

Nastava prirodoslovlja jedno je od najistraživanijih područja obrazovnih istraživanja u Europi i u svijetu. Posebna pažnja i istraživanjima posvećena je učeničkoj perspektivi i razvoju stava prema prirodoslovnim predmetima. Ovi pokazatelji su izrazito važni pod pretpostavkom da je razvoj pozitivnog stava prema predmetu i znanstvenoj disciplini osnovni preduvjet i prediktor profesionalnih odabira učenika. Kako su prirodoslovni predmeti “motor” ekonomskog i društvenog razvoja, naročito u zemljama koje imaju intenzivna ulaganja u razvoj i istraživanje te kako se na njima temelji izgradnja „društva znanja“, u tim se zemljama počelo intenzivno djelovati na pobuđivanju motivacije za učenje i interesa učenika za prirodoslovlje, čak i od najranije dobi. Rezultati različitih istraživanja u međunarodnom kontekstu ukazuju da su na globalnoj razini učenički stavovi prema prirodoslovnim predmetima prilično negativni, naročito u razvijenim zemljama te da učenici te predmete ne doživljavaju zanimljivim, relevantnim ni korisnim za svoj svakodnevni život. U situaciji kada su mnoge razvijene zemlje zapadne Europe, ili pak Japan i SAD, zbog nedostatka vlastitih kadrova bile prisiljene masovno uvoziti znanstvenike i stručnjake povezane s prirodoslovnim kompetencijama, postalo je jasno da je nastavu prirodoslovlja potrebno osuvremeniti jer je to jedan od osnovnih načina kojim se mladi mogu pridobiti za prirodoslovlje. Situacija u Hrvatskoj je još složenija, budući da su upravo zemlje poput naše primamljiva „tržišta“ za privlačenje budućih znanstvenika i stručnjaka.

Prvo sveobuhvatno istraživanje o učeničkim stavovima prema pojedinim školskim predmetima provedeno je 2003. godine na uzorku od nekoliko tisuća učenika u cijeloj Hrvatskoj (Baranović, 2006.). Posebna pažnja razvoju stava učenika osnovnih škola posvećena je u istraživanju Jokića iz 2008. koje je koristilo kvantitativni i kvalitativni pristup. Rezultati istraživanja pokazuju da je trenutno, gledajući iz perspektive učenika poučavanje prirodoslovlja, većinom neučinkovito, učenicima često nezanimljivo i irelevantno (Jokić, 2008.). Istovremeno, prikupljeni podaci ukazuju na izrazito heterogene stavove učenika prema pojedinim predmetima, kao i ozbiljne razlike u stavovima s obzirom na spol i uspješnost učenika. Uspoređujući prirodoslovne predmete, istraživanje je pokazalo da je biologija učenicima izrazito zanimljivija nego fizika i kemija, posebice je zanimljivija od kemije, dok u slučaju fizike i kemije nema statistički značajnije razlike u procjeni zanimljivosti predmeta. Isti je “odnos snaga” i kad je riječ o razumljivosti, a najveća je razlika između biologije i druga dva predmeta, kad je riječ o učeničkoj percepciji težine tih predmeta budući da je biologija je u učeničkoj percepciji izrazito lakša nego ostala dva predmeta. Kad je pak riječ o učeničkim procjenama korisnosti

pojedinih predmeta za sadašnji i važnosti za budući život, a tu su razlike između ta tri predmeta ponešto kompleksnije. Biologija se opet procjenjuje korisnijom nego ostala dva predmeta, ali i fiziku učenici procjenjuju statistički značajno korisnijom za sadašnji život nego kemiju. Slično je i s procjenom važnosti tih triju predmeta za budući život.

Općenito uzevši, rezultati kvantitativnog dijela istraživanja ukazuju na općenito pozitivan stav prema biologiji. Učenici percipiraju predmet zanimljivim i razumljivim, ali istovremeno i relativno zahtjevnim. K tome učenici smatraju predmet korisnim za sadašnji život i važnim za budući život. Opće procjene sadržaja predmeta, nastavnika i satnice potvrđuju navedene obrasce stava učenika prema ovom predmetu. Kad je pak riječ o Kemiji, kvantitativni rezultati ukazuju da je predmet smješten na vrlo problematičnom raskrižju izrazito visoke razine percipirane težine i nerazumljivosti, niskih razina percipirane zanimljivosti, korisnosti za sadašnji i važnosti za učenikov budući život. Takva slika je potvrđena i u općim procjenama sadržaja, nastavnika i satnice predmeta. Kao predmet Kemija je zanimljiva i razumljiva izrazito malom dijelu učeničke populacije, i to onih najспособnijih učenika. Fizika zauzima posebno mjesto u matrici predmeta u hrvatskom osnovnom obrazovanju. Na općoj razini učenici percipiraju fiziku teškom, nerazumljivom i s relativno niskom razinom zanimljivosti. Istovremeno učenici je doživljavaju osrednje korisnom za sadašnji život i važnom za budući život. Opće procjene sadržaja, nastavnika i satnice predmeta potvrđuju ovakvu sliku. Detaljnija analiza ukazuje na intrigantnu činjenicu da je fizika predmet koji dijeli skupine ispitanika. Dok činjenica da učenici s boljim uspjehom imaju pozitivniji stav prema predmetu ne iznenađuje, razlika prema spolu, premda potvrđena u međunarodnim istraživanjima, je izrazito zanimljiva. Fizika je predmet koji je na svim dimenzijama procijenjen pozitivnije od strane dječaka. Štoviše zanimljivo je da kod dječaka nema razlike s obzirom na akademski uspjeh u pozitivnoj procjeni sadržaja, nastavnika i satnice. Navedena razlika u stavu između dva spola potvrđena je i u kvalitativnom dijelu istraživanja. Za razliku od fizike, koja je izrazito zasićena "muškim" elementom, pa se o njoj govori kao o "muškom" predmetu, i to ne samo kod nas nego je tako opisuju i u nekim međunarodnim istraživanjima, biologiju djevojčice procjenjuju pozitivnije nego dječaci. Veće zanimanje djevojčica za biologiju objašnjava se među ostalim, i činjenicom da se gradivo koje se obrađuje u biologiji odnosi na ljudsko tijelo, što kod djevojčica izaziva veći interes nego kod dječaka. U slučaju kemije oba spola daju izrazito kritične procjene. Jednogodišnje kvalitativno istraživanje o uzrocima ovakvih stavova učenika rezultiralo je modelom na kojem su identificirane tri osnovne dimenzije u osnovi stavova učenika prema sadržaju predmeta: prva je dimenzija razina apstraktnosti sadržaja pojedinog predmeta, druga je dimenzija važnosti i vidljivosti sadržaja predmeta u učenikovu svakodnevnom životu i, naposljetku, treća dimenzija odnosi se na povezanost sadržaja predmeta s znanjima i

vještinama iz matematike. Kvalitativni podaci ukazuju da su u osnovi negativnog učeničkog stava prema kemiji izrazito visoka razina apstraktnosti sadržaja, niska razina vidljivosti i relevantnosti za njihov svakodnevni život. Dodatni problem čini i povezanost s matematikom koja učenicima predstavlja problem sama za sebe. Navedeno predstavlja problem i u razvoju pozitivnog stava prema fizici. Ipak ovdje je razina apstraktnosti kod određenog dijela gradiva niža nego kod kemije, a relevantnost i vidljivost viša, naročito kod dječaka budući da sadržaj predmeta pokriva i određene elemente njihovih interesa. Biologija je najkonkretniji, najdeskriptivniji prirodoslovni predmet s visokom razinom relevantnosti i primjenjivosti u učenikovu svakodnevnom životu. To je naročito slučaj u obrađivanju ljudskog tijela i ponašanja. Kako je jedan od čimbenika kojim se može utjecati na stav učenika i vrednovanje, osim izlaganja različitih spoznaja o prirodoslovnim predmetima radionice će uključivati i različite načine na koje nastavnici mogu analizirati postojeće obrasce vrednovanja te razviti nove kojima bi pobudili motivaciju učenika za prirodoslovne predmete.

Literatura:

Baranović, B. (ur.) (2006.) Nacionalni kurikulum za obvezno obrazovanje u Hrvatskoj: različite perspektive, Institut za društvena istraživanja, Zagreb.

Jokić, B. (2008.) Science and Religion in Croatian Elementary Education: Pupils' Attitudes and Perspectives, Neobjavljena doktorska disertacija, Cambridge, Velika Britanija.