

UČENJE NA DALJINU IZ UGLA ZAPOSLENIH NA UNIVERZITETIMA: PREGLED LITERATURE

Nina Kozma¹, Danilo Nikolić², Ivana Spasojević³,
Anđela Milićević⁴, Dušan Krstić⁵

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

¹ nina.kozma@uns.ac.rs, ² nikolic.danilo@uns.ac.rs, ³ ivana.spasojevic@uns.ac.rs,

⁴ andjela.milicevic@uns.ac.rs, ⁵ dusankrstic@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: Prelazak na onlajn nastavu na visokoškolskim ustanovama usled pandemije korona virusa (COVID-19), zahtevao je reorganizaciju nastave, što je uključivalo primenu novih tehnologija, sticanje, te unapređenje postojećih informaciono-komunikacionih veština. Ove promene zahvatile su obrazovne sisteme širom sveta, i sa njima su se podjednako suočili, kako studenti, tako i zaposleni na univerzitetima. Nastavno osoblje se našlo pred zadatkom ponovnog oblikovanja nastavnog plana i programa, odnosno, njegovog prilagođavanja studentima u uslovima svetske pandemije. Shodno tome, u ovom radu prikazan je pregled literature u vezi sa uvođenjem onlajn nastave na visokoškolskim ustanovama za vreme trajanja pandemije korona virusa, iz ugla zaposlenih. Pregledom rezultata različitih istraživanja tokom pandemije, nastoji se da se doprinese poboljšanju kvaliteta nastave na univerzitetima, uz primenu odgovarajućih tehnologija, imaju u vidu mišljenja, stavove i mogućnosti studenata, kao i samog nastavnog kadra.

Cljučne reči: COVID-19, onlajn nastava, visoko obrazovanje, učenje na daljinu, informaciono-komunikacione tehnologije

DISTANCE LEARNING FROM THE POINT OF VIEW OF UNIVERSITY EMPLOYEES: LITERATURE REVIEW

Abstract: Transition to online teaching at higher education institutions due to Coronavirus pandemic (COVID-19), demanded reorganization of university teaching, which included usage of new technologies, as well as acquisition and improvement of information and communications technology (ICT) skills. These changes had an impact on education systems around the world, and affected both students and university staff, equally. Teaching staff was faced with the task of re-shaping the teaching system, in other words, adapting it to students' needs in the conditions of a world pandemic. Consequently, this paper provides an overview of literature related to the introduction of online teaching in higher education institutions during the Coronavirus pandemic, from the perspective of university employees. By reviewing the results of various researches during the pandemic, it is aimed to contribute to the improvement of teaching quality at universities, with the use of appropriate technologies, while having in mind opinions, attitudes and possibilities of students and their teaching staff.

Key Words: COVID-19, online teaching, higher education, distance learning, information and communication technologies

UVOD

Pandemija korona virusa prouzrokovala je brojne promene u svetu, koje su se ogledale i na obrazovne sisteme. Usled nemogućnosti održavanja tradicionalnog modela nastave na fakultetima, u toku školskih 2019/2020. i 2020/2021. godina, nastava na univerzitetima širom sveta odvijala se uz primenu različitih digitalnih alata, aplikacija i platformi, u zavisnosti od postojećih uslova. Drugim rečima, nastava je uključivala upotrebu savremenih informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT), te posredovanje odgovarajućih veština rukovanja istim.

Na osnovu podataka Republičkog zavoda za statistiku Srbije [1], u Republici Srbiji, mobilni telefon poseduje čak 94.6% građana, dok 76.7% poseduje računar. Takođe, 81.4% građana ima pristup internetu u svom domaćinstvu. Posmatrajući ove podatke, može se zaključiti da većinsko stanovništvo Republike Srbije ima pristup nekom informaciono-komunikacionom uređaju. Svakako, pravilna upotreba ovih tehnologija zahteva i primenu odgovarajućih informaciono-komunikacionih veština.

Organizovanje nastave putem interneta, predstavljao je značajan izazov za visokoškolsku zajednicu, koji je zahtevao ponovno definisanje strategije učenja. Kako bi onlajn nastava dosegla odgovarajući kvalitet i efikasnost, neophodno je ispuniti nekoliko zahteva kao što su: stabilna internet konekcija, posredovanje tehnologije koja podržava pristup, održavanje, te praćenje onlajn nastave, ali i dobro obučeni predavači, koji su izvršili adaptaciju nastavnog materijala onlajn režimu rada, uzimajući u obzir znanje i veštine studentata [2]. Zbog toga, prelazak na onlajn nastavu omogućio je, kako zaposlenima na univerzitetima, tako i njihovim studentima, sticanje novog iskustva, kao i uočavanje prednosti, mana i izazova rada u takvim uslovima.

UČENJE NA DALJINU

Pojedini univerziteti su i ranije koristili učenje na daljinu kao opcioni način izvođenja nastave. Motivisanje i podsticanje studenata da se aktivno uključuju u ovakav režim rada, u velikoj je meri uslovljen sposobnošću predavača da

svoj nastavni predmet prilagodi i organizuje na način koji je studentima inspirativan i primamljiv. Međutim, pojedina nastavna osoblja suočila su se sa nedostatkom odgovarajućeg znanja i iskustva potrebnih za organizovanje nastave na daljinu. Zbog toga su uloženi posebni naponi kako bi se tradicionalan način izvođenja nastave zamenio, ništa manje kvalitetnim, digitalnim načinom odvijanja nastavnih aktivnosti.

Tokom proteklih semestara, nastava je uključivala upotrebu različitih pisanih, audio i video metoda, kako bi se ostvarila uspešna interakcija sa studentima. Takođe, nastava je zahtevala primenu različitih platformi za učenje na daljinu. Njihova upotreba je omogućila održavanje nastave, organizovanje konsultacija, pripremu za naredne časove i druge slične aktivnosti [3]. Velika prednost ovih platformi jeste činjenica da je reč o besplatnim softverima, koji su jednostavni za korišćenje i zahtevaju minimalno obučavanje za potrebe rada.

Moodle (engl. *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) je popularan softverski paket koji omogućava nastavnom osoblju kreiranje različitih kurseva, putem kojih studenti imaju mogućnost pregleda i preuzimanja nastavnog materijala. Reč je o tzv. elektronskom sistemu za učenje na daljinu, koji je kompatibilan, fleksibilan i lako izmenljiv [4]. Upravo njegova primena za vreme pandemije korona virusa, obezbedila je nastavnom osoblju adekvatnu obuku, kao i testiranje studenata.

Jedna od platformi za učenje na daljinu je i Microsoft Teams, koji za razliku od postojećih platformi za komunikaciju, veliki akcenat stavlja na komunikaciju na relaciji nastavnik – student, ali i na interakciju između samih studenata. Korisnicima ove platforme omogućeno je organizovanje virtuelnih sastanaka, slanje poruka, kao i razmena materijala. Za potrebe držanja nastave, nastavnom osoblju je omogućena direktna audio i video komunikacija. Studenti takođe mogu da komuniciraju sa predavačem, ali i jedni sa drugima [5]. Na Fakultetu tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Microsoft Teams je bio povezan sa studentskom službom, što je omogućilo praćenje prisustva studenata nastavi, kao i elektronsku dodelu potpisa [6]. Njegova jednostavnost upotrebe, pristupačnost i širok spektar mogućnosti koje nudi, doveli su do toga da je veliki broj obrazovnih institucija odlučio da integriše Microsoft Teams u svoje nastavne procese.

Zoom je platforma za učenje na daljinu čija je primena za vreme pandemije korona virusa porasla sa 10 miliona korisnika na 200 miliona korisnika. Zoom je raspoloživ za preuzimanje kao gotova aplikacija za računar, ali je dostupan i putem interneta, što ne zahteva nikakve dodatne instalacije softvera. Namenjen je prvenstveno održavanju i snimanju onlajn sastanaka, seminara, kao i predavanja, ali poseduje odgovarajuća funkcionalna ograničenja, pa je tako, na primer, potrebno poslati poziv svim učesnicima predavanja, odnosno sastanka, ali to ne sprečava neželjene upade nezavisnih gostiju na sastanke. Takođe, u toku 2021. godine otkriveni su i određeni sigurnosni propusti, a koji se tiču privatnosti podataka korisnika ove platforme [7].

Učenje putem interneta postaje dominantan vid edukacije u savremenom obrazovnom svetu. Posebni naponi se ulažu u razvoj novih, modernijih metoda rada, kao i na poboljšanje interakcija između studenata i predavača. Dalji razvoji ovog načina učenja značajno su uslovljeni usvajanjem i unapređivanjem novih tehnologija, sistema, te alata.

ISKUSTVA NASTAVNOG OSOBLJA U UČENJU NA DALJINU

Na osnovu istraživanja sprovedenog na Prirodno-matematičkom fakultetu, Univerzitet u Novom Sadu, u toku 2020. godine [8], a koje se bavilo stavovima i stepenom zadovoljstva profesora i ostalih saradnika nastavom na daljinu, mogu se izvesti sledeći zaključci:

- najveći broj predavača nije imao dotadašnjeg iskustva sa onlajn nastavom,
- gotovo svi ispitanici su koristili posebne platforme za učenje na daljinu, poput spomenutog Microsoft Teams-a i Zoom-a,
- kao najveće prednosti učenja na daljinu, predavači su naveli fleksibilnost, udobnost i uštedu vremena, ali treba istaći da gotovo trećina ispitanika smatra da prednosti ovakvog režima rada ne postoje,
- kao nedostatke i mane učenja na daljinu, većinski udeo ispitanika je naveo slabu ili nepostojeću komunikaciju sa studentima, otežan proces prenošenja znanja studentima, te prisustvo određenih tehničkih problema u toku držanja nastave.

Spomenuto istraživanje je pokazalo da većina ispitanika gleda na onlajn nastavu kao na pogodno rešenje u toku pandemije, ali ističe da držanje nastave upotrebom savremenih tehnologija i različitih platformi zahteva određeno predznanje u primeni istih, te da im je trebalo dosta vremena kako bi na odgovarajući način organizovali, pripremili i održali samu nastavu. Zbog toga, ispitanici smatraju da je primena ovih alata pogodna samo u posebnim slučajevima, kao što je svetska pandemija, u cilju očuvanja zdravlja. Drugim rečima, nastavnici preferiraju tradicionalan način održavanja nastave na fakultetima, kao jedini način efikasnog učenja i prenošenja znanja.

Slično istraživanje iz 2020. godine [9] bavilo se primenom IKT alata pre proglašenja svetske pandemije, u poređenju sa upotrebom istih u toku pandemije, pri čemu su predmet istraživanja bili profesori stranih jezika na univerzitetima u Republici Srbiji i Republici Srpskoj, Bosna i Hercegovina. Čak 98% ispitanika smatra da je upotreba interneta olakšala držanje nastave, a svega 9.6% predavača je navelo da ne koriste IKT alate u svojoj nastavi. Više od polovine ispitanika slaže se da učenje na daljinu ne može u potpunosti da ispuní uslove koji su neophodni za efikasno usvajanje gradiva od strane studenata.

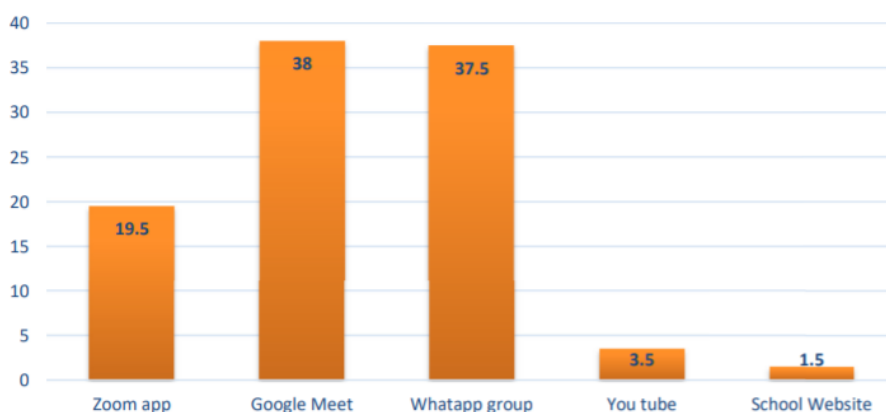
Dakle, iako ističu da je upotreba ovih alata praktična i korisna u uslovima svetske pandemije, ispitanici smatraju da je tradicionalan model nastave nezamenljiv. Kao razloge za ovakve stavove, najveći broj ispitanika je naveo suočavanje sa nizom tehničkih problema prilikom držanja onlajn nastave, kao i odsustvo odgovarajuće motivisanosti za rad od strane studenata.

Istraživanje koje je sprovedeno u Indiji u toku 2020. godine [10] i koje je uključivalo 3550 predavača iz velikog broja

obrazovnih ustanova, pokazalo je da ispitanici nisu bili pripremljeni za prelazak na onlajn način održavanja nastave i da čak 82% njih po prvi put praktikuje ovakav vid prenošenja znanja studentima. Takođe, dosta ispitanika je bilo suočeno sa različitim tehničkim problemima, kao i sa odsustvom interaktivnosti između predavača, sa jedne strane, i studenata, sa druge strane. Dodatno, bila je otežana mogućnost praćenja napredovanja studenata u razumevanju i primeni nastavnog gradiva. Uprkos tome, većina ispitanika imala je pozitivne stavove o onlajn nastavi i spremna je da se posveti sticanju neophodnih znanja i veština, u cilju lakšeg i efikasnijeg držanja nastave. Kao najveće prednosti, predavači su naveli značajnu uštedu u vremenu, te uklonjene postojeće geografske barijere prilikom rada.

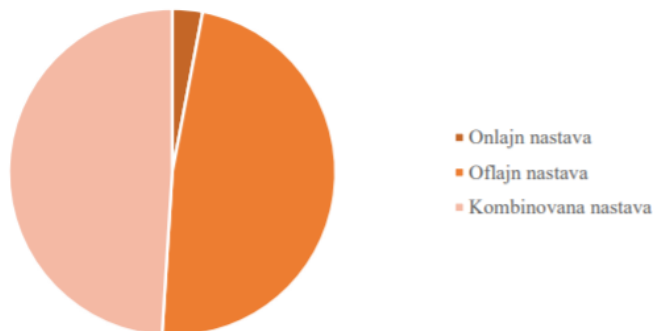
Još jedno istraživanje koje je sprovedeno u Nju Delhiju, glavnom gradu Indije, u proleće 2021. godine [11], pokazalo je slične rezultate. Istraživanje je uključivalo distribuciju upitnika zaposlenima u preko 200 različitih škola, i kao u prethodnim slučajevima, ispitanici su uglavnom imali pozitivno iskustvo sa onlajn nastavom, iako je veliki broj njih imao određene prepreke i poteškoće u radu.

Rezultati ovog istraživanja su pokazali da je većinski udeo ispitanika imao prilika da se oprobao u primeni IKT alata i pre proglašenja svetske pandemije. Ovo istraživanje je zanimljivo po tome što je čak 65% ispitanika koristilo mobilne telefone u procesu držanja nastave, dok je svega 2% njih koristilo računar u tu svrhu. Dobar kvalitet konekcije sa internetom ostvarilo je 70% ispitanika, dok je 13% njih imalo lošu konekciju sa mrežom, što je dovodilo do gubljenja konekcije sa internetom, te otežano izvođenje virtualne nastave. Pored spomenutih platformi za učenje na daljinu, u Indiji su se često koristile platforme poput Google Meet-a i Whatsapp-a u procesu držanja nastave, što je ilustrovano na slici 1.



Slika 1. Učestalost primene određenih platformi za učenje na daljinu za vreme svetske pandemije u Nju Delhiju, Indija

Kao što se može uočiti na slici 2, veći je broj ispitanika koji smatraju da je najbolji vid prenošenja znanja studentima kombinacija onlajn i oflajn režima rada, tzv. kombinovana nastava, dok preostali deo ispitanika preferira tradicionalno izvođenje nastave na fakultetima, po završetku pandemije korona virusa.



Slika 2. Preferirane metode izvođenja nastave u Nju Delhiju, Indija, po završetku svetske pandemije

ZAKLJUČAK

Primenom virtuelnih platformi za vreme pandemije korona virusa, učenje i prenošenje znanja postalo je dinamičnije i aktivnije u poređenju sa dotadašnjim, tradicionalnim modelom nastave. Učenje na daljinu omogućilo je nastavnom osoblju da se maksimalno fokusira na studente i njihovo savladavanje nastavnog materijala, a sam proces učenja je olakšan jer studenti imaju slobodu diktiranja tempa kojim će ispunjavati svoje obaveze prema fakultetu. Ipak, kako bi usvajanje gradiva bilo efikasno, neophodno je imati određenu samodisciplinu i motivisanost za rad i učenje.

Može se zaključiti da predavači na univerzitetima, sa svojim pedagoškim i digitalnim kompetencijama, imaju ključnu ulogu u unapređivanju procesa nastave, a nove tehnologije predstavljaju dodatne instrumente koji potpomažu učenje, podržavaju razvoj tehničkih veština i motivišu studente i predavače na dalje usavršavanje.

Istraživanja su pokazala da je veći broj profesora koji su naklonjeniji tradicionalnom modelu nastave, jer im on

omogućava preciznije, preglednije i potpunije praćenje napredovanja i kontrolisanje rada studenata. Takođe, tehnička neopremljenost i odsustvo potrebnih informaciono-komunikacionih veština predstavljaju prepreke onlajn nastavi u pojedinim zemljama u svetu. Zbog toga je preporuka da se dodatne aktivnosti usmere na otklanjanje ovih nedostataka, sa posebnim fokusom na sticanje veštinama koje mogu da olakšaju, ubrzaju i optimizuju upotrebu tehničkih uređaja.

ZAHVALNICA

Ovaj rad je podržan od strane Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu, Departmana za industrijsko inženjerstvo i menadžment, u okviru realizacije projekta pod nazivom: „Unapređenje nastavnih procesa na DIIM kroz implementaciju rezultata naučno-istraživačkog rada u oblasti Industrijskog inženjerstva i menadžmenta“.

LITERATURA

- [1] R. S. Republički zavod za statistiku, „Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji,“ 2021. [Na mreži]. Available: <https://www.stat.gov.rs/sr-latn/oblasti/upotreba-ikt/upotreba-ikt-domacinstva/>. [Poslednji pristup 05 01 2022].
- [2] Katarina Čikoš, Lana Tomčić, Tamara Dragojević, "Pandemija Covid-19: Odgovor visokog obrazovanja na novonastale promene," in *VII međunarodna konferencija Ekonomskog fakulteta Brčko "Perspektive partnerstva vlasti, privrede i institucija visokog obrazovanja u podsticanju ekonomskog razvoja"*, Brčko, 2021.
- [3] Branislava Novaković, Biljana Carić, "On-line učenje: mogućnosti i ograničenja," in *XXVII Skup TRENDovi RAZVOJA: "ON-LINE NASTAVA NA UNIVERZITETIMA"*, Novi Sad, 15 - 18. 02. 2021., 2021..
- [4] Violeta Milićević, Zoran Milićević, Nenad Milić, "Elektronsko učenje u Srbiji primenom Moodle softvera," *Časopis iz oblasti ekonomije, menadžmenta i informatike "BizInfo"*, vol. 5, no. 1, pp. 71-82, 2014.
- [5] Milan Počuča, Jelena Matijašević, Sara Zarubica, "Iskustva i stavovi studenata Pravnog fakulteta povodom online nastave i primene Microsoft Teams platforme," in *XXVII Skup TRENDovi RAZVOJA: "ON-LINE NASTAVA NA UNIVERZITETIMA"*, Novi Sad, 15 - 18. 02. 2021., 2021.
- [6] Milan Stanković, Ilija Grbić, Aleksandar Kupusinać, Rade Doroslovački, "Organizacija i uticaj online nastave na edukaciju u informacionom tehnologijama," in *XXVII Skup TRENDovi RAZVOJA: "ON-LINE NASTAVA NA UNIVERZITETIMA"*, Novi Sad, 15 - 18. 02. 2021., 2021.
- [7] L. Sokač, "Virtualni sastanci kao novi oblik suvremene poslovne komunikacije u digitalnom okruženju," Sveučilište Sjever, Koprivnica, Koprivica, 2020.
- [8] Tatjana Pivac, Milica Pavkov Hrvojević, Lana Zorić, "Prednosti i nedostaci online nastave iz ugla profesora i saradnika. Studija slučaja: Prirodno-matematički fakultet u Novom Sadu," in *XXVII Skup TRENDovi RAZVOJA: "ON-LINE NASTAVA NA UNIVERZITETIMA"*, Novi Sad, 15 - 18. 02. 2021., 2021.
- [9] Maja D. Veljković Michos, Valentina B. Bošković Marković, "Informaciono-komunikacione tehnologije u nastavi stranih jezika pre i tokom pandemije virusa COVID-19: pregled istraživanja na univerzitetskom nivou," *Anali Filološkog fakulteta*, vol. 33, no. 2, pp. 135-150, 2021.
- [10] Seema Sareen, Anita Nangia, "Online Teaching during COVID 19 : Attitude and Challenges faced by School Teachers," *International Journal of Disaster Recovery and Business Continuity*, vol. 11, no. 01, pp. 3012-3018, 2020.
- [11] Tuba Kamal, Asheref Illiyan, "School teachers' perception and challenges towards online teaching during COVID-19 pandemic in India: an econometric analysis," *Asian Association of Open Universities Journal*, vol. 16, no. 3, pp. 311-325, 2021.