

Podnebne spremembe v Ekošoli

Vrtci in prva triada
osnovne šole



Dane Katalinič

Junij 2018

Kazalo

| | |
|--|----|
| UVOD | 3 |
| PROJEKTNI PRISTOP PROUČEVANJA | 3 |
| PROJEKTNI PRISTOP SPODBUJA EKSPERIMENTALNO DEJAVNOST »POSKUSNE SITUACIJE« | 3 |
| SPOZNAVANJE PODNEBNIH SPREMENB Z OPAZOVANJEM IN RAZISKOVALNOEKSPERIMENTALNIMI AKTIVNOSTMI | 4 |
| VREMENSKO-OPAZOVALNI DNEVNIK | 4 |
| OPAZOVALNI REZULTATI | 15 |
| Z EKSPERIMENTI DO LAŽJEGA RAZUMEVANJA | 16 |
| KAKO OGREVAMO NAŠE HIŠE – STANOVANJA V MOJEM KRAJU/SOSESKI | 18 |
| POPISNI LIST NAČINA OGREVANJA HIŠE – STANOVANJA | 18 |
| VIRI | 19 |

Podnebne spremembe v Ekošoli

Vrtci in prva triada osnovne šole

Gradivo je dostopno v pdf formatu na <http://www.ekosola.si/gradiva/>

Izdajatelj: Društvo DOVES – FEE Slovenia, Portorož

Besedilo: Dane Katalinič

Jezikovni pregled: Milojka Mansoor

Junij 2018





1. UVOD

Eden od ciljev projekta Podnebne spremembe v okviru programa Ekošola je, da otroci v vrtcu in učenci v prvi triadi osnovne šole občutijo odgovornost do narave ter si pridobijo izkušnje in temeljna znanja in izkušnje:

- o človeku v razmerju do drugih in do narave (rastline, živali, podnebje in okolje),
- o naravnih silah in njihovi uporabi (naravni pojavi in sile),
- opazujejo in spremljajo vremenske pojave in podnebne spremembe.

Vzgojitelji, učitelji in mentorji lahko na posameznih področjih in pri posameznih predmetih obravnavajo eksistenčna in etična vprašanja. Gre predvsem za prvine odkrivanja, raziskovanja otrok in učencev na izkušnjah in temeljnih znanjih. S tem projektom želimo v ekovrtcih in ekošolah otrokom in učencem omogočiti, da opazujejo in eksperimentirajo, da bi pozneje lažje razumeli naravne pojave, sile in procese, in to skozi igro, aktivnost in učenje. Otrokom in učencem dajemo možnost eksperimentiranja z zvokom, svetlobo – temo, barvami, težo, toploto in hladnostjo, in sicer tako, da dobijo izkušnje z naravnimi pojavi in naravnimi silami.

2. PROJEKTNI PRISTOP PROUČEVANJA

Pri projektnem pristopu proučevanja podnebnih sprememb gre za vzgojni proces značajskega oblikovanja s poudarkom na načrtnem razvijanju otrokovih – učenčevih navdihov in sposobnosti za akcijski odnos in vstop v svet spoznavanja – raziskovanja okolja in naravnih sprememb, v katerem otrok – učenec živi.

Projektni pristop spoznavanja in odkrivanja naravnih pojavov – sprememb okolja – zahteva neposreden stik z naravnim okoljem. Prav skozi ta pristop je otrok/učenec v aktivnem, neposrednem sodelovalnem odnosu z drugimi, s katerimi ugotavlja vzroke in posledice, kar so temelji ustvarjalnega izobraževanja.

3. PROJEKTNI PRISTOP SPODBUJA EKSPERIMENTALNO DEJAVNOST »POSKUSNE SITUACIJE«

Otrok/učenec v okolju, v katerem živi, vsrkava vremenska dogajanja iz vsakdanjega življenja in je priča tem dogodkom, ki ga obdajajo in vplivajo na pridobivanje nenačrtnega in načrtnega znanja. Naloga vzgojiteljev in učiteljev je, da upoštevajo predznanje otrok – učencev in temu primerno ponudijo opazovalne, eksperimentalne dejavnosti – poskusne situacije za graditev novih spoznanj in znanj.



SPOZNAVANJE PODNEBNIH SPREMEMB Z OPAZOVANJEM IN RAZISKOVALNO- EKSPERIMENTALNIMI AKTIVNOSTMI

Opazovalna, raziskovalna dejavnost mora biti organizirana tako, da otroci lahko razvijejo svoje zamisli ter odkrivajo nova spoznanja, in sicer tako, da bodo večji sami si odgovorili na vprašanja s pomočjo opazovalno-eksperimentalnih rezultatov, ki morajo temeljiti na neposrednosti.

V ta namen smo pripravili didaktične liste in jih poimenovali Vremensko-opazovalni dnevnik.

VREMENSKO-OPAZOVALNI DNEVNIK

Vremensko-opazovalni dnevnik za ekovrtce (drugo starostno obdobje) in ekošole (prva triada osnovne šole) obsega opazovalno obdobje od septembra do junija.

NAVODILA

Navodila za izpolnjevanje VREMENSKO-OPAZOVALNEGA DNEVNIKA

Vreme in vremenska dogajanja opazujemo vsak dan. Priporočamo, da se opazovanje opravi v dopoldanskem času. Čas opazovanja določi vzgojitelj – učitelj sam.

Vremensko-opazovalni dnevnik je sestavljen iz opazovalnih listov za posamezni mesec.

V tabeli Vremensko-opazovalnega dnevnika so poleg datuma v opazovalnem mesecu označbe – ikone o posameznem vremenskem stanju.

Otroci/učenci na opazovalni dan označijo vreme v času opazovanja z oznako **X**, druge ikone se ne označujejo.

Opazovalni rezultati se sporočajo programu Ekošola v tekočem šolskem letu dvakrat, in sicer: prvič do 15. januarja 2019 in drugič do 30. junija 2019 na tabelarnem obrazcu.



Pridobljeni podatki se posredujejo eni od ekosrednjih šol v obdelavo. Z ugotovitvami in rezultati se seznanijo vsi sodelujoči pri projektu.

VREMENSKO-OPAZOVALNI DNEVNIK za šolsko leto 2018/2019

Vrtec/šola: _____

Mesec: _____

| Datum | Sončno  | Oblačno  | Delno sončno  | Deževno  | Megleno  | Nevihtno  | Sneženje  |
|-------|---|--|---|--|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Zapis otrokovih/učenčevih komentarjev (do dveh najbolj izvirnih) v zvezi z vremenom.

Ugotovitve otrok /učencev o vremenskih dogajanjih za tekoči mesec.

Morebitni predlogi otrok/učencev:





Vrtec/šola: _____

Mesec: _____

| Datum | Sončno  | Olačno  | Delno sončno  | Deževno  | Megleno  | Nevihtno  | Sneženje  |
|-------|---|---|--|--|--|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Podnebne spremembe v Ekošoli



Zapis otrokovih/učenčevih komentarjev (do dveh najbolj izvirnih) v zvezi z vremenom.

Ugotovitve otrok /učenčev o vremenskih dogajanjih za tekoči mesec.

Morebitni predlogi otrok/učenčev:










Ekošola



Vrtec/šola: _____

Mesec: _____

| Datum | Sončno  | Olačno  | Delno sončno  | Deževno  | Megleno  | Nevihtno  | Sneženje  |
|-------|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Zapis otrokovih/učenčevih komentarjev (do dveh najbolj izvirnih) v zvezi z vremenom.

Ugotovitve otrok /učencev o vremenskih dogajanjih za tekoči mesec.







Morebitni predlogi otrok/učencev:





Vrtec/šola: _____

Mesec: _____

| Datum | Sončno  | Olačno  | Delno sončno  | Deževno  | Megleno  | Nevihtno  | Sneženje  |
|-------|---|---|---|--|--|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |



Zapis otrokovih/učenčevih komentarjev (do dveh najbolj izvirnih)
v zvezi z vremenom.

Ugotovitve otrok /učencev o vremenskih dogajanjih za tekoči mesec.

Morebitni predlogi otrok/učencev:





Vrtec/šola: _____

Mesec: _____

| Datum | Sončno  | Olačno  | Delno sončno  | Deževno  | Megleno  | Nevihtno  | Sneženje  |
|-------|---|---|---|--|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Zapis otrokovih/učenčevih komentarjev (do dveh najbolj izvirnih) v zvezi z vremenom.

Ugotovitve otrok /učencev o vremenskih dogajanjih za tekoči mesec.

Morebitni predlogi otrok/učencev:





Vrtec/šola: _____

Mesec: _____

| Datum | Sončno  | Olačno  | Delno sončno  | Deževno  | Megleno  | Nevihtno  | Sneženje  |
|-------|---|---|--|--|--|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Podnebne spremembe v Ekošoli

10

**Zapis otrokovih/učenčevih komentarjev (do dveh najbolj izvirnih)
v zvezi z vremenom.**

Ugotovitve otrok /učencev o vremenskih dogajanjih za tekoči mesec.








Morebitni predlogi otrok/učencev:





Vrtec/šola: _____

Mesec: _____

| Datum | Sončno | Olačno | Delno sončno | Deževno | Megleno | Nevihtno | Sneženje |
|-------|---|---|---|---|--|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Zapis otrokovih/učenčevih komentarjev (do dveh najbolj izvirnih) v zvezi z vremenom.

Ugotovitve otrok /učencev o vremenskih dogajanjih za tekoči mesec.

Morebitni predlogi otrok/učencev:





Vrtec/šola: _____

Mesec: _____

| Datum | Sončno | Olačno | Delno sončno | Deževno | Megleno | Nevihtno | Sneženje |
|-------|--------|--------|-----------------|---------|---------|----------|----------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Zapis otrokovih/učenčevih komentarjev (do dveh najbolj izvirnih) v zvezi z vremenom.





Ugotovitve otrok /učenцев o vremenskih dogajanjih za tekoči mesec.

Morebitni predlogi otrok/učenцев:



Vrtec/šola: _____

Mesec: _____

| Datum | Sončno | Olačno | Delno sončno | Deževno | Megleno | Nevihtno | Sneženje |
|-------|---|---|---|---|--|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |  |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

**Zapis otrokovih/učenčevih komentarjev (do dveh najbolj izvirnih)
v zvezi z vremenom.**

Ugotovitve otrok /učencev o vremenskih dogajanjih za tekoči mesec.

Morebitni predlogi otrok/učencev:





Vrtec/šola: _____

Mesec: _____

| Datum | Sončno  | Olačno  | Delno sončno  | Deževno  | Megleno  | Nevihtno  | Sneženje  |
|-------|---|---|---|--|--|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Zapis otrokovih/učenčevih komentarjev (do dveh najbolj izvirnih) v zvezi z vremenom.

Ugotovitve otrok /učenцев o vremenskih dogajanjih za tekoči mesec.

Morebitni predlogi otrok/učenцев:












OPAZOVALNI REZULTATI








I. del

TABELARNI PREGLED OPAZOVALNIH REZULTATOV ZA OBDOBJE SEPTEMBER 2018–JANUAR 2019

| Mesec | Sončnih dni skupaj  | Oblačnih dni skupaj  | Delno sončnih dni skupaj  | Deževnih dni skupaj  | Meglenih dni skupaj  | Nevihtnih dni skupaj  | Sneženih dni skupaj  |
|-----------|---|--|---|--|---|---|--|
| September | | | | | | | |
| Oktober | | | | | | | |
| November | | | | | | | |
| December | | | | | | | |
| Januar | | | | | | | |

II. del

TABELARNI PREGLED OPAZOVALNIH REZULTATOV ZA OBDOBJE FEBRUAR–JUNIJ 2019

| Mesec | Sončnih dni skupaj  | Oblačnih dni skupaj  | Delno sončnih dni skupaj  | Deževnih dni skupaj  | Meglenih dni skupaj  | Nevihtnih dni skupaj  | Sneženih dni skupaj  |
|---------|---|--|---|--|---|---|--|
| Februar | | | | | | | |
| Marec | | | | | | | |
| April | | | | | | | |
| Maj | | | | | | | |
| Junij | | | | | | | |



Z EKSPERIMENTI DO LAŽJEGA RAZUMEVANJA

1. ORKAN

➤ EKSPERIMENT: **Nastanek orkana**

Pripomočki:

- prozoren kozarec hladne vode, ki naj vsebuje ledene kocke (s pomočjo jedilne barve obarvamo modro)
- prozoren kozarec tople (segrete) vode (s pomočjo jedilne barve obarvamo rdeče)

Postopek: V kozarec s toplo vodo vlijemo hladno vodo.

Navodila za usmerjanje opazovanja otrok:

Odgovori na vprašanja:

- Katera voda (topla ali hladna) je na dnu kozarca in katera na vrhu?
- Kaj nam to pove? Katera je težja, topla ali hladna voda?

Otrokom vzgojitelj/učitelj razloži mešanje hladne in tople vode ter v povezavi s tem nastanek vzponskih vetrov, ki povzročajo nastanek orkana.

2. DEŽ

➤ EKSPERIMENT: **Vodne kapljice**

Navodilo:

Vzemi plastičen prosojni kozarec in ga do polovice napolni z vodo. Na kozarec povezni prosojni pokrov ter kozarec postavi na okensko polico.

Naslednji dan ugotovi, **KAJ JE NOVEGA.**

Odgovori na vprašanja:

- Zakaj so z notranje strani steklenega pokrova nad kozarcem nastale kapljice?
- Kaj je kapljica?
- Zakaj iz oblakov pada dež?

POTREBUJEŠ:

- prozoren kozarec
- vodo
- steklen pokrov



3. OPAZOVANJE KAPLJIC

➤ EKSPERIMENT: **Kapljične sledi**

Navodilo:

Vzemi tri kozarce, v enega nalij pitno vodo, v drugega deževnico in v tretjega destilirano vodo.

Na stekleno ploščico ali na temno leseno ploščico s kapalko nanesi kapljico pitne vode, kapljico deževnice in na to še kapljico destilirane vode.

Ploščico postavi na okensko polico. Po treh urah ugotovi, kaj vidiš.

Odgovori na vprašanja:

- a) Katera kapljica je pustila sled?
- b) Zakaj je kapljica pustila sled?

POTREBUJEŠ:

- prozorne kozarce
- pitno vodo, deževnico in destilirano vodo
- stekleno in leseno ploščico

4. LED

➤ EKSPERIMENT: Zakaj voda zmrzne?

Navodilo:

Vzemi dva prosojna plastična kozarca in ju do polovice napolni z vodo.

Enega položi v zamrzovalnik, drugega na okensko polico. Po dveh urah vzemi kozarec z vodo iz zamrzovalnika in ugotovi, kakšna je razlika med kozarcem z vodo iz zamrzovalnika in kozarcem z vodo z okenske police.

Odgovori na vprašanje:

- a) Kako nastane led?

POTREBUJEŠ:

- prozoren kozarec
- vodo
- zamrzovalnik



KAKO OGREVAMO NAŠE HIŠE – STANOVANJA V MOJEM KRAJU/SOSESKI

NAVODILO:

Podatke o načinu ogrevanja hiš – stanovanj na popisni list zapisujejo učenci prve triade osnovne šole v **spremstvu enega od staršev**. Priporočamo, da vsak **učenec** na popisni list, ki je prirejen za takšen popis, **popiše deset (10) hiš**, ki so v neposredni bližini njegovega bivanja.

Na popisni list učenec s črko **X** označi vrsto energetskega vira za posamezno popisano hišo. Po končanem popisovanju se podatki obdelajo, da se ugotovi, koliko skozi ogrevalne naprave naših hiš – stanovanj prispevamo k nastanku tople grede. To aktivnost opravijo učenci tretje triade osnovne šole. Z ugotovitvami, rezultati in s predlogi seznanijo učence vse osnovne šole in starše.

POPISNI LIST NAČINA OGREVANJA HIŠE – STANOVANJA

Datum: _____

Kraj: _____

Osnovna šola: _____

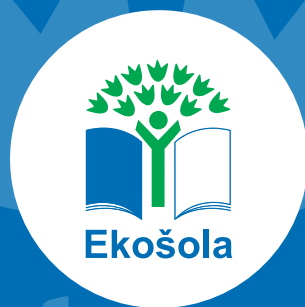
| Energetski vir | POPISANE HIŠE | | | | | | | | | | Skupaj |
|---------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Ogrevanje z električno energijo | | | | | | | | | | | |
| Toplotna črpalka zrak-voda | | | | | | | | | | | |
| Toplotna črpalka voda-voda | | | | | | | | | | | |
| Peleti – sekanci | | | | | | | | | | | |
| Drva | | | | | | | | | | | |
| Premog | | | | | | | | | | | |
| Zemeljski plin | | | | | | | | | | | |
| Kurilno olje | | | | | | | | | | | |

Popisal:

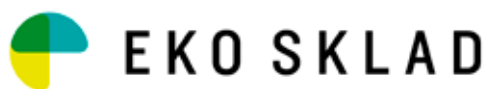
Ime in priimek:

VIRI:

- Katalinič, D., Forjanič, B., Horvat, B. (2009). *Igrive kapljice, Vrtec Manka Golarja Gornja Radgona*
- Fošnarič, S., Katalinič, D. (2012). *Didaktične usmeritve za izvedbo raziskovalnih in eksperimentalnih dejavnosti predšolskih otrok na področju naravoslovja, Pedagoška fakulteta Maribor*



Podpornika projekta
»**PODNEBNE SPREMEMBE V EKOŠOLI**«



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR