



**Zimski STEM vrt**  
**OŠ DORE PEJAČEVIĆ NAŠICE**

**školska godina**  
**2022./2023.**

**Voditelj projekta:**  
**Jasminka Falamić**

**Voditeljica UZ "Mladost"**  
**Tanja Molnar**

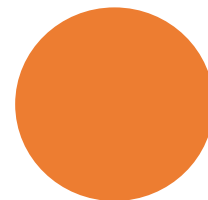
**Voditeljica Eko škole**  
**Leopoldina Vitković**




# Projekt Zimski STEM vrt

Što želimo?

- urediti dosadašnji neiskorišteni i mračne dio školskog hola, ispod stepenica, u ugodan kutak za učenje, opuštanje i odmor,
- opremiti mjesto u školi za praktičan rad, istraživanja i uzgoj biljaka u zimskim mjesecima, praktičnom i istraživačkom nastavom,
- razvijati kod učenika praktične vještine, poduzetništvo i humanitarni rad,
- poboljšati interes učenika za izvanastavne aktivnosti,
- poboljšati kvalitetu boravka i rada u našoj školi.





# Projekt ZIMSKI STEM VRT

## Cilj:

- Unaprjeđenje Školskog kurikulumu uvođenjem novog programa izvannastavnih aktivnosti i dodatne nastave koji primjenjuje interdisciplinarni, inkluzivni i inovativni pristup rada s učenicima i održivi razvoj u školi.
- Osposobljavanje učenika za stjecanje praktičnih, tehničkih, tehnoloških i informatičkih znanja i vještina uz primjenu u praktičnim aktivnostima i poduzetništvu.

# Projekt ZIMSKI STEM VRT

---

- osigurava novi program i model rada izvannastavnih aktivnosti iz STEM područja.
- uključuje dodatno aktivnosti učenika u redovnoj i dodatnoj nastavi.
- primjenjuje interdisciplinarni, inovativni i inkluzivni pristup rada
- povezuje predmete STEM područja: fizike, kemije, biologije, tehničke kulture, informatike, programiranja i robotike
- temelji se na istraživanju novih tehnologija i praktičnoj primjeni znanja
- uključuje učenike s posebnim potrebama
- osposobljava učenike za stjecanje tehničkih i informatičkih znanja, praktičnih vještina koje će pridonijeti profesionalnoj orijentaciji i razvoju poduzetništva.

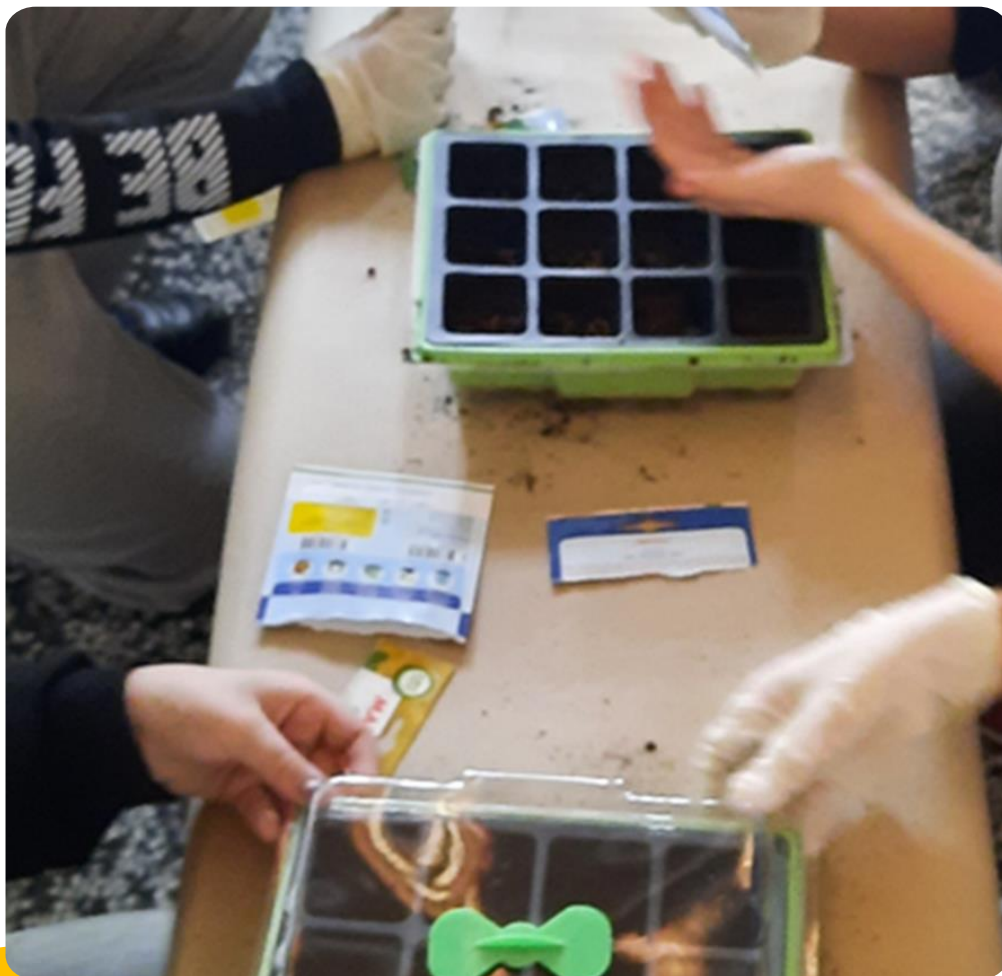




Projekt Zimski STEM vrt je financiran od Ministarstva znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske prema Natječaju za provedbu projekta u sklopu izvannastavnih aktivnosti osnovnih i srednjih škola te učeničkih domova u školskoj godini 2022./2023. u vrijednosti oko 2.000 eura.

**Realizacija projekta doprinosi ostvarenju realizaciji programa Učeničke zadruga „Mladost“ i Međunarodnog programa eko-škole u obrazovanju za okoliš u obrazovanju za okoliš i poduzetništvo.**





Provedba projekta pridonosi stjecanju novih znanja i razvoju praktičnih vještina učenika.

Ostvarene aktivnosti:

- korištenje digitalnih mjernih uređaja i digitalnih alata
- praktični rad učenika pri uzgoju biljaka
- fenološka promatranja biljaka
- digitalna obrada i prikaz podataka
- programiranje i korištenje mobilnih aplikacija


# Projekt ZIMSKI STEM VRT

Radionice timski realiziraju učenici nekoliko skupina izvannastavnih aktivnosti:

- Mali botaničari- INA iz područje prirode i biologije 5.,6. i 7. razred
- Mali čuvari prirodne i kulturne baštine, INA skupina razredne nastave 2.b
- MODELARI- INA iz područje tehničke kulture 5.i 6. razred
- Robotika- INA iz područje informatike 5.,6. i 7. razred
- Domaćinstvo – 8. razred
- **redovna nastava** biologije, kemije, fizike i informatike 7. i 8razreda.
- **dodatna nastava** biologije, kemije, fizike i informatike 7. i 8razreda.



# Projektni tim

- Jasminka Falamić-voditelj projekta
  - Tanja Molnar-voditeljica Učeničke zadruge „Mladost”
  - Leopoldina Vitković-voditeljica Međunarodnog programa Eko škole
  - Anamarija Gajski
  - Ana Pavlačić
  - Barbara Rajković
  - Daniela Vidaković
  - Ivana Feldi Drašinac
  - Andrea Dubaić Begić
- 



# Projekt ZIMSKI STEM VRT

## Radionice izvannastavnih aktivnosti:

- Modelari- sastavljanje metalnih polica, obrada drveta, izrada drvenih kutija za mini **STEM** vrtove
- Mali botaničari-uzgoj biljaka iz sjemena i reznica, fenološka promatranja i mjerenja, presađivanje biljaka u školski vrt, prodaja sadnica, izrada biljnih terarija u staklenim bocama i drvenim kutijama
- Mali čuvari prirodne i kulturne baštine uzgoj sobnog bilja, promatranje, likovno izražavanje. Izrada digitalne slikovnice od likovnih radova.
- Robotika- programiranje robota za rasvjetu i zalijevanje, istraživanje korištenja aplikacije za kontrolu osvjetljenosti putem pametnih telefona. Izrada QR kodova za biljke.
- Redovna nastava fizike i informatike: istraživanje valne duljine Sunca i umjetne rasvjete, utjecaj svjetla na uzgoj biljaka, korištenje led rasvjete i pametne tehnologije u uzgoju biljaka, očitavanje vrijednosti mjerenja i prikaz rezultata putem digitalnih uređaja i alata.
- Timski rad, usklađivanje aktivnosti i suradnja svih skupina.



## Primjena IKT-a i digitalnih alata za izradu edukativnih materijala:

- Zimski STEM vrt „Digitalni herbarij”
- digitalna slikovnica:  
„Dok biljke u vrtu miruju, mi rastemo“.
- Izrada brošure, plakata, ppt...
- Prikaz rezultata mjerenja
- Objave u medijima.



# Rezultati projekta

---

Razvijene kompetencije učitelja u provedbi edukativnih programa izvannastavnih aktivnosti i redovnoj nastavi.

---

Izrađen novi edukacijski program rada INA i novi model poučavanja koji primjenjuje metode znanstveno-istraživačkog i praktičnog rada, korištenje digitalnih uređaja i alata, a uključuje i primjenu stečena znanja u praksi.

---

Opremljene učionice prirodoslovlja suvremenim digitalnim uređajima.  
Opremljen školski prostor i obogaćen biljkama.

---

Povećan interes učenika za izvannastavne aktivnosti, razvijene praktične vještine.

---

Pozitivan utjecaj na svrsishodno korištenje digitalne tehnologije

---

Povećan interes učenika i djelatnika škole za urbano vrtlarstvo, uzgoj biljaka i povrća u zatvorenim prostorijama.

---

Bolje samopouzdanje, razvijena svijest o vlastitim sposobnostima i mogućnostima izbora zanimanja.



# Održivost projekta

---

Projekt je u skladu s programom Školskog kurikuluma za 2022./2023. u skladu je s ciljevima Kurikuluma međupredmetnih tema: **Održivi razvoj, Poduzetništvo, Primjena IKT-a, Učiti kako učiti** i Međunarodnim programom eko-škole, programom rada Učeničke zadruge „Mladost“ i školskim projektom Vrt biološke raznolikosti.

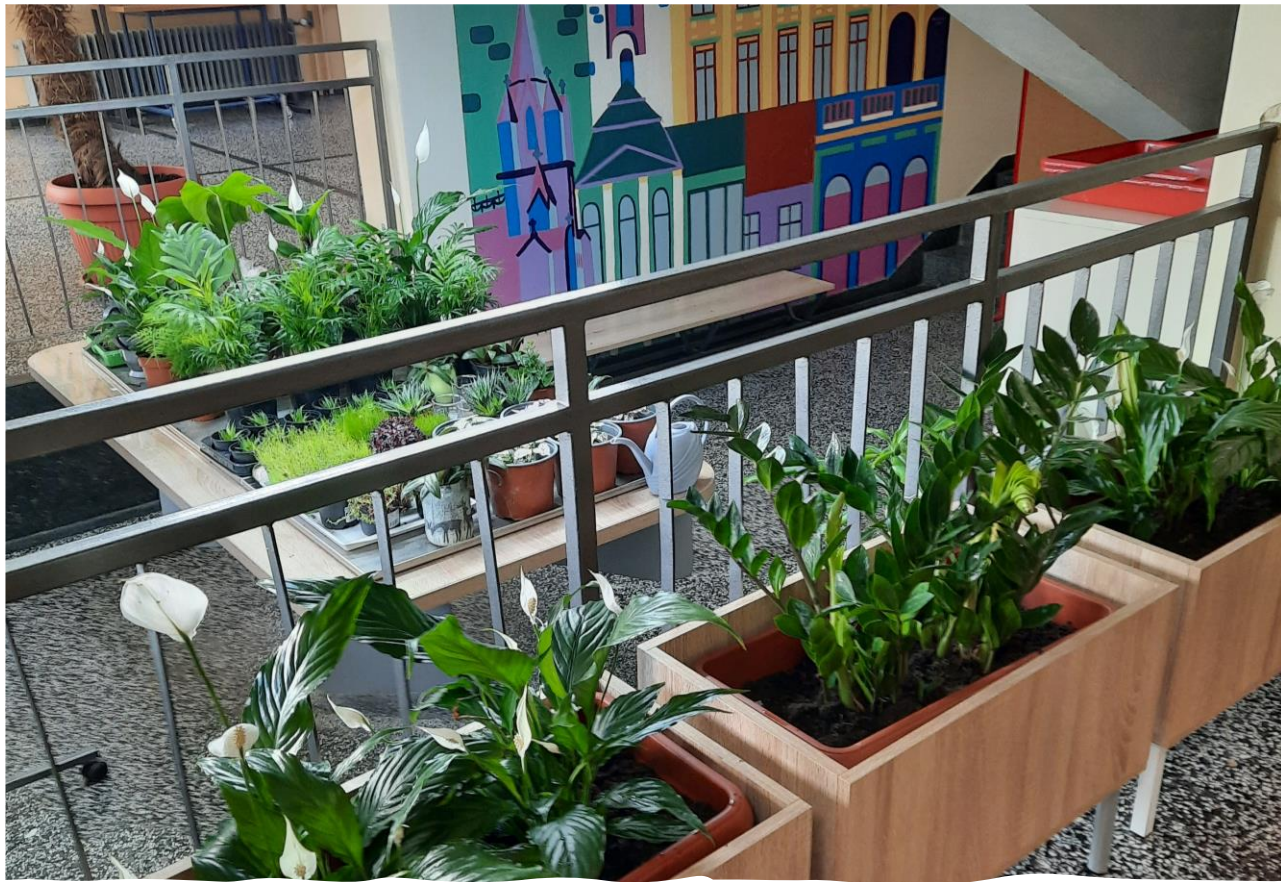
- projektne aktivnosti mogu se sustavno ponavljati svake školske godine i uključivati druge skupine zainteresiranih učenika.
- praktičan rad u radionicama, kojima učenici razvijaju specifične životne vještine, može biti poticaj za redovito izvršavanje školskih obveza, bolji uspjeh u školi, profesionalno usmjeravanje te razvoj poduzetništva.
- ostvaruje se suradnja s brojnim udrugama i ustanovama u lokalnoj zajednici.
- razvija se inkluzivni program, sustavno integrira rad s učenicima s teškoćama u redovne nastave programe, te vrši identifikaciju i razvoj darovitosti učenika.



# ZELENE OAZE

Znanja i iskustva o uzgoju biljaka u zimskim uvjetima i zatvorenim prostorima pridonijet će stvaranje „zelenih oaza“ na školskim hodnicima, uredima i učionicama.





Zelene oaze







## Sadnja sobnih biljaka

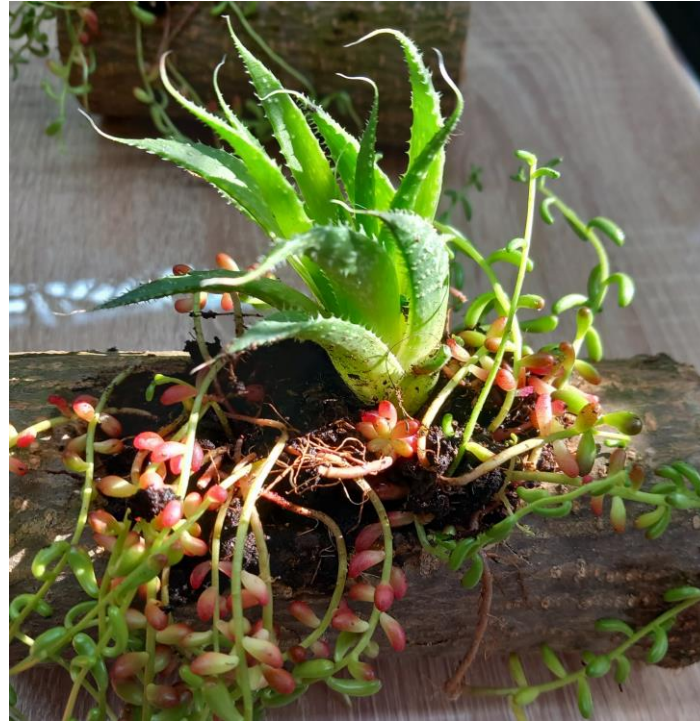
- **Mali botaničari 5.razred**
- Voditeljica: Tanja Molnar



## Sjetva začinskog bilja

- **Mali botaničari 5. razred**
- Voditeljica: Tanja Molnar





## Izrada kutija za biljke

- **Modelari 6. razred**
- Voditeljica: Barbara Rajković





## Izrada biljnih terarija

- Učiteljice: Leopoldina Vitković
- Tanja Molnar



# Izrada biljnih terarija





# Primjena začina u pripremi hrane

- **DOMAĆINSTVO** 8. razred
- Voditeljica: Ivana Feldi Drašinac



# Izrada posuda za uzgoj sukulenti

- **Keramičari**
- Voditeljica: Sanja Portnar





# Uzgoj sobnog bilja

- **Mali čuvari prirodne i kulturne baštine 2. B razred**
- Voditeljica: Daniela Vidaković







## Mjerenje osvijetljenosti prostora luksometrom

Razred: Znanstveni istraživači 5. c  
Učiteljica: Anamarija Gajski

Aktivnosti učenika i rezultati radionice:

- naučili što je to osvijetljenost nekog prostora i kojim fizikalnim veličanima ovisi intenzitet svjetlosti.
- proučili su što je to luksometar i naučili princip rada uređaja.
- izmjerili osvijetljenje dijelove prostora naše škole luksometrom.

rasvjeta	donji hol (fontana)	gornji hol
isključena	33.4 lx	65.5 lx
uključena	232 lx	243 lx



## Rezultati mjerenja osvijetljenosti prostora luksometrom

### Zaključak:

- zimski STEM vrtovi postavljeni su na tamna područja naše škole i rasvjetom se dobilo dodatno osvjetljenje holova.
- ovakvi vrtovi mogli još postaviti na veliki hol, te u dijelu donjeg hodnika kod informatike i fizike/matematike gdje nema dnevnog svijetla.



Zimski STEM vrt postaje središnje mjesto za učenička istraživanja, mjerenja i primjenu rezultata pri uzgoju biljaka u zimskim uvjetima, te ugodan kutak za opuštanje i odmor.

Tamni dijelovi hodnika postali su zelene „oaze“ naše škole.





# Hvala na pozornosti.

Ravnateljica: Jasminka Falamić