

Stručni rad

# **NASTAVA I UČENJE ISTRAŽIVANJEM U »UKLJUČIVOJ ŠKOLI«**

Ivanka Mišmaš, prof.  
učiteljica razredne nastave  
OŠ Breg, Ptuj, Slovenija

## **Sažetak**

U ovom članku će se govoriti o uvrštavanju jednog od načina učenja, to jest način primjene metoda problemsko-stvaralačkoga didaktičkog pristupa, takozvanog učenja s istraživanjem, u svakodnevnu rutinu današnje moderne uključive škole. Učenje istraživanjem zapravo je jedan od najprirodnijih oblika učenja. Čovjek je po prirodi znatiželjno biće, koje uči promatrajući, oponašajući, eksperimentirajući i istražujući. Ovakav način učenja je također i cjeloživotan, te na taj način omogućuje teoriji da bude neprestano usko povezana s praksom. Dakle ovaj će tekst pokazati izvjesne teoretske pristupe u nastavi zvani »učenje istraživanjem«, i, naravno, na kratko će prikazati jedan konkretan primjer primjene metode »učenja s istraživanjem«, te će iznijeti doznale činjenice na osnovu danog primjera, pa i neke pojedine misli o smislenosti uključivanja takvog načina rada u školsku nastavu.

**Ključne riječi:** društvo, školsko okruženje, učenici, učitelji, poučavanje.

## 1. UVOD

U školskom prostoru učenje putem istraživanja neizravna je instruktivna strategija koja stvara iskustvo i na taj način omogućava učenicima iskustveno učenje. Učenje istraživanjem čini se da je moderna metoda poučavanja koja u posljednje vrijeme sve više dobiva svoje mjesto u nastavnom planu i programu, ali nikako nije novi koncept u obrazovanju. Korijeni ove metode mogu se naći, na primjer, u početku dvadesetog stoljeća kod Johna Deweya, kako navodi Ralston u svojim studijama Deweyevog rada [5], pa onda u Piagetovim studijama iz tridesetih godina dvadesetog stoljeća, kako navode Papalia, Wendkos Olds i Duskin Feldman. [3] Istraživanja pokazuju da su postignuća učenika mnogo bolja ako učenici nauče nove stvari istraživanjem, a možda još važnije — većina učenika želi više ovakvih nastava jer im se više sviđa takav način nastave, posljedično tomu, pokazuju veće zanimanje za tvar nego inače. Istraživačko učenje uključuje skup pristupa koji se mogu opisati raznolikim pojmovima, naprimjer projektno učenje i nastava kod Matijevića [2], pri čemu je pojam projekt širi skup iskustava učenja, pa problematičko učenje i plansko učenje. Nadalje recimo Grah, Rogič Ožek i Žarković Adlešič takav koncept ujedinjuju u pojmu »inkluzivna škola« (»uključiva škola«). [1] Istraživačko učenje neizravna je nastavna strategija u kojoj način stjecanja znanja temelji na vlastitoj aktivnosti učenika. Prilikom takvog načina rada učenici su stavljeni u ulogu istraživača koji traže odgovore na raznolika pitanja. Pri tome razvijamo intelektualni kapacitet učenika, znanstveno razmišljanje i domišljatost. Aktivnost učenika iskazuje se prije svega u postavljanju istraživačkog pitanja, formuliranju svojih hipoteza, dizajniranju istraživanja, testiranju hipoteza i formuliranju odgovora na istraživačko pitanje. U skladu s takvom pretpostavkom, podučavanje istraživanja je sredstvo i cilj, dakle, proces i proizvod učenja. Učenje istraživanjem omogućuje učenicima da postavljaju pitanja i pobude znatiželju. Mnoge nauke potvrđuju važnost znatiželje i maštovitosti kreativnosti, te na potrebu interaktivnosti i istraživanja u školi, a na nastavniku je da raznim metodama probudi interes i motivaciju učenika. Recimo mi se često poslužujemo metode »aktiviranja predznanja učenika« po principu Pečjak i Gradišar [4] te tako na samom početku nastave napravimo prostor najzanimljivijim za samoučenje učenika. Stoga slijedi, kako utvrđuju Grah, Rogič Ožek i Žarković Adlešič, [1] da je uloga nastavnika kod stvaranja društvenog, didaktičkog i kurikularnog prostora u okviru nastavne aktivnosti doista odlučujuća.

## 2. UČENJE ISTRAŽIVANJEM U PRAKSI

U ovom dijelu ćemo na kratko predstaviti konkretan primjer učenja učenika potom metode učenja istraživanjem, kojeg smo provjeli u 4. razredu osnovne škole Breg na Ptuju, u kojem su učenici istraživali protok tekućina istraživačkom metodom, naravno, uz pomoć učiteljice. Kako već naglašeno u uvodu, opet smo krenuli na put istraživanja metodom »aktiviranja predznanja učenika«, pri čemu smo za taj primjer upotrijebili takozvani »dijagram riblja kost« (slika 1), poznat i kao Ishikawa dijagram, po japanskom profesoru Ishikawi, koji je razvio taj sistem sagledavanja i prepoznatljivosti nedostataka u cilju poboljšanja ili savladavanja novih znanja.





Slika 3: Učenici promatraju vodotok (1)



Slika 4: Učenici promatraju vodotok (2)

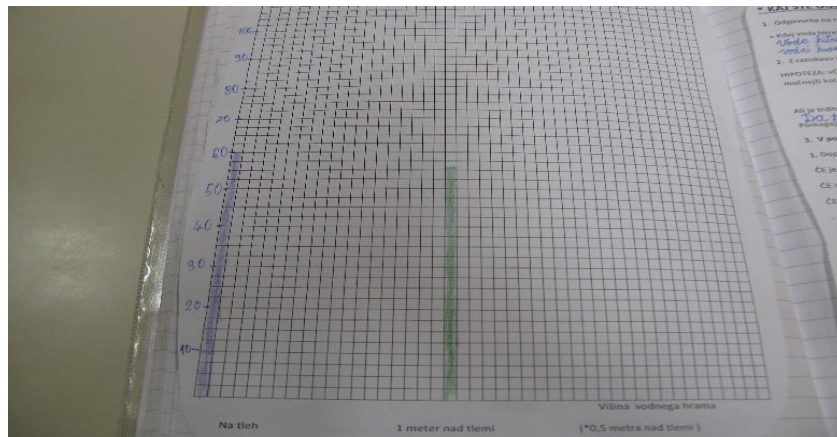
Slike, naravno, ne mogu do potankosti izraziti emocije učenika, ali ipak je manje više jasno, da je potom njih moć utvrditi, da su učenici za vreme takve nastave stvarno iskazivali osjećaje, koje navode i druga istraživanja, a konačno ih i sami utvrđujemo u praksi te ih posljedično i sami uvodom naglašavamo. Da se vratimo kod našeg istraživačkog eksperimenta samog: svaki eksperiment učenici su najmanje dva puta ponovili i zabilježili u tablicu (slika 5).

*-svak pokušaj 2x ponoviti, izmjereno sprat  
vrisnete u preglednicu izvite da lo u plastenki  
smjeraj ista količina vode.*

VODNI HRAM	PLASTENKA JE NA TLEH	PLASTENKA JE 1 METER NA TLEH	* * *
VODA IZTEČE u sekundah debeljina curka	60 s	56 s	

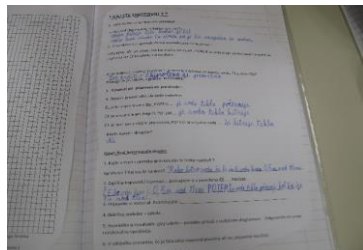
Slika 5: Tablica prikazuje razliku u sekundama, koje je trebala voda da izcuri iz boce na visini jednog metra (56 sekundi) i boce na tlu (60 sekundi).

Praćenje i bilježenje rada uspješno smo izveli na više načina, a jedan od tih je bio i grafički. Sledeći nam je nedvojbeno pokazao, a mi smo na taj način opet naučili nešto novo, da postoji više različitih načina za evidentiranje istih događaja. Na slici broj 6 vidimo bilježenje mjeritve brzine mlaznice vode i u grafičkom prikazu.



Slika 6: Grafički prikaz brzine istjecanja vode

Nakon dovršetka eksperimentiranja stiže na red isplaniran konačni zadatak za učenike, to jest morali su odgovoriti na istraživačko pitanje i potvrditi ili negirati početnu hipotezu (slika 7). Uslijedilo je izvještavanje prije nastave i evaluacija koja je pokazala da su učenici uživali u lekcijama i da žele više sličnih aktivnosti, a nekoliko tjedana kasnije pokazalo se da je znanje o nastavnom materijalu, kojeg su učenici učili potom istraživanja, bolje od znanja nastavnih materijala koji su učenici primali ili odrađivali sa takozvanim klasičnim metodama učenja.



Slika 7: Odgovori na istraživačko pitanje i hipotezu

### **3. SMISLENOST UKLJUČIVANJA UČENJA ISTRAŽIVANJEM U SVAKIDAŠNJICU**

Istraživanje nije samo pitanje prirodosnanstvenih predmeta, već se načela ove metode mogu kreativno primijeniti na društvene znanosti s manjim prilagođavanjima, ali metoda se također izvrsno slaže i s nastavnim povezivanjem prirodosnanstvenih i društvenih predmeta. Osnovni pristup u osmišljavanju samostalnih ili interdisciplinarnih predavanja trebala bi biti svjesnost da moramo učenike staviti u problematičnu situaciju. Središnji pojam mora biti problem. Naime, učenje i mišljenje sami po sebi ne ostvaruju se ako se pojedinac ne dovede u problematičnu situaciju. Naravno, istraživačko učenje ima i neke specifične zahtjeve koje moraju udovoljiti kako bi se ciljevi u potpunosti postigli. Nastava lekcije istraživačkom metodom zahtijeva od učitelja izvrsne voditeljske vještine za pojedine grupe i za cijeli razred. Materijali sami po sebi nisu dovoljni za učenje istraživanjem i stjecanjem novih kvalitetnih znanja. Učitelj mora usmjeriti učenike do zaključka s preciznim uputama i ispravnim pitanjima. Također, učenici trebaju vježbati sposobnost postavljanja pitanja i bez ikakvog predznanja i poznavanja o predmetu, inače ne možemo uspješno provoditi istraživačko učenje, jer ono prepostavlja i istraživanje poznatog i istraživanje nepoznatog. Takav način rada predstavlja i učiteljima nove izazove tijekom ocjena stečenih znanja. Pri tome valja naglasiti, da učitelji upotrebljavamo za ocjenjivanje rada postignutog s tim novim metodama prije svega takozvani portfelj učenika, samoprocjene učenika i naravno evaluaciju izvještaja postignuta metodom istraživanja.

Zabluda je da je istraživačko učenje rezervirano za krugove i dodatne lekcije, a samim tim i za »bolje« učenike. Različitost sadržaja omogućuje svim učenicima interakciju s znatno različitim pozadinama i sposobnostima, tako da učenje radeći takozvanim demokratskim načinom može uključivati i učenike s invaliditetom te uopće one sa više i manje stječenih vještina. Takve se lekcije odnose na prihvaćanje posebnosti svakog pojedinca i prilagođavanje uloga svakom pojedincu. Tako stvaramo omogućavajuće i sigurnije okruženje za učenje, gdje su svi učenici vidljivi, saslušani i prihvaćeni, pa je učenje potom toga efikasnije, a znanje trajnije. Da bi bili uspješni, svi učenici moraju biti primarno motivirani, moraju osjećati da im je dopušteno raditi pogreške i onda učiti se na njima. Znači da sigurno školsko okruženje, jedna od pretpostavki inkluzivnog ("uključivog") školskog okruženja osigurava uvjete za uvođenje i provedbu različitih strategija učenja, koje čine sve učenike uspješnijima, što i jest suština koncepta inkluzije ili inkluzivne škole, znači uključivanja i takozvane uključive škole.

## 4. ZAKLJUČAK

Uključivanje učenika u takozvanoj uključivoj školi može se ostvariti samo ako smo svjesni da se pojam uključivanje podrazumijeva kao uključivanje svih učenika, svih njihovih individualnih specijalnosti, potreba, interesa, sposobnosti i također kao put za profesionalni i osobni razvoj nastavnika, te kao stvaranje prilika za sve obuhvaćene u fazi odgoja i obrazovanja učenika, znači same učenike, nastavnike i roditelje. Trenutna situacija, s obzirom ili bez obzira na vanredno stanje izvođenja nastave na daljinu, kojeg sad provodimo, mora i moći će koristiti istraživačko učenje prema principima uključive (»inkluzivne«) škole, tako da i na taj način možemo pripremiti projekt za učenike, koji će uz pomoć ili vodstvo svojih nastavnika provesti istraživanja i promatranja prirode i društva uopće, pa i pojava u svom kućnom okruženju, gdje i roditelji mogu izdatno pomoći do konačnog proizvoda te do konačne ili djelomične procjene rada i razvoja učenika.

Društvo zahtijeva veliku prilagodbu i inovativne pristupe nastavnika i školskih kurikuluma, koji se baš zbog tih zahtjeva stalno mijenjaju i poboljšavaju, pa se prema tome i učenici moraju prilagođavati promjenama u društvu, koje postaje sve zahtjevnije u smislu promjene načina nastave i promjena usvajanja znanja. Kao stručna javnost možemo slobodno zastupati stav, prema kojem smo odavno shvatili, da samo frontalnim podučavanjem ne možemo obuhvatiti ili dostići svih učenika, koji imaju svaki svoje individualne potrebe i karakteristike. Zato ovih dana različiti elementi uključive škole postaju sve istaknutiji i valjani — i s pravom. Stoga se moramo potruditi da svaka škola bude takozvana uključiva (inkluzivna) škola, kako u teoriji tako i u praksi, a istraživačka nastava otvara nam bezbrojne mogućnosti za uključivanje svih učenika, bez obzira na razlike u identitetu, znanju te mogućnostima učenika.

## 5. LITERATURA

- [1.]Grah J, Rogič Ožek S, Žarkovič Adlešič B. Zakaj vključujoča šola. U: Kos Z, Nagode A, ur. Vključujoča šola: priročnik za učitelje in druge strokovne delavce. Sv. 1. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo; 2017
- [2.]Matijević M. Projektno učenje i nastava. U: Drandić B, ur. Nastavnički suputnik. Zagreb: Znamen; 2008. Str. 188-225 - [pristupljeno 04.04.2020]. Dostupno na:
- [3.][https://www.researchgate.net/publication/277948586\\_Projektno\\_ucenje\\_i\\_nastava](https://www.researchgate.net/publication/277948586_Projektno_ucenje_i_nastava)
- [4.]Papalia DE, Wendkos Olds S, Duskin Feldman R. Otrokov svet. Ljubljana: Narodna in univerzitetna knjižnica; 2003.
- [5.]Pečjak S, Gradišar A. Bralne učne strategije. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo; 2012.
- [6.]Ralston SJ. Research note—Lest we forget: John Dewey and remembrance education [Internet]. 3. izd. Dewey Studies; 2019. Str. 78-92 - [pristupljeno 05.04.2020]. Dostupno na:
- [7.][http://www.johndeweyociety.org/dewey-studies/files/2020/03/04\\_dewey-studies\\_3.1.pdf](http://www.johndeweyociety.org/dewey-studies/files/2020/03/04_dewey-studies_3.1.pdf).