

Virtualni razred na sustavu *GeoGebra*

GeoGebrine grupe



Šime Šuljić, Pazin

Već duže vrijeme na internetu postoje sustavi za udaljeno učenje koji omogućuju organiziranje virtualnih razreda, koji imaju mnoge odlike pravih školskih razreda. Na stručnim skupovima i u stručnim časopisima primijetio sam da se nastavnici sa svojim stvarnim razredima, s dijelom razreda ili s odabranim učenicima iz više razreda rado okušaju na takvim sustavima. Takvi sustavi imaju veliku privlačnu moć zbog svojih mogućnosti, ali entuzijazam najčešće brzo splasne, jer to traži preveliki angažman od

nastavnika. Školske učionice u kojima svakodnevno radimo s učenicima ipak su puno racionalnije i efikasnije za učenje. Ako se ipak žarko želite okušati u nekoj temi, onda za nastavu matematike, pogotovo temu iz geometrije, svakako probajte *GeoGebra* virtualni razred.

GeoGebrina grupa ili razred povezivanjem članova omogućuje:

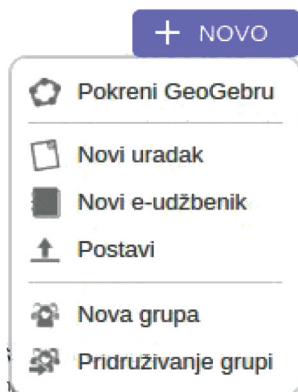
- dijeljenje obrazovnih sadržaja
- međusobnu komunikaciju s pomoću poruka i komentara na njih
- zajedničko stvaranje i uređivanje *GeoGebrinih* materijala

- postavljanje zadataka za učenike i upravljanje zadacima
- vrednovanje izvršenih zadataka i davanje povratnih informacija; praćenje rada učenika.

Dakle, *GeoGebrine* grupe možete koristiti u dva različita smjera. Kao grupu kolega s kojima zajednički radite na stvaranju digitalnih obrazovnih sadržaja ili s učenicima formirate razred kako bi

Šime Šuljić, prof., Gimnazija i strukovna škola Jurja Dobrile, Pazin, sime.suljic@pu.htnet.hr

poticali međusobnu suradnju, razmjenu ideja i radova, te raspravu o njima. Vi kao učitelj možete vrednovati njihove radove.



Slika 1.

Za pokretanje grupe dovoljno je kliknuti na vidno istaknut gumb + NOVO na vašem profilu i odabrati u skočnom izborniku Nova grupa. Nakon toga otvara se vrlo jednostavna stranica koja traži svega nekoliko podataka:

Naziv grupe
Miš 87

Opis
B I f(x) = www   
Probna grupa za čitatelje članka u 87. broju Matematičke škole

Dozvole
Materijale i poruke mogu postavljati:
Vlasnici i članovi

Zadane postavke
Zadane postavke uređivanja:
Autori, vlasnici grupe i članovi
☐ Pokaži potvrdni gumb kao zadano

Obavijesti grupe
☒ Koristite zadane postavke svog profila. Možete ih promijeniti u svojim postavkama [Postavke računa](#).

[Spremi](#) [Odustani](#)

Slika 2.

- naziv i opis grupe
- dodjeljivanje dozvola članovima u pogledu postavljanja materijala i pisanja poruka
- određivanje postavki za uređivanje materijala; ovdje možete uključiti gumb kojim učenik odmah može provjeriti točnost svojih odgovora
- posljednja stavka se odnosi na primanje obavijesti koje pristižu na vašu e-adresu, a koje možete primati trenutno ili u određenim vremenskim razmacima.

Sve to možete vidjeti na slici koju sam izrezao dok sam za ovu prigodu otvorio posebnu grupu za čitatelje članka. Do te grupe možete doći ako u padajućem izborniku + NOVO odaberete Pridruživanje grupi ili izravno upisom URL adrese <https://www.geogebra.org/groups> u vaš preglednik, gdje će vas dočekati dijaloški okvir koji traži zaporku grupe. Za pristup ovoj probnoj grupi upišite WU969. Tako ćete upoznati funkcionalnost grupe u ulozi učenika. Svakako preuzmite aktivno svoju ulogu :).

GeoGebra Grupe

Da bi se pridružili grupi upišite zaporku grupe.

WU969 [Pridruži se](#)

[Nova grupa](#) ili [Moje grupe](#)

Slika 3.

Poruke Članovi Materijali Zadaci

+ Što želite podijeliti?

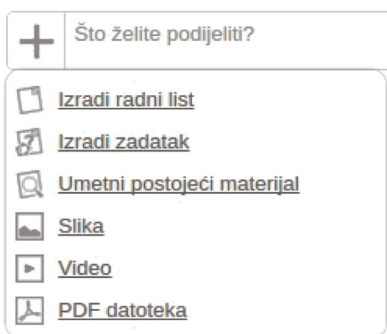
 **Sime Šuljić** prije 11 minuta
Dobro došli!

Dragi čitatelji **MiŠ-a**,
ovo je probna grupa u kojoj možete istražiti mogućnosti ovog Geogebra!

 Upišite komentar...

Slika 4.

Kada uđete u grupu, postajete njen član i otvara vam se stranica s porukama koje možete komentirati. Ta prva stranica je mjesto za obavijesti, dijeljenje materijala, zadavanje zadataka, upite, raspravu... Kao što vidite na sljedećem izresku na raspolaganju stoji umetanje radnog lista s *GeoGebrinim* apletom, izrada zadatka, umetanje već postojećeg materijala koji je objavljen među *GeoGebrinim* materijalima, a možete umetnuti sliku, video ili PDF datoteku. Poruke se naknadno mogu arhivirati ili brisati zajedno s komentarima. Umjesto brisanja i arhiviranja može biti jednostavnije otvoriti novu grupu za novu tematsku cjelinu.



Slika 5.

Preko te prve stranice zadaje se dakle i zadatak. To može biti zadatak u obliku pitanja na koje se može odgovarati opisno ili zadatak višestrukog izbora, ali i interaktivni *GeoGebrin* aplet u kojem učenik treba izvesti konstrukciju, nešto riješiti ili izračunati, dopuniti, otkriti... U trenutku kada tom zadatku odredite krajnji rok izvršenja i objavite ga, on se prikazuje na stranici *Zadaci* u rubrici *Zaduženja*. Svaki učenik na postavljenom zadatku radi za sebe i taj svoj rad može spremiti. Uz svaki zadatak javlja mu se odgovarajuća ikona ovisno o stupnju riješenosti: nezapočeto, u izradi ili završeno. Ako učeniku pošaljete poruku, uz taj će zadatak vidjeti ikonu pismo. Važno je naglasiti da učenik na svoje računalo, tablet ili čak pametni telefon na kojem radi ne mora uopće ništa instalirati. Sa zadatkom mu se otvara mrežna verzija GeoGebre u kojoj opet ne mora biti posebno vješt i previše educiran, jer kako posegne za kojim alatom iz alatne trake, tako mu

se na zaslonu javlja oblačić s porukom kako se taj alat rabi.

Vlasnik grupe, odnosno učitelj, tu posljednju stranicu sa zadacima vidi drukčije i njemu se ta stranica prikazuje pod nazivom *Vrednovanje*, u tablici u čijim su redcima učenici, a u stupcima zadaci. U ćelijama tablice su ikone pridružene statusu izvršenja zadatka: nije započeto, u tijeku, izrađeno i završeno. Postoji li nova poruka, ona se ističe bojom tako da učitelj može brzo reagirati. Postoje i filteri koji omogućuju isključenja pojedinih kategorija.

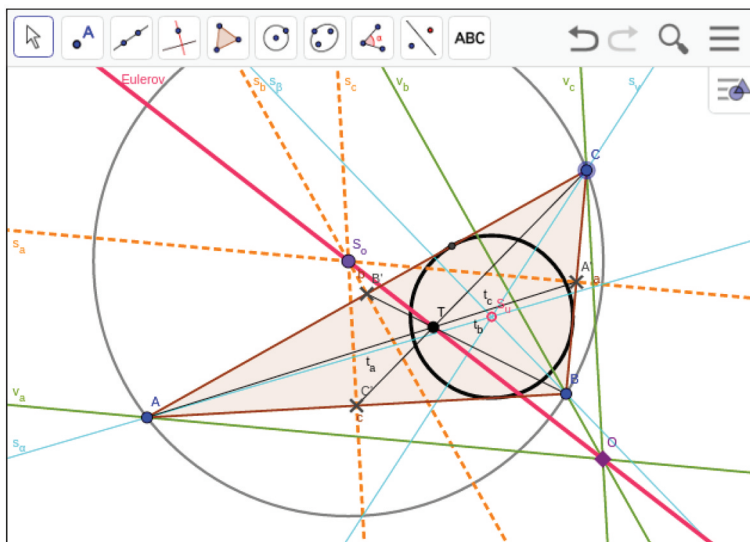
Poruke Članovi Materijali Vrednovanje			
Filteri:	2. zadatak	1. zadatak	Četiri karak...
	2. zadatak	1. zadatak	4 karakteristič...
Alanis	✓	✓	✓
Ana	✓	✓	✓
Anea			✓
Anja			✓
Aurora		✓	✓
Ena	✓	✓	✓
Enrico	✓		✓
Gledis	✓	✓	✓
Ivan	✓	✓	✓

Slika 6.

Pokretanje servisa virtualnog razreda na *GeoGebri* platformi krajnje je jednostavno za nastavnika, a i učenik se lako prijavi sa svojim FB profilom ili e-adresom. U nastavnoj cjelini *Sukladnost i sličnost* prvog razreda srednje škole potrebno je ponoviti konstrukcije četiri karakteristične točke trokuta. Rad i predaja rada putem suvremene tehnologije može biti veliki izazov, a ujedno šansa da što veći broj učenika kroz rad definitivno dobro usvoji kako se dobije koja od karakterističnih točaka, odnosno definicije konstrukcijskih elemenata. Kontrola konstrukcije pomakom vrhova ne dozvoljava učeniku da konstrukciju izradi nekvalitetno.

Sustav sam isprobao s dva razreda i imam vrlo pozitivna iskustva. Učenici su doživjeli geometriju u sasvim drukčijem okruženju, istom onom u kojem će ju rabiti oni koji se budu opredijelili za tehnička zanimanja. Neki su posebno radili na estetskom dojmu konstrukcije. U prilogu je slika konstrukcije zadane za domaću zadaću, a koju sam dobio nepuni sat vremena nakon završetka nastave. Očito su neki jedva dočekali. Vjerujem da ćete i vi imati takvih učenika ako isprobate rad na ovom fantastičnom servisu.

Detaljan opis rada sa servisom GeoGebra grupe naći ćete na adresi <https://ggbm.at/rQrbooeq>.



Slika 7.



**Slobodno se
registrirajte!**

U svojoj izvedbi suvremena je nastava sve dinamičnija i bogatija raznovrsnim metodama i oblicima rada. Da bismo pokrili tu raznovrsnost i pomogli vam u pripremi za izvođenje nastave, u **ELEMENTU** razvijamo nov nastavnički portal **ELEMATIKA**:

- ♦ srednjoškolski udžbenici u digitalnom obliku
- ♦ nastavničke razrade
- ♦ materijali za pripremu nastave (planovi i programi, primjeri priprema, crteži i fotografije...)
- ♦ materijali za rad u razredu (multimedijski sadržaji, PowerPoint prezentacije, interaktivni kvizovi, interaktivni apleti izrađeni u GeoGebri...)
- ♦ bogata i interaktivna baza zadataka (zadatci iz udžbenika, složeniji zadatci, pismeni ispiti, zadatci s matura, zadatci višestrukog izbora...).

Pristup portalu otvoren je svim srednjoškolskim nastavnicima.

Dobrodošli na www.elematika.hr!