



PROJEKT NARAVOSLOVJA

FIKO - KOFI

Avtorici besedila in fotografij:
SILVA LUTAR
IVANKA A. LEBAR

FAZE PROJEKTNEGA DELA

Sodelovali 1. in 6. razred

Obdobje izvajanja: december, januar

1. UČNA SITUACIJA? (Kaj že vemo?)

- Semena so različna.
- Pogoji za rast rastlin.



Vse naslednje faze smo izvajali skupaj 1. in 6. razred.

2. NAMEN RAZISKAVE **(Kaj želimo ugotoviti?)**

- Raziskovalno vprašanje.
- Napovedi učencev (izkušnje).

3. NAČRT RAZISKAVE

- Kaj moramo narediti, da bomo to ugotovili?
- Priprava materialov in okoliščin.
- Priprava opazovalnega lista. (Kako beležiti?)
- Kako dolgo in kdaj bomo opazovali?



4. IZVAJANJE RAZISKAVE

○ Sajenje semen.



- Opazovanje, izvajanje meritev, beleženje in urejanje podatkov.

Potekalo je šest tednov vsak četrtek pred poukom.





5. REZULTATI RAZISKAVE

Analiza raziskovalno opazovalnega dela

- Poročanje skupin.
- Povzetek ugotovitev:
 - vrednotenje veljavnosti rezultatov,
 - predlogi izboljšav.



1. SKUPINA

NA SVETLOBI / V TEMI

Raziskovalno vprašanje:

1. Ali seme potrebuje za kalitev svetlobo?
2. Ali rastlina potrebuje za rast svetlobo?

NAPOVED	REZULTAT
1. POTREBUJE.	1. SVETLOBA NI VPLIVALA NA KALITEV.
1. POTREBUJE.	2. NA SVETLOBI JE BILA RASTLINA ZELENA. POD ŠKATLO V TEMI SO BILI STEBLO IN LISTI RUMENI.



NA SVETLOBI



V TEMI POD ŠKATLO





2. SKUPINA

V TOPLEM PROSTORU/ZUNAJ NA HLADNEM

Raziskovalno vprašanje:

1. Ali seme potrebuje za kalitev toploto?
2. Ali rastlina raste enako dobro tako v hladnem kot v toplem prostoru?

NAPOVED	REZULTAT
1. POTREBUJE.	1. NA TOPLEM SO SEMENA VZKLILA. NA HLADNEM NISO VZKLILA.
1. NA TOPLEM BOLJ RASTE.	2. NA TOPLEM STA FIŽOL IN KORUZA ZRASLA . NA HLADNEM (ZUNAJ NA OKENSKI POLICI) NISTA RASLA.



NA TOPLEM



ZUNAJ NA HLADNEM





2

3. SKUPINA

ZALIVAMO/NE ZALIVAMO

Raziskovalno vprašanje:

1. Ali seme potrebuje za kalitev vodo?
2. Ali rastlina raste enako dobro če jo zalivamo, kot če je ne zalivamo?

NAPOVED	REZULTAT
1. POTREBUJE VODO.	1. SEMENA, KI SMO JIH ZALIVALI SO VZKLILA. V LONČKIH, KI JIH NISMO ZALIVALI NISO VZKLILA.
2. RASTE ČE JO ZALIVAMO.	2. FIŽOL IN KORUZA STA RASLA V LONČKIH, KI SMO JIH ZALIVALI.





4. SKUPINA

HUMUSNA/PEŠČENA/GLINENA PRST

Raziskovalno vprašanje:

1. Ali seme potrebuje za kalitev zemljo/prst?
2. Ali rastlina uspeva enako dobro tako v humusni, peščeni ali glineni zemlji/prsti?

NAPOVED

1. JO POTREBUJE.

2. BOLJ BO RASLA V HUMUSNI ZEMLJI.

REZULTAT

1. SEMENA SO HITREJE VZKLILA V PEŠČENI ZEMLJI. V GLINENI SO VZKLILA NAJPOZNEJE. S KALITVIJO NA MOKRI VATI PA SMO DOKAZALI, DA ZA KALITEV SEMEN NI POTREBNA PRST.

2. NAJPREJ STA RASLA FIŽOL IN KORUZA V PEŠČENI ZEMLJI. PO NEKAJ TEDNIH SE JE RAST USTAVILA . NAJBOLJ STA ZRASLA V HUMUSNI ZEMLJI. V GLINENI STA MALO ZRASLA.



DODATNI RAZISKAVI

KALITEV IN RAST KREŠE NA
VLAŽNI VATI /FIŽOLA V VODI.



KALITEV IN RAST FIŽOLA
V ŠKATLI Z OVIRAMI.



PODOBNOSTI IN RAZLIČNOSTI MED 1. IN 6. RAZREDOM

PODOBNOSTI:

- Življenjski pogoji (svetloba, toplota, vlaga, prst).
- Navajanje na sistematično opazovanje in beleženje meritev/vmesnih rezultatov.
- Medpredmetno poučevanje.



RAZLIKE:

- **V 1. razredu** interdisciplinarni pristop (celostni pouk).

6. razred:

- Učenci so samostojno načrtovali posamezne poskuse (1-4) katerih namen je bil dokazati ali seme potrebuje za kalitev vse pogoje in ali rastlina potrebuje za rast in za preživetje vse pogoje.
- Nadgradnja z naravoslovnimi pojmi (enokaličnice, dvokaličnice, potek in oblika žil v listu in stebelu, fotosinteza - kloroplast, dihanje - mitohondrij, sladkor, škrob, opazovanje semena – zgradbe kličnih listov s pomočjo stereolupe in mikroskopa)
- Priprava jedi iz fižola in koruze.



POVZETEK NAŠEGA PROJEKTNEGA DELA

- Medpredmetno poučevanje.
- Medgeneracijsko sodelovanje in druženje.
- Sodelovalno učenje.
- Starejši učenci mentorji mlajšim.
- Učitelj v vlogi organizatorja pouka.
- Trajnostno znanje.
- Visoka motivacija učencev.
- Sproščeno in aktivno delo.
- Pozitivna mnenja in navdušenost tako učencev kot učiteljic nad tovrstno obliko učnega procesa.



V semenu skrita energija,
s kalitvijo in rastjo odpre rastlina se
v svet na naš planet,
da ponese energijo rasti k nam
in dovolite, da ponese jo še k vam.
(Ivanka A. Lebar)

Pri našem pedagoškem delu
se trudimo ustvarjati in nuditi take pogoje, da
bodo otroci/učenci iz „majhnih“ zrasli v „velike“.
(Silva Lutar)

