

STAVOVI STUDENATA INŽENJERSTVA O KORIŠĆENJU NOVIH TEHNOLOGIJA OD STRANE NASTAVNIKA U NASTAVI ENGLESKOG JEZIKA

Jelena Zivlak¹, Jelisaveta Šafran², Aleksandra Kardoš Stojanović³

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

¹zivlakjelena@uns.ac.rs, ²savetas@uns.ac.rs, ³sandra.kardos@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: S obzirom na to da savremeni ljudi žive u postindustrijskom društvu znanja organizovanom oko informaciono-komunikacionog sektora i da od tehnoloških promena i inovacija zavise svi aspekti društva, postalo je nemoguće obrazovati mlade da budu aktivni učesnici u današnjem društvu, a da se proces obrazovanja pri tom umnogome ne oslanja na tehnologiju. Zbog toga se digitalne kompetencije razvijaju od najranijeg uzrasta. Imajući to u vidu, može se zaključiti da obrazovne ustanove i nastavnici koji ne primenjuju najsavremenije obrazovne informacione tehnologije ne mogu da odgovore na potrebe i zahteve savremene generacije, što rezultira javljanjem dosade i nezainteresovanosti učenika i studenata za učestvovanje u obrazovnim aktivnostima, a ponekad njihovom frustracijom i nezadovoljstvom. Iz tog razloga, cilj ovog istraživanja bio je da se istraži kako studenti percipiraju upotrebu novih tehnologija od strane nastavnika engleskog jezika tokom osnovnog, srednjeg i visokog obrazovanja. Uzorak je činilo 207 studenata Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu. Studenti inženjerstva odabrani su kao grupa mladih koja je najupućenija u nove tehnologije zbog interesovanja i stručnih znanja koja stiču. Specifičnije, ispitano je: 1) koje digitalne uređaje nastavnici engleskog jezika koriste na časovima, 2) zadovoljstvo studenata merom u kojoj ih nastavnici koriste, 3) mišljenje studenata o efektima upotrebe digitalnih uređaja, 4) učestalost postavljanja nastavnih materijala na internet, 5) platforme na koje nastavnici postavljaju nastavne materijale, 6) učestalost korišćenja sajtova i aplikacija pri obradi novih lekcija, 6) učestalost primene sajtova i aplikacija prilikom provera znanja, 7) razloge za nedovoljno korišćenje sajtova i aplikacija u nastavi, 8) studentsku percepciju upotrebe novih tehnologija kod nastavnika engleskog u poređenju sa nastavnicima drugih predmeta, 9) studentsku percepciju upotrebe novih tehnologija kod nastavnika engleskog u srednjim školama u poređenju sa nastavnicima iz visokog obrazovanja, 10) najčešće korišćene sajtove i aplikacije u nastavi engleskog jezika, i 11) predloge studenata za uvođenje određenih sajtova i aplikacija u nastavu engleskog jezika. Rezultati istraživanja ukazuju na to da su studenti veoma zadovoljni merom u kojoj nastavnici engleskog jezika koriste digitalne uređaje na časovima i u nešto manjoj meri smatraju da se različiti sajtovi i aplikacije primenjuju u dovoljnoj meri u nastavi engleskog jezika. Studentski predlozi za unapređenje nastave engleskog jezika podrazumevaju korišćenje sajtova Kahoot (7,3%), Youtube (5,8%) i TED Talks (2%), kao i upotrebu ChatGPT-ja (1,4%). Bez obzira na mali, prigodan uzorak, dobijeni rezultati značajni su za nastavnu praksu.

Ključne reči: nove tehnologije u obrazovanju, aplikacije za učenje stranih jezika, sajtovi za učenje stranih jezika, studenti inženjerstva, nastava engleskog jezika

ATTITUDES OF ENGINEERING STUDENTS ON THE TEACHERS' USE OF NEW TECHNOLOGIES IN THE ENGLISH LANGUAGE TEACHING

Abstract: Considering that contemporary people live in a post-industrial society of knowledge organized around the information and communication technology sector and that all aspects of society depend on technological changes and innovations, it has become impossible to educate young people to become active participants in today's society without the education process heavily relying on technology. Therefore, digital competencies are developed from an early age. Bearing this in mind, it can be concluded that educational institutions and teachers that do not apply the most modern educational information technologies cannot fulfill the needs and the demands of the modern generation, resulting in students' boredom, lack of interest in participating in educational activities, and sometimes even frustration and dissatisfaction. For this reason, this research aimed to investigate how students perceive the use of new technologies by English language teachers during primary, secondary, and higher education. The sample consisted of 207 students of the Faculty of Technical Sciences in Novi Sad. Engineering students were selected as a group of young people who are most knowledgeable about new technologies because of their interests and professional knowledge. More specifically, it was investigated: 1) which digital devices English teachers use in class, 2) students' satisfaction with the extent to which teachers use them, 3) students' opinion about the effects of using digital devices, 4) the frequency of teachers' posting teaching materials on the Internet, 5) the platforms on which teachers upload teaching materials, 6) frequency of the teachers' use of websites and applications when teaching new lessons, 6) frequency of the use of websites and applications when testing knowledge, 7) reasons for insufficient use of websites and applications in teaching, 8) students' perception of the use of new technologies by the English teachers compared to other teachers, 9) students' perception of the use of

new technologies by the English teachers in secondary school compared to teachers in higher education, 10) the most frequently used websites and applications in English language teaching and 11) students' suggestions for the introduction of certain websites and applications in the teaching of the English language. The results of the research indicate that students are very satisfied with the extent to which English language teachers use digital devices in classes and they believe to a lesser extent that various websites and applications are used to a sufficient extent in English language teaching. Students' suggestions for improving English language teaching include the use of Kahoot (7.3% of respondents), YouTube (5.8%), TED Talks (2%) and ChatGPT (1.4%). Regardless of the small, convenient sample, the obtained results are significant for the teaching practice.

Key Words: new technologies in education, foreign language learning applications, foreign language learning websites, engineering students, English language teaching

1. UVOD

Obrazovanje u današnjim društvenim okolnostima ima karakteristike koje su u potpunosti drugačije od društva u kojem je sistem obrazovanja prvobitno formiran. Razvoj modernih tehnologija, kao što su mikroelektronika, telekomunikacije i računari, doveo je do brojnih promena u industrijskom društvu [1]. U 21. veku je postindustrijsko društvo znanja organizovano oko informaciono-komunikacionog sektora. Od tehnoloških promena i inovacija zavise svi aspekti društva. Postalo je nemoguće obrazovati mlade da budu aktivni učesnici u današnjem društvu, a da taj proces nije umnogome oslonjen na tehnologiju u svim fazama nastave.

Robinson [3] navodi da savremeni čovek živi u vremenu tehnoloških promena, koje opisuje kao najveće od doba industrijske revolucije. Kao buduće tendencije razvoja ističe udruživanje informacionih sistema i ljudske inteligencije, razvoj svesnih mašina i kompjuterski unapređenu inteligenciju. Takve okolnosti u znatnoj meri menjaju obrazovanje. U postindustrijskom društvu potrebno je da postoji plan i program u sektoru obrazovanja koji će osposobiti mlade da se prilagode okolnostima koje se stalno menjaju. Pored toga, značajan je uticaj novih medija na život i razvoj ljudi od najranijeg uzrasta, koji takođe odlikuje savremene generacije. Uzimajući u obzir gorenavedeno, može se zaključiti da obrazovne ustanove i nastavnici koji ne primenjuju najsavremenije obrazovne informacione tehnologije ne mogu da odgovore na potrebe i zahteve savremene generacije, te se kao posledica javljaju dosada i nezainteresovanost učenika i studenata za učestvovanje u obrazovnim aktivnostima, a ponekad i frustracija i nezadovoljstvo.

Glavnu ulogu u obrazovnom procesu igra obrazovna tehnologija, koja se definiše kao „korišćenje tehnologije u funkciji unapređenja obrazovanja“ [2, str. 17], pri čemu je važno da se radi o „sistemskom iterativnom procesu za dizajn instrukcije ili obuke“ [2, str. 17]. Iz toga sledi da nastavnici treba da imaju sistemski pristup primeni obrazovnih tehnologija kada osmišljavaju aktivnosti sa učenicima. Nije dovoljno da se obrazovne tehnologije koriste ponekad ili bez jasnog cilja i utemeljenosti u sistemu obrazovne ustanove.

U ovom smislu naročito je značajna upotreba multimedija, koji se vezuju za „medijsku interakciju više medijalnih izvora“, među kojima su „video, zvuk, tekst, animacija ili neki drugi izvor, pri čemu je centralni medijum računar“ [2, str. 21]. U obrazovnim ustanovama posebno mesto ima upotreba video zapisa i animacija, radi pobuđivanja i održavanja pažnje učenika i motivisanja za rad. Osim toga, korišćenje multimedija ima raznolike druge prednosti u obrazovnom procesu. Neke od njih su: individualizacija procesa učenja i usklađivanje sadržaja rada sa nivoom napredovanja učenika, mogućnost ponavljanja sadržaja za učenje, omogućavanje kooperacije i interakcije pri učenju, veća dostupnost različitih izvora znanja, unapređenje kvaliteta naučenog, prijem informacija preko različitih čula, brže dobijanje povratne informacije, i druge [1, str. 273].

U 21. veku neophodno je da nastavnici budu aktivni korisnici novih tehnologija i da budu su naročito umešni u njihovoj upotrebi, s obzirom na to da se bave pripremom novih generacija za funkcionisanje u modernom društvu. Posedovanje osnovnih računarskih veština glavni je preduslov za dalje usavršavanje u vidu korišćenja novih tehnologija u obrazovnom radu. Na taj način, nastavnicima se otvaraju vrata za sticanje digitalnih kompetencija, koje, po proceni Evropske unije, spadaju u najvažnije kompetencije za celoživotno obrazovanje. Digitalne kompetencije podrazumevaju veštine kao što su „upotreba računara za pronalaženje, procenu, skladištenje, stvaranje, prikazivanje i razmenu informacija, kao i razvijanje saradničkih mreža putem interneta“ [2, str. 42]. Naredni korak u osposobljavanju nastavnika za korišćenje novih tehnologija u obrazovnom radu oslikava se kroz model razvoja digitalnih kompetencija nastavnika, koji podrazumeva da nastavnik treba da nauči da koristi digitalne tehnologije da bi kreirao za učenje stimulatívno, a za učenike bezbedno digitalno okruženje.

2. PREDMET ISTRAŽIVANJA, UZORAK I INSTRUMENTI

Cilj ovog istraživanja bio je da se ispita kako studenti percipiraju upotrebu novih tehnologija od strane nastavnika engleskog jezika tokom osnovnog, srednjeg i visokog obrazovanja. Istraživački zadaci bili su da se utvrdi: 1) koje digitalne uređaje nastavnici engleskog jezika koriste na časovima, 2) zadovoljstvo studenata merom u kojoj ih nastavnici koriste, 3) mišljenje studenata o efektima upotrebe digitalnih uređaja, 4) učestalost postavljanja nastavnih materijala na internet, 5) platforme na koje nastavnici postavljaju nastavne materijale, 6) učestalost korišćenja sajtova i aplikacija pri obradi novih lekcija, 6) učestalost primene sajtova i aplikacija prilikom proveravanja znanja, 7) razloge za nedovoljno korišćenje sajtova i aplikacija u nastavi, 8) studentsku percepciju upotrebe novih tehnologija kod nastavnika engleskog u

poređenju sa nastavnicima drugih predmeta, 9) studentsku percepciju upotrebe novih tehnologija kod nastavnika engleskog u srednjim školama u poređenju sa nastavnicima iz visokog obrazovanja, 10) najčešće korišćene sajtove i aplikacije u nastavi engleskog jezika, i 11) predloge studenata za uvođenje određenih sajtova i aplikacija u nastavu engleskog jezika. Uzorak čini 207 studenata osnovnih studija Fakulteta tehničkih nauka (u daljem tekstu FTN) u Novom Sadu. Ispitanike čini: 68 studenata 1. godine smera Energetika, elektronika i telekomunikacije, 30 studenata 1. godine Grafičkog inženjerstva i dizajna, 29 studenata 2. godine smera Merenje i regulacija, 28 studenata 1. godine smera Računarstvo i automatika, 23 studenata 2. godine Saobraćaja i transporta i Poštanskog saobraćaja i telekomunikacija, 17 studenata 1. godine strukovnih studija Softverskih i informacionih tehnologija i 12 studenata 1. godine smera Geodezija i geoinformatika. Dakle, 75% uzorka čine studenti 1. godine, a 25% studenti 2. godine studija FTN-a. Što se tiče rodne strukture uzorka, 60% su studenti muškog roda, 49,4% ženskog, a 0,6% anketiranih pripadaju drugim kategorijama. Ispitanici su starosti u rasponu od 18 do 25 godina, pri čemu prosečan ispitanik ima 19,3 godine, $AS = 19,3$, $SD = 0,48$. Većina ispitanika je završila srednju stručnu školu (63,3%), dok je 36,7% ispitanika završilo gimnaziju. Uzorak je prigodan. U svrhe studije upotrebljen je instrument »Stavovi studenata prema korišćenju novih tehnologija od strane nastavnika u nastavi engleskog jezika«, koji su osmislile autorke ovog istraživanja.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Podaci su analizirani putem deskriptivne statističke analize programa SPSS Statistics (verzija 20). U pogledu prvog istraživačkog zadatka, studenti izveštavaju da najveći broj nastavnika engleskog koristi kombinaciju laptopa i projektor (45,8%), potom kombinaciju stonog računara i projektor (17,6%), dok kombinaciju stonog računara, laptopa i projektor navodi 9,2% ispitanika. Pametnu tablu, isključivo u kombinaciji s nekim od drugih uređaja, navodi 9,8% ispitanika. TV u kombinaciji s drugim uređajima navodi 5,5% studenata, CD plejer 4% studenata, zvučnike 2% studenata, radio 1,5% studenata i DVD plejer 0,5% studenata. Zanimljivo je da su studenti naveli i kasetofon, koji je zastupljen sa 7,5% u kombinaciji sa drugim uređajima, što bi značilo da je njegova upotreba rasprostranjenija od upotrebe CD plejera. Veoma mali broj njih navodi zvučnike, što nije dobar pokazatelj kada se radi o nastavi stranih jezika gde je zvuk veoma važan. Ohrabrujuće je da svega 1,9% ispitanika navodi da nastavnici ne koriste nikakve uređaje, što znači da ih gotovo svi nastavnici koriste.

Što se tiče drugog istraživačkog zadatka, odnosno ispitivanja zadovoljstva merom u kojoj nastavnici koriste digitalne uređaje, četiri petine ispitanika su zadovoljne – njih 48,3% je potpuno zadovoljno, dok je 32,4% zadovoljno. Potpuno nezadovoljnih je 1,9%, što je procenat koji se poklapa sa procentom ispitanika koji navode da nastavnici ne koriste nikakve uređaje. 4,3% ispitanika je nezadovoljno, dok 13% nisu ni zadovoljni, ni nezadovoljni. Ovakvi rezultati govore u prilog digitalnoj pismenosti nastavnika engleskog jezika. Dalje, najveći broj ispitanika smatra da je najpozitivniji efekat korišćenja digitalne tehnologije lakše praćenje nastavnog sadržaja (17,1%). Da je nastava s digitalnim tehnologijama zanimljivija navodi njih 12,2%. 16,6% ispitanika ističe kombinaciju lakšeg praćenja gradiva i zanimljivije nastave kao najznačajnije efekte upotrebe tehnologija, a 10,7% navodi kombinaciju faktora lakšeg praćenja i boljeg razumevanja. Nalazi govore u prilog tome da je lakše praćenje nastave najpozitivniji percipirani efekat.

Kada se radi o učestalosti distribuiranja elektronskih sadržaja za učenje učenicima i studentima, ispitanici izveštavaju da ih nastavnici distribuiraju često (34,8%), potom ponekad (25,6%), zatim uvek (18,4%) i, na kraju, retko (16,9%). 4,3% ispitanika navodi da nastavnici engleskog nikad ne distribuiraju elektronske sadržaje za učenje putem digitalnih medija, što opet govori u prilog digitalnoj pismenosti nastavnika. Što se tiče mesta na koje nastavnici postavljaju sadržaje, 53,9% ispitanika iznosi isključivo Microsoft Teams, potom sledi samo sajt škole ili fakulteta sa 8,8%, dok je na trećem mestu kombinacija sajta škole/fakulteta i platforme Teams sa 7,4%. Na sledećem mestu su kombinacija platforme Teams i računarskog oblaka sa 6,9% i samo računarski oblak sa 6,4%. Moodle u kombinaciji s drugim platformama navodi 3% ispitanika, a Google Classroom svega 2,5% njih. Ovakvi nalazi su interesantni s obzirom na to da se radi o generacijama koje su pohađale srednju školu tokom pandemije korone i stoga bi se očekivalo korišćenje platformi Google Classroom i Moodle u većoj meri.

Rezultati obrade naredna dva istraživačka pitanja daju sliku o tome kako studenti percipiraju učestalost upotrebe sajtova i aplikacija prilikom obrade novih nastavnih jedinica i prilikom provere znanja – tu su prisutne znatne razlike. Dok najveći broj ispitanika navodi da nastavnici engleskog jezika često koriste sajtove i aplikacije prilikom obrade gradiva (36,4%), a njih 30,6% to čini ponekad, najveći broj ispitanika tvrdi da nastavnici retko koriste sajtove i aplikacije prilikom provera znanja (28,2%). Svega 12,6% izveštava da se to dešava često, dok je broj onih koji navode da se to nikad ne dešava (27,2%) gotovo jednak procentu onih koji navode da se to dešava ponekad (27,7%). Dakle, čak 55,4% nastavnika, prema percepciji studenata, nikad ne koristi ili retko koristi sajtove i aplikacije zarad provere znanja. Postavlja se pitanje koji su razlozi za to – da li se radi o formalnim zahtevima institucija, predrasudama ili nedovoljnoj digitalizaciji ocenjivanja.

Kao glavne razloge za nedovoljno korišćenje savremenih obrazovnih tehnologija ispitanici navode nepostojanje tehničkih uslova (37,2%), nezainteresovanost nastavnika (16,7%), neobučenos nastavnika (13,5%), kombinaciju nepostojanja tehničkih uslova i nezainteresovanosti nastavnika (10,3%), kao i kombinaciju sva tri navedena faktora (7,7%). Iz toga sledi da studenti smatraju da glavne prepreke za korišćenje novih tehnologija proističu iz postojanja problema u širem sistemu obrazovanja. Međutim, nije zanemarljiv ni broj nastavnika za koje se izveštava da su nezainteresovani i neobučeni.

Kada se porede nastavnici engleskog jezika sa nastavnicima ostalih predmeta, 65,2% ispitanika navodi da oni u jednakoj meri koriste savremene obrazovne tehnologije kao i nastavnici ostalih predmeta. Procenat ispitanika koji smatraju da nastavnici engleskog jezika manje ili više koriste nove tehnologije od ostalih je jednak i iznosi po 17,4%. Što se tiče poređenja upotrebe novih tehnologija kod nastavnika engleskog u visokom obrazovanju sa njihovim kolegama iz srednjih škola, 59,2% ispitanika smatra da prvi koriste tehnologije u većoj meri od drugih, 35% smatra da ih koriste jednako, dok 5,8% navodi da ih koriste manje. Ovakvi nalazi ne iznenađuju, s obzirom na tehničku opremljenost Fakulteta tehničkih nauka na kojem ispitanici studiraju.

Što se tiče najčešće korišćenih sajtova i aplikacija od strane nastavnika, studenti izveštavaju da su to YouTube (35,5%), kombinacija sajtova YouTube i Kahoot (7,6%), kombinacija sajta Youtube i onlajn rečnika (7,6%), kao i aplikacije za pravljenje prezentacija (7%). Nijednu aplikaciju ne koristi 9,3% nastavnika. Evidentno je da je YouTube daleko najpopularniji među nastavnicima, što se ne poklapa sa najčešće korišćenim aplikacijama od strane studenata za učenje jezika, što bi bile Google Translate, Duolingo i Grammarly [4]. Ovakav nalaz je smislen jer studenti uglavnom koriste YouTube kao zabavni sadržaj, dok ga nastavnici prilagođavaju upotrebi u nastavne svrhe.

Konačno, jedan od najinteresantnijih nalaza ove ankete tiče se preporuka studenata u vidu sajtova i aplikacija koje bi želeli da nastavnici engleskog jezika koriste u nastavi. Studentski predlozi za unapređenje nastave engleskog jezika podrazumevaju korišćenje sajtova Kahoot (7,3%), Youtube (5,8%) i TED Talks (2%), kao i upotrebu ChatGPT-ja (1,4%) i platforme BBC Learning English (1%). Svi ostali predlozi zastupljeni su sa ispod 1%. Primetno je da studenti smatraju da bi nastava engleskog jezika u najvećoj meri bila obogaćena primenom aplikacija za izradu onlajn kvizova.

4. ZAKLJUČAK

Ovo istraživanje daje uvid u percepciju studenata inženjerstva po pitanju upotrebe novih tehnologija od strane nastavnika engleskog sa kojima su se susretali u dosadašnjem obrazovanju. Sumirajući dobijene rezultate, može se reći da su nastavnici engleskog jezika anketiranih studenata najčešće koristili kombinaciju laptopa i projektoru i da je 4/5 ispitanika zadovoljno merom u kojoj nastavnici koriste digitalne uređaje. Većina smatra da je lakše praćenje nastavnog sadržaja ključna prednost upotrebe tehnologija u nastavi. Nastavnici znatno češće koriste nove tehnologije pri obradi novog gradiva nego pri proverbi znanja, te se u toj oblasti može raditi na unapređenju nastavne prakse. Kao glavnu prepreku nedovoljne upotrebe novih tehnologija studenti navode nepostojanje tehničkih uslova, što je problem za koji rešenje treba iznaći u širem sistemu obrazovanja. Preporuka studenata je da bi u nastavi trebalo više koristiti aplikacije za onlajn kvizove. S obzirom na to da je u središtu nastavnog procesa komplementaran odnos i da je mišljenje studenata izuzetno važno, praktičarima ostaje da kritički sagledaju ove predloge i, nakon procesa samorefleksije, primene one povratne informacije koje smatraju relevantnim za svoju nastavnu praksu.

5. ZAHVALNICA

Autorke se zahvaljuju na podršci u okviru projekta Departmana za opšte discipline u tehnici Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu koji nosi naziv »Unapređenje nastavnog procesa na engleskom jeziku u opštim disciplinama« (Improving the teaching process in the English language in fundamental disciplines). Takođe, autorke se zahvaljuju svim studentima Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu koji su učestvovali u ovom istraživanju.

6. LITERATURA

- [1] D. Mandić i M. Ristić, *Evropski standardi informatičkih kompetencija*. Beograd: Službeni glasnik, 2021.
- [2] M. Ristić i D. Mandić, *Obrazovanje na daljinu*. Beograd: Učiteljski fakultet, 2019.
- [3] K. Robinson, "Mind the gap: The creative conundrum," *Critical Quarterly*, vol. 43, no. 1, pp. 41-45, 2001. Available: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-8705.00335>. [Accessed December 25, 2023]
- [4] J. Zivlak, J. Šafranji, i A. Kardoš Stojanović, "Upotreba aplikacija u učenju stranih jezika od strane studenata inženjerstva," U *Zbornik radova XXIX Skupa TRENDOVI RAZVOJA: "Univerzitet pred novim izazovima,"* 08-11.02.2023, str. 103-106. Dostupno: http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2023/radovi/T4.3/T4.3-4.pdf. [Pristupljeno 25. decembra 2023].