

Kako je bilo u Rovinju



Stručno-metodički skup “Metodika nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi”, Rovinj, 30. 9. – 2. 10. 1999.

U organizaciji Hrvatskog matematičkog društva, Podružnica “Istra”, te uz suradnju Ministarstva prosvjete i športa Republike Hrvatske, u Rovinju je od 30. rujna do 2. listopada 1999. godine održan stručno-metodički skup “Metodika nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi”. Tema skupa je bila “Utjecaj rješavanja problema na obrazovni učinak u nastavi matematike”.

Skupu je prisustvovalo 360 učesnika, uz podjednaku zastupljenost osnovnih i srednjih škola. Smještaj učesnika, kao i rad skupa bio je organiziran u hotelima “Sol Park”, te “Melia Eden”.

Cilj organizatora skupa, potaknutog od prof. Dragice Bešenić, voditeljice nastavne sekcije HMD, Podružnica “Istra” te dr. sc. Zdravka Kurnika, bio je da se održi skup na kojem bi se uz predavanja metodičara nastave matematike održala i praktična radionica za učesnike skupa. Naime, u toku prijepodneva bi se održavala predavanja na zadane teme, dok bi se poslijepodne održavale radionice u kojima bi učesnici skupa aktivno sudjelovali

rješavajući dane probleme. Takvim načinom rada poboljšalo bi se i usvajanje teme iznijete na predavanju.

U toku navedenog skupa održana su sljedeća predavanja:

1. mr. sc. Vladimir Kadum, Pedagoški fakultet u Puli, “Učenje putem rješavanja problema - samostalan i efikasan oblik rada u nastavi”;
2. dr. sc. Zdravko Kurnik, Prirodoslovno-matematički fakultet u Zagrebu, Matematički odjel, “Posebne metode rješavanja matematičkih problema”;
3. dr. sc. Margita Pavleković, Pedagoški fakultet u Osijeku, “Eksperiment programskim paketima, ali i modelima, neminovnost nastave matematike u XXI. stoljeću”;
4. dr. sc. Mirko Radić, Filozofski fakultet u Rijeci, “Varijante u dokazima teorema kao motivi za učenike”;
5. dr. sc. Cvetan Jardas, Filozofski fakultet u Rijeci “E učionica ili rad s darovitom



- djecem”;
6. Joško Ljubković, prof., Visoka učiteljska škola u Zadru, “Mogućnost uvođenja decimalnog zapisa broja u razrednoj nastavi”;
 7. Vinko Bajrović, prof., Ministarstvo prosvjete i športa, Područna jedinica Split, “Oplošje i volumen kugle”;
 8. dr. sc. Velimir Topolovec, “Informatika u nastavi matematike”.

Predavanja su održana za osnovne i srednje škole, osim predavanja prof. Joška Ljubkovića koje je održano samo za osnovne, te prof. Vinka Bajrovića koje je održano samo za srednje škole.

Bile su organizirane sljedeće radionice:

1. dr. sc. Zdravko Kurnik “Geometrijske konstrukcije” za osnovne škole, te “Nedjeljnosti” za srednje škole;
2. dr. sc. Margita Pavleković “Korištenje programskog paketa MATHEMATICA”, pri čemu je održan praktičan rad na računalima u informatičkom kabinetu srednje škole “Zvane Črnje” u Rovinju, te talijanske srednje škole u Rovinju;
3. mr. sc. Vladimir Kadum te prof. Joško Ljubković organizirali su radionicu za osnovne škole s naglaskom na interpretaciji i rješavanju zadanih problema, na što više različitih načina;
4. prof. Vinko Bajrović organizirao je radionicu za srednju školu s naglaskom na raspodjeli nastavnog sata u nastavi matematike i postupku ocjenjivanja.

Objavljen je i zbornik radova skupa koji sadrži sva predavanja osim predavanja dr. sc. Jardasa i dr. sc. Topolovca. Urednik zbornika je mr. sc. Vladimir Kadum. S obzirom na broj učesnika i pokazani interes u planu je tiskanje dodatnih primjeraka zbornika radova.

U subotu, 2. listopada, održan je okrugli stol s osvrtom na skup. Opća je ocjena bila da je skup na takvu temu, metodika nastave matematike, kao i u takvom obliku, predavanja uz aktivan rad učesnika, koristan za

nastavnike i profesore matematike. Nadalje, i broj učesnika skupa, usprkos kratkoći vremena od trenutka obavijesti o skupu do održavanja skupa, pokazuje da se daje značaj metodici nastave matematike.

Predloženo je da se skup ponovno organizira, i to po mogućnosti u istom trajanju, pri čemu bi se još veći naglasak stavio upravo na radionice. Time bi se smanjio broj predavanja, a povećalo vrijeme za praktičan rad u radionicama.

Koordinacijski odbor HMD-a, Podružnica “Istra”, na temelju izrečenog o održanom skupu, usvojio je navedeni prijedlog, te će skupštini HMD-a Podružnica “Istra” predložiti organiziranje stručno-metodičkog skupa svake druge godine.

*Predsjednik organizacijskog odbora
Valter Boljunčić*

Organizacijski odbor: Valter Boljunčić, predsjednik, Dragica Bešenić, Violeta Buršić, Elvira Flego-Jović, Stanka Germin, Boško Jagodić, Zvonko Jovičić, tajnik, Vladimir Kadum, Zdravko Kurnik, Ivan Mrkonjić, Ema Tintor.

Programski odbor: Zdravko Kurnik, Vladimir Kadum, Ivan Mrkonjić.

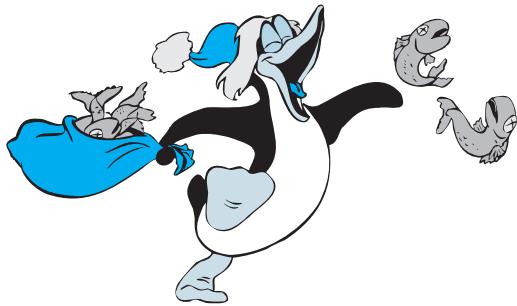
Profesor fizike prebroja kamenčice na plaži

BRIGHTON - Prof. dr. Malcolm Cornwall (63), predavač fizike na Sveučilištu Sussexa, završio je svoj 35-godišnji projekt prebrojavanja kamenčića u šljunku na plaži najpoznatijeg britanskog kupališta Brighton.

Cornwall nije baš doslovno prebrojio svaki kamen, nego je, koristeći svoju matematičku teoriju nazvanu "red veličine", izračunao broj kamenčića na žalu između Brightona i mjeseta Howe: 100 miljardi. Profesor je uvjeren kako nitko ne može osporiti točnost njegovog izračuna, jer bi jednoj osobi trebalo 2500 godina da sama ručno prebroji sve kamenčice. Cornwall sada planira izračunati količinu vode u La Mancheu. (A. Š.)



Rovinj 2001.



U organizaciji Hrvatskog matematičkog društva, Podružnica *Istra*, a pod pokroviteljstvom Ministarstva prosvjete i športa Republike Hrvatske u Rovinju je od 11. do 13. listopada 2001. održan drugi stručno–metodički skup *Metodika nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi*. U radu skupa sudjelovalo je više od 400 nastavnika matematike s osnovnih i srednjih škola iz cijele Hrvatske.

Tema skupa bila je *Uloga udžbenika u matematičkom odgajanju i obrazovanju učenika osnovne i srednje škole*.

U uvodnom plenarnom predavanju dr. Zdravko Kurnik govorio je o matematičkim pojmovima.



Dr. Zdravko Kurnik



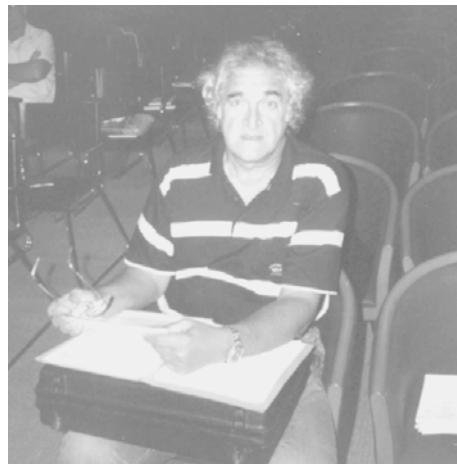
Dr. Jasenka Đurović pomno prati što rade Dubravka Glasnović i Šime Šuljić





Simpatične profesorice "domaćice"

Bilo je riječi o udžbeniku u matematičkom odgajanju i obrazovanju (mr. Vladimir Kadum), o udžbeniku i metodičkoj interpretaciji matematičkih sadržaja (dr. Stjepan Ovčar), o programiranim udžbenicima (Joško Ljupković), o udžbeniku u funkciji razvijanja stvaralačkog mišljenja u nastavi matematike (dr. Marko Stevanović). O udžbenicima u višim razredima osnovne škole govorili su dr. Nikola Sarapa i dr. Ivica Gusić, a o ulozi udžbenika u usvajaju programskih sadržaja Vinko Bajrović. Osobito su bila zanimljiva izlaganja nastavnika praktičara, Gordane



Vinko Bajrović



Šime Šuljić

Božić (Računalo kao dopuna udžbeniku u nastavi matematike) i Šime Šuljića (O softveru dinamičke geometrije).

U radionicama su se sudionici skupa bavili konkretnim problemima vezanim uz udžbenike matematike.

Domaćini skupa potrudili su se da boravak u Rovinju sudionicima skupa bude što ugodniji, pa su između ostalog po prekrasnom vremenu organizirali poslijepodnevni izlet brodom po Rovinjskom akvatoriju.

Skup je zatvoren s dogовором да се за dvije godine održи трећи на тему *Kreativnost u nastavi matematike*.

Rovinj 2003.

Tomo Krajina, Poreč

Od 16. do 18. listopada ove godine u Rovinju se zbivao stručno–metodički skup "Kreativnost u nastavi matematike". Svedeno na faktografiju, izvješće bi glasilo nekako ovako:

- 700 sudionika
- 14 radionica
- 16 stručnih radova s predavanjima
- smještaj u hotelima Eden, Park i Montauro
- 3 prekrasna i sunčana dana.

Naravno, čista faktografija skriva ljudske radosti i organizacijske probleme. Započeo bih ovaj članak problemima koji su se pojavili tijekom samog skupa. Prvi problem koji se (kronološkim redom) pojavio bio je nedostatan broj tiskanih Zbornika. Kao što znate, ovo je treći skup u Rovinju i prije dvije godine bilo je 460 prijavljenih sudionika. Nikto ove godine nije očekivao tako velik broj. Tiskano je 600 kopija, ali početkom tjedna u kojem se naš skup trebao održati, broj prijavljenih je odjednom "skočio" puno više nego je itko mogao očekivati. Sudionici koji su se u četvrtak ujutro zadnji prijavili zbog toga nisu dobili Zbornik, ali dodatne kopije su kasnije tiskane i poslane po školama.

Drugi veliki problem se opet dogodio zbog neočekivano velikog broja posjetitelja. Naime, radionice su bile predviđene za točno određen broj sudionika, ali je interes bio jako velik. Zbog toga se većina radionica ponav-



ljala dva puta, mnoge su bile u isto vrijeme (ali takvo nešto je bilo nemoguće izbjegći). Zbog ograničenosti prostorija koje smo imali na raspolaganju, broj sudionika radionice bio je ograničen, pa su radionice često bile "prenatrpane".

Još jedan problem zbog kojeg su organizatori često imali "prozivku" bio je taj što su sudionici bili smješteni u trima hotelima, ali to je zaista nešto što se nikako drukčije ne može riješiti s tako velikim brojem ljudi, na žalost...

Ali, da ne ispadne kako svu krivnju ovog svijeta svaljujem na vas koji ste došli i time ovaj skup učinili velikim u kvantitativnom smislu, ovaj je skup zasigurno bio velik i zbog stručnih i ljudskih kvaliteta sudionika, predavača i voditelja radionica. Već sama činjenica što se okupio tako velik broj matematičara s kojima možete podijeliti sve probleme i radosti iz nastave čini ovogodišnji Rovinj neponovljivim iskustvom. Kad tome dodamo velik broj zanimljivih radionica i predavanja, mislim da mogu reći kako je ovo jedan od najboljih matematičkih skupova koji se održao u novijoj povijesti naše domovine.

Što se tiče predavača i radionica, vjerujem da su svi sudionici primijetili velik broj novih imena uz one naše bardove metodike matematike koje imamo čast slušati na svakom skupu. Novi ljudi donijeli su nove teme, nove pristupe, moderan pristup nastavi i radi-



onicama. Još jedan trend koji u ovom članku ne mogu zaobići jest činjenica da je velik broj predavača koristio *PowerPoint* prezentacije koje pomalo postaju standard za bilo kakvo izlaganje. I to na najbolji mogući način! Iako su kompjuterske prezentacije na skupovima novost, nitko od sudionika nije pao u banalnost pretjeranih računalnih efekata. Sve su prezentacije bile elegantno vizualno smišljene sa zornim primjerima i "izletima" u povijest matematike, sa stvarnim primjerima, analogijama i crticama iz humanističkih znanosti i umjetnosti. Mnogi od naših kolega iz zbornice, koji gotovo ponosno izjavljuju da im matematika "nikad nije išla" (pa onda od nas traže da im izračunamo prosjeke i postotke na kraju godine), bi ostali posramljeni pred erudicijom koja je zračila iz predavanja Šime Šuljića ili iz širokog spektra ljudskih djelatnosti koje su se našle na plakatima Dubravke Glasnović-Gracin i njenih učenika.

Nakon ovih pohvala i pokuda idemo pomalo na kronološko opisivanje zbivanja na skupu. Sudionici su se pomalo počeli okupljati u srijedu navečer. Ukoliko niste bili na recepciji hotela i promatrali ljude koji stalno dolaze, prvi dojam o veličini skupa mogao se dobiti u konferencijskoj dvorani hotela Eden gdje nije bilo dovoljno mesta za sve sudionike. Tražila se "stolica više". Nakon uvodnog predavanja napravljena je podjela po hotelima i radionicama; hotel Eden za osnovne škole, Park za srednje škole. Radionica za izradu web stranica, jedan od (mnogih) velikih hitova među radionicama, održavala se u kabinetu informatike srednje škole u samom gradu Rovinju.

Sve radionice zaslužuju pohvale; svi sudionici su hvalili "Geometriju prostora" troje pazinskih profesora (Vesna Vujasin Ilić, Robert Gortan, Silvana Blečić Stambulić), veliko otkriće bio je program HotPotatoes i izrada online kvizova (Vesna Erceg). Nakon slušanja Lidiye Kralj ("Izrada web stranica") očekuje se pojava novih web sadržaja s matematičkim (i ne samo matematičkim) sadrža-

jima, a nakon slušanja radionice o panoima duboko sam uvjeren da će mnoge učionice i kabineti matematike diljem Hrvatske dobiti "novo ruho". Još jedan "hit" bila je radionica Sonje Banić o suradničkom učenju. Ideje za nove i motivirajuće zadatke s logaritmima dala nam je Ela Rac, a Zdravko Kurnik nam je govorio o kreativnosti.

Vinko Bajrović nas je još jednom uvjerojao kako nastavnik matematike, osim dara objasnjanja gradiva, mora imati uvjernjuv nastup i ton glasa koji slušatelje tjera da s tihim uzbuđenjem čekaju šta im on ima za kazati. O problemskim zadacima (u velikoj predavaonici u kojoj više nije bilo stolica pa su ljudi stajali) radionicu je vodila Gordana Božić. Mirko Radić (još jedan bard hrvatske matematike) imao je predavanje o zanimljivom Ponceletovom teoremu o zatvaranju, a Nikola Sarapa nam je pokazao da netrivijalnu matematiku možemo "pronaći" i u popularnim TV emisijama. Grozdovi pojmove, analogija i asocijacija Željke Bjelanović sigurno su nešto o čemu ćemo još puno pričati na našim satima matematike.

Sve se to, s obzirom na broj sudionika i radionica, zbivalo velikom brzinom, intenzitetom i kreativnom snagom... Do te mjere da je velik broj sudionika jednostavno "zaboravio" da tri dana provode u jednom od najljepših gradova Jadrana – pa su se na kraju skupa mnogi žalili što za to vrijeme gotovo da nisu stigli ni prošetati gradom.





Stručno-metodički skupovi

Rovinj 2005.

Četvrti stručno-metodički skup: Metodika nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi

U Rovinju će se od 13. do 15. listopada 2005. godine održati četvrti stručno-metodički skup

Metodika nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi.

Tema skupa je

MOTIVACIJA U NASTAVI MATEMATIKE.

Na skupu će se raditi plenarno i u radionicama. Očekuje se da će predavači i voditelji radionica biti prof. emeritus dr. Mirko Radić, prof. dr. Zdravko Kurnik, prof. dr. Neven Elezović, prof. Branimir Dakić, prof. dr. Margita Pavleković, prof. dr. Nikola Sarapa, dr. Vladimir Kadum, savjetnici Zavoda za školstvo kao i istaknuti učitelji i nastavnici matematike.

S radom se započinje 13. listopada u 9.00 sati. Skup se održava uz suglasnost Zavoda za školstvo. Svi sudionici Skupa dobit će potvrdu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa o sudjelovanju na stručnom skupu, koja služi za napredovanje u zvanju.

PLENARNI RAD

Za izlaganje u plenarnom dijelu rad treba biti opsega do jednog autorskog arka (16 stranica). Stranice moraju biti uredno numerirane. Ilustrativni prilozi (slike, tablice, crteži, sheme, grafikoni, ...) trebaju biti čisti, oštih linija i jasno vidljivi da ih se može reproducirati.

Uz rukopis članka treba priložiti sažetak na hrvatskom jeziku do 15-ak redaka, koji upućuje na svrhu rada, teorijsko-metodologiska polazišta, glavne rezultate i zaključak.

Iz sažetka treba navesti do osam ključnih riječi koje su stručno i/ili znanstveno referentne za obrađivanu temu. Naslov rada treba biti kratak i

jasan. Uz naslov treba navesti ime i prezime, značstveni stupanj – titulu, radno mjesto i ustanovu u kojoj autor radi. Na kraju članka treba navesti djela spominjana u referencama i korištenu literaturu (najviše 10 naslova).

RAD U METODIČKOJ RADIONICI

Podatke o metodičkoj radionici treba dati na najviše tri stranice. Traže se ovi podaci:

- cilj i zadaci radionice;
- vrijeme trajanja radionice (2, najviše 4 nastavna sata);
- kome je radionica namijenjena (učiteljima ili nastavnicima, ili oboje);
- poželjan broj sudionika za rad u radionici;
- potreban pribor sudionika rada u radionici; (geometrijski pribor, udžbenik, zbirkica zadataka, bilježnica, diskete, ...);
- opis radionice, može u obliku teza;
- što organizatori moraju osigurati za pravilno odvijanje radionice (računalo, projektor, grafički pripomoći).

Naziv radionice treba biti kratak i jasan. Uz naziv treba navesti ime i prezime, značstveni stupanj – titulu, radno mjesto i ustanovu u kojoj autor radi.

Rad se dostavlja na kompjutorskoj disketi (PC formata) ili na CD-u, ili elektroničkom poštou uz otisnut primjerak. Rad mora biti pisan u Wordu. Rad se dostavlja najkasnije do 20. kolovoza 2003. godine na adresu: Vladimir Kadum, Štinjan, Kašćuni 21 (ili na Varaždinska 32), 52100 Pula ili e-mail: vladimir.kadum@pu.hinet.hr. Kontakt: 098 440 331 (prof. Kadum).

O skupu možete saznati više na:

www.hmd-istra.org

.

Pula 2015.

Nikad dosta zadataka i nikad dosta o zadatcima

Osnovno pitanje koje se javlja pri razmatranju **uloge zadataka u nastavi matematike** je izgradnja primjerenog sustava zadataka s pomoću kojeg se učenici trebaju upoznati sa svim opisanim oblicima matematičke djelatnosti (stvaranje problemskih situacija, motivacija nužnosti proširivanja teorije, pronaalaženje matematičkih modela praktičnih problema, rješavanje zadataka, dokazivanje tvrdnj i dr.).

Na to pitanje trebaju u prvom redu odgovoriti autori udžbenika i sastavljači zbirki zadataka. No, pri rješavanju istog problema značajnu, rekli bismo i **presudnu ulogu ima nastavnik matematike**. *Kako vo je stanje u tom pogledu danas? Možemo li biti zadovoljni?* napisao je metodičar prof. Zdravko Kurnik¹ u MiŠ-u još davne 2000. godine.

Danas sa sigurnošću odgovaramo: Možemo!

Dokaz je 9. stručno-metodički skup za učitelje i nastavnike matematike koji se od 5. do 7. studenoga 2015. održao u Puli s temom "Zadatci u nastavi matematike". Organizator skupa je Matematičko društvo "Istra" (MDI) uz suorganizaciju Agencije za odgoj i obrazovanje.

Kroz izvrsna izlaganja i radionice naši su učitelji,



¹ Z. Kurnik, Matematički zadatak, Matematika i škola 7 (2000), 51–58



nastavnici, savjetnici i sveučilišni profesori pokazali kako svaki zadatak postaje i je neiscrpan izvor spoznavanja matematičkih znanja i kako kroz različite načine poučavanja možemo pridonijeti uspješnom razvoju matematičkih kompetencija svakog učenika.

Tijekom tri prekrasna sunčana dana u mjesecu studenom preko 420 sudionika vrijedno je sudjelovalo na preko 50 izlaganja i 24 radionice...

... od otvorenja Skupa koje sve veseli, jer svečano najavljuje zajedničke aktivnosti i druženje i na kojem se tradicionalno dodjeljuju priznanja osobama, institucijama i članovima lokalne zajednice koji su doprinijeli popularizaciji matematike i razvoju projekata Matematičkog društva "Istra". To su ove godine bile profesorice Azra Vlačić i Senka Sedmak, savjetnik Miroslav Klaić, predstavnik lokalne zajednice Ivan Lasić i firma Plus Hosting d.o.o.

... do cijelodnevnih aktivnosti koje su trajale do samog zatvaranja skupa u što su uključeni svi sudionici, kao oni koji poučavaju i istovremeno uče.

zanimljiva matematika



Matematički ugođaj upotpunile su tri izložbe: "10 godina Festivala matematike", "Rebusi u nastavi matematike" i "Amphitheatrum Polae".

Svi radovi objedinjeni su u Zborniku koji predstavlja malu zbirku realiziranih ideja učitelja, uz želju da dođe u ruke i svih onih koji mogu posredno ili neposredno doprinijeti kvaliteti nastave matematike.

A sljedeći, jubilarni 10. skup, kojim će i Matematičko društvo "Istra" obilježiti i 20 godina svog kontinuiranog rada, nosi temu "**Modeliranje i matematika**".

<http://md-istra-skup-pula.blogspot.hr/>

Branka Antunović-Piton,
Robert Gortan i
Vesna Vujsasin-ilić

Obavijest o održavanju Velike smotre matematičkog znanja u petak, 20. svibnja 2016.

Cilj Velike smotre matematičkog znanja je popularizacija matematike, a predviđena je za učenike osnovnih škola kojima se sviđa baviti se matematikom ili vole sudjelovati u matematičkim projektima te za učenike srednjih škola koji žele provjeriti svoje osnovnoškolsko matematičko znanje. Na nižoj razini državne mature iz matematike je puno zadataka osnovnoškolskog gradiva i ovo im je dobra prilika za uvježbavanje tih zadataka.

Na Smotri će se održati: ekipna natjecanja za učenike osnovnih škola u četiri kategorije, ekipno natjecanje za srednjoškolce (jedna kategorija) te specijalizirana pojedinačna natjecanja.

Smotra će se istovremeno održavati u svim mjestima organizacije.

Za Smotru učitelji mogu predložiti svoje originalne zadatke s rješenjima zaključno s datumom 15. 3. 2016., a prijava škola–organizatora je zaključno s 1. 4. 2016. godine.

Prethodna Velika smotra matematičkog znanja u organizaciji udruge Centar znanja se održala 15. 5. 2015. u 10 gradova Hrvatske (Gunja, Trenkovo, Nova Gradiška, Lipik, Križevci, Koprivnica, Sesvete, Sesvetski Kraljevac, Varaždin i Zagreb u više škola) s više od 1700 učenika iz stotinjak osnovnih škola, a za sljedeću Smotru predviđamo još veći broj sudionika i mesta organizacije.

Pripremni seminari za potencijalne organizatore i sve one koji žele više čuti o Velikoj smotri matematičkog znanja će se organizirati početkom sljedećeg polugodišta u Zagrebu, Osijeku, Splitu i Rijeci. U Varaždinu će se pripremni seminar održati u četvrtak, 17. 12. 2015. godine. Sve informacije možete pročitati na internetskoj stranici www.cezna.hr.

Nenad Kuzmanović, OŠ Lipik,
predsjednik udruge Centar znanja

Geometrija je...

Pula, 2019.

Kada se spomene geometrija, često se od osnovnoškolaca, preko učenika srednje škole, a nerijetko i studenata matematičkih studija, čuje rečenica: „To je teško, nerazumljivo,...“

Nerijetko čak i učitelji i nastavnici zaziru od geometrijskih nastavnih tema, a kao objašnjenje stoji ponovno ista rečenica: „To je teško i učenicima nerazumljivo.“

Pokušati promijeniti takav stav o **geometriji u nastavi matematike** bio je cilj 11. stručno-metodičkog skupa državne razine za učitelje, nastavnike i, po drugi put na skupu, učitelje razredne nastave.

11. stručno-metodički skup u Puli 14.-16. studenoga 2019.

Bienalno se, svake neparne godine, u Puli okupi velik broj matematičara. Tako je bilo i ove, 2019. godine. 11. stručno-metodički skup učitelja i nastavnika matematike održao se u Hotelu Park Plaza Histria u Puli od 14. do 16. studenoga 2019. godine u organizaciji Matematičkog društva „Istra“ (MDI) uz suorganizaciju Agencije za odgoj i obrazovanje (AZOO).

Iako „vremenske prilike“ nisu bile idealne, ipak je na skupu sudjelovalo preko 400 sudionika, a po drugi puta skup je ugostio stotinjak učiteljica i učitelja razredne nastave kojima su, kroz tri dana rada, organizirana izlaganja i radionice s temama namijenjenim njihovom usavršavanju.

Skup je uključivao 5 pozivnih predavanja renomiranih predavača, 40 priopćenja, 16 radionica i dvije izložbe. Kako na trodnevnom plenarnom, radioničkom i izložbenom dijelu programa, tako i u tiskanom Zborniku radova, ovoga se puta predstavilo ukupno 110 autora izlaganja, radova, radionica, izložbi i članaka.

Matematičko društvo „Istra“ ne bi u svom djelovanju i radu bilo tako uspješno da njegov rad ne prate i podržavaju institucije i društva kao i pojedinci koji svojim neumornim, nesebičnim, ustrajnim i stručnim djelovanjem uvelike doprinose ostvarivanju svih projekata koje društvo provodi već dugi niz godina. I ove su godine na samom početku skupa podijeljene posebne Zahvalnice za značajan doprinos u radu i djelovanju Matematičkog društva „Istra“, i to: višem savjetniku Agencije za odgoj i obrazovanje Vesku Nikolausu, dr.sc. Sanji Rukavini s Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci, pročelnici Upravnog odjela za obrazovanje, sport i tehničku kulturu Istarske županije Patriciji Percan, glavnom tajniku Zajednice tehničke kulture Pula Antonu Pletikosu, ravnateljici OŠ Vazmoslava Gržalje iz Buzeta Jadranki Bartolić Muzica. Posebno priznanje zaslužuju dugogodišnje članice društva učiteljica u mirovini Anica Lasić i profesorica Gimnazije i strukovne škole Jurja Dobrile iz Pazina Vesna Vučasin Ilić, koje svojim radom uvelike doprinose Matematičkom društvu „Istra“ i bez čijeg angažmana društvo zasigurno ne bi bilo isto.

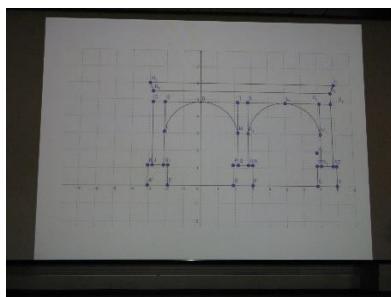
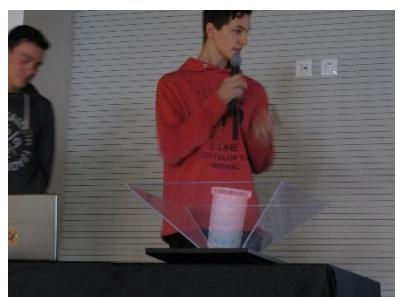




Pozdravne riječi na samom otvaranju u Puli uputili su tajnica Matematičkog društva „Istra“ Branka Antunović Piton, i predsjednik Matematičkog društva „Istra“ Robert Gortan. Važnost, ulogu i značaj ovog skupa prepoznale su Istarska županija i Turistička zajednica grada Pule što su u svojim pozdravnim govorima na otvaranju skupa istaknule zamjenica župana Istarske županije Sandra Ćakić Kuhar i direktorica Turističke zajednice grada Pule Sanja Cinkopan Korotaj. Skup je službeno otvorila ravnateljica Agencije za odgoj i obrazovanje Dubravka Brezak Stamać.



Kao uvod u temu skupa „Geometrija u nastavi matematike“, svoj su projekt „Primjena geometrijskih koncepcata“ predstavili učenici Marko Tešija i Luka Ražem. Pod vodstvom mentorice Maje Kalebić iz OŠ Vidikovac iz Pule, predstavili su hologramske projekcije koje su oduševile sve prisutne u dvorani. Ova dva mlada matematičara svojim su radom svima nama dokazali koje sva potencijale (i današnja) geometrija ima. Pokazali su nam nešto još važnije – koje sva potencijale „skriva“ današnji učenik. To je učenik koji voli istraživati, otkrivati, povezivati, surađivati, diskutirati, modelirati, programirati... učenik koji voli s učiteljicom učiti, stalno i drugačije.



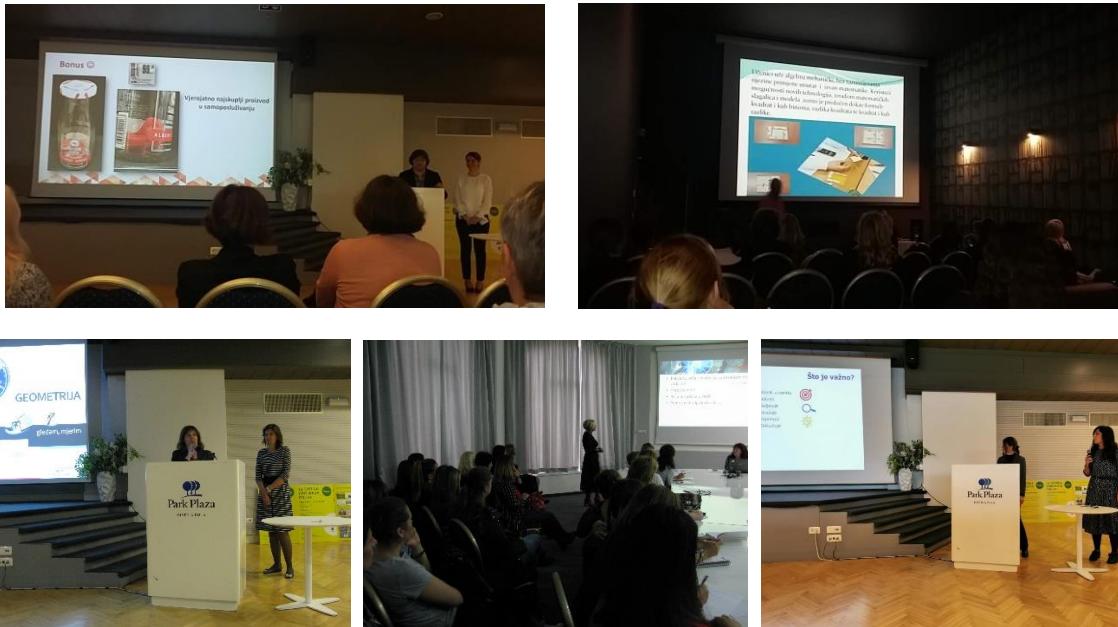
U tri dana vrlo bogatog sadržaja cjelodnevni plenarni rad odvijao se na tri lokacije od kojih su sudionici mogli izabrati predavanja i izlaganja po vlastitoj želji i preferencijama. Inspirativna predavanja, kako pozivnih predavača, tako i ostalih izlagača na skupu, sudionicima su pružila bezbroj novih ideja i savjeta u cilju poboljšanja i unaprijeđenja stručnog rada, no isto tako i osobnog rasta i razvoja. Posebno inspirativno predavanje, s „vrućom“ temom državne mature, u svom je osebujnom stilu održao umirovljeni viši savjetnik matematike, autor mnogobrojnih udžbenika i zbirki zadataka, profesor Vinko Bajrović. Svojim je prepoznatljivim stilom i slikovitim primjerima zorno objasnio svoje stajalište oko pitanja državne mature iz matematike.



Metodičke radionice odvijale su se kroz sva tri dana paralelno s predavanjima i izlaganjima, nudeći mnoštvo različitih stručno-metodičkih sadržaja. Od primjena IKT-a (GeoGebra, Plickersa, raznih alata za izradu kvizova), preko korištenja raznih igara u nastavi (tangram, Escape room), pa do savjeta za razvijanje kreativnosti, interesa i motivacije kod učenika, unaprjeđivanje analize i vrednovanja učeničkih radova i korelacije matematike s drugim nastavnim predmetima.



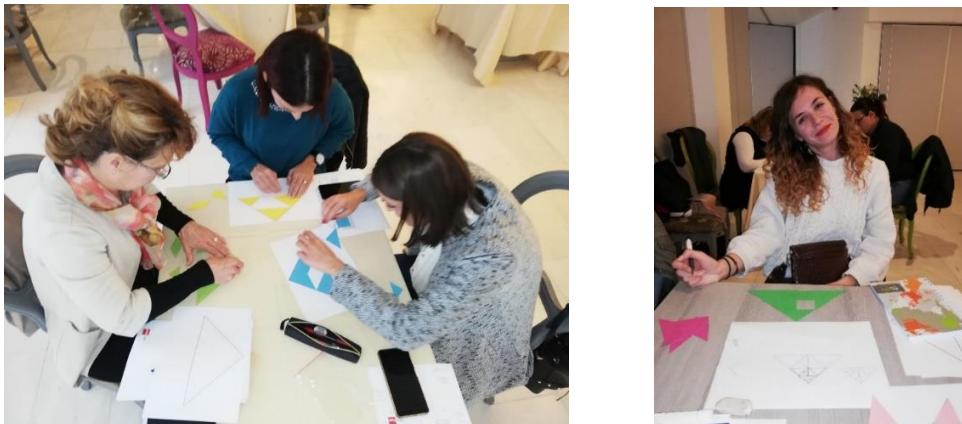
Neprocjenjivo bogatstvo predstavljaju izlaganja iz prakse učitelja i nastavnika. Ovaj je skup još jednom pokazao svu raskoš inventivnosti, mašte, raznolikosti i ogromnog truda naših učitelja i nastavnika koji neumorno i nesobično ulaze svoje kapacitete u učenike i njihovo razumijevanje matematike. Svojim izlaganjima pokazali su svjesnost o važnosti geometrije u razvoju matematičkih kompetencija te ukazali i pokazali načine kojima se kod svakog učenika potiče i njeguje geometrijsko mišljenje. Pokazali svoju stručnost i profesionalnost.



U pauzama predavanja i radionica sudionici su mogli pogledati izložene radove „Geometrija binoma“, autorice Kristine Škaler i Ružice Soldo iz Strojarske tehničke škole Fausta Vrančića iz Zagreb, te „10 godina projekta Pula+“ u postavci Matematičkog društva Istra.

Ove je godine skup sadržavao zaista mnoštvo dobrih predavanja, izlaganja, predstavljanja i radionica koje su kvalitetom zaista i više nego zadovoljile sudionike. Kao jedina zamjerka na anketama zadovoljstva našla se primjedba kako se u isto vrijeme održavalo nekoliko izuzetno zanimljivih sadržaja pa je pred sudionike postavljena dilema (ponekad čak i trilema) u odluci kojem će predavanju ili radionici nazočiti. Pokazatelj je to, s jedne strane, sadržajnosti i snage geometrije, a s druge strane, možda i još značajnije, spremnost naših učitelja u davanju, poticanju i izmjeni ideja, saznanja, iskustava. Bez očekivanja!

Osim ozbiljnog i predanog rada i praćenja izlaganja, bilo je na skupu i jako puno ugodnog druženja, razmjene iskustava, no i neočekivanih susreta. Pula okuplja matematičare iz svih krajeva Hrvatske, tako da smo svjedočili susretima kolega koji su zajedno studirali, a skup im je omogućio da se vide i razgovaraju čak i nakon više od četvrtine stoljeća. Posebno su emotivni susreti bivših učenika i njihovih učitelja ili nastavnika kada ti učenici, a sada i oni matematičari, svojim uzorima izjave ono što svaki učitelj/nastavnik rado čuje i zbog čega obavlja taj svoj poziv, a to je: „Vi ste zaslužni za to što sam danas to što jesam!“ Eto, i to je Pula.





Organizator je u poslijepodnevnim satima drugog dana skupa ponudio obilazak Pule uz stručni obilazak preko 3000 godina stare nam Pule. Svima koji su se za taj obilazak odlučili, vrijeme je bilo naklonjeno. Unatoč nepovoljnoj prognozi za sve dane održavanja skupa, to popodne prošlo je bez nezaobilaznih kapljica kiše.

Svakako ne smijemo zaboraviti večernje druženje uz glazbu koje dokazuje kako se i mi matematičari možemo i znamo zabavljati i veseliti u opuštenoj atmosferi koja doprinosi zbližavanju kolega, sudionika skupa. Posebna pohvala u ovom dijelu druženja ide najiskusnijim članovima Matematičkog društva, našem Zvonku i Amaliji Jovičić, koji su bili glavni zabavljači večeri, no, usuđujem se reći, i „duše“ svakog stručnog skupa u Puli. Bez njih bi skup bio nezamisliv.



Sudionici su kroz ankete zadovoljstva skup ocijenili vrlo visokom ocjenom 4,60, najvišom u dosadašnjih jedanaest održanih susreta, što je potvrda kvalitete organizacije ovog 11. stručno-metodičkog skupa.

Radovi svih predavača na skupu, kao i niz dodatnih radova koji na skupu nisu predstavljeni, sakupljeni su i tiskani u Zborniku radova i on predstavlja iznimno vrijedno štivo za sve učitelje i nastavnike koji su skupu prisustvovali. Nadamo se i kako će, svi oni koji nisu bili u Puli, imati prilike barem prolistati ovaj Zbornik i u njemu naći vrijedan izvor ideja koje će doprinijeti uspješnijoj, maštovitijoj i veselijoj nastavi u razredu.

Geometrija zaista ne treba biti „bauk“ jer **geometrija je dio matematičke umjetnosti**. Tome u prilog prenosimo dio teksta profesorice Senke Sedmak¹: „Treba matematiku poznavati i voljeti da bi se znalo koliko ona zadivljujućih iznenađenja krije, koliko je u njoj neistraženih područja, bogatstva, slobode i poezije. Neki otkriju prečicu koju nitko prije njih nije primijetio, neki se zaigraju poneseni njezinom ljepotom dok je drugi vide kao koristan način da lakše stignu do nekog novog odredišta. Može se okliznuti i pasti ne uloži li se puna pažnja. Ali ako se pažnja, strpljenje i ljubav trajno njoj posvećuju, vratit će ljepotom i neslućenim zadovoljstvom. Osoba koja tako čini sve će se spretnije kretati njenom klizavom plohom. Takvoj osobi klizavost plohe više nije prepreka, već idealni medij za skokove i okreće u kojima će uživati sama, a možda otvoriti svjetove nekom drugom. Nevažno je ako se ponekad oklizne. Presudno je da se plohom može kretati suvereno. Pokreti su povezani. Imaju smisla, sklada i unutarnje ljepote. Matematika je i umjetnost.“

¹ Sedmak, S.(2009.) Tehnička izvedba ili umjetnički dojam, Didaaktička dokimologija – Zbornik radova 6. stručno-metodičkog skupa Metodika nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi / Antunović-Piton, B. (ur.). Pula: Hrvatsko matematičko društvo, Podružnica Istra, 2009, str. 35.-44.



Za sljedeći susret u Puli sudionici su odabrali temu „Matematika – jučer, danas, sutra“ koja će, vjerujemo, dati pregršt novih pogleda i različitih promišljanja o nastavi matematike nekada i danas. Do kuda sve promišljanja, želje i stavovi o nastavi matematike u budućnosti mogu ići pokažite nam na našem sljedećem susretu, a mi se nadamo da ćemo ispuniti većinu vaših očekivanja.

Vidimo se 2021. godine u Puli!