

## Problemi u osnovnoškolskoj nastavi matematike

Tekst koji slijedi treba shvatiti kao razmišljanja jedna nastavnice matematike koja 18 godina radi u osnovnoj školi i koja spada u nastavnike koji često i na neuobičajene načine pokušavaju unaprijediti svoju nastavu, te naći rješenja za probleme koje u (ne samo svojoj nastavi) uočavaju. Za neke probleme nisam u svih 18 godina rada uspjela naći odgovarajuća rješenja, te ih, nakon razgovora s mnogim nastavnicima, smatram ogromnom preprekom unaprijeđenja nastave matematike na području cijele naše države. Radi se o sljedećim problemima:

### **1. nedostatak vremena za kvalitetnu obradu i uvježbavanje gradiva matematike u svim razredima od 5. do 8.**

Iako se ovaj problem na našim matematičkim skupovima povremeno spominje, čini mi se da su se ipak i nastavnici i metodičari i naši viši savjetnici, a i svi ostali matematičari koji imaju veze sa obrazovanjem, pomirili s tim da to tako mora biti i da tu pomoći nema. Smatram da je to **jako loše** te da bi promjena po ovom pitanju matematiku mogla učiniti osjetno manjim baukom i približiti je prosječnom učeniku-nematematičaru.

U našem programu pišu jako lijepe riječi poput "*Cilj nastave matematike je stjecanje temeljnih matematičkih znanja potrebnih za razumijevanje pojava i zakonitosti u prirodi i društvu, stjecanje osnovne matematičke pismenosti i razvijanje sposobnosti i umijeća rješavanja matematičkih problema.*", međutim u nastavi je prečesto upravo zbog nedostatka vremena, to nemoguće realizirati, pa se matematika nerijetko svede na uvježbavanje računa i postupaka čija se pojašnjenja, primjena, pa i otkrivanje (od strane učenika) preskaču. Isto tako, nedostaje više vremena za uvježbavanje, za ponavljanje i za povezivanje gradiva.

Ovaj se problem u nekoliko navrata pokušao riješiti smanjivanjem programa, odnosno izbacivanjem dijelova programa. Međutim, pri tom je srednjoškolska matematika ostala ista, a osim nje se i neki drugi predmeti nadovezuju na izbačeno gradivo, pa je ostalo nejasno tko i kad treba obraditi dijelove koji su iz osnovne škole izbačeni. To smo, izgleda, prepustili učenicima, neka se snađe tko kako zna!?

**Po mojoj procjeni, da bismo gradivo koje nam je sad u programu mogli kvalitetno obraditi, satnicu matematike bi u 5.-8. razredu trebalo povećati za 25-50%. No, taj se problem ne može riješiti bez odluka na vrhu MZOŠ-a.**

### **2. preopćenito napisan program matematike (5.-8. razred) i, u skladu s tim, propusti u udžbenicima**

Poznato je da matematika ne trpi preskakanja dijelova gradiva, međutim zbog našeg programa koji je preopćenito napisan i teškoća s uočavanjem detalja koje u nastavi treba napraviti, ta "preskakanja" su sastavni dio naših udžbenika, a time bez sumnje i nastave mnogih od nas.

Konkretnije:

Svaki se nastavnik, kad počne raditi svoj nastavnički posao, najviše oslanja na udžbenik, iščitavajući iz njega što sve u nastavi mora pojasniti, na koje detalje obratiti pažnju, kakve zadatke provježbati... Međutim, ako predajete matematiku, već za vrijeme prvih godina rada uočiti ćete da vam npr. u 7. razredu trebaju neki detalji vezani uz gradivo iz 6. razreda, a koje u

6. razredu uopće niste s djecom prošli, odnosno o kojima u udžbeniku nema ni spomena (a ni sami ih niste uočili). Kao početnik, te ćete propuste krenuti krpati u 7. razredu (tamo gdje ste ih uočili), a s vremenom će neki od nastavnika to gradivo pokušati odraditi u 6. razredu (tamo gdje mu je i mjesto). Naravno, ovi zadnji će to raditi bez potpore u udžbeniku (gdje bi je trebalo biti!), sami će smišljati metodiku, kako zadati zadatke za DZ (kojih u udžbeniku nema)...

Takvih propusta u matematici od 5. do 8. razreda ima jako puno. Činjenica da ih ne uočavaju ni autori udžbenika niti članovi Povjerenstva za prosudbu udžbenika, govore o tome da te detalje uopće nije lako uočiti! Ujedno ima jako puno detalja za koje se podrazumijeva da su djeci lagana i jasna (a nisu!), pa i u vezi toga imamo dosta propusta u udžbenicima (a onda vjerojatno i u nastavi).

Smatram da rješenje koje danas imamo (a to je da svaki nastavnik sam otkriva koje to sve propuste imamo, da godinama sam smišlja kako će ih zakrpati i da pritom ima problem otkuda zadavati zadaću (jer takvih zadataka u udžbeniku nema)), nije dobro! Kad tome dodamo i problem nedostatka vremena u nastavi (opisan pod 1.), treba li se čuditi ako su mnogi nastavnici i odustali od pokušaja "krpanja mnogih rupa"? Jer, krpanje na jednoj strani, zbog nedostatka vremena, otvara rupu na drugoj strani...

**Smatram da bi navedeni problem trebalo kvalitetnije riješiti - detaljnijom razradom programa! Moglo bi se krenuti od temeljitog pregleda naših udžbenika, uočavanja što sve (od onoga što se u nastavi mora odraditi) u njima nedostaje, uočavanja kojih su tipova ti propusti, te u skladu s tim razraditi/detaljizirati program da bi se takvi propusti onemogućili što je više moguće. Takva razrada trebala bi postati službeni dokument kojeg će koristiti i autori kod pisanja udžbenika, ali i Povjerenstvo za prosudbu udžbenika, koje će stopirati udžbenike koji ne zadovolje.**

**Pri toj razradi programa treba paziti da se ne ode u drugu krajnost - u propisivanje detalja koji će ugušiti kreativnost nastavnika i autora udžbenika!** No, ipak bi trebalo jasnije popisati npr. neke načine razmišljanja koje učenici (vezano uz konkretna gradiva) trebaju usvojiti, neka svojstva u čijoj primjeni moraju biti spretni, detalje vezane uz neke računske operacije koji se u nastavi moraju pojasniti itd., a o kojima sad u udžbenicima nema spomena.

**Takvu analizu udžbenika i razradu programa mogli bi napraviti metodičari i nastavnici koji ovaj problem uočavaju, a pogotovo oni koji ga već godinama pokušavaju riješiti.**

I sama bih rado sudjelovala u tome.

Zapravo, već godinama pokušavam skrenuti pažnju na navedene probleme. Npr. za zadnji broj metodičkog časopisa "Matematika i škola" napisala sam članak "Množenje razlomaka" u kojem sam ukazala na detalje koje bismo **konkretno u vezi tog gradiva** trebali s učenicima odraditi, a od kojih neki izostaju iz (svih naših) udžbenika! Ujedno se iz opisa obrade tog gradiva vidi da je za takav kvalitetan rad potrebno osjetno dulje vrijeme od onog koje imamo na raspolaganju. Na temu postotaka, a i vezano uz druge teme, također sam napisala nekoliko članaka iz kojih se vide isti problemi. Evo nekih od njih:

[http://www.antonija-horvatek.from.hr/6\\_razred/01\\_Razlomci/Mnozenje-razlomaka-clanak.pdf](http://www.antonija-horvatek.from.hr/6_razred/01_Razlomci/Mnozenje-razlomaka-clanak.pdf) ,

<http://mis.element.hr/fajli/234/29-05.pdf> ,

<http://mis.element.hr/fajli/869/48-07.pdf> ...

**Svakome tko je nepovjerljiv prema problemima 1. i 2. koje navodim, preporučam pročitati članke i uzeti u ruke naše udžbenike, te usporediti.**

### **3. smanjenje satnice matematike , 1. - 4. razred osnovne škole**

Prije nekoliko godina ministar Primorac je tjedni broj sati matematike od 1. do 4. razreda smanjio sa 5 na 4. Time je osjetno smanjio kvalitetno savladavanje i uvježbavanje **osnova matematike!** Kod učenika koji sad dolaze u 5. razred osjetno je povećan broj onih koji nemaju razvijen osjećaj za broj i za mnoge druge matematičke pojmove, koji nisu automatizirali osnove računa itd.

Ako smo do sad imali loše rezultate na maturi, kad ove generacije dođu do mature, rezultati će biti još "zanimljiviji"...

### **4. sve veći broj djece koja nemaju želje učiti (pa ni ono najosnovnije), kao i onih koji nemaju granice u ponašanju.**

To je zajednički problem svih nas koji radimo u školi, ali i cijelog društva... O njemu sam detaljnije pisala u prvom pismu.

Problema, naravno ima još, no za gornje smatram da je potrebno što hitnije krenuti na njihovo rješavanje. Svakako, smatram da je i njihov utjecaj na rezultate mature, osjetan, te bi nam i to trebalo biti poticaj za hitno rješavanje istih.

Antonija Horvatek  
nastavnica matematike  
učitelj - savjetnik  
<http://www.antonija-horvatek.from.hr/>  
<http://public.carnet.hr/mat-natj/>

3. siječnja 2012.