomeni odtis CO₂. Podatki o povprečnem ogljičnem odtisu so učence presenetili, kar je v njih spodbudilo dodatna razmišljanja in vprašanja. Podobno jih je presenetila količina ledu, ki se v minuti stali na Grenlandiji. Zgolj takšna dejstva so tista, ki jim spodbudijo razmišljanje, kako bi lahko pripomogli k preprečitvi še večjih podnebnih sprememb. Zato so delavnice in projekti kot je **Ekošola meri odtis CO₂** odlična priložnost, kjer učenci dejstva ozavestijo."

Aneja, učenka 9. razreda: "Zaradi podnebnih sprememb prihaja v naravi do požarov, onesnaževanja zraka in vode. Največji onesnaževalci okolja so velike tovarne, ki vsakodnevno v naravo spustijo ogromne količine plinov, nevarnih snovi in odpadkov. Vse te snovi potujejo preko rek v morja. Prav tako tovarne porabijo za svoje delovanje ogromno energije. Velik problem je, ker so se začeli topiti ledeniki in se gladina morja počasi dviguje, kar lahko pripelje do tega, da bodo določeni deli našega ozemlja ponovno pod vodo. Ljudje se bodo začeli seliti v notranjost in primanjkovati bo začelo prostora za normalno življenje. Ker se tanjša ozonska plast, se posledično segreva morje, kar bo povzročalo spremembe in težave vsem živim bitjem v morju in posledično tudi na kopnem. Vsak posameznik lahko sam pomaga pri zmanjšanju ogljičnega odtisa, tako da varčuje z elektriko in ugaša luči. Varčujemo lahko tudi pri porabi vode, predvsem ko se tuširamo in umivamo zobe. Največ lahko pripomoremo pri uporabi prevoza, tako da hodimo peš, s kolesom, uporabljamo avtobus ali vlak. Pri avtomobilih lahko kombinira prevoze več oseb skupaj."



KORISTNE POVEZAVE



<https://ekosola.si/>

<https://www.facebook.com/ekosola/>

<http://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/change/>

<https://www.carbontrust.com/>

<https://ghgprotocol.org/>

<http://www.footprintcalculator.org/>

<https://4d.rtvsllo.si/arhiv/ekoutrinki/174330436>

<https://www.youtube.com/watch?v=eHMLszamZ9w>

<https://beta.ekoskladovnica.si/CO2Kalkulator>

<https://www.energetika-portal.si/podrocja/energetika/energetske-izkaznice-stavb/register-energetskih-izkaznic/>

<https://www.youtube.com/watch?v=L5OLYhQ90nE>