Studentice na praksi – Mia Černivec, Tea Katnić, Sanja Čečura, Sanja Murk, Simona Kramar, Ana Carević i Sandra Nasić

Kad matematika postane igra...

Karolina KRIKŠIĆ
Snimio Marko GRACIN

Matematika nije nipošto dosadna ili bez mašte, već je, naprotiv, poput plemenite djevojke koja uzvraća ljubav onom tko je voli i razumije – rekao je akademik Vladimir Devidé, hrvatski matematičar i autor 17 matematičkih knjiga, a da je bio u pravu uvjerili smo se posjetivši matematičku radionicu »Igre u matematici« što je održana u OŠ Gornja Vežica. Riječ je o radionici namijenjenoj darovitim učenicima od 4. do 8. razreda osnovne škola iz cijele Primorsko-goranske županije koja je organizirana u suradnji E učionice i Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci. A tamo je obostrane ljubavi bilo na svakom koraku.

Matematičke igre jedva su čekale da zabave učenike, a oni su sa smiješkom na licu pristupali svakoj novoj.

Zadovoljne su bile i studentice Mia Černivec, Tea Katnić, Sanja Čečura, Sanja Murk, Simona Kramar, Ana Carević i Sandra Nasić koje se učenike vodile kroz igre u matematici, a kojima je ova radionica zapravo praksa iz kolegija Dodatna nastava matematike.

Baš kao i kod svake igre, bilo je tu smijeha, zabave, smišljanja »planova«, ali i uživanja u »otrovnim« čokoladicama za one koji nisu dokučili strategiju svojih protivnika.

Baš kao i kod svake igre, bilo je tu smijeha, zabave, smišljanja »planova«, ali i uživanja u »otrovnim« čokoladicama za one koji nisu dokučili strategiju svojih protivnika

Sudoku »pun pogodak«

Logička mozgalica sudoku pokazala se »punim pogotkom« budući da su se baš svi htjeli okušati u ovoj više od 1.000 godina staroj japanskoj igri, a učenici su odlično prihvatili i stari »kombinatorni klasik« – igru Nim. Riječ je o jednoj od najstarijih i najpoznatijih matematičkih igara za dva igrača koja ima svojstvo da sa svake njezine pozicije uvijek točno jedan igrač ima pobjedničku strategiju.

Dodamo li tome da je ova radionica okupila zaljubljenike u matematiku iz cijele Primorsko-goranske županije, što je značilo i sklapanje novih prijateljstava, nema sumnje da će velik broj polaznike ove zimske radionice rado doći i na proljetno izdanje radionice »Igre u matematici«. Naime, kako smo saznali od voditeljice E učionice, profesorice matematike i informatike u OŠ Gornja Vežica Alene Dika, uobičajeno je u jednoj školskoj godini organizirati dvije ovakve radionice.

A svi oni kojima je matematika omiljeni školski predmet i koji misle da bi trebala biti zastupljenija u školskom rasporedu, Alena Dika poziva u E učionicu – projekt za darovite matematičare, odnosno za sve učenike koji mogu i žele više iz matematike.

Za takve, u OŠ Gornja Vežica organizirana su predavanja svake srijede i četvrtka u vremenu od 17 do 18.30 sati. Naravno, ova bi informacija neke učenike kojima matematika nije najjača karika mogla navesti na pitanje: »Zar ima nekoga tko bi poželio matematiku i u slobodno vrijeme?!«, zbog čega svakako treba istaknuti da je riječ o projektu koji »živi« već više od 20 godina.

Nadopunjena matematika

Za one koji ne znaju, E učionica je poseban oblik izvannastavnog rada za učenike osnovnih škola Primorsko-goranske županije s kojima radi tim istaknutih pedagoga, osnovnoškolskih, srednjoškolskih i sveučilišnih profesora iz naše županije. Predavanja srijedom i četvrtkom organizirana su za male skupine učenika (od pet do deset), a učenici sami biraju koji im dan više odgovora dolaziti.

A što se zapravo radi u E učionici? E, pa radi se ono što nije obuhvaćeno nastavnim programom, ali ga nadopunjuje. Rješavaju se zadaci logičkoga tipa, oni kojima se razvija kombinatorika, ali i složeni i misaoni zadaci. Naravno, tu su i zadaci iz geometrije i aritmetike, zadaci s konstrukcijama, dokazni zadaci...

Budući da je riječ o dodatnoj nastavi, ona je redovito »prošarana« i zabavnim matematičkim sadržajima pa se tako »E učenici« često kartaju, rješavaju matematičke rebuse, natječu se u kvizu znanja, u origami tehnici izrađuju modele geometrijskih tijela, uče o zlatnom rezu, rješavaju magične kvadrate s brojevima, natječu se u slaganju Hanoi tornjeva... Sve to čine pod vodstvom stručnjaka iz osnovnih i srednjih škola te s riječkoga sveučilišta koji su postigli zapažene rezultate u radu s nadarenim matematičarima, a njihov rad odlikuje svestranost, kreativnost, originalnost, smisao za humor te poticanje prijateljskog ozračja.

Odskočna daska

Osim 20-godišnjeg kontinuiteta, o uspješnosti i kvaliteti E učionice govore i uspjesi polaznika ove učionice na gradskim, županijskim, regionalnim i državnim natjecanjima iz matematike na kojima nerijetko osvajaju neko od prva tri mjesta. Osim toga, upravo zahvaljujući ovom projektu, mnogi se učenici odlučuju za prirodoslovno-matematičke srednjoškolske programe i nastavljaju s izvrsnim matematičkim uspjesima.

– Ovim projektom nastojimo sustavno zadovoljiti interes darovitih učenika za matematiku. Projekt razvija njihovu sposobnost mišljenja, samopouzdanje i matematičku kompetenciju, pritom uvažavajući individualnost svakoga od njih. Pravo je zadovoljstvo učenicima koji su radom i zalaganjem iskazali interes za dodatne sadržaje, pokazati matematičke zanimljivosti na drukčiji način i tako im omogućiti da budu dio novog stvaralačkog svijeta, ističe voditeljica E učionice Alena Dika koja je ovaj projekt preuzela od Ivane Komen, učiteljice matematike, a kasnije i ravnateljice u OŠ Gornja Vežica.

U OŠ Gornja Vežica ponosni su na ovaj projekt koji je i dio školskoga kurikuluma i koji je ovu školu učinio prepoznatljivom u Primorsko-goranskoj županiji, ali i šire.

– E učionica prilika je da popularizacijom ovakvih sadržaja razvijamo kod mladih interes za znanost, pružamo im mogućnost da kvalitetno provode slobodno vrijeme te da se razvijaju i rastu prema vlastitim mogućnostima, napominje ravnateljica Bojana Matešin zahvalivši Gradu Rijeci na financijskoj podršci, zahvaljujući kojoj učenici mogu besplatno uživati u sadržajima koji ih zanimaju.

„Projekt u učenika razvija sposobnost mišljenja, samopouzdanje i matematičku kompetenciju

Alena Dika

ZABAVA
U E učionici ne nedostaje zabavnih matematičkih sadržaja – kartanja, rješavanja matematičkih rebusa, natjecanja u kvizu znanja, izrađivanja modela geometrijskih tijela u origami tehnici...

SINERGIJA OSNOVNOG, SREDNJEG I VISOKOG OBRAZOVANJA

I E učionica i »Igre u matematici« organizirane su u suradnji s profesorima i studentima Sveučilišta u Rijeci. Dakle, osim voditeljice E učionice Alene Dika, ulogu mentora visoko motiviranih učenika rado preuzimaju i dr. sc. Sanja Rukavina te dr. sc. Ana Jurasić s Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci.

Od ove godine, polaznici E učionice su i učenici prvih razreda srednjih škola, što je pridonijelo još boljoj atmosferi, a upravo ova vesela »matematička zajednica« inicirala je i izradu 1. Biltena E učionice, časopisa koji bi svojim matematičkim sadržajima trebao poslužiti kao dodatna literatura svim ljubiteljima matematike.

Svi su htjeli zaigrati sukodu

Više od 90 učenika došlo je na »Igre u matematici«

Alena Dika

ZAŠTO BAŠ »E UČIONICA«?

Dvadesetogodišnje bavljenje darovitim učenicima u prirodoslovnom-matematičkom području učinilo je OŠ Gornja Vežica prepoznatljivom u Primorsko-goranskoj županiji, ali i šire. Stoga ne čudi da velik broj ljudi zna za E učionicu, no ne znaju svi i što sam naziv znači.

Dakle, idejni začetnici projekta koji su osmislili ime, sadržaj i program rada ističu da je u izboru naziva prevagnuo onaj koji u sebi sadrži: etapu, edukaciju, eksperiment, egzaktnost, enciklopediju, elaborat, empiriju, erudiciju, entuzijazam, Einsteina, Epikura i eudajmonizam (etičko stajalište koje stavlja sreću kao najviše dobro i cilj ljudskoga života).

Sve ove riječi označavaju smisao i bit planiranoga rada s nadarenim učenicima pa je stoga odlučeno da ovaj projekt nosi ime »E učionica«.

Igre su spojile ljubitelje matematike iz cijele županije

Na radionici su sklapljena i nova prijateljstva

Smijeha nije nedostajalo

I MATEMATIKA MOŽE BITI ZABAVNA!

Što o matemačkim radionicama misle sami polaznici, provjerili smo kod nekolicine polaznika...

FILIP JOVANOVIĆ, 5. a razred OŠ Gornja Vežica

– Jako volim matematiku i bilo mi je jako zabavno na ovoj radionici. Koliko se matematika na radionici razlikuje od one u školi? Pa razlika je velika. Prije svega treba reći da su ove radionice namijenjene za napredne matematičare i one kojima je matematika posebno drag predmet. Meni je bilo jako zanimljivo. Tu su bili i učenici iz drugih škola Primorsko-goranske županije i drago mi je što sam imao priliku upoznati ih.

ROKO ŠTIGLIĆ, 5. b razred OŠ Gornja Vežica

– I meni je na radionici bilo super. Najzanimljivije mi je bilo kad smo rješavali sudoku. Ma zapravo su sve aktivnosti bile zanimljive, a voditelji su nam opisali i dvije igre koje možemo s prijateljima igrati. Inače sam polaznik E učionice i matematika mi je, uz tjelesni i informatiku, omiljeni predmet.

LUKA BRKIĆ, 5. a razred OŠ Gornja Vežica

– Prvi sam put na ovoj radionici i jako mi je zanimljivo. Najviše sam uživao kad smo rješavali sudoku koji i inače volim rješavati. Kod kuće ga obično igram na kompjutoru, a ondje smo rješavali zajedno.

Matematika mi je omiljeni predmet, baš kao i likovni i tjelesni, i nemam problema s njom – imam 5.

NINA ROMAC, 4. b razred OŠ »Milan Brozović«

– Bilo mi je super. Igrali smo neke logičke igre i baš je bilo zabavno! Prvi sam put na ovoj radionici i rado ću opet doći. Inače volim matematiku, ali i prirodu. Iz matematike imam 5, trenutačno mi je najteže – množenje.

SARA KLEPEC, 7. razred OŠ Ivana Gorana Kovačića Delnice

– Igrali smo nekoliko matematičkih igara, primjerice Nim, ali i neke s čokoladicama i šibicama. Osobno, najzanimljivija mi je bila ova s čokoladicama koje smo na kraju pojeli. Bila sam na natjecanju iz matematike i ona mi je ujedno i jedan od najdražih predmeta. Ipak, i unutar matematičkog područja imam dražih i manje dragih područja. Najdraži su mi postoci, a najteža, a time najmanje draga, geometrija.

MATEJA JAKOVAC, 7. razred OŠ Ivana Gorana Kovačića Delnice

– Meni je isto bila najzanimljivija igra s čokoladicama. Riječ je zapravo o logičkoj igri u kojoj je zadatak svakog igrača da postigne da njegov »neprijatelj« pojede »otrovnu« čokoladicu. U OŠ Gornja Vežica već sam dva puta bila na županijskim natjecanjima, a nadam se da ću opet doći na ove radionice jer je baš zabavno.

LIJEPO PONAŠANJE NA DRUŠTVENIM MREŽAMA

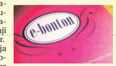
Pristojnost na facebooku

Nedavno je u tiskanom obliku objavljen e-bonton – prvi hrvatski priručnik za ponašanje na društvenim mrežama. Stvaranje ove zanimljive knjižice potaknuo je Hrvatski Telekom, a kreirali su je korisnici društvenih mreža – fejsbukovci, tviteraši, blogeri i forumaši. Osim ovoga u tiskanom obliku, e-bonton će uskoro biti dostupan u elektronskom izadnju koje će besplatno biti moguće preuzeti na web siteu Planet9.

Osim zbog sadržaja, ovaj je bonton zanimljiv i zbog povijesti nastanka. Naime, Na Facebook stranicama HT-a, pravila lijepog ponašanja predlagali su sami korisnici društvenih mreža. No, ovo izdanje nije i konačno – paralelno s kontinuiranim razvojem društvenih mreža, e-bonton će biti nadopunjavan i obnavljan jednom godišnje te će tako jasnije definirati komunikacijske smjernice koje bi značajno pridonijele boljem razumijevanju svih uključenih korisnika društvenih mreža.

»In« je starinski moraj

Nedavno objavljeno prvo izdanje e-bontona sadrži 130 odabranih pravila podijeljenih po kategorijama Facebook, Twitter i ostale društvene mreže. Koliko je interes domaće online zajednice, pokazuje više od 600 prijedloga prikupljenih u samo tjedan dana, a najbolje je odabralo stručno povjerenstvo koje su činili eksperti s iskustvom promatranja najraznovrsnijih oblika komunikacije kao međuljudske interakcije. Riječ je o dr. sc. Mirjani Krizmanić, dr. sc. Sandiju Blagoniću, Rajki Rusan, Borisu Radoševiću, Sanji Vale i Maji Weber.



Članica žirija Rajka Rusan, novinarka i urednica na Hrvatskom radiju, zamijetila je da većina prijedloga, iako su pristigli od mlađe populacije, svjedoči o zadržavanju tzv. starinskog, univerzalnog morala i na društvenim mrežama.

Tako se u e-bontonu mogu pronaći odgovori na pitanja poput »Je li nepristojno ignorirati zahtjev za prijateljstvom na Facebooku?«, »Je li u redu pisati poruke za vrijeme ručka ili večere?«, »Kada je previše kratica, smajlića ili lajkanja?« i sličnih.

Pravila koja treba imati na umu

A evo i nekoliko savjeta iz prvog hrvatskog e-bontona: »Bolje nikakav komentar, nego komentar koji je nikakav«, »Ne piši ono što ne bi rekao i preko megafona na trgu«, »Ne lajkaj sam sebi status, poveznicu ili sliku«, »Ne obračunavajte se sa svojim neprijateljima preko fejsa – to rade kukavice!«, »Nikad, ali baš nikad, nemoj kao profilnu sliku staviti sebe u ogledalu kupaonice s napućenim usnama!«, »FB će ti neprimjetno uzeti sate i sate vremena, zato je preporučljivo uzimati male obroke više puta dnevno«, »Prestanite objavljivati postove LAKU NOĆ ili DOBRO JUTRO. Facebook ti nije muž ili žena da mu govoriš laku noć«, »Samo Chuck Norris može napisati što hoće i komentirati kako hoće«, »Roditelji, imajte na umu da i vaša djeca imaju pravo na privatnost! Stoga ne objavljujte njihove fotografije bilo gdje«...

Ipak, univerzalna poruka ovog priručnika lijepog ponašanja za 21. stoljeća poznata je odavno: »Ponašaj se prema drugima onako kako želiš da se drugi ponašaju prema tebi!«.

Tea TIDIĆ