

Izvešće o radu za 2023.godinu

Prema planiranim aktivnostima za 2023. godinu MDI je realizirao sve aktivnosti, osim Pule+, te proveo neke nove aktivnosti.

Plan za 2023	Realizacija
<ul style="list-style-type: none"> • Matematička liga (Pula, Pazin) • 17.Festival matematike <ul style="list-style-type: none"> a) otvoreno ekipno natjecanje-Ekipa za 5+ b) matematika+ • Pula+ • 7.Ljetna škola matematike – Roč 2023 • 13.stručno-metodički skup za učitelje i nastavnike matematike u RH • 1.znanstveni međunarodni simpozij • EU STEM projekt • Ostalo: <ul style="list-style-type: none"> a) Prostor MDI b) Web MDI c) Festival znanosti d) HMD 	<p>Da, samo u Pazinu</p> <p>Da</p> <p>Ne</p> <p>Da</p> <p>Da</p> <p>Novo</p> <p>Da</p> <p>Da</p> <p>Djelomično</p> <p>Da</p> <p>DA</p>

Matematička liga

- Održana u Pazinu, a za područje Pule ne zbog slabog odaziva učenika
- Predavanja za učenike osnovnih škola su održana 24. listopada 2023. i 21. studenoga 2023. u Osnovnoj školi Vladimira Nazora u Pazinu, Šetalište pazinske gimnazije 9, s početkom u 17 sati, prema sljedećem rasporedu:

24. listopada 2023.

Razred	Tema	Predavač
4.razred	Gordana Hrvatin i Livija Žufić	Problemski zadaci
5.razred	Marijana Kosturik	Gaussova dosjetka
6.razred	Nika Katerina Batel	Koordinatni sustav u ravnini
7. razred	Nensi Mikulić	Trokut i četverokut
8. razred	Kristina Franović	Potencije i korijeni

21. studenoga 2023.

Razred	Tema	Predavač
4.razred	Gordana Hrvatin i Livija Žufić	Zanimljiva geometrija
5.razred	Doris Zajc Mofardin	Skupovi
6.razred	Kristina Zec Ugrin	Linearne jednadžbe
7. razred	Marija Damijanić	Diofantske jednadžbe
8. razred	Nenad Gračanin	Mnogokuti, krug i kružnica

- Ukupno je sudjelovalo 42 učenika, u prvom terminu sudjelovalo je 29, a u drugom 13 učenika.
- Učenici su u provedenim anketama iskazali kako su bili vrlo zadovoljni održanim radionicama te su pokazali zainteresiranost za takvim načinom rada.

- Za učenike srednjih škola u Gimnaziji i strukovnoj školi Jurja Dobrile u Pazinu održan je kviz MAT-ko! na kojem je sudjelovalo 20 ekipa učenika prvih i drugih razreda uživo u školi, te 10 ekipa online u popodnevnim satima (17 h) (60 učenika).
- Više detalja nalazi se na mrežnoj stranici <https://www.gssjd.hr/nastava/strucna-vijeca/matematika-i-informatika/matematika/natjecanja-iz-matematike/mat-ko/mat-ko-2023/>

17. Festival matematike

- Ovogodišnji festival matematike održao se 5.5.2023. u hotelu Pula, na kojem je sudjelovalo preko 600 učenika iz različitih dijelova Istre i Hrvatske i više od 100 mentora.
- Ograničenje broja ekipa za ekipno zbog veličine prostora u hotelu Pula
- Na **ekipnom natjecanju - ekipa za 5+**, sudjelovalo je 135 ekipa osnovnih i srednjih škola iz cijele Hrvatske. Osnovnoškolaca je bilo u kategoriji PIKO 17 ekipa, MIKRO 33 ekipa, MEGA 30 ekipa, ukupno 80 ekipa. Srednjoškolskih ekipa je bilo 55, raspoređenih u kategoriju GIGA 33 ekipe i TERA 22 ekipe. Ekipe su u vremenu od 2 sata (osim PIKO 75 minuta) rješavale 36 zadataka različite složenosti. Predstavnik ekipe je na kraju natjecanja, putem Forms obrasca unio rješenja svoje ekipe. Svi učenici sa svojim mentorima pristupili su ovom natjecanju sa puno entuzijazma i odgovornosti što pokazuju izvrsni rezultati, ne samo prvoplasiranih već i impresije iz škola nakon provedenog natjecanja.
- Na **smotri istraživačkih radova matematika+**, predstavljeno je 16 osnovnoškolskih i srednjoškolskih radova, na temu „Voda“. Učenici su, uz veliku podršku svojih mentora, pokazali prave znanstvene pristupe kroz otkrivanje svoga kraja, grada, prirode i svakodnevnih pojava koje kriju velike matematičke ideje. Cijelu su smotru pratili mnogi kolege iz drugih škola što pokazuje veliki interes učenika i nastavnika ka istraživačkom pristupu nastavi.
- U sklopu cijelog festivala održao se i **Dan otvorenih vrata društva** u sklopu kojeg su održane radionice za učenike osnovnih i srednjih škola.
- Nagrade najboljim ekipama, pehari i medalje, plakete za istraživačke radove i prigodne knjige osigurale su nam izdavačke kuće Školska knjiga, Alfa, Element i Profil i TZ Grada Pule.
- Promocija Festivala – izrada videa o ekipnom i matemati+ na youtube kanalu MDI, webu MDI, te časopis MIŠ

Pula+

- Ove godine nije se održao projekt Pula+ jer je bila prijavljen samo jedan rad OŠ Vidikovac.

6. Ljetna škola matematike Roč 2023

- održana od 21. do 25. kolovoza 2023., sa ukupno 37 učenika od 3. do 8.razreda osnovne škole. Sudjelovali su učenici većinom iz Istre i to iz Poreča, Vrsara, Buzeta, Rovinja, Svetog Lovreča, Tara, Potpićna, Labina, Pule, Medulina i Tinjana te tri učenika iz Svete Nedelje i jedan iz Ivanić-Grada.
- Za polaznike škole, koji su bili podijeljeni u tri skupine, 3./4./5. razred, 6.razred te 7./8.razred., organizirano je u školi po 12 dvosatnih radionica koje su se odvijale u jutarnjim i popodnevnim satima. 17 predavača i voditelja radionica iz Istarske i Primorsko-goranske županije održalo je radionice iz područja matematike, fizike te primjene engleskog jezika te radionice koje je održala pedagoginja. Osim vanjskih predavača, u Školi matematike sudjelovalo je i nekoliko učitelja buzetske osnovne škole. Voditeljice radionica bile su Željka Marinković i Leana Gržinić, u dnevnom radu je sudjelovala Martina Brojan, dok su noćni čuvari Livio Bartolić, Patricia Šverko i Leana Gržinić. Bivši učenici buzetske osnovne škole, Eric Andreas Vivoda, mag. phys. i Ivan Čeh, mag. math. Održali su popularno uvodno predavanje te radionicu.
- Nakon uvodnog predavanja, prvog su dana polaznici imali priliku upoznati se i s Ročom pod vodstvom turističkog vodiča Harija Vidovića. Učenici su tradicionalno posjetili Fakultet za matematiku u Rijeci gdje su pripremljene dvije edukativne radionice. Za učenike 3./4./5. razreda radionicu "Matematičke puzzle" je održala Ivona Traunkar, a za 6./7./8. razred radionicu "Koliko boja je potrebno?" je držala

Ivana Brckan. Nakon slobodno vremena provedenog na Trsatu uputili su se u posjet Astronomskom centru Rijeka gdje su, pored projekcije edukativnog filma u Planetariju, sudjelovali na popularnom predavanju o svemiru. Nakon toga su teleskopima promatrali nebo.

- Ove su godine uvedene i aktivnosti u slobodno vrijeme učenika i to: MATkviz koje su pripremile i vodite Petra Mates i Tanja Mihoković, društvene igre koje je vodio Igor Bertoša te predstavljanje nove igre, Cornhole koju je predstavila Katarina Belac. Učenici su novitetima izuzetno zadovoljni.
- Sudionici su u četiri provedena dana imali po tri obroka dnevno, uz voćne međuobroke, koje su pripremile kuharice matične Osnovne škole iz Buzeta, koje su ih sa kućnim majstorima dostavili i podijelili sudionicima.
- Ljetna škola matematike je u svibnju najavljena na mrežnoj stranici Matematičkog društva Istra, gdje je objavljen izvještaj nakon provedene Ljetne škole. Izvješće je objavljeno i na mrežnoj stranici Osnovne škole iz Buzeta. Promocija putem društvenih mreža FB je bila svakodnevna i vrlo dobro praćena.

13. stručno-metodički skup

- MDI, uz suorganizaciju AZOO, održao je 13. Stručno-metodički skup od 14. do 16. studenoga 2023. godine, u Puli u prostorima hotela Park Plaza Histria.
- Tema Skupa bila je *Istraživački rad u nastavi matematike*, odnosno skup se bavio istraživanjem u nastavi matematike u kojem je učitelj moderator, mentor učeniku pri organizaciji i provedbi istraživanja i otkrivanja novih matematičkih znanja i ideja, a s druge strane promatrao je učitelja kao istraživača u cilju povezivanja znanstvene zajednice i nastavne prakse.
- Održano je 6 pozivnih predavanja, preko 50 izlaganja i 20ak radionica te predstavljanje 5 izdavačkih kuća koja su održali najznačajniji matematičari, najugledniji i najiskusniji sveučilišni i školski nastavnici, savjetnici Agencije za odgoj i obrazovanje, profesori savjetnici i mentori, voditelji županijskih aktiva, pozvani gosti iz drugih struka te gosti – predavači. Skup je bio uvršten u Katalog stručnih skupova Agencije za odgoj i obrazovanje objavljen je na njihovim mrežnim stranicama.
- Na skupu je sudjelovalo preko 350 učitelja i nastavnika matematike osnovnih i srednjih škola, sveučilišnih profesore Republike Hrvatske i šire te studenata našeg Sveučilišta.
- Pored obveznih sadržaja, organizirali smo svečanu večeru uz glazbu te prigodni obilazak Pule s ciljem upoznavanja Pule/Istre kao turističke destinacije.
- Skup je proveden na visokoj organizacijskog razini i pozitivnom matematičkom okruženju.
- Pozvanim predavačima plaćen je smještaj i putni trošak.
- Potvrde za skup izdao je MDI, obzirom da AZOO smatra da zbog objava vremenika u kojem su navedeni izdavačke kuće ne može izdati potvrde.
- Objavljena Knjižica sažetaka prije skupa te Zbornik radova u siječnju 2024, u elektroničkom obliku (Oblikovanje, Vesna Vujasin Ilić)
- Također, u sklopu 13.stručno-metodičkog skupa održao se *1.međunarodni znanstveni simpozij o metodici matematike*.

1.međunarodni znanstveni simpozij o metodici matematike

- Održano 17.11.2023., hotel Park Plaza Histria.
- Simpozij se bavio temom znanstvenih istraživanja koja se provode u svrhu unaprijeđena nastave matematike
- Kroz 9 izlaganja istraživači su predstavili svoja istraživanja čija tematika ima potencijal za primjenu u nastavi matematike na različitim razinama obrazovanja, predstavili su različite metodologije istraživanja te prezentirali svoje pregledne radove koji su bili usmjereni na primjenjiva metodička istraživanja

- Na simpoziju je bilo preko 30 sudionika te je zaključeno je da se nastavi s ovim simpozijem te proširi na više dana u cilju jačanja zajednice metodičara u koje će se još više poticati suradnja između akademske zajednice i ičitelja praktičara.
- Članovi znanstvenog odbora bili su :Izv.prof.dr.sc. Ivan Dražić, Tehnički fakultet, Sveučilište u Rijeci, Izv.prof.dr.sc. Ljerka Jukić-Matić, Fakultet primijenjene matematike i informatike, Sveučilište Osijek, Izv.prof.dr.sc. Vida Manfreda-Kolar, Pedagoški fakultet Ljubljana, Sveučilište Ljubljana, Prof.dr.sc. Jasmina Milinković, Učiteljski fakultet u Beogradu, Sveučilište u Beogradu, Izv.prof.dr.sc. Irena Stojmenovska, University American College, Skopje.
- Organizacijski odbor simpozija: Branka Antunovic-Piton, Robert Gortan, Vesna Vujasin-Ilić, Maja Kalebić, Tanja Mihoković, Vesko Nikolaus.

EU projekt - STEM projekt -STEM udruge za popularni STEM

- Nositelj projekta: Zaklada za poticanje partnerstva i razvoja civilnog društva
Partneri: Grad Pula - Pola, Matematičko društvo "Istra", Društvo robotičara Istre, Zajednica tehničke kulture, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Istarska razvojna agencija - IDA d.o.o., MOC Pula (Morski obrazovni centar Pula)
Davatelj financijske potpore: Europski socijalni fond
Ukupna vrijednost projekta: 2.462.021,59 kn
Ukupna sredstva za Zakladu za poticanje partnerstva i razvoj civilnog društva: 291.853,11 kn
Trajanje projekta: 29.06.2021. - 29.06.2023.
Lokacija: Hrvatska, Istra
- U 2023. godini realizirane sve aktivnosti:
 - Studijska putovanja u 2023.
 - MDI – Muzej matematike – Rimini – 25.-26.2. (Božac, Gužvić, Mates, Marčelja, Kadum, Stanić Šepić, Gortan, Antunović-Piton)
 - Barcelona 14-17.3, Luksemburg 5/2023; predstavnici MDI: Gortan, Opatić, Antunović-Piton
 - Ljubljana -17.2.; Hiža eksperimenata, predstavnik MDI: Antunović-Piton
 - Provedene 24 Radionice za učenike RN, OŠ I SŠ, u vl. prostoru, javnim prostorima i školama do 6/2023 i radionice besplatnih instrukcija.(Gortan, Vujasin-Ilić, Kalebić, Mates, Mihoković, Opatić, Božac, Gužvić, Kovačević, Antunović-Piton)
 - Snimljena 10 videa (Kalebić, Gortan-Vujasin, Festival matematike)
 - Održana 2 puta Otvorena vrata MDI (u vl. prostoru i na Festivalu)
 - Sudjelovanje na Znanstvenim doručcima, radionice u Znanstvenom parku za vrtičke skupine (Antunović-Piton, Mates), svi partneri, 5 subota
 - Sudjelovanje na edukacijama tijekom lipnja 2023(Antunović-Piton, Mates) te u proljetnom kampu za učenike OŠ (Opatić)
- Oprema – pametni ekran (uz licencu mozabook, monitran u prostoru, montaža na teret MDI), kamera (u prostoru, Božac) I dva laptopa (u zaduženju kod Kalebić, Antunović-Piton)
- Sva dokumentacija sređena i sve aktivnosti provedene, projekt završio sa 29.6.2023.; napravljeni svi obračuni, te izvršene isplate od strane Zaklade za poticanje partnerstva u 2024.

Razno:

- MDI sudjelovao na **Festivalu znanosti** (Kristina Opatić održala predavanja u Gimnaziji Pula i u ZTK)
- **prostor** na adresi Trg Istarske brigade 10 zajedno sa udrugama Stabilizacija, PANK i Modelna šuma; udruzi pripada 25m2, uredili prostor vlastitim sredstvima te kroz projekt STEM udruge za popularni STEM, u prostoru održavane radionice za učenike OŠ Šijana i Kaštanjer, Otvorena vrata; Potreba za većim prostorom (i adekvatnijim-prozori)
- **web stranica** – Matija Plastić izradio novi web, potrebno prebaciti sadržaje i zadužiti osobu ili tim za web MDI
- suradnja s **HMD** (dali pismo podrške za organizaciju ICME konferencije u Pragu 2028 (kroz organizaciju raznih pred događanja kao i uključivanje na samu konferenciju); Branka Antunović-Piton članica Izvršnog odbora HMD); slati im vijesti za objavu na njihovoj web-stranici

- Zapažanja: Iako su učitelji upoznati sa aktivnostima MDI (kroz županijska stručna vijeća za OŠ i SŠ te putem web stranice i obavijesti preko e-maila) odziv pulskih škola je veoma malen za Pulu+, matematiku+, matematičku ligu te otvoreno ekipno natjecanje.
- Sve informacije o projektima su na web stranici MDI; potrebno pojačati vidljivost preko weba, društvenih mreža i sl. promocije

Izvešće pripremili:

Branka Antunović-Piton

Robert Gortan