

# Čestitka



Dragi čitatelji,

volim slušati radio, više nego čitati dnevne novine ili gledati TV. Godinama nastojim ne propustiti Dnevne novosti u 15 sati na Prvom programu Hrvatskog radija. I tako nekidan slušam sažetak Ministrove čestitke učiteljima uz njihov dan – Svjetski dan učitelja. Odem na internetske stranice Ministarstva kako bih je vidio cjelovitu i čitam:

*Poštovani odgajatelji, učitelji, nastavnici, profesori i stručni suradnici, obilježavanje i proslava Svjetskoga dana učitelja prilika je da vam još jednom zahvalimo na predanosti s kojom radite svoj posao, trudu i energiji koju unosite u prenošenje znanja i odgajanje novih naraštaja.*

Slijedi nekoliko rečenica razumijevanja za naš častan posao, zatim tri retka obećanja:

*S tim u vezi, nismo zaboravili na zadaću i obećanje ove Vlade i Ministarstva dano vama, učiteljima i nastavnicima, da ćete prije svih drugih zaposlenih u javnim službama, čim se za to stvore uvjeti, biti primjerenije nagrađeni za svoju stručnost i izvrsnost.*

Tu je Ministar ipak trebao navesti neki dodatni vremenski uvjet, kao recimo, *a bit će to kad na vrbi svirala izraste.*

Kad ne biste znali tko je potpisnik ove čestitke, a ja bih vas provodeći anketu zamolio da se izjasnite o kojem je prosvjetnom ministru riječ, siguran sam da bi svih  $x$  ministara iz zadnjih  $y$  vlada dobili podjednak broj glasova. E, da još i ovo: prije nekoliko godina Dan učitelja se obilježavao svečanom priredbom u Hrvatskom narodnom kazalištu, dodjeljivala su se priznanja i nagrade zaslužnim članovima prosvjetne zajednice. Ni toga više nema. Štednja, prijatelji, štednja.

No promijenimo temu.

Obrazovni sustavi su vrlo inertni, ne diraj ih i nema problema. Ovaj, današnji, nastao je prije puna dva stoljeća. A da je u svijetu narasla svijest kako je neophodno radikalnije zahvatiti u nastavne planove i programe, posebice matematike, jasno je prema zastupljenosti ove teme u javnosti, posebice u uglednim svjetskim medijima. Ne radi se o tehnološkim inovacijama, taj bi se dio, uz neophodna materijalna ulaganja, mogao brzo i lako riješiti. Značajniji je problem odgovoriti na pitanje:

Što učenici trebaju učiti kako bi se pripremili za život?

Upravo se u tom smislu trgalo za odgovorom na globalnoj konferenciji što je od 22. do 24. travnja ove godine održana u Stockholmu u Švedskoj u organizaciji institucije *Center for Curriculum Redesign* uz partnerstvo udruge *Confederation of Swedish Enterprises* i centra *OECD – Centre for Educational Research and Innovation (CERI)*, te podršku fondacija *Gates Foundation*, *Nellie Mae Education Foundation* i *Moser Foundation*. Konferencija pod nazivom *21<sup>st</sup> Century Mathematics* okupila je brojne utjecajne sudionike iz više od 20 zemalja a trebala je dati glavne smjernice prema kojima bi se odvijalo matematičko obrazovanje u ovom stoljeću. U posebnom dokumentu konstatira se da je današnje čovječanstvo suočeno s raznim ozbiljnim teškoćama socijalne i ekonomske prirode nezabilježenim u ranijim povijesnim razdobljima. Ubrzan tehnološki rast upotpunjuje probleme u sferi obrazovanja koje ne odgovara potrebama suvremenog svakodnevnog života i profesionalnih zahtjeva na radnom mjestu. Sadašnji kurikuli nastali su u nekim davnim vremenima pod pritiskom industrijske revolucije.

Osobito se očekuju promjene u edukaciji u STEM području. **STEM** je akronim na engleskom jeziku za četvorku: *Science-Technology-Engineering-Mathematics* (prirodne znanosti, tehnologija, inženjstvo i matematika). Na njega se vrlo često nailazi u raznim raspravama o obrazovanju, osobito kada je riječ o kurikulumima suvremenih obrazovnih sustava. Drži se kako je kvalitetno STEM obrazovanje uvjet uspjeha u životu svakog pojedinca. Posebice se ističe potreba zahtjevnijeg učenja matematike kao teorijske osnove i neophodnog čimbenika u razumijevanju triju drugih područja STEM grupacije.

No vratimo se početku – konferenciji. Evo ugrubo pitanja na koja se tamo tražio odgovor:

Koji su ciljevi učenja matematike u 21. stoljeću? Koji je uopće smisao i koji su razlozi za učenje matematike? Je li matematika oruđe, je li vježba apstraktnog mišljenja, je li razvitak logičkog zaključivanja i argumentiranog izražavanja? Kako suvremeno školsko obrazovanje ostvaruje postavljene ciljeve i gdje su nedostatci? Koje su grane

matematike najšire zastupljene u najvećem broju zanimanja? Što to znači sintagma “matematika za stvarni život?” Treba li financijska pismenost biti dio matematike? Kako u nastavi matematike razvijati sposobnosti kao što su kreativnost, kritičko mišljenje, suradnja, komunikativnost? Nude li računala radikalno različit pristup učenju i nastavi matematike i jesu li dovoljno iskorištena? Koja je razlika između uporabe računala kao nastavnog sredstva i nastave koja se zasniva na računalu? Dakle, pregršt teških pitanja.

Odgovori? Bilo bi zbilja zanimljivo vidjeti kako glase. Sve sam ovo ispisao zbog toga jer je ova konferencija na dobar način opisala stanje u matematičkom obrazovanju te postavila nove putokaze prema budućnosti toga područja.

Zanimljiv je zaokret koji se sve češće uočava u SAD-u, zemlji iz koje se najjače utječe na društvena kretanja. *Amerikanci svrstavaju matematiku na vrh najvrijednijih školskih predmeta*, naslov je teksta što ga je objavio Gallup, najpoznatija i najpriznatija svjetska organizacija za ispitivanje javnog mijenja. U tom se tekstu kaže da, upitate li prosječnog Amerikanca od kojeg školskog predmeta imaju najviše koristi u životu, odgovor će biti – matematika. Istraživanje je provedeno u kolovozu ovoga ljeta na uzorku od 2059 ispitanika uzrasta 18 i više godina iz 50 američkih država. Iza matematike (34 %) slijedi engleski jezik (21 %) te prirodne znanosti (12 %), povijest (8 %) itd. Kako bi glasio odgovor na isto pitanje ako bi se postavilo našim građanima? Ne znam, ali pretpostavljam da bi na prvom mjestu bio vjeronauk. Jer većini je naših ljudi posljednjih godina samo dragi Bog bio od pomoći.

U ovom broju Miš-a naći ćete niz zanimljivih priloga, ali bih ipak izdvojio jedan koji mi se čini vrlo znakovit i koji je možda pionirski trag u nas kada je riječ o podizanju važnosti STEM-a. Zagrebački je FER u zajednici s XV. gimnazijom i udrugom Mladi nadareni matematičari “Marin Getaldić” organizator niza radionica za nadarene učenike 5.–8. razreda. Svakako pročitajte taj članak i uvjerite se da ima nade.

Srdačno vaš

*Pravin Delić*