

# EKOŠOLSKI LIST



EŠL- št. 5/ 25. januar 2019

## Podnebne spremembe: od majhnih korakov do velikih preskokov



Podnebne spremembe, prehod v zeleno družbo in trajnostno odločanje so ključni izzivi 21. stoletja. Ena ključnih lastnosti podnebja je njegova spremenljivost, ki je pustila posledice v zgodovini. Nepoznavanje te spremenljivosti, predvsem pa razlogov zanjo, prinaša tveganja, ki se bodo – glede na sodobne izzive podnebnih sprememb – v prihodnje še povečevala. Strokovnjaki z vedno novimi podatki dokazujejo, kako močno človek vpliva na podnebne spremembe na vseh področjih delovanja. Segrevanje ozračja je neizogibno, zato je treba upoštevati tudi podnebne projekcije za prihodnost, ki bodo vplivale na različna področja gospodarskega in družbenega življenja. Kako in kje, je v veliki meri odvisno prav od nas.



### Naše okolje je naše življenje

Ljudje s svojimi vsakodnevnimi odločitvami povzročamo okoljske probleme oziroma vplivamo na stanje v okolju. Te odločitve ne vplivajo le na ogroženost rastlin, živali in človeka, temveč ogrožajo tudi človekov notranji svet ter njegovo kulturno in družbeno okolje. Vsi moramo razvijati pozitiven odnos do sebe, do soljudi, kar je pogoj za graditev pozitivnega odnosa do okolja.

### Kako lahko to storimo?

Zavedajmo se, da s svojimi dejanji in odločitvami vplivamo nase, na ljudi in okolje okoli nas. Časa nimamo veliko, saj se podnebje spreminja hitreje kot kdajkoli prej. Ustvarjajmo priložnosti in dejanja, s katerimi gradimo dobro zase, za družbo in okolje. Pogovarjajmo se, pokažimo dober zgled. Sprašujmo in iščimo odgovore. Vsak zase in skupaj. Ugotovimo, katera dejanja pospešujejo podnebne spremembe in katera jih blažijo. To so lahko majhni koraki, ki postopoma vodijo do večjega preskoka.



Na vse majhne in velike korake pri uvajanju podnebnih sprememb smo ponosni tudi v programu Ekošola. Samostojni tematski sklop smo uvedli v tem šolskem letu in že doslej obravnavane vsebine in izvedene aktivnosti kažejo, da tej tematiki pripisujete velik pomen. Nekaj dosedanjih vsebin in aktivnosti povzemamo v tej številki Ekošolskega lista, številne pa predstavljamo v obliki foto gradiva. Prepričani smo, da so izvrstna spodbuda za prihodnje delo ter ukrepanje za blaženje in preprečevanje podnebnih sprememb.

**Takole je poudarila ena od mentoric: »Zelo pomembno je zgodnje ozaveščanje o podnebnih spremembah in možnostih, kako lahko sleherni človek pripomore k izboljšanju. Zato je predšolsko obdobje ključnega pomena, kako lahko na globalni in individualni ravni začne spreminjati svoje ravnanje – za boljši jutri.«**



Vsebina:

### Podnebne spremembe

1-8



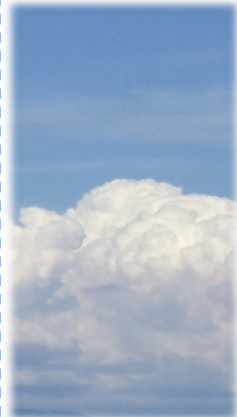
## Podnebne spremembe v Ekošoli



Šolsko leto 2018/2019 je prvo leto, ko smo se začeli sistematično ukvarjati s podnebnimi spremembami.

Ustanovam smo predlagali dve možnosti pristopa:

- obravnavanje podnebnih sprememb kot samostojnega projekta **'Podnebne spremembe v Ekošoli'** ali
- obravnavanje podnebnih sprememb **v povezavi z obstoječimi tematskimi sklopi in drugimi aktualnimi projekti**, še zlasti v okviru URE in OVE ter trajnostne mobilnosti.



Z namenom, da čim bolj spodbudimo vključevanje vsebin o podnebnih spremembah v delo z otroki in mladimi po vrtcih in šolah, smo zasnovali **didaktično gradivo in delovne liste po starostnih skupinah**. Ti omogočajo izvajanje številnih aktivnosti: opazovanje, raziskovanje, primerjanje, eksperimentalno delo, skupinsko delo, delo v parih, obravnavanje podnebnih sprememb v svetu in Sloveniji, raziskovanje razrednega ogljičnega odtisa in podobno. Način izvedbe lahko vsakdo zasnuje po svoje: kot tematski dan, v sklopu podaljšanega bivanja, interesne dejavnosti, kot dopolnitev rednih vsebin učnega načrta in podobno.

V Ekoportalu kot osrednjem orodju za načrtovanje in izvajanje aktivnosti v vsaki ustanovi pa smo dodali možnost **vrednotenja posamezne aktivnosti z vidika podnebnih sprememb**. Petstopenjska lestvica omogoča ocenjevanje posamezne aktivnosti glede na prilagajanje na podnebne spremembe oziroma na blaženje le-teh. Pri nekaterih aktivnostih je na voljo tudi splošni kalkulator za izračun ogljičnega odtisa. Več: <https://ekosola.si/pf/podnebne-spremembe/>.

## Podnebne spremembe kot osnova za okoljsko vzgojo in izobraževanje

### ♦ VRTCI

#### Iz vesolja na Zemljo – in do podnebja



Nekateri so začeli s postavljanjem raziskovalnih vprašanj, kaj so podnebne spremembe, kaj otroci sploh že vedo in kaj jih zanima. Ugotovili so, da manjši otroci ne vedo, kaj je podnebje, kako se spreminja, večina je podnebje opisovala tudi kor vesolje. Tako so nekateri otroci dobili navodilo, da doma skupaj s starši odgovorijo, **kaj je vesolje in kaj je podnebje**. Kot izhodišče so postavili odgovor, da v vesolju ni zraka, zatem pa so **risali planet Zemljo, plasti atmosfere in vesolje**. Postopoma so **raziskovali najprej vesolje, zatem pa Zemljo, naravne pojave in nesreče** ter pregledovali fotografije, ki jih je posnel pilot Matevž Lenarčič. Ob novem letu so se odločili za **izdelavo voščilnic na temo podnebnih sprememb** in jim dodali še **prošnje, naj ljudje varujejo planet**. Izdelali so **plakate o podnebnih spremembah** in ga razstavili na hodniku, kjer so svoje delo predstavili staršem, starim staršem in drugim obiskovalcem.

#### Spoznavanje vremena in podnebja skozi letne čase

Otroci so zelo radi na prostem v vsakem **vremenu** (sneg, dež, sonce) ter raziskujejo in spoznavajo **naravo skozi vse letne čase** (življenjski cikel). Razmišljajo, kako se rastline spopadajo z mrazom, kako živali pozimi najdejo hrano, zakaj oblaki potujejo, zakaj plapolata zastava in zakaj so temperature enkrat visoke, drugič nizke. V igralnicah so postavili **vremenske postaje** za dnevno opazovanje in spremljanje vremena. Najmlajše otroke bolj zanima tisto, kar lahko sami potipajo in vidijo, zato so jih najbolj zanimali pojavi in dogodki, povezani z vodo, dežjem, nevihto, snežinkami in snegom. Otroci so sodelovali pri vremenski postaji, kjer je vsak posameznik vsak dan obrnil kazalec na takratno vremensko stanje.



Nekatero skupino otrok so izdelale **vremenski koledar** in beležile vreme z vremenskimi znaki, se pogovarjale o vremenu, kar je bila zanje zanimiva in obenem poučna vsebina. Otroci so spoznali znake za vreme, ki so jih označevali na vremenskem koledarju. Izdelali so stolpčni prikaz vremena, ki ponazarja število sončnih in deževnih dni na mesec, ter podatke primerjali po mesecih.



EKO SKLAD

SLOVENSKI OKOLJSKI  
JAVNI SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

Projekt Podnebne spremembe v Ekošoli  
sofinancirata Eko sklad in MOP

## Gozd in podnebne spremembe

Tudi gozd je bil ena od obravnavanih tematik projekta. Raziskovali so ga na v vetrovnem dnevu (zadrževanjem na prostem), na hribčku brez zavetrja in v gozdu. Razmišljali so tudi, kako bi lahko sami pripomogli k pogozdovanju, ter predlagali, da bi vzgajali svoja drevesa. Tako so nabrali želod, ga posadili v lončke ter opazovali rast in skrbeli zanje.



## Vozila, promet, odpadki

Otroci so ugotavljali, da z ločevanjem odpadkov in namenskim zbiranjem posameznih vrst odpadne embalaže dobro skrbijo za okolje in čisto naravo. Pomembna pa so tudi prevozna sredstva. Razmišljali in pogovarjali so se o različnih načinih prihajanja v vrtec. Dobro je, da veliko pešačijo, se vozijo s kolesom, zelo zavzeto pa so sodelovali tudi na dnevu brez avtomobila.

tudi ustanove oziroma strokovnjake, ki se posredno ali neposredno ukvarjajo s podnebnimi spremembami.

## Katere aktivnosti še načrtujejo v vrtcih?

Uvajanje tematike podnebnih sprememb v program Ekošola je bistveno povečalo zanimanje za te vsebine in izvajanje aktivnosti. Izobraževali so se otroci, prav tako pa tudi strokovni delavci. Hkrati želijo aktivnosti nadaljevati, npr.: z vremensko-opazovalnim dnevnikom, raziskovanjem agregatnih stanj, izdelovanjem merilnika vetra, ki ga bodo otroci odnesli domov in opazovali moč vetra tudi doma, in podobnimi aktivnostmi.

Na otroke naredijo najgloblji vtis srečanja z zanimivimi osebami, ki se ukvarjajo s podnebnimi spremembami (ekologi, vremenslovci, pilot Matevž Lenarčič). Nekateri so obiskali



EKO SKLAD

SLOVENSKI OKOLJSKI  
JAVNI SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

Projekt Podnebne spremembe v Ekošoli  
sofinancirata Eko sklad in MOP



**EKO SKLAD**  
SLOVENSKI OKOLJSKI  
JAVNI SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

Projekt Podnebne spremembe v Ekošoli  
sofinancirata Eko sklad in MOP



♦ OSNOVNA ŠOLA

### Opazovanje in primerjanje vremena

Učenci prve triade so vsak dan **opazovali vreme** ter primerjali vreme pri nas z vremenom v drugih krajih in državah. Pogovarjali so se o vremenskih ujmah, ki so se zgodile (naraščajoče reke zaradi dežja, veter med jesenskimi počitnicami v Italiji in podobno). Učenci so samostojno opisovali dnevno vreme in na tabli ustrezno nastavljali vremensko tablo. Brali so **knjige o podnebjju**, vremenu, podnebnih spremembah, **izdelovali plakate in aplikacije** za spremljanje vremena.



Učenci druge in tretje triade so poleg **dnevnega beleženja vremenske slike** beležili tudi **temperature okolja in učilnice ter vlago v učilnici**. Izvedli so **študije primera iz pripravljenih delovnih listov**, izdelovali **plakate in risali** na temo podnebnih sprememb. Spoznavali so **lokalne in globalne izzive v povezavi s podnebnimi spremembami**: pomanjkanje vode na nekaterih celinah, na drugih pa poplave, vremenske ujme, kakšno škodo povzroča kisli dež, katerih posledica je onesnaževanje zraka s toplogrednimi plini. V zimskem času so mesta zaradi kurjave trdnega gradiva zamegljena. Študijski primeri so bili za učence zelo zanimivi, saj so se jih zgodbe zelo dotaknile ter sprožile številna dodatna vprašanja in posledično razmišljanja, kako lahko z ukrepi vsakega posameznika spremenimo vsakdanje navade.

### Vremenska hišica

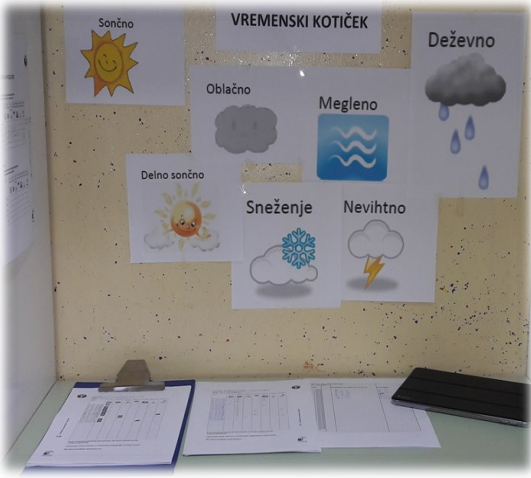
Med zanimivimi pristopi predstavitve podnebnih sprememb je tudi **postavitev vremenske hišice**, s pomočjo katere so učenci kar dvakrat na dan spremljali in zapisovali temperaturo, zračni pritisk, vlažnost zraka, smer vetra, delež oblakov, vreme (jasno, oblačno). Meritve so lahko vsi spremljali pri dežurnem učencu. Rezultate so vsak mesec predstavili na spletni strani šole v obliki grafa. Rezultate so **predstavili županu občine in hkrati predlagali opustitev prometa v središču mesta, uvedbo električnih avtomobilov in več hoje**.

Z razmišljanjem o poteku svojega dne, koliko porabijo energije za določene aktivnosti, so izdelali **drevo znanja**.

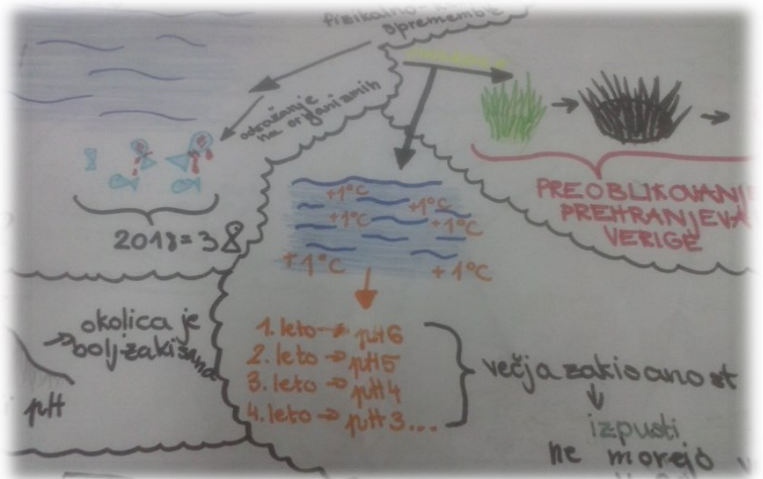


### In kaj je najpomembnejša ugotovitev?

Učenci in učitelji so skozi izvajanje aktivnosti o podnebnih spremembah ugotovili, da vsak posameznik pripomore k zmanjšanju podnebnih sprememb, da je vsak od nas pomemben člen verige. Predvsem so razmišljali, kaj lahko storijo sami, da bi z majhnimi koraki pripomogli k blaženju podnebnih sprememb.



Projekt Podnebne spremembe v Ekošoli sofinancirata Eko sklad in MOP



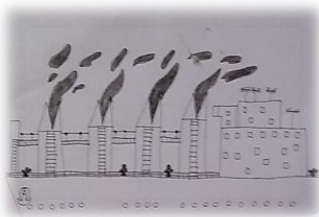
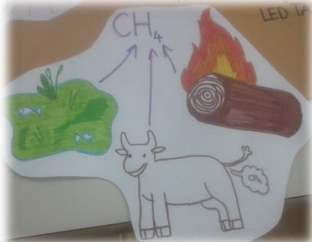
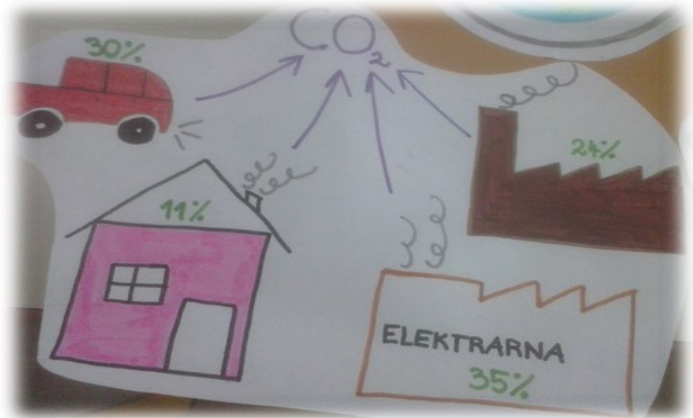
KAJ BOMO STORILI

IŠOLO PRIDEM PEŠ

NACRTUJEMO NAKUPOVANJE

UPORABLJAM JAVNI PREGVOZ

# PODNEBNE SPREMEMBE



## PODNEBNE SPREMEMBE

### KAJ SO?

... (text) ...

### ZAKAJ SO?

... (text) ...

### POSLEDICE

... (text) ...

### REŠITVE

... (text) ...

... (text) ...

... (text) ...



**EKO SKLAD**  
SLOVENSKI OKOLJSKI  
JAVNI SKLAD



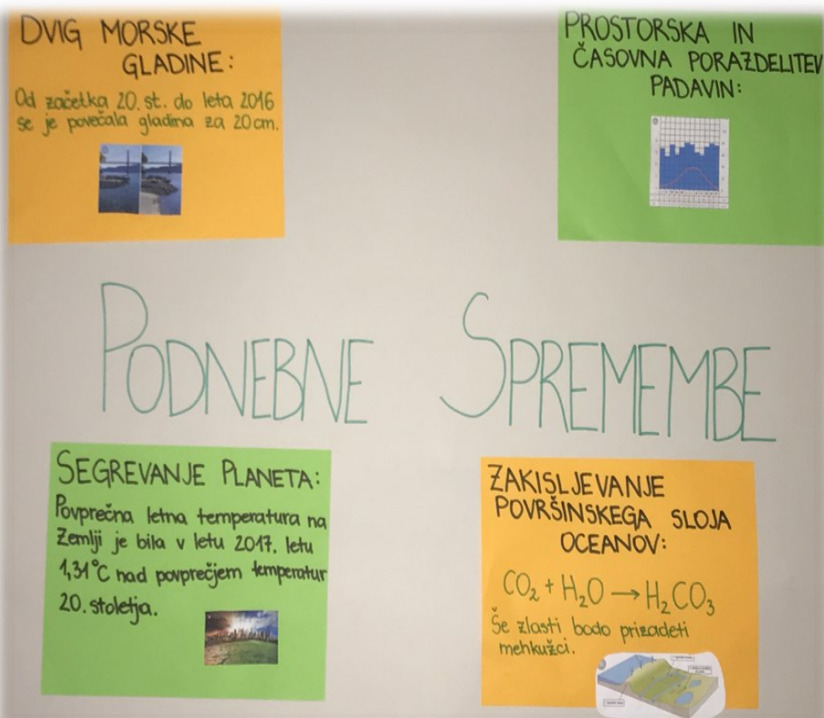
REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

Projekt Podnebne spremembe v Ekošoli  
sofinancirata Eko sklad in MOP



## Bioindikatorji ozračja, sodelovanje s strokovnjaki

Dijaki so se v okviru učnih ur seznanjali z aktualnimi okoljskimi vprašanji o toplogrednih plinih, kislih padavinah, trdnih delcih v ozračju in sežiganju odpadkov. V naravi so **nabirali bioindikatorje ozračja in lišaje**. Naredili so prečne prereze lišajskih steljk in si narisali ter označili sestavne dele skic. Izdelali so zapiske učnih snovi, na predstavitve in izobraževanja za dijake in učitelje pa so povabili strokovnjake (MOP, ARSO).



## Od branja in pisanja ...

Odločili so se tudi za **obvezno branje** knjige **Planet, ki ne raste**, ki jo je napisala priznana strokovnjakinja Lučka Kajfež Bogataj. Po branju so se pogovarjali o njeni vsebini, dodatno pa so prebrali tudi **časopisne članke** avtorice knjige. Pisali so **spise o okoljskih spremembah**, v katerih so zapisali svoje ugotovitve v zvezi s podnebnimi spremembami v Sloveniji. Globalne izzive so povzeli iz knjige ali drugih virov ter jih primerjali s svojim ožjim življenjskim okoljem.

## ... do novih vsebin za plakate in predstavitve

S pripravljenimi gradivi so izdelali **plakate in miselne vzorce**, ki so vključevali vzroke podnebnih sprememb, njihove posledice in ukrepe za zmanjšanje njihovih posledic, ki so jih uporabili za izdelavo stenskega drevesa. Kot o lokalnih in globalnih izzivih, ki so jih dijaki prepoznali v povezavi s podnebnimi spremembami, so spregovorili o

**pomembnosti medsebojnega sodelovanja in podpore**, prilagajanju infrastrukture ter prilagajanju zaradi migracij in stikov različnih kultur.

## Podnebne spremembe lokalni in globalni izzivi

Dijaki so z zanimanjem pristopili k aktualni temi, ki jih je hkrati spodbudila h kritičnemu razmišljanju o okoljskih izzivih, povezovanju vzrokov, učinkov in posledic. Spremembe v lokalnem okolju pa so povezovali tudi z globalnimi izzivi, ki so jih povzeli iz knjig ali iz drugih virov informacij (dokumentarne oddaje na TV).



Letošnje poletje. Vsak dan je slišati v poročilih doseganje rekordnih temperatur. Vetraino opozarjanje na posledice globalnega segrevanja, ki vplivajo na mlad um in tako spodbujajo pesimistični pogled na svet. Kaj pa sploh lahko naredi posameznik, konkretno jaz, za zmanjšanje posledic globalnega segrevanja? Je v času poplavar informacij mogoče imeti v glavi le eno stališče o globalnem segrevanju, je prihodnost simulirana z računalniškimi modeli lahko resnična? Kdo bi vedel.



EKO SKLAD

SLOVENSKI OKOLJSKI  
JAVNI SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR

Projekt Podnebne spremembe v Ekošoli  
sofinancirata Eko sklad in MOP