

PREDNOSTI I NEDOSTACI ONLINE NASTAVE IZ UGLA PROFESORA I SARADNIKA. STUDIJA SLUČAJA: PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET U NOVOM SADU

Tatjana Pivac¹, Milica Pavkov Hrvojević², Lana Zorić³

^{1,2,3}Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad, Srbija

¹nastava@pmf.uns.ac.rs, ²dekan@pmf.uns.ac.rs, ³akreditacija@pmf.uns.ac.rs

Kratak sadržaj: Čitav obrazovni sistem je zahvaćen promenama koje su nastale usled pandemije nove bolesti koronavirusa (COVID-19). Svi su se za kratko vreme morali obući za korišćenje raznih platformi za online držanje nastave i učenje. Sa novinama su se podjednako suočili i nastavnici i studenti. U radu se analiziraju podaci koji se odnose na stav i zadovoljstvo nastavom na daljinu koja se realizovala tokom letnjeg semestra školske 2019/20. i zimskog semestra školske 2020/21. na Prirodno-matematičkom fakultetu u Novom Sadu. Za potrebe rada kreiran je upitnik koji je sproveden među nastavnim kadrom krajem zimskog semestra školske 2020/21. U radu se koristi kvantitativni pristup za proučavanje stavova nastavnika i saradnika o mrežnim načinima podučavanja i učenja. Korišćenjem kombinacije višestrukog izbora, Likertove skale i otvorenih pitanja, dobijeni su podaci o najčešće korišćenim online platformama, prednostima i nedostacima online nastave. Za obradu podataka je korišćen statistički paket za društvene nauke SPSS 20.

Ključne reči: online nastava, stavovi nastavnika, PMF

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF ONLINE TEACHING FROM THE POINT OF VIEW OF PROFESSORS AND ASSOCIATES. CASE STUDY: FACULTY OF SCIENCES IN NOVI SAD

Abstract: The entire educational system has been affected by changes brought on by the pandemic of coronavirus disease (COVID-19). In a short time, everyone had to be trained to use various platforms for online teaching and learning. This was a novelty for both teachers and students. The paper analyzes the data on the attitude towards and satisfaction with teaching online, which was how classes were organized during the summer semester of 2019/20 school year and winter semester of 2020/21 school year at the Faculty of Science in Novi Sad. For the purposes of the paper, a questionnaire was drawn up and distributed among the teaching staff at the end of the winter semester of 2020/21 school year. The paper uses a quantitative approach to study professors' and associates' attitude about online ways of teaching and learning. A combination of multiple choice, Likert scale, and open-ended questions was used to obtain data on the most commonly used online platforms and advantages and disadvantages of online teaching. The data were processed by Statistical Package for Social Sciences Version 20 – SPSS.

Key Words: Online teaching, teachers' attitudes, Faculty of Sciences

1. UVOD

Online nastava podrazumeva adekvatno korišćenje digitalnih alata, aplikacija i platformi za onlajn učenje s ciljem postizanja obrazovnih ciljeva. Ovo je proces koji se odvija putem Interneta i predstavlja oblik obrazovanja na daljinu kada studenti, i učenici, iz različitih razloga ne mogu da pohađaju redovnu nastavu, bilo zbog geografske udaljenosti ili iz mnogih drugih razloga (Moore et al., 2011; Kim, 2020). Online nastava postala je sveprisutna i nezamenljiva u odvijanju nastave na fakultetima tokom 2020. godine usled pandemije COVID-19. Ovaj virus doneo je drastične promene u obrazovne postavke. Došlo je do neizvesnosti o tome kako reagovati u okolnostima koje nastavnici i studenti ranije nisu iskusili. Morali su se pronaći odgovarajući i efikasni načini za rešavanje ovog problema.

U cilju smanjenja uticaja pandemije na obrazovanje i kontrole njenog širenja, učenje putem Interneta postalo je neophodna strategija za obnavljanje normalnog nastavnog rada u ovom posebnom periodu. Različiti softveri za sastanke, tehnički su se prilagodili, poboljšali funkcije i postali su platforme na nastavničke i studente (Chen et al., 2020; Shahzad et al., 2020). Online nastava je dovela do pedagoškog pomaka od tradicionalne metode ka savremenom pristupu podučavanja i učenja, od učionice do Zoom-a, od ličnog ka virtuelnom i od seminara do vebinara. Ranije su se e-učenje, obrazovanje na daljinu i dopisni kursevi smatrali delom neformalnog obrazovanja, ali sada se čini da ono postepeno zamenjuje sistem formalnog obrazovanja. Neke od najpopularnijih mrežnih platformi za komunikaciju, koje su u okolnostima pandemije COVID-19, uticale na smer celokupnog obrazovanja širom sveta su Microsoft Teams, Google Meet i Moodle, a ostala često korišćena rešenja uključuju Zoom, Skype,

Webex i td. (Mukhtar et al., 2020; Srivastava et al., 2020). Mnoga istraživanja (Bawaneh et al., 2010; Rienties et al., 2016) ukazala su da digitalne platforme omogućavaju studentima pristup različitim alatima za učenje, davanje informacija o programu, sadržaju kursa, pomoć instruktora, diskusione table, resurse za učenje bez ograničenja vremena i mesta. Iz ugla nastavnog kadra javili su se problemi i neslaganja oko toga šta predavati, kako predavati, opterećenje nastavnika i studenata, nastavno okruženje i sl. (Zhang et al., 2020). Javljaju se i određeni nedostaci kao što je slabost mrežne infrastrukture, neiskustvo nastavnika u pogledu tehnike, nedostatak informacija, složeno okruženje kod kuće i sl. (Murgatroid, 2020). Pandemija COVID-19 je dovela da se u većoj meri formalna nastava prebaci na mrežne portale. Sa porastom upotrebe mrežnih modaliteta tokom Covid-19 potrebno je proceniti njihovu efikasnost u pogledu nastave i učenja iz ugla različitih zainteresovanih strana. Ovaj rad istražuje stavove nastavnika u pogledu prednosti i ograničenja držanja online nastave na Prirodno-matematičkom fakultetu.

2. METODOLOGIJA

Upitnik koji se koristio za potrebe rada se sastojao iz tri dela. U prvom delu su date socio-demografske karakteristike ispitanika (pol, starost), na kom departmanu su zaposleni, zvanje, kao i koje platforme za online nastavu su koristili tokom 2020. godine, tačnije tokom letnjeg semestra 2019/20. i zimskog semestra 2020/21. U drugom delu nastavnici su trebali da se izjasne o prednostima i nedostacima online nastave, dok je u trećem delu upitnika ponuđeno 11 tvrdnji o online nastavi koje su preuzete od autora Sareen et al. (2020). Tvrdnje su izmerene na petostepenoj skali Likertovog tipa sa sledećim vrednostima: 1 - u potpunosti se ne slažem do 5 - u potpunosti se slažem. Dobijeni podaci su obrađeni u Statističkom paketu za društvene nauke verzija 20 - SPSS. Upitnik je napravljen u Google form-u i distribuiran na mejl adrese svih zaposlenih na kraju zimskog semestra školske 2020/21. Od 416 zaposlenog nastavnog kadra na Prirodno-matematičkom fakultetu, anketu je popunilo 235 nastavnika i saradnika, odnosno 56,5%.

3. REZULTATI

Upitnik je popunilo 64,7% osoba ženskog i 35,3% pripadnika muškog pola. Dominantna starost ispitanika je između 31 i 50 godina (Tabela 1). Upitnik su popunili zaposleni sa svih pet departmana i od 235 anketiranih, najveći procenat su činili zaposleni na Departmanu za matematiku i informatiku (28,3%) i Departmanu za hemiju, biohemiju i zaštitu životne sredine (27,5%). Na upitnik su najviše odgovorili redovni profesori (34,5%), a najmanji je odziv ispitanika u nižim zvanjima, što je u srazmeri sa brojem zaposlenog nastavnog kadra po različitim zvanjima (Tabela 2).

Tabela 1- Socio-demografske karakteristike (N=235)

	N	%
Pol		
Muški	83	35,3
Ženski	152	64,7
Godine starosti		
do 30	29	12,3
31-40	75	31,9
41-50	79	33,6
51-60	41	17,4
61 +	11	4,7

Tabela 2- Departman na kome je ispitanik zaposlen i zvanje

	N	%
Departman		
DBE	42	17,9
DHBZZS	66	28,1
DGTH	39	16,6
DF	22	9,4
DMI	66	28,1

Zvanje		
redovni profesor	81	34,5
vanredni profesor	52	22,1
docent	44	18,7
asistent	25	10,6
asistent sa doktoratom	4	1,7
naučni saradnik	7	3
istraživač saradnik	11	4,7
istraživač pripravnik	10	4,3
nastavnik veština	1	0,4

Na pitanje da li su pre situacije sa COVID-19 imali iskustva sa online nastavom, 78,7% ispitanika je odgovorilo negativno. Za potrebe online nastave nastavnici i saradnici su najviše koristili Microsoft Teams (44,7%), koji je bio i preporučeni program od strane rukovodstva. Zatim slede platforme Moodle (20%), Zoom (13,2%), Webex (12,8%). Nekolicina ispitanika, za potrebe nastave je koristilo Skype, Google Meet, eduMEET, Discord i Jitsi. Zaposleni na Departmanu za biologiju i ekologiju su najviše koristili Microsoft Teams, Moodle i Zoom platformu; na Departmanu za hemiju, biohemiju i zaštitu životne sredine-Microsoft Teams; Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo-Moodle, Microsoft Teams i Zoom; Departman za fiziku-Moodle i Departman za matematiku i informatiku-Webex i Microsoft Teams.

Na pitanje o prednostima online nastave, odgovori su bili sledeći (ispitanici su imali mogućnost da daju više odgovora): fleksibilnost (39,6%), udobnost (30,2%), ušteda vremena (22,6%), bolja samoorganizovanost (16,6%), jednostavnije pripreme i izvođenje (11,1%), mogućnost snimanja predavanja, dok čak 31,7% ispitanika smatra da prednosti nema.

Kao nedostaci online nastave, navedeni su: slaba komunikacija sa studentima (70,2%), ne drži pažnju studenata (46%), nemogućnost da se kvalitetno prenese znanje/ objasne nastavni sadržaji (38,3%), tehnički problemi (36,2%), loša radna atmosfera (23%), nedostatak tehničkih veština nastavnika i studenata (12,8%), nema nedostataka (3,4%).

Tabela 3- Generalni stavovi ispitanika prema tvrdnjama o online nastavi

Tvrdnje	Srednja vrednost	Standardna devijacija
Lakše mi je da predajem putem savremene tehnologije i raznih platformi	2.719	1.267
Imam više vremena da udovoljim potrebama studenata tokom online nastave	2.404	1.255
Smatram da mogu bolje da predajem u tradicionalnoj učionici (na tradicionalan način)	4.183	1.068
Online predavanja, bez interakcije licem u lice, samo je gubljenje vremena	2.353	1.229
Za organizaciju i realizaciju online predavanja je potrebno manje vremena.	2.089	1.259
Online predavanja mi daju samopouzdanje	2.315	1.076
Online predavanja su pogodno rešenje u vreme pandemije COVID-19	4.472	0.893
Sa online nastavom studenti ništa nisu izgubili	2.940	1.266
Online nastavom sam uspeo da pređem više gradiva	2.549	1.234
Smatram da su online nastavom studenti više zadovoljni	2.520	0.984
Uložio sam dosta truda u organizaciju online nastave	4.123	1.061

Standardna devijacija se kreće od 0.893 (Online predavanja su pogodno rešenje u vreme pandemije COVID-19) do 1.267 (Lakše mi je da predajem putem savremene tehnologije i raznih platformi). Nastavnici i saradnici na Prirodno-matematičkom fakultetu smatraju da je online nastava pogodno rešenje u vreme pandemije i da su ovim vidom nastave zadovoljniji studenti. Takođe, nastavnici smatraju da im držanje nastave putem savremene tehnologije i raznih platformi nije lakše, da im je trebalo više vremena u organizaciji i realizaciji nastave i da su studenti ovim načinom rada dosta izgubili u poređenju sa klasičnom nastavom (Tabela 3).

4. ZAKLJUČAK

Tokom 2020. godine većina fakulteta je svu nastavu prebacila na različite platforme koje omogućavaju, u većini slučajeva besplatno, održavanje online nastave. Tokom dva meseca karantina u proleće 2020., nastavnici i saradnici Prirodno-matematičkog fakulteta su najviše koristili Moodle platformu, Skype i Zoom. Već tada su se počeli upoznavati i sa nekim drugim platformama koje su bile dostupne. Pre početka zimskog semestra školske 2020/21. organizovano je nekoliko online obuka za korišćenje platforme Microsoft Teams, koja je postala

preporučena platforma za održavanje nastave. Moodle platforma na PMF-u je na kraju 2020. imala 999 kurseva (674 kursa na kraju 2019. godine) i 5.844 aktivna korisnika iz redova studenata i nastavnog osoblja fakulteta. Broj resursa postavljen na PMF Moodle platformu je sa nešto više od 10.000 za samo godinu dana dospeo na 15.490. Do sada ima već 28.720 objava na forumima i 16.262 pitanja u banci pitanja koja se koristi za pripremu elektronskih testova. Moodle platforma se koristi samostalno, ali često i u kombinaciji sa nekom drugom platformom.

Ovaj rad je pokazao koje su prednosti i ograničenja online nastave. Pokazalo se da su modaliteti online nastave fleksibilnost, udobnost, bolja samoorganizovanost, kao i mogućnost snimanja predavanja i laka distribucija materijala studentima. Veliki nedostaci su nedostatak povratnih informacija u vezi sa razumevanjem predmeta i loša radna atmosfera. Korišćenje različitih platformi za online nastavu je, prema mišljenju nastavnika i saradnika, pogodna samo u posebnim situacijama, kao što je pandemija COVID-19 i zbog bezbednosti studenata i nastavnika. Nastavnici su stali da mogu bolje da predaju u tradicionalnoj učionici (na tradicionalan način) i da su interakcija između nastavnika, studenata i nastavnog materijala, zajedno sa emocionalnom i socijalnom podrškom neophodni elementi za efikasno učenje.

5. LITERATURA

- [1] Bawaneh, A., Zain, A. N. M., Salmiza, S., *Investigating students' preferable learning styles based on Herrmann's whole brain model for the purpose of developing new teaching method in modifying science misconceptions*. Educational Research, International Research Journals, 1(9), 363-372, 2010
- [2] Chen, T., Peng, L., Yin, X., Rong, J., Yang, J., Cong, G., *Analysis of User Satisfaction with Online Education Platforms in China during the COVID-19 Pandemic*. Healthcare 8, 200, 2020
- [3] Kim, J., *Learning and Teaching Online During Covid-19: Experiences of Student Teachers in an Early Childhood Education Practicum*, International Journal of Early Childhood, 52:145-158, 2020
- [4] Moore, J.L., Dickson-Deane, C., Galyen, K., *E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?* Internet High Educ.14(2), 129-35, 2011
- [5] Mukhtar, K., Javed, K., Arooj, M., Sethi, A., *Advantages, Limitations and Recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era*. 36(COVID19-S4): COVID19-S27-S31, 2020
- [6] Murgatroid, S., *COVID-19 and online learning*. 2020. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/339784057_COVID-19_and_Online_Learning
- [7] Rienties, B., Giesbers, B., Lygo-Baker, S., Ma, H. W. S., & Rees, R., *Why some teachers easily learn to use a new virtual learning environment: A technology acceptance perspective*. Interactive Learning Environments, 24(3), 539-552, 2016
- [8] Sareen, S., Nangia, A., *Online Teaching during COVID 19: Attitude and Challenges faced by School Teachers*. International Journal of Disaster Recovery and Business Continuity Vol.11 (1), pp. 3012-3018, 2020
- [9] Shahzad, A., Hassan, R., Aremu, A.Y., A Hussain, A., Lodhi, R.N., *Effects of COVID-19 in E-learning on higher education institution students: the group comparison between male and female*. Quality & Quantity, Springer Nature B.V, 2020
- [10] Srivastava, V., Pandey, V., Tiwari, P., Patel, S., Ansari, M., Shukla, V., *Utility of Real-Time Online Teaching During COVID Era Among Surgery Postgraduates*. Indian Journal of Surgery, 82(5):762-768, 2020
- [11] Zhang, W., Wang, Y., Yang, L., & Wang, C., *Suspending classes without stopping learning: China's education emergency management policy in the COVID-19 outbreak*. Journal of Risk and Financial Management, 13 (55), 2-6, 2020