

Učenici poučavaju učenike: upotreba tehnologije u poučavanju Hrvatskog jezika suučenika u drugom razredu osnovne škole

Sažetak

Aktivnom učenju teže gotovo svi suvremeni koncepti učenja i poučavanja. Različiti pristupi nastave poput Modela obrnute učionice, nastave temeljene na istraživanju učenika i projektne nastave stavljaju u središte procesa učenja učenika. Korištenje tehnologije u razredu i izvan njega omogućava učenicima da samostalno istražuju, surađuju i stvaraju različite sadržaje. Učenici samostalnim radom ili međusobnom suradnjom stvaraju vlastiti „konstrukt znanja“. Slične karakteristike aktivnog učenja ima i poučavanje. U ovom stručnom radu prikazano je kako aktivno učenje i poučavanje suučenika imaju niz dodirnih točaka te ispreplićući ova pristupa i uz pomoć tehnologije učenici postaju aktivni prenositelji znanja. Iako učenici razredne nastave ne polaze nastavu informatike, lako i brzo se koriste suvremenom tehnologijom što je posljedica izloženosti tehnologiji izvan škole. Poučavajući jedni druge učenici uče još aktivnije jer stečeno znanje prenose drugima. U ovom stručnom radu prikazan je nastavni sat Hrvatskog jezika u kojem su učenici uz pomoć tehnologije poučavali svoje suučenike te tijekom pripreme za izvođenje takvog sata. Unaprijed određeni ishodi učenja bili su zadovoljeni, a učenici su pokazali veliku motivaciju za ovakvom vrstom rada.

Aktivno učenje

Tradicionalni pristupi nastavi sve se više nastoje zamijeniti suvremenim pristupima učenja orijentiranim na učenika. Suvremeni pristupi nastavi, odnosno „suvremeni pedagoški pristupi podržavaju ideju da se nastava može realizirati na različite i učeniku prihvatljive načine uvažavajući njegov osobni stil i dinamiku učenja, a pritom ne zapostavljajući temeljne ciljeve i zadatke obrazovanja“ [1, str. 428.]. Nastava koja je učenicima zanimljiva i nastava u kojoj su oni aktivni može postići uspješno poučavanje [2]. Učenike je stoga, prema teoriji konstruktivizma, vrlo važno aktivno uključiti u nastavni proces u kojem samostalnim radom dolaze do vlastitih spoznaja, odnosno stvaraju „spoznajni konstrukt“ na temelju vlastitog iskustva [3]. Tako možemo govoriti o nekoliko pristupa nastavi (ili modela nastave) koji potiču učenike na aktivnost. Takvi pristupi navode učenike da sami otkrivaju znanje, samostalno rješavaju probleme te da razmišljaju stvaralački, odnosno divergentno. Neki od tih pristupa o kojima će u ovom radu biti riječi su: istraživački rad učenika, projektna nastava i model (metoda) obrnute učionice.

Metoda (model) obrnute učionice

Učenicima je danas suvremena tehnologija vrlo dostupna. To pokazuju i suvremena istraživanja, koja pokazuju kako obitelji slabije ekonomske i niže razine obrazovanja posjeduju više uređaja poput tableta, pametnih telefona i drugih suvremenih uređaja, nego obitelji veće ekonomske moći i više razine obrazovanja [4]. Valja napomenuti kako gotovo sve obitelji obuhvaćene istraživanjem posjeduju pametne telefone koji su djeci vrlo često neograničeno dostupni. Učenici već od najranije školske dobi mogu brzo pristupiti informacijama, odnosno posjeduju to znanje. Kako im je znanje vrlo dostupno, nastava im se može vrlo lako prilagoditi te uz pomoć tehnologije mogu učiti i izvan nastave koristeći računala, tablete ili pametne telefone. Model obrnute učionice jest model koji koristi prednosti tehnologije koja je danas dostupna većini djece, a isto tako proširuje aktivno učenje izvan učionice. Model obrnute učionice temelji se na izradi kratkih videozapisa koji traju između 7 i 12 minuta koji u sebi sadržavaju sve informacije potrebne za nastavni sat kojem su namijenjene [5]. Ovi videozapisi su interaktivni, a vrlo lako se čine interaktivnima uz pomoć internetskih platformi (primjerice Edpuzzle ili CARNet Loomen). Učenici pregledavaju videozapise kod kuće, rješavaju zadatke na videozapisima i dodatne zadatke te na taj način odrađuju ono što bi se u tradicionalnom pristupu „odrađivalo“ na nastavi (otuda naziv obrnuta učionica – eng. Flipped Classroom). Učenici tako na nastavi mogu raditi na projektima, istraživati određene probleme koji se pojavljuju u pojedinoj nastavnoj temi ili jednostavno produbljivati svoje znanje aktivnostima u kojima rade samostalno, u paru ili u skupini .

U Modelu obrnute učionice učenici gotovo sve uče samostalno, a učitelj moderira aktivnostima te pomaže učenicima u slučaju nedovoljnog razumijevanja koncepta ili druge vrste nejasnoća.

Nastava temeljena na istraživanju učenika

U nastavi temeljenoj na istraživanju učenika, učenici pred sobom imaju problem koji nastoje riješiti samostalno ili u skupini. Nekoliko je etapa istraživačkog rada učenika kroz koje bi učenici trebali proći kako bi uspješno došli do rješenja problema: (a) pitati učitelja, roditelja ili nekog drugog stručnjaka, (b) istražiti sve dostupne informacije o zadanom problemu (enciklopedije, udžbenici, informacije dostupne na internetu ili od osoba koje se bave određenim zanimanjima vezanim uz problem, (c) kreirati, odnosno vizualizirati znanje,

povezati ga sa znanjem koje je učenik već ranije stekao, (d) raspraviti o mogućem rješenju problema sa suučenicima ili učiteljima i (e) refleksija nakon obavljenog zadatka [6]. Neki autori [2] navode manji broj etapa, no neke etape sadržavaju više gore navedenih etapa u jednoj. Na taj način učenici postepeno uče analizirati, sintetizirati, konkretizirati, apstrahirati, inducirati, deducirati, generalizirati, specijalizirati i uočavati analogije [7] što su više razine znanja prema Bloomovoj taksonomiji.

Istraživanja pokazuju da učenici uključeni u nastavu temeljenu na istraživanju učenika postižu bolje rezultate u usporedbi s učenicima koji su uključeni u tradicionalnu nastavu [8].

Projektna nastava

Projektna nastava temelji se na nekoliko učeničkih aktivnosti. Učenici se kao i u nastavi temeljenoj na istraživanju susreću s nekim određenim problemom kojeg nastoje istražiti i riješiti. Razlika u odnosu na nastavu temeljenu na istraživanju jest ta što u projektnoj nastavi nakon rješavanja problema postoji neki „produkt“ istraživanja. Primjerice, učenici mogu istraživati rast biljke tako da zasade biljku, istraže kako njegovati biljku, kako ju zalijevati i dohranjivati, a produkt ovog projekta bila bi biljka koja je tijekom projekta izrasla i procvjetala ili dala plod. Učenici se uz ovakav pristup učenju mogu susretati i s mnogim stvarima koje nisu u domeni predmeta u sklopu kojeg rade na određenom projektu kao što su financiranje, planiranje i kvaliteta [9]. Kroz takav pristup moguće je integrirati nastavu te se informacije s kojima se učenici susreću u projektu uče istovremeno iz više nastavnih predmeta [10].

Učenici poučavaju učenike

Interakcija među učenicima pogodan je kontekst suradničkog učenja i razvoja učenikovih socijalnih i kognitivnih kompetencija [11]. Suradnja među učenicima temelj je aktivnog učenja. Nesmetana komunikacija na relaciji učenik-učenik, ali i učenik-učitelj može poslužiti kao ishodište za kreativan i produktivan istraživački rad učenika ili projekt. Učenici kroz suradnju potaknuti su na dogovaranje i pregovaranje o cilju i putovima rješavanja zadatka, na objašnjavanje svojih postupaka i gledišta svojim vršnjacima i predstavljanje svojih strategija rješavanja zadatka [11, 12].

Kad učenici poučavaju jedni druge tada moraju transformirati svoje znanje na više razine znanja kako bi to znanje mogli prenijeti drugim učenicima [13]. Poučavanje ima nekoliko važnih etapa koje je potrebno uvažiti kako bi poučavanje dalo rezultat, a to su: (a) organizacija

u pripremanju i prezentiranju plana poučavanja, (b) evaluacija, (c) prepoznavanje individualnih razlika učenika, (d) razumijevanje učenika i (e) upravljanje [14]. S ovim etapama učitelji se susreću pri svakom planiranju nastavne jedinice, projekta ili bilo kojeg drugog oblika nastave, dok učenici u većini slučajeva nisu upoznati s istim. Tijek pripremanja nastave za učenike je vrlo sličan gore navedenim etapama istraživanja učenika ili etapama projekta na kojima učenici samostalno rade. Ove etape moraju uzeti u obzir i učenici koji poučavaju druge učenike. Jedan od načina takvog poučavanja jest da su učenici-poučavatelji ravnopravni učitelji drugim učenicima [15]. Tako učenici najprije uz superviziju učitelja, odnosno nastavnika organiziraju i pripremaju materijale koje su vezani uz nastavnu temu, evaluiraju pripremljene materijale, pokušavaju prepoznati interese svojih suučenika te uče kako upravljati razredom koji su ispred njih. Učenici prema ranijim istraživanjima pokazuju veliku motivaciju kad su u ulozi učitelja [16, 17] što je također vrlo iskoristivo u nastavi.

Pripremanje učenika za izvođenje nastavnog sata vrlo je blisko istraživačkom radu ili radu na projektu tako da učenici prije nego uđu u razred kao učitelji aktivno uče zadane sadržaje. Osim što ih uče na reproduktivnoj razini, potrebno je iste sadržaje analizirati, sintetizirati, konkretizirati, apstrahirati, inducirati, deducirati, generalizirati, specijalizirati i uočavati analogije kao i u istraživačkoj nastavi.

Primjer učničkog poučavanja suučenika

Učenici drugog razreda osnovne škole izveli su nastavni sat kao učitelji hrvatskog jezika (nastavna tema: Izvješćivanje o obavljenom zadatku). Na oba sata troje učenika našlo se u ulozi učitelja te su suradnički radili na materijalima za nastavu.

Hrvatski jezik – Izvješćivanje o obavljenom zadatku

Učenici su na početku drugog obrazovnog razdoblja su obaviješteni da će do kraja nastavne godine zainteresirani učenici održani nekoliko sati kao učitelji. Učenici su iskazivali koje sadržaje žele prezentirati svojim suučenicima te je troje učenika odabralo nastavnu temu Izvješćivanje o obavljenom zadatku iz Hrvatskog jezika.

Učenici su uz pomoć čitanke naučili osnovne informacije (važnost redoslijeda događaja, odgovaranje na temeljna pitanja tko, što, kada, gdje, kako i zašto) o nastavnoj temi te su istraživali u kojim se sve oblicima može javiti takav izvještaj. Uz pomoć roditelja, učitelja i školske knjižničarke koja ih je uputila na određenu literaturu učenici su zaključili da se s takvim

izvještajima susreću svakodnevno: u televizijskim emisijama poput vijesti, u novinskim člancima koji izvještavaju o događajima te u vlastitom pripovijedanju o događajima koji su im se zbili.

Učenici su odlučili napraviti interaktivni videozapis kojeg su postavili na LMS platformu CARNet Loomen (Model obrnute učionice). Videozapis je sadržavao nekoliko pitanja vezana uz nastavnu temu, a nakon kviza njihovi suučenicima su rješavali kviz vezan uz videozapis.

Prije ulaska u razred učenici su smislili zadatke koji bi njihovim suučenicima bili zanimljivi te su smislili četiri aktivnosti vezane uz nastavnu temu Izvješćivanje o obavljenom zadatku. Prvi zadatak bio je govoriti o proslavi Dana planeta Zemlje u našoj školi i to kao televizijski voditelji u vijestima. Za ovaj zadatak učenici su napravili pozadinu koja izgleda kao pozadina na vijestima te su je prezentirali pomoću PowerPoint prezentacije na bijelu podlogu. Svaki izvještaj učenici su snimili školskom kamerom.



**Slika 1: Pozadina za izvještavanje o proslavi
Dana planeta Zemlje u našoj školi**

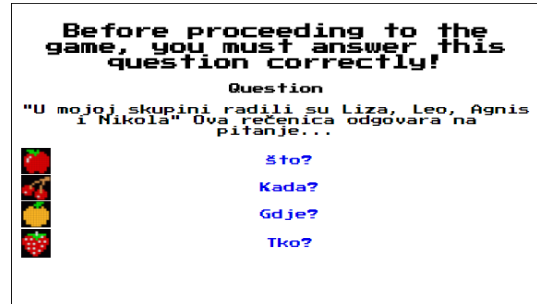
Drugi zadatak je bio napisati novinski članak o sadnji cvijeća u našoj školi povodom Dana planeta Zemlje. Njihovi suučenicima su na računalima pomoću internetske stranice Free newspaper generator (<https://newspaper.jaguarpaw.co.uk/>). Na kraju pisanja članka učenicima bi bio isprintan njihov primjerak.

Treći zadatak je bio odigrati popularnu igru Pac Man koju su učenici izradili pomoću internetskog servisa Classtools.net. Izrada ovakve igre preporučena je učenicima od strane učitelja. Naime, igrifikacija nastave djeluje poticajno za učenike i održava pažnju učenika tijekom cijelog sata [18, 19]. Učenici su sami odlučili za igru Pac Man te su je uz pomoć učitelja izradili. Njihovi suučenicima su za svaki izgubljeni „život“ morali odgovarati na pitanja o nastavnoj

temi Izvješćivanje o obavljenom zadatku. Ukoliko bi pogrešno odgovorili, igra bi za njih završila.



Slika 2: Igra Pac Man



Slika 3: Igra Pac Man nakon gubitka „života“

Četvrta aktivnost bilo je kviz natjecanje potpomognuto internetskom platformom Kahoot!. Po četvero učenika igralo bi kviz natječući se za priznanje kojeg su učenici-učitelji ranije pripremili. Najuspješniji učenik prema broju zarađenih bodova dobio bi priznanje.

Učenici koji nisu sudjelovali kao učitelji prošli su sve opisane aktivnosti i sve su aktivnosti završili u za to predviđenom vremenu. U svim aktivnostima, osim u posljednje opisanoj, mogli su međusobno surađivati i pomagati si, a konačan produkt (videozapis ili članak) bili su zajednička dostignuća.

Na kraju sata učenici-učitelji izrazili su zadovoljstvo održanim satom, dok su svi ostali učenici izrazili zadovoljstvo satom na kojem su prisustvovali. Prema njihovoj procjeni naučili su sve potrebne informacije vezane uz nastavnu temu koju su učili na satu. Kratka provjera znanja koja je uslijedila sljedeći sat pokazala je da su učenici bili u pravu.

Zaključak

Aktivno učenje i poučavanje suučenika imaju nekoliko dodirnih točaka te ih je moguće povezati na vrlo jednostavan način. Zajedničko im je:

1. istraživanje zadanog problema – učenici u obje situacije istražuju kako doći do rješenja problema
2. priprema, odnosno kreiranje materijala za učenje – kod istraživačke i projektne nastave učenici stvaraju vizualni „konstrukt znanja“ dok je kod poučavanja taj „konstrukt znanja“ postaje nastavni materijal

3. suradnja među učenicima – kroz projektnu nastavu učenici surađuju u razredu i izvan njega. Kod poučavanja prisutne su neposredna suradnja (grupni rad) i posredna suradnja (prepoznavanje individualnih potreba) i
4. refleksija, odnosno evaluacija.

Upotreba tehnologije ne samo da upotpunjuje nastavni sat već potiče učenike da promišljaju, planiraju i stvaraju nastavne sadržaje u ulozi učenika-učitelja, dok ostali učenici na kreativan način usvajaju nastavno gradivo. Tehnologija je nezamjenjiv dio aktivnog učenja pa tako i poučavanja svojih suučenika.

Vrlo važno je naglasiti kako su učenici drugog razreda osnovne škole u stanju samostalno izraditi veliku većinu materijala za poučavanje svojih suučenika. Shvatimo li pripremu nastave kao istraživačku ili projektnu nastavu, učenici svojim angažmanom stvaraju vlastiti „konstrukt znanja“ koji lakše prenose svojim suučenicima. Istovremeno stječu kognitivne, komunikacijske i socijalne vještine koje su im prijeko potrebno u svakodnevnom životu.

Popis literature

1. Koludrović, M., & Ercegovac, I. R. (2010.). Poticanje učenika na kreativno mišljenje u suvremenoj nastavi. *Odgajne znanosti*, str. 427-439.
2. Bjelanović Dijanić, Ž. (2012.). Računalo u istraživačkom radu učenika u nastavi matematike. *Napredak: časopis za pedagogijsku teoriju i praksu*, 153 (2), str. 203-218
3. Bjelanović Dijanić, Ž. (2010.). Učenje istraživanjem u GeoGebri prema modelu Georga Polya. *Matematika i škola XII* (57), str. 64-70.
4. Livingstone, S., Mascheroni, G., Dreier, M., Chaudron, S., & Lagae, K. (2015). *How parents of young children manage digital devices at home: The role of income, education and parental style*. London: EU Kids Online.
5. *Getting Stakeholders on Board*. San Francisco: Edpuzzle [citirano: 31.1.2018.]. Dostupno na:
<<https://edpuzzle.com/assignments/5a1624df8610904109997c4f/watchhttps://edpuzzle.com/assignments/5a1624df8610904109997c4f/watch>>
6. *Steps of IBL*. San Francisco: Edpuzzle [citirano: 2.2.2018.]. Dostupno na:
<<https://edpuzzle.com/assignments/5a629ecea8727440ccba1569/watch>>

7. Kurnik, Z. (2008.). Istraživačka nastava. *Matematika i škola br. 47, godina 10.*, str. 52-59.
8. Abdi, A. (2014). The Effect of Inquiry-based Learning Method on Students' Academic Achievement in Science Course. *Universal Journal of Educational Ressearch 2(1)*, str. 37-41.
9. *Project Based Learning*. San Francisco: Edpuzzle [citirano: 2.2.2018.]. Dostupno na: <https://edpuzzle.com/assignments/5a3824257c299240fc9c3d79/watch>
10. Skupnjak, D. (2009.) Integrirana nastava – prijedlog integracije u početnoj nastavi matematike. *Napredak: časopis za pedagoški teoriju i praksu*, 150 (2), str. 260-270. Dostupno na <<https://hrcak.srce.hr/82803>>
11. Irović, S. (2008.). Vršnjačka interakcija u kontekstu rješavanja spoznajnog zadatka. *Pedagoška istraživanja* 5 (1), str. 36-45.
12. Peko, A., Sablić, M., & Livazović, G. (2006.). Suradničko učenje u mlađoj školskoj dobi. *Život i škola* br. 15-16, str. 17-28.
13. Bulte, C., Betts, A., Garner, K., & Durning, S. (2007.). Students teaching: views of near-peer teachers and learners. *Medical Teacher* 29, str. 583-590.
14. Shulman, L. S. (1986.). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, Vol. 15, str. 4-14.
15. Lippitt, P., & Lippitt, R. (1968). Cross-age Helpers. *NEA Journal* 57, str. 4
16. Whitman, N. A., & Fife, J. D. (1988.). *Peer Teaching: To Teach is to Learning Twice*. Washington D.C.: ASHE-ERIC Higher Education Report No. 4.
17. Ehly, S., & Eliason, M. (1980.). *Peer Tutoring: References from the Education and Psychology Literature*. Iowa City: University of Iowa
18. Sung, H.-Y., & Hwang, G.-J. (2013.). A collaborative game-based approach to improving students' learning performance i science courses. *Computers & Education* 63, str. 43-51.
19. Tüzün, H., Yilmaz-Soylu, M., Karakus, T., Inal, Y., & Kizilkaya, G. (2008.). The effect of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning. *Computers & Education xxx*, str. 1-10. Dostupno na: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131508000985>>