

iz matematičkog života

Prvi stručni skup udruge *Normala*



Kad je prije dvije godine mala skupina nastavnika matematike na čelu sa Šimom Šuljićem i Elom Rac Marinić Kragić osnovala udrugu *Normala*, moglo se očekivati kako će to biti tek egzotični klub nekoliko zanesenjaka koji će provoditi napredne i suvremene zamisli i razmjenjivati iskustva vezana uz nastavu matematike u školi. No, vremenom se pročulo za to neobično društvo; počeli su se priključivati pretežno mlađi i ambiciozniji nastavnici, ali i mnogi iskusniji kolege.

Korijeni *Normala* su u tzv. *Listi*, Internetskom Yahoo forumu nastavnika matematike što ga je 19. prosinca 2000. pokrenuo kolega Šime Šuljić, profesor matematike iz Srednje škole Jurja Dobrile u Pazinu. Lista i danas djeluje, okuplja gotovo 200 članova, a od njezina osnutka razmijenjeno je više

od 30 000 *mailova*. Kako je ta razmjena izgledala u posljednje 4 godine vidimo iz priložene tablice.

Na stručno-metodičkom skupu u Puli u listopadu ove godine *Normala* je otvorila svoj "štant" na kojem su njezini članovi zainteresiranim kolegama opisivali ciljeve i smisao svojeg djelovanja te pre-

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2009.	86	300	223	102	210	272	111	102	371	193	122	4
2008.	264	252	243	170	201	184	121	43	158	365	266	145
2007.	409	308	340	223	162	108	146	82	188	259	267	306
2006.	477	399	421	458	486	455	237	283	661	394	667	396

zentralni neke svoje radove. U Puli je održana i 2. godišnja skupština udruge.

Djelovanje **Normale** vrlo je široko, od rješavanja praktičnih i konkretnih pitanja koja se pojavljuju u svakodnevnoj nastavnoj praksi, preko izrade najraznovrsnijih didaktičkih materijala pa sve do već spomenute Liste. Održana su i dva e-tečaja GeoGebre, a nedavno je pokrenut i web forum *Arhimedes* na kojem učenici mogu postavljati pitanja u vezi sa zadacima iz domaće zadaće, pismenih ispita, državne mature itd. Članovi **Normale** raspravljali su o prijedlozima Pravilnika o ocjenjivanju i Zakona o udžbenicima te Ministarstvu uputili svoje primjedbe i prijedloge za promjene. Također su se uključili i u rasprave o državnoj maturi te o kurikulumu.

Medij u kojem se članovi udruge snalaze kao "ribe u vodi" jest računalo. Posebice je razvijena internetska komunikacija među članovima, što je i razumljivo s obzirom na to da su raspršeni po cijeloj zemlji. Web stranice **Normale** sadržavaju mnoštvo vrlo korisnog i suvremenog didaktičkog materijala. Valja napomenuti da **Normala** promiče **GeoGebra**, danas najrasprostranjeniji i najjači, a besplatan interaktivni matematički računalni program. Ove je godine **GeoGebra** dobila prestižnu nagradu *Tech Museum*, koju za tehnološke inovacije na dobrobit čovječanstva u kategoriji obrazovanja, dodjeljuje tvrtke *Silicijske doline*.

U subotu 5. prosinca ove godine **Normala** je u prostoru Fakulteta elektronike i računarstva u Zagrebu (FER) organizirala i svoj prvi stručno-metodički skup. U vrlo lijepom ozračju obrađene su neke zanimljive teme, a središnje je mjesto uzelo izlaganje **Treniranje izvrsnosti ili umijeće poučavanja** dr. sc. Marije Heffer-Lauc s Medicinskog fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Dr. Heffer-Lauc drži nastavu biokemije, biologije, molekularne biologije i neuroznanosti na Medicinskim fakultetima u Zagrebu i Osijeku. U više navrata bila je gostujućim znanstvenikom na medicinskom fakultetu 'John Hopkins', a danas s njima surađuje na projektima regeneracije živčanog tkiva. U Osijeku vodi sjajan tim mladih znanstvenika i studenata koji uvode nove znanstvene i dijagnostičke metode i organiziraju Festivale znanosti. Dr. Heffer-Lauc u vrlo dojmljivom izlaganju opisala je psihološku pozadinu mnogih fenomena vezanih uz učenje i nastavu



Dr. Marija Heffer-Lauc

matematike, ponudila rješenja za neke konfliktne situacije, ukazala na moguće predrasude o inteligenciji i nadarenosti.

Branimir Dakić, profesor matematike iz Zagreba prikazao je kako se u nastavu matematike mogu, kao poticajni element, ugraditi sadržaji tzv. **Zanimljive matematike**. Kritična točka u učenju matematike jest motivacija. Nekadašnje metode prisile valja zamijeniti sadržajima i metodama koje će provocirati znatizelju učenika i potaknuti ih na aktivnost. U izlaganju su povezane izvjesne zagonetke iz Zanimljive (Rekreacijske) matematike s apstraktnim matematičkim modelima i metodama koji daju njihova rješenja.

GeoGebra, već spomenuti računalni program interaktivne matematike jedan je od središnjih ciljeva koji je okupio članove **Normale**. Riječ je o jednostavnom računalnom programu koji je razvio austrijski matematičar Markus Hohenwarter i koji je zasigurno vodeći softver ove vrste danas u svijetu. Nije zanemarivo spomenuti ni to da je **GeoGebra** potpuno besplatna te se bez teškoća lako preuzima na internetu. Prevedena je na pedesetak jezika, a prije punih pet godina i na hrvatski. Prof. Šime Šuljić u kratkom je izlaganju prikazao povijest razvitka **GeoGebre**. Predstavio je i službeni priručnik **Uvod u GeoGebra**, što su ga priredili Judith i Markus Hohenwarter, a koji su na hrvatski jezik preveli vrijedni članovi udruge **Normala**.

iz matematičkog života

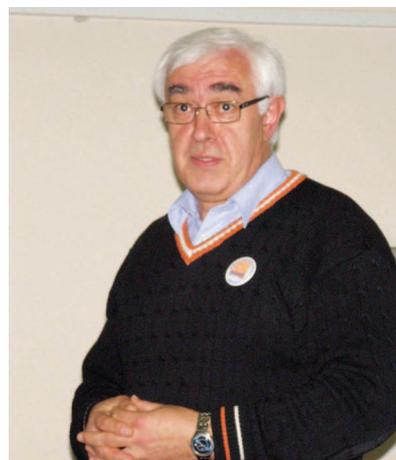


Sudionicima skupa podijeljen je i CD sa svim sadržajima skupa te priručnik *Uvod u GeoGebru*. Također su dobili i potvrdu Agencije za odgoj i obrazovanje koja im može poslužiti za napredovanje u zvanje mentora, odnosno savjetnika.

Na samom se kraju skupu spontanim izlaganjima obratilo nekoliko članova *Normale*. Osobit je dojam ostavila emotivna i iskrena priča prof. Milana Kabića koji je u dvije godine od kompjutorske nepismenosti napredovao do mentora u poučavanju GeoGebre. No, kolega Kabić ipak je tom iskustvu pretpostavio sjajno ozračje u kojem djeluje udruga.

I na kraju ove netipično hrvatske priče dodajmo: udruga *Normala* okuplja na neki način "nenormal-

ne" nastavnike matematike jer entuzijazam je u nas sve rjeđa biljka, njemu su u pravilu skloni ljudi plemenitih poriva, vrijedni, nesebični, sposobni i kreativni. Entuzijazam ne pita za cijenu. Nagrada je nezamjenjiv osjećaj zajedništva, nesebičnosti i stvaralaštva o čemu je i govorio Milan Kabić.



Milan Kabić

Zbog toga će stranice MiŠ-a uvijek biti širom otvorene ovakvim i sličnim plemenitim inicijativama i aktivnostima.

B.D.

