



MAJHNI RAZISKOVALCI VELIKEGA VESOLJA

(od radovednosti do razumevanja)

Sonja Pavlinjek

Osnovna šola Cankova _ Vrtec Cankova

Kostanjevica na Krki, 30. 5. 2026



skupina SOVICE

starost otrok: 4-6 let

število otrok: 20

IZHODIŠČE:

- Izhajanje iz otroške radovednosti ter njihovega spontanega zanimanja za nebo, planete, astronave...
- Na podlagi otrokovega interesa in predznanja smo načrtovali projekt, kjer smo jim preko raziskovalnega in izkustvenega učenja približali astronomske pojave primerne razvojni stopnji.

CILJI TRAJNOSTNEGA RAZVOJA:

- Cilj 4 – Kakovostno izobraževanje:
spodbujanje vključujočega in kakovostnega zgodnjega učenja, ki temelji na raziskovanju in kritičnem mišljenju.
- Cilj 12 – Odgovorna poraba in proizvodnja:
pogovor o varovanju našega planeta, varčni rabi virov ter skrbi za okolje kot edinstven življenjski prostor.
- Cilj 13 – Podnebni ukrepi:
Razvoj zgodnjega zavedanja o pomenu ohranjanja Zemlje in odgovornega ravnanja do narave.

UVOD V DEJAVNOST


Naloga odraslih je, da otrokovo radovednost spodbujajo ter mu omogočijo ustvarjalne situacije, da postane dejaven soudeleženelec dogajanja v okolju (Fošnarič, 2012).


- ▶ predstaviti pristope, ki smo jih z otroki, starimi od 4 do 6 let, uresničevali v okviru tematike vesolje,
- ▶ prikazana je celotna aktivna pot otrok od radovednosti do razumevanja,
- ▶ izhajanje iz predznanja otrok, njihovim spontanim predstavam o vesolju, ki smo jih nadgrajevali z izkustvenimi in problemsko naravnanimi dejavnostmi,
- ▶ uporabili smo metode pogovora, opazovanja, eksperimentiranja, demonstracije, raziskovalnega učenja, simbolne igre ter aktivne vključenosti.


NAŠE VESOLJE

Skozi različne dejavnosti smo strmeli k ciljem, da otrok:

- ▶ si oblikuje starosti primerno in ustrezno predstavo o planetu Zemlja in vesolju,
- ▶ ima možnost participacije v procesu spoznavanja osnovnih pojmov o vesolju ter gradi svoje lastne teorije,
- ▶ spoznava naravoslovno besedišče, izvaja naravoslovne postopke in se uvaja v učenje z raziskovanjem,
- ▶ si oblikuje odnos do Zemlje kot našega planet.

- 
- ▶ **Metoda nevihta možganov za ugotavljanje predznanja otrok** ob vprašanju: »Na kaj pomisliš, ko slišiš besedo vesolje?« Otroci so vesolje povezali z zvezdami, planeti, astronauti, Soncem, Luno, raketo ter z dejstvom, da živimo na Zemlji, kar kaže na njihovo začetno razumevanje tematike.
 - ▶ Kot motivacijsko sredstvo smo uporabili **plakat o vesolju**, ki je služil kot izhodišče za raziskovalna vprašanja ter podpora pri razlagi.
 - ▶ Sledil je **kviz (preverili smo poznavanje in pomen besed pred in po končani temi)**, v katerem so otroci razlagali pomen besed (Lajka, skafander, breztežnost, satelit, število planetov, astronaut, Osončje, meteoriti, teleskop, Sonce, Luna ...). Nekateri besede so otroci slišali prvič, našli so 4 planete, poznali oz. delno so razložili besede teleskop, astronaut, Luna, Sonce.

- 
- ▶ V okviru projekta smo uporabili kratke, starosti primerne videoposnetke. Med ogledom smo otroke usmerjali ter pojasnjevali videno. Ti so otrokom pomagali izboljšati predstavo gibanja v vesolju ter omogočili vizualizacijo abstraktnih pojmov:
 - ▶ Vzlet rakete:
https://www.youtube.com/watch?v=zsJpUCWfyPE&ab_channel=NASA (1 min do 3 min)
 - ▶ Poskus za lažje razumevanje pogona oz. delovanje rakete z balonom. Balon napihnemo, vendar ga ne zavežemo, nato ga spustimo. Zrak je ušel iz balona in ga odnesel v zrak stran od nas.

- 
- ▶ Videoposnetek Neil Armstrong – First Moon Landing 1969:

<https://www.youtube.com/watch?v=raN5VLEro1w>

je otroke popeljal na Luno. Podrobno so si ogledali gibanje astronavta, prvega človeka na Luni ter Lunino površje. V enciklopediji so otroci dobili informacijo, da je Luna Zemljin satelit in da ne sveti.

- ▶ Otroci so posebno pozornost namenili Luninemu površju.
- ▶ Sodelovali so pri poskusu kako meteoriti na Luni naredijo kraterje.

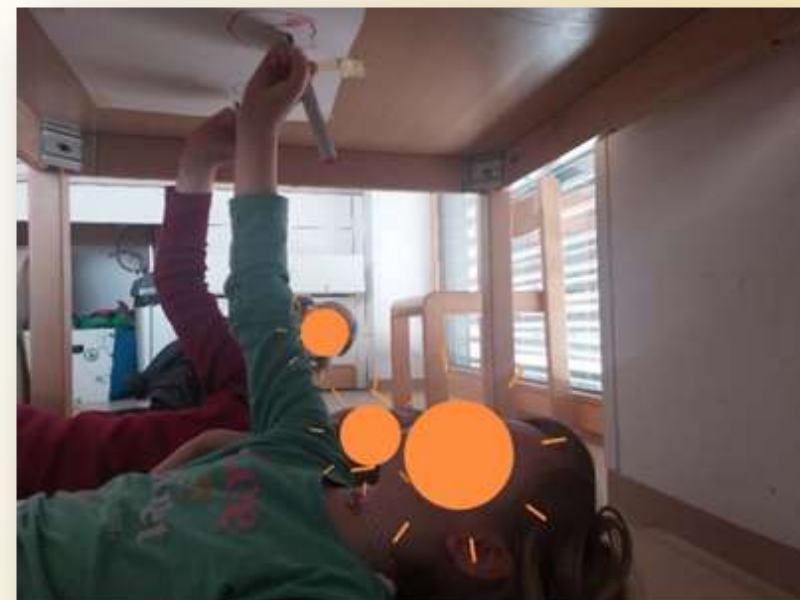
ASTRONAVTI IN BREZTEŽNOST

- ▶ posnetek: Daily Life Of An Astronaut -- FAK #31

seznanitev z gibanjem v breztežnosti, oblačili in opremo ter samo življenje astronavta v vesolju (prehranjevanje, spanje, higiena) ter seznanitev s poklicem astronavta

- ▶ ponazarjanje lebdenja in breztežnosti
npr. spanje stoje, risanje leže na obrnjeni mizi...

Otroci so opisali svoja opažanja in občutke ter preko lastne telesne izkušnje spoznali podobnost gibanja v vesolju.



Slika 1: Risanje leže

PLANETI V NAŠEM OSONČJU

- ▶ otroci so spoznali, da Osončje sestavljajo Sonce in planeti, ki krožijo okoli njega
- ▶ ogled posnetka PLANETI animacija: <https://video.arnes.si/watch/ytq1qwmp11vl>
- ▶ spoznavali so osnovne značilnosti planetov v našem Osončju (velikost, oddaljenost od Sonca, barve...)
- ▶ Vodeni pogovori ob pomoči enciklopedij, slikanic, plakatov so spodbujali verbalizacijo opažanj, postavljanje vprašanj ter oblikovanje lastnih razlag.

► Skriti planeti

Po igralnici smo skrili planete izdelane iz stiropornih krogel. Otroci so jih morali poiskati ter poimenovati, ko so našli vseh osem, so jih ob pomoči plakata razvrstili na ustrezno mesto v Osončju.

► Kako veliki so planeti?

Primerjavo smo poskušali narediti z žogami različnih velikosti in barv. Otroci so različno velike žoge razvrščali, primerjali, se dogovarjali in jih na koncu razvrstili kot planete »našega Osončja«.



Slika 2: Žoge kot planeti

UGANKE

kot motivacija, spodbuda za razmišljanje in utrjevanje znanja o vesolju na igriv način

- ▶ vesoljske uganke za otroke: <https://www.youtube.com/watch?v=aPuCO-tMGfI>
- ▶ uganke v obliki trditev in vprašanj, pri katerih so otroci iskali pravilne odgovore:
 - Brez mene bi bilo zelo mrzlo in temno. (*Sonce*)
 - Ne svetim sama, svetlobo si le izposodim. (*Luna*)
 - Sem planet, ki je najbližje Soncu. Jaz sem najmanjši planet. (*Merkur*)
 - Imam obroč iz kamna in ledu. (*Saturn*)
 - Sem edini planet, na katerem je življenje. (*Zemlja*)
 - Jaz sem najbolj oddaljen od Sonca. (*Neptun*)
 - Naprava, s katero gledamo zvezde, je? ... (*Teleskop*)
 - Sonce sveti samo podnevi?
 - Ali je Sonce planet?

DAN IN NOČ

- ▶ poudarek na razumevanju menjavanja dneva in noči
- ▶ z uporabo globusa kot Zemlje in svetilke kot Sonca smo ponazorili vrtenje Zemlje. Na globusu smo označili, kje smo doma, otroci so opazovali, kateri del je osvetljen (dan) in kateri v temi (noč).
- ▶ ogled posnetka Day and Night – The Rotation of the Earth:
<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=MtRzy2TJAOQ>
- ▶ ugotovili so, da Sonce sveti ves čas, da se zaradi vrtenja Zemlje dan in noč izmenjujeta in da niso vsi deli Zemlje hkrati osvetljeni



Slika 3: Prikaz menjavanja dneva in noči

OGLED UČILNICE ZA FIZIKO

- ▶ seznanitev z osnovnimi pripomočki za opazovanje (teleskop, daljnogled ...) ter njihovim namenom in uporabo
- ▶ možnost pogleda skozi teleskop ter »opazovanje« nebesnih teles



Slika 4: Pogled skozi teleskop

Medpodročne povezave: KNJIŽNI KOTIČEK

- ▶ **okolje za samostojno raziskovanje**, kjer so dostopali do različnih virov informacij ter preko poslušanja, opazovanja, iskanja odgovorov skozi pogovor poglobljali svoje razumevanje vesolja
- ▶ **poslušanje pravljič in zgodb**, ki so otrokom spodbujale domišljijo ter omogočile čustveno in doživljajsko povezavo z vsebino vesolja
- ▶ **v kotičku so bile enciklopedije, ilustrirane poučne knjige, slikanice z vsebino o planetih**, naravnih pojavih: Kometek Raketek in Sončeva darila, Luna gre na pot, Malica v vesolju, Zvezdica Zaspanka, Astronomija za vsakega otroka, Razišči s svetilko vesolje, Mogoče bom ..., Gremo v vesolje, Vse o vesolju ...
- ▶ **igra spomin**, v kateri otrok obrača kartice in išče pare, ter njeno nadgradnjo, pri kateri otrok povezuje opis s pravilno podobo oz. sliko.

LIKOVNO USTVARJANJE

Raketa iz škatel

- ▶ iz odpadnih kartonskih škatel smo izdelali skupinsko raketo, jo poslikali, dodali podrobnosti iz odpadnega materiala (zamaški, folija, stare zavese, zaslon ...).

Izdelava astronavske čelade

- ▶ ki je kasneje služila pri igri vlog.

Pri obeh dejavnostih smo uporabljali odpadni in ponovno uporaben material, s čimer smo spodbujali odgovorno ravnanje z viri in razvijali okoljsko ozaveščenost.



Slika 5: Raketa iz odpadnih škatel in otroci izdelanimi astronavtskimi čeladami

GIBALNE DEJAVNOSTI

Omogočajo doživljajsko učenje, povezovala so gibanje, domišljijo in naravoslovne vsebine ter razumevanje abstraktnih pojmov preko konkretne telesne izkušnje.

»Polet rakete«

- ▶ metanje vorteksa (rakete) v daljavo ali proti cilju



Slika 6: Pripravljani na metanje vorteksa



Slika 7: Kako daleč je poletela moja »raketa«?

Atomi in molekule

- ▶ Otroci so se prosto gibali po prostoru (kot atomi). Na znak vzgojitelja (npr. molekula 3) so se povezali v skupine po tri. Pri tej igri so razvijali socialne spretnosti, saj so se morali dogovarjati in sodelovati.

»Hoja po planetih«

- ▶ Otroci so hodili s hoduljami in si predstavljali, da hodijo po različnih planetih (gibanje so prilagodili glede na izziv – težka hoja, breztežnost...).

Potovanje med planeti

- ▶ Po prostoru so bili razporejeni obroči, ki predstavljajo planete. Otroci so se gibali po navodilih (hoja po prstih, v počepu ...) ob glasbi, ob prekinitvi pa so morali »pristati« v obroču.

Izogibanje meteoritom

- ▶ Vzgojitelj kotali ali meče žoge (meteorite), otroci pa se poskušajo izogibati. Pri tem razvijajo hitro reakcijo, orientacijo v prostoru ter pozornost.

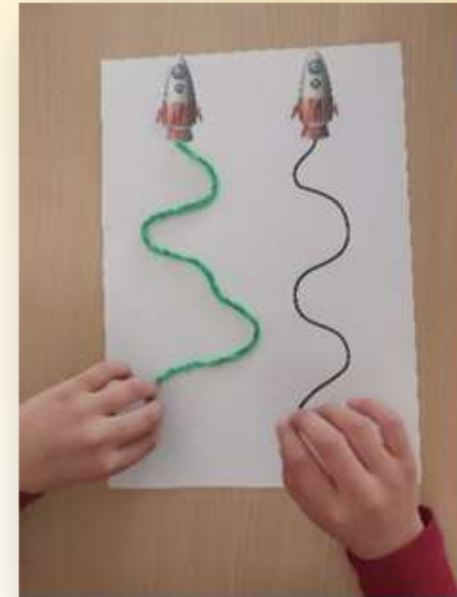


Slika 8: Hoja s hoduljami

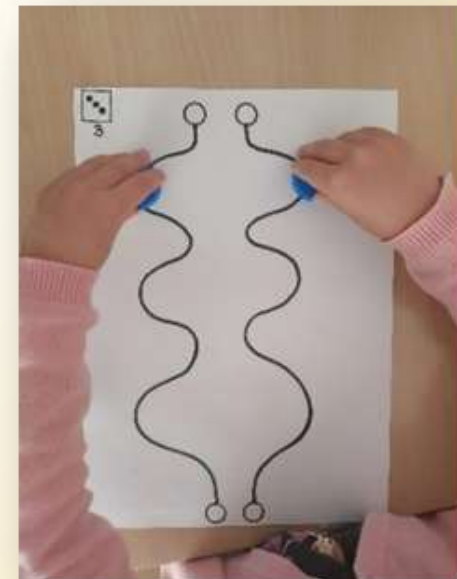
Delovni list – Raketa za sabo pušča sled

- S pomočjo volne otrok nastavi enako smer »poleta« rakete, kot je narisana na izbrani predlogi (slika 9).
- Otrok po igralni predlogi s plastičnima zamaškoma oboje - ročno vodi raketo po zarisani poti (slika 9).

Pri tej dejavnosti so otroci razvijali koordinacijo oko–roka, koncentracijo in fino motoriko.



Slika 9: Raketa pušča za sabo sled



Slika 10: Vadimo oboje – ročno krmiljenje rakete

SIMBOLNA IGRA

- ▶ temeljni način učenja v predšolskem obdobju
- ▶ otroci preko domišljije, posnemanja in vživljanja v vloge osmislijo svet okoli sebe
- ▶ simbolna igra omogoča otroku, da deluje nad svojo trenutno razvojno ravno (Vygotsky, 1978)
- ▶ Otroci so prevzemali vloge, se pogovarjali in raziskovali vesolje na svoj način. Igra je bila notranje motivirana. Izstopali so predvsem igra vlog (astronavti, piloti ...), igra z rekviziti (izdelane čelade, raketa ...) ter spontana igra.

ZAKLJUČNO PREVERJANJE ZNANJA

- ▶ v obliki kviza, ki je vključeval enaka vprašanja, trditve, uganke kot preverjanje začetnega stanja
- ▶ tak način preverjanja se je izkazal kot učinkovit, otrokom pa je omogočal aktivno sodelovanje ter spodbujal razmišljanje
- ▶ ugotovili smo, da imajo otroci bogatejše besedišče, razumejo nove besede, povezane s pojmi vesolja, njihove začetne teorije pa so dopolnili ali jih celo ovrgli in ubesedili nove

ZAKLJUČEK

- ▶ spontano raziskovanje naravnih pojavov ter oblikovanje prvih predstav o skrivnostnem in vizualno privlačnem vesolju
- ▶ visoka stopnja motivacije in aktivne vključenosti v procese
- ▶ povečana uporaba naravoslovnega besedišča
- ▶ Vloga vzgojitelja ni posredovanje informacij, temveč ustvarjanje spodbudnega učnega okolja, usmerjanje in spodbujanje k razmišljanju, da otrok postane aktiven udeleženec učenja.
- ▶ Tema kot izhodišče za razvoj projektov zgodnjega naravoslovnega in trajnostnega opismenjevanja ter oblikovanje odgovornega odnosa do planeta že v predšolskem obdobju.

VIRI IN LITERATURA:

- ▶ Antič, S. et al. (2025). *KURIKULUM za vrtce*. Ljubljana: Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- ▶ *Daily Life Of An Astronaut*. Pridobljeno 20. 4. 2026, <https://www.youtube.com/watch?v=TB14HiOV2kU>
- ▶ Day and Night – The Rotation of the Earth: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=MtRzy2TJAOQ>
- ▶ Fler, M. (2010). *Early learning and development: Cultural–historical concepts in play*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ▶ Fošnarič, S. (2012). *Didaktične usmeritve za izvedbo raziskovalnih in eksperimentalnih dejavnosti predšolskih otrok na področju naravoslovja*. Maribor: Pedagoška fakulteta.
- ▶ *Gibanje Zemlje*. Pridobljeno 20. 4. 2026, <https://video.arnes.si/watch/ty9fg0Indnsb>
- ▶ Katalinič, D. (2008). *Iz sveta pravljic v svet narave*. Murska Sobota: Pomurske založbe.
- ▶ NASA. (2024). *Solar System Exploration*. Pridobljeno 14. 4. 2026, <https://science.nasa.gov/solar-system/>
- ▶ *Neil Armstrong - First Moon Landing 1969*. Pridobljeno 20. 4. 2026: <https://www.youtube.com/watch?v=raN5VLEro1w>
- ▶ PLANETI animacija: <https://video.arnes.si/watch/ytq1qwmp1v1>
- ▶ STS-129 HD Launch. Pridobljeno 20. 4. 2026: https://www.youtube.com/watch?v=zsJpUCWfyPE&ab_channel=NASA (1min do 3 min)
- ▶ Trundle, K. C. (2015). *Teaching young children about the Earth, Sun, and Moon*. New York: Routledge.
- ▶ Vygotsky, I. s. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- ▶ *Vesoljske uganke za otroke*. Pridobljeno 10. 4. 2026, <https://www.youtube.com/watch?v=aPuCO-tMGfI>
- ▶ Urbovšek, B. idr. (2009). *Učenje v območju bližnjega razvoja otroka*. Ljubljana: Supra.