

TEMA T2.2: NAPREDNI ALATI I METODE U OBRAZOVANJU

Paper No.T2.2-1
03436

DISEMINACIJA NASTAVNIH MATERIJALA KROZ ONENOTE

Dorđe Herceg¹, Dejana Herceg²

¹Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Novi Sad, Srbija

²Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija

¹herceg@dmf.uns.ac.rs, ²vuletic@uns.ac.rs

Kratak sadržaj: Prelazak na onlajn nastavu je postavio velike izazove pred nastavnike i studente. Iako je većina učesnika u nastavnom procesu privatno već koristila alate za onlajn komunikaciju, tek u njihovoj svakodnevnoj intenzivnoj primeni i sa velikim brojem učesnika su se iskazale njihove specifičnosti, prednosti i mane. Među značajnim aktivnostima su diseminacija elektronskih nastavnih materijala, beležaka sa predavanja i vežbi koje kreiraju nastavnici, kao i vođenje studentskih beležaka. U ovom radu prikazujemo svoja iskustva u nastavi na Prirodno-matematičkom fakultetu i na Fakultetu tehničkih nauka sa primenom aplikacija Teams i OneNote.

Ključne reči: Onlajn nastava, OneNote, Office 365, diseminacija nastavnih materijala

DISSEMINATION OF INSTRUCTIONAL MATERIALS USING ONENOTE

Abstract: Teachers and students have faced significant challenges while transitioning to online learning. Although most participants had been using online communication tools privately, various advantages, limitations and issues have surfaced only when these tools were being intensively applied continuously and on a massive scale. Online dissemination of instructional materials, classroom, lab and student notes is among significant processes taking place in online teaching. Our experiences using Teams and OneNote in this role at the Faculty of Science and Mathematics and the Faculty of Technical Sciences is presented in this paper.

Key Words: Online learning, OneNote, Office 365, instructional material dissemination

1. UVOD

Izuzetan uticaj pandemije COVID-19 na načine pripreme, organizovanja i održavanja nastave je rezultovao naglim porastom primena digitalnih platformi u nastavi [1]. Prelazak na onlajn nastavu je zatekao mnoge nastavnike u nepovoljnom položaju. Sa jedne strane, nastavni proces je morao da se odvija što je moguće bolje i sa što manje prekida. Sa druge strane, trebalo je u vrlo kratkom roku doneti odluke koje će imati značajan uticaj na odvijanje nastave. Postavljala su se pitanja na koja ponekad nije bilo moguće dati potpuno argumentovan i definitivan odgovor:

- Koju platformu odabrati;
- Kako obezbediti svim učenicima i studentima nesmetan pristup platformi za onlajn nastavu;
- Kako deliti nastavne materijale, pratiti aktivnosti i prikupljati radove studenata;
- Kako obezbediti snimanje predavanja i vežbi i distribuciju snimljenih materijala;
- Da li insistirati na uniformnoj upotrebi tehnologija ili dopustiti nastavnicima određene slobode u izboru platformi i načina njihove primene.

Odgovori na ova pitanja su varirali između pojedinih fakulteta, departmana i pojedinačnih nastavnika, tako da je u okviru Univerziteta naposljetku primenjeno nekoliko rešenja, sa različitim stepenom uspeha. Zahvaljujući institucionalnoj podršci, platforma Moodle je već bila u širokoj upotrebi i praktično spremna za prelazak na onlajn nastavu. Sa druge strane, platforma Office 365 je na Univerzitetu bila manje korišćena početkom pandemije, da bi se broj njenih korisnika veoma brzo značajno povećao nakon donošenja odluke o prelasku na onlajn nastavu. Iako obe platforme imaju istu ciljnu publiku, njihov koncept je značajno različit. Moodle je open-source sistem koji je namenjen upravljanju kursevima, dok je Office 365 komercijalni proizvod, pretežno namenjen poslovnoj primeni. Tokom trajanja pandemije je uložena značajna napor da se pojedine komponente Office 365 sistema bolje prilagode akademskim primenama, kako od strane Microsofta, tako i od strane nezavisnih proizvođača programskih dodataka. Administratori Moodle sistema na Univerzitetu su takođe vršili određene nadogradnje i proširenja platforme. U okviru inicijative usmerene ka visokom obrazovanju, kompanija Microsoft je obezbedila besplatne licence za srednje škole i visokoškolske ustanove, tako da je po pitanju troškova upotrebe Office 365 čak i nešto povoljniji, jer ne zahteva lokalne računarske resurse. Sa druge strane, dostupnost, nadogradnje i performanse Office 365 nisu pod kontrolom ustanove u kojoj se sistem primenjuje. Kompanija Microsoft Srbija je, u saradnji sa Semos Education, pokrenula program obuke namenjen visokoškolskim ustanovama [2] u sklopu kojeg je održana i obuka za korišćenje aplikacije OneNote.

Microsoft Teams [3] je glavna pristupna tačka za nastavnike i studente koji koriste Office 365. Svakom predmetu se dodeljuje jedan tim, koji ima vlasnike – predavače i članove – studente. U okviru tima su dostupne objave, biblioteka fajlova, video snimci predavanja i vežbi i OneNote beležnica za razred (Class Notebook). Prelazak na potpuno onlajn način održavanja časova i ostalih nastavnih aktivnosti je rezultovao radovima [4-8] u kojima se ispituju efekti ovakvog vida nastave i daju poređenja različitih platformi. Tokom dve godine intenzivne primene Microsoft Teamsa za održavanje

nastave, autori su uočili određeni broj pitanja, problema i izazova vezanih za kreiranje i diseminaciju nastavnih materijala, o kojima se diskutuje u nastavku.

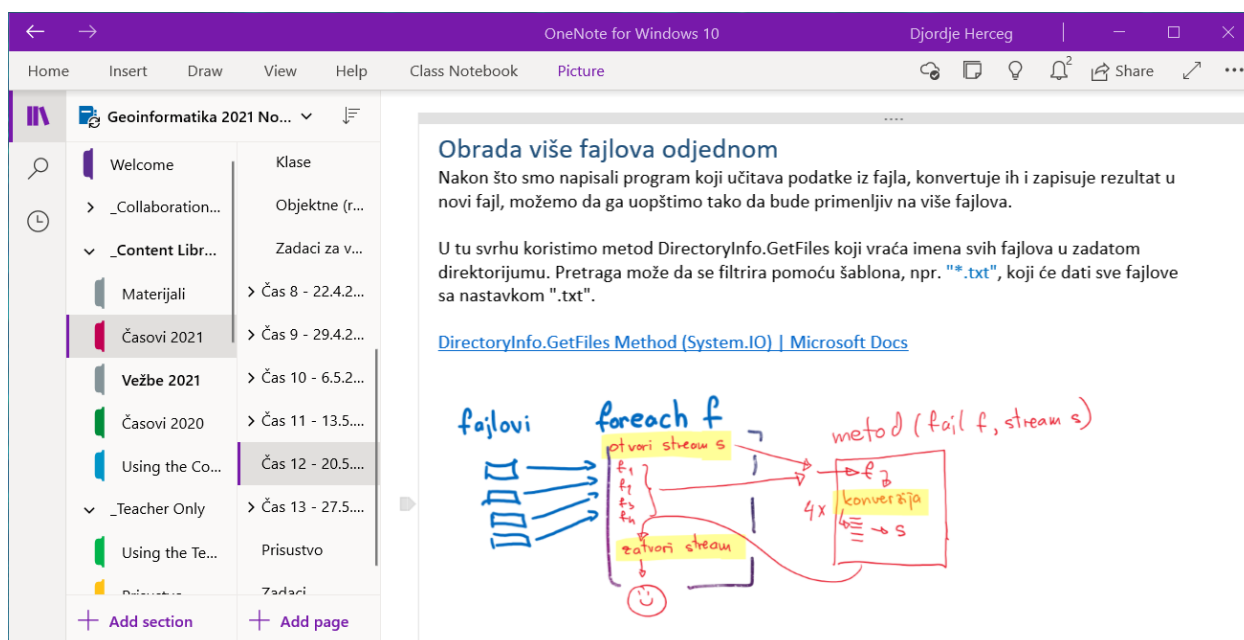
2. MICROSOFT TEAMS I ONENOTE

Aplikacija Microsoft Teams je deo sistema Microsoft Office 365. Prvobitno namenjen održavanju onlajn i hibridnih sastanaka u poslovnom okruženju, Teams je u prethodnom periodu značajno dopunjen mogućnostima koje ga čine konkurentnim na polju obrazovanja:

- Svaki fakultet može da uvede sopstvenu instancu Office 365 sistema;
- Teams radi na ličnim računarima i mobilnim uređajima kao samostalna aplikacija ili kao Web aplikacija;
- Baza korisnika je jedinstvena za sve aplikacije sa sistema Office 365 kroz Azure Active Directory;
- Office 365 je baziran na Microsoft Cloudu, tako ne zahteva računarske resurse na lokaciji korisnika;
- Administracija sistema je jednostavna i ne zahteva profesionalni nivo znanja. Osnovni zadaci su kreiranje novih korisnika, resetovanje zaboravljenih lozinki i konfigurisanje opcija sistema;
- Obuka korisnika nije neophodna za osnovni nivo korišćenja Teamsa, mada je preporučljivo da se korisnici upute u strukturu sistema Office 365 i složenije procese, poput kreiranja i deljenja nastavnih materijala, primenu OneNote beležnice za razred i objavljivanje video snimaka kroz servis Stream.

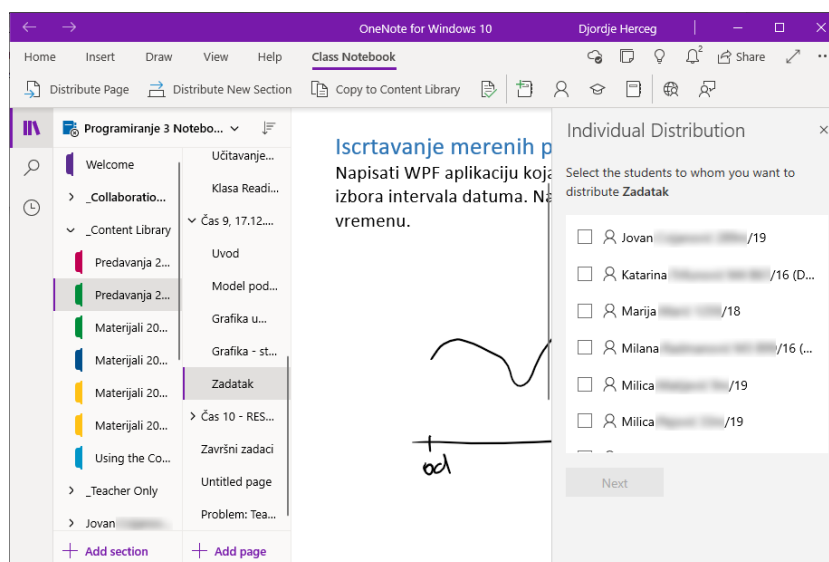
Microsoft Office 365 je u upotrebi na Univerzitetu u Novom Sadu od 2014. godine, a široku primenu je doživeo sa prelaskom na onlajn nastavu usled pandemije. Sam proces prelaska je obavljen izuzetno brzo, kreiranjem korisničkih naloga za studente, nastavnike i druge zaposlene, kao i održavanjem kratkih kurseva obuke za nastavnike.

Aplikacija OneNote (Slika 1) je namenjena za uređivanje digitalnih beležnica, koje mogu biti privatne, deljene ili timske. U nastavi kroz Teams se najčešće koristi Class Notebook, koji sadrži dodatne mogućnosti usmerene na primenu u nastavi u učionici ili onlajn. Beležnica omogućava unos teksta, slika i tabela, kao i ugradnju hiperlinkova, videa, zvučnih zapisa, matematičkih formula i materijala u Word ili PDF formatu. Pored toga, na računarima opremljenim grafičkom tablom i olovkom, OneNote omogućava pisanje i crtanje slobodnom rukom. Mogućnost simultanog unosa štampanog i pisanog teksta, crteža slobodnom rukom i slika čini aplikaciju OneNote odličnom zamenom za školsku tablu. Posebna pogodnost je mogućnost organizovanja beležaka u sekcije i stranice, čime se dobija hijerarhijski struktuiran zapis sa predavanja i vežbi. Sadržaji kreirani u beležnici se mogu podeliti kroz Teams ili OneDrive sa pojedincima, grupama studenata ili svim korisnicima sistema Office.



Slika 1. OneNote kombinuje štampani tekst i rukom crtane skice

Alati za razrednu beležnicu (Class Notebook) omogućavaju da se za svakog studenta oformi zasebna sekcija, kojoj pristup imaju samo student i nastavnik (Slika 2). Na nastavi uživo studenti izrađuju zadatke u svojim sekcijama, a nastavnik prati tok njihovog rada i piše komentare. Isti princip se primenjuje i za izradu domaćih zadataka. Razredna beležnica omogućava laku distribuciju zadataka studentima i pregledanje odgovora. Takođe je moguća i primena u smislu diferencirane nastave.



Slika 2. OneNote razredna beležnica (Class Notebook)

3. ISKUSTVA U NASTAVI

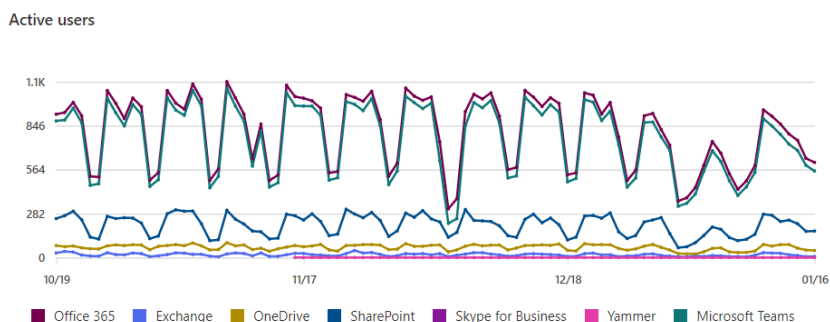
Tokom trajanja nastave, u nekoliko anketa i u neformalnim razgovorima su prikupljena zapažanja vezana za stavove o platformama za onlajn nastavu, od kojih navodimo nekoliko najznačajnijih:

- Faktor nepoznatog je izuzetno značajan prilikom ličnog izbora platforme. Ispostavilo se da je Teams bolje prihvaćen kada se uvodi kao „aplikacija koja liči na Viber i Skype“ nego kada se sve njegove mogućnosti detaljno predstavljaju kroz prezentacije;
- Konzistentna baza korisnika je veoma važna kako bi se nastavnici i studenti međusobno uspostavili kontakt. Kada studenti učestvuju u nastavi sa svojim ličnim nalogima, njihov identitet je teško prepoznati, dok Teams koristi zvanične naloge (npr. nalog „novisad157@gmail.com“ nije informativan, dok „pjovanovic.b47.19“ sa tekstualnim opisom „Petar Jovanović RN47/19“ jeste);
- Odnos između komponenti sistema Office 365 je u početku bio zbunjujući za korisnike. Iako je moguće posmatrati Teams kao ekvivalent aplikacija Viber, Zoom ili Discord, on zapravo nudi mnogo više, budući da je integrisan u sistem Office 365 i objedinjava servise SharePoint, OneNote, OneDrive, Stream i druge. To čini Teams kompletnom platformom za pripremu i diseminaciju nastavnih materijala, prenos predavanja, testiranje i ocenjivanje.
- Primećeno je da korisnici zaboravljaju svoje korisničke naloge i lozinke, tako da je u početku svake školske godine bio povećan broj zahteva za resetovanje lozinke i angažovanje administratora. Ažuriranja sistema od strane Microsofta su omogućila da svaki korisnik unese alternativni email i/ili broj telefona, kako bi samostalno mogao da resetuje svoju lozinku, pa je angažovanje administratora time smanjeno;
- Deljenje linkova za pristup onlajn sastancima i kodova za pristup predmetima je u početku bilo teže nego u konkurentskim platformama. Zahvaljujući ažuriranjima sistema, ove procedure su pojednostavljene.
- Jedan od značajnijih problema je praćenje aktivnosti studenata tokom nastave, budući da nemaju obavezu da uključe kamere i mikrofone. Na časovima gde se od studenata tražilo da izrađene zadatke postave u svoje sekcije u OneNote razrednoj beležnici je takva aktivnost smatrana potvrdom aktivnog učešća u nastavi.

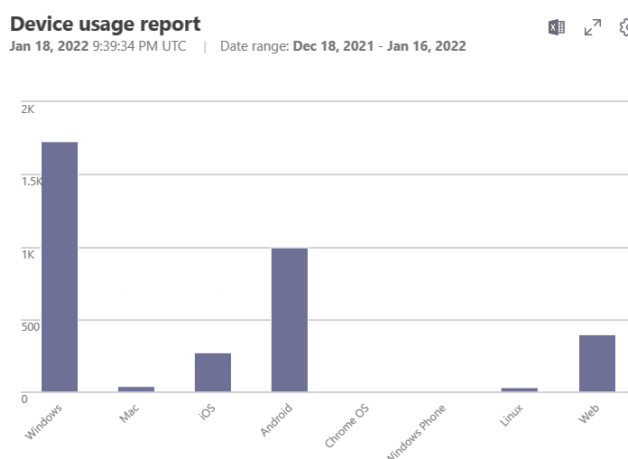
Kada se koristi isključivo kao platforma za prenos predavanja, Teams je uskraćen za značajan deo svojih funkcionalnosti i svodi se na „video poziv sa poznatim korisnicima“. Jedno od ograničenja sa kojim smo se susreli u praksi nastaje kada se sistem uspostavi tako da predavač nije istovremeno i vlasnik tima. Tada predavač nema mogućnosti da koristi puni potencijal razredne beležnice i da zakazuje dodatne termine za predavanja i konsultacije. Ove prepreke se mogu delimično prevazići kreiranjem deljenih beležnica na ličnom OneDrive prostoru predavača i deljenjem linkova na ad-hoc sastanke, što je u suprotnosti sa načinom na koji je zamišljena primena aplikacija Teams i OneNote. Ipak, i u takvom, ograničenom vidu primene, Teams omogućava prenos predavanja i deljenje materijala, ali puni potencijal postiže samo ako se koristi u sinergiji sa drugim aplikacijama iz sistema Office 365.

Podaci o upotrebi komponenti sistema Office (Slika 3) pokazuju da se Teams koristi ubedljivo najviše od svih aplikacija, kao i nedeljnu periodičnost, sa malim odstupanjima zbog praznika. Zanimljivo je istaći da je oko trećine pristupa Teams sastancima bilo sa operativnih sistema Android i iOS (Slika 4). To ukazuje da značajan broj studenata nastavu prati u smanjenom kapacitetu, u svojstvu pasivnih slušalaca. Podatak o ostvarenom broju minuta video sastanaka (242,705 minuta) naspram vremena utrošenog na prikaz sadržaja ekrana (14,647 minuta) na ukupno 690 sastanaka pokazuje da nastavnici uglavnom koriste platformu Office za prenos predavanja uživo, dok je prezentovanje pripremljenih

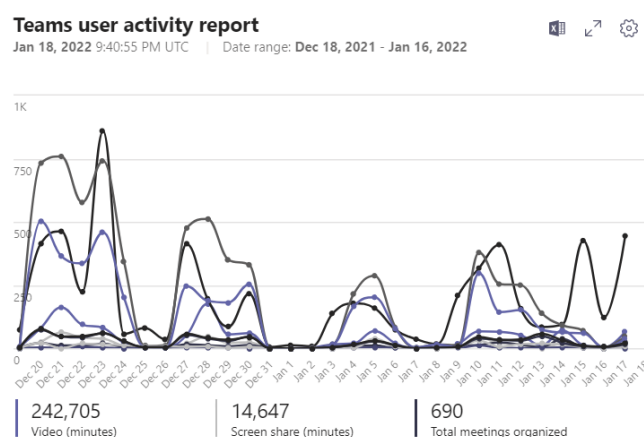
sadržaja ili praktičnog rada na računaru slabo zastupljeno. Takođe, posmatrajući broj korisnika po aplikacijama, uočava se da aktivnost u OneNote beležnicama čini otprilike jednu desetinu aktivnosti u aplikaciji Teams, kao i da je aktivnost u pristupu fajlovima sa predavanja značajno veća, što ukazuje na to da se nastavni materijal češće deli u vidu unapred pripremljenih fajlova (PDF, Word i drugi formati) nego kao beleške u aplikaciji OneNote (Slika 6), uprkos značajnim mogućnostima beležnice.



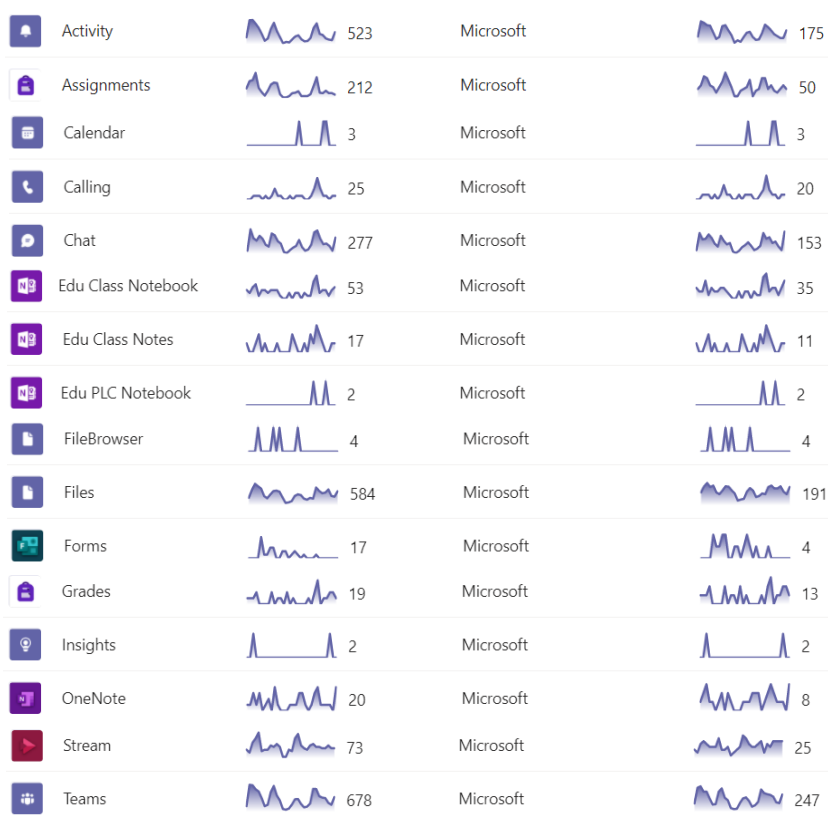
Slika 3. Broj korisnika aplikacija Office tokom zimskog semestra 2021-22



Slika 4. Broj korisnika aplikacije Teams po operativnim sistemima



Slika 5. Broj minuta po aktivnostima u aplikaciji Teams



Slika 6. Broj korisnika po aplikacijama iz sistema Office 365

4. ZAKLJUČAK

Microsoft Office 365 se pokazao kao dobra platforma za izvođenje onlajn nastave. Aplikacija OneNote je izuzetno pogodna za pripremu nastavnih materijala, kao i za pravljenje beležaka u toku nastave, budući da podržava štampani i rukom pisani tekst, slike, tabele, video i audio zapise i skice crtane rukom. Uprkos tome, statistički podaci ukazuju na to da je zastupljenost OneNote u onlajn nastavi relativno mala, što ukazuje na to da jedan broj predavača koristi Teams isključivo za prenos predavanja uživo i da se nastavni materijali dele u drugim formatima. Takođe su prisutne i prepreke u primeni postojećih rešenja koje su posledica organizacionih odluka, čime se postojeća funkcionalnost platforme ograničava. U skladu sa uočenim, u narednom periodu je potrebno organizovati kratka predavanja i neformalne razmene iskustava između predavača, kako bi se iskorišćenje postojećih mogućnosti digitalne beležnice za pripremu i diseminaciju nastavnih materijala podiglo na viši nivo.

5. LITERATURA

- [1] Andreas Schleicher, The impact of COVID-19 on education, Insights from education at a glance, OECD 2020, <https://www.oecd.org/education/the-impact-of-covid-19-on-education-insights-education-at-a-glance-2020.pdf>
- [2] Svetlana Milinković, *Digitalizacija obrazovnog sektora je vreme u kome uče i studenti i profesori*, Netokracija 25.9.2020. <https://www.netokracija.rs/digitalizacija-nastave-u-srbiji-174474>
- [3] Teams for Education <https://docs.microsoft.com/en-us/microsoftteams/expand-teams-across-your-org/teams-for-education-landing-page>
- [4] M. Moster, D. Ford and P. Rodeghero, "Is My Mic On?" *Preparing SE Students for Collaborative Remote Work and Hybrid Team Communication*, 2021 IEEE/ACM 43rd International Conference on Software Engineering: Software Engineering Education and Training (ICSE-SEET), 2021, pp. 89-94, doi: 10.1109/ICSE-SEET52601.2021.00018.
- [5] R. Therón, A. García-Holgado and S. Marcos-Pablos, *An experience with Microsoft Teams to improve the interaction with the students*, 2021 XI International Conference on Virtual Campus (JICV), 2021, pp. 1-3, doi: 10.1109/JICV53222.2021.9600434.
- [6] M. Krašna and I. Pesek, *Influence of Moodle and MS Teams on teaching-learning-studying (TLS) processes*, 2020 43rd International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO), 2020, pp. 612-616, doi: 10.23919/MIPRO48935.2020.9245356.
- [7] X. Ma, A. Azemi and D. Buechler, *Integrating Microsoft Teams to Promote Active Learning in Online Lecture and Lab Courses*, 2021 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE), 2021, pp. 1-9, doi: 10.1109/FIE49875.2021.9637398.

- [8] H. Ismail, H. Khafaji, H. Fasla, A. R. Younis and S. Harous, *A Cognitive Style-based Usability Evaluation of Zoom and Teams for Online Lecturing Activities*, 2021 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2021, pp. 1565-1570, doi: 10.1109/EDUCON46332.2021.9454100.
- [9] Guide to using OneNote as a Research Notebook, University of Glasgow, EOSC-Pillar, 2019. <https://www.eosc-pillar.eu/data-stewardship-resources/guide-using-onenote-research-notebook>