

PRIMENA ELEKTRONSKIH PLATFORMI ZA REALIZACIJU ONLINE NASTAVE U DOBA PANDEMIJE COVID-19

USE OF ELECTRONIC PLATFORMS FOR THE IMPLEMENTATION OF ONLINE TEACHING DURING THE PANDEMIC COVID-19

Miloš Dragosavac*
Aleksa Jakica**

SAŽETAK

Obrazovanje je najviše pogođeno pandemijom. Visokoobrazovne institucije su bile prinuđene da u kratkom roku pronađu adekvatna rešenja kako celokupan opstanak sistema ne bi bio doveden u pitanje. Svi su pribegli upotrebi određenih elektronskih interaktivnih platformi. Prelazak sa tradicionalnog načina rad na novi online režim desio se preko noći, bez obzira na to da li su visokoobrazovne institucije bile spremne za takve promene. Predmet ovog rada je analiza uticaja i značaja interaktivnih platformi za realizaciju online nastave u doba pandemije izazvane virusom Covid-19. Visokoobrazovne institucije su se najčešće opredeljivale za primenu sledećih platformi: Microsoft Teams, Zoom, Hangouts Meet. Cilj rada je da utvrdi koja od navedenih platformi se pokazala najefikasnijom prilikom realizacije nastavnih aktivnosti. Sa aspekta društvenog cilja, rad treba da pomogne nastavnicima i studentima da sagledaju rezultate istraživanja i da na osnovu toga donesu odluku koja online platforma je najpogodnija za realizaciju nastave, pri čemu će se kvalitet nastave održati u njihovoj obrazovnoj instituciji. Provedeno je interno istraživanje od strane profesora Visoke škole modernog biznisa u novembru mesecu 2020. godine, gde je učestvovalo 138 studenata i 14 nastavnika. Platforme su omogućile da se nastavni proces nastavlja odvijati prema planu i programu, ali ipak različiti su aspekti upotrebe od strane nastavnika i studenata. Takođe, različiti su aspekti upotrebe u zavisnosti od toga kojem naučnom polju pripadaju fakulteti. Svaka od navedenih platformi prvobitno je namenjena za realizaciju poslovnih sastanaka, a ne realizaciju nastavnog procesa. Problem se javlja tek kada se počne sa upotrebom platformi, kada se ispoljavaju dobre i loše strane.

Ključne riječi: visoko obrazovanje, online nastava, interaktivne platforme

* doc. dr Miloš Dragosavac, Visoka škola modernog biznisa, Srbija,, e-mail: milos.dragosavac@mbs.edu.rs

** Aleksa Jakica , student, Visoka škola modernog biznisa Srbija, e-mail: jakicaaleksa@gmail.com

ABSTRACT

Education is the most affected by the pandemic. Higher education institutions were forced to find adequate solutions in a short period of time so that the entire survival of the system would not be called into question. All have resorted to the use of certain electronic interactive platforms. The transition from the traditional way of working to the new online mode happened overnight, regardless of whether higher education institutions were ready for such changes. The subject of this paper is the analysis of the impact and importance of interactive platforms for the realization of online classes in the era of the pandemic caused by Covid-19 virus. Higher education institutions most often chose to use the following platforms: Microsoft Teams, Zoom, Hangouts Meet. The goal of the work is to determine which of the mentioned platforms proved to be the most effective in the implementation of teaching activities. From the aspect of the social goal, the work should help teachers and students to look at the results of the research and, based on that, to make a decision about which online platform is the most suitable for teaching, while the quality of teaching will be maintained in their educational institution. Internal research was carried out from by professors of the Modern Business School in November 2020, where 138 students and 14 teachers participated. The platforms have enabled the teaching process to continue according to the plan and program, but there are still different aspects of use by teachers and students. Also, there are different aspects of use depending on which scientific field the faculties belong to. Each of the mentioned platforms is originally intended for the implementation of business meetings, not the implementation of the teaching process. The problem arises only when you start using the platforms when the good and bad sides are revealed

Keywords: higher education, online teaching, interactive platforms

UVOD

Obrazovni sistem našao se u problemu koji je izazvan pandemijom Covid-19. Ostvareni ekonomski napredak može posustati, stopa rasta ljudskog kapitala će verovatno opasti ili će se on potpuno zaustaviti, a postojeće razlike u ravnopravnosti obrazovanja će se produbiti. Sve države Zapadnog Balkana odgovorile su na poremećaje u organizaciji obrazovanja uvođenjem različitih modaliteta učenja na daljinu. Međutim, uprkos pravovremenoj reakciji, gubitak naučenog će biti neizbežan i značajan i nesrazmerno će se odraziti na osetljive grupe, u kojima će veći procenat studenata doživeti regresiju u stanje funkcionalne nepismenosti, a možda će i u potpunosti odustati od studiranja. Istraživanje koje je sproveo Filozofski fakultet u Nišu školske 2019/2020 godine pokazuje da procenat studenata sa ispodprosečnim postignućem u domenu čitalačke pismenosti može porasti sa sadašnjih 53% na 61%. Iako su obrazovne institucije zatvorene ili se delimično ponovno otvaraju, poboljšana organizacija učenja na daljinu i podrške nastavnicima i roditeljima mogu smanjiti gubitak naučenog.

Programi učenja kojima se može nadomestiti gubitak naučenog, kao i budžeti za obrazovanje kojima se obezbeđuje minimum sredstava za naknadu dodatnih troškova koji se mogu javiti nakon završetka pandemije Covid-19, od presudnog su značaja da se studentima omogući da nadoknade propušteno i da se spreči dalji rast nejednakosti. Zemlje Zapadnog Balkana bi trebalo i da iskoriste ovu priliku da obrazovanje učine delotvornijim, inkluzivnijim i otpornijim. Unapređenje i povećanje obima uspešnih politika uvedenih kao odgovor na Covid-19, kao što su smanjivanje digitalnog jaza i unapređenje digitalnih veština nastavnika, učinilo bi sistem otpornijim na buduće šokove. Pored toga, usmerenost na sprečavanje osipanja studenata, unapređenje usluga visokog obrazovanja i brige o studentima uz naglasak na studente iz osetljivih grupa, jačanje obuke nastavnika i unapređenje finansiranja obrazovanja i praćenje ostvarivanja rezultata dovešće do povećanja kvaliteta i ravnopravnosti obrazovanja na srednji rok (World bank Group, 2020, str.1). Prema podacima OECD-a (OECD, 2020) u Sloveniji, Norveškoj, Danskoj, Poljskoj, Litvaniji, Austriji, Švajcarskoj, Islandu i Holandiji preko 95% studenata ima računar koji koristi za praćenje nastave, dok u Indoneziji samo 34% studenata ima pristup internetu. U SAD-u skoro četvrtina adolescenata uzrasta oko 18 godina iz porodica sa nezavidnim ekonomskim statusom izjasnila se da ne poseduje računar za rad. Ove podele će se najverovatnije pogoršati kako porodice budu gubile svoje poslove i ekonomska kriza bude uticala na najmarginalizovanije grupe svakog društva, što će uticati i na njihovu decu (Bayham i Fenichel, 2020).

Unapređenje i povećanje obima uspešnih politika uvedenih kao odgovorna Covid-19, kao što su smanjivanje digitalnog jaza i unapređenje digitalnih veština nastavnika, učinilo bi sistem otpornijim na buduće šokove. Za korišćenje različitih elektronskih interaktivnih platformi poznatih softverskih kompanija, među kojima su se tri posebno istakle: Google Hangouts Meet, Microsoft Teams i Zoom (radius postavljanja video-časa). Glavno pitanje, na koje je potrebno dati odgovor je: Koja od tri elektronske interaktivne platforme (Google Hangouts Meet, Microsoft Teams, Zoom) može biti najfunkcionalnija u nastavi zahvaljujući svojim integrisanim mogućnostima?

1. METODOLOGIJA

U radu se analiziraju tri platforme za provođenje online nastave. Kako bi se utvrdili prednosti i nedostaci upotrebe istih, uzimaju se u obzir iskustva predavača i iskustva studenata. Provedeno je istraživanje na Visokoj školi modernog biznisa u Beogradu u novembru mesecu 2020. godine. Istraživanje je internog karaktera koje je korišćeno u svrhu da se utvrdi zadovoljstvo studenata prilikom primene on line platformi za realizaciju nastave. U istraživanju je učestvovalo 138 studenata od I do V godine osnovnih akademskih studija i 14 nastavnika. Cilj istraživanja je bio da se utvrdi koja je online platforma najpogodnija i za nastavnike i za studente, kako bi se u budućnosti koristila samo jedna platforma za sve, a da se pri tome kvalitet nastave i komunikacije sa studentima održi na adekvatnom nivou.

Ciljevi i predmet rada „analiza uticaja i značaja interaktivnih platformi za realizaciju online nastave u doba pandemije izazvane virusom Covid-19“, upućuju na dijalektički proces istraživanja i primenu određenih metoda:

- Osnovne metode: induktivna i deduktivna metoda, metod analize i sinteze, metoda komparacije i metoda deskripcije;
- Metode prikupljanja podataka: Podaci su prikupljeni na osnovu analize snimljenih predavanja, na osnovu sprovedene ankete među studentima i nastavnicima i spovođenih intervjua telefonskim putem.

2. ANALIZA REZULTATA I DISKUSIJA

Nedavno, nastalo je više radova u kojima se autori bave funkcionalnošću elektronskih interaktivnih platformi u nastavi. Daud (2016) primećuje da Google Hangouts predstavlja aplikaciju koja treba da pomogne u učenju engleskog jezika online putem, uz pomoć koje može da se kreira virtuelna slušaonica, smatrajući je daleko efikasnijom od tada popularnog Skajpa (eng. Skype) i Jahuovog mesindžera (eng. Yahoo Messenger). Autor takođe napominje mogućnost realizacije nastave u vanrednim i neplaniranim okolnostima u kojima nije moguće podučavati u tradicionalnim učionicama i na tradicionalan način. Upravo zbog toga Bradley i Lomicka (2000) primećuju da premeštanje učionice u virtuelni svet može da ima pozitivan efekat na smanjenje straha kod učenika i na povećanje delotvornosti nastave. Lander (2013) kao pozitivnu stranu tadašnjeg Hangout-a navodi mogućnost deljenja sadržaja putem aplikacija, poput Jutjuba (eng. Youtube) i Gugl+ (eng. Google+), a u cilju organizovanja javnog događaja. Basilaia, Dgebuadze, Kantaria i Chokhanelidze (2020) su za vreme pandemije virusa Covid-19 proveli istraživanje u vezi sa korišćenjem Guglovog paketa za obrazovanje (eng. Google Gsuit for Education) na visokoškolskim ustanovama u Gruziji, na taj način pokazujući njegovu delotvornost i funkcionalnost u praksi, s obzirom na to da omogućava uključivanje više studenata istovremeno pomoću audio ili video veze na računarima i mobilnim telefonima.

Istraživači su uvideli značaj elektronske interaktivne platforme Microsoft Teams za vreme pandemije virusa Covid-19, smatrajući da je to najbolje rešenje za nastavu, upravo zbog toga što omogućava audio i video kontakt s studentima, korišćenje table, deljenje materijala tokom časa, kao i prevođenje poruka (Mike, 2020). Martin i Tap (2019), ističu kao dobru osobinu ove elektronske interaktivne platforme mogućnost podele učenika u grupe (timove) i omogućavanje direktne komunikacije sa njima. Paralelno sa razvojem Microsoft Teamsa

razvijala se još jedna elektronska interaktivna platforma za online komunikaciju, Zoom. Mekoj (2015) navodi da je moguće upotrebiti ovu platformu u obrazovanju, ističući njene mogućnosti i jednostavnost korišćenja.

Danas nema dostupnih radova u kojima su se autori bavili funkcionalnošću ove elektronske interaktivne platforme u nastavi. Nedovoljan je broj radova na srpskom jezičkom tlu u kojima se autori bave proučavanjem funkcionalnosti elektronskih interaktivnih platformi u nastavi. Najnovije istraživanje koje se bavi njihovom primenom tokom pandemije izazvane korona virusom sprovedli su Novaković i Božić (2020). Oni su analizirali stavove studenata srpskog jezika i književnosti naspram dve Guglove elektronske platforme Google Hangouts Meet i Google Classroom (Novaković i Božić, 2020). Rezultati dobijeni istraživanjem pokazali su da su obe platforme funkcionalne u nastavi i da imaju mnogo pozitivnih osobina: interaktivnost, jednostavnost, mogućnost uspostavljanja direktnog kontakta, kao i tekstualne komunikacije. Takođe, imaju dosta negativnih osobina: mikrofonija, zastajkivanja, pojava šumova. Međutim, Novaković i Božić primećuju da studenti preferiraju Hangouts Meet, platformu koja obezbeđuje uspostavljanje video kontakta s predmetnim profesorom ili asistentom (Novaković i Božić, 2020). U vezi s korišćenjem platformi Microsoft Teams i Zoom autor ovog rada nije uspeo da dođeni do jednog naučnog ili stručnog rada u kome se razmatra njihova funkcionalnost (Novaković, 2021, str. 109-110).

Analiza rada tri elektronske interaktivne platforme za uspostavljanje virtuelnih učionica pokazuje je da među njima postoje razlike u pogledu funkcionalnosti koju imaju na samim časovima. S obzirom na činjenicu da virtuelne platforme predstavljaju okruženje za učenje i podučavanje konstruisano putem softvera (Hiltz, 1995, str. 185), razlike među njima posledica su primene različitih algoritama. Ne uspostavljaju se na planu opštih karakteristika, po kojima su platforme slične, već na planu integrisanih funkcija, koje mogu olakšati proces aktivnog učenja kroz podsticanje pažnje, radoznalosti i interesovanja (Young i Hyunjoo, 2020, str. 205).

Na osnovu provedenog istraživanja na Visokoj školi modernog biznisa u Beogradu u novembru mesecu 2020 godine, dobijeni rezultati su predstavljeni u tabeli koja je u nastavku.

Tabela 1. Komparativna analiza elektronskih platformi

Opis	Hangouts met	Zoom	MS Teams
Audio-video poziv			
Deljenje ekrana			
Deljenje zvuka putem mikrofona			
Korišćenje table			
Praćenje rada studenata na tabli u realnom vremenu			
Zamućenje pozadine tokom video poziva			
Snimanje predavanja			
Tekstualna komunikacija			
Javljanje za reč			
Slanje datoteke tokom časa			

Mogućnost ankete			
Isključivanje mikrofona studentima			
Kontrola pristupa novih članovima			
Funkcionira na svim aktuelnim operativnim sistemima			
Funkcionira na svim uređajima			
Dostupan softver za mobilne uređaje			
Jednostavna prijava na sistem			
Platforma ima besplatan paket			
Neograničeno trajanje predavanja			
Broj učesnika veći od 50			
Legenda	<i>Nema</i>	<i>Ima delimično</i>	<i>Ima</i>

Izvor: Interno istraživanje Visoke škole modernog biznisa, Novembar 2020.

Ukoliko se sagleda istraživanje, uočava se da je ispitano 20 indikatora, koji su od značaja za realizaciju online nastave na fakultetima. Sumirani pregled indikatora i rezultata prikazuje sledeća tabela.

Platforma			
Hangouts meet	4	1	15
Zoom	2	9	9
Ms Teams	1	7	12

Sve tri analizirane platforme poseduju identične osnovne karakteristike. Funkcioniraju na svim operativnim sistemima i uređajima, jednostavne su za korišćenje i pružaju mogućnost uspostavljanja veze s velikim brojem učesnika, često i većim nego što to realne potrebe rada u slušaonici zahtevaju. Izuzetak bi mogla da bude platforma Zoom koja u svom osnovnom paketu ograničava trajanje poziva na 40 minuta (sa mogućnošću ponovnog uspostavljanja veze), što nije dovoljno za održavanje celog predavanja. Ipak, mnogo značajnije razlike uspostavljaju se na području raspoloživih funkcija koje platforme obezbeđuju svojim korisnicima, nastavnicima i studentima. Krajnji rezultat istraživanja je primena platforme MS Teams, kao jedine platforme za realizaciju online nastave na Visokoj školi modernog biznisa. Od decembra meseca 2020 godine to je jedina on – line platforma za realizaciju nastave i on -line sastanka.

ZAKLJUČAK

Razvoj online nastave takođe predstavlja jednu od stvari koja pokazuje uticaj pandemije na obrazovanje. Online nastava ne predstavlja potpunu novinu i postojala je i ranije. Ipak, ranije nije bila ovoliko razvijena, a profesori su imali mogućnost da sami biraju u kom stepenu će biti zastupljena. Sada je morala da postane jedino sredstvo za obučavanje i to je mnogima zasmetalo. Nekima je bilo nezgodno da se naviknu da komuniciraju preko računara. Upravo zbog toga ovo predstavlja veliku promenu za sve. Prelazak na online nastavu sa tradicionalnog vida nastave u uslovima pandemije virusa korona bio je brz i neočekivan. Nastavnici i profesori morali su da upoznaju princip rada savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija. Takođe su morali da pronađu načine da ih implementiraju u nastavu, kao i da steknu svest „o studentskoj percepciji nastavnih tehnologija“ (Mitrović i Radulović, 2014, str. 153).

Uz pomoć iskustva pojedinih nastavnika, a i uz pomoć preporuka Ministarstva prosvete i stručnih lica u školama, počelo je korišćenje elektronskih interaktivnih platformi zbog realizacije nastavnog procesa. Uz pomoć Zoom-a možemo koristiti više korisnih funkcija poput: deljenja ekrana i praćenja tekstualne komunikacije, korišćenja izabrane fotografije radi stvaranja odgovarajućeg nastavnog okruženja, direktno deljenje zvuka putem zvučne kartice, tekstualnu komunikaciju sa više ili jednim učesnikom nastavnog procesa, specijalno formatiranje teksta poruke, razmenu nastavnih materijala u realnom vremenu i tokom trajanja poziva, sprovođenje kratkih anketa iz samog programa, kao i snimanje svakog pojedinačnog časa. Odmah nakon ove platforme svoje mesto u nastavnom okruženju pronalazi i Majkrosoftova platforma Teams. Ona je školama u Republici Srbiji ustupljena na korišćenje potpuno besplatno, a koja vrlo malo zaostaje za svojim direktnim konkurentom.

Da bi se pojedini nedostaci svake od tri elektronske interaktivne platforme uspešno otklonili i kako bi se one učinile još funkcionalnijim u uslovima nastave, na internetu se mogu pronaći mnogobrojni dodaci i online alati kojima se otklanjaju malobrojni nedostaci platformi Zoom i Microsoft Teams, a uz pomoć kojih može veoma da se poboljša funkcionisanje Hangouts Meeta: Whiteboard.fi, Bandicam, Loom, Google MeetAttendees & Breakout Room i Google Meet Plus.

Komparativna analiza dovodi nas do zaključka da svakako platforme Zoom i Microsoft Teams predstavljaju trenutno najbolja sredstva za realizaciju online nastave, a da Guglov razvojni tim bi trebao mnogo da unapredi Hangouts Meet kako bi mogao da se koristi u školskom/fakultetskom okruženju na pravi način. Platforme Zoom i Microsoft Teams, upravo zbog svojih opštih karakteristika i integrisanih funkcija mogu da omogućе veći stepen interaktivnosti, motivisanosti i zadovoljstva studenata, stvaranje prijatnijeg, organizovanijeg, dinamičnijeg, prilagođenijeg nastavnog okruženja, kao i osnaživanje pedagoško-psiholoških kompetencija nastavnika i veza između nastavnika i studenata.

Uz pomoć saznanja i uvida do kojih smo došli analizom elektronskih interaktivnih platformi pomažu nam da bolje razumemo funkcije i mogućnosti koje pružajuu savremenoj online nastavi. Ovaj rad bi trebao da pomogne nastavnicima da lakše planiraju i organizuju online nastavu. Pobjrojane pojednostavljene pozitivne i negativne osobine trebaju da olakšaju izbor onim nastavnicima koji tek treba da donesu odluku o tome koju će platformu koristiti radi realizacije online nastave i kako bi ostvarili postavljene ciljeve. Shodno očekivanim rezultatima, a i zbog karakteristika analiziranih platformi, nastavnici će imati priliku da izaberu

onu platformu koja im u online nastavi može doneti najviše koristi. U zavisnosti od potrebe imaju mogućnost da kombinuju platforme, jer prema analizi svaka od njih nosi određene specifičnosti koje mogu usmeriti tok časa i predodrediti primenu različitih postupaka i metoda. Takođe, navedena zapažanja imaju za cilj da podstaknu druge istraživače da promišljaju o njihovoj funkcionalnosti, s ciljem da se online nastava neprestano unapređuje, jer aktuelna društvena dešavanja ukazuju da će online nastava u budućnosti imati važno mesto u obrazovnim sistemima širom sveta.

LITERATURA

1. Bayham, J., & Fenichel, E. P. (2020). *The impact of school closure for COVID-19 on the US healthcare workforce and the net mortality effect*. medRxiv <https://doi.org/10.1101/2020.03.09.20033415>
2. Bradley, T., & Lomicka, L. (2000). A case study of learner interaction in technology-enhanced language learning environment. *Journal of Educational Computing Research*, 22(3), 347-368
3. Basilaia, G., Dgebuadze, M., Kantaria, M., & Chokhonelidze, G. (2020). Replacing the classic learning form at Universities as an immediate response to the COVID-19 virus infection in Georgia. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 8(1), 2321-9653
4. Daud, A. (2016). Using Google Hangouts for teaching English online. In Y. Rozimela, J. S. Fatimah, Z. Amri, D. Anwar, R. A. Adnan, H. Ardi, W. Oktavia., & M. A. Arianto (Eds.), *Conference: ISELT 5* (pp. 89-96). Pandang: Universitas Negeri Padang.
5. Hiltz, S. R. (1995). Teaching in a virtual classroom. *International Journal of Educational Telecommunications*, 1(2), 185-198.
6. Lander, G. (2013, December, 4). 10 tips on how to use Google Plus Hangouts. <https://www.jeffbullas.com/>. Retrieved from <http://www.jeffbullas.com/2013/12/04/10-tips-on-how-to-use-googleplus-hangouts/>
7. Mitrović, M. & Radulović, L. (2011). Načini razumevanja i konceptualizovanja kvaliteta obrazovanja u nastavi. U N. Kačavenda, D. Pavlović-Breneselović i R. Antonijević (ur.), *Kvalitet u obrazovanju* (str. 135-154). Beograd: Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu, Institut za pedagogiju i andragogiju.
8. McCoy, K. (2015). Using Zoom, cloud based video web conferencing system: to enhance a distance education course and/or Program. In D. Rutledge, & D. Slykhuis (Eds.), *Proceedings of SITE 2015—Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 412-415). Las Vegas, NV, United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
9. Mike, T. (2020). Top 5 ways teachers can use Microsoft Teams during remote learning. <https://educationblog.microsoft.com/>. Retrieved from <https://educationblog.microsoft.com/en-us/2020/04/top-5-waysteachers-can-use-microsoft-teamsduring-remote-learning/>

10. Novaković, A. (2021) Funkcionalnost elektronskih interaktivnih platformi u onlajn nastavi, *Nastava i vaspitanje* 70(1) 105-12
11. Novaković, A. & Božić, S. (2020). Stavovi studenata srbistike prema platformama za elektronsko učenje (*Google Classroom u Hangouts Meet*). *Metodički vidici*, 11(1), 13-28.
12. Ostvarivanje obrazovno-vaspitanog rada učenjem na daljinu za učenike osnovnih i srednjih škola (Preporuka) (2020). Beograd: Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja.
13. OECD. (2020). *Tackling coronavirus (COVID-19)*. Retrieved from <http://www.oecd.org/coronavirus/en/>
14. Stepanović, S. (2020). Uticaj pandemije virusa korona na obrazovanje, *Nastava i vaspitanje* 69(2) 183-196
15. World Bank Group (2020) Ekonomski i socijalni uticaj COVID-19, zapadni Balkan redovni ekonomski izvještaj br.17
16. Young, H., & Hyunjoo I. (2020). The role of an interactive visual learning tool and its personalizability in online learning: Flow experience. *Online Learning*, 24(1), 205-226
17. Visoka škola modernog biznisa (2020) “Interno istraživanje zadovoljstva studenata i nastavnika upotrebom online platformi za realizaciju nastave”, Beograd.