

PERCEPCIJE UČENIKA O EFIKASNOSTI PRIMJENE PLATFORME MICROSOFT TEAMS U UČENJU NA DALJINU

Tatjana Marić¹
Dragana Malivuk Gak²
Jovana Guskić³

Rezime

Tokom pandemije COVID-19 škole širom svijeta bile su zatvorene, a nastava se odvijala učenjem na daljinu. Cilj provedenog istraživanja je bio identifikacija percepcija učenika srednjih škola o efikasnosti primjene platforme Microsoft Teams u učenju na daljinu, stavljajući akcenat na njegovu funkcionalnost i upotrebljivost kao alata za interaktivno učenje, saradnju i povratne informacije. Izvršena je analiza stavova s obzirom na sociopedagoška obilježja učenika (pol, škola, školski uspjeh i razred). Uzorak je činilo 135 učenika srednjih škola iz Republike Srpske. Rezultati pokazuju da učenici ostvaruju više prosječne skorove po nekoliko bitnih aspekta, a prevashodno vezano za funkcionalnost i upotrebljivost platforme Microsoft Teams u učenju na daljinu. Ovi rezultati ukazuju da učenici smatraju da je platforma MT upotrebljiva i funkcionalna u učenju na daljinu kada se dijele sadržaji i resursi, pogodana za grupni rad, olakšava interaktivno učenje, efikasne diskusije i podstiče interakciju kako između učenika i nastavnika, tako i između samih učenika. Rezultati istraživanja pokazuju da postoje statistički značajne razlike stavova učenika u odnosu na školu i pol učenika. Takođe, iz datih odgovora može se zaključiti da primjena ove platforme zahtijeva veću digitalnu kompetentnost nastavnika i učenika, te svakako bolju informacijsko-komunikacijsku infrastrukturu.

Ključne riječi: funkcionalnost, interaktivno učenje, Microsoft Teams, saradnja, učenje na daljinu.

- ¹ Tatjana Marić, doktor pedagoških nauka i vanredni profesor Prirodno–matematičkog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci. Elektronska adresa: tatjana.maric@pmf.unibl.org
- ² Dragana Malivuk Gak, doktor fizičkih nauka i vanredni profesor Prirodno–matematičkog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci. Elektronska adresa: dragana.malivuk-gak@pmf.unibl.org
- ³ Jovana Guskić, profesor tehničkog obrazovanja i informatike. Zaposlena je u JU OŠ „Sveti Sava“ Novi Grad. Elektronska adresa: jovana.guskić55@gmail.com

Uvod

Tokom pandemije COVID-19, pojavio se značajan trend u obrazovnim sistemima da nastavnici i učenici prihvate nastavu na daljinu, koristeći digitalne tehnologije, koja neizbježno uključuju virtualne platforme za učenje (Hodges et al., 2020). Javila se iznenadna potreba za promjenom načina obrazovanja i integracijom platformi za učenje na daljinu u obrazovni sistem. Drugim riječima, tradicionalna pedagogija je zamijenjena poučavanjem i učenjem na daljinu (Hodges et al., 2020). Javila se potreba za radikalnom reorganizacijom nastave i učenja, te su obrazovne institucije iskoristile moć tehnologije i već postojeće platforme za pružanje podrške u učenju na daljinu, kao što su: Google učionica, Microsoft Teams i Zoom aplikacija. Za prelazak na učenje na daljinu potrebne su virtualne platforme koje podržavaju formalno i neformalno učenje (Heggart & Yoo, 2018). Platforma Microsoft Teams omogućava istovremenu i asinhronu (odgođenu vremenski) komunikaciju koja je značajna za učenje na daljinu (Poston, Apostel, & Richardson, 2020), koja se može koristiti u okviru formalnog, neformalnog i informalnog obrazovanja, te obrazovanja na daljinu (Hai-Jew, 2020). Microsoft Teams kao platforma za učenje je dobio veliku pažnju jer ga je u toku pandemije koristilo preko 115 miliona dnevno aktivnih korisnika (Spataro, 2020). S obzirom na to da je veliki broj obrazovnih institucija koristilo ovu platformu, posebno za vrijeme pandemije, ukazala se potreba za istraživanjem efikasnosti ove platforme za online učenjem tokom nastave na daljinu.

Glavna obilježja Microsoft Teams platforme su: jedinstvenost, atraktivnost, jednostavnost korištenja, prilagođenost korisniku, vizualnost i pristup digitalnim informacijama (Taghizadeh & Hajhosseini, 2020; Fatani, 2020; Landrum et al. 2021). Ovo ukazuje na korisnost i zadovoljstvo učenika njenim funkcionalnostima koji su jedan od bitnih elemenata za uspješnu integraciju platforme Microsoft Teams za učenje na daljinu.

U okruženju za učenje na daljinu, interakcija je virtualna i ostvaruje se preko tehničkih uređaja koje koriste kako učenici, tako i nastavnici. Microsoft Teams je interaktivni alat koji omogućava audio, video, chat i dijeljenje sadržaja, pa učenici mogu sa lakoćom da rade svoje domaće zadatke, kvizove, grupne projekte, te da snimaju predavanja (Landrum et al., 2021; Smith & Hill, 2019). Bez obzira na iskustvo učenja u platformama za učenje na daljinu, kao što je Microsoft Teams, uspješno učenje nije zasnovano samo

na tehnologijama, već na učenicima i nastavnicima, njihovoj saradnji, smislenosti zadataka, motivaciji učenika i ciljevima učenja.

Metod

Istraživanje je provedeno sa idejom da se prošire dosadašnja saznanja o primjeni platforme Microsoft Teams u nastavi, sa ciljem utvrđivanja funkcionalnosti platforme Microsoft Teams u učenju na daljinu, te njegove upotrebljivosti kao alata za interaktivno učenje, saradnju i povratne informacije kod učenika. Cilj istraživanja bio je identifikovati stavove učenika srednjih škola o efikasnosti primjene Microsoft Teams-a u nastavi (funkcionalnost, alat za interaktivno učenje, alat za saradnju i povratne informacije) te provjeriti postoje li razlike u stavovima učenika o efikasnosti primjene pomenute platforme s obzirom na njihova sociopedagoška obilježja (pol, škola, razred i školski uspjeh).

Analogno cilju istraživanja, izvedena su sljedeća dva istraživačka zadatka:

1. Identifikovati stavove učenika o efikasnosti primjene Microsoft Teams-a u nastavi (funkcionalnost, alat za interaktivno učenje i alat za saradnju i povratne informacije);
2. Identifikovati i utvrditi relacione odnose između pola, razreda, škole i školskog uspjeha učenika srednje škole i primjene Microsoft Teams-a (funkcionalnost, alat za interaktivno učenje, alat za saradnju i povratne informacije).

Na osnovu istraživačkih pitanja postavljene su istraživačke hipoteze kako bi se istražila efikasnost primjene platforme Microsoft Teams u učenju na daljinu:

H1 Pretpostavljamo da postoje razlike u stavovima među učenicima o efikasnosti primjene Microsoft Teamsa u nastavi, s obzirom na njenu funkcionalnost, kao alata za interaktivno učenje, te alata za saradnju i povratne informacije;

H2 Pretpostavljamo da ne postoje statistički značajne razlike u efikasnosti primjene Microsoft Teams-a u odnosu na sociopedagoška obilježja učenika (pol, razred, škola i školski uspjeh).

Istraživanje je provedeno na uzorku od ukupno 135 učenika Gimnazije „Sveti Sava“ i Elektrotehničke škole iz Prijedora (Republika Srpska). Podaci su prikupljeni u drugom polugodištu školske 2021/22. godine. Za prikuplja-

nje podataka korištena je anonimna online anketa, koja je distribuisana samo onim učenicima koji su u datom trenutku koristili Microsoft Teams.

Tabela 1.

Karakteristike uzorka nad kojim je provedeno istraživanje

| Varijable | | N | Procenat (%) |
|--------------------------------|-----------------------|----|--------------|
| Pol | muški | 70 | 52 |
| | ženski | 65 | 48 |
| Škola | Gimnazija | 83 | 62 |
| | Elektrotehnička škola | 52 | 38 |
| Razred | prvi | 8 | 6 |
| | drugi | 29 | 21 |
| | treći | 43 | 32 |
| | četvrti | 55 | 41 |
| Uspjeh na kraju 1. polugodišta | nedovoljan | 7 | 5 |
| | dovoljan | 1 | 1 |
| | dobar | 19 | 14 |
| | vrlodobar | 63 | 47 |
| | odličan | 45 | 33 |

U istraživanju je primijenjen instrument *Upitnik o primjeni MS Teams-a prilikom učenja na daljinu*. Upitnik koji su razvili Almodaires, Almutairi, & Almsaud (2021) prilagođen je cilju našeg istraživanja. Anketni upitnik je prilagođen kao petostepena skala procjene, gdje je 1= uopšte se ne slažem, 2 = ne slažem se, 3 = ne mogu da procijenim, 4 = uglavnom se slažem, 5= potpuno se slažem. Instrument je sastavljen od 17 pitanja, na koja su učenici odgovarali online anketom. Instrument je baždaren za potrebe ovog istraživanja, te njegov ukupan Kronbah alfa iznosi 0,89. Istraživačka pitanja su koncipirana na način da se sazna da li postoje statistički značajne razlike u percepciji učenika srednjeg obrazovanja o funkcionalnosti platforme Microsoft Teams, njenoj korisnosti kao alata za interaktivno učenje i kao alata za saradnju i dobijanje povratnih informacija između učenika i nastavnika. Takođe, analizirano je postojanje statistički značajne razlike u stavovima među učenicima u primjeni Microsoft Teams-a s obzirom na sociopedagoška obilježja učenika (pol, škola, razred i uspjeh na kraju prvog polugodišta).

Za obradu podataka korišten je SPSS for Windows 26. U analiza rezultata korištena je deskriptivna statistika, dok je za poređenje ispitanika u odnosu na pol i školu korišten t-test, a za poređenje ispitanika u odnosu na razred i uspjeh na kraju prvog polugodišta korištena je ANOVA (Kruskal–Volisov test neparemetrijski ekvivalent parametrijskom testu jednofaktorske analize različitih grupa (ANOVA)).

Rezultati

Uvidom u deskriptivne pokazatelje primjene platforme Microsoft Teams-a (Tabela 2), možemo uočiti da su učenici bili poprilično sigurni u pogodnost i upotrebljivost platforme. Srednja vrijednost ($M = 3,46$) za funkcionalnost sugerise da se ova platforma može smatrati djelotvornim alatom za dijeljenje sadržaja i informacija. Može se uočiti da stavka *Koristan za online dijeljenje sadržaja/predavanja* sa najvećom srednjom vrijednosti ($M = 3,78$) ukazuje da su učenici funkcionalnost primjene Microsoft Teams-a vidjeli najviše u samoj isporuci i dijeljenju sadržaja, odnosno predavanju, dok najmanje u tome da je ova platforma idealna za učenje na daljinu ($M = 3,24$).

Tabela 2.

Deskriptivni rezultati primjene Microsoft Teams-a (funkcionalnost, alat za interaktivno učenje, alat za saradnju)

| Stavke | N | M | SD |
|--|-----|------|------|
| Idealan za učenje na daljinu. | 135 | 3,24 | 1,10 |
| Omogućava nam samostalni rad. | 135 | 3,37 | 1,20 |
| Koristan za online dijeljenje sadržaja/predavanja. | 135 | 3,78 | 1,16 |
| Koristan za dijeljenje resursa na mreži. | 135 | 3,62 | 1,11 |
| Imam povjerenje u uspješnu i svrsishodnu upotrebu Microsoft Teams-a. | 135 | 3,26 | 1,14 |
| Podržava istovremenu i asinhronu (odgođenu vremenski) komunikaciju. | 135 | 3,54 | 0,96 |
| Funkcionalnost | 135 | 3,46 | 1,11 |
| Pogodan za interaktivno učenje. | 135 | 3,36 | 1,21 |
| Pogodan za diskusiju. | 135 | 3,41 | 1,23 |
| Pogodan za razvoj vještina (rješavanje problema, kritičko mišljenje, kreativnost). | 135 | 2,88 | 1,14 |

| Stavke | N | M | SD |
|--|-----|------|------|
| Pogodan za dijeljenje zadataka. | 135 | 3,93 | 1,04 |
| Pogodan za grupni rad. | 135 | 3,48 | 1,28 |
| Alat za interaktivno učenje | 135 | 3,41 | 1,18 |
| Jednostavan za korištenje na materijalima koji se odnose na lekciju/temu. | 135 | 3,46 | 1,21 |
| Podržava vršnjačko učenje. | 135 | 3,34 | 1,23 |
| Koristan alat za saradnju u odnosu na ostale alate za saradnju prilikom učenja na daljinu. | 135 | 3,27 | 1,19 |
| Idealan za dobijanje povratnih informacija od vršnjaka. | 135 | 3,41 | 1,18 |
| Idealan za pružanje povratnih informacija i dijeljenje priloga. | 135 | 3,67 | 0,98 |
| Idealan za dobijanje brze i konstruktivne povratne informacije od nastavnika. | 135 | 3,43 | 1,26 |
| Alat za saradnju i povratne informacije | 135 | 3,43 | 1,18 |

Učenici srednje škole su smatrali da je platforma Microsoft Teams veoma korisna za interaktivno učenje, posebno prilikom dijeljenja zadataka, rješavanja zadataka i grupnog rada. Srednja vrijednost od 3,41 sugerise da je Microsoft Teams koristan alat za interaktivno učenje (stavke 7–11). Može se uočiti na osnovu srednjih vrijednosti dobijenih rezultata istraživanja da su učenici primjenu Microsoft Teams-a kao alata za interaktivno učenje vidjeli najviše u dijeljenju zadataka, dok najmanje u razvoju vještina (rješavanje problema, kritičko mišljenje i kreativnost).

Percepcije učenika o korisnosti Microsoft Teams-a kao alata za saradnju i povratne informacije (stavke 12–17) sugerisu da je Microsoft Teams koristan kao alat za primanje i pružanje povratnih informacija i dijeljenja priloga ($M = 3,67$). Međutim, učenici nisu bili uvjereni da je Microsoft Teams efikasan za vršnjačko učenje ($M = 3,41$). Isto tako, učenici su primijetili da platforma za virtuelno učenje nije bila od velike koristi u poređenju sa drugim alatima za online saradnju ($M = 3,27$). Ovo je evidentno u ukupnoj srednjoj vrijednosti za stavke pod kategorijom alat za saradnju i povratne informacije koja je bila umjerenih 3,43 (Tabela 2).

Poredeći efikasnost primjene platforme Microsoft Teams (funkcionalnost, interaktivno učenje, saradnja i povratne informacije) sa sociopedagoškim karakteristikama (škola, razred, pol i školski uspjeh), dobili smo rezultate koji pokazuju statistički značajnu razliku između ispitanika s obzirom na varijable pol i školu koju učenici pohađaju (Tabela 3). T-testom nezavisnih uzoraka je utvrđeno da postoji statistički značajna razlika između učenika s obzirom na školu koju pohađaju (Gimnaziju i Elektrotehničku školu) u efikasnosti primjene Microsoft Teams-a u nastavi ($t = 2,36$, $p < 0,05$) u korist učenika Gimnazije (Tabela 3). Može se pretpostaviti da su razlike posljedica različitih digitalnih kompetencija profesora i učenika.

Tabela 3.

Poređenje statističke značajnosti razlika efikasnosti primjene Microsoft Teams-a u odnosu na školu koju učenici pohađaju

| Varijable | Škola | N | M | SD | t | p |
|---|-----------------------|----|------|------|-------|-------|
| Funkcionalnost | Elektrotehnička škola | 51 | 3,24 | 0,99 | -2,18 | 0,031 |
| | Gimnazija | 84 | 3,60 | 0,76 | | |
| Alat za interaktivno učenje | Elektrotehnička škola | 51 | 3,15 | 1,01 | -2,48 | 0,015 |
| | Gimnazija | 84 | 3,57 | 0,82 | | |
| Alat za saradnju i povratne informacije | Elektrotehnička škola | 51 | 3,24 | 0,93 | -2,02 | 0,041 |
| | Gimnazija | 84 | 3,55 | 0,79 | | |
| Efikasnost primjene Microsoft Teams-a | Elektrotehnička škola | 51 | 3,21 | 0,94 | -2,36 | 0,021 |
| | Gimnazija | 84 | 3,57 | 0,73 | | |

Napomena: N – broj ispitanika, M – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, t – statistika, p – statistička značajnost.

Na osnovu rezultata utvrđeno je da postoje statistički značajne razlike između učenika i na osnovu pola ($t = 2,24$, $p < 0,05$) u korist učenica (Tabela 4), ali da ne postoje statistički značajne razlike u odnosu na razred i školski uspjeh učenika na kraju prvog polugodišta. Za potrebe analize rezultata istraživanja izračunati su sumacioni skorovi na tri podskale (funkcionalnost, alat za interaktivno učenje i alat za saradnju i povratne informacije).

Tabela 4.

Poređenje statističke značajnosti razlika efikasnosti primjene Microsoft Teams-a u odnosu na pol

| Varijable | Pol | N | M | SD | t | p |
|---|------------|----------|----------|-----------|----------|----------|
| Funkcionalnost | muški | 70 | 3,28 | 0,98 | -2,67 | 0,009 |
| | ženski | 65 | 3,66 | 0,68 | | |
| Alat za interaktivno učenje | muški | 70 | 3,28 | 0,98 | -1,80 | 0,074 |
| | ženski | 65 | 3,56 | 0,84 | | |
| Alat za saradnju i povratne informacije | muški | 70 | 3,30 | 0,91 | -1,87 | 0,063 |
| | ženski | 65 | 3,57 | 0,78 | | |
| Efikasnost primjene Microsoft Teams-a | muški | 70 | 3,28 | 0,90 | -2,24 | 0,027 |
| | ženski | 65 | 3,60 | 0,71 | | |

Napomena: N – broj ispitanika, M – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, t – statistika, p – statistička značajnost.

Diskusija

Uvidom u deskriptivne rezultate istraživanja možemo konstatovati da je naša prva hipoteza potvrđena, te da postoje razlike u stavovima među učenicima u percepciji efikasnosti primjene MC Teams-a u nastavi. Posebno se izdvojila funkcionalnost platforme Microsoft Teams u odnosu na primjenjivost platforme kao alata za saradnju i povratne informacije, kao i alata za interaktivno učenje. Rezultati pokazuju da, iako su učenici smatrali platformu korisnom i smislenom, nisu smatrali da je korisna u poređenju sa drugim platformama i nisu sigurni u njenu ulogu u omogućavanju vršnjačkog učenja i samostalnog učenja. Istraživanja sugerisu da je razlog za ovu nesigurnost ideja da se ove aktivnosti učenja mogu izvoditi uz pomoć drugih virtualnih platformi i alata (Lindeman et al., 2021). Nasuprot rezultatima našeg istraživanja, Microsoft Teams njeguje kulturu vršnjačkog učenja, te učenici mogu raditi zajedno u grupi, što se pokazalo mnogo efikasnije nego kada rade sami (Jodie, 2020). Poredeći funkcionalnosti uočavamo da stavke *Koristan za online isporuku sadržaja/predavanja* ($M = 3,78$) i *Koristan za dijeljenje resursa na mreži* ($M =$

3,62) imaju veće srednje vrijednosti, dok stavke *Imam povjerenje u uspješnu i svrsishodnu upotrebu Microsoft Teams-a* ($M = 3,21$) i *Idealno za učenje na daljinu* ($M = 3,24$) imaju nešto manje srednje vrijednosti. Ovi rezultati ukazuju da učenici smatraju da je platforma MT upotrebljiva i funkcionalna u učenju na daljinu kada se dijele saržaji i resursi, dok nešto manje vjeruju da je prikladna za učenje na daljinu. Dokazi o jednostavnosti korištenja i pristupačnosti online učenja ukazuju na to da učenici mogu nekoliko puta slušati audio i video datoteke online predavanja i materijala, kao i pregledati ih kako bi bolje razumjeli temu (Taghizadeh & Hajhosseini, 2020). Ovo ukazuje na to da su korisnost i zadovoljstvo učenika njenim funkcionalnostima ključni za uspješnu primjenu platforme za učenje. Platforma Microsoft Teams je jedinstvena i intuitivna, te joj učenici mogu pristupiti pomoću različitih tehničkih uređaja kao što su računar, tablet ili mobilni telefon (Nemec et al., 2020).

U okruženju za učenje na daljinu, interakcija je virtualna, a ne licem u lice (Landrum et al., 2020; Smith et al., 2019). Poredeći srednje vrijednosti uočavamo da je najmanja srednja vrijednost ($M = 2,88$) za stavku *Pogodno za razvoj vještina (rješavanje problema, kritičko mišljenje, kreativnost)* što implicira da ova komunikacija zahtijeva interakciju i saradnju učenika i nastavnika u realnom vremenu. Rezultati istraživanja pokazuju da je Microsoft Teams interaktivan alat koji omogućuje učenicima da dijele zadatke ($M = 3,93$) i pogodan je za grupni rad (3,48). Njegovo interaktivno okruženje za učenje povezano je sa omogućavanjem mogućnosti grupnog rada, diskusije o razvoju digitalnih vještina i bavljenja zadacima (Janes & Carter, 2020). Rezultati istraživanja ukazuju da Microsoft Teams olakšava interaktivno učenje, efikasne diskusije i podstiče interakciju između učenika i nastavnika.

Istraživanje pokazuje da Microsoft Teams ne samo da olakšava komunikaciju, već može poboljšati komunikaciju između učenika i nastavnika u online okruženju ($M = 3,43$). Microsoft Teams je koristan jer pruža funkcije kao što su sobe za ćaskanje, dijeljenje sadržaja i video-konferencije, *Idealno za pružanje otvorenih povratnih informacija i dijeljenje priloga* ($M = 3,67$). Allison i Hudson (2020) tvrde da integracija Microsoft Teams može olakšati učenje i učinkovitu komunikaciju, tako što se pomoću nje mogu kreirati zadaci, te upravljati informacijama (slanje i primanje povratnih informacija na daljinu). Međutim, alati sami po sebi ne mogu podržati razvoj saradnje, vještina i povratnih informacija između učenika jer nastavnici moraju obezbijediti prostor i vezu kako bi pomogli u razvoju ovih kompetencija (Lowell & Ashby, 2018). Kao i druge alternativne platforme za online uče-

nje, nastavnici mogu postavljati zadatke učeniku ili grupi koristeći funkciju dodjeljivanja (Allison & Hudson, 2020).

Na osnovu ovako dobijenih rezultata možemo konstatovati da je naša druga hipoteza djelimično potvrđena, te da postoje statistički značajne razlike među učenicima srednjih škola kada su u pitanju varijable škola i pol, dok nisu dobijene statističke značajne razlike među učenicima po pitanju školskog uspjeha i razreda koji pohađaju. Istraživanje je pokazalo razlike među učenicima s obzirom na školu koju pohađaju, u korist učenika Gimnazije, što se može pripisati različitim digitalnim kompetencijama učenika i profesora. Svjedoci smo da je doba pandemije COVID-19 virusa primoralo da se više nego ikada koriste neke od platformi za učenje na daljinu. To su velike promjene, kako za nastavnike, tako i za učenike. Nastavnik je kontinuirano davao podršku učenicima ukoliko su imali poteškoća da pristupe virtualnoj učionici i ispune svoje zadatke, te redovno komunicirao sa učenicima u odjeljenima u kojima je realizovao nastavu. U online okruženju posebno je naglašena potreba da učenik što samostalnije organizuje svoj rad i da preuzme veću odgovornost u postizanju ciljeva. U vezi s tim, od koristi su mogle biti bolje smjernice za rad i učenje na daljinu koje su dobijali nastavnici i učenici od strane nadležnih obrazovnih institucija. Nivo nezadovoljstva onlajn nastavom dobijen je u izvještaju Radetić Lovrić et al. (2022), gdje se navodi da oko 90% nastavnika nije imalo iskustva u izvođenju nastave na daljinu. Nastavnici imaju izrazito negativan stav o svim ispitanim kvalitetama online nastave, sa naročitim naglaskom na teškoće u prenosu i usvajanju znanja od strane učenika. Zabilježeni su i nezanemarljivi problemi nastavnika sa dostupnošću IT infrastrukture, kao i učenika, naročito u seoskim sredinama u toku početnog stadijuma pandemije (Јоргић и Марић, 2020).

Zaključak

Jedna od zajedničkih karakteristika je da su većina virtuelnih platformi za učenje dizajnirane prvenstveno da promovišu interakciju i saradnju. Za Microsoft Teams i njegovu efikasnost u primjeni možemo reći da omogućava interakciju i saradnju, podržava aktivno učenje i omogućavaju grupni rad, saradnju i konstruktivne povratne informacije. Na osnovu rezultata istraživanja možemo zaključiti da je to alat koji u principu olakšava učenje na daljinu.

Vanredna situacija, poput COVID-19 pandemije ukazuju na potrebe imanja i postavljanja gotovih pažljivo oblikovanih didaktičko-metodičkih materijala za učenje u online okruženju. Kako bi se premostio jaz fizičke razdvojenosti i izbjegao osjećaj izolovanosti, svakako bi trebalo sa učenicima ostvarivati sve češći kontakt u realnom vremenu, a navedeno bi se moglo postići organizacijom i primjenom video-komunikacijskih alatki i aplikacija (Zoom, Google Meet, Google Classroom). U svjetlu učestalosti korištenja platformi na kojima je moguće ostvariti interaktivniju nastavu, ovakvi prijedlozi predstavljaju objektivnu kritiku i adekvatan prijedlog za unapređenje nastavnog procesa – koja je, kako ovo istraživanje pokazuje, bila osviještena još za vrijeme pandemije, što bi trebalo da predstavlja lekciju za budućnost.

Ovo istraživanje može biti korisno za nastavnike koji namjeravaju da integrišu virtuelne platforme za učenje sa ciljem podsticanja interakcije i saradnje učenika i povratnih informacija. Oslanjajući se na dosadašnje iskustvo u primjeni platformi za učenje na daljinu i povezujući sa percepcijama srednjoškolaca, nadamo se da će nastavnici i kreatori politike imati bolju osnovu za donošenje odluka o tome hoće li ili ne uključiti virtualnu platformu za učenje kao što je Microsoft Teams u učenje i škole. Istraživanje takođe pokazuje da uspješno integrisanje platformi za virtuelno učenje u obrazovanju učenika treba da uključuje profesionalno učenje i razvoj učenika i nastavnika.

Kao glavno ograničenje ovog istraživanja treba istaći periodizaciju faze prikupljanja podataka za vrijeme COVID-19 pandemije i samoprocjene učenika na date tvrdnje. Stoga, period u kojem su ispitanici popunjavali anketu predstavlja potencijalni faktor javljanja razlika u samim procjenama.

Na osnovu prethodno navedenog, može se izvesti zaljučak da platforma Microsoft Teams olakšava interaktivno učenje, efikasne diskusije i podstiče interakciju između učenika i nastavnika, te da je otvorila mogućnosti učenja na daljinu.

Literatura

Almodaires, A.A., Almutairi, F.M., & Almsaud T.E.A. (2021). Pre-Service Teachers' Perceptions of the Effectiveness of Microsoft Teams for Remote Learning. *International Education Studies*, 14(9), 108–121.

- Allison, N., & Hudson, J. (2020). *Integrating and sustaining Directed and Self-Directed Learning through MS Teams and OneNote: Using Microsoft Teams and OneNote to Facilitate Communication, Assignments, and Portfolio Management*. Enlighten Publications. Retrieved from <https://eprints.gla.ac.uk/217383/>
- Fatani, T. H. (2020). Student satisfaction with videoconferencing teaching quality during the COVID-19 pandemic. *BMC Medical Education* 20, 2–8. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02310-2>
- Hai-Jew, S. (2020). *Evaluating “MS Teams” for Teaching and Learning*. C2C Digital Magazine. Retrieved from <https://scalar.usc.edu/works/c2c-digital-magazine-spring--summer-2020-/evaluating-ms-teams-teaching>
- Heggart, K. R., & Yoo, J. (2018). Getting the Most from Google Classroom: A Pedagogical Framework for Tertiary Educators. *Australian Journal of Teacher Education*, 43(3), 140–153. <https://doi.org/10.14221/ajte.2018v43n3.9>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. Retrieved from <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Janes, D. P., & Carter, L. M. (2020). Empowering techno-resiliency and practical learning among teachers: Leveraging a community of practice model using Microsoft Teams. In R. E. Ferdig, E. Baumgartner, R. Hartshorne, R., Kaplan-Rakowski, & C. Mouza (Eds.). *Teaching, technology, and teacher education during the COVID-19 pandemic: Stories from the field* (pp. 265–273). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Jodie, L. (2020). Creating a Peer Learning Culture with Microsoft Teams (MS Teams) and the Community of Inquiry (CoI) Framework. Retrieved from <https://blog.nus.edu.sg/teachingconnections/2020/04/07/peer-learning-culture-ms-teams-coi/>
- Јоргић, Д. и Марић, Т. (2020). Родитељска подршка дјечи и младима у вријеме самоизолације током пандемије корона вируса (COVID-19). У: С. Лакић (ур.) *Зборник радова са научног скупа. Бањалучки новембарски сусрети*. (стр. 423–469). Бања Лука: Филозофски факултет.

- Landrum, B., Bannister, J., Garza G. & Rhame, S. (2021). A class of one: Students' satisfaction with online learning, *Journal of Education for Business*, 96(2), 82–88. <https://doi.org/10.1080/08832323.2020.1757592>
- Lindeman, S., Svensson, M., & Enochsson, A. (2021). Digitalisation in early childhood education: A domestication theoretical perspective on teachers' experiences. *Education and Information Technologies*, 22, 4880–4903. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10501-7>
- Lowell, V. L., & Ashby, I. V. (2018). Supporting the development of collaboration and feedback skills in instructional designers. *Journal of Computing in Higher Education*, 30, 72–92. <https://doi.org/10.1007/s12528-018-9170-8>
- Nemec, R., Berkova, A. J., & Hubalovsky, S. (2020). Identification Elements Symmetry in Teaching Informatics in Czech Secondary School during the COVID-19 Outbreak from the Perspective of Students. *Symmetry*, 12, 2–10. <https://doi.org/10.3390/sym12111768>
- Poston, J., Apostel, S., & Richardson, K. (2020). *Using Microsoft Teams to Enhance Engagement and Learning with Any Class: It's Fun and Easy*. Pedagogicon Conference Proceedings. Retrieved from <https://encompass.eku.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1005&context=pedagogicon>
- Radetić Lovrić, S., Runić, N., Cvijanović, N., Anđić, B., Đurić, D., Mojić, D. i Ružić Milunić, G. (2022). Vaspitanje i obrazovanje u doba COVID-19 pandemije. *Stavovi učenika, nastavnika, vaspitača i stručnih saradnika o vaspitno-obrazovnom radu tokom COVID-19 pandemije u školama i predškolskim ustanovama u Republici Srpskoj*. Društvo psihologa Republike Srpske. Retrieved from <https://dprs.rs.ba/2022/04/28/vaspitanje-i-obrazovanje-u-doba-covid-19-pandemije-izvjestaj-istrazivanja/>
- Smith, K., & Hill, J. (2019). Defining the Nature of Blended Learning through its depiction in current research. *Higher Education Research & Development*, 38, 383–397. <https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1517732>
- Spataro, J. (2020). *Microsoft Teams reaches 115 million DAU—plus, a new daily collaboration minutes metric for Microsoft 365*. Microsoft 365. Retrieved from <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/blog/2020/10/28/microsoft-teams-reaches-115-milli>

on-dau-plus-a-new-daily-collaboration-minutes-metric-for-micro-soft-365/

Taghizadeh, M., & Hajhosseini, F. (2020). Investigating a Blended Learning Environment: Contribution of Attitude, Interaction, and Quality of Teaching to Satisfaction of Graduate Students of TEFL. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 30, 459–469. <https://doi.org/10.1007/s40299-020-00531-z>

PERCEPTION OF STUDENTS ON THE EFFICIENCY OF IMPLEMENTING THE MICROSOFT TEAMS PLATFORM IN DISTANCE LEARNING

Tatjana Marić
Dragana Malivuk Gak
Jovana Guskić

Abstract

During the COVID-19 pandemic, schools were closed worldwide, and teaching occurred through distance learning. The conducted research aims to identify the perception of high-school students on the efficiency of implementing the Microsoft Teams platform in distance learning, with a focus on its functionality and practicality as a tool for interactive learning, cooperation, and feedback. An analysis of attitudes has been conducted regarding the socio-pedagogical features of students (sex, school, academic achievement, and class). The sample comprises 135 high-school students from the Republic of Srpska (Bosnia and Herzegovina). The results reveal that students achieve more than average scores according to several salient aspects, and are primarily associated with the functionality and practicality of the Microsoft Teams platform in distance learning. These results indicate that students consider the MT platform functional and practical in distance learning concerning information and resource sharing, group work, simplifying of interactive learning, effective discussions, and stimulation of interaction both between students and teachers and among students themselves. The research outcomes reveal the existence of statistically crucial differences between students' stands in terms of school and the sex of a student. Additionally, from the stated responses, it could be concluded that the implementation of this platform demands extensive digital competence of teachers and students, as well as an informatic and communicational infrastructure of higher quality.

Key words: *functionality, interactive learning, Microsoft Teams, distance learning.*

ОТНОШЕНИЕ УЧЕНИКОВ К ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАТФОРМЫ MICROSOFT TEAMS В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Татьяна Марич
Драгана Маливук Гак
Йована Гускич

Резюме

В течение пандемии по всему миру школы были закрыты, и обучение осуществлялось дистанционно. Цель настоящего исследования – выявить отношение учеников средних школ к эффективности применения платформы Microsoft Teams в дистанционном обучении, уделяя особое внимание функциональности и удобству в качестве средства интерактивного обучения, сотрудничества и обратной связи. Был проведен анализ отношения учеников, учитывая социо-педагогические характеристики учащихся (пол, школа, успеваемость и класс). Выборка состояла из 135 учащихся средних школ из Республики Сербской. Результаты показывают, что учащиеся получают более высокие средние баллы по нескольким важным аспектам, в первую очередь связанным с функциональностью и удобством использования платформы Microsoft Teams в дистанционном обучении. Эти результаты показывают, что учащиеся находят платформу МТ полезной и функциональной в дистанционном обучении при совместном использовании контента и ресурсов, подходящей для групповой работы, способствующей интерактивному обучению, эффективному обсуждению и стимулирующей взаимодействие как между учениками и учителями, так и между самими учениками. Результаты исследования показывают, что существуют статистически значимые различия, связанные с полом и школой учащихся. Кроме того, из приведенных ответов можно сделать вывод, что применение этой платформы требует большей цифровой компетентности преподавателей и учащихся и, безусловно, лучшей информационной коммуникационной инфраструктуры.

Ключевые слова: функциональность, интерактивное обучение, Microsoft Teams, сотрудничество, дистанционное обучение.