Mala škola osjećaja za nastavnike matematike

Ruža Jeličić[1]

Uvod

Emocije kao vodič u apstraktnim krajolicima

Nastavnik matematike, naviknut polaziti od postulata, aksioma i jasno dokazanih tvrdnji, ponekad zaboravlja da su ljudska iskustva mnogo složenija od struktura koje proučava. Dok u matematici svaka definicija ima svoj precizni oblik, u emocionalnom svijetu učenika ništa nije potpuno linearno i stabilno. Zato se u učionici često pojavljuje praznina: dok nastavnik nudi logičan put do rješenja, učenik se bori s lavinom unutarnjih iskustava koja taj put čine nejasnim ili nedostižnim. U takvim situacijama nastavnik možda ne primijeti da se učenik ne bori s konceptom, već sa samim sobom.

Zato je potrebna *mala škola osjećaja* – ne da bi matematika bila manje matematička, već da bi bila humanija. Takva škola otvara prostor za razumijevanje, podršku, strpljenje i dijalog. Omogućava nastavniku matematike da primijeti kada učeniku zapravo treba ohrabrenje, a ne još jedan primjer; da procijeni kada učenik treba stati i udahnuti, a ne žuriti s rezultatom; da prepozna da je pogreška prilika za rast, a ne dokaz nedostatka sposobnosti. Na taj način matematika postaje pristupačnija, smislenija i živa – disciplina koja ne samo da razvija moć logike, već i poštuje ljudsko iskustvo onih koji je proučavaju.

Nastavnik matematike i iskušenje apsolutne valjanosti

Razmišljanje o autoritetu, granicama i humanosti u učionici

Matematika kao znanost teži apsolutnoj sigurnosti: dokaz je ili valjan ili nevaljan, rješenje je točno ili netočno, svaki koncept ima jasno definiranu strukturu i granice (Kadum&Kadum, 2019.). Međutim, nastavnik koji prenosi matematičko znanje često nesvjesno prenosi tu unutarnju logiku discipline na međuljudske odnose, očekujući od učenika da funkcioniraju u načinu savršene jasnoće i preciznosti. Takva *tvrdnja o apsolutnoj valjanosti* može dovesti do niza suptilnih, ali ozbiljnih problema

[1]Ruža Jeličić, Politehnička škola, Subotica

u učionici. Prvo, postoji opasnost od zanemarivanja različitih stilova razmišljanja i učenja. Ne razumije svaki učenik matematičke koncepte linearno, korak po korak; neki prvo moraju osjetiti značenje, intuitivno se povezati s idejom, a tek onda mogu je formalizirati i oblikovati u matematički jezik (Kadum&Kadum, 2019.). Drugo, nastavnik može lako predvidjeti emocionalni otpor koji se javlja kod učenika. Strah od pogreške, osuđivanja ili ismijavanja često je jači od želje za razumijevanjem i može potpuno blokirati proces učenja (Kadum&Kadum, 2019.). Treće, prestrogo inzistiranje na pravilnosti i točnosti može stvoriti atmosferu u kojoj se pogreška doživljava kao dokaz nesposobnosti, umjesto kao prirodan, pa čak i nužan prostor za razvoj. Za učenika koji tek ulazi u svijet matematike, pogreške su upravo putokazi prema dubljem razumijevanju (Kadum&Kadum, 2019.). Kada nastavnik prepozna te zamke i svjesno se udalji od krutog matematičkog načina *validacije*, otvara se više prostora za razumijevanje, strpljenje i živu međusobnu komunikaciju – prostor u kojem učenici mogu rasti, a matematika se može učiti i osjećati (Kadum&Kadum, 2019.).

Potrebna je prava hrabrost i autentičnost da nastavnik matematike izađe iz skrovišta svojih pretenzija na apsolutnu valjanost i pokaže se kao ljudsko biće sa svojim vlastitim potrebama i osjećajima. Na početku se netko može osjećati ranjivo, pa čak i *ogoljeno*, ali rizik se isplati: otvara se prostor za susrete čovjeka s čovjekom (Ditmar, 2020.). U tom susretu nastavnik se prestaje ponašati kao robot koji učenicima nameće pravila, propise i unaprijed definirane načine rješavanja matematičkih izazova ili kao moralni propovjednik koji daje savjete s visina. Umjesto toga, on počinje graditi živi, autentični odnos s njima. U takvim odnosima krije se vrijedno ogledalo: kroz njega nastavnik može jasno vidjeti kako njegovo ponašanje utječe na učenike – što ih čini sretnima, što im uzrokuje poteškoće, što dobro funkcionira, a što zahtijeva promjenu. Uči kako prepoznati različite potrebe učenika i kako djelovati kada se te potrebe ne podudaraju s njegovima (Ditmar, 2020.). Zbog svega toga, nastavniku matematike potrebna je snaga njegovih osjećaja. Potrebna mu je ***ljutnja*** da bi se zauzeo za svoje potrebe i branio osobne granice kada je ugrožen; ***tuga*** kako bi prihvatio da učenici ne mogu ispuniti sve njegove očekivane potrebe, kako bi ih volio takve kakvi jesu i oprostio i sebi i njima greške; ***strah*** da bi se mogao nositi s neizvjesnošću i stalnom promjenjivošću obrazovnog procesa; ***radost*** da vidi i cijeni ljepotu učenja, potvrdi trud učenika, slavi napredak i izgradi prirodni autoritet temeljen na toplini; i ***sram*** da zastane, razmisli o sebi, uči iz svojih grešaka i ostane autentičan i živ u svojoj profesionalnoj ulozi (Ditmar, 2020.). Na taj način, nastavnik matematike ne samo da postaje učinkovitiji u prenošenju znanja, već i raste kao osoba – i upravo u tom rastu učenici pronalaze inspiraciju i sigurnost.

Emocionalna kompetencija nastavnika matematike

Razvijanje osjetljivosti na nevidljive procese u učionici

Emocionalna inteligencija, tj. emocionalna kompetencija, sposobnost je osobe da prepozna, razumije i adekvatno reagira na emocije – i svoje i tuđe (Goleman, 2020.).

Obuhvaća cijeli spektar vještina koje nam pomažu u snalaženju u svakodnevnim odnosima i izazovima. To uključuje sposobnost jasnog percipiranja i imenovanja vlastitih osjećaja, kao i prepoznavanje tuđih emocionalnih stanja te reagiranje s razumijevanjem i empatijom (Goleman, 2020.). Emocionalno kompetentna osoba može svjesno prihvatiti ono što osjeća, bez poricanja ili potiskivanja, te upravljati tim osjećajima na zdrav način kako bi se mogla prilagoditi različitim situacijama (Goleman, 2020.). Također, ima sposobnost pažljivog i postupnog oslobađanja starih emocionalnih tereta, pazeći da ne povrijedi sebe ili druge. Dio emocionalne zrelosti je sposobnost organiziranja vlastite *emocionalne prtljage*, odnosno razumijevanje osobne povijesti i iskustava koja utječu na naše ponašanje (Ditmar, 2020.). Emocionalna kompetencija također uključuje podršku drugima – pomaganje ljudima da prepoznaju i oslobode svoje emocionalne terete na konstruktivan i siguran način (Ditmar, 2020.).

Emocionalna kompetencija u nastavi obuhvaća skup vještina koje omogućuju nastavniku da prepozna, razumije i adekvatno reagira na emocionalna stanja učenika, ali i da svjesno upravlja vlastitim osjećajima i reakcijama tijekom nastavnog procesa (Mortiboys, 2011.). U radu nastavnika matematike te vještine dobivaju posebno značenje jer se predmet često doživljava kao izazovan, apstraktan i emocionalno naporan za učenike. Emocionalna kompetencija nastavnika matematike obuhvaća sljedeće aspekte: ***samosvijest o vlastitim očekivanjima***: nastavnik matematike često, sasvim nesvjesno, prenosi vlastiti osjećaj sigurnosti i lakoće u apstraktnim strukturama na učenike, zaboravljajući da je taj osjećaj rezultat dugogodišnjeg učenja, prakse i profesionalnog razvoja. Samosvijest znači razumijevanje da učenik nije nezainteresiran ili nesposoban, već da se suočava s konceptima koji prirodno mijenjaju način razmišljanja i zahtijevaju vrijeme za usvajanje. Emocionalno kompetentan nastavnik zna kako prilagoditi svoja očekivanja stvarnim mogućnostima učenika i uočiti trenutak kada je potrebna dodatna podrška (Mortiboys, 2011.); ***empatično slušanje i prepoznavanje emocionalnih signala***: u nastavi matematike ponekad je važnije pažljivo slušati nego dodatno objašnjavati. Iza jednostavne rečenice *Ne razumijem* obično se krije složenije emocionalno stanje: strah od neuspjeha, briga zbog izdvajanja, sumnje u osobne sposobnosti ili osjećaj frustracije. Empatično slušanje omogućuje nastavniku da prepozna te skrivene poruke, kao i neverbalne signale poput nervoze, povlačenja, izbjegavanja odgovora ili pretvaranja da je gradivo jasno. Takav pristup omogućava prilagodbu nastave matematike ne samo kognitivnim već i emocionalnim potrebama učenika (Mortiboys, 2011.); ***tolerancija na pogreške i modeliranje konstruktivnog stava prema neuspjehu***: pogreška u matematici nije dokaz neznanja, već jedan od najvrjednijih trenutaka učenja. Emocionalno kompetentan nastavnik ne doživljava pogrešku kao problem koji treba sankcionirati, već kao priliku za istraživanje, razumijevanje i produbljivanje znanja. Kada nastavnik otvoreno pokaže da je pogreška sastavni dio procesa, učenik uči ne bojati se neuspjeha, nego pokušati ponovno i razviti matematičku hrabrost – sposobnost razmišljanja, eksperimentiranja i prihvaćanja izazova bez straha od osude; stvaranje atmosfere sigurnosti. Učenje matematike zahtijeva mentalnu izloženost: učenik mora pokazati kako razmišlja, gdje

griješi, što ne razumije. To je moguće samo u okruženju u kojem se osjeća zaštićeno, prihvaćeno i poštovano (Mortiboys, 2011.). Atmosfera psihološke sigurnosti znači da se učenik može usuditi postavljati pitanja, griješiti pred drugima i slobodno istraživati bez straha od sramote. Nastavnik koji izgradi takvu atmosferu stvara razred u kojem se učenje matematike odvija hrabrije, dublje i kvalitetnije (Liljedahl, 2021.).

Što učenik treba od nastavnika matematike?

Ka konsenzusu između razuma i emocija

Učenici se često pitaju, filozofiraju i istražuju, ali im je teško proniknuti u smisao učenja matematike. Njihovo matematičko iskustvo često se pretvara u *gordijski čvor* isprepleten neizvjesnostima i nemirom, u kojem nastaju brojne proturječnosti i unutarnji sukobi. Iako mnogi učenici marljivo uče matematiku, često ne razumiju zašto to rade ili kamo put vodi, te lutaju u krug trošeći energiju bez jasnog cilja ili smjera. Takvo lutanje uspavljuje njihove umove i gasi prirodnu znatiželju koja je potrebna za istinsko učenje matematike (Liljedahl, 2021.). Učenike u takvim situacijama možemo usporediti sa Sizifom iz grčke mitologije, koji je bio osuđen da stalno gura kamen uzbrdo, da bi mu se on uvijek iznova otkotrljao natrag. Slično tome, učenici koji uče matematiku bez razumijevanja doživljavaju stalno ponavljanje iste muke, osjećaju se zbunjeno i nemaju jasne odgovore koji bi im osvijetlili put. Doživljavaju previranje misli, zbunjenost u razumijevanju i osjećaj nepotrebne složenosti, što ih odvraća od biti matematičkog razmišljanja. Kao i svakom putniku, učenicima je potrebno jasno matematičko odredište koje im omogućuje da razumiju zašto uče i što žele postići. Kada ga imaju, stječu sigurnost, ravnotežu i motivaciju za ustrajnost, dok pravi smjer postaje razlika između zbunjenosti i pune živahnosti u procesu učenja matematike (Liljedahl, 2021.).

Svaki je učenik kreativno i misleće biće, a ta činjenica trebala bi biti temelj svake moderne obrazovne i odgojne filozofije (Novković, 2022.). Stoga bi se svaki nastavnik matematike trebao zapitati: *kako moj rad pomaže učenicima da izrastu u inovativna, kreativna i samostalno misleća ljudska bića*? Zajednička karakteristika svih dobrih nastavnika matematike je duboko vjerovanje u potencijal svojih učenika. Svaki učenik ima određene snage – treba ih prepoznati, njegovati i poticati (Novković, 2022.). Prihvaćanje i poštovanje ključni su načini na koje nastavnik matematike može doprinijeti razvoju učenikovog samopoštovanja. Taj se odnos ogleda u tome kako nastavnik matematike pozdravlja učenike kada uđe u učionicu, kako ih gleda, kako im se obraća i kako ih sluša. To uključuje ljubaznost, topao kontakt očima, stav koji nije ni pokroviteljski ni moralizirajući, pažljivo slušanje, prirodnost, fleksibilnost i spontanost, kao i izbjegavanje uloge sveznajućeg autoriteta i potrebe da se govori *odozgo* (Brajša, 2013.). Da bi nastavnik matematike podigao razinu svrhovitog učenja, potrebno je poticati učenike na veću samoodgovornost i integritet, viši stupanj svijesti u načinu na koji djeluju, kao i spremnost da prevladaju strah i dostojanstveno se suoče s preprekama. Umjesto povlačenja, učenici trebaju razviti hrabrost da se suoče i prevladaju bilo koju matematičku krizu (Novković, 2022.).

Učenici ne očekuju od svog nastavnika matematike da im samo prenosi sadržaj - očekuju iskustvo koje će matematiku učiniti smislenom i ostvarivom za njih (Sharma, 2001.). Postoje tri ključne potrebe: 1. ***jasnoća i struktura***: matematika je jezik, a učeniku je potreban prevoditelj koji zna kako pretvoriti složene ideje u razumljivu narativu; 2. ***emocionalna podrška i povjerenje u vlastitu sposobnost učenja***: učenik vjeruje u matematiku samo kada ima razloga vjerovati u sebe. Podrška nastavnika matematike ovdje je ključna; 3. ***pravo na vlastiti tempo napretka, pogreške i različite načine razmišljanja***: učenik kojemu se daje prostor za razvoj vlastitog stila razumijevanja matematičkih koncepata lakše postiže autonomiju i sigurnost (Sharma, 2001.). U osnovi, učeniku je potreban nastavnik koji razumije da se matematičko znanje ne poučava, već se gradi zajedno kroz procese koji uključuju i razum i emocije. Na taj način učenici otkrivaju smisao, radost i snagu koja ih vodi kroz svijet matematike (Sharma, 2001.).

Ako žele napredovati, učenici se moraju osloboditi svih tereta koji ih drže zarobljenima; moraju se osloboditi svih sidrišta koja ih drže vezanima za luku – straha od neuspjeha i nepoznatog; opterećujućih i preteških matematičkih izazova; loših navika; svega što kvari njihovu dobrobit, sputava njihovu kreativnost i sprječava je da bude slobodna (Semenik, 2019.). Učenike treba osposobiti da kroz matematički svijet hodaju otvorenih očiju, da upravljaju sobom i situacijom, da imaju trijezan i realan pristup svakom matematičkom izazovu (Semenik, 2022.). Nastava matematike zahtijeva od učenika kontinuirano djelovanje – smjele i odlučne akcije. Učenici moraju biti hrabri, spremni prevladati svoje slabosti, trebaju biti disciplinirani, strpljivi i uporni u slijeđenju savjeta da za svaku naviku postoji i odvika (Semenik, 2019.). Ako žele odabrati pravi smjer, ako žele imati najtrjezniji i najrealniji pogled na matematički izazov i donositi najispravnije odluke, učenike treba osposobiti da samostalno razmišljaju, da vjeruju svojoj savjesti, da sami znaju što je dobro, a što loše (Semenik, 2022.).

Zaključak

Prema humanijoj matematici

Mala škola osjećaja nije poziv na omekšavanje, trivijalizaciju ili pretvaranje matematike u nešto što nije, već poziv da postane istinitija, bliža i ljudskija onima koji je uče. Matematika ne gubi svoju moć prepoznavanjem emocija – naprotiv, ona je dobiva. Jer svaka matematička ideja, svaki dokaz, svaka apstraktna struktura prvo mora proći kroz unutarnji svijet učenika, kroz njegov strah, znatiželju, nesigurnost, nadu. Kada nastavnik matematike shvati da je taj emocionalni filter uvijek prisutan, poučavanje prestaje biti puko prenošenje točnih rješenja i postaje zajedničko putovanje kroz krajolike misli i osjećaja. U humaniziranom matematičkom obrazovanju preciznost discipline ostaje netaknuta, ali poprima novo svjetlo: postaje pristupačnija, dublja i dugotrajnija. Učenje matematike više nije borba protiv apstrakcije, već

proces otkrivanja smisla; nije utrka za pravim odgovorom, već prilika za izgradnju strpljenja, hrabrosti i sposobnosti ostajanja u neizvjesnosti dok se traži istina.

Nastavnik matematike koji razvije emocionalnu kompetenciju postaje mnogo više od prenositelja znanja. On postaje vodič kroz jedan od najljepših, najzahtjevnijih i najdivnijih svjetova – svijeta matematike, gdje se logika i emocije ne isključuju, već se tiho nadopunjuju. Takav nastavnik ne otvara vrata samo razumijevanju gradiva, već i razumijevanju sebe; pomaže učeniku da zavoli napor misli, da se raduje otkrićima, da se snalazi kroz formule kao kroz zvjezdanu kartu. Poduzima male, ali ključne korake prema humanijoj matematici – poučava učenike da matematičko znanje nije hladna zgrada, već živo mjesto susreta, gdje se misao rađa iz hrabrosti, a razumijevanje iz povjerenja.

Literatura:

1. Brajša, P. (2013.). *Bez razgovora se ne može: Kvalitetnijim razgovorom do sebe i drugih.* Zagreb: Glas Koncila.
2. Ditmar, V. (2020.). *Mala škola osećanja za roditelje: Kako deca razvijaju emocionalne i društvene sposobnosti.* Beograd: Laguna.
3. Ditmar, V. (2020.). *Emocionalni prtljag.* Beograd: Laguna.
4. Goleman, D. (2020.). *Emocionalna inteligencija.* Beograd: Geopoetika.
5. Liljedahl, P. (2021.). *Building Thinking Classrooms in Mathematics*. Corwin Press.
6. Kadum, S., Kadum, V. (2019.).*Poglavlja iz didaktike matematike*. Zagreb: Element.
7. Mortiboys, A. (2011.). *Teaching with Emotional Intelligence: A step-by-step guide for Higher and Further Education professionals.* Publisher: Routledge.
8. Novković, M. (2022.). *Izvorna škola*. Beograd: Fondacija Milica Novković.
9. Sharma, M. C. (2001.). *Matematika bez suza: Kako pomoći djetetu s teškoćama u učenju matematike.* Lekenik: Ostvarenje.
10. Semenik, D. (2019.). *Upravljanje negativnim emocijama*. Zemun: Riznica +.
11. Semenik, D. (2022.). *Ispuni život ljubavlju*. Zemun: Riznica +.