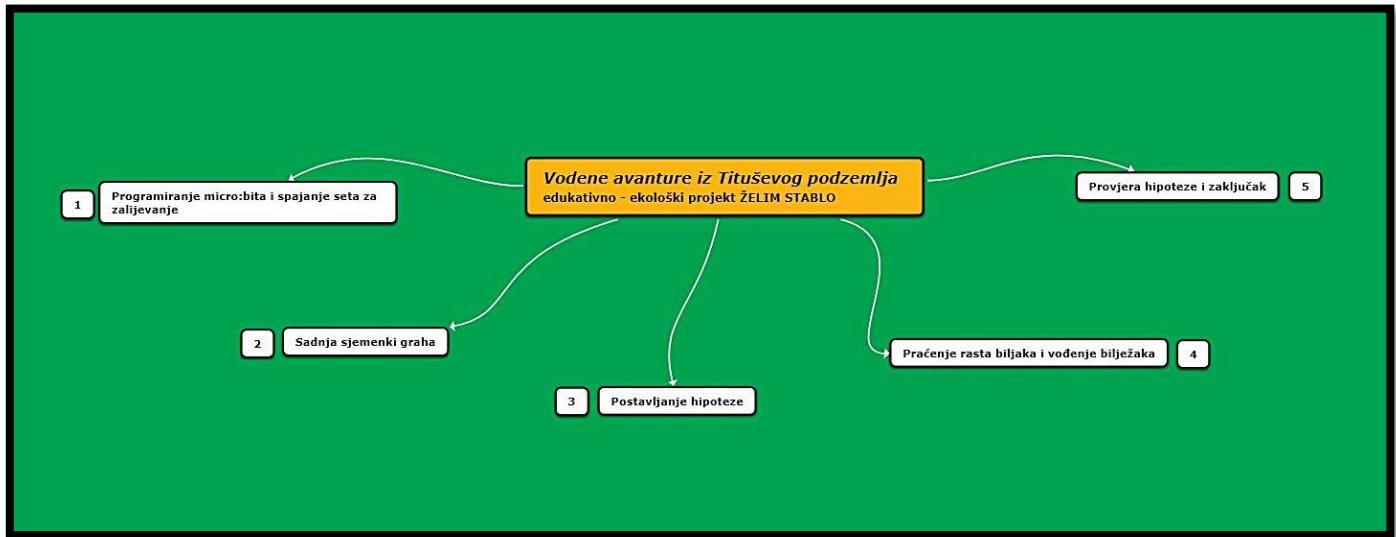


Projekt: Vodene avanture iz Tituševog podzemlja (kontrolna grupa 2)

Etape provedbe projekta



1

Programiranje micro:bita i spajanje seta za zalijevanje

Kontrolne skupine su ovaj korak preskočile, razredi koji su bili kontrolne skupine su posjetili razred koji je promatrao klijanje graha koje se navodnjava pumpom povezanom senzorom za vlagu i microbitom.



Sadnja sjemenki graha

8.ožujak 2018.

Sjemenke graha namočili smo u običnoj (iz slavine) vodi 24 sata prije sadnje.

Pripremili smo zemlju za cvijeće (humus).



Posadili smo sjemenke graha u dvije jednake posude. U svaku posudu posadili smo isti broj sjemenki (22). Koristili smo „*oporabne posude*“ i nastojali sjemenke staviti uz rub posude kako bismo mogli bolje pratiti njihov rast i razvoj.





Odlučili smo zalijevati sjemenke različitim vrstama vode:

- a) otopljeni snijeg
- b) voda iz slavine u kojoj je otopljen D vitamin (20 kapljica D vitamina na 2 litre vode)

Nakon sadnje, zalili smo posude jednakom količinom vode (1 decilitar) i ostavili ih na sunčanom mjestu u učionici.

Postavljanje hipoteze

Postavljanje pitanja:

Utječe li kvaliteta vode na kljanje graha?

Utječe količina vode kojom zalijevamo na kljanje graha?

Praćenje rasta biljaka i vođenje bilježaka

9. ožujak 2018.

Sjemenke su proklijale.

Kroz posudu se vidi bijela klica koja polukružno izlazi iz sjemenke.





Iako na prvi pogled nema razlike u klijavosti sjemenki koje su zalijevane različitom kvalitetom vode, boljim promatranjem vidi se da je klica koja je zalijevana **otopljenim snijegom dulja** od klice koja je zalijevana vodom u kojoj je otopljen D vitamin.

Ponovno smo zalili posude različitom kvalitetom vode i ostavili ih na istom sunčanom mjestu u učionici.

10. i 11. ožujak 2018. – vikend

Nismo zalijevali naše sjemenke!

12. ožujak 2018.

Tijekom vikenda narasle su prave male biljke sa svim dijelovima: stabljika, dva listića i korijen. Stabljika i listići su lijepe zelene boje, kao i supke (spremnici hrane za mladu biljku) koje se nalaze visoko na stabljici. Na nekoliko supki vidi se i zaštitna opna (lupina) kroz koju se biljka probila iz sjemenke. Korijen je tanak poput končića i dug.

U posudi koju zalijevamo vodom s otopljenim D vitaminom ima više mladih biljaka, veće su i bolje razvijene.





5 Provjera hipoteze i zaključak

Na osnovu promatranja, učenici su donijeli zaključak.

Voda obogaćena vitaminom D potiče brže klijanje, rast i razvoj biljke od vode koje smo dobili otapanjem snijega. Obje biljke su razvile stabljiku, korijenje i listove. Grah zalijevan D vitaminom je brže i više narastao, a biljka na očigled izgleda ljepše i zdravije.