

**FIRST
LEGO
LEAGUE
CHALLENGE**

**INŽENIRSKI
ZVEZEK**

KO GA PREDSTAVLJA:



UNEARTHED



FIRST



education

OŠ ČRNI VRH

Šolsko leto 2025/2026

EKIPA CRUSTULUM

OSNOVNA ŠOLA ČRNI VRH



Jona Aljaž Fran Urban Lucija Manca Luka Vito Tobija Rene

Damjana Vončina in Tatjana Fajdiga, mentorici



CRUSTULUM – Piškotek

Crustulum je ekipa desetih učencev od 7. do 9. razreda OŠ Črni Vrh in dveh mentoric. Ekipo sestavljajo Aljaž, Lucija, Urban, Fran, Tobija, Vito, Luka, Rene, Jona in Manca. Naši mentorici sta Tatjana Fajdiga in Damjana Vončina, ki nas skozi projekt

usmerjata, spodbujata in podpirata, hkrati pa nam puščata dovolj prostora, da razmišljamo samostojno, ustvarjalno in kritično.



Prihajamo iz majhne šole, na kar smo zelo ponosni. Prav zaradi tega smo še posebej veseli, da imamo možnost sodelovati v projektih, ki segajo dlje od običajnega šolskega dela. Menimo, da velikost šole ne določa velikosti idej – včasih prav manjše okolje omogoča več povezanosti, zaupanja in sodelovanja. Veseli smo podpore vodstva šole, učiteljev in vseh, ki nam pomagajo, da lahko razvijamo ideje, ki jih na marsikateri večji šoli ne bi mogli. To nam daje občutek zaupanja in odgovornosti.

Ekipa Crustulum je zelo povezana. Med seboj se dobro poznamo, si pomagamo in se spodbujamo. Čeprav smo si različni po starosti, interesih in izkušnjah, znamo sodelovati, se poslušati in najti skupne rešitve. Poleg šolskega dela nas povezuje tudi prijateljstvo, saj se družimo tudi izven pouka, kar dodatno krepi zaupanje in sproščenost v skupini.

V skupini so štiri člani že tretje leto, drugi pa so se pridružili letos. Na začetku smo veliko pozornosti namenili povezovanju ekipe. Imeli smo različne igre in dejavnosti, preko katerih so se starejši člani povezali z novimi, mlajšimi člani skupine. Takšni teambuildingi, ki sta jih vodili naši mentorici, so nam pomagali, da smo se bolje spoznali, se sprostili in začeli sodelovati. Na prvem srečanju so novi člani doživeli tudi simbolični »krst«, ki je na zabaven način pokazal, da je v naši skupini prostor za humor, sproščenost in povezovanje. Takšni trenutki gradijo ekipo in ustvarjajo okolje, v katerem se dobro počutimo.

Verjamemo, da znanje, izkušnje in vrednote, ki jih pridobivamo pri tem projektu, niso pomembni le za tekmovanje, ampak tudi za našo prihodnost. Učimo se sodelovanja, komuniciranja, ustvarjalnega razmišljanja, odgovornega ravnanja z znanjem in razumevanja družbe. To so veščine, ki jih bomo lahko uporabili tudi kasneje v življenju, ne glede na to, kam nas bo vodila naša pot.

S svojim delom želimo pokazati, da lahko tudi majhna skupnost z veliko sodelovanja, zaupanja in vrednot ustvari nekaj pomembnega. Ponosni smo, da znanje, ustvarjalnost in vključevanje uporabljamo za dobro skupnosti, iz katere prihajamo, in da skupaj gradimo okolje, kjer ima vsak prostor in glas.

ZAKAJ SO ČLANI EKIPE NEPOGREŠLJIVI?

Lucija Rupnik in Manca Žgavec
njuna natančnost je neprecenljiva



Fran Tominec
mojster v postavljanju postaj



Urban Fajdiga
mojster v programiranju



Luka Zajec
njegova iznajdljivost nas je presunila



Rene Kavčič

prvak v iskanju najmanjših kock



Tobija Čuk

hiter in drzen



Aljaž Mlečnik

zelo natančen pri postavljanju robota



Jona Čuk

naš raziskovalec



Vito Bizjak

nepogrešljiv glasbenik in zabavljač

CRUSTULUM je ekipa, ki se je v tem šolskem letu na novo osnovala. V začetku smo potrebovali nekaj sprostitve, zabave, igrice, s katerimi smo se odlično povezali.

1. NALOGA

EKIPA A: nariši zapleten poligon.



EKIPA B: vsi člani ekipe morate tako dobro sodelovati, da poligon prevozite.



2. NALOGA

Iz lego kock po spominu sestavi točno tak lik, kot ga je sestavil tvoj kolega.



3. NALOGA

Kot ekipa sodelujte in pripravite na mizo podlogo za letošnje misije.



INOVACIJSKI PROJEKT

KAKO ARHEOLOŠKE NAJDBE PRIBLIŽAMO SLEPIM IN SLABOVIDNIM

1. PREPOZNAVANJE

V začetku smo najprej spoznali delo arheologov, saj smo se želeli seznaniti, s čim se ukvarjajo in kaj njim predstavlja problem pri njihovem delu.

ARHEOLOGIJA JE COOL

je naslov delavnice, ki smo se je udeležili člani ekipe Lego robotike, da bi bolje spoznali delo arheologov.

V četrtek, 16. 10. 2025, smo se z avtobusom odpravili v Ljubljano in na Mirju obiskali enoto **Mestnega muzeja** ter si ogledali ostanke rimske hiše.



Po kratkem uvodu, ko sta nam prijazni arheologinji predstavili Emono in Rimljane, smo se tudi mi prelevili v prave arheologe. Dobili smo priložnost, da odkrijemo kaj so Rimljani svojim umrlim polagali kot popotnico v onostranstvo. V skeletnem grobu je poleg okostja ležal tudi meč, ki nam je dokazoval, da je bil v ta grob položen moški. Dva grobova pa sta bila žarna in smo v njih našli veliko nakita, kar je nakazovalo, da sta pripadala ženski. Seveda pa so v vseh treh bili kovanci, s katerimi smo lahko približno določili obdobje, ko so bil umrli pokopani.





Na koncu smo rešili učne liste, ki so povzeli naša spoznanja in nam omogočili pogled v urejanje arheološke dokumentacije.



Zahvaljujemo se Mestnemu muzeju Ljubljana, ki je za nas pripravil to delavnico, na kateri smo nazorno spoznali delček dela arheologov ter so nam bili pripravljeni odgovarjati na naša vprašanja.

Hvaležni smo tudi šolskemu skladu, ker je pokril stroške delavnice ter staršem, ki so nam pomagali s prevozom do Godoviča in nazaj.

ARHEOLOGIJA V NAŠI OKOLICI

S spoznavanjem arheologije smo Lego robotiki nadaljevali v soboto, 18. 10. 2025. Delo smo začeli v računalniški učilnici, kjer nam je **gospod Gregor Koželj iz Geoparka Idrija** predstavil razvoj arheologije od njenih začetkov do danes. Na zemljevidu smo si ogledali lokacije bližnjih arheoloških najdišč in spoznali računalniška programa LIDAR in ARKAS, s katerimi si arheologi pomagajo pri odkrivanju posebnosti na terenu, ki nakazujejo morebitne večje nepremične najdbe.



Sledilo je delo na terenu. Odpravili smo se na Zediše, kjer so evidentirani ostanki rimskega zidu, ki smo ga opazovali v računalniškem programu.



Pred nas je gospod Koželj postavil izziv, da skiciramo arheološke najdbe in jih čim natančneje evidentiramo. Zahtevno nalogo so nam predstavljale replike rimskih kovancev, fibul in ostalih drobnih predmetov, ki jih arheologij pogosto najdejo med izkopavanji.



Zahvaljujemo se gospodu Gregorju Koželju iz Geoparka, ker je z nami delil svoje znanje in nam približal arheološke najdbe iz naše okolice.

Ker sami nismo poznali nobenega arheologa iz bližnje okolice, smo ga iskali z oglasom. Pripravili smo oglas in mentorici sta ga obesili v zbornici. Na ta način smo za pomoč zaprosili učitelje, da nam pomagajo najti arheologa.

Našli smo arheologinjo **Tejo Gerbec**, ki je zaposlena v Goriškem muzeju.

PRED SREČANJEM Z ARHEOLOGINJO

Preden smo se srečali z arheologinjo, smo sami raziskovali spletne vire, da bi ugotovili, kaj je bilo na Jelenški odkrito, in tako postopno gradili razumevanje najdb ter njihovega pomena.

Slike prikazujejo izbrane arheološke najdbe z najdišča Jelenšek nad Godovičem, med njimi orožje, fibule, nakit, kalupe ter ostanke gradišča.



Foto najdb z Jelenška: Tomaž Lauko, Narodni muzej Slovenije

SREČANJE Z ARHEOLOGINJO

V četrtek, 18. decembra 2025, smo se odpravili v Godovič. Ugotovili smo namreč, da na podjetju **OC IMP Klima d.o.o.** razstavljajo replike najdb iz arheološkega najdišča na Jelenšku, ki so ga izkopavali leta 1993. V Godoviču smo se srečali z **arheologinjo gospo Tejo Gerbec iz Goriškega muzeja**, ki nas je na preprost način popeljala v pradavnino, v življenje na Jelenšku 5. stoletji pred našim štetjem. Ogledali smo si replike najdb in opazovali podrobnosti, ki so jih staroselci Jelenška gravirali na zapestnice, prstane, čelade, orodja. Po srečanju na godoviškem podjetju je sledil še pogovor na šoli, kjer smo se učenci skupaj z mentoricama in arheologinjo skušali osredotočiti na problem arheologije, ki smo si ga izbrali za naš inovacijski projekt.



Arheologi ljudem predstavljajo najdbe in jim pomagajo razumeti življenje v preteklosti. Najdbe so večinoma prikazane s slikami, razstavami in replikami v originalni velikosti, kar je težava za slepe in slabovidne, saj jih ne morejo videti. Tako jim pomemben del kulturne dediščine ostaja nedostopen. Kot problem smo izbrali vprašanje, kako slepim in slabovidnim prikazati arheološke najdbe z najdišča Jelenšek nad Godovičem, kjer so našli fibule, zapestnice, orodje, orožje in druge predmete iz preteklosti. Pri tem smo opazili, da so nekateri vzorci zelo majhni, a pomembni za razumevanje tistega časa.



Iskreno se zahvaljujemo podjetju OC IMP Klima d.o.o. za gostoljubje, prijaznost in podporo pri našem projektu.



2. OBLIKOVANJE

Za naš projekt smo izbrali zapestnico z okroglimi vzorci in pikicami z najdišča Jelenšek nad Godovičem. Opazili smo, da se ta vzorec pojavlja pri več najdbah z istega najdišča, zato sklepamo, da je bil v tistem času na nek način pomemben ali morda moderen. Ker je vzorec na originalni najdbi zelo majhen, ga slepi in slabovidni ne morejo videti ali začutiti. Ker tudi v naši skupnosti živijo slepi in slabovidni, smo želeli arheologijo približati tudi njim. Zato smo zapestnico povečali in jo naredili otipljivo.



3. USTVARJANJE

Raziskovanje življenja slepih in slabovidnih



Praktično delo: kako naš izbran vzorec iz zapestnice povečati do te mere, da ga bodo lahko slepi in slabovidni tipali in začutili tudi najmanjše podrobnosti.

Projekt smo pričeli z oblikovanjem **kartonaste zapestnice**. In prav kmalu smo ugotovili, da karton ni pravi material, saj v karton ne morem vrezati oz. vtisniti našega vzorca. Lahko smo ga le narisali. Zato smo to idejo opustili.

Je pa bil to dober začetek, saj nas je peljal naprej v razmišljanje o spremembi materiala.



4. PONAVLJANJE

S pomočjo našega hišnika gospoda Klemna Rudolfa, staršev in obeh mentoric smo poiskali kovinske materiale, saj je bila original zapestnica iz kovine. Arheologinja Teja Gerbec iz Goriškega muzeja nas je namreč podučila, da naj bi bile replike in povečave narejene iz istega materiala kot so originali.

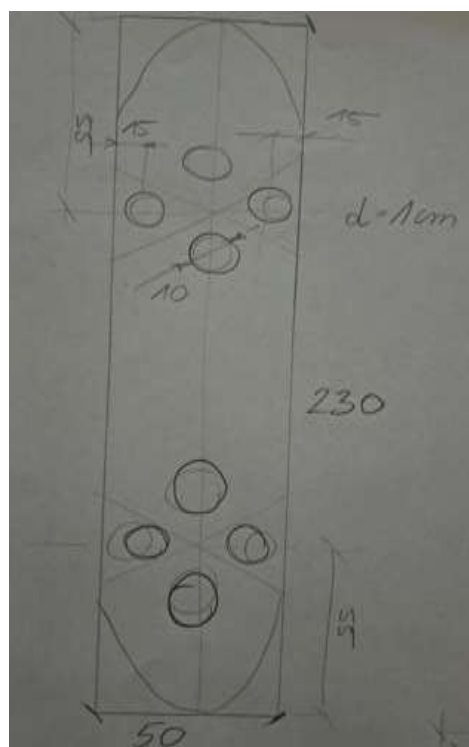
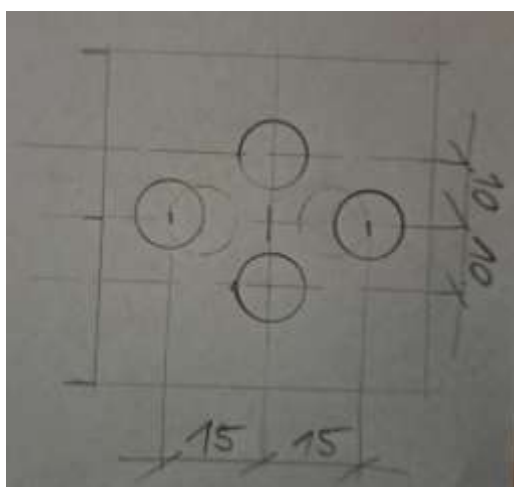
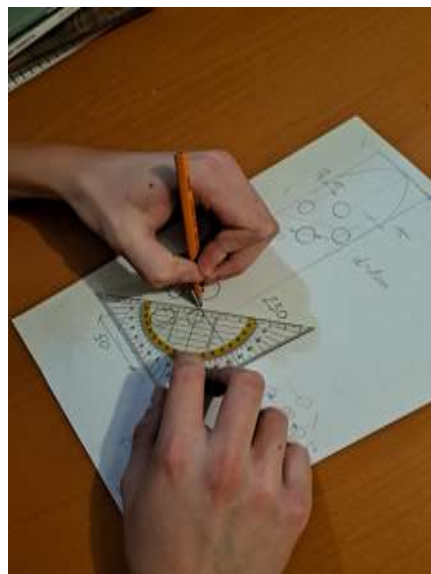
Razmišljali smo ekološko in poskusili z recikliranjem **kovinske embalaže**, ki pa ni bila primerna. Imele so že vdelane profile, težko jih je bilo rezati, vzorca v njih pa ni bilo moč vtisniti, saj so bile premehke in pretanke.



Pomislili smo na **baker**, ki je mehka kovina. A smo kaj kmalu ugotovili, da je premehka in neprimerna za naš projekt.



Med iskanjem pravšnje zlitine, smo morali narisat načrt, po katerem naj bi izdelali našo povečavo.



Poskusili smo z **aluminijem**. A nam mi uspelo. Metka Pavšič (slepa oseba) je to našo inovacijo tipala, ampak ni bilo dovolj otipljivo. Rekla je, da se izbokline premalo čutijo, so premalo ostre. Aluminij je bil torej pretrd.



Ko smo ugotovili, da potrebujemo ravno pravšnjo mehkobo kovine, sta v akcijo še bolj stopili naši mentorici Tatjana in Damjana. Uporabili sta svoje veze in poznanstva in dobili smo dobro izdelano povečano zapestnico.

Za izdelavo smo se obrnili na lokalna podjetja, ki imajo ostanke primernih materialov in orodja, do katerih mi nimamo dostopa.

Najprej so izdelali krog v krogu. Narejen kalup so udarili po zlitini in narejen je bil odtis.



Naš končni izdelek pa je bil narejen z uporabo Boschevega akumulatorskega vijačnika (brusni kamen). Na delovno površino so zapestnico pritrdili s spono, ostre robove so pobrali z grobim brusnim papirjem.



testiranje površine



akumulatorski vijačnik



izdelava



grob brusni papir

NAŠ KONČNI IZDELEK



SREČANJE Z METKO PAVŠIČ – spoznali smo svet slepih in slabovidnih

V okviru našega inovacijskega projekta, v katerem raziskujemo svet slepih in slabovidnih, smo svoje teoretično znanje dopolnili s srečanjem z **Metko Pavšič**. Gospa je bila že v mladosti slabovidna, pri štiriindvajsetih letih pa je svoj vid popolnoma izgubila.



Predstavila nam je, kako se sooča z vsakdanjim življenjem danes. Poudarila je, da živi polno in aktivno življenje – samostojno hodi v trgovino, uporablja računalnik, se sporazumeva po telefonu ter deluje kot prostovoljka. Pri nekaterih opravilih ji pomaga njena asistentka Tjaša, s katero tvorita dobro usklajen tim.

Pokazala nam je časopis za slepe ter pisalni stroj za brajevo pisavo, s katerim veliko dela. Ob tem smo lahko opazovali, kako spretno tipka, kar nas je zelo navdušilo. Z nami je delila tudi pomembne napotke o tem, kako pravilno ravnati ob srečanju s slepo osebo – kdaj ponuditi pomoč in kdaj jo prepustiti samostojnosti. Povedala je, da rada obiskuje muzeje in razstave, kjer so ji danes v veliko pomoč zvočni opisi razstavljenih predmetov.



Naš letošnji projekt se osredotoča na zapestnico, najdeno na Jelenšku nad Godovičem. Ker je originalna najdba premajhna, da bi jo slepi in slabovidni lahko otipali, smo njen ponavljajoči se

vzorec povečali. Gospo Metko Pavšič smo prosili, da naš model preizkusi. Z dotikom je prepoznala vzorec, ki se je večkrat pojavljal na predmetih z Jelenška, kar nam je potrdilo, da smo svojo nalogo uspešno opravili.

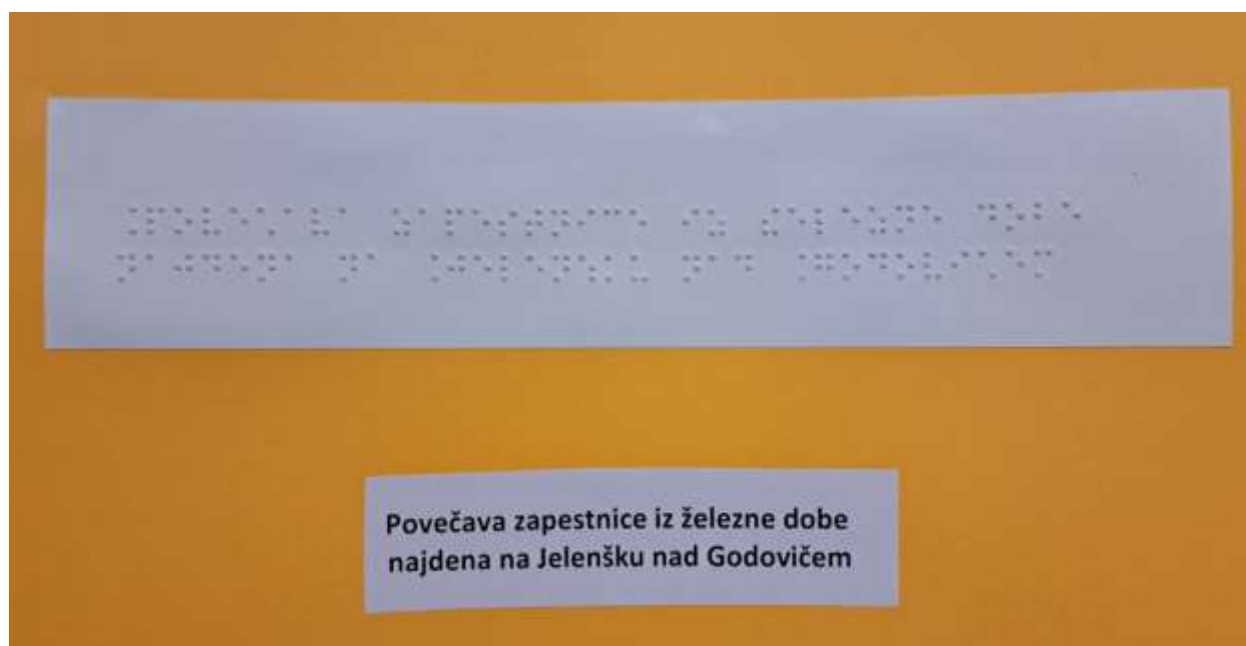
Hvaležni smo gospe Metki Pavšič, ker je z nami delila del svojega življenja in dragocene izkušnje. Iskrena hvala tudi njeni asistentki gospe Tjaši za sodelovanje in podporo.



Gospa Metka je z našo pomočjo aktivirala robota in ga poslala na eno od misij.



Gospa Metka Pavšič nam je na svoj strojček za pisanje zapisala opis naše inovacije.



Nas je pa tudi naučila, kako morajo biti urejeni zapisi za SLABOVIDNE osebe. Zato smo se preizkusili tudi v oblikovanju le teh.

KAKO ARHEOLOGIJU PRIBLIŽATI MLADIM?

Z RAPOM... sestavili smo rap, preko katerega povemo celotno zgodbo našega inovacijskega projekta.

ODMEV DAVNINE

Skupina A:

Gradišče stoji – čeprav se ne vidi,

Skupina B:

zgodba je v tleh – še danes živi!

Skupina A:

Krog v krogu – simbol je davnine,

Skupina B:

mi smo odmev tiste skupine!

KITICA 1 – PRIPOVEDOVALEC

Stojim na hribu, vse je tiho zdaj,
ni zidov, ni hiš, a to ni prazen kraj.
vse je pod gozdom, pod travo in kamnom,
vprašam ta hrib: Je kdo tu bil pred mano?

Iz megle stopi mož, miren, brez besed,
ni iz pravlјice – iz zemlje je vzet.
Pogleda me v oči, kot da ve, zakaj,
spregovori kot glas, ki prihaja od nazaj.

REFREN – VSI

KITICA 2 – STAROSELEC

Jaz sem iz Jelenška, tu je bil moj dom,
ogelj in zemlja sta mi dala ton.
Obleka je skromna, fibula drži,
ni le kos kovine, pove, kdo smo mi.

Kujem nakit, počasi in z redom,
za ženske v vasi, z znanjem in vedom.
Vsak kos nosi znak, vsak znak ima moč,
to ni le okras – nosi zgodbo skozi noč.

REFREN – VSI

KITICA 3 – STAROSELEC

Poglej ta znak, zapomni si ga res,
štirje krogi tu, kot vrezani v les.
Krog pomeni čas, in pove, kdo smo mi,
ko besede zginejo, znak še živi.

REFREN VSI

KITICA 4 – PRIPOVEDOVALEC

Mož izgine, megla gre stran,
spet sem na hribu, tukaj in zdaj.
Ni zidov, ni hiš, a vem, kaj je to,
ker zemlja govori, če poslušáš jo.

Jelenšek ni prazen, ni samo kraj,
je zgodba ljudi, ki živijo še zdaj.
Mi stojimo tukaj, povezani z njimi,
še danes stopamo po poteh med njimi.

REFREN VSI

VSI

Krog ni le za oči, krog je za dlani,
da zgodbo čuti vsak, je za vse ljudi.
Zato smo znak povečal, dotakne se ga vsak,
da tudi brez pogleda ve, kakšen je ta znak.

REFREN VSI

5. PREDSTAVLJANJE/KOMUNICIRANJE

Vsako našo dejavnost smo sproti objavljali na spletni strani šole, ki je zelo obiskana. Veseli smo, da naše delo spremljajo tudi ljudje izven šole.

<https://oscv.si/arheologija-v-nasi-okolici/>



<https://oscv.si/arheologija-je-kul/>



Arheologija v naši okolici

22.10.2025

Arheologija je kul

22.10.2025

je naslov delavnice, ki smo se je udeležili člani ekipe Lego robotike, da bi bolje spoznali delo arheologov, saj je arheologija letošnja tema našega projekta.

V četrtek, 16. 10. 2025, smo se z avtobusom odpravili v Ljubljano in na Mirju obiskali enoto Mestnega muzeja ter si ogledali ostanke rimske hiše. Po kratkem uvodu, ko sta nam prijazni arheologinji predstavili Emono in Rimljane,

S spoznavanjem arheologije smo Lego robotiki začeli v sredo z udeležbo na delavnici v Mestnem muzeju Ljubljana, nadaljevali pa v soboto, 18. 10. 2025. Delo smo začeli v računalniški učilnici, kjer nam je gospod Gregor Koželj iz Geoparka predstavil razvoj arheologije od njenih začetkov do danes. Na naslednjem smo si ogledali fotografije

||| ○ <



Srečanje z arheologinjo

20.12.2025

<https://oscv.si/srecanje-z-arheologinjo/>

Ekipe legorobotikov, ki se pripravljajo na regijsko tekmovanje, ki bo v Novem mestu 24. januarja 2026, se je v četrtek, 18. decembra odpravila v Godovič. Ugotovili so namreč, da na podjetju OC IMP Klima d.o.o. razstavljajo replike najdb iz arheološkega najdišča na Jelenšku, ki so ga izkopavali leta 1993. V Godoviču so se srečali z arheologinjo gospo Tejo Gerbec iz Goriškega muzeja, ki jih je na preprost način popeljala v pradavnino, v življenje na Jelenšku 5. stoletji pred našim štetjem. Ogledali so si replike najdb in opazovali podrobnosti, ki so jih staroselci Jelenška gravirali na zaplestih, pestane, čelade, orodja. Po srečanju na godoviškem podjetju je sledil še pogovor na šoli, kjer so se učenci skupaj z mentoricami in arheologinjo skušali osredotočiti na problem arheologije, ki ga bodo predstavili v svojem tekmovalnem projektu.

Iskreno se zahvaljujemo podjetju OC IMP Klima d.o.o. za gostoljubje, prijaznost in pozornosti, ki so jih namenili naši ekipi. Lepo je, ko človek začuti, da je dobrodošel.



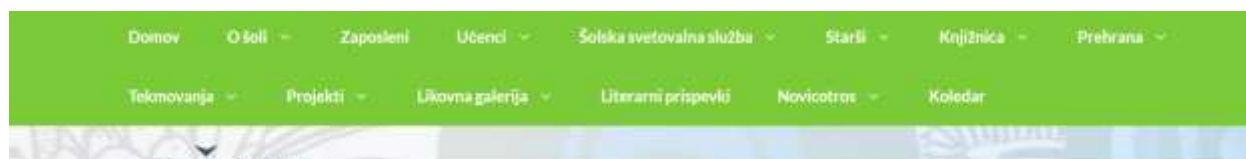
<https://oscv.si/kot-na-formuli-ena/>

Kot na formuli ena

02.12.2025

Petkovo popoldne je bilo za člane ekipe Lego robotike akcijsko. Starši so nas peljali do Godoviča, kjer smo se presedli na avtobus in se zapeljali do Ljubljane. Na Fakulteti za elektrotehniko smo se srečali z 32 ekipami FLL (First Lego league) in se pomerili v tekmi robotov.

<https://oscv.si/finisiramo-proti-cilju/>



Finiširamo proti cilju

20.01.2026

Ekipe lego robotikov se intenzivno pripravljajo na regijsko tekmovanje, ki bo potekalo v soboto, **24. januarja 2026**, v Novem mestu. Poleg tehničnih in vsebinskih priprav so pomemben del njihovega dela tudi **predstavitve projekta širši javnosti**, saj želijo svoje ideje in potek tekmovanja približati različnim skupinam ljudi.



Zaradi našega odmevnega dela in sodelovanja z zunanjimi sodelavci, so o našem delu poročali tudi na Facebook strani Geoparka Idrija, na strani OC IPM Klima in na radiu Primorski val.

FB stran Geoparka Idrija

<https://www.facebook.com/geoparkidrija>

Idrija UNESCO Global Geopark

Predstavitev

Geopark Idrija se nahaja v zahodnem delu Slovenije in obsega območje občine Idrija. Več na: www.geopark-idrija.si

Stran · Sport in rekreacija

Prelovčeva 5, Idrija, Slovenia

+386 5 374 39 16

info@geopark-idrija.si

geopark-idrija.si

100 % predlaga (5 ocen)

Fotografije [Prikaži vse fotografije](#)

Idrija UNESCO Global Geopark
21. oktober 2025

Učenci OŠ Črni Vrh raziskovali arheologijo bližnje okolice z Geoparkom Idrija

V soboto, 18. oktobra, so se učenci projektne skupine za Lego robotiko iz Osnovne šole Črni Vrh udeležili zanimive delavnice na temo arheologije, ki je potekala v sodelovanju z Geoparkom Idrija – v okviru projekta First Lego liga.

Učenci so dan začeli s predstavitvijo v obliki predavanja, kjer so spoznali osnovne pojme, zgodovinski razvoj in pomen arheologije. Predstavljena so bila tudi arheološka nahajališča na območju Geoparka. Nato so se preizkusili v risanju arheoloških najdb na tablo ter raziskovali, kako se arheologija interpretira z obstoječimi računalniškimi programi in katastri.

V nadaljevanju dneva so se učenci podali na teren, kjer so raziskovali potencialna arheološka najdišča v bližini šole. Vsak izmed njih je dobil svojo "najdbo" in s pomočjo replik arheoloških predmetov izkusil pravi postopek izkopavanja. Učenci so nato svoje najdbe skicirali, pripravili arheološko poročilo ter ga predstavili sošolcem.

Delavnica je bila izredno poučna, zanimiva in ustvarjalna, saj so učenci skozi praktično delo spoznali, kako pomembna je arheologija za razumevanje preteklosti, ter da to ni oddaljen pojem iz filmskih prikazov, ampak nas arheološka veda spremlja na vsakem koraku. Hkrati pa so razvijali tudi radovednost, natančnost in timsko sodelovanje, kar so nekatere ključne vrednote projekta Lego liga.

Delavnico sta vodila Gregor Koželj iz Geoparka Idrija in Tatjana Fajdiga iz OŠ Črni Vrh.

Spletna stran Primorskega vala

<http://www.primorskival.si/novica.php?oid=23964>



Radio v živo
13.79 - JESSIE J - PRICE TAG IT

z vami že 55 let Primorski val

Program Primorskega vala
13:30 - Miniatra...
14:00 - Novica...
14:15 - Novost dneva...
15:00 - Uvod v program Radia...
15:00 - Novica...
Ogled celotnega programa

Trenutno z vami

Geja Obdil
Vodilnica programa

OGLAŠUJ NA PRIMORSKEM VALU

Novice

Mali oglasi

Kam danes

Fotogalerije

Vreme

O nas

Oddaje

UČENCI SO POSTALI ARHEOLOGI ZA EN DAN

Sreda, 22. oktober 2025

Za učence projektne skupine za lego robotiko iz Osnovne šole Črni Vrh je bila minula sobota zelo pestra, saj so v okviru projekta First Lego liga v sodelovanju z Geoparkom Idrija raziskovali arheologijo bližnje okolice.

Prvi del delavnice je potekal v šoli v obliki predavanja, kjer so se seznanili z osnovami arheologije, spoznali so arheološka nahajališča na območju Geoparka Idrija, se preskusili v risanju arheoloških najdb na tablo ter raziskovali interpretacije arheologije v računalniškem okolju.

Zatem pa so se odpravili na teren, kjer so učenci raziskovali potencialna arheološka najdišča v bližini šole, se prelevili v arheologe in s pomočjo replik arheoloških najdb spoznavali celoten postopek arheologovega dela na terenu, od izkopavanja v arheološkem najdišču, skeniranja najdb do priprave arheološkega poročila, ki so ga potem predstavili svojim sošolcem.

Skozi teoretični in praktični del spoznavanja arheologije in dela arheologa sta učence, udeležence delavnice, popeljala Gregor Kobelj iz Geoparka Idrija in Tatjana Fajdiga iz OŠ Črni Vrh.



Metka Rupnik

Uporabniki

Uporabniško ime:

Uporabniško geslo:

[Prijava](#) [Pozabljeno geslo?](#)

[registracija](#)

Oglasi

**FONEX
LAHARNAR**

Spletna stran OC IMP Klima d.o.o., Godovič

OC IMP Klima d.o.o.
1,086 followers
10h · 🌐

Včeraj smo v OC IMP Klima v Godoviču z veseljem gostili skupino otrok iz OŠ Črni Vrh nad Idrijo, skupaj z učiteljicami in arheologinjo, ki so si ogledali kopije arheoloških najdb, shranjene v stekleni vitrini v naših prostorih. Najdbe so bile odkrite leta 1993 na Jeleniku, in sicer v času, ko smo tudi mi gradili različne proizvodnje v Godoviču. Danes predstavljajo zanimiv vpogled v zgodovino prostora, v katerem že desetletja ustvarjamo in razvijamo sodobne rešitve. Veseli nas, da lahko ob svojem delu prispevamo tudi k izobraževanju, ohranjanju dediščine in povezovanju z lokalno skupnostjo. Hvala za obisk in prijetno druženje!

Yesterday, we were pleased to host a group of children from the Črni Vrh nad Idrija Elementary School at OC IMP Klima, along with their teachers and an archaeologist, who viewed copies of archaeological finds stored in a glass case in our premises. The finds were discovered in 1993 in Jelenik, at a time when we were also expanding the production premises in Godovič. Today, they represent an interesting insight into the history of the area in which we have been creating and developing modern solutions for decades. We are pleased that, along with our work, we can also contribute to education, heritage preservation and connecting with the local community. Thank you for visiting and having a nice time!

[Show translation](#)



Home My Network Post Notifications Jobs

Stran Rotary kluba, objava o njihovem obisku na naši šoli

<https://rotaryslovenija.org/ustvarjalni-crustulum-ucencev-os-crni-vrh-nad-idrijo-s-clovekoljubjem-nadgrajena-digitalna-tehnika/>



[Domov](#) [O nas](#) [Za distrikt](#) [Novice](#) [Dogodki](#) [Kontakt](#)



Ustvarjalni Crustulum učencev OŠ Črni Vrh nad Idrijo

AVTOR: ROTARY 22. JANUARJA, 2026 3 MINUTES READ 52 MINUT NAZAJ

SHARE



I

drijski rotarijci so se ob prehodu v novo leto že znašli pred novim obetavnim izzivom v podporo ustvarjalnim človekoljubnim dejavnostim mladine. Po odmevni podpori izjemnemu avtorskemu muzikalu z naslovom Ko Ajda zori pred dvema letoma, jih je za sponzorsko sodelovanje ponovno zaprosila Osnovna šola Črni Vrh nad Idrijo, tokrat z nekoliko drugačnim projektom. Že tretje leto namreč na šoli deluje interesna dejavnost mednarodnega programa na področju tehnične ustvarjalnosti FIRST LEGO League (FLL), ki jo trenutno obiskuje deset učencev mešane starostne skupine od šestega do devetega razreda.

V torek, 20. januarja, so izvajalce, ki ju vodita dve vsestranski mentorici, učiteljici Damjana Vončina in Tatjana Fajdiga, obiskali predstavniki Rotary kluba Idrija v zasedbi Ivan Janko Hladnik, Ivan Vidmar,

Finiširamo proti cilju – NAŠE DELO PREDSTAVLJAMO ŠIRŠI JAVNOSTI

intenzivno se pripravljamo na regijsko tekmovanje, ki bo potekalo v soboto, **24. januarja 2026**, v Novem mestu. Poleg tehničnih in vsebinskih priprav so pomemben del našega dela tudi **predstavitve projekta širši javnosti**, saj želimo svoje ideje in potek dela približati različnim skupinam ljudi.

V zadnjih dneh pred tekmovanjem smo člani ekipe izvedli kar **štiri predstavitve**. Dve sta bili namenjeni šolski skupnosti, eno smo pripravili za **člane Rotary kluba Idrija**, eno pa za **starše in prijatelje**. Vsaka predstavitev je bila priložnost za izmenjavo mnenj, postavljanje vprašanj in pogovor o izzivih, s katerimi se soočamo na poti do tekmovanja.

Člani ekipe smo bili zelo veseli odzivov, zanimanja in podpore, ki smo jo prejeli. Prav takšne predstavitve nam pomagajo, da se pripravimo na **različna vprašanja in nepredvidljive situacije**, ki se lahko pojavijo na samem tekmovanju. Ob tem vadimo tudi nastopanje, jasnost razlage in timsko sodelovanje.

Srečanja s širšo javnostjo ekipi ne dajejo le dodatne samozavesti, temveč tudi občutek, da naše delo presega okvirje tekmovanja. Podpora okolja nam predstavlja pomembno spodbudo v zadnjih dneh pred nastopom, ko se vse bolj približujemo svojemu cilju.



PRIPRAVA NA REGIJSKO TEKMOVANJE

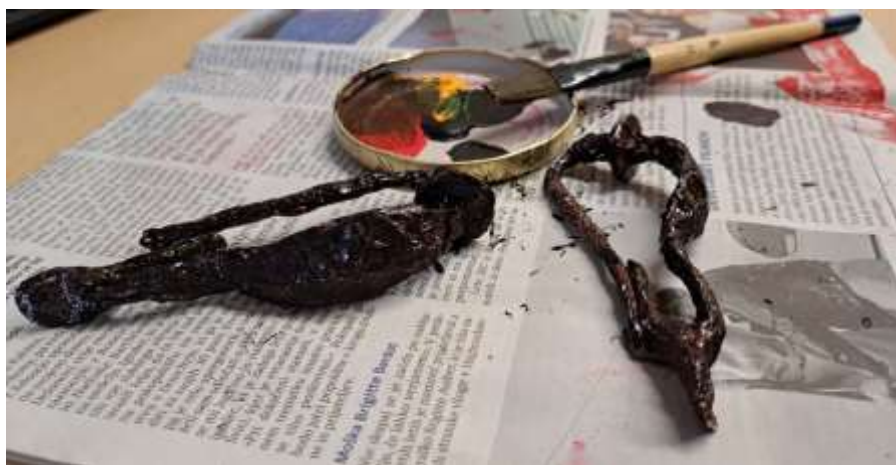
IZDELAVA FIBULE

Tudi fibule so bile najdene v grobovih na Jelenšku. Uporabljali so jih predvsem kot nakit.

Tokrat nam ju je izdelala učiteljica likovne umetnosti gospa Barbara Petkovšek. Nam pa je predstavila postopek izdelave. Izdelani sta iz mehkejšje žice, ki je ovita v alufolijo. Da je fibula videti kot prava, je dodan gumb, alufolija pa je prebarvana z akrilno barvo.

Odločili smo se, da fibulo v bližnji prihodnosti izdelamo tudi sami.





IZDELAVA OBLEKE ZA STAROSELCA

Pri izdelavi obleke iz lanu nam je pomagala gospa Marija Simonič.

Na obleko je naša likovnica gospa Barbara Petkovšek všila obe fibuli.



PEKA PIŠKOTKOV

Ker naše ime Crustulum pomeni piškot, ostajamo zvesti svoji tradiciji in za obiskovalce naše stojnice pripravimo piškote. Za tekmovanje v Novem mestu smo za obiskovalce pripravili kviz. Kdor bo pravilno odgovoril na izžrebano vprašanje, bo dobil piškotek.

Piškotke so izdelovale mame naših tekmovalcev, pa tudi Lucija in Manca.

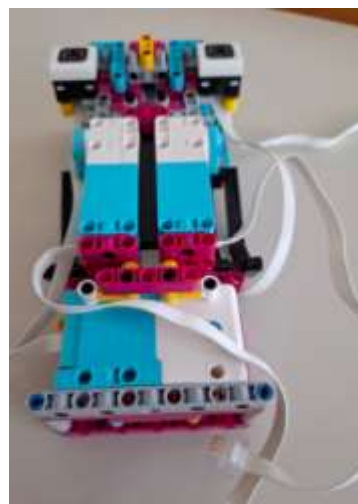
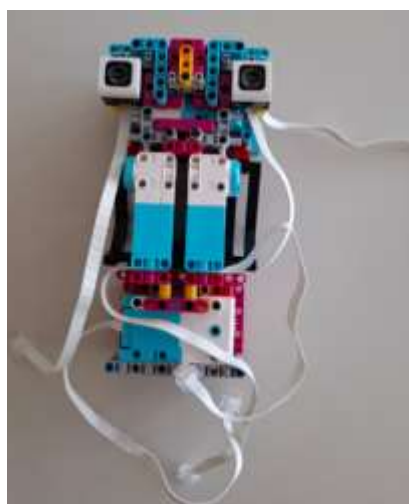
Mi smo jih poizkusili in moramo reči, da niso samo lepi, ampak tudi slastni.

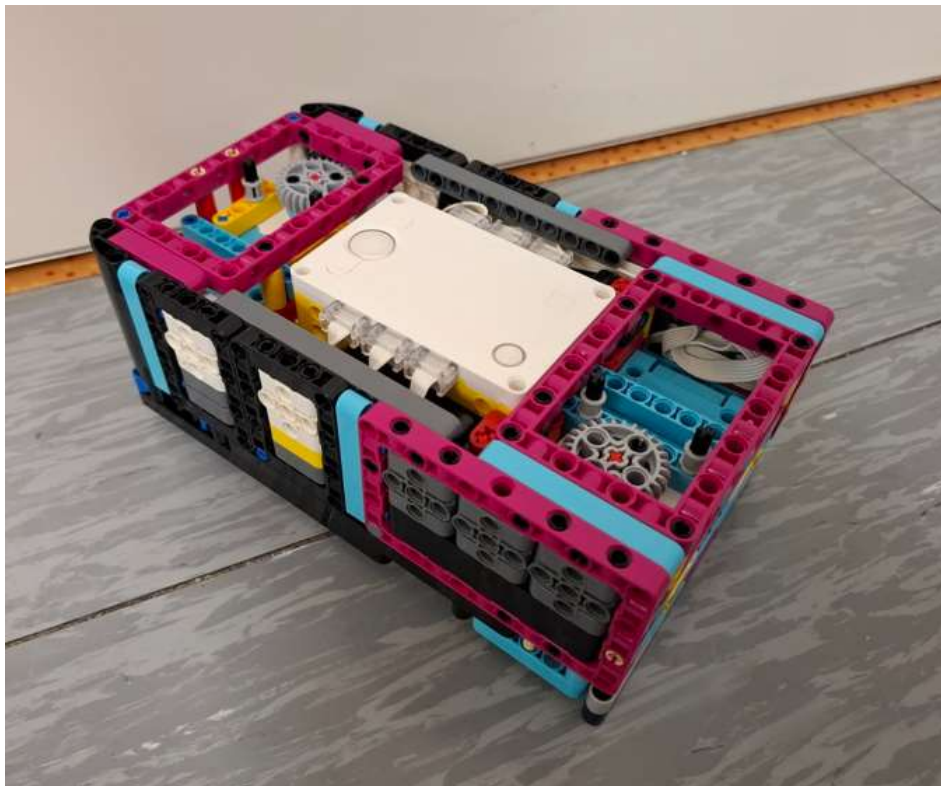


ZASNOVA ROBOTA

Za osnovo robota smo vzeli idejo iz spleta, ki je bila najbližja naši predstavi, kako naj bi robot izgledal. Ker ta osnova ni bila optimalna smo jo prilagodili in nadgradili s svojimi preteklimi izkušnjami. Cilj je bil večja natančnost. To delo so prevzeli člani, ki so bili v ekipi že lani.

Da bi delo potekalo hitreje imamo dva enaka robota, da lahko z njima delamo na levi in desni strani polja hkrati. Tako sta lahko hkrati dva programirala in dva nadgrajevala oz. dopolnjevala priključke.





Robot je zgrajen tako, da ima nizko težišče za večjo stabilnost in sredinsko nameščeno pametno kocko SPIKE PRIME za enostavni doseg tudi pri uporabi večjih priključkov.

Nameščena je na sredini, da je oblika robota čim bolj simetrična, kar olajša enakomernost premikov. Robota sta kvadraste oblike in imata štiri motorje, dva velika za priključke in dva manjša za pogon. Vgrajena imamo tudi dva barvna senzorja, ki sta trenutno zgolj za obtežitev robota in ne opravljata svoje funkcije zaznavanja barv pri trenutno sprogramiranih misijah. So pa v načrtu za testiranje v prihodnosti. Pogonski kolesi sta nameščeni zadaj in ju predstavljata dve srednje veliki modri kolesi, spredaj pa imata še dve manjši kolesi za oporo. Majhna kolesa sicer pomenijo manjše hitrosti, a zagotavljajo večjo natančnost in s tem večjo ponovljivost. Pozicija motorjev za priključke je taka, da lahko na robota hkrati postavimo 2 priključka za bolj optimalno izrabo časa, ko je robot v polju za misije.

Robota sta iz vseh strani zaprta zaradi estetike, da se manj poškodujejo kabli, predvsem pa, da smo ju obtežili. Zaradi konstrukcije priključkov smo potrebovali težkega robota. Skozi leta so naši roboti postajali vedno boljši. To temelji na pregovoru »Iz napak se učimo.«

PRIKLJUČKI

Vsem priključkom smo naredili univerzalen sistem za vstavljanje, kar nam olajša menjave priključkov. Gibanje priključkov je omogočeno preko zobnikov.

Na začetku sezone smo pregledali filmčke na Youtubu

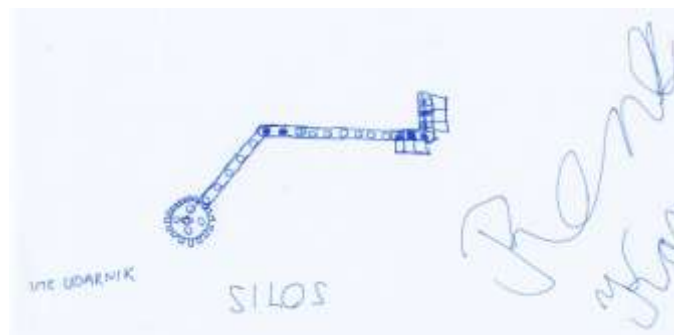
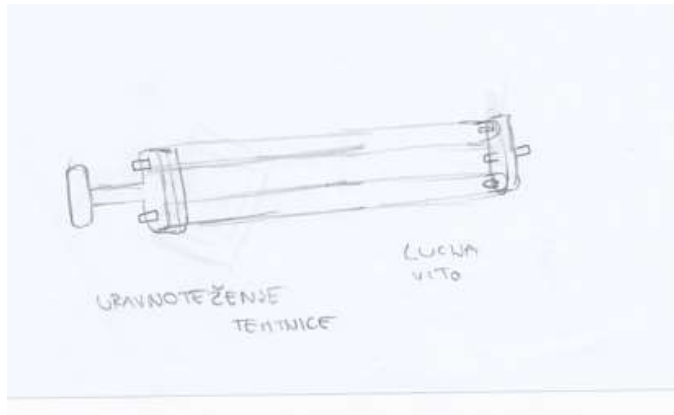
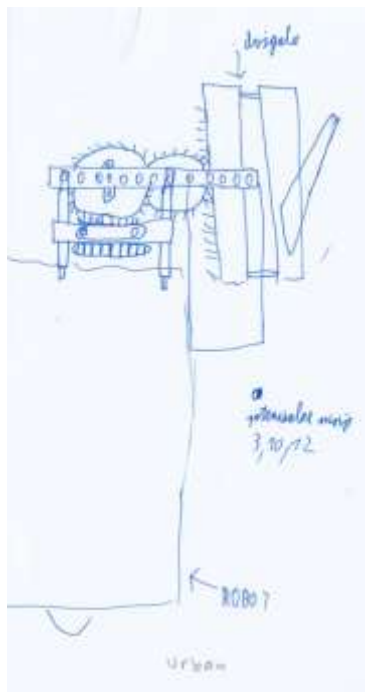
https://www.youtube.com/watch?v=ErDj8myl_Tg

da bi se seznanili kaj je potrebno narediti pri posamezni misiji. V parih smo narisali skice priključkov in iz kock sestavili priključke.

Večino izdelanih priključkov smo uporabili, nekatere pa smo kasneje opustili, ker smo začeli združevati misije in določene priključke nadgradili, da so lahko opravili več različnih nalog. Vsi priključki imajo aktivne nastavke, saj jih poganjajo za to določeni motorji. Samo ene nastavek je pasiven in ga premika robot, ne pa motor za nastavke. Zaradi pomanjkanja časa ga na tekmovanju ne bomo uporabili.

Ponosni smo, ker nam je letos uspelo, da smo se vsi podali v konstruktorske vode in smo v parih izdelali priključke. Kljub temu, da ne uporabljamo vseh in so bili nekateri kasneje tudi spremenjeni, smo s testiranjem pridobili nova znanja in izkušnje. Nadgradnjo pa je predstavljajo srečanje s programiranjem, ki je bilo za nekatere nekaj čisto novega. Nekateri so si pridobili osnove, nekateri so nadgradili že prej pridobljeno znanje, vsi pa smo stopili korak naprej.

SKICE PRIKLJUČKOV



Letos smo na robotu postavili posebne priključevalne točke za hitro menjanje priključkov. Na tekmovanju jih uporabljamo le pet, a smo jih čez leto naredili še veliko več.

Uporabljamo:

- Kladivo, ki opravi Silos (8), Kdo je živel tukaj (5) in Uravnoteženje tehtnice (10), Je naš največkrat uporabljen priključek in opravi največ nalog.
- Dolga roka, ki opravi Zahtevno dviganje (7) in Kovačnica (6),
- Kljukica, ki opravi Reševanje ladje (12),
- Vrteča palica, ki opravi Čiščenje površine (1) in
- Dvigalo, ki opravi Odkrivanje zemljevida (2).
Na njegovo konstrukcijo smo najbolj ponosni.
- Robot brez priključkov opravi misijo Kaj je naprodaj? (9)

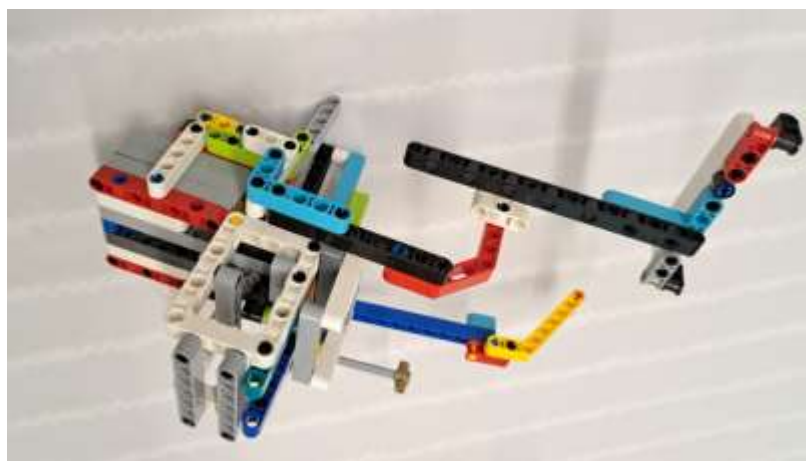
Fotografije priključkov, ki jih uporabljamo na misijah



Dolga roka

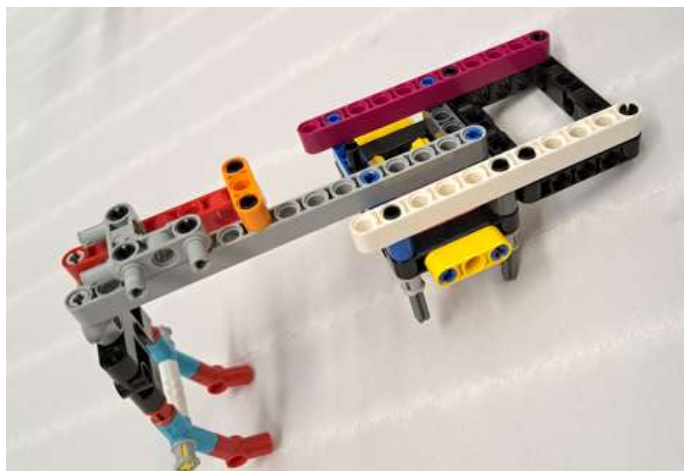
Za misijo 7: Zahtevno dviganje

Za misijo 6: Kovačnica



Dvigalo

Za misijo 2: Odkrivanje
zemljevida



Kljukica

Za misijo 12: Reševanje ladje

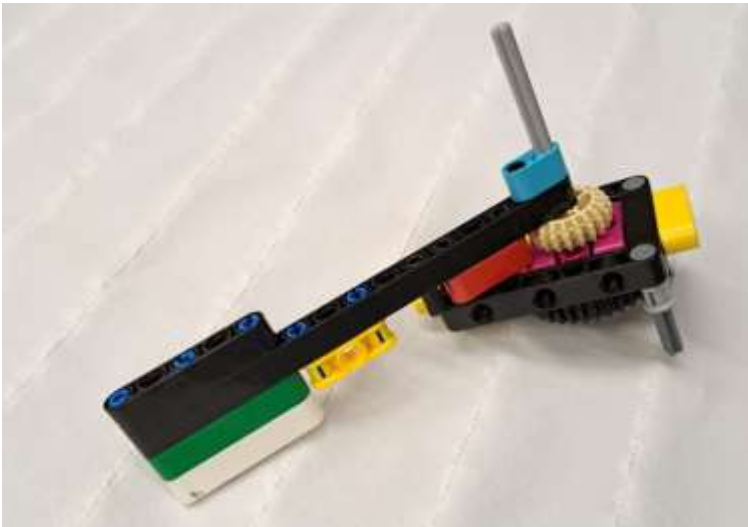


Kladivo

Za misijo 8: Silos

Za misijo 5: Kdo je živel tukaj

Za misijo 10: Uravnoteženje
tehnice



Vrteča palica

Za misijo 1: Čiščenje površine

Fotografije priključkov, ki jih na misijah ne uporabljamo



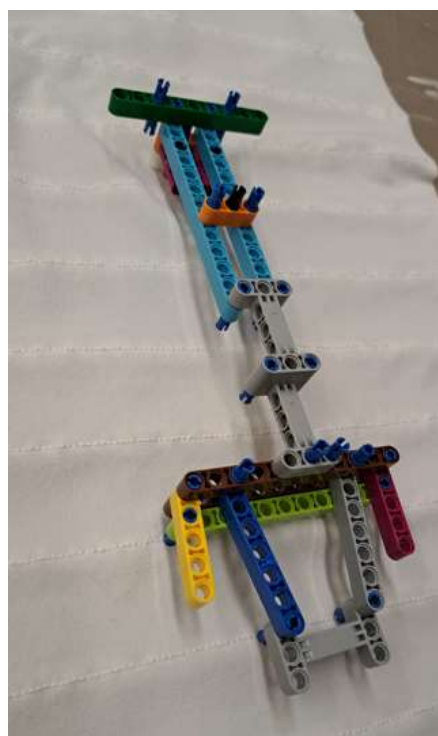
Za misijo 15: Označevanje na arheološkem najdišču



Za misijo 12: Reševanje ladje



Za misijo 2: Odkrivanje zemljevida



Za misijo 10: Uravnoteženje tehnice

SENZORJI

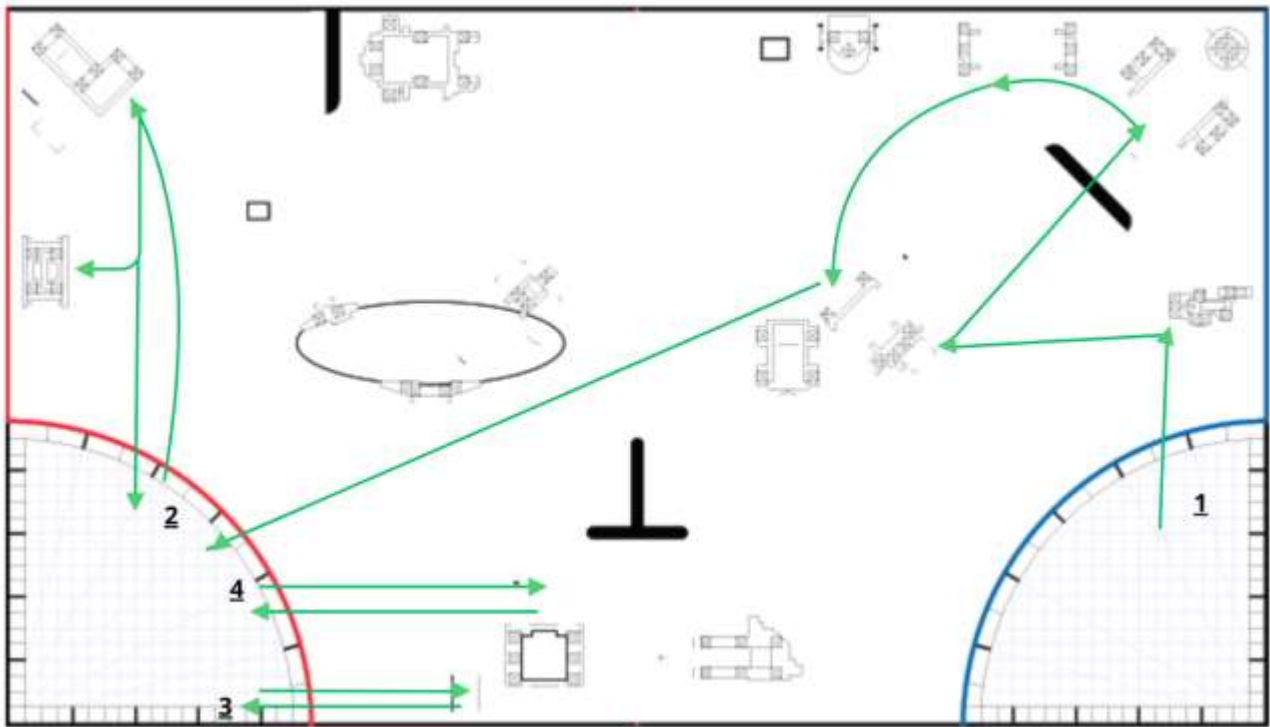
Pri robotu smo uporabili gyro senzor za natančnejše obračanje in se je izkazal kot zelo uporaben, žal pa včasih ob prevelikih tresljajih tudi nagaja. Zaradi bolj preglednega programa smo del programa, ki vključuje gyro senzor, prestavili v podprogram. Na začetku programa se robot poravna ob južno steno in ponastavi gyro senzor na vrednost 0. Med celotno potjo je uporabljen absolutni kot glede na izhodišče. S testi se je pokazalo, da robot veliko bolj zanesljivo odpelje celotno pot, kakor če ponastavljamo gyro senzor na vrednost 0 pred vsakim premikom. Pred tekmo izvedemo testni program s katerim preverimo delovanje gyro senzorja.

Vgrajena imamo tudi dva barvna senzorja, ki sta trenutno zgolj za obtežitev robota in ne opravljata svoje funkcije zaznavanja barv pri trenutno sprogramiranih misijah. So pa v načrtu za testiranje v prihodnosti.

STRATEGIJA MISIJ

Naša strategija opravljanja misij temelji na čim manjši izgubi časa (zato povezovanje različnih misij v eno pot), ponovljivosti (počasni prehodi v radijih, da pridobimo na natančnosti) in pridobitvi čim večjemu številu točk. Vzporedno smo delali na levi in desni strani in šli praktično kar po vrsti. Temu primerno smo potem prilagajali tudi nastavke, ki smo jih oblikovali na začetku.

Robot se na začetku premakne iz desnega domačega polja, opravi misije: silos, zahtevno dviganje, kdo je tu živel, kovačnica, kaj je naprodaj in uravnoteženje tehtnice. Vse misije opravi z dvema različnima priključkoma, ki sta nameščena eden spredaj in drugi zadaj. Potem se zapelje v levo domače polje. Tam se priključka zamenjata in z novima dvema priključkoma opravi čiščenje površine ter razkrivanje zemljevida. Sledi vrnitev v levo domače polje in ponovna menjava priključkov. Zapelje se do ladje in opravi še reševanje ladje.



PROGRAM

V programiranju so boljše podkovani člani, ki so bili del ekipe že v preteklosti. Novinci so se s programiranjem seznanili v začetku šolskega leta, ko smo pod vodstvom mentorice spoznavali osnove programiranja. Svoje delo so preizkusili in preverili ali robot opravi delo, ki smo ga načrtovali. Sprogramirali so preprostejšje misije, ki pa so jih izkušenejši kasneje povezali v zaporedje več misij. Nekaj informacij in idej smo dobili tudi iz gradiva, ki so nam ga posredovali člani ekipe Čeljustniki iz Divače. Zahtevnejše programiranje smo prepustili izkušenejšim lanskim članom. Pri tem so nam bili v pomoč tudi nasveti lokalnega podjetnika, ki se ukvarja s programiranjem industrijskih robotov.

Robota smo večkrat testirali in ugotavljali kje potrebujemo popravke priključkov in programa. Skozi testiranje smo ugotovili, da je letošnji robot boljši od lanskega, ker je nižji, je iz vseh strani zaprt, ima nižje težišče, ima manjša kolesa... Veliko bolj ponovljivo opravlja misije, zato je lažje meriti napredek in lažje programirati zaporedne misije brez povratka v bazo. Testiranje je pokazalo tudi prednosti uporabe gyro senzorja.

Dokazi o testiranju so na fotografiji

7. V	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
500	480	490	490	490	490	480	490	490	490	490

SILO 5	1	2	3	4	5	6
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KAJIB NAHODI	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OVIGANJE	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KOVANICA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KDO JE SIVEL	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TEHNIKA	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ČAS	7. 75.	7. 73.	7. 76.	7. 78.	7. 74.	

Vožnja: 1

Izmerjen čas: od 1.14 do 1.20 minut

Povprečen čas: 1.16 minut

Predvideno število osvojenih točk: 150

Zaporedje opravljenih misij:

08 Silos

09 Kaj je naprodaj?

07 Zahtevno dviganje

06 Kovačnica

05 Kdo je živel tukaj

10 Uravnoteženje tehtnice

Robota poravnamo ob južno steno mize v desnem domu in ga usmerimo proti misiji 08 imenovani Silos. Pred modelom spusti sprednji nastavek imenovan kladivo in udari po vzvodu, ki iz silosa izstreli ostanke hrane.

Robot se premakne naprej do misije 09 Kaj je naprodaj? Sprednji del robota premakne vzvod, da so izdelki dvignjeni.

Sledi vzvraten premik do misije 07 Zahtevno dviganje, kjer z priključkom na zadnji strani, ki smo ga poimenovali dolga roka dvigne mlinski kamen.

Zapelje se vzvratno in s priključkom dolga roka sprosti Bloke rude iz Kovačnice - misija 06.

Misija številka 5 Kdo je živel tukaj? vzvratno opravi kladivo. Sledi obrat robota.

Zadnja od misij pri prvi vožnji je Uravnotežena tehtnica – misija 10. ki jo prav tako opravimo s kladivom.

Potem se robot odpelje do levega domačega polja, kjer mu zamenjajo priključke in ga poravnajo ob južno steno mize.

Program: Desna stran

Vsebuje predhodno predstavljen podprogram



Vožnja: 2

Izmerjen čas: 39.96 do 48.28 sekund

Povprečen čas: 42.35 sekund

Predvideno število osvojenih točk: 50

Zaporedje opravljenih misij:

02 Odkrivanje zemljevida

01 Čiščenje površine

Robot se iz levega domačega polja naprej zapelje do misije odkrivanje zemljevida in s priključkom dvigalo porine skrajno levo plast zemlje. Z istim priključkom, a z drugim delom priključka porine srednjo plast zemlje nazaj. Ob vzratni vožnji dvigne desno plast zemlje in jo odnese s seboj. Na poti se obrne in vzvratno zapelje do misije Čiščenje površine, kjer s priključkom vrteča palica odstrani plasti zemlje. Proti levemu domačemu polju se zapelje vzvratno.

Program: Odkrivanje zemljevida

Vsebuje predhodno predstavljen podprogram



Vožnja: 3

Izmerjen čas: 4.89 do 5.42 sekund

Predvideno število osvojenih točk: 20

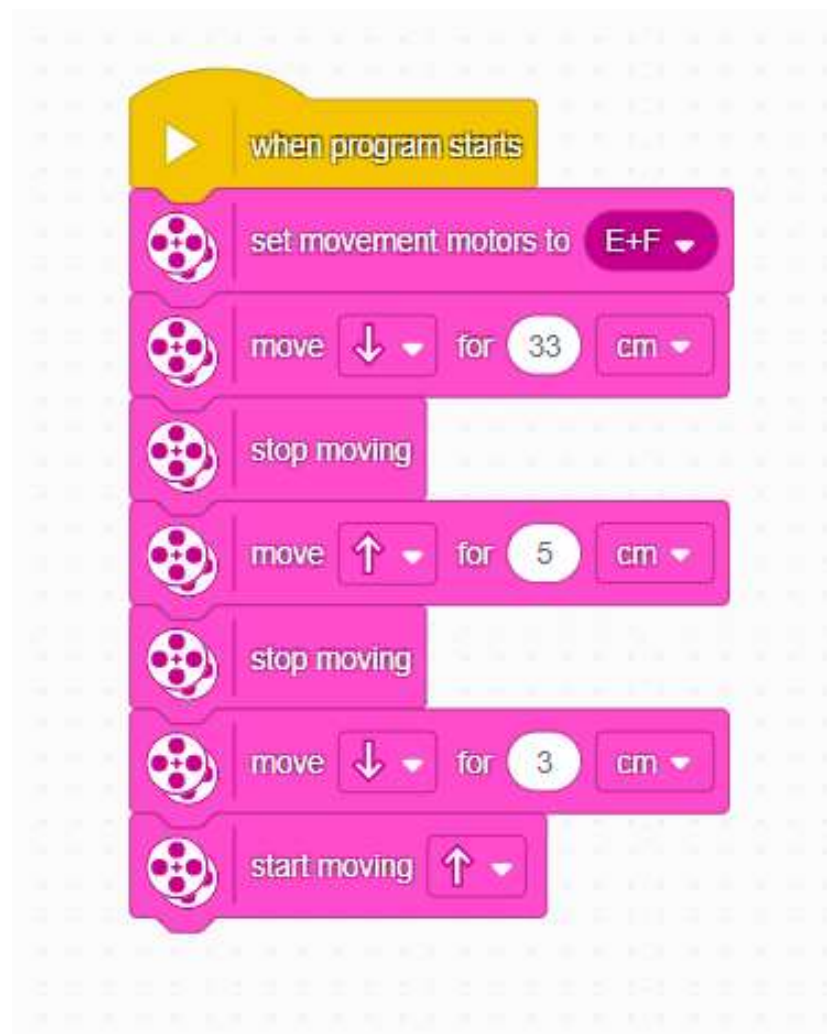
Povprečen čas: 5.22 sekund

Zaporedje opravljenih misij:

12 Reševanje ladje – odstranitev peska

Robot se iz levega domačega polja naprej zapelje do ladje in s priključkom kljukica potegne vzvod, ki sprosti pesek iz ladje. Nato se vrne nazaj v levo domače polje.

Program: Reševanje ladje 1



Vožnja: 4

Izmerjen čas za celo misijo: 4.75 do 5.30 sekund

Predvideno število osvojenih točk: 10

Povprečen čas: 5.09 sekund

Zaporedje opravljenih misij:

12 Reševanje ladje – dvigovanje ladje

Robot se iz levega domačega polja vzvratno zapelje do ladje in porine vzvod, ki dvigne ladjo. Nato se vrne nazaj v levo domače polje.

Program: Reševanje ladje 2



TRENING ROBOTOV

Ljubljana, petek, 28. november 2025

Petkovo popoldne je bilo za člane ekipe Lego robotike akcijsko. Starši so nas peljali do Godoviča, kjer smo se presedli na avtobus in se zapeljali do Ljubljane. Na Fakulteti za elektrotehniko smo se srečali z 32 ekipami FLL (First Lego league) in se pomerili v tekmi robotov.

Med člani ekipe je bila velika delovna vnema in sproščeno vzdušje, dokler ni šlo zares. Takrat so se nekaterim malo zatresle roke, saj ima ekipa le dve minuti in pol časa, da s svojim robotom opravi čim več predvidenih misij. In za nekatere je bila to prva taka izkušnja. Da si boste lažje predstavljali naj vam zaupamo, da je še najboljši približek temu dogajanju menjava pnevmatik na tekmovanjih formule, ko ima vsak točno določeno vlogo, ki jo mora opraviti čim hitreje. Tako člani ekipe čakajo, da se robot pripelje na del polja, kjer so dovoljenje menjave nastavkov in čim hitreje poskusijo zamenjati nastavek za drugo misijo.



V času treninga so člani nadgradili nekatere priključke, izboljšali program in dobili ideje kako narediti kakšen nov priključek. Srečali smo nekaj svojih znancev iz drugih ekip, z njimi izmenjevali svoje izkušnje in težave. Bili smo zadovoljni z našimi rezultati, saj smo se kar dolgo obdržali na drugem mestu, potem pa so se v tekmo vključile izkušenejše ekipe, ki jim nismo bili kos in smo nazadnje pristali na 7. mestu.

Zdaj pa moramo zavihati rokave in do regijskega tekmovanja narediti izboljšave in nadgradnje robota, nastavkov in programa. Predvsem pa se moramo intenzivno posvetiti projektu s področja arheologije, ki je drugi del našega tekmovanja.





Prijetno je bilo sodelovati z:

Mestni muzej Ljubljana
Geopark Idrija (Gregor Koželj)
Goriški muzej (Teja Gerbec)
OC IMP Klima d.o.o.
Radio Primorski val
Rotary klub Idrija
Metka Pavšič in asistentka Tjaša
Družinski člani ekipe Crustulum

ISKRENA HVALA

Iskrena hvala vsem sponzorjem in podpornikom:

Osnovna šola Črni Vrh
Krajevna skupnost Črni Vrh
Župan občine Idrija Tomaž Vencelj
Japro d.o.o.
Damjana Vončina s.p.
Anding s.p.
Markles d.o.o.
Marko Bizjak
Euromog Gabrijel Kavčič s.p.

Inženirski zvezek ekipe Crustulum je nastajal od oktobra 2025 do januarja 2026.

Material so zbirali člani ekipe Crustulum.

Zvezek sta uredili in pregledali Damjana Vončina in Tatjana Fajdiga.

Odgovorna oseba: Karmen Simonič Mervic

Črni Vrh, januar 2026