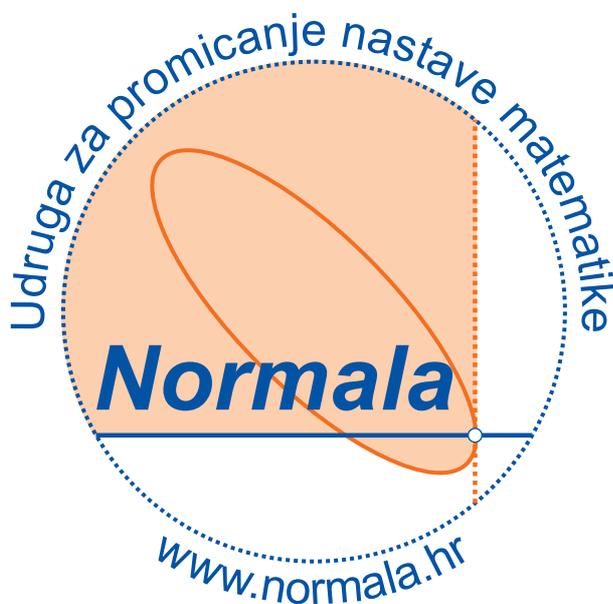


Normala

— zajedništvo i stvaralaštvo na djelu



Krajem 2010. napunile su se tri godine od osnutka **Normale**, udruge za promicanje nastave matematike. Udrugu je osnovala skupina entuzijasta okupljenih na **Diskusijskoj listi nastavnika matematike**, gdje su više od jednog desetljeća razmjenjivali svoja iskustva, raspravljali o aktualnim događajima i problemima te surađivali na raznim projektima. Članovi Normale razmjenjuju didaktičke uratke te razvijaju kreativnu primjenu suvremenih metoda i tehnologija u nastavi matematike. Na internetskim stranicama www.normala.hr njihovi su radovi dostupni svim nastavnicima matematike bez ograničenja.

Tijekom vremena Normali su pristupili brojni nastavnici, a udruga je razvila čitav niz aktivnosti.

U prosincu 2009. u Zagrebu je održan **Prvi Normalin stručni skup**. Skupu je nazočilo stotinjak nastavnika a održana su tri stručna predavanja (dr. sc. Heffer-Lauc, B. Dakić i Š. Šuljić) i predstavljen priručnik "Uvod u GeoGebra", što su ga priredili J. i M. Hohenwarter, a na hrvatski jezik preveli članovi udruge Normala. Svi sudionici skupa dobili su primjerak priručnika "Uvod u GeoGebra" i CD sa sadržajima skupa i mnoštvom digitalnih obrazovnih materijala.

Nedugo nakon prvog stručnog skupa, 28. i 29. prosinca 2009. godine udruga je u IX. gimnaziji u Zagrebu organizirala i prvu dvodnevnu radionicu pod nazivom "Modeliranje GeoGebrom", na kojoj su polaznici učili osnove rada u računalnom programu *GeoGebra*. Radionicu su vodili E. Rac Marinić Kragić i M. Kabić, a prisustvovalo joj je 23 polaznika iz Zagreba i okolice. Sudionici nisu naučili samo prve korake u *GeoGebri*, nego su stekli i početna znanja dovoljna za primjenu naučenog u učionici.

U proljeće 2010. godine (22. i 23. svibnja), u prostorima iste škole održane su radionice *GeoGebre* za početnike i napredne korisnike pod nazivom "Proljetni tečaj *GeoGebre*". Radionicu su vodili M. Kabić, J. Kličinović, E. Rac Marinić Kragić i S. Starčević.

Treća radionica, pod nazivom "Primjena IKT-e u nastavi matematike i softver *Geogebra*" održana je 28. i 29. prosinca 2010. godine također u IX. gimnaziji u Zagrebu. Bila je iznimno dobro posjećena (61 polaznik radionice), a kapaciteti prostora nisu omogućili prihvaćanje svih nastavnika koji su željeli sudjelovati. Radilo se u tri skupine, a voditelji su bili M. Kabić, J. Kličinović, N. Leko, E. Rac Marinić Kragić, S. Starčević i M. Šulc.

U jednoj od grupa koristila se i pametna ploča. Pokazalo se da se s *GeoGebrom* može vrlo lako raditi i na pametnim pločama, a polaznici su dobili ideje kako iskoristiti tu ploču u svojim učionicama. Pametna ploča se pokazala kao izvrstan alat za prezentaciju načina rada (korak po korak) početnicima.

Evo nekih od komentara nakon održane radionice:

“Nisam baš bila zainteresirana za Geogebra jer sam do sada naučila raditi u drugom softveru za dinamičku geometriju i tu sam se solidno snalazila. Međutim odlučila sam dati šansu i ovom programu. . . . svi zajedno smo shvatili kako je to (rad u GeoGebri) jednostavno za nas, a pogotovo za naše učenike. Sve je tako logično i bez nepotrebnog kompliciranja.”

(V. Čundeković, prof., Kravarsko)

“Naprosto sam ostala zapanjena kako se neke stvari mogu lako i elegantno izvesti u tom programu. Osnove programa . . . nije bilo teško svladati. Moje druženje s Geogebrom nije prekinuto sa završetkom radionice. . . . preporučam je svim profesorima!”

(N. Burić, prof., Velika Gorica)

“GeoGebra mi vrlo pomaže u izradi testova, nastavnih listića i slično . . . na radionici . . . me je oduševila vrlo jednostavna upotreba tabličnog prikaza i njena usporedna povezanost s grafičkim prikazom što će mojim učenicima puno pomoći u statističkoj obradi vježbi iz fizike. . . . naučila sam i kako izraditi interaktivnu web-stranicu s apletom. . . . Najviše mi se sviđa što smo stvarno radili (a ne samo slušali), sami izrađivali uratke.”

(N. Vacka, prof., Daruvar)

“Nekoliko me se stvari dojmilo, prvenstveno ta pozitivna atmosfera . . . primjenjivost naučenog . . . , smirenost voditeljice, ta nekakva savršena opuštenu radna atmosfera . . . sudjelovao sam na izuzetno uspješnoj radionici . . . sve viđeno na radionici je primjenjivo, iskoristivo ne samo meni kao učitelju, nego i učenicima. . . . I dalje sam fasciniran činjenicom da se sve radi na volonterskoj osnovi. . . .”

(B. Đerek, prof., Zagreb)

Osim nastavnike, Normala za rad s računalnim programom *GeoGebra* obrazuje i učenike. Tijekom školske godine 2009./2010. Udruga je organizirala 3 tečaja pod nazivom “Projekt matematika uz računalo – tečaj za nadarene učenike” (u trajanju od 40 sati) u tri hrvatska grada (Korčula, Pazin i Zagreb). Svaki učenik je sam za svojim računalom istraživao mogućnosti *GeoGebre* i otkrivao čari matematike.

Normala je za učenike osnovnih i srednjih škola te njihove nastavnike pokrenula i [web-forum Arhimedes](#) za pomoć učenicima. Dosad je zabilježeno više od 2000 učeničkih upita.

Na međunarodnom skupu *GeoGebre* u Novom Sadu, održanom 15. i 16. siječnja 2011., sudjelovali su Normalini “mladi lavovi” Josip Kličinović i Željko Vrabec.

Budući da se na prvom stručnom skupu i na radionicama osjetio vrlo pozitivan stav svih polaznika prema ovakvom obliku stručnog usavršavanja nastavnika matematike, u Osijeku je 16. i 17. listopada prošle godine organiziran i [Drugi stručni skup Normale](#) pod nazivom “Nastava matematike i izazovi moderne tehnologije”. Skupu je prisustvovalo više od 300 sudionika iz Slavonije, Baranje ali i iz ostalih dijelova Hrvatske. Opsežniji zapis o tom skupu objavljen je u prošlom broju *MiŠ-a* a ovdje samo spomenimo neviden entuzijazam predavača i voditelja radionica s jedne strane, i veliku zainteresiranost sudionika skupa s druge strane.

Za kraj evo komentara našeg uglednog umirovljenog profesora matematike Branimira Dakića:

“Udruga Normala okuplja na neki način ”nenormalne” 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 i stvaralaštva.”

Gordana Divić, Novska