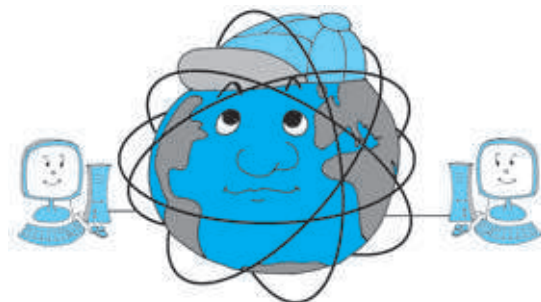


Dragi čitatelji,



što vam je *tenika!* Boravio sam dva mjesca izvan zemlje, a ipak cijelo vrijeme pratio što se doma događalo. Dopisivao sam se s prijateljima i kolegama, bio u stalnoj vezi sa Sandrom, čitao novine na Internetu, a povremeno pohodio i Forum MZOS-a. A ovo posljednje mogao sam baš i propustiti. To je jedan kaos iz kojega je jedino što se moglo iščitati muka i sav jad našeg školstva. Uz površnost i bezidejnost uglavnom nepotpisanih (!) učenika ipak se pojavio i poneki od njih koji je svojim komentarom djelovao suvislo i konstruktivno. Očekivani izljevi žuči, isto tako nepotpisanih roditelja, uglavnom bez ikakve veze s temom, premda teško, ipak se još donekle mogu razumjeti, ali ne i prihvatiti. Ali što reći o našim kolegama (a i oni se nisu potpisivali) koji su, primjerice, poručili: *S Pravilnikom o ocjenjivanju sve je u redu, samo treba kažnjavati one koji ga se ne pridržavaju?* A znamo kako je istina upravo suprotna i da je taj famozni *Pravilnik* toliko loš da ga se jednostavno ne može primjenjivati pa najviše izluđuje upravo dobre nastavnike. Čast neka je onim našim kolegama koji su usprkos općoj lavini vrijeđanja nastavnika i škole, svoje tvrdnje dokazivali argumentima, naravno potpisujući se na kraju poruka.

Pa čemu je služio taj Forum? Odakle ideja da javnost (u kojoj je 9% ljudi sa završenom visokom školom i 16% starijih od 15 godina s nezavršenom osnovnom) utječe na takve odluke kao što su vremenik školske godine, udžbenici, ocjenjivanje —

dakle, sasvim stručne teme, a da se gotovo nikad ne pita zaposlene u obrazovanju (od kojih je debela većina u onih 9%)? Ne kažem da vlast treba odšutjeti nezadovoljstvo javnosti i da se javnost ne pita o svemu, pa i o školstvu. Ali nije bogme u redu niti biti gluh na silne reakcije što su iz škole odaslane primjerice na taj nesretni *Pravilnik o ocjenjivanju*. A bilo je i drugih primjera.

Ali pustimo sada ovu raspravu. Vratimo se radije našem **MŠ**-u.

U ovom broju drugi je nastavak priče o *GeoGebri*, računalnom programu što ga je razvio austrijski matematičar Markus Hohenwarter, a koji su za hrvatsko jezično područje preveli i prilagodili Šime Šuljić i Ela Rac Marinić Kragić. Šime Šuljić je i autor ove serije članaka, a već prvi nastavak izazvao je veliku pozornost čitatelja pa su se neki javili Uredništvu **MŠ**-a s pohvalama, nestrpljivo očekujući sljedeći članak. Inače, program je, osim na njemačkom (i sada, dakako na hrvatskom) dostupan još i na kineskom, engleskom, danskom, francuskom, mađarskom, talijanskom, portugalskom, slovenskom i španjolskom jeziku.

GeoGebra je nekomercijalni program koji svatko može besplatno preuzeti putem Interneta. Ne može se poreći da GSP, koji se u nas forsira posljednjih godina, nije u mnogim elementima ispred **GeoGebre**, ali bi i **GeoGebra** u nekim detaljima i područjima zasigurno prednjačila. No bitno je naglasiti da je **GeoGebra** vrlo kvalitetan program

i za sve potrebe osnovnoškolske i srednjoškolske nastave matematike više nego dovoljan. GSP je skup pa stoga za mnoge škole i nastavnike nedostupan. Do njega se teže i dolazi, a instalacije *prženih* verzija spadaju u kriminalne i stoga neprihvatljive radnje u koje ne bi trebao upadati nitko, a ponajmanje obrazovne ustanove i nastavnici. Uzgred, **GeoGebra** ne zahtijeva neku složenu edukaciju.

Dodao bih da svako uvođenje novotarija u školu zahtijeva sustavno praćenje i propitivanje. Tako je to i s računalom, pa i s kalkulatorom. Jedna su stvar sjajne mogućnosti novih tehnologija, a druga njihova ugradnja u sam nastavni proces. Hvala Bogu, dugo pamtim pa se sjećam raznih ideja kojima smo se oduševljavali, od kojih neke, ma koliko se perspektivnima činile, nisu zaživjele. Sjećam se primjerice, tzv. *programirane nastave* koja je trebala biti revolucionarna u zadovoljavanju jakog pedagoškog načela individualizacije. Uz to je išao i tzv. programirani udžbenik i po tom udžbeniku svaki bi učenik pri učenju napredovao svojim putem istome cilju. Napredniji bi išli brže, slabiji polakše jer kad god bi zapeli, vraćani su unatrag da popune rupu u znanju. Sjećam se i *Elektronske učionice* na zagrebačkoj Pedagoškoj akademiji, kamo nas je kao studente vodio prof. Smolec. A danas baš i ne susrećemo ove ideje na djelu, premda se ne može reći da su neprihvatljive ili zastarjele.

* * *

Svake se godine u školama diljem Sjedinjenih Američkih Država 14. ožujka obilježava kao dan broja π (**π -Day**). Priređuju se prigodne priredbe na kojima se recitiraju i pjevaju pjesmice o čuvenom Ludolfovom broju, učenici se natječu u tome tko će zapamtiti više znamenki famoznog broja, izrađuju se poster, broj se izračunava primjenom kalkulatora itd. Taj se lijep običaj proširio i izvan granica SAD-a pa će ga možda prihvatiti i poneki naš nastavnik. U tom slučaju možemo preporučiti *web*-adresu <http://www.mobot.org/education/megsl/pi.html>, na kojoj se nalazi veći popis linkova sa sadržajima koji mogu biti od pomoći pri organiziranju π -dana. U **MŠ**-u smo u više navrata pisali o broju π , a Sandra Gračan je u 4. broju iz 2000.

godine napisala krasan i vrlo čitljiv članak *S π na kavu*.

Panoptikum ovog broja sadrži nekoliko približnih konstrukcija dužine čija je duljina jednaka π . Podsjetimo da je pitanje konstrukcije dužine duljine π (ravnalom i šestarom) dugovječan problem vezan uz rješavanje čuvenog zadatka konstrukcije kvadrata po površini jednakog danome krugu. Jedan je to od triju povijesnih problema, poznat kao **kvadratura kruga**, koji je bio otvoren dulje od 2 tisućljeća. (Dva su preostala problema **trisekcija kuta** i **podvostručenje kocke**.) Riješen je tek u 19. stoljeću tako što se pokazalo da takva konstrukcija nije izvediva. Ipak, zadatak je golićao matematičare pa su tijekom vremena otvorili svojevrsno natjecanje za iznalaženje konstrukcije dužine čija bi duljina što bolje aproksimirala broj π . Eto, nekoliko smo takvih rješenja prikazali u Panoptikumu.

Na našoj smo *Duplerici* objavili nekoliko fotografija (djelo kolege Damira Šišića) sa skupa u Crikvenici. O tom skupu donosimo i kraću bilješku. I kad je riječ o skupovima nastavnika matematike, spomenimo da je sudbina onoga u Rovinju potpuno neizvjesna. U nastojanju da spriječi bujanje raznih *stručnih* skupova za nastavnike, čiji je pravi cilj stjecanje velikih novčanih sredstava (što se lako može zaključiti iz nerazumno visokih kotizacija), Zavod za školstvo u *Katalog stručnih skupova* odlučio je unijeti samo one skupove čiji je izravni organizator Ministarstvo prosvjete. Doduše, iz Zavoda obećavaju podršku i onim skupovima kojima nisu organizatori, ako se pokaže da su potrebni, kvalitetni i ako imaju transparentnu financijsku konstrukciju. No sad je pitanje hoće li ravnatelji upućivati nastavnike na skupove koji nisu u *Katalogu*. Ima tu, dakako, i drugih *teških* pitanja. No jedno je nedvojbeno: od svih skupova matematike kojima sam tijekom svojega radnog vijeka bio nazočan, posljednji je Rovinj (2003. g.) bio bez premca i po organizaciji, ali i po iskazanom oduševljenju sudionika i po eksploziji njihove kreativnosti. Šteta, uistinu šteta ukoliko se Rovinj ugasi!

Srdačno vaš

Pravin Delić