

Treba mnogo čitati



Tihomir Ivanec, Zagreb

Jeste li ikada sa svojim učenikom ovako razgovarali:

— Učenik: “Profesore, je li $(x + 1)^2$ moguće riješiti kao ono dvostruko, pa prvi na kvadrat, ili je to x^2 pa 1^2 ?”

— Profesor: “Ne, nije to razlika kvadrata, već kvadrat zbroja!”

— Učenik (u čuđenju): “Nisam vas ni pitao za kvadrat zbroja!”

Možda će vam se više svidjeti ovaj primjer u kojem rješavamo sustav od dvije jednadžbe s dvije nepoznanice.

— U: “Profesore, mogu ja ono drugo, tu pomnožim” (maše olovkom u blizini zadatka) “pa dobijem nešto suprotno?”

— P: “Možeš, to je metoda suprotnih koeficijenata.”

— U: “Aha, komutacija!”

— P: “Ne, metoda suprotnih koeficijenata.”

— U: “Ma, to je meni isto.”

U oba slučaja pustio sam učenike da riješe zadatak ne trudeći se da ih uvjerim da se krivo izražavaju. Rezultat je bio točan. Vrlo zanimljivo, jer je jasno da ne znaju što rješavaju. Na primjer, učenici znaju upotrijebiti izraz $x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$, ali ako u zadatku piše “riješi zadatke koristeći razliku kvadrata”, neće daleko odmaći. Zamolite

li učenika da objašnjava što radi dok rješava zadatak, njegova će priča biti puna izraza sličnih ovima: “kada ONO”, “TO tu”, “OVO kvadriramo po ONOJ formuli”, “OVO množimo tako da OVE zbrojimo”.

Profesori i učenici, jasno je iz ovih primjera, ne govore istim jezikom. Profesor ne može na svojim predavanjima upotrebljavati riječi: OVO, ONO, TU, TAMO, jer takvim izrazima ne bi mogao objasniti gradivo. Isto tako ne može i ne smije na predavanju reći: “Zapiši jednadžbu pravca u ONOM obliku”. Profesor mora reći: “Zapiši jednadžbu pravca u eksplicitnom obliku”. Ako se matematički izrazi iz sata u sat uvode, definiraju, koriste i ponavljaju, zašto ih učenici ne znaju i ne razumiju? Otkud kod učenika toliko poteškoća da se izraze, da svoje misli uobliče u jasne rečenice, da pronađu pravu riječ koja će učitelju prenijeti poruku: “Učenik to razumije!”

Uvjeren sam da je mnogim učenicima matematika račun u kojem je važan točan rezultat. Vrlo često, ispravljajući testove, u rješenju zadatka nađem više grešaka koje se međusobno poništavaju, no dobiveni rezultat je točan. Učenik je ogorčen kada mu taj zadatak ne priznam. Izračunao sam, rezultat je točan, znači da znam, nije mi jasno zašto me profesor gnjavi postupkom, tako razmišlja je-



dan dio učenika. Rezultati se takvog načina razmišljanja vide kada vrlo dobar maturant svojoj mlađoj sestri ne zna objasniti pojam proporcionalnosti.

— Maturant: “To ti se ovako računa.” (pravilno rješava zadatak).

— Sestra: “Ali nas profesor pita kakve su to proporcionalne veličine?”

— Maturant (iznerviran): “Pa sada sam ti riješio zadatak!”

S druge strane, učenici teško usvajaju matematičke pojmove jer ne znaju čitati. Pri tome ne mislim da ne znaju čitati slova, riječi i rečenice, već da ne znaju čitati sadržaj i imaju velikih problema u koncentraciji na sadržaj.

Na koji način učenici usvajaju i osvješćuju nove pojmove? Prvi korak je predavanje na kojem se pojam uvodi i definira. Nakon toga slijede primjeri, specijalni slučajevi, rasprava, dodatna objašnjenja. I površ svega ponavljanje i stalno ponavljanje. Kakav je učinak na sljedećem satu? Pola učenika ne zna definiciju korektno izreći, više od pola njih nije obratilo pažnju na primjere koji pojam ilustriraju, pa ne zna definiciju izreći vlastitim riječima i vrlo vjerojatno nitko od učenika nije obratio pažnju na specijalne slučajeve.

Uvjeren sam da se opisani problem susreće i u drugim predmetima. Drugi korak nastupa kada učenik dođe kući i odluči učiti. On ne može predavanje održano prije nekoliko sati (prije bih rekao prije dva-tri dana) vratiti na početak i ponovo ga odslušati. On mora otvoriti svoju bilježnicu, proći kroz zabilješke, otvoriti knjigu, pročitati definiciju više puta i neprestano joj se vraćati dok prolazi kroz primjere i rješava zadatke. Takav način učenja je ozbiljan, kvalitetan i naporan rad kojemu većina učenika nije sklona. Ali samo takav rad donosi uspjeh i zadovoljstvo. Prednost je knjige što listove uvijek možemo okrenuti unatrag, uvijek se možemo vratiti na neki prijašnji primjer, uvijek možemo stati nad nekom rečenicom i razmisliti.

Predavanje je prilagođeno prosječnom učeniku i nepovratno je. Sjećanje nas lako može prevariti i kvadrat razlike u trenutku postane razlika kvadrata.

Na žalost, naši učenici ne čitaju ili čitaju vrlo malo. Opseg čitanja kod većine učenika jedva da prelazi broj propisane lektire, oko deset književnih djela u jednoj školskoj godini. Na pitanje “što ste čitali ovog ljeta” jedan učenik je odgovorio da je pročitao jedan dječji roman i dvadeset (20) stripova. Samo dvadeset stripova u tri mjeseca ljetnih praznika! Koliko ih je koji nisu pročitali ni toliko!?

Kako će se učenik naučiti pravilno i jasno izražavati ako nema razvijenu kulturu čitanja? Iz kojeg će izvora crpiti nove ideje, obogaćivati spoznaje, intelektualno i duhovno rasti?

Uz brojne zadatke koje učitelji moraju izvršiti, dužnost je svih da učenike upućuju na pisanu riječ.

...

**Čujem li,
zaboravit ću;
vidim li,
sjetit ću se;
učinim li,
znat ću.**

...

— Kineska poslovice

