

FLIPPED CLASSROOM METODA U OBRAZOVANJU: KLJUČNI KONCEPTI

Andrea Gutai¹, Teodora Lolić², Dajana Narandžić³, Dunja Sekulić⁴, Dušanka Dakić⁵

^{1,2,3,4,5}Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija

¹gutaiandrea@uns.ac.rs, ²teodora.lolic@uns.ac.rs, ³narandzic@uns.ac.rs, ⁴dunja.sekulic@uns.ac.rs,

⁵dakic.dusanka@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: Razvoj informacionih tehnologija se ubrzano integriše kroz mnoge oblasti, naročito kroz obrazovanje i edukaciju i samim tim doprinosi razvoju inovativnih konceptata i metoda učenja. Najnovija istraživanja iz oblasti obrazovanja ističu inovativne metode nastave koje su orijentisane ka aktivnom uključivanju studenata u nastavu, nasuprot tradicionalnim metodama. Aktivna uloga studenta može biti postignuta pomoću metode „Flipped classroom“ (izokrenuta učionica). Cilj rada je da se prikaže mogućnost primene koncepta izokrenute učionice koji predstavlja metodu u kojoj se nastavni materijal dostavlja učenicima u obliku audio ili video zapisa, koji su predviđeni za pripremu pre nastave, dok se vreme predviđeno na nastavi rezerviše za aktivnosti usmerene na rešavanje problema i diskusije o gradivu. Na ovaj način se podstiče aktivno učenje, samostalnost u učenju kao i bolje razumevanje suštine materije.

Ključne reči: Obrazovanje, izokrenuta učionica, aktivno učenje, inovacije

FLIPPED CLASROOM MODEL IN EDUCATION : KEY CONCEPTS

Abstract: Development of information technology is rapidly integrated into numerous fields, especially into education and teaching, which contributes to the development of innovative concepts and learning methods. Recent researches in education suggest new student-centered teaching methods that are opposite to traditional methods. The active role of the student can be achieved with the use of the “Flipped classroom” method. The aim of this paper is to demonstrate the possibility of applying the concept of flipped classroom method in which the teaching material is delivered to students in the form of audio or video material for pre-class preparation, while the time in class is reserved for student-focused activities such as problem solving and discussions about the material in greater details. In this manner, active and independent learning is encouraged as well as deeper understanding of the subject matter.

Key Words: Education, flipped classrom, active learning, innovations

1. UVOD

Visokoobrazovne ustanove imaju za cilj pripremanje budućih inženjera za profesiju, ali i dalje jak uticaj u obrazovanju ima tradicionalan pristup, koji nije u potpunoj saglasnosti sa profesionalnim potrebama na tržištu [1]. U tradicionalnom načinu predavanja aktivnu ulogu ima predavač koji kontroliše proces i sadržaj predavanja, a studenti prate instrukcije i imaju pasivnu ulogu u samom procesu. Popularnost tradicionalnog načina je prisutna već dugi niz godina zbog mogućnosti prenošenja znanja u velikoj razmeri i formiranja univerzalne evaluacije znanja kroz ovaj pristup. Razvojem informacionih tehnologija dolazi do ispoljavanja nedostataka i ograničenja koji postoje u ovoj metodi [2]. U tradicionalnom pristupu se ne razvija kritičko mišljenje, rešavanje problema i veštine odlučivanja koje su neophodne za dalju primenu u praksi. Tradicionalni način nastave se zasniva na tehnikama mehaničkog pamćenja, dok inovativan način rada uključuje interaktivne metode.

Intenzivan razvoj u modernom društvu podrazumeva brz protok informacija, što predstavlja mogućnost unapređenja postojećih metoda učenja. Proces digitalizacije donosi neograničen pristup materijalima za učenje što dovodi do stvaranja inovativnih metoda za učenje, a one predstavljaju ključnu stvar u obrazovanju. Inovativnost u obrazovanju podrazumeva kreativnost i novine koje predavač unosi u metodu predavanja.

Najnovija istraživanja pokazuju da određeni inovativni pristupi i metode poboljšavaju sposobnosti učenja i doprinose aktivnom uključivanju studenata u nastavu [3]. Zainteresovanost studenata se ogleda u nivou pažnje i interesovanja koje studenti pokazuju dok uče, i ono se proširuje na samu motivaciju i napredak u obrazovanju. Savremene metode učenja podstiču studente da sarađuju i samim tim se postižu viši nivo produktivnosti unutar grupe. Kada su studenti zainteresovani za nastavu oni uče i prihvataju mnogo više informacija, istrajniji su u rešavanju problema i samim tim nastava postaje interesantnija. “Flipped classroom” metoda ima za cilj modernizaciju obrazovanja pomoću koje se studenti pripremaju za velike izazove koji im predstoje [4].

2. KONCEPT METODE „FLIPPED CLASSROOM“

Bergmann i Sams [5] su na osnovu svoje potrebe za poboljšanje kvaliteta nastave uz primenu tehnologije kreirali tzv. metodu "Flipped classroom". Metoda je nastala nakon jednog jednostavnog opažanja od strane Sams-a:

"Vreme kada sam studentima stvarno fizički potreban jeste kada imaju problem i potrebna im je pojedinačna pomoć. Nisam im potreban za predavanje sadržaja, oni mogu da obuhvate sadržaj samostalno."

Nakon toga je postavio sebi naredno pitanje:

"Šta ako bismo snimili sva naša predavanja, studenti pogledali video snimak kao domaći, i onda iskoristili ceo termin predavanja za pomoć studentima oko koncepata koje nisu razumeli?"

"Flipped classroom" predstavlja metodu zamene tradicionalnih uloga predavača i studenta. Studenti stiču znanje pomoću online video materijala i zadataka, koji im pružaju pripremu za aktivno učestvovanje u procesu nastave. Uloga predavača u tradicionalnom pristupu jeste pružalac informacija, dok je uloga studenta primalac informacija. Nasuprot tome, u „Flipped classroom“ metodi predavač ima ulogu osobe koja pruža pomoć i usmerava studenta koji ima sada aktivnu ulogu u procesu nastave [6].

The Flipped Learning Network (FLN) je definisala FLIP model sa četiri osnovna načela:

- fleksibilno okruženje,
- kultura učenja,
- smisleni sadržaj i
- profesionalan predavač [7].

Fleksibilno okruženje dozvoljava upotrebu raznih metoda učenja, gde studenti sami biraju kada i kako da uče. Kultura učenja omogućava da studenti budu aktivno uključeni u sam proces predavanja i učenja. Smisleni sadržaj obavezuje predavače da eksplicitno odrede materijal o kom studenti treba da istražuju i upoznaju se sa materijom, dok profesionalan predavač ima značajniju ulogu u ovakvoj metodi nastave u odnosu na tradicionalnu jer on konstanto nadgleda i pomaže u rešavanju problema u pojedinačnim zadacima studenata.

"Flipped learning" je definisan kao pedagoški pristup u kome se direktne instrukcije i aktivnosti premeštaju iz prostora grupnog učenja u prostor pojedinačnog učenja, a dobijen grupni prostor je transformisan u dinamično, interaktivno okruženje za učenje gde profesor vodi studente primenjujući koncepte i uključujući se kreativno u učenje [7].

Blum je 1956. kreirao Taksonomiju ciljeva vaspitanja i obrazovanja u tri područja – kognitivnom, afektivnom i psihomotornom. Ciljeve i ishode u kognitivnom području je razvrstao u 6 osnovnih kategorija: pamćenje, razumevanje, primena, analiza, kreiranje i evaluacija. U tradicionalnoj metodi, studenti stiču znanje na nastavi dok su primena, analiza, kreiranje i evaluacija ostavljeni za samostalan rad kod kuće. Prema Blumovoj revidiranoj taksonomiji [8], u „Flipped classroom“ metodi studenti postižu niži red kognitivnih procesa – sticanje znanja i razumevanje, samostalno pre nastave u cilju kasnijeg izvršavanja viših nivoa kognitivnog učenja procesa primene znanja, analize, evaluacije i kreiranja u toku nastave, tokom koje mogu direktno da komuniciraju sa kolegama i predavačima. Na slici 1 je predstavljeno poređenje tradicionalne i inovativne metode prema Blumovoj revidiranoj taksonomiji.



Slika 1. Poređenje tradicionalne metode i "flipped classroom" metode
prema Blumovoj revidiranoj taksonomiji [9]

Postoje tri faze učenja – pre nastave, u toku nastave i nakon nastave. U fazi „pre nastave“ studenti su u obavezi da nauče nove koncepte kroz online materijal, kao što su tekstualni formati, audio i video snimci. „U toku nastave“, razjašnjavaju novo naučene koncepte kroz diskusiju i debatu sa kolegama i predavačima, na ovaj način se omogućava učenje kroz grupne projekte. U poslednjoj fazi, fazi „nakon nastave“ se prisaćaju, potvrđuju i zadržavaju naučeno gradivo [9].

Preraspodela vremena na nastavi prema tradicionalnom modelu bi izgledala tako da se prvih 25 minuta prolazi kroz poteškoće i probleme koje su studenti imali sa prethodnim gradivom, nakon toga sledi novo gradivo od 30 do 45 minuta i ostatak nastave preostaje za vežbe i rešavanje problema što je 20-35 minuta. Dok je na sledeći način restruktuirano vreme na nastavi pri inovativnoj metodi, i dalje prvi deo časa je predviđen za postavljanje pitanja vezano za video sadržaj okvirno 15 minuta, što omogućava razjašnjavanje materijala koji su samostalno obuhvatili, a ostatak termina, 75 minuta preostaje za samostalnu vežbu i kolaboraciju sa kolegama i predavačem [5]. Na osnovu ovih podataka zaključuje se da u najboljem slučaju u tradicionalnoj metodi deo za samostalnu vežbu na nastavi iznosi 39% od ukupnog vremena na nastavi, dok je pri korišćenju "Flipped classroom" taj procenat znatno povećan i iznosi 83% kao što je i prikazano na slici 2.



Slika 2. Procentualna raspodela vremena na nastavi prikazana u tradicionalnoj i inovativnoj metodi [5]

Za neke studente materijal koji dobijaju od predavača na nastavi dolazi previše sporo ili ne sadrži nove informacije. U isto vreme, drugi studenti imaju osećaj da je isti taj materijal težak za razumevanje jer nemaju prethodno znanje vezano za tu temu [10]. Individualizacija u nastavi i prilagođavanje potrebama studenata može biti postignuta pomoću ove metode, jer studenti sami organizuju sebi vreme, na koji način, koliko i kada će da prikupljaju znanje.

"Flipped classroom" donosi brojne benefite i studentima i predavačima, pomeranje predavanja na vreme van nastave omogućava predavačima da pokriju veći deo gradiva i istovremeno studenti imaju priliku da se aktivno uključe u proces učenja na nastavi [7].

Formiran je spisak razloga za upotrebu "Flipped classroom" metode :

- Sve je spremno – Studenti većinu informacija dobijaju pre nastave.
- Nema više „zevanja“ – „Dosadna predavanja“ se svode na minimum.
- Vašim tempom – Bez pauza, predavanja gledana kod kuće mogu biti pauzirana i ponovo puštena odmah čim studentu nešto postane nejasno.
- Autentično učenje – Nastava postaje smislenija, interakcija je na višem nivou jer studenti dolaze pripremljeni na nastavu.
- Aktivno učenje – Više eksperimenata, više vremena za istraživanje gradiva što omogućava dublje razumevanje materije.
- Praksa – Sa pripremljenom pozadinom o zadatoj temi, studenti vežbaju uz pomoć predavača i kolega [11].

3. ZAKLJUČAK

Visoko obrazovanje je suočeno sa dva velika izazova prilikom predavanja velikim grupama studenata, jedan je pokrivanje određenog materijala predviđenog za nastavu dok drugi predstavlja aktivno učestvovanje studenata u nastavi radi lakše primene znanja i učenja. "Flipped classroom" metoda je nedovoljno istražena i nedovoljno teorijski podržana oblast u praksi [12]. Kako bi se prevazišle slabosti i nedostaci u dosadašnjim tradicionalnim metodama učenja, potrebno je implementirati inovativne metodologije koje zahtevaju od studenata aktivno

učestvovanje u samom procesu obrazovanja kroz razvijanje kritičkog razmišljanja i veštine odlučivanja. U budućnosti će ova metoda naići na široku primenu u svakom segmentu obrazovanja, pogotovo u visokom obrazovanju i zbog toga su neophodna dalja istraživanja na temu „Flipped classroom“ metode učenja.

4. LITERATURA

- [1] Sheppard, S. D., Macatangay, K., Colby, A., & Sullivan, W. M. (2008). *Educating Engineers: Designing for the Future of the Field. Book Highlights*. Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- [2] Wang, Q. (2019, April). *Research on the Role of Teachers in Traditional Teaching Mode and "MOOC Plus Flipped Classroom" Teaching Mode*. In 3rd International Conference on Culture, Education and Economic Development of Modern Society (ICCESE 2019). Atlantis Press.
- [3] Mason, G. S., Shuman, T. R., & Cook, K. E. (2013). *Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course*. IEEE Transactions on Education, 56(4), 430-435.
- [4] STANCIU, M. (2016). *International Experiences Related to the Modernization of the Academic Didactic Approach by Means of the Flipped Classroom*. Agronomy Series of Scientific Research / Lucrari Stiintifice Seria Agronomie, 59(2), 353–358. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=122338464&site=eds-live>
- [5] Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International society for technology in education.
- [6] Velegol, S. B., Zappe, S. E., & Mahoney, E. M. I. L. Y. (2015). *The Evolution of a Flipped Classroom: Evidence-Based Recommendations*. Advances in Engineering Education, 4(3), n3
- [7] *Flipped Learning Network (FLN)*. (2014) The Four Pillars of F-L-I-P™
- [8] Conklin, J. (2005). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives complete edition*.
- [9] Sattar, K., Sethi, A., Akram, A., Ahmad, T., John, J., & Yusoff, M. S. B. (2019). *Flipped Classroom Teaching Modality: Key Concepts and Practice Endorsements*. Education in Medicine Journal, 11(1).
- [10] Li, Y., Zhang, M., Bonk, C. J., & Guo, Y. (2015). *Integrating MOOC and Flipped Classroom Practice in a Traditional Undergraduate Course: Students' Experience and Perceptions*. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 10(6).
- [11] Rivero (2013) *TOOLS FOR LEARNING: Flipping Out--A New Model to Reach All Students All Ways* Retrived from <http://www.internetatschools.com/Articles/Editorial/Features/Tools-For-Learning-Flipping-Out-A-New-Model-to-Reach-All-Students-All-Ways-86947.aspx>
- [12] Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). *Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research*. Higher Education Research & Development, 34(1), 1-14.