

SPREMLJANJE NAPREDKA - UČENJE Z RAZISKOVANJEM V 1. IN 2. VIO OŠ

Leonida Novak,

Zavod RS za šolstvo OE Maribor

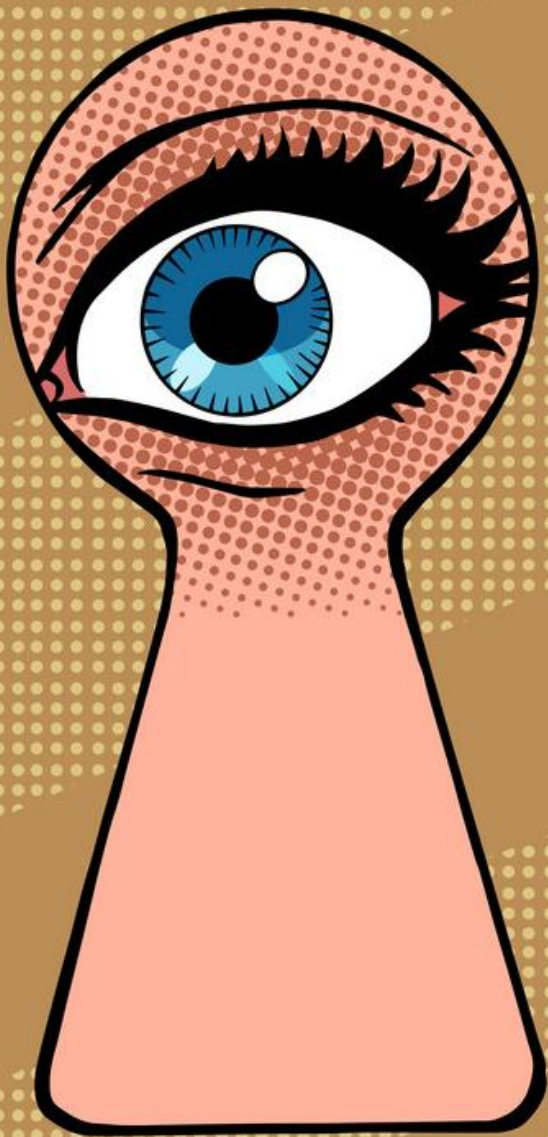


5. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2019
IZOBRAŽEVANJE ZA SEDANJOST IN PRIHODNOST



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT





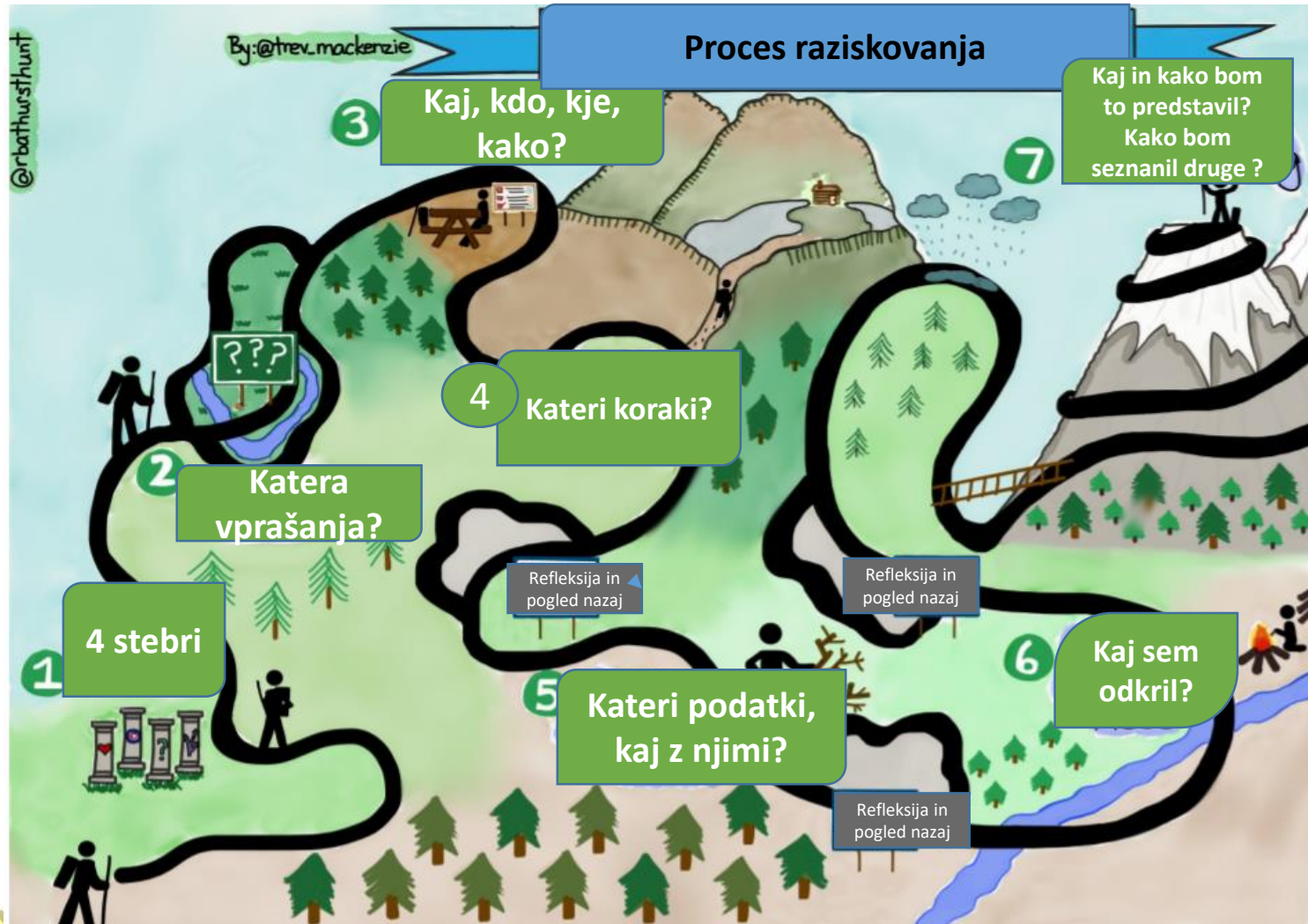
Vprašanja, na katere bom iskala odgovore:

- kako organizirati učenje z raziskovanjem,
- kako vključiti učence v načrtovanje, kako spremljati delo učencev,
- kako dajati učinkovito povratno informacijo, zakaj vključiti učence v vrednotenje, kako se uskladiti po vertikali od 1. do 5. razreda?

Proces raziskovanja



Kaj spremljati na tej poti?

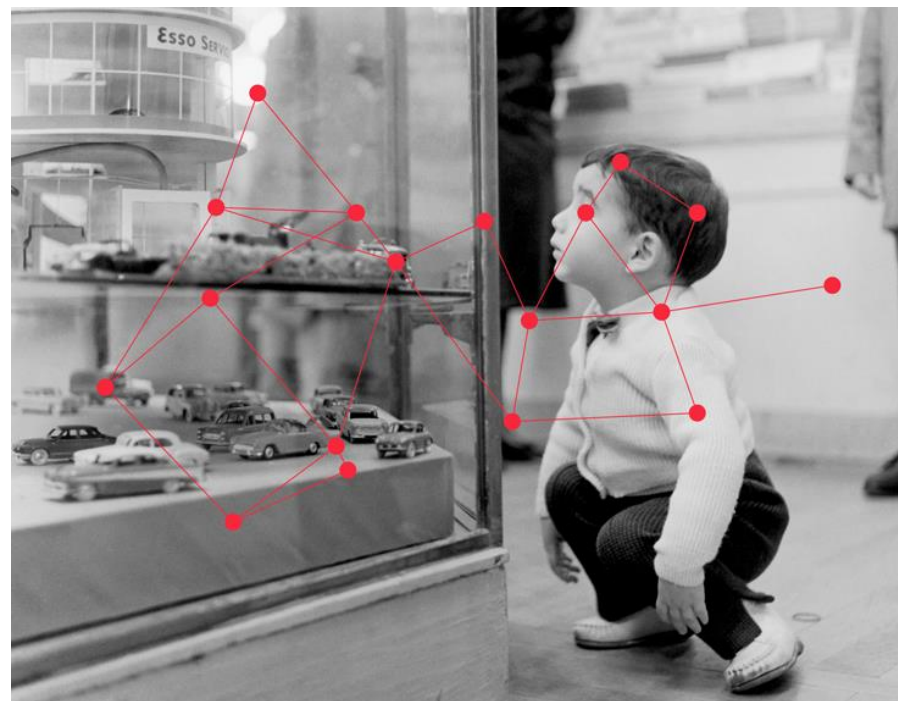


Kaj nas vodi?

KAKO OHRANJATI RADOVEDNOST?

Najprej vedeti, kaj
radovednost je ...

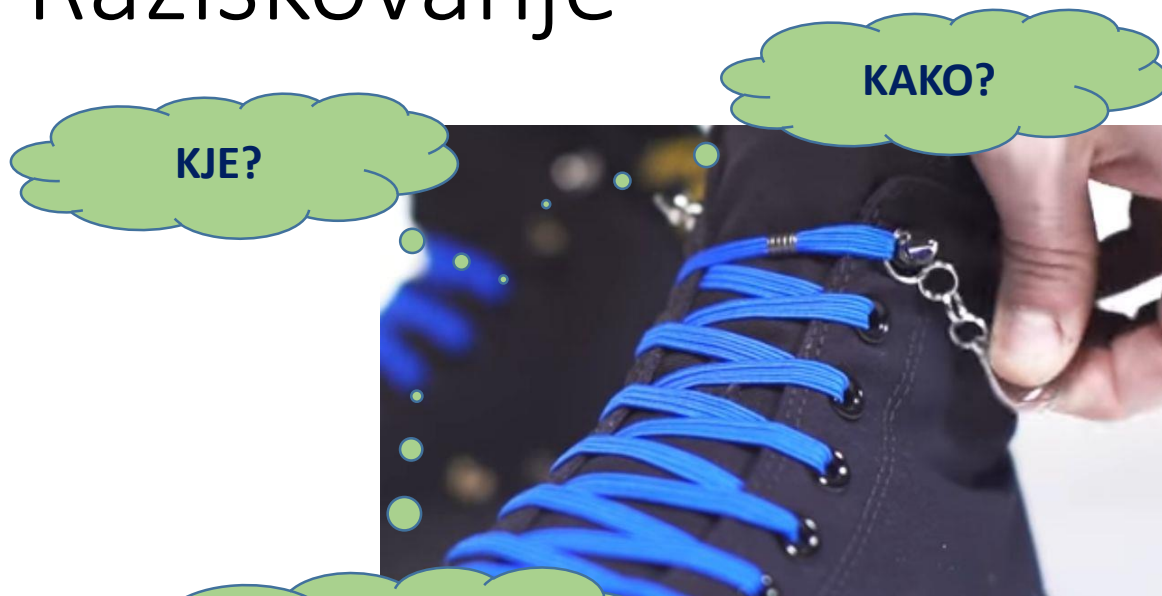
radovéden -dna -o prid.,
radovédnejši (é ē) *ki bi rad vedel,*
izvedel stvari, ki mu jih ni nujno
potrebno vedeti



<http://nautil.us/issue/33/attraction/curiosity-depends-on-what-you-already-know>



Raziskovanje

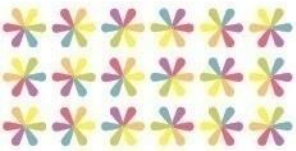
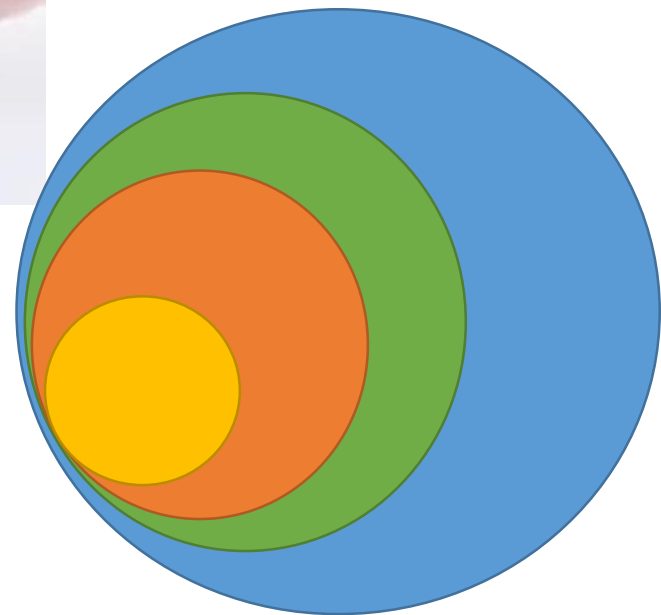


KJE?

KAKO?

Kaj lahko
raziščemo?

... svojimi besedami opiše
raziskovalni problem



Učenje z raziskovanjem in spremljanje?

Čas

Vso to pisanje?

Nemir v razredu

Število otrok

Priprava ...

Ah, ta tehnologija.
Ah, te nove smernice.

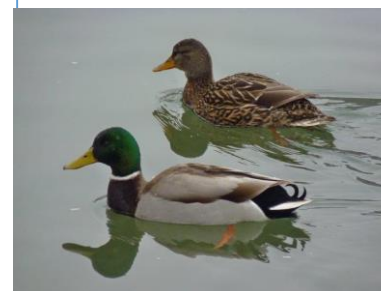


sprémjljati -am nedov. (é)

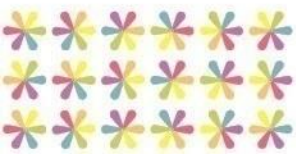
1. hoditi, iti kam s kom, zlasti zaradi družbe, varstva: spremljati otroka do šole;



2. delati, da se kaj pojavlja, poteka istočasno s čim drugim, navadno kot dopolnilo tega: gledalci so spremljali ples z enakomernim ploskanjem / pesem so spremljali vriski



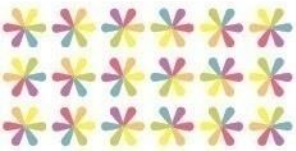
4. z gledanjem, poslušanjem dojemati, zaznavati vsebino česa: spremljati film, predavanje, razlago / z zanimanjem je spremljal njun pogovor poslušal; tekmo je spremljal po televiziji gledal
// **sproti se seznanjati s čim:** spremljati politično dogajanje; spremljati razvoj znanosti



Malo jo bom še zalil in
pognojil.
Ima dovolj svetlobe?
Kaj lahko še storim, da
bo lepše cvetela?
....



Premajhna. Barva
cvetnih listov ni
dovolj intenzivna.

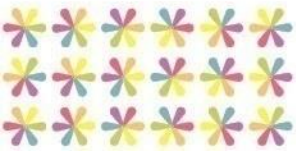


(Formativno) spremljanje je ...



Je proces, ki poteka kontinuirano, med samim učnim procesom, z namenom zbirati in dajati informacije za čim učinkovitejše krmarjenje (usmerjanje) pouka in učenja (pomen pogoste in primerne povratne informacije). *(Marentič - Požarnik, 2000).*

FS je ključni del razprav pri pouku, kakovostnih vprašanj in nalog, ki dokazujejo učenje in razumevanje naučenega ...
(The National Assessment Resource, Education Scotland).





Kaj se moram naučiti, kaj narediti?

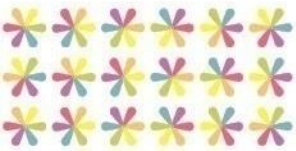
Kaj moram storiti, da se naučim?

Kako mi sošolci in učitelj lahko pri tem pomagajo?

Kriteriji uspešnosti, ki jih moram dokazati so ...

Kako bom nadaljeval, kaj se še moram naučiti?

Moje učenje je vidno.



Ugotavljanje
učenčevega
PREDZNANJA

Soudeležba pri NAČRTOVANJU
IN RAZUMEVANJU CILJEV učenja
in kriterijev za uspeh

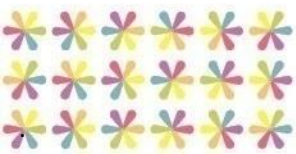
Aktiviranje učencev za
SAMOOBVLADOVANJE
njihovega učenja

Priprava takšnih dejavnosti
v razredu, s katerimi je
mogoče pridobiti DOKAZE O
UČENJU

Aktiviranje učencev, da
postanejo
DRUG DRUGEMU VIR
POUČEVANJA

Zagotavljanje POVRATNIH
INFORMACIJ,
kot navodil za delo

Prirejeno po viru: Wiliam, D.
(2013). Vloga formativnega vrednotenja v
učinkovitih učnih okoljih, V O naravi
učenja. Ljubljana: ZRSŠ.



Pridobivanje naravoslovnega znanja

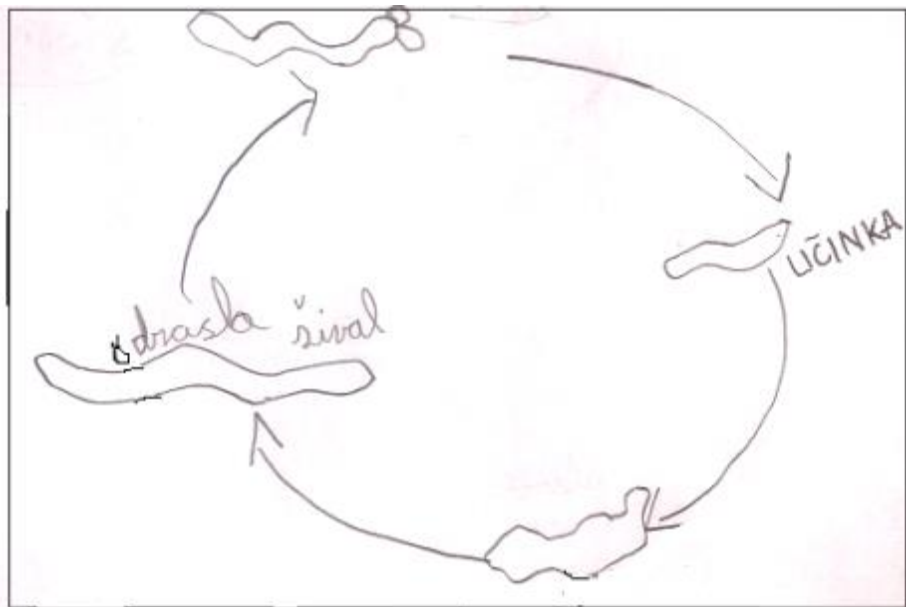
V zgodnjem obdobju je to **dinamičen** proces:

- ✓ spreminjanja,
- ✓ rekonstrukcije in
- ✓ tvorjenja novih poimov in povezav.

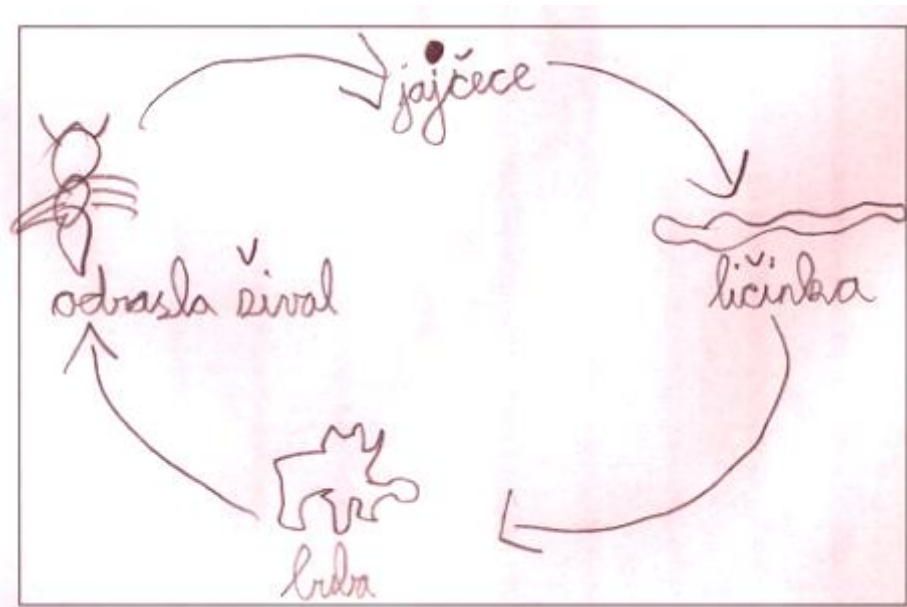
Raziskava (Bajd, B., Krnel, D.: Rastline so živa bitja. V: Sodobne strategije učenja in poučevanja)

- POLOVICA OTROK **MISLI, DA STA MORSKA VETRNICA IN GOBA RASTLINI.**
- POLOVICA OTROK **NE VE, DA SO ALGE RASTLINE.**
- POLOVICA OTROK **ZELJA NE UVRSTI MED RASTLINE.**
- VEČ KOT POLOVICA OTROK **MAHU NE UVRSTI MED RASTLINE.**
- MANJŠI DELEŽ OTROK **NI UVRSTIL DREVES IN VEČJIH RASTLIN POD SKUPNI POJEM RASTLINA.**
- ENA TRETJINA **NE UVRSTI SMREKE, KAKTUSA IN PALME POD RASTLINE.**





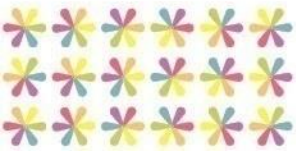
Slika 1: Risba pred dejavnostmi.



Slika 2: Risba po izvedeni dejavnosti.

**Kaj se je vmes zgodilo?
Zakaj je otrok spremenil svojo skico?**

Vir: Battelli, C.





Kaj želimo raziskati, kaj je problem/izziv?

Opredelitev VPRAŠANJA, določitev problema in postavljanje vprašanja (oz. vprašanj).



Kako bi lahko naredili drugače?

REFLEKSIJA z namenom izboljšanja iste preiskave ali izhodišča za novo raziskavo. Kaj bom naslednjič drugače?



Kaj smo ugotovili?

INTERPRETACIJA PODATKOV (branje, primerjanje, sklepanje, napovedovanje, posploševanje)

Kako bomo izpeljali raziskavo?

NAČRT ZBIRANJA PODATKOV (katere podatke, koliko podatkov, kako jih bomo pridobili, ...)

Interesna dejavnost	Število učencev
Košarka	
Računalniški	
Turistični	
Fotografski	
Bralna značka	

Kako bomo predstavili zbrane podatke?

Zbiranje podatkov in sistematično beleženje, urejanje in PRIKAZOVANJE PODATKOV (preglednice, prikazi)



● Lea
● Petra
● Rok
● Matjaž



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

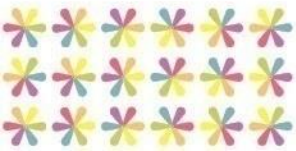
Namen učenja

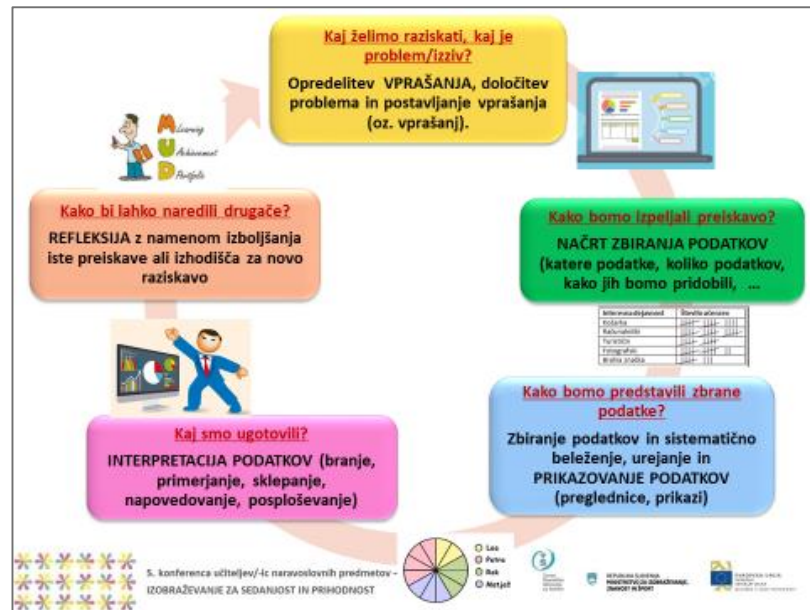
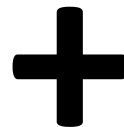
Tarča.

Učencu sporoči, kaj se bo učil.



S. Kregar





Kateri listi so iz istega drevesa?



Mojca misli, da rastline bolje rastejo na soncu, ker jim je bolj toplo. Marko misli, da bolje rastejo na soncu, ker imajo več svetlobe. Kdo ima prav?

- A) Mojca
- B) Marko

UČENČEVO
RAZISKOVANJE



KORAK

FPRMATIVNO
SPREMLJANJE,
VPRAŠANJA

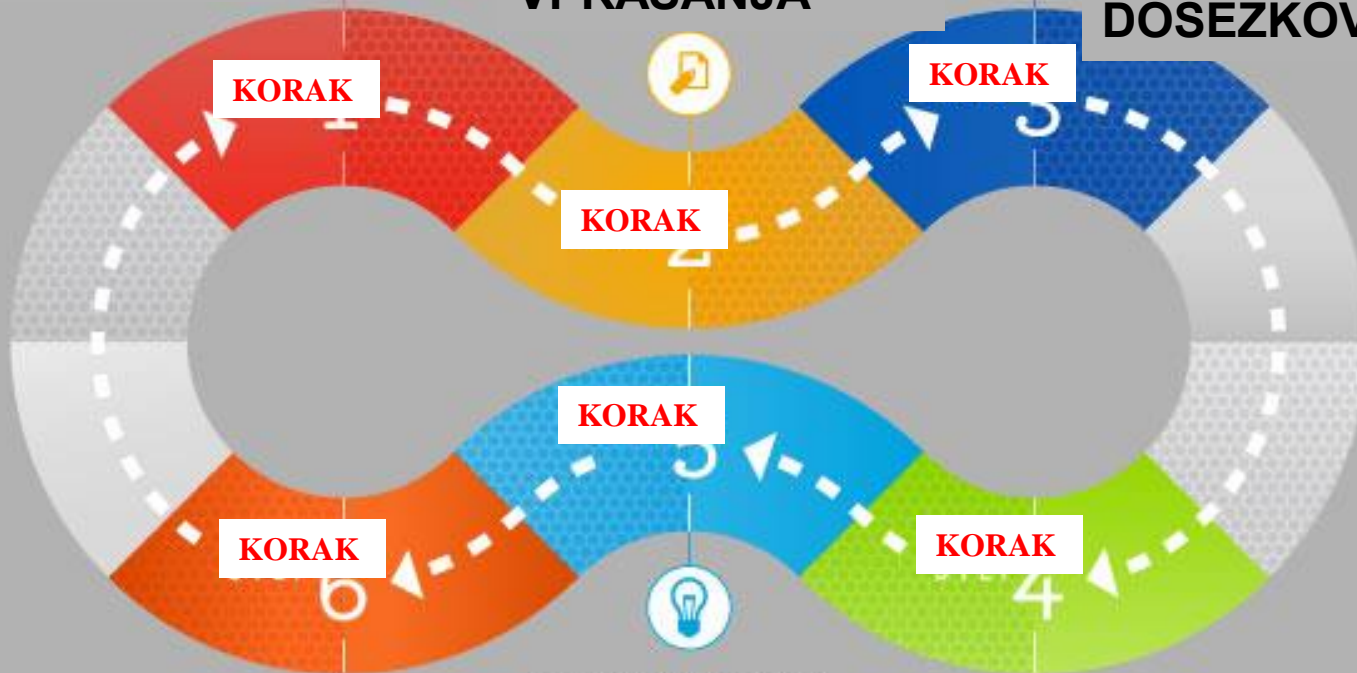


KORAK

UČITELJEVO
PRESOJANJE
UČENČEVIH
DOSEŽKOV



KORAK



KORAK

KORAK

KORAK

ODZIV NA
POVRATNO
INFORMACIJO



POVRATNE
INFORMACIJE

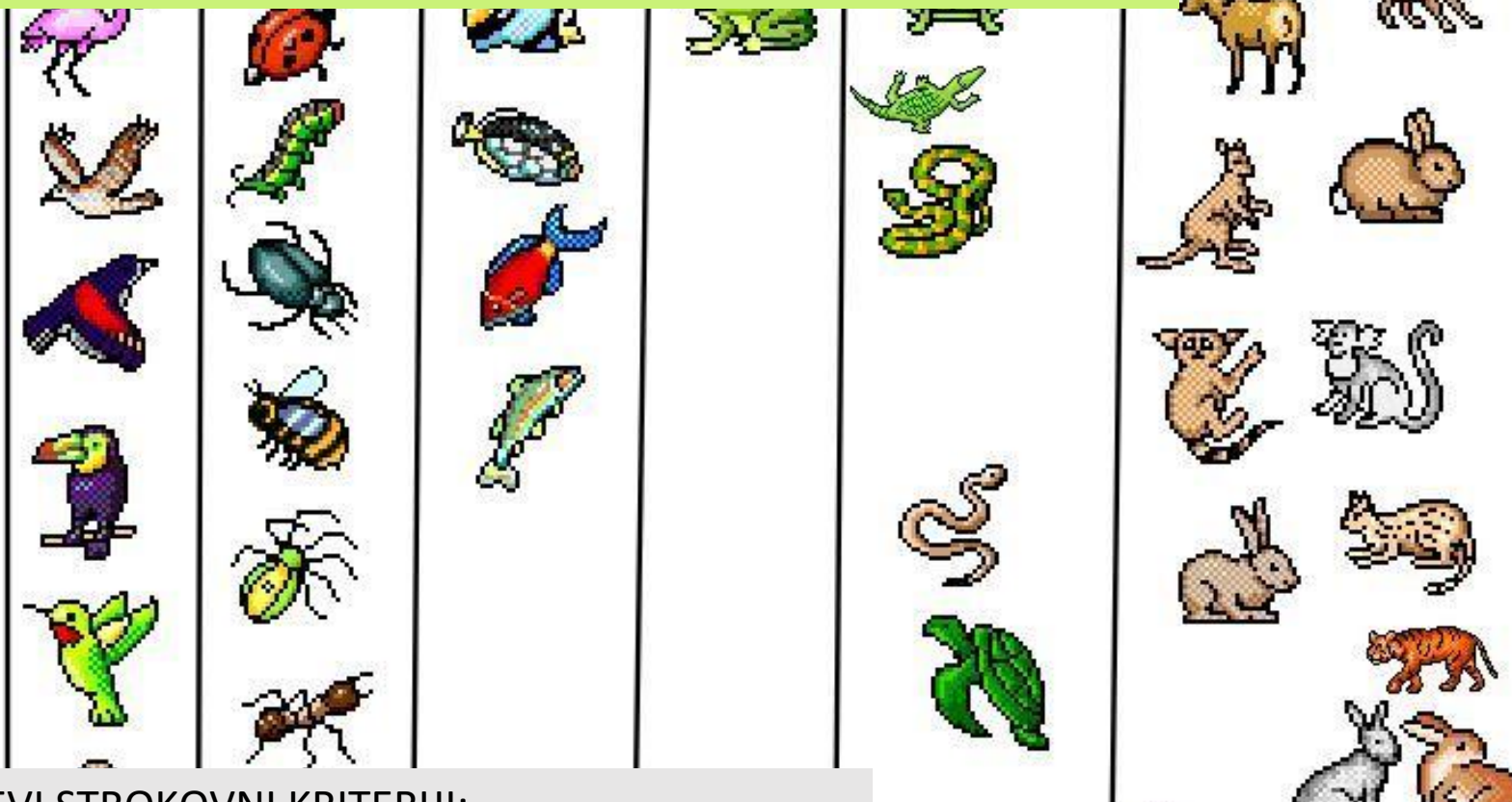


UČENČEVA
SAMOREFLEKSIJA

Predpogoj pa je ...

Cilj, ki bi jim lahko sledili v 1. VIO:

- Učenec zna razvrščati po skupnih lastnostih in razlikah.
- Učenec zna razvrščati po eni ali dveh spremenljivkah.
- Učenec zna iz razvrstitev določiti spremenljivko.



Mammals

UČITELJEVI STROKOVNI KRITERIJI:

- ustreznost razvrstitve
- ustreznost razlage
- smiselnost izbranega kriterija

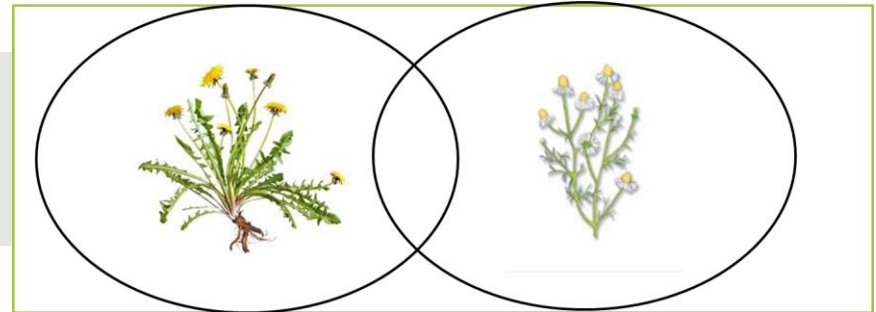


UČENČEVI KRITERIJI:

- ustreznost razvrstitve - razvrstim živali
- razložim, zakaj sem jih tako razvrstil (dal skupaj)

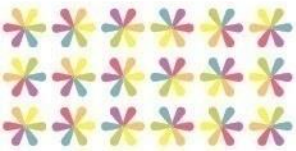
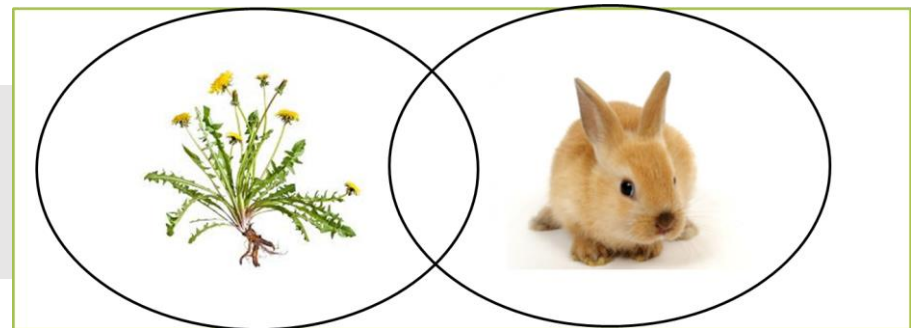
Kaj spremljamo?

- sistematičnost
- uporaba čutil
- uporaba pripomočkov



- samostojnost v povezovanju opažanj in podatkov
- povezovanje podatkov z drugimi znanji

- ustreznost razvrstitve
- ustreznost razlage (smiselnost izbranega kriterija)



1



Napovej, koliko žlic soli se lahko stopi v kozarcu vode? Poskusi. V vodo stresi žlico soli in premešaj, da se raztopi. Stresi še eno žlico, pomešaj in nato še eno in še eno. Žlice štej.

NAPOVEDOVANJE

Kaj spremljamo?

Koliko žlic soli se raztopi?

Zakaj med dodajanjem soli ne smeš dolivati vode?

POVEZOVANJE

2



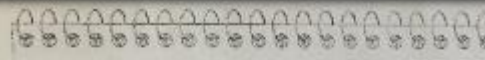
Slano vodo prelij v drug kozarec. Na palčko obesi vrvico, ki sega v kozarec.

OPAZOVANJE

Slano vodo prelij v drug kozarec. Na palčko obesi vrvico, ki sega v kozarec. Kozarec postavi na miren prostor. Vsak dan pogledj, kaj je novega. Napiši „dnevnik kozarca slane vode“.

ZBIRANJE, BELEŽENJE

3



POROČANJE

Če je cilj samo poročilo, izgubim najdragocenejše informacije: vpogled v učenčevo razmišljanje in razumevanje.

SKLEPANJE

Uprizorite situacijo v vesolju.

Reši problemsko situacijo – Sonce in Zemlja (Zemlja in Luna).

Prepričaj sošolca, da se bo gibal tako, kot velevajo naravne zakonitosti.



Cilj: Učenci znajo povezati navidezno gibanje sonca in dnevni čas.

Znajo opisati razliko med dnevom in nočjo.

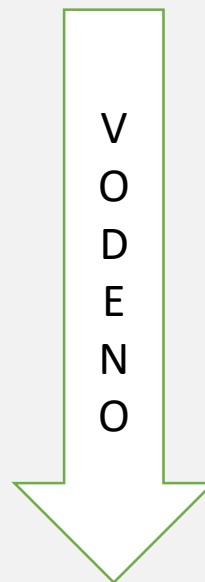
Poznajo gibanje Lune in lunine mene.

STANDRAD: Opiše navidezno gibanje Sonca.

Katero čistilno sredstvo je najboljše za pripravo milnih mehurčkov?	<u>Koliko sladkorja zaužijemo s pijačo?</u>	<u>Kako trden je most?</u>	Kateri magnet je najmočnejši?	Baloni – ali število vpihov vpliva na velikost balona?
---	---	----------------------------	-------------------------------	--

• **Vprašanja, ki spodbujajo razmišljanje učencev oz. jih vodijo skozi proces izvajanja:**

- Napovej rezultat.
- Kako boš to preveril?
- Kaj za to potrebuješ?
- Kako boš to izvedel? Kako boš beležil rezultate?
- Izvedi poskus.
- Primerjaj napoved z rezultatom.
- Kaj si ugotovil?



Kako boš rezultate predstavil sošolcem? (v skladu z načeli formativnega spremljanja tudi predstavitev učenja)

Izvajanje dejavnosti (potek dela) v razredu, je lahko organizirano kot delo v koticu oz. centru aktivnosti ali delo po postajah.



Kaj se moram naučiti?

Kaj moram storiti, da se naučim?

Kako mi sošolci in učitelj lahko pri tem pomagajo?

Kriteriji uspešnosti, ki jih moram dokazati so ...

Kako bom nadaljeval, kaj se še moram naučiti?

NAPOVEDOVANJE

Učenec/učenka:

- svoja opažanja poveže v preproste ponavljajoče vzorce in to razume kot napoved;
- svoja opažanja poveže z svojim naravoslovnim znanjem;

IZVEDBA

Učenec/učenka:

- pri načrtovanju in izpeljavi preproste raziskave se dosledno drži načrta/navodil;
- sam-a načrtuje in izpelje raziskavo, pri čemer izhaja iz vsakdanjih izkušenj;
- izbere primerno metodo;
- za raziskovanje izbere primerne pripomočke;

OBLIKOVANJE SKLEPOV

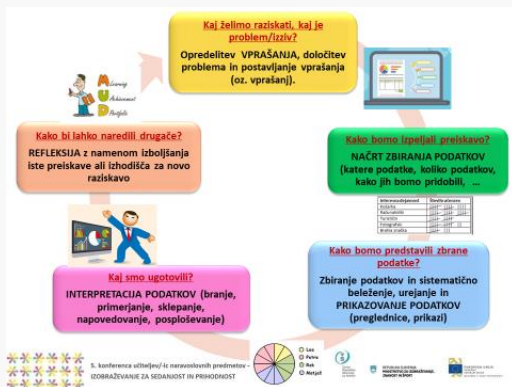
Učenec/učenka:

- sam-a poveže preprosta opažanja in podatke;
- opažanja in podatke poveže s podobnimi, pridobljenimi na druge načine (z že pridobljenimi znanji)

SPOROČANJE

Učenec/učenka:

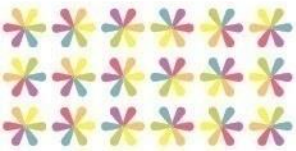
- svoje delo razumljivo predstavi drugim;
- pri predstavitvi je prepričljiv-a in z jasnim izražanjem;
- po potrebi uporablja risbe, modele, tabele, ...



Proces raziskovanja je tudi proces spremljanja,
in spremljanje je raziskovanje.



Hvala.



5. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2019
IZOBRAŽEVANJE ZA SEDANJOST IN PRIHODNOST



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

