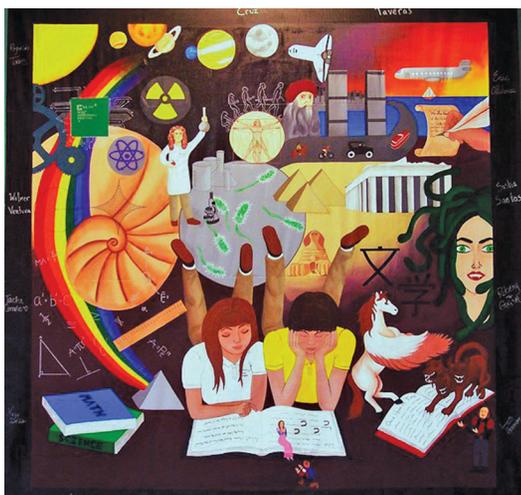


“Danas ćemo raditi nešto jako zanimljivo...”

– poticanje uključenosti učenika u učenje



Daria Rovan, Zagreb

Sigurno ste već puno puta poučavajući svoje učenike primijetili da je vrlo važno na koji način započinjete nastavnu jedinicu. Preporuke na koje nailazimo u literaturi gotovo uvijek nam kažu da na početku izlaganja trebamo učenike na zanimljiv način uvesti u temu gradiva. Zašto je tome tako? Zašto je dobro da se potrudimo oko tog uvodnog dijela nastavne jedinice?

Nastavnicima njihovo iskustvo poučavanja svakodnevno potvrđuje da se željeni ishodi učenja pojavljuju samo ako su učenici usmjereni na ovladavanje gradivom. Ovo zapažanje već dugo vremena izaziva interes istraživača u području psihologije obrazovanja. Rezultat toga je da danas imamo uistinu puno nalaza istraživanja koji svjedoče o važnosti uključenosti učenika za postizanje ishoda učenja i koji opisuju što sve na taj proces utječe (Appleton, Christenson i Furlong, 2008.). Ti nalazi nam ukazuju da ako želimo da naši učenici budu spremni ulagati svoju energiju u učenje, prvo moramo zakupiti njihovu pažnju i potaknuti razvoj motivacije.

Mnogi autori (npr. Arends i Kilcher, 2010.) prepoznaju da je početak nastavne jedinice upravo takav trenutak koji možemo uspješno iskoristiti u svrhu pobuđivanja uključenosti učenika. Iz toga slijedi preporuka da na početku sata na kojem obrađujemo nove nastavne sadržaje treba planirati

uvodni dio koji privlači pažnju učenika i koji pruža konceptualni okvir za tu nastavnu jedinicu. Primjera atraktivnih uvoda u sat nije se teško dosjetiti i mogu se ostvariti primjenom više različitih tehnika (Eggen i Kauchak, 2010.). Primjerice, možemo napraviti uvod u obliku **problema** (npr. učenicima se da zemljopisna karta i podatci o klimi i od njih se traži da odrede koja bi mogla biti najpovoljnija mjesta za život). Također se preporučuju **paradoksalna pitanja** (Ako je Rim bio tako snažna civilizacija, zašto je propao?), **demonstracije** s neočekivanim ishodima (dvije loptice različite težine koje padaju na pod u istom trenutku) ili s **upečatljivim primjerima** (npr. živi jastog).

Naravno, tu je važno voditi računa da u odabiru i planiranju nastavnih aktivnosti uvijek polazimo od samog sadržaja, a ne od pojedinačne tehnike. Dakle, važno je odabrati ključne pojmove – koncepte – koje želimo da učenici usvoje i razmišljati o

tome kako da im to približimo na način da potaknemo njihovu uključenost na satu. Uzmimo, na primjer, da učenike želimo poučiti Pitagorinu poučku. Vrlo upečatljivo to možemo napraviti s pomoću demonstracije i eksperimenta. Naime, moguće je napraviti model pravokutnog trokuta s kvadratima nad katetama i nad hipotenuzom koji se mogu preslagivati. Kroz taj model učenici mogu učiti otkrivanjem kroz manipulaciju rukama ili s pomoću nekog programa dinamične geometrije. Ovakav uvod ne samo da je učenicima privlačan, već olakšava daljnje razumijevanje nastavne jedinice jer daje upečatljiv vizualni prikaz poučka koji učenici trebaju usvojiti. Možemo očekivati da će ovakav uvod dati veći doprinos konceptualnom razumijevanju, nego potencijalno jednako zanimljiv uvod koji bi uključivao zanimljivosti iz Pitagorina života.

No, time još nismo došli do odgovora na pitanje zašto su zanimljivi uvodi u nastavnu jedinicu važni. Psihološka istraživanja nude nam nekoliko međusobno isprepletenih objašnjenja.

Prvo, tu su istraživanja koja su usmjerena na kognitivne, spoznajne aspekte učenja. Istraživači u području kognitivne psihologije definirali su model pamćenja nastojeći što bolje razumjeti i objasniti na koji način ljudi obrađuju informacije koje primaju iz okoline (Baddeley, Eysenck i Anderson, 2015.). Ovaj model obradu informacija kod ljudi prikazuje slično radu računala. Ključni dijelovi ovog modela na koje trebamo obratiti pozornost pri učenju i poučavanju su radno i dugoročno pamćenje. Radno pamćenje predstavlja svojevrstni "radni stol" na kojem se nalaze informacije o kojima u nekom trenutku razmišljamo, dok se dugoročno pamćenje odnosi na trajno pohranjene informacije. Dakle, da bismo mogli usvojiti bilo koju novu informaciju, bilo da se radi o jednostavnim pojmovima, kao što je to primjerice trokut, ili o vrlo složenim, kao što je to diferencijalna jednadžba, potrebno je da ona dođe u radno pamćenje, u njemu bude obrađena i tek onda može prijeći u dugoročno pamćenje. Ako su informacije kvalitetno pohranjene u dugoročnom pamćenju, možemo ih se u bilo kojem trenutku prisjetiti i upotrijebiti u rješavanju novih problema.

Međutim, da bi informacija uopće ušla u radno pamćenje, moramo *usmjeriti pažnju* na odgovarajući podražaj. Ljudima je prirodno da svoju pažnju usmjeravaju na nove podražaje i da kad se na njih

naviknu, njihova aktivnost pada. To je uočeno već kod sasvim malih beba, a prati nas tijekom cijelog života (Berk, 2005.). Zbog toga će uvođenje novih, neočekivanih informacija na početku sata s velikom vjerojatnošću zaokupiti pažnju učenika te omogućiti i olakšati daljnje koncentrirano praćenje izlaganja ili rad na zadacima.

U sljedećem koraku, nakon što nova informacija dođe do radnog pamćenja, jako je važno kako će u njemu biti obrađena. Istraživači u kognitivnoj psihologiji zato su izučavali koji uvjeti olakšavaju pamćenje novih informacija. Jedan od najznačajnijih mehanizama je *povezanost s prethodnim znanjima i iskustvima* iz stvarnog života jer se time povećava smislenost novih informacija. Ako učenike u uvodnom dijelu izlaganja podsjetimo na nešto što već znaju ili ih podsjetimo na pitanja na koja žele dobiti odgovor, učenici će si lakše predočiti novu informaciju i lakše je integrirati s postojećim znanjima te pohraniti u dugoročno pamćenje.

A da bi učenje nekog sadržaja uistinu imalo smisla, moramo naša znanja pohranjena u dugoročnom pamćenju moći i *primijeniti*, bilo u svakodnevnom životu, bilo u daljnjem obrazovanju ili na poslu. Ako učenicima prilikom uvođenja novih pojmova damo poveznicu sa svakodnevnim životom, kao što je to primjerice moguće kod poučavanja postotnog računa, povećavamo vjerojatnost da se kad se oni uistinu nađu u takvoj konkretnoj životnoj situaciji prisjete da im znanja matematike mogu pomoći. Čak i ako se u tom trenutku ne sjećaju u cijelosti postupka računanja, lako ga mogu sami ili uz nečiju pomoć potražiti te biti sigurniji i kompetentniji u donošenju odluka koje se temelje na matematičkom rasuđivanju.

Još ćemo se malo zadržati na spoznajnim aspektima učenja, ali ovaj put iz razvojne perspektive. Naime, za stjecanje matematičkih znanja i vještina u velikoj mjeri značajan razvoj apstraktnog mišljenja. Apstraktno mišljenje u načelu se razvija od 11. godine (Berk, 2005.). Međutim, utvrđeno je da velika većina ljudi pokazuje karakteristike formalnog mišljenja samo u područjima u kojima imaju značajnog iskustva. Ako je sadržaj koji učenici trebaju svladati prezentiran tako da učenici ne mogu o njemu razmišljati apstraktno, sustavno ili hipotetski, vraćaju se metodi učenja napamet onog što

mogu na taj način svladati ili, frustrirani, odustaju. Zbog toga je važno učenicima pružiti konkretna iskustva, poput već navedenog primjera s modelom Pitagorina poučka, da bi se osiguralo da učenici usvoje jasnu predodžbu apstraktnog sadržaja te da se olakša njegovo daljnje nadograđivanje.

I naposljetku nam ostaje rasvijetliti motivacijski dio priče. Već sama definicija motivacije kao procesa koji potiče i održava aktivnost usmjerenu prema ostvarenju ciljeva (Schunk, Pintrich i Meece, 2008.), upućuje da je učenicima važno znati koji je cilj pojedine nastavne jedinice da bi bili spremni uložiti svoju energiju u učenje. U uvodnom dijelu sata vrlo lako možemo učenicima navesti cilj poučavanja, no puno je bolje tome pristupiti sustavnije te osmisliti način kako da učenicima ukažemo na vrijednost učenja pojedinog nastavnog sadržaja. Naime, istraživanja motivacije za učenje naglašavaju da će učenici biti spremniji učiti ono gradivo koje smatraju vrijednim (Wigfield i Eccles, 2000.). Subjektivna vrijednost odnosi se na uvjerenja učenika o tome zašto se uključuju u nastavne aktivnosti. Mogu se razlikovati četiri komponente subjektivne vrijednosti:

- Interes ili intrinzična vrijednost – užitek tijekom uključenosti u učenje (npr. "Volim rješavati zadatke iz matematike.")
- Važnost – mogućnost da kroz uključenost u učenje izrazi ili potvrdi važne aspekte svog samopojmanja (npr. "Važno mi je biti dobar u matematici.")
- Korisnost – povezanost nastavnih sadržaja s trenutnim ili budućim ciljevima (npr. "Znanje koje stječemo na nastavi matematike koristit će mi u životu.")
- Cijena uložene truda – odnosi se na neželjene posljedice uključenosti učenika u učenje kao što je to ograničenje mogućnosti za bavljenje drugim aktivnostima (npr. pisanje zadaće ograničava vrijeme za slobodnu igru ili bavljenje sportom), napor koji treba uložiti da se izvrši aktivnost te emocionalna cijena – npr. ispitna anksioznost, strah od neuspjeha, očekivanja roditelja i drugih važnih osoba (npr. "Brinem se da će mi zbog vremena potrebnog za učenje matematike ostati manje vremena za druge aktivnosti koje me zanimaju."; "Kada pomislim na sav rad potreban za učenje matematike, nisam sigurna da će se na kraju godine sav taj trud isplatiti.")

Uočimo da se u uvodnom dijelu sata možemo osvrnuti na sve navedene aspekte subjektivne vrijednosti ukazujući učenicima na zanimljivost i primjenjivost pojedinih nastavnih sadržaja te pokazujući vlastiti entuzijam i zanimanje za prezentirane sadržaje.

Važno je ipak napomenuti da unatoč svim ovim argumentima koji svjedoče o važnosti ulaganja truda u atraktivnu pripremu početka sata, ključni dio usvajanja novih sadržaja dolazi tek iza toga. Dakle, nakon što smo učenike "uvukli u priču", trebamo što vještije tu njihovu energiju usmjeriti u praćenje izlaganja nastavnika ili u rad na zadacima kroz koje se onda razvija njihovo konceptualno i proceduralno znanje matematike u punom smislu riječi. Ali o tome ćemo raspravljati neki drugi put. . .

Na kraju možemo zaključiti da se oko uvodnog dijela sata valja potruditi jer iako time još ne postizemo bolje ovladavanje matematičkim vještinama, pružamo učenicima priliku da budu u što većoj mjeri uključeni u proces poučavanja te da počnu razvijati osobni interes za pojedine teme iz matematike.

LITERATURA

- 1/ J. J. Appleton, S. L. Christenson i M. J. Furlong: *Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct*, *Psychology in the Schools* (2008), 45(5), 369–386. doi: 10.1002/pits.
- 2/ R. I. Arends i A. Kilcher: *Teaching for Student Learning: Becoming an Accomplished Teacher*, New York: Routledge, 2010.
- 3/ A. Baddeley, M. W. Eysenck i M. C. Anderson: *Memory*, New York: Psychology Press, 2015.
- 4/ L. Berk: *Psihologija cjeloživotnog razvoja*, Jastrebarsko: Naklada Slap, 2005.
- 5/ P. Eggen i D. Kauchak: *Educational Psychology: Windows on Classrooms*, Upper Saddle River: Pearson, 2013.
- 6/ D. H. Schunk, P. R. Pintrich, J. L. Meece: *Motivation in Education: Theory, Research and Application*, Englewood Clif, NJ: Prentice Hall, 2008.
- 7/ A. Wigfield i J. S. Eccles: *Expectancy-value theory of achievement motivation*, *Contemporary Educational Psychology* (2000), 25, 68–81.