

Online nastava za vrijeme koronavirusa: analiza primjene računalnih programa u online nastavi u RH

Berberović, Marko

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:186:679394>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-10-14**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences - FHSSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI
FILOZOFSKI FAKULTET

DVOPREDMETNI DIPLOMSKI STUDIJ NJEMAČKOG
JEZIKA I KNJIŽEVNOSTI I INFORMATIKE –
NASTAVNIČKI SMJER

Marko Berberović

**Online nastava za vrijeme koronavirusa: Analiza primjene
računalnih programa u online nastavi u RH**

Diplomski rad

Mentor: doc. dr. sc. Vanja Slavuj

Rijeka, rujan 2020.

Rijeka, 18. svibnja 2020. godine

Zadatak za diplomski rad

Pristupnik: Marko Berberović

Naziv diplomskog rada: Online nastava za vrijeme Koronavirusa. Analiza primjene računalnih programa u online nastavi u RH

Naziv diplomskog rada na eng. jeziku: Online classes during the Coronavirus outbreak. An analysis of software used in online classes in Croatia

Sadržaj zadatka: U uvodnome dijelu rada usporedit će se tradicionalni pristupi nastavi sa suvremenim pristupima. Tradicionalni pristupi uključuju uobičajenu, neposrednu nastavu u učionici, a suvremeni pristupi podrazumijevaju udaljeno (ili *online*) učenje i poučavanje primjenom digitalne tehnologije. Povezano sa suvremenim pristupom, izradit će se sistematizacija softverskih rješenja koji se koriste u *online* nastavi, a s obzirom na svrhu i način njihove primjene.

U glavnome dijelu rada provest će se istraživanje povezano s računalnim programima koji se koriste u *online* nastavi u Republici Hrvatskoj (RH). Pod *online* nastavom podrazumijeva se nastava u RH koja je zbog koronavirusa u potpunosti prebačena u razna virtualna okruženja te na televiziju. Pritom će se provesti niz *online* anketa kojima će se identificirati korištene aplikacije te istražiti prednosti i nedostaci pojedinih aplikacija. Ankete će se provesti u osnovnim i srednjim školama te na visokim učilištima u RH, a ispitanici će biti učitelji/nastavnici/profesori kao i učenici/studenti. Analizom anketa očekuje se dobivanje uvida o korisničkom iskustvu svih sudionika *online* nastave (korisnika u ulozi stvaratelja sadržaja i korisnika u ulozi konzumiranja sadržaja). U radu će se detaljno predstaviti dobiveni rezultati istraživanja te će se iznijeti zaključci o uspješnosti *online* nastave u RH kao i prijedlozi za organizaciju *online* nastave u budućnosti.

Mentor

Doc. dr. sc. V. Slavuj



Voditelj za diplomske radove

Izv. prof. dr. sc. A. Meštović



Zadatak preuzet: 19.5.2020.



Sadržaj

Sažetak	3
1 Uvod.....	4
2 Značajke tradicionalnog i suvremenog pristupa nastavi	7
2.1 Nastavni proces.....	7
2.2 Tradicionalni pristup nastavi	8
2.3 Suvremeni pristupi nastavi	9
2.3.1 Uloga medija u suvremenoj nastavi.....	10
2.4 Suvremena nastava i samostalno učenje	12
2.4.1 Pregled terminologije povezane sa suvremenim pristupima učenju	12
2.4.2 E-učenje	14
2.4.3 Učenje na daljinu	16
2.4.4 Osnovne razlike između e-učenja i učenja na daljinu.....	17
2.4.5 Prednosti i nedostaci e-učenja i učenja na daljinu.....	18
2.5 Završna usporedba tradicionalnog pristupa sa suvremenim pristupima	19
3 Aplikacije za ostvarivanje nastave na daljinu	22
4 Istraživanje primjene računalnih programa u online nastavi u RH	26
4.1 Opis situacije	26
4.2 Cilj istraživanja.....	26
4.3 Metoda i postupak istraživanja	27
4.4 Anketni obrasci.....	28
4.5 Opis uzorka.....	30
5 Analiza i interpretacija rezultata.....	35
5.1 Sudjelovanje u online nastavi.....	35
5.2 Zadovoljstvo online nastavom.....	37
5.3 Stavovi o online nastavi	40
5.4 Stavovi ispitanika o online aplikacijama.....	44
5.5 Stavovi ispitanika o nastavi na televiziji.....	48

5.6	Upotreba online alata u osnovnim školama	49
5.7	Upotreba online alata u srednjim školama	53
5.8	Upotreba online alata u visokom obrazovanju	59
5.9	Osvrt na upotrebu alata u online nastavi	63
6	Preporuke za buduću nastavu na daljinu	64
7	Zaključak	67
8	Literatura	69
9	Popis slika, tablica i grafikona.....	75
9.1	Slike	75
9.2	Tablice.....	76
10	Privitci	77
	Privitak 1 – Obrazac A – Upitnik za profesore	77
	Privitak 2 – Obrazac B – Upitnik za studente	84
	Privitak 3 – Obrazac C – Upitnik za nastavnike SŠ	91
	Privitak 4 – Obrazac D – Upitnik za učenike SŠ.....	98
	Privitak 5 – Obrazac E – Upitnik za nastavnike OŠ	104
	Privitak 6 – Obrazac F – Upitnik za učenike OŠ.....	111

Sažetak

Većina škola u Republici Hrvatskoj (u daljnjem tekst: RH) prakticira tradicionalan oblik nastave. Razvitkom tehnologije mijenja se i nastavna tehnologija koja omogućava razne načine održavanja nastave, uključujući hibridnu i online nastavu koja ima svoje prednosti i nedostatke. Početkom 2020. godine i dolaskom bolesti COVID-19 u RH, svi su nastavnici, bili oni spremni na to ili ne, morali aplicirati nastavu na daljinu, odnosno online nastavu. U svrhu ispitivanja kvalitete provedbe nastave na daljinu i korištenja online aplikacija u RH provedeno je istraživanje koje je uključilo 7.568 ispitanika iz svih županija RH sa sve tri razine obrazovanja (osnovno i srednje školstvo te visoko obrazovanje). Istraživanjem je utvrđeno zadovoljstvo sudionika nastavnog procesa online nastavom, a utvrđene su i preferencije nastavnika i učenika/studenata kod korištenja online aplikacija za određeni dio nastavnog procesa. Istraživanje je rezultiralo cjelovitom sistematizacijom online aplikacija korištenih u nastavnom procesu tijekom online nastave, a donesene su i preporuke za nastavu na daljinu u budućnosti temeljene na odgovorima ispitanika u istraživanju.

Ključne riječi:

aplikacije, e-učenje, nastava na daljinu, online nastava, suvremeni pristupi nastavi

1 Uvod

Učenje i poučavanje kao aktivnosti postoje otkako je čovjeka. Razvojem čovjeka razvijali su se i oblici i tehnike učenja i poučavanja, a osnivale su se i institucije u kojima se poučavalo. Izumom tiskarskog stroja sredinom 15. stoljeća dogodila se revolucija u pisanju i čitanju budući da su prije izuma tiskarskog stroja glavni materijali za učenje bili sirova glina i papirus. Bilo je potrebno gotovo 150 godina od izuma tiskarskog stroja da svjetlo dana ugledaju prvi znanstveni tekstovi o nastavi. Temelje znanosti o učenju i poučavanju postavili su Ratke i Komensky sredinom 17. stoljeća kada su uspostavili razredno-satni sustav školovanja, koji se u većini škola još i danas primjenjuje, a temelji se na predavanjima nastavnika koji je glavni izvor znanja (Matijević & Topolovčan, 2017).

Danas živimo u dobu koje se uvelike razlikuje od 17. stoljeća u kojem su živjeli Komensky i Ratke. Živimo u dobu globalizacije koja je modernizirala svijet te donijela brojna tehnološka rješenja. Ubrzani napredak tehnologije promijenio je naše životno okruženje, naš svakodnevni život pa tako i sustav obrazovanja. Uspoređujući utjecaj tehnologije na druge grane gospodarstva, možemo reći da je utjecaj tehnologije na sustav obrazovanja dosta mali (Veletsianos, 2010).

S tehnologijom promijenili su se i ljudi, koji danas imaju potpuno drugačije potrebe, interese i sklonosti od ljudi iz 17. stoljeća. Učenici u današnje vrijeme trebaju istraživati, promišljati i stvarati dok su učenici kroz povijest morali slušati, pamtiti i ponavljati (Simonson et al., 2006; Matijević & Radovanović, 2011). Uobičajeno je kazati da današnji učenici pripadaju Generaciji Z, Net generaciji ili AO generaciji (eng. *always online*), koju karakterizira uvelike kompjutorizirano okruženje i svakodnevno korištenje Interneta i drugih tehnoloških rješenja današnjice (Bulić, 2018). Broj korisnika Interneta u 2020. godini je oko 4,6 milijarde ljudi, što čini 59,6% ukupnog stanovništva planeta Zemlje (Miniwatts Marketing Group, 2020). Internet ima neograničen potencijal i postao je motivacija učenicima za zadovoljavanje njihove prirodne znatiželje i želje za znanjem. Mogućnosti Interneta i drugih tehnoloških rješenja treba prepoznati i obrazovna politika te usmjeriti nastavni proces prema zahtjevima učenika (Bulić, 2018).

Futurolozi poput Tofflera i Illicha iz sedamdesetih godina prošlog stoljeća prognozirali su i napominjali kako se izmjene u školstvu trebaju događati brže i „hrabrije“, no i danas smo svjedoci da u obrazovnom sustavu dominira sustav koji je izumljen prije 300 godina (Matijević, 2014). Online obrazovanje se u posljednjih

nekoliko desetljeća nameće kao alternativa tradicionalnom obrazovanju te su se brojni znanstvenici bavili tom problematikom. Internet, koji služi kao glavni alat u online obrazovanju, omogućuje prevladavanje brojnih problema koji su uočeni u tradicionalnoj nastavi, počevši od visokih troškova obrazovnih institucija, manjka nastavnog kadra pa sve do visokih troškova obrazovanja koji vode k manjem broju učenika i studenata (Minoli, 1996; Bognar & Matijević, 2005). Stoga je učenje na daljinu i e-učenje uvršteno među ciljeve brojnih strateških dokumenata kao što su Strategija znanosti, obrazovanja i tehnologije te strategije svih Sveučilišta u Republici Hrvatskoj (Sveučilište u Rijeci 2006; Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2011; Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, 2014; Sveučilište Sjever, 2015; Sveučilište u Splitu, 2015; Sveučilište u Dubrovniku, 2016; Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, 2016; Sveučilište u Zadru, 2017; Sveučilište u Zagrebu, 2014).

Početak 2020. godine obrazovni je sustav Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu: RH), ali i ostalih zemalja svijeta, bio prisiljen „preko noći“ primijeniti online obrazovanje. Naime, Europu i svijet početkom je godine zahvatila pandemija bolesti COVID-19 uzrokovana virusom SARS-CoV-2 (u daljnjem tekstu: koronavirus). Vlada RH je u svrhu zaštite zdravlja građana 19. ožujka 2020. godine donijela Odluku o obustavi izvođenja nastave na visokim učilištima, osnovnim i srednjim školama te uspostavila nastavu na daljinu (Republika Hrvatska, 2020). Tako su sve obrazovne institucije na svim razinama obrazovnog sustava, bile one spremne za online nastavu ili ne, morale primijeniti nova tehnološka rješenja s kojima nisu upoznati mnogi učenici i nastavnici.

Cilj je ovog rada prikaz uspješnosti online nastave u RH tijekom obustave izvođenja frontalne nastave te analiza primjene online aplikacija u nastavnom procesu tijekom istoga perioda. Istraživanjem će se utvrditi koje su aplikacije korištene za izvođenje nastave, komunikaciju, usmena i pisana ispitivanja te će se na temelju dobivenih rezultata dati preporuke za buduću online nastavu.

U prvom dijelu rada bit će opisana teorijska podloga nastavnog procesa. Pritom će se usporediti tradicionalni pristup nastavi sa suvremenim pristupima nastavi u koje se ubrajaju učenje na daljinu, e-učenje i sl. Također će biti predstavljene prednosti i nedostaci suvremenih pristupa te će se dati kratak pregled učenja na daljinu kroz povijest. U svrhu pisanja ovog rada bit će izrađen shematski pregled u kojem će biti prikazan suodnos pojmova koji se koriste u suvremenim pristupima obrazovanju. Na kraju teorijskog pregleda bit će izrađena sistematizacija alata koji se koriste u suvremenim pristupima nastavi koja je izrađena na temelju odgovora ispitanika online upitnika.

Drugi dio rada odnosi se na istraživanje koje je provedeno na sve tri razine obrazovanja u RH (osnovno i srednje školstvo te visoko obrazovanje) nad svim subjektima nastavnog procesa (učenici i nastavnici osnovnih i srednjih škola, studenti i nastavno osoblje visokih učilišta). Prikazat će se rezultati online anketa u kojima su identificirane korištene aplikacije kao i preferencije nastavnika i učenika vezano uz korištenje aplikacija za pojedine dijelove nastavnog procesa te njihove stavove o provedenoj online nastavi u početnoj fazi pandemije koronavirusa u RH.

2 Značajke tradicionalnog i suvremenog pristupa nastavi

U ovome dijelu rada bit će objašnjena teorijska podloga nastavnog procesa, usporedit će se tradicionalna nastava sa suvremenom nastavom te će biti opisani prednosti i nedostaci suvremenih pristupa nastavi. Također će biti predstavljen i pregled osnovnih pojmova koji se koriste kod suvremenih pristupa nastavi, a koji su potrebni za razumijevanje problematike takvih pristupa.

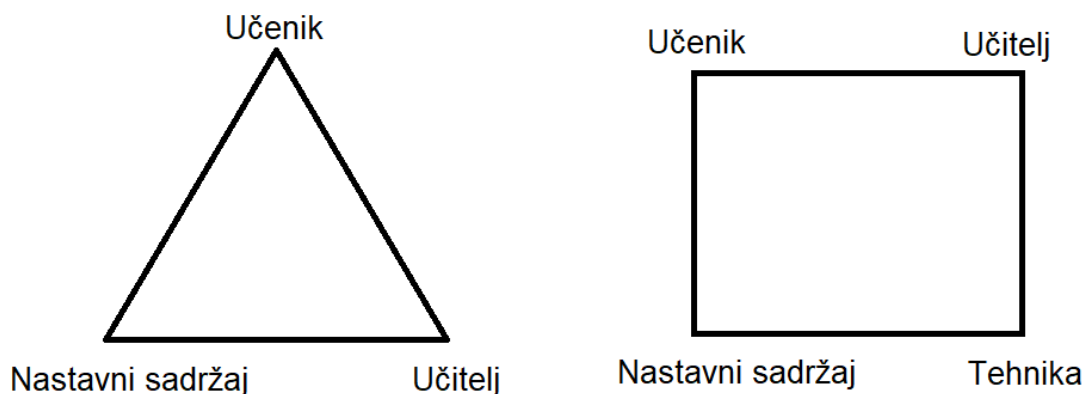
2.1 Nastavni proces

Nastavni proces ili odgojno-obrazovni proces zajednička je aktivnost učenika i nastavnika kojoj je cilj ostvarenje zadataka odgoja i obrazovanja (Jelavić, 1994; Bognar & Matijević, 2005). Jelavić (1994) definira nastavu kao pojavni oblik organiziranog učenja koji se odvija u okviru neke ustanove (škole ili visokog učilišta), a koji za cilj ima odgoj i obrazovanje sudionika odgojno-obrazovnog procesa. Pod pojmom učenja isti autor podrazumijeva aktivnosti pojedinca kojima se postiže relativno trajna promjena ponašanja. Obrazovanje se u takvom kontekstu smatra užim pojmom od učenja, a podrazumijeva intencionalno (namjerno), sustavno organizirano (unutar neke obrazovne institucije) i pedagoški osmišljeno učenje koje se očituje u porastu znanja i vještina te razvoju sposobnosti. Usko povezano s obrazovanjem je i pojam odgoja kojim Jelavić označava djelovanje na neku mladu osobu s ciljem da ga se učini kompletnom osobom. Kod odgoja vrlo bitnu ulogu imaju odnosi između učenika i učitelja te između učenika međusobno o kojima će biti riječi u daljnjem tekstu ovog rada.

Prema mjestu održavanja nastava može biti učionička (tradicionalna), izvanučionička i nastava na daljinu (suvremena). Učionička nastava odvija se u prostornom kontekstu učionice, dok se izvanučionička nastava provodi u sklopu posjeta muzeja, galerija, poduzeća, kazališta i sl. Nastavu na daljinu karakterizira korištenje suvremenih medija kao što su televizija, telefon, radio, e-pošta itd. (Bognar & Matijević, 2005).

U nastavnom procesu sudjeluju takozvani subjekti odgojno-obrazovnog procesa: nastavnik/učitelj, učenik i nastavni sadržaj. Takva podjela subjekata nastavnog procesa naziva se didaktički trokut koji je u novije doba proširen na didaktički četverokut (Slika 1) odnosno didaktički mnogokut, gdje su pod subjekte nastavnog procesa dodani mediji, roditelji, okolina i slično (Jelavić, 1994; Bognar & Matijević, 2005). Svi navedeni

subjekti nastavnoga procesa u didaktičkom trokutu/četverokutu/mnogokutu ravnopravni su i u međusobnoj su interakciji. Svrha je svakog subjekta u nastavnom procesu postizanje zadanih ishoda učenja tijekom određene nastavne jedinice.



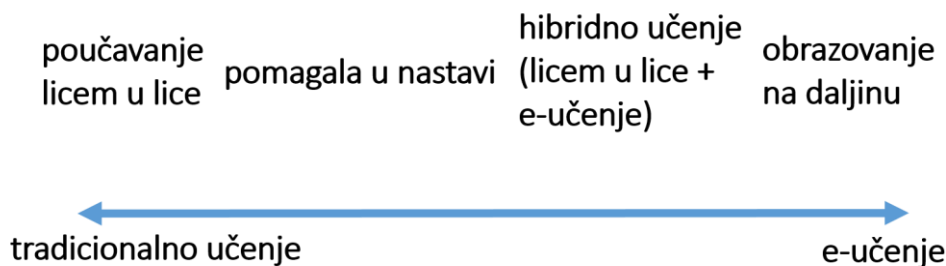
Slika 1 - Didaktički trokut i didaktički četverokut (preuzeto i prilagođeno iz Matijević & Topolovčan, 2017, str. 55-56)

2.2 Tradicionalni pristup nastavi

Pod tradicionalnom nastavom podrazumijeva se ona nastava koja se prenosi frontalnim oblikom poučavanja. Bates i Poole (2003) navode kako postoji više oblika nastave te da je jedan od tih oblika tradicionalna tj. klasična nastava u kojoj se predaje licem u lice (eng. *face to face*). U takvom obliku nastave nastavnik je voditelj predavanja i glavni izvor znanja. Takav se pristup nastavi često karakterizira kao nastava usmjerena na učitelja tj. nastavnika (Mužić, 1973; Bulić, 2018). Autori poput Furlana (1966) i Košira (1999) još su sredinom, odnosno krajem prošlog stoljeća primijetili da tradicionalna nastava ima značajnih nedostataka. Tako definirana tradicionalna nastava, koja se temelji na predavanjima učitelja, učenika stavlja u pasivan položaj. Uloge učenika u takvoj nastavi bile su slušanje, praćenje predavanja i zapisivanje informacija (u novije vrijeme prepisivanje informacija s prezentacije) (Conefrey, 2016; Zrilić & Marin, 2019).

Uz tradicionalnu nastavu koja predstavlja jednu krajnost, Bates i Poole (2003) grafički su prikazali i ostale pristupe nastavi kao što je e-učenje, odnosno obrazovanje na daljinu, koje predstavlja drugu krajnost. Slika 2 predstavlja grafički prikaz odnosa tradicionalne nastave i drugih oblika s obzirom na tehnologiju. Na slici je vidljivo kako između dvije krajnosti, tj. između tradicionalnog učenja i e-učenja, postoji niz drugih oblika nastave koji su definirani prema obujmu korištenja tehnologije. Kod pomagala u nastavi tehnologija se koristi kao medij u prenošenju informacija (računalo, prezentacije,

projektor, pametna ploča itd.), a kod hibridnog učenja tehnologija se koristi kako bi se učenicima omogućilo praćenje nastave djelomično u učionicama i djelomično online (Lasić-Lazić, 2014; Smiljčić et al., 2017; Marin, 2019; Kučina Softić, 2020).



Slika 2 - Kontinuum učenja temeljen na tehnologiji (preuzeto i prilagođeno iz Bates & Poole, 2003, str. 127)

Ulaskom tehnologije u nastavni proces i dolaskom novih teorija u pedagogiji i didaktici tradicionalni pristup nastavi, kakvog su opisivali Furlan, Košić i Mužić, gotovo da i ne postoji.

2.3 Suvremeni pristupi nastavi

Suvremenu nastavu karakterizira korištenje računala u nastavi (Radetić-Paić & Ružić-Baf, 2010). Možda bi točnije bilo reći da korištenje računala može pridonijeti suvremenosti nastavnog procesa, jer primjena računala sama po sebi ne karakterizira suvremenu nastavu. Suvremeni pristupi nastavi prebacuju fokus s učitelja na učenike. U takvim pristupima više ne prevladava predavanje licem u lice (frontalna nastava), već se koriste drugi oblici nastave koji potiču učenike na aktivnost. Učenici se od pasivnih promatrača pretvaraju u aktivne sudionike odgojno-obrazovnog procesa (Markovac, 2005). Učenici se u suvremenim pristupima potiče da otkrivaju i usvajaju znanja te ih se priprema za cjeloživotno učenje. Na takav način učenici razvijaju sposobnost promatranja, kritičkog razmišljanja i logičkog zaključivanja (Matijević & Radovanović, 2011; Zrilić & Marin, 2019).

2.3.1 Uloga medija u suvremenoj nastavi

Suvremenost se u današnjoj nastavi postiže uporabom medija te korištenjem nastavne tehnologije. Matijević i Topolovčan (2017) definiraju medije kao svaku osobu ili predmet koji može spremi, prenositi ili prezentirati određene informacije. Kroz povijest su se u nastavi koristili različiti mediji. Oni su prikazani u Tablici 1 gdje je uz naziv svakog medija navedena i godina njegova izuma te razdoblje razvoja pojedine tehnologije.

Tablica 1 - *Vrijeme pojave i razvoja komunikacijskih medija (preuzeto iz Matijević & Topolovčan, 2017, str. 25)*

Medij	Pojava-izum	Razvoj
Pismo	3500 god. pr. Kr.	do 6. st.
Knjiga	1455.	15. i 16. st.
Novine	početak 16. st.	16.-19. st.
Telefon	1861., 1876. i 1877.	kraj 19. i početak 20. st.
Film	1895.	20. st.
Gramofon	1887.	prva polovica 20. st.
Magnetofon	1930.	1940.-1970.
Kasetofon	1963.	1970.-1990.
Radio	1895.	1900.-1990.
Telefaks	1925.	1930.-
Tranzistor	1947.	1950.-
Televizor	1925.	1925.-
VHS	1976.	
Računalo	1950.	
Osobno računalo	1970.	
Internet	1990.	
CD	1982.	
DVD	1993.	
Prijenosno računalo	1980.	1990.-
Mobitel	1979.	1990.-
USB	1995.	2005.-2017.
web 1, web 2, web 3	2000.-2016.	2010.-2017.
Pametni telefon	1999.	2010.-2017.
Pametna ploča	1987.	2005.-2017.

U Tablici 1 navedene su brojne tehnologije koje se još i danas koriste u nastavi. Treba istaknuti osobno računalo koje je izumljeno prije 50 godina, a koje je tek početkom 21. stoljeća postalo nastavnim alatom u RH. Također treba istaknuti godine izuma

prijenosnih računala, pametnih telefona i stvaranja Interneta bez kojih ne možemo zamisliti naš svakodnevni život, a koji se mogu koristiti i kao nastavni alati.

Nastavni proces unaprijedio se pojavom digitalnih medija čime je omogućena individualizacija rada, učenje istraživanjem, suradničko učenje te učenje igrom, što su ujedno i karakteristike suvremenih pristupa nastavi. Moderna tehnologija i digitalni mediji usmjereni su na učenika te mu mogu pomoći pri učenju i usvajanju gradiva. Korištenjem medija u nastavi tradicionalna uloga nastavnika kao predavača prestaje te se nastavni proces usmjerava na učenika. Nastavnik na takav način postaje mentor i voditelj kroz učenje, a ne samo izvor znanja kao u tradicionalnoj nastavi (Goodyear et al., 2001; Dukić & Mađarić, 2012; Ministarstvo obrazovanja, znanosti i sporta, 2014; Matijević & Topolovčan, 2017).

Nastavna je tehnologija uvedena u nastavni proces radi lakšeg, bržeg, racionalnijeg, ekonomičnijeg, produktivnijeg i objektivnijeg poučavanja (Matijević & Radovanović, 2011; Matijević & Topolovčan, 2017). No, dostupnost digitalne tehnologije ne označava automatski porast kvalitete njene primjene u obrazovanju. Nastavnici modernu tehnologiju moraju kvalitetno primijeniti kako bi uključili učenike u odgojno-obrazovni proces (Vrkić Dimić, 2013). Zbog toga jedan od ciljeva suvremene nastave treba biti informatičko i informacijsko opismenjavanje učenika, tj. osposobljavanje učenika za traženje i selekciju informacija pomoću moderne tehnologije (Bognar & Matijević, 2005; Matijević & Topolovčan, 2017).

Prema intenzitetu i načinu korištenja informacijsko-komunikacijske tehnologije (u daljnjem tekstu: IKT) u učenju i poučavanju možemo razlikovati klasičnu nastavu (tradicionalnu), nastavu uz pomoć IKT-a, hibridnu nastavu (eng. *blended learning*) i online nastavu (već ranije prikazano na Slici 2). Navedenu podjelu izradili su Bates i Poole još početkom 21. stoljeća, a podjelu su prihvatile i brojne obrazovne institucije (Bates & Poole, 2003; Kim, 2004; Sveučilište u Rijeci, 2006; Denard Goldman & Jahn Schmalz, 2007; Marin, 2019). U današnje vrijeme većina škola u RH primjenjuje nastavu uz pomoć računala i IKT-a pri čemu su se mnogi nastavnici ograničili na, primjerice, prezentacije izrađene u nekom od prezentacijskih alata, e-Dnevnik i druga osnovna pomagala u nastavi.

2.4 Suvremena nastava i samostalno učenje

Prebacivanje fokusa s nastavnika na učenika u suvremenim pristupima nastavi učeniku daje potpuno novu ulogu, ali i nova očekivanja. Korištenjem edukacijske tehnologije učenici bi u određenoj razini trebali samostalno učiti i preuzimati odgovornost za vlastito učenje (Conefrey, 2016).

Samostalno učenje oblik je nastave koji je kontroliran od strane nastavnika, a uloga nastavnika je usmjeravati učenike na određeni sadržaj ili ga samostalno kreirati pazeći na potrebe i interese svojih učenika. Nastavnik može organizirati samostalno učenje u okviru domaćih zadaća, grupnih radova ili projektnih zadataka. Takvi zadaci trebaju biti redovno praćeni i evaluirani od nastavnika, a važnu ulogu ima i pravodobna povratna informacija (Jelavić, 1994). Kod samostalnog učenja vrlo važnu ulogu imaju i motivacija te interes samih učenika. Za te dvije komponente također je odgovoran nastavnik koji treba kreirati i modelirati nastavne sadržaje na način koji će motivirati učenike i poticati njihovu kreativnost i interes (Matijević, 1998; Vuković, 2020).

Još krajem prošloga stoljeća autori poput Jelavića tvrdili su kako je samostalan rad podzastupljen u školama u RH.

„U našim je školama premalo samostalnog rada učenika. Zato taj oblik nastave treba podržati. Učenik, naime, može štošta i sam. Mi mu, i ne tako rijetko, oduzimamo pravo na to čineći ga tako ovisnim o nama i razredu, sputavajući ga u emancipaciji i osamostaljivanju.“ (Jelavić, 1994, str. 20)

Tot (2010) također smatra da škole u RH još nisu spremne napustiti tradicionalnu paradigmu obrazovanja i prepustiti učenicima odgovornost za vlastito učenje što nam govori da se od kraja prošlog stoljeća pa sve do današnjih dana ništa značajno nije promijenilo.

2.4.1 Pregled terminologije povezane sa suvremenim pristupima učenju

Samostalno učenje najviše se primjenjuje u suvremenim pristupima učenju kao što su učenje na daljinu, e-učenje i online učenje. Prilikom definiranja osnovne terminologije kod navedenih pristupa obrazovanju, brojni su autori naišli na problem. Neki autori diferenciraju navedene pojmove, dok drugi smatraju da se kod navedenih pojmova radi o

sinonimima. Grupa autora okupljena oko Browna napravila je pregled područja e-učenja te su identificirali četrdeset i šest različitih pojmova (Bell & Federman, 2013). Termini koji su, između ostalih, pronađeni u literaturi su online učenje, učenje na daljinu, obrazovanje na daljinu, učenje temeljeno na Internetu (eng. *Internet-based learning*), predavanje na daljinu (eng. *telelecturing*), poučavanje na daljinu (eng. *teleteaching*), e-učenje, virtualno učenje, računalno potpomognuto učenje (eng. *computer-assisted learning*), mobilno učenje itd. Navedeni termini mogu se diferencirati prema korištenoj tehnologiji, odnosno prema dijelu nastavnog procesa u kojemu se koristi određena tehnologija (Holmberg, 1979; Ally, 2008; Čamilović, 2013; Bell & Federman, 2013; Matijević & Topolovčan, 2017).

Jedan od načina na koji se može prevladati složenost povezana s brojnim terminima u suvremenim pristupima nastavi definirao je Coldeway (Simonson et al., 2006). On je napravio okvir za lakše definiranje različitih modaliteta obrazovanja. U tom okviru koristio je različite kombinacije oznaka mjesta i vremena u kojima se odvija obrazovni proces, a rezultat njegove podjele su sljedeće četiri kategorije:

1. isto vrijeme – isto mjesto,
2. različito vrijeme – isto mjesto,
3. isto vrijeme – različito mjesto i
4. različito vrijeme – različito mjesto.

Kategorija *isto vrijeme – isto mjesto* odnosi se na tradicionalno učenje i poučavanje u učionicama koje je opisano u odjeljku 2.2 ovoga rada. Kategorija *različito vrijeme – isto mjesto* odnosi se na individualno učenje ili grupno učenje u kojem učenici samostalno biraju vrijeme učenja i poučavanja. Kategorije *isto vrijeme – različito mjesto* i *različito vrijeme – različito mjesto* odnose se na učenje na daljinu. Pod podjelom na *isto vrijeme – različito mjesto* podrazumijeva se sinkrono učenje na daljinu, a pod *različito vrijeme – različito mjesto* asinkrono učenje na daljinu (Simonson et al., 2006; Čamilović, 2013; Matijević & Topolovčan, 2017).

Sinkrono učenje na daljinu je učenje i poučavanje fizički udaljenih subjekata nastavnog procesa koje se odvija u isto vrijeme. Sinkrono se učenje na daljinu koristi različitim IKT sredstvima, poput računalnih programa za komunikaciju kao što su Skype, Zoom, Microsoft Teams ili Google Hangouts.

Asinkrono učenje na daljinu je učenje i poučavanje tijekom kojeg su subjekti nastavnog procesa vremenski i prostorno razdvojeni. Tehnologija koja se koristi za

asinkrono učenje na daljinu u većini slučajeva sastoji se od nekog sustava za upravljanje učenjem (eng. *Learning Management System - LMS*) i određenih dodatnih aplikacija poput onih za izradu kvizova znanja, upitnika i drugih interaktivnih aktivnosti (Kim, 2004; Sinković & Kaluđerčić, 2006; Denard Goldman & Jahn Schmalz, 2007; Bognar, 2014; Vuković, 2020).

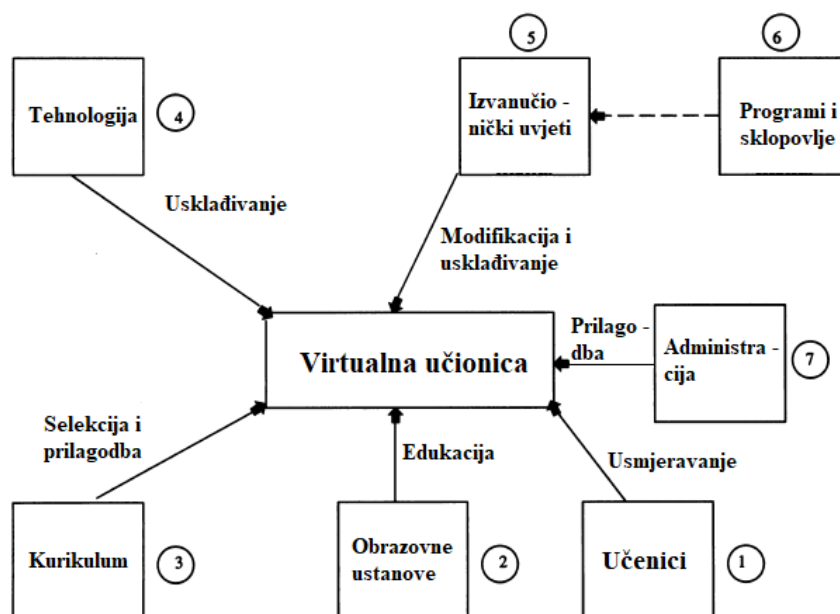
2.4.2 E-učenje

Host i suradnici (2018) navode kako se definicije e-učenja mogu svrstati u dvije kategorije definicija. Prva kategorija odnosi se na tehničke definicije koje e-učenje definiraju kao bilo koji oblik obrazovanja temeljen na uporabi IKT-a. Druga kategorija su pedagoške definicije koje e-učenje definiraju kao interaktivan proces između nastavnika i učenika koji je tehnološki potpomognut. Definicije koje navodi Host mogu se pronaći i u strateškim dokumentima Sveučilišta u Rijeci i Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

Tako neki autori ističu da je e-učenje obrazovni proces koji obuhvaća druge vrste učenja uz korištenje elektroničkih uređaja i računalnih mreža te drugih pomagala iz područja IKT-a. U tako definiranom e-učenju vrlo važnu ulogu ima interakcija između subjekata nastavnog procesa (Goodyear et al., 2001; Rosenberg, 2001; Simonson et al., 2006; Bognar, 2014; Smiljčić et al., 2017; Marin, 2019; Nacionalni centar za učenje na daljinu: 02.07.2020.).

Drugi autori više stavljaju naglasak na prijenos informacija i nastavnih sadržaja pa e-učenje definiraju kao učenje bazirano na tehnologiji u kojem se materijali za učenje dostavljaju elektroničkim medijima i računalnim mrežama (Matijević & Radovanović, 2011; Dukić & Mađarić, 2012; Zhang et al., 2014).

E-učenje se u većini slučajeva odvija u virtualnim učionicama. One bi trebale biti dizajnirane kao i tradicionalne učionice, trebale bi učenicima pružati alate kada su im potrebni, trebale bi biti mjesto razmjene ideja, slobode izražavanja i trebale bi pružati kvalitetan mehanizam za vrednovanje (Porter, 1997). Komponente koje bi trebala sadržavati svaka virtualna učionica prikazane su na Slici 3.



Slika 3 - Komponente virtualne učionice (preuzeto i prilagođeno iz Martin & Taylor, 1997, str. 52)

Martin i Taylor (1997) objašnjavaju svaku komponentu virtualnih učionica:

1. Virtualna učionica treba usmjeravati učenike/studente te im dati upute.
2. Škola ili visoko učilište koje primjenjuje virtualnu učionicu treba imati nastavno osoblje koje je spremno za poučavanje učenika pomoću virtualnih učionica.
3. Kurikulumi koji se primjenjuju trebaju biti usklađeni s tehnologijom koja se koristi te s potrebama učenika i mogućnostima nastavnika.
4. Tehnologija koja se koristi u poučavanju treba biti skrojena za specifične potrebe učenja i poučavanja na koje se nailazi u online obrazovanju.
5. Izvanučionički uvjeti moraju biti zadovoljeni za sve učenike, bez obzira na geografsku udaljenost.
6. Svi sudionici nastavnog procesa unutar virtualnih učionica trebaju imati određene programe (eng. *software*) i sklopovlje (eng. *hardware*).
7. Administracija virtualne učionice treba se prilagoditi novim uvjetima rada i treba pružati neprestanu podršku nastavnicima i učenicima.

No, ipak, često se ističe da pri finalnom odabiru oblika poučavanja svakako treba pitati učenike koji oblik nastave preferiraju, a koji, prema istraživanjima, minimalno favoriziraju tradicionalno učenje naspram e-učenja. Rezultati istraživanja u kojem se uspoređuju sinkrono e-učenje i tradicionalno učenje prikazuju još manju razliku, no učenici ipak favoriziraju tradicionalno učenje i poučavanje u učionicama. Valja napomenuti i kako učenici sve više traže da im se omogući učenje na daljinu, bez obzira

što favoriziraju tradicionalnu nastavu. Takvi stavovi učenika zbunjuju obrazovnu zajednicu koja mora dobro proučiti stavove učenike i odlučiti u koji će oblik učenja i poučavanja više ulagati (Bell & Federman, 2013; Simonson et al., 2006).

2.4.3 Učenje na daljinu

Učenje na daljinu proces je učenja u kojem su subjekti nastavnoga procesa fizički udaljeni. Pritom se komunikacija između subjekata nastavnoga procesa može provoditi pomoću telekomunikacijskih sustava ili drugih medija. Tako definirano učenje na daljinu mora biti provedeno od strane neke obrazovne institucije (škole ili učilišta), a primjenjivo je na svim razinama obrazovnog sustava (Holmberg, 1979; Rubiales et al., 1998; Simonson et al., 2006; Janeska & Taleska, 2011; Vujin, 2012).

Neki autori učenje na daljinu definiraju kao jednu od metoda interaktivnog učenja, tj. edukacije u kojoj su nastavnik i učenik fizički udaljeni (Simonson et al., 2006; Kalamković et al., 2013; Zenović & Bagarić, 2014).

Fizička udaljenost glavna je pretpostavka svih definicija učenja na daljinu. Pojedine definicije učenja na daljinu uključuju IKT koji može, ali i ne mora, biti korišten pri obrazovanju na daljinu. Tako Matijević i Topolovčan (2017) navode kako je Gaj Plinije Sekund Pilniju Mlađem još prije 2000 godina slao poučna pisma (takozvane epistole). Drugi autori poput Simonsona i suradnika (2006) smatraju kako je ideja o učenju na daljinu započela 1833. godine u jednim švedskim novinama u kojima je opisana mogućnost učenja, slanja materijala i komuniciranja poštom koju je primijenilo jedno londonsko sveučilište tek krajem 19. stoljeća. Kasnije su se koristile različite tehnologije kao što su radio, televizija, gramofoni, telefon, CD, čvrsti disk, a potom i računala te mobiteli. U današnje vrijeme u najvećoj se mjeri koriste računala i pripadajuća telekomunikacijska tehnologija. Generacije obrazovanja na daljinu i pripadajuće tehnologije prikazane su u Tablici 2 (Holmberg, 1979; Rubiales et al., 1998; Petr et al., 2002; Dukić & Mađarić, 2012; Vujin, 2012; Kalamković et al., 2013).

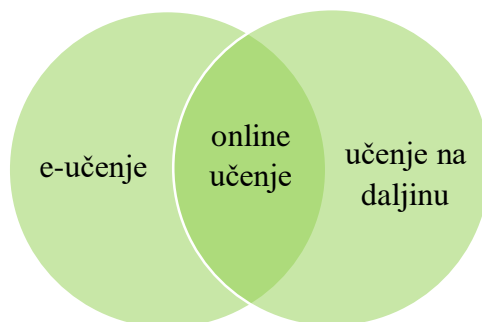
Podaci iz tablice navode kako su se kroz povijest u nastavi izmjenjivale brojne tehnologije koje su omogućavale jednosmjernu odnosno dvosmjernu komunikaciju između subjekata nastavnoga procesa. Treba napomenuti kako su sve generacije tehnologije još i danas zastupljene u nastavi.

Tablica 2 - *Generacije obrazovanja na daljinu prema Batesu, 2005 i Tayloru, 2001 (preuzeto iz Bulić 2018, str. 4)*

Generacija	Tehnologije	Komunikacija
1. Tiskani mediji	tiskano-poštom	jednosmjerna
2. Audio tehnologija	radio	jednosmjerna
	telefon	dvosmjerna
	audio kazete	jednosmjerna
3. Video tehnologija	film	jednosmjerna
	televizija	jednosmjerna
	video kazete	jednosmjerna
	videokonferencije	dvosmjerna
4. Računalo	računalno potpomognuto učenje i poučavanje	jednosmjerna
5. E-učenje	web stranice/ streaming video, diskusije, videokonferencije	jednosmjerna i dvosmjerna

2.4.4 Osnovne razlike između e-učenja i učenja na daljinu

Čitajući različite definicije e-učenja i učenja na daljinu mogu se uočiti njihove brojne sličnosti. Razlike pak između e-učenja i učenja na daljinu dobro su prikazali Dukić i Mađarić (2012) navodeći kako postoje oblici e-učenja koji se ne odvijaju na daljinu (npr. korištenje računala u tradicionalnoj učionici), odnosno da postoji učenje na daljinu koje ne koristi IKT (npr. dopisno obrazovanje pomoću pošte). Oni dodatno koriste i pojam online učenja koji definiraju kao presjek učenja na daljinu i e-učenja, pri čemu se na važnosti daje učenju na daljinu uz pomoć IKT-a (Dukić & Mađarić, 2012; Host et al., 2018). Navedeni međuodnos prikazan je na Slici 4.



Slika 4 - *Online učenje*

Na Slici 5 prikazan je shematski prikaz koji pojašnjava odnose pristupa e-učenja, učenja na daljinu i sličnih pojmova. Shema je napravljena temeljem usporedbe definicija različitih pojmova koji se pojavljuju u relevantnoj literaturi, pri čemu je obrazovanje na daljinu glavni, odnosno globalni pojam koji u sebi sadrži sve ostale modalitete. Pri ovakvoj podjeli pojmova podrazumijeva se da se obrazovanje sastoji od učenja i poučavanja.

Online obrazovanje se u brojnim definicijama smatra dijelom obrazovanja na daljinu budući da se velik broj programa iz područja online obrazovanja provodi upravo na daljinu.

E-obrazovanje, e-učenje, virtualno učenje i druge pojavnice tog pojma sastavni su dio online obrazovanja budući da se u takvim pristupima, između ostalog, koristi Internet i druga online pomagala, tj. usluge.

S obzirom na to da se e-učenje može definirati kao učenje pomoću elektroničkih uređaja, a u nastavi se, pored računala, u posljednje vrijeme sve se više koriste i pametni telefoni (eng. *smartphones*), m-učenje i poučavanje, tj. m-obrazovanje ubraja se pod e-obrazovanje.



Slika 5 - Sistematizacija srodnih pojmova suvremenog obrazovanja

2.4.5 Prednosti i nedostaci e-učenja i učenja na daljinu

Autori koji su se bavili problematikom učenja na daljinu i e-učenja izdvojili su sljedeće značajke kao njihove prednosti (Minoli, 1996; Porter, 1997; Rosenberg, 2001; Froese-Germain, 2003; Sinković & Kaluđerčić, 2006; Simonson et al., 2006; Sveučilište u Rijeci 2006; Ally, 2008; Janeska & Taleska, 2011; Mikulan et al., 2011; Sveučilište

Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2011; Kalamković et al., 2013; Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, 2014; McPherson & Bacow, 2015; Smiljčić et al., 2017; Host et al., 2018; Vuković, 2020; Kučina-Softić, 2020): vremenska i prostorna fleksibilnost, mogućnost cjeloživotnog učenja, dostupnost materijala za učenje pomoću mreže, trenutne povratne informacije, jednostavnost ažuriranja sadržaja, komunikacija u više smjerova (učenik-nastavnik, učenik-učenik i nastavnik-nastavnik), smanjenje troškova (npr. putni troškovi i troškovi čišćenja), dostupnost sadržaja 24 sata dnevno, poticanje učenika na samostalno učenje, mogućnost individualizacije učenja (npr. učenje vlastitim tempom i po vlastitom stilu učenja), smanjenje izolacije ruralnih područja, mogućnost interkulturalnog dijaloga, mogućnost stvaranja okruženja u kojem je učenik u centru obrazovnog procesa, smanjenje nedostatka nastavnog osoblja u deficitarnim zanimanjima itd.

S druge pak strane, u literaturi su također izdvojeni i sljedeći nedostaci (Rubiales et al., 1998; Grenier-Winther, 1999; Sinković & Kaluđerčić, 2006; Simonson et al., 2006; Veletsianos, 2010; Janeska & Taleska, 2011; Mikulan et al., 2011; Kalamković et al., 2013; Bell & Federman, 2013; Zenović & Bagarić, 2014; Host et al., 2018): nedostupnost internetske veze u svim regijama, nedostatak interakcije, visoka razina odustajanja, nedovoljne informatičke vještine (nastavnika i učenika), mogućnost varanja, problematika autorskih prava, tehničke poteškoće, visoki početni troškovi, razina podrške (eng. *support*) koja je ponekad minimalna ili je uopće nema, nesigurnost oko učenja, opterećenje nastavnika itd.

U literaturi je moguće sagledati i prednosti samih virtualnih okruženja kojima se e-učenje služi, a one su uglavnom definirane kao dostupnost materijala za učenje u bilo koje vrijeme, mogućnost da učenici uče kada žele, a u nekim oblicima i neograničenost vremenom i mjestom učenja (Denard Goldman & Jahn Schmalz, 2007).

2.5 Završna usporedba tradicionalnog pristupa sa suvremenim pristupima

Fokus na nastavnika i frontalna nastava licem u lice glavna su obilježja tradicionalnog pristupa nastavi. Takav pristup sve se češće izbjegava u nastavnom procesu budući da je cilj svakog nastavnika što više uključiti učenika u nastavni proces, što je karakteristika suvremenih pristupa nastavi u kojima se učenike potiče na samostalno učenje, a pritom se koristi dostupna informacijsko-komunikacijska tehnologija.

U novije vrijeme znanstvenici uspoređuju učinkovitost tradicionalne nastave potpomognute IKT-om i online nastave koja se odvija u obliku e-učenja. S jedne strane, brojna su istraživanja pokazala da su učenici u online okruženju ostvarili bolje rezultate od učenika u tradicionalnim učionicama (Kalamković et al., 2013; Zhang et al., 2014). S druge strane, Mendenhall (2009) ističe kako online tečajevi nisu ništa drugo od slanja tradicionalnih instrukcija na koje bi učenici naišli i u tradicionalnoj učionici te pritom navodi kako su istraživanja pokazala da je e-učenje učinkovito, no da nije značajno učinkovitije od tradicionalne nastave. Russel (2000) je proveo nekoliko stotina istraživanja u kojima je usporedio tradicionalno učenje i učenje na daljinu te je zaključio kako se ishodi učenja mogu jednako uspješno postići i u učenju na daljinu (Simonson et al., 2006).

Vuković (2020) navodi kako je suvremeni pristup zanimljiviji učenicima u usporedbi s tradicionalnim pristupom te da potiče njihovu znatiželju i motivaciju. Razlog tome može biti što je e-učenje kratko, ciljano i usmjereno, a učenje u učionici dugotrajno, manje dobro usmjereno i programirano (Rosenberg, 2001; Guerlac, 2011).

Prednosti i nedostatke tradicionalnog učenja u učionicama i e-učenja dobro su saželi i prikazali Zhang i suradnici (2014) (Tablica 3).

Tablica 3 - *Usporedba tradicionalnog učenja u učionici i e-učenja (preuzeto i prilagođeno iz Zhang et al., 2014, str. 76)*

	Tradicionalno učenje u učionici	E-učenje
Prednosti	<ul style="list-style-type: none"> • brza povratna informacija • kontakt između učenika i učitelja • motivacija učenika • izgradnja društvene zajednice 	<ul style="list-style-type: none"> • fokusirano na učenike • učenici uče vlastitim tempom • dostupno svima s pristupom internetu • neograničen pristup znanju • mogućnost spremanja znanja, ponovnog korištenja i dijeljenja
Nedostaci	<ul style="list-style-type: none"> • fokusirano na učitelja • ograničenja vezana uz vrijeme i mjesto • veći financijski zahtjevi 	<ul style="list-style-type: none"> • spora povratna informacija u asinkronom e-učenju • duga priprema za učitelja • zna frustrirati i zbunjivati učenike i učitelje

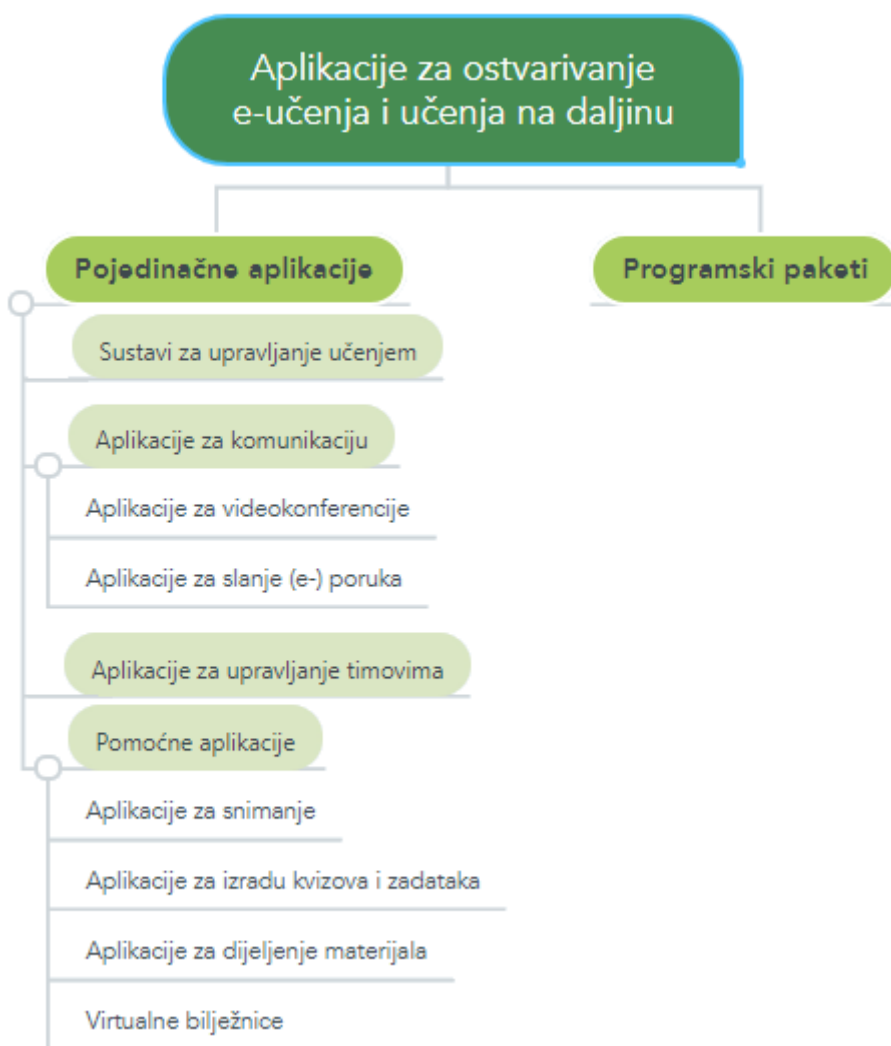
Istaknute prednosti tradicionalnog učenja u učionici naspram e-učenja su kontakt između učenika i učitelja i motivacija učenika, a kao glavni nedostatak nameće se ograničenje vezano uz vrijeme i mjesto. S druge strane imamo e-učenje koje je fokusirano na učenika, a nudi i spremanje znanja te njegovo ponovno korištenje. Kao nedostatak e-

učenja nameće se duga priprema učitelja, a e-učenje nespemne učenike i učitelje može frustrirati i zbunjivati.

Vrlo je važno napomenuti kako se ne mogu svi sadržaji prenijeti pomoću online pomagala. To se posebice odnosi na odgojnu razinu u odgojno-obrazovnim institucijama, ali i na određene vještine. Za prijenos vrijednosti i stavova kod odgoja, odnosno sposobnosti i tehnika kod određenih vještina potreban je neposredni kontakt između učenika i nastavnika koji je izraženiji, intenzivniji i kvalitetniji u tradicionalnoj nastavi nego u online okruženjima (Rosenberg, 2001; Guerlac, 2011).

3 Aplikacije za ostvarivanje nastave na daljinu

Aplikacije koje se koriste za ostvarivanje nastave na daljinu raznovrsne su, no ne postoji niti jedna sistematski izrađena klasifikacija alata koja bi nastavnicima olakšala odabir aplikacije za pojedinu aktivnost u nastavnom procesu. Cilj je ovoga poglavlja predstaviti sistematizaciju aplikacija (Slika 6) koja je izrađena na temelju rezultata istraživanja čiji je detaljni opis dan u sljedećem poglavlju. Glavni kriterij po kojemu je napravljena spomenuta sistematizacija bila je osnovna funkcionalnost određenog alata. Tako je npr. Microsoft Teams, koji između ostalog omogućuje i videopozive, svrstan u kategoriju aplikacija za upravljanje timova budući da je to osnovna funkcionalnost navedene aplikacije.



Slika 6 - Sistematizacija aplikacija

Sljedeći je kriterij, po kojemu je izrađena prva razina podjele u navedenoj sistematizaciji, samostalnost aplikacije, tj. povezanost aplikacije s drugim aplikacijama istog davatelja usluga. Tako razlikujemo *pojedinačne aplikacije* i *programske pakete*.

Pojedinačne aplikacije dalje se kategoriziraju prema funkcionalnosti pojedinih aplikacija. One mogu biti zastupljene u cijelom nastavnom procesu ili samo u nekim dijelovima nastavnog procesa kao što je npr. komunikacija s učenicima/nastavnicima. Razlikujemo četiri potkategorije pojedinačnih aplikacija:

1. Sustavi za upravljanje učenjem,
2. Aplikacije za komunikaciju,
3. Aplikacije za upravljanje timovima i
4. Pomoćne aplikacije

Sustavi za upravljanje učenjem koji su najčešće korišteni od strane ispitanika su LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen i sl.) te Google Classroom, Edmodo i Schoology. Navedene aplikacije omogućuju brojne funkcionalnosti koje su potrebne za provođenje online nastave kao što su postavljanje materijala za učenje, ocjenjivanje i povratna informacija, online rasprave i čavljanja te interaktivni zadaci i kvizovi. Zbog navedenih funkcionalnosti brojne su se obrazovne institucije odlučile za implementaciju nekog LMS sustava.

Aplikacije za komunikaciju također su raznovrsne. Prema glavnim karakteristikama aplikacija korištenih od strane ispitanika razlikuju se aplikacije za videokonferencije i aplikacije za slanje (e-)poruka. Aplikacije za videokonferencije omogućuju jednosmjernu ili dvosmjernu komunikaciju s više sudionika te su ispitanici uglavnom birali jednu takvu aplikaciju za provođenje online nastave. Od aplikacija za videokonferencije najčešće su korišteni Zoom, Skype, Google Meet, Google Hangouts, Cisco Webex te YouTube. Aplikacije za komunikaciju koje služe za slanje (e-)poruka obuhvaćaju e-mail poslužitelje kao što su Outlook, Gmail, Hotmail, Yahoo! i sl. te mobilne aplikacije za slanje poruka kao što su WhatsApp, Viber ili Messenger.

Aplikacije za upravljanje timovima omogućuju stvaranje grupa kojima upravlja administrator grupe. Svaki nastavnik je za svoj razred, odnosno predmet, mogao napraviti grupu te njome upravljati. Neke aplikacije za upravljanje timovima dodatno omogućuju neke funkcionalnosti kao što su ocjenjivanje sudionika tima, dijeljenje materijala, poruke i pozive. Aplikacije za upravljanje timovima koje su najčešće korištene tijekom obustave kontaktne nastave u RH su Microsoft Teams i Microsoft Yammer.

Pomoćne aplikacije moraju se kombinirati s drugim aplikacijama, budući da one ne mogu samostalno nositi niti jedan dio nastavnog procesa. Tako se primjerice kviz

napravljen u alatu Google Forms ne može dostaviti učenicima bez korištenja nekog komunikacijskog alata kao što su Gmail ili Outlook. Kategorija pomoćnih aplikacija sadrži četiri potkategorije:

1. aplikacije za snimanje,
2. aplikacije za izradu kvizova i zadataka,
3. aplikacije za dijeljenje materijala i
4. virtualne bilježnice.

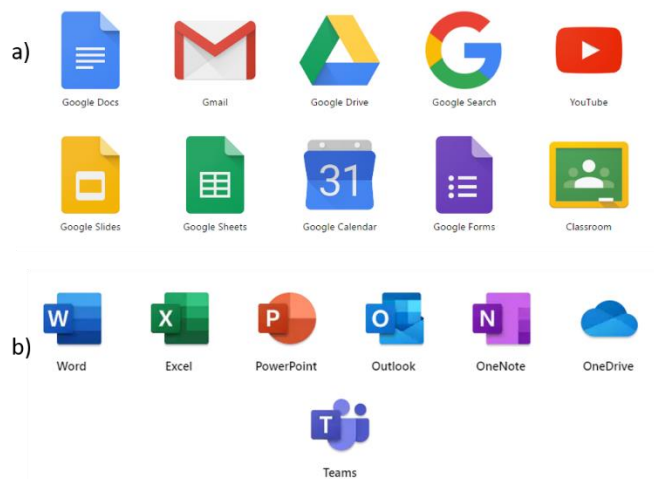
Aplikacije za snimanje koristile su se za snimanje videolekcija koje su potom postavljene na YouTube ili dijeljene pomoću nekog alata za dijeljenje materijala. Nastavnici su najčešće koristili Loom te Screencast-O-Matic.

Aplikacije za izradu kvizova i zadataka nastavnicima su najviše koristile za provedbu pisane provjere znanja tijekom obustave kontaktne nastave, a navedene aplikacije koristile su se i prije pandemije kao zanimljive i interaktivne aktivnosti tijekom sata. Od brojnih aplikacija koje su korištene za izradu kvizova i zadataka izdvajaju se Kahoot, Quizlet, Wizer, Socrative, Google Forms te Microsoft Forms, a exam.net često se koristio u visokom obrazovanju za provedbu pisanih provjera znanja.

Aplikacije za dijeljenje materijala korisniku omogućuju postavljanje nekog materijala u prostor na virtualnom oblaku za pohranu podataka (eng. *cloud*) te jednostavno dijeljenje navedenog materijala pomoću poveznice. Nastavnici su najčešće koristili Google Drive, OneDrive te Dropbox.

Kako bi učenicima olakšali praćenje online nastave i pisanje virtualnih zabilježki, nastavnici su koristili i virtualne bilježnice, a najčešće se koristila aplikacija OneNote.

Programski paketi koje su koristili ispitanici u online anketi su Office programski paket, Google programski paket te Adobe Creative Cloud. Unutar svakog od navedenih programskih paketa nalaze se osnovni alati za uređivanje teksta (Word, Google Docs), alati za izradu prezentacija (PowerPoint, Google Slides), alati za izradu anketa i kvizova (Microsoft Forms, Google Forms), poslužitelj e-pošte (Outlook, Gmail) i brojni drugi alati od kojih su neki navedeni na Slici 7 i prikazani zajedno s pripadajućim vizualnim identitetima.



Slika 7 - Aplikacije u Google (a) i Microsoft (b) programskom paketu

Kod programskih paketa važno je napomenuti kako se oni naplaćuju te da besplatne verzije navedenih paketa dolaze s ograničenim brojem aplikacija. Prednost programskih paketa je što su sve aplikacije na istom mjestu te što se međusobno mogu povezivati. Budući da se takvi programski paketi naplaćuju, pojedine su se obrazovne institucije odlučile na kupnju kako bi svojim učenicima, tj. studentima i nastavnom osoblju, omogućili besplatan pristup alatima koji su se koristili u online nastavi. Tako su primjerice studenti Sveučilišta u Rijeci mogli besplatno pristupiti svim aplikacijama iz Microsoftovog programskog paketa sustavom AAI@EduHr.

4 Istraživanje primjene računalnih programa u online nastavi u RH

U ovome dijelu rada bit će objašnjen kontekst u kojemu je provedeno istraživanje, predstaviti će se cilj, metode i postupci istraživanja te će biti detaljno opisani anketni upitnici i uzorak ispitanika.

4.1 Opis situacije

Virus SARS-CoV-2 (eng. *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2*) (u daljnjem tekstu koronavirus) otkriven je u Kini u gradu Wuhanu krajem 2019. godine. Virus uzrokuje bolest koju su stručnjaci nazvali COVID-19, a prvi slučaj zaraze koronavirusom u RH zabilježen je 25. veljače 2020. godine (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2020; Worldometer, 2020). U početku pandemije europski epicentar bolesti COVID-19 bila je Italija koja je brojala više tisuća novozaraženih dnevno te nekoliko stotina preminulih. Stoga su susjedne zemlje još krajem veljače odnosno početkom ožujka donijele odluku o zabrani putovanja u Italiju i druge zemlje s velikim brojem zaraženih. Srednjoeuropske zemlje zatvarale su škole, zabranile su javna okupljanja te uvele karantenu za svoje stanovnike. Zbog sve većeg broja zaraženih, Italija 4. ožujka 2020. godine zatvara sve škole, kina i kazališta. U tom razdoblju broj se zaraženih u RH također povećava te je Vlada RH 16. ožujka 2020. godine najavila brojne mjere kako bi se minimalizirale posljedice epidemije. Mjere su stupile na snagu 19. ožujka, a jedna od navedenih mjera bila je zatvaranje svih obrazovnih institucija te uspostavljanje online nastave. Provođenje nastavnog procesa prebacilo se u brojna virtualna okruženja kao što su Microsoft Teams i Loomen, a koristili su se i brojni drugi komunikacijski alati kao što su Zoom i Skype. Za učenike nižih razreda osnovnih škola bila su obavezna i predavanja koja su emitirana na televiziji (Cvitanić & Bach, 2020).

4.2 Cilj istraživanja

Cilj je istraživanja prikazati stavove svih subjekata nastavnog procesa u RH te njihova razmišljanja o online nastavi tijekom obustave kontaktne nastave radi bolesti COVID-19. Pod subjekte nastavnog procesa podrazumijevaju se učenici i nastavnici osnovnih i srednjih škola te studenti i nastavno osoblje visokih učilišta u RH. Osim stavova o online nastavi općenito, istraživanjem će se utvrditi koji su online alati i na koji

način korišteni za određeni dio nastavnog procesa. Kao rezultat ovog istraživanja, na temelju odgovora ispitanika, izrađene su preporuke koje se tiču buduće primjene alata u online nastavi.

4.3 Metoda i postupak istraživanja

Istraživanje je provedeno pomoću šest verzija online anketa izrađenih u alatu Google Forms. Svaka od navedenih šest anketa bila je usmjerena na jednu ciljnu skupinu u obrazovnom sustavu RH. Spomenutih šest ciljnih skupina su:

1. učenici osnovnih škola,
2. nastavnici osnovnih škola,
3. učenici srednjih škola,
4. nastavnici srednjih škola,
5. studenti te
6. nastavno osoblje visokih učilišta.

Takvom metodologijom u istraživanje se uključuju sudionici obrazovnog procesa na svim razinama obrazovanja (primarno, sekundarno te visoko obrazovanje). Anketni upitnici sadržavali su pitanja s Likertovom skalom od 5 stupnjeva za određivanje razine slaganja s nekom tvrdnjom, da/ne pitanja, pitanja višestrukog odabira te pitanja kratkog odgovora.

Tijekom istraživanja korišteni su brojni komunikacijski kanali za kontaktiranje potencijalnih ispitanika i dostavljanje anketnih upitnika. Sudionike obrazovnog procesa u visokom obrazovanju kontaktiralo se pomoću službenih elektroničkih adresa koje su dostupne na mrežnim stranicama pojedinih učilišta te pomoću društvenih mreža (Facebook). Sudionike obrazovnog procesa u primarnom i sekundarnom obrazovanju kontaktiralo se pomoću obrazovne društvene mreže Yammer te službenih elektroničkih adresa osnovnih i srednjih škola koje su dostupne na mrežnim stranicama Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta. Veliku ulogu u kontaktiranju potencijalnih ispitanika imali su društvena mreža Facebook, kontakti koji su ostvareni u osnovnoškolskom i srednjoškolskom obrazovanju (Osnovna škola Vladimir Nazor Đakovo i Ekonomska škola Braća Radić Đakovo) te kontakti ostvareni tijekom obavljanja stručne prakse u Rijeci u osnovnim (Osnovna škola Vežica i Osnovna škola Zamet) i srednjim školama (Prva sušačka hrvatska gimnazija te Prva riječka hrvatska gimnazija).

Anketni upitnici distribuirani su 25. svibnja 2020. godine, a ispunjavanje ankete bilo je omogućeno do 14. lipnja. Osnovnim i srednjim školama dva je puta poslana molba za ispunjavanje anketnih upitnika, a studentima su molbe kontinuirano slane pomoću društvene mreže Facebook te pomoću elektroničke pošte.

Statistički podaci analizirani su u programu Microsoft Office Excel 2016 u kojemu su izrađeni i grafički prikazi statističkih podataka.

4.4 Anketni obrasci

U svrhu istraživanja bilo je izrađeno 6 anketnih obrazaca koji su bili usmjereni prema određenoj ciljnoj skupini:

1. Obrazac A → nastavnici visokoškolskih ustanova (Prilog 1)
2. Obrazac B → studenti (Prilog 2)
3. Obrazac C → nastavnici srednjih škola (Prilog 3)
4. Obrazac D → učenici srednjih škola (Prilog 4)
5. Obrazac E → nastavnici osnovnih škola (Prilog 5)
6. Obrazac F → učenici osnovnih škola (Prilog 6)

Anketni obrasci bili su sličnog sadržaja s manjim izmjenama ovisno o ciljnoj skupini ispitanika.

U uvodnome dijelu svakog online anketnog upitnika nalazila su se demografska pitanja. U svakoj online anketi nalazilo se po četiri demografska pitanja. Cilj spomenutog bloka pitanja bio je utvrditi spol i dob ispitanika, županiju u kojoj se nalazi institucija, razina studija te vrsta visokoškolske obrazovne ustanove. Temeljem demografskih pitanja omogućena je izrada detaljne statistike za cijelo područje Republike Hrvatske. Primjer pitanja iz demografskog bloka je *Odaberite županiju u kojoj se nalazi Vaša škola.*, nakon čega se pitanje grana s obzirom na županiju koju je ispitanik odabrao i nudi popis škola samo iz odabrane županije.

U sljedećem bloku svakog anketnog upitnika uslijedila su pitanja o održavanju online nastave pri čemu je u komentaru ispod pitanja opisano što se podrazumijeva pod online nastavom. Cilj navedenog bloka pitanja bio je utvrditi koliko nastavnika održava online nastavu, tj. koliko učenika/studenata u njoj sudjeluje te u kojoj se mjeri online nastava provodila prije pojave pandemije koronavirusom. Pitanja su bila višestrukog odabira ili da/ne pitanja. Ako je ispitanik odabrao da se u njegovoj školi ne provodi online nastava, tada se anketni upitnik grana te se preskaču pitanja koja su vezana uz provođenje

online nastave. Primjer pitanja iz ovog bloka pitanja je *Tijekom obustave nastave zbog koronavirusa, organizirate li za Vaše predmete nekakav oblik online nastave?*

Ispitanici koji su u prethodnom bloku pitanja označili da održavaju tj. sudjeluju u online nastavi usmjereni su na blok pitanja u kojem su morali odabrati razinu slaganja s određenom tvrdnjom o njihovim stavovima glede online nastave. Primjeri tvrdnji koji su postavljeni u navedenom bloku pitanja su *Online nastava stvara mi stres* i *Online nastava je zahtjevnija od nastave u učionici*. Ispitanici su na brojevnoj skali od 1 do 5 izražavali slaganje tj. neslaganje s tvrdnjom.

Naredni blokovi pitanja odnosili su se na aplikacije korištene tijekom obustave kontaktne nastave. Ispitanicima su postavljena pitanja višestrukog odabira, da/ne pitanja, te pitanja s padajućom listom mogućih odgovora. Ispitanici su odgovarali na pitanja kao što su *Provodite li tijekom obustave kontaktne nastave usmene provjere znanja?*, a anketa se granala ovisno o odgovoru pa su ispitanici koji su se u navedenom pitanju izjasnili s *DA* morali odabrati koje aplikacije koriste za usmenu provjeru znanje te koju aplikaciju smatraju najboljom za provedbu usmene provjere znanja.

Svoje stavove o online aplikacijama ispitanici su mogli izraziti na skali od 1 do 5 u sljedećem bloku pitanja. Primjer tvrdnji koje su se nalazile u navedenom bloku pitanja su *Online aplikacije su sigurne za korištenje* te *Korištenje online aplikacija je jednostavno*. Nastavnici su dodatno dobili blok pitanja s tvrdnjama o korištenju online aplikacija za buduću online nastavu u kojem su se za pojedine dijelove nastavnog procesa morali izjasniti s da/ne, tj. hoće li koristiti online aplikacije za navedeni dio nastavnog procesa. Primjeri dijela nastavnog procesa koji su postavljeni u navedenom bloku pitanja su *Upravljanje razredom*, *Pismena provjera znanja* te *Videopredavanja*.

Učenicima i nastavnicima osnovnih škola dodatno je postavljen blok pitanja vezan uz nastavu na televiziji, a svoje slaganje tj. neslaganje s tvrdnjama označavali su na brojevnoj skali od 1 do 5. Primjer tvrdnji koje su se nalazile u navedenom bloku pitanja su *Predavanja na TV-u su korisna* te *Učenici su preopterećeni online nastavom i nastavom preko TV-a*.

Ispitanici koji su u nekom od prethodnih blokova pitanja označili da ne provode online nastavu tijekom obustave kontaktne nastave na skali od 1 do 5 označavali su slaganje tj. neslaganje s tvrdnjama poput *Redovito sam dostupan za komunikaciju* te *Smatram da ću obaviti sve predviđene obaveze tijekom tekuće akademske/školske godine*. Cilj navedenog bloka pitanja bio je utvrditi stavove nastavnika i učenika/studenata o neodržavanju online nastave.

Ispitanicima koji su u nekom od prethodnih blokova pitanja označili da za provođenje online nastave ne koriste online aplikacije postavljena su dva dodatna pitanja otvorenoga tipa. Cilj navedena dva pitanja bio je utvrditi na koji način nastavnici svoje učenike informiraju o predmetu te na koji će se način provoditi vrednovanje te zaključivanje ocjena u slučaju da se učenici ne vrate u učionice do kraja školske godine.

Na samome kraju online anketnog upitnika ispitanicima je omogućen dodatni komentar u koji su mogli napisati dodatne stavove ili obrazložiti određene odgovore.

Sva pitanja bila su obavezna, a u procesu ispunjavanja online ankete pitanja su se granala s obzirom na odgovore ispitanika. Ispunjavanje anketa bilo je dobrovoljno i anonimno te nije bilo vremenski ograničeno. Izrazi koji su se koristili u anketnom upitniku, ali i u ovom radu, a koji imaju rodno značenje, bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, obuhvaćaju na jednak način muški i ženski rod.

4.5 Opis uzorka

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 7.568 ispitanika, a raspodjela ispitanika po pojedinim online anketama prikazana je u Tablici 4. Anketa s najviše ispitanika (2556) je obrazac D za učenike srednjih škola, potom slijede učenici osnovnih škola (1904) te studenti (1155), a anketa s najmanje ispitanika (309) je obrazac A za nastavnike u visokom obrazovanju. U istraživanju je sudjelovalo i 759 nastavnika srednjih škola te 874 nastavnika osnovnih škola.

Tablica 4 - *Raspodjela ispitanika po anketama*

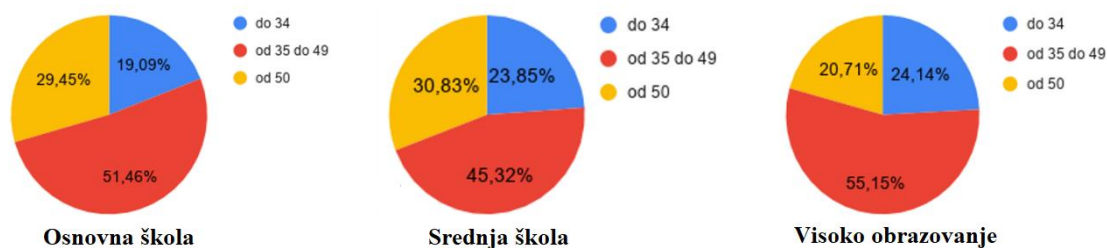
Anketa:	Broj ispitanika
Obrazac A – Upitnik za profesore	309
Obrazac B – Upitnik za studente	1166
Obrazac C – Upitnik na nastavnike srednjih škola	759
Obrazac D – Upitnik za učenike srednjih škola	2556
Obrazac E – Upitnik na nastavnike osnovnih škola	874
Obrazac F – Upitnik za učenike osnovnih škola	1904
UKUPNO:	7.568

Raspodjela ispitanika prema spolu vidljiva je u Tablici 5. Većina ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju ženskog je spola, a najviše ispitanika muškog spola ispunilo je anketu u kategoriji *Učenici – Osnovne škole* (44,22%).

Tablica 5 - *Raspodjela ispitanika prema spolu*

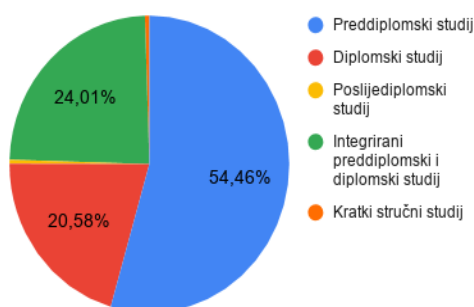
Spol:	Učenici OŠ (N=1094)	Nastavnici OŠ (N=874)	Učenici SŠ (N=2556)	Nastavnici SŠ (N=759)	Studenti (N=1166)	Nastavnici visoko obrazovanje (N=309)
Muški spol	44,22%	14,07%	30,24%	20,69%	21,36%	32,69%
Ženski spol	55,78%	85,93%	69,76%	79,31%	78,64%	67,31%

Što se tiče dobi među ispitanicima nastavnoga osoblja, prevladavaju ispitanici koji su u rasponu od 35 do 49 godina (crvena boja) (Slika 8).



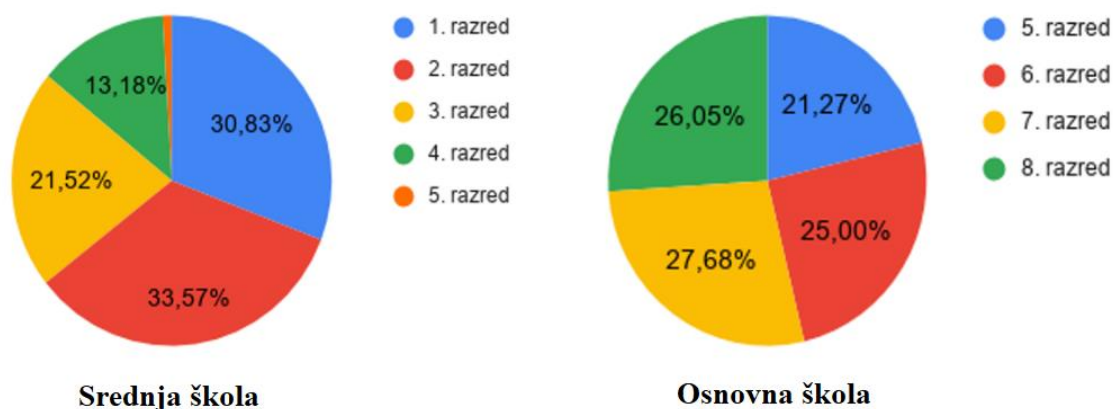
Slika 8 - *Raspodjela ispitanika po dobi*

Obrazac B, tj. upitnik namijenjen studentima, u najvećoj su mjeri ispunili studenti preddiplomskih studija. Slijede studenti integriranih preddiplomskih i diplomskih studija te studenti diplomskih studija. U istraživanju su u manjoj mjeri sudjelovali studenti kratkih stručnih studija te studenti poslijediplomskih studija (Slika 9).



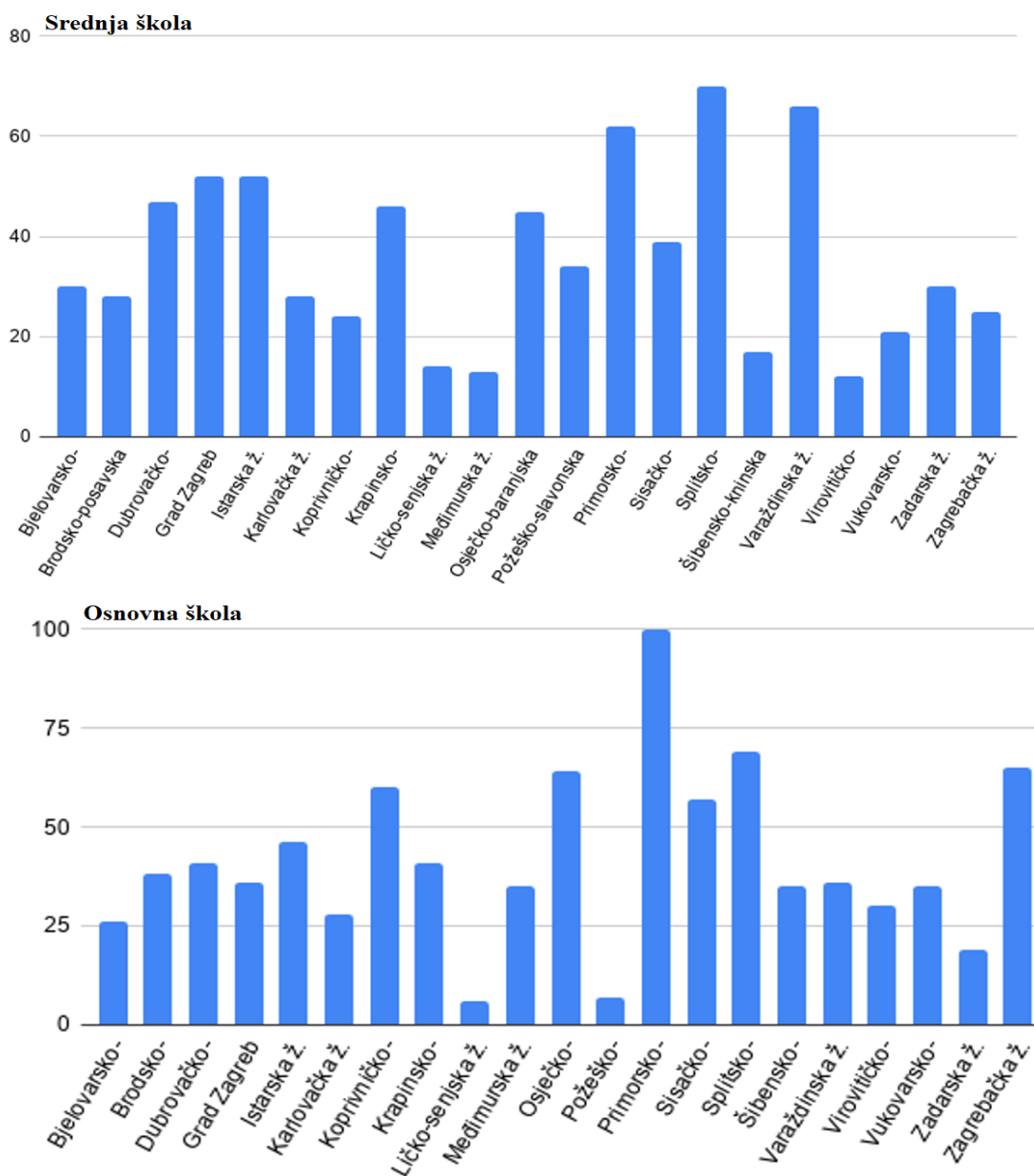
Slika 9 - *Raspodjela ispitanika po studijima*

Promatrajući raspodjelu učenika po razredima, vidljivo je da je ona relativno ravnomjerna kod ispitanika u osnovnim školama (Slika 10), dok kod ispitanika u srednjim školama prednjače učenici 1. i 2. razreda s 30,83%, odnosno 33,57%. Najnezastupljeniji učenici u ovom ispitivanju učenici su 5. razreda srednjih škola (0,9%), što u većini slučajeva ubraja medicinske škole, kojih ima razmjerno manje uspoređujući s gimnazijama i drugim srednjim školama.



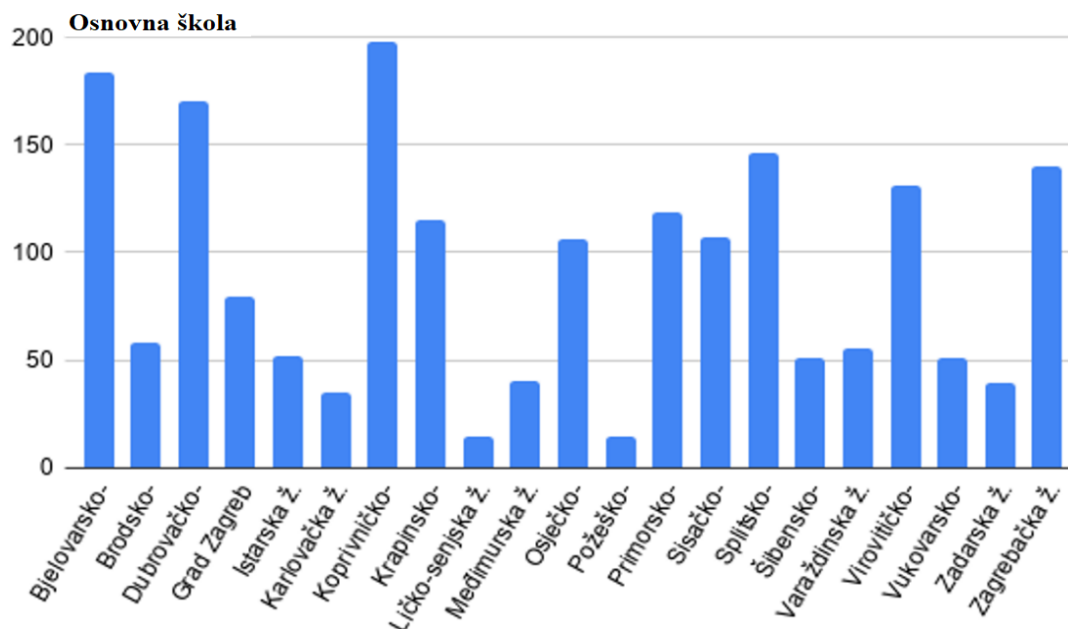
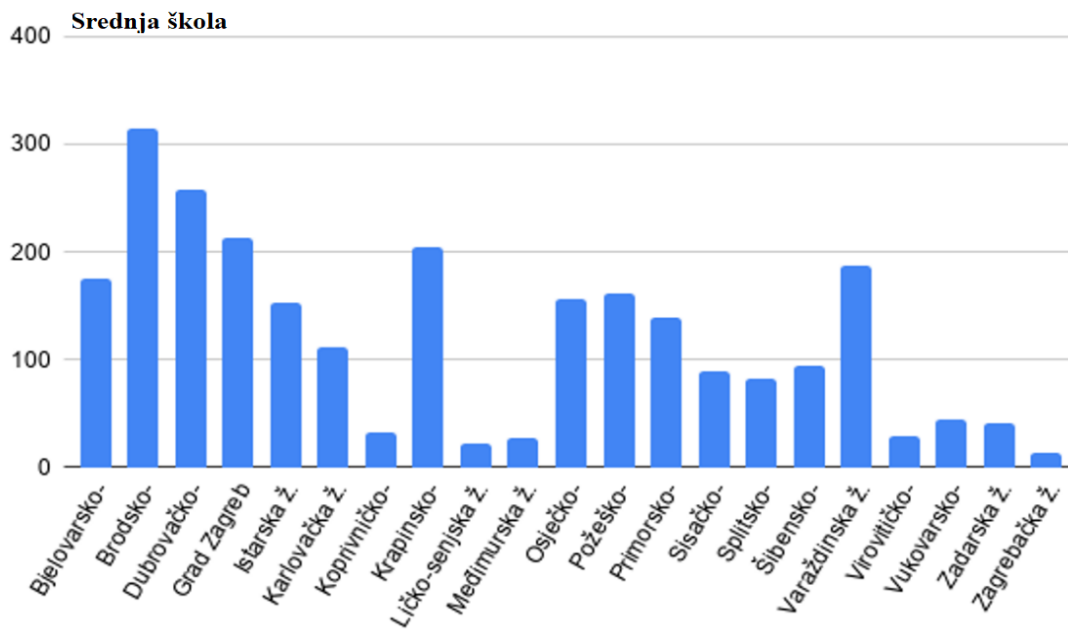
Slika 10 - Raspodjela učenika OŠ i SŠ po razredima

Istraživanje je provedeno na razini cijele RH, a u istraživanju su sudjelovali nastavnici osnovnih i srednjih škola iz svih županija (Slika 11). Pojedine županije koje imaju manje osnovnih tj. srednjih škola imaju razmjerno manje ispitanika uspoređujući ih s brojem ispitanika iz županija u kojima se nalazi veći broj škola. Najviše nastavnika srednjih škola koji su sudjelovali u istraživanju radi u Splitsko-dalmatinskoj županiji (70), a najmanje online anketnih upitnika ispunili su nastavnici Virovitičko-podravske županije (12). Što se tiče osnovnih škola, najviše ispitanika radi u Primorsko-goranskoj županiji (100), a najmanje ispitanika radi u Ličko-senjskoj županiji (6).



Slika 11 - Raspodjela ispitanika (nastavnika) po županijama

U istraživanju su sudjelovali i učenici iz svih županija RH i Grada Zagreba. Slika 12 označava raspodjelu ispitanika po županijama u srednjim školama i osnovnim školama. Najviše učenika srednjih škola koji su sudjelovali u istraživanju pohađa školu u Brodsko-posavskoj županiji (314), a najmanje u Zagrebačkoj županiji (14). Što se tiče osnovnih škola, najviše ispitanika pohađa školu u Koprivničko-križevačkoj županiji (198), a najmanje ispitanika u Ličko-senjskoj i Požeško-slavonskoj županiji (14).



Slika 12 - Raspodjela ispitanika (učenika) po županijama

5 Analiza i interpretacija rezultata

U ovom dijelu rada prikazat će se rezultati za pitanja koja su se odnosila na online nastavu te korištenje online alata. Rezultati pojedinih pitanja bit će prezentirani tabelarno uspoređujući sve tri razine obrazovnog sustava, dok će neka pitanja biti prikazana grafovima.

5.1 Sudjelovanje u online nastavi

Iz rezultata u Tablici 6 kojima se prikazuje održavanje, tj. sudjelovanje u online nastavi, vidljivo je kako je velika većina ispitanika iz redova nastavnog osoblja održavala online nastavu (više od 96% u svakoj anketi), a učenici i studenti su u njoj u velikoj većini sudjelovali (više od 97% u svakoj anketi).

Tablica 6 - Raspodjela odgovora na pitanje o održavanju online nastave

Pitanje	Učenici OŠ (N=1904)		Nastavnici OŠ (N=874)		Učenici SŠ (N=2556)		Nastavnici SŠ (N=759)		Studenti (N=1166)		Nastavnici visoko obrazovanje (N=309)	
	DA	NE	DA	NE	DA	NE	DA	NE	DA	NE	DA	NE
Održavate li nekakav oblik online nastave? / Održavaju li tvoji nastavnici nekakav oblik online nastave?	97,43 %	2,57 %	98,74 %	1,26 %	98,63 %	1,37 %	99,21 %	0,79 %	97,6 %	2,4 %	96,12 %	3,88 %

Tablica 7 predstavlja odgovore na pitanje je li nastavno osoblje organiziralo nekakav oblik online nastave prije pojave koronavirusa, tj. jesu li učenici i studenti sudjelovali u nekom obliku online nastave prije pojave koronavirusa. Vidljivo je kako se prije pojave koronavirusa u osnovnoškolskom i srednjoškolskom obrazovanju online nastava vrlo malo primjenjivala (od 48% do 62% ispitanika odabralo je *Nikad*). Studenti i nastavno osoblje visokih učilišta češće je organiziralo, odnosno sudjelovalo u online nastavi, no postotak nastavnika i studenata koji su rijetko (19,09%, tj. 18,27%) ili nikada (40,13%, tj. 33,53%) primjenjivali online nastavu relativno je velik.

Tablica 7 - Sudjelovanje u/organiziranje online nastave prije pojave koronavirusa

U kojoj ste mjeri organizirali nekakav oblik online nastave prije pojave koronavirusa/ U kojoj ste mjeri sudjelovali u nekom obliku online nastave prije pojave koronavirusa?	Učenici OŠ (N=1904)	Nastavnici OŠ (N=874)	Učenici SŠ (N=2556)	Nastavnici SŠ (N=759)	Studenti (N=1166)	Nastavnici visoko obrazovanje (N=309)
Nikad	52,57%	62,70%	48,79%	53,23%	33,53%	40,13%
Rijetko	13,13%	17,85%	19,37%	21,87%	18,27%	19,09%
Ponekad	8,98%	9,84%	7,94%	13,97%	10,38%	13,92%
Redovito	18,33%	6,29%	18,08%	6,98%	28,56%	21,04%
Često	6,99%	3,32%	5,83%	3,95%	9,26%	5,83%

U Tablici 8 prikazana je raspodjela odgovora na pitanje o korištenju online aplikacija. Iz prikazanih je rezultata vidljivo kako se velika većina ispitanika izjasnila da koristi online aplikacije tijekom obustave kontaktne nastave (najmanji rezultat 94,95%). Važno je za istaknuti da postoji određeni, manji broj ispitanika koji su naveli da ne koriste online aplikacije, ali su onda u pitanju *Kako informirate Vaše učenike/studente o predmetu?*, tj. *Kako dolazite do informacija o predmetu?* odgovorili putem maila, Viber, Merlin i sl. Takvi odgovori mogu ukazati kako pojedini ispitanici nisu upoznati s terminom online obrazovanja, odnosno da ga nisu dobro razumjeli iako je termin objašnjen u komentaru prije postavljenog pitanja i to uz navođenje primjera.

Tablica 8 - Raspodjela odgovora na pitanje o korištenju online aplikacija

Pitanje	Učenici OŠ (N=1855)		Nastavnici OŠ (N=863)		Učenici SŠ (N=2521)		Nastavnici SŠ (N=753)		Studenti (N=1138)		Nastavnici visoko obrazovanje (N=297)	
	DA	NE	DA	NE	DA	NE	DA	NE	DA	NE	DA	NE
Koristite li neke online aplikacije za Vaše predmete?/ Koriste li tvoji nastavnici neke online aplikacije?	97,25%	2,75%	97,68%	2,32%	97,14%	2,86%	96,55%	3,45%	96,22%	3,78%	94,95%	5,05%

5.2 Zadovoljstvo online nastavom

U sljedećem bloku anketnog upitnika (tvrdnje navedene u Tablici 9) ispitanici su se morali izjasniti o zadovoljstvu određenim aspektima online nastave, tj. iskazati vlastite stavove vezane uz online nastavu. Ispitanicima je uz svaku tvrdnju ponuđena Likertova skala u rasponu od 1 do 5 pri čemu ocjena 1 označava apsolutno neslaganje s tvrdnjom, a ocjena 5 apsolutno slaganje s tvrdnjom. Radi jednostavnije analize, ocjene 1 i 2 spojene su u jednu ocjenu za koju se smatra da označava negativan stav, tj. neslaganje s tvrdnjom, ocjena 3 označava neutralan stav, dok su ocjene 4 i 5 spojene te predstavljaju pozitivan stav, tj. slaganje s tvrdnjom. Pitanja su prisutna u svih 6 online anketa te se mogu usporediti.

Prema podacima u tablici može se zaključiti da su sudionici istraživanja relativno zadovoljni načinom održavanja online nastave. Kod navedene tvrdnje pozitivan stav ima 58,01% osnovnoškolaca, 48,32% nastavnika u osnovnim školama, 42,84% srednjoškolaca, 50,6% nastavnika u srednjim školama, 49,65% studenata te 68,35% nastavnika u visokom obrazovanju. Učenici i studenti smatraju kako je online nastava dobro organizirana (64,47% OŠ, 43,83% SŠ i 49,12% studenti) te da su nastavnici dobro organizirali online nastavu.

Velika većina ispitanika slaže se s tvrdnjom da je online nastava zahtjevnija od nastave u učionici (učenici OŠ 52,08%, nastavnici OŠ 77,06%, učenici SŠ 56,56%, nastavnici SŠ 79,15%, studenti 48,68%, nastavnici visoko obrazovanje 74,75%), a najpozitivnije ocjenjena tvrdnja od strane učenika, studenata i nastavnog osoblja tvrdnja je da su nastavnici redovno dostupni za komunikaciju (učenici OŠ 68,14%, nastavnici OŠ 87,72%, učenici SŠ 54,90%, nastavnici SŠ 89,24%, studenti 63,09%, nastavnici visoko obrazovanje 96,97%).

Tablica 9 - Stavovi ispitanika o online nastavi

Tvrdnja/stupanj slaganja	Učenci OŠ (N = 1855)			Nastavnici OŠ (N = 863)			Učenci SS (N = 2521)			Nastavnici SS (N = 753)			Studenti (N = 1138)			Nastavnici visoko obrazovanje (N = 297)		
	ne slažem se	neutralan stav	slažem se	ne slažem se	neutralan stav	slažem se	ne slažem se	neutralan stav	slažem se	ne slažem se	neutralan stav	slažem se	ne slažem se	neutralan stav	slažem se	ne slažem se	neutralan stav	
Opcenito sam zadovoljan načinom održavanja online nastave	17,41%	24,58%	58,01%	17,50%	34,18%	48,32%	25,62%	31,54%	42,84%	18,46%	30,94%	50,60%	25,13%	25,22%	49,63%	10,44%	21,21%	68,35%
Nastavnici su dobro organizirali online nastavu. Dobro sam nastavu. Dobro sam nastavu.	13,53%	21,99%	64,47%	3,94%	20,86%	75,20%	25,90%	30,27%	43,83%	4,78%	18,59%	76,63%	26,01%	24,87%	49,12%	4,38%	13,80%	81,82%
Online nastava je zahtjevnija od nastave u učionici	28,68%	19,25%	52,08%	5,68%	17,27%	77,06%	20,11%	23,32%	56,56%	4,78%	16,07%	79,15%	28,30%	23,02%	48,68%	10,10%	15,15%	74,75%
Nastavnici su redovno dostupni za komunikaciju. Redovno sam dostupan za komunikaciju	12,24%	19,62%	68,14%	1,16%	11,12%	87,72%	19,91%	25,19%	54,90%	1,46%	9,30%	89,24%	14,15%	22,76%	63,09%	0,67%	2,36%	96,97%
Nastavnici me adekvatno pripremaju za ispitivanje znanja. Svoje učeničke adekvatno pripremam za ispitivanje znanja	16,98%	24,10%	58,92%	13,44%	20,86%	65,70%	32,65%	29,83%	37,52%	5,31%	16,07%	78,62%	29,44%	28,56%	42%	2,02%	11,11%	86,87%
Online nastava stvara mi stres	41,73%	19,08%	39,19%	20,74%	23,64%	55,62%	32,05%	22,02%	45,93%	23,51%	22,97%	53,52%	40,77%	19,77%	39,46%	37,71%	27,27%	35,02%
Nisam naviknut na samostalno učenje. Učenicima nisam naviknut na samostalno učenje	68,46%	14,72%	16,82%	11,01%	21,78%	67,21%	67,12%	18,25%	14,64%	9,56%	26,16%	64,28%	69,42%	15,99%	14,59%	16,84%	31,31%	51,85%

Kod tvrdnje pripremaju li nastavnici učenike i studente adekvatno za ispitivanje znanja, ispitanici su podijeljeni. Gotovo 60% učenika osnovnih škola smatra da ih njihovi nastavnici adekvatno pripremaju za ispitivanje znanja, a više od 65% njihovih nastavnika se slaže s tvrdnjom. Učenici srednjih škola kod tog su pitanja podijeljeni. Naime, nešto više od trećine učenika ne smatra da ih nastavnici adekvatno pripremaju za ispitivanje znanja, trećina učenika ima neutralan stav, dok 37,52% učenika smatra da ih nastavnici adekvatno pripremaju za ispitivanje znanja. Nastavnici se srednjih škola u navedenom pitanju sa 78,62% izjašnjavaju kako smatraju da svoje učenike adekvatno pripremaju za ispitivanje znanja. Na najvišoj obrazovnoj razini trećina studenata ima negativne stavove oko navedene tvrdnje, skoro trećina ima neutralan stav, dok se njih 42% izjasnilo da ih njihovi profesori adekvatno pripremaju za ispitivanje znanja. S druge strane, više od 86% visokoškolskih nastavnika izjasnilo se da adekvatno pripremaju svoje studente. Takvi rezultati govore nam da se osnovnoškolci osjećaju spremno za ispitivanje znanja, dok se tek trećina srednjoškolaca i studenata slaže s navedenom tvrdnjom. Na drugoj strani imamo nastavnike na sve tri razine obrazovanja koji smatraju kako su svoje učenike dobro pripremili za provjeru znanja. Uzrok ovakvoj razlici u stavovima učenika/studenata i nastavnika može biti u tome da su učenici naviknuti na tradicionalan način predavanja te da se nisu dobro prilagodili nastavi na daljinu, dok s druge strane imamo nastavnike koji smatraju da su prenijeli sve gradivo na adekvatan način te da su tako pripremili svoje učenike za provjeru znanja.

Promjene koje su se dogodile naglim uvođenjem online nastave i uvođenjem karantene na području cijele RH mogu izazvati stres, no ispitanici su podijeljeni kod pitanja izaziva li online nastava stres. Više od 40% učenika osnovnih škola izjasnilo se kako im online nastava stvara stres, dok se drugih 40% izjasnilo da im takva situacija ne stvara stres, a kod učenika srednjih škola i studenata situacija je slična. Više od 55% nastavnika izjasnilo se da im online nastava stvara stres, a kod nastavnika u srednjim školama slična je situacija. Nastavno osoblje zaposleno u visokom obrazovanju također je podijeljeno oko navedenog pitanja. Njih se 37,71% izrazilo da im online nastava izaziva stres, dok se njih 35,02% izrazilo da im online nastava ne stvara stres.

Najizraženije razlike između stavova ispitanika vidljive su kod tvrdnje o samostalnom učenju. Tek se 16,82% učenika osnovnih škola slaže s tvrdnjom da nisu naviknuti na samostalno učenje, dok se 67,21% njihovih nastavnika slaže s navedenom tvrdnjom. Slična situacija evidentna je i kod ispitanika u srednjim školama. Tek 14,64% učenika slaže se s tvrdnjom da nisu naviknuti na samostalno učenje, dok 64,28% njihovih nastavnika smatra suprotno pa tvrde da učenici nisu naviknuti na samostalno učenje. Čak

69,42% studenata smatra kako su naviknuti na samostalno učenje, dok 51,85% nastavnika na visokim učilištima smatra suprotno. Razlozi ovakvim rezultatima kod navedene tvrdnje mogu biti različiti. Učenici mogu smatrati da su preopterećeni gradivom, da imaju previše predmeta, da više uče kod kuće nego u školi, da imaju previše zadaće, da im nitko ne pomaže kada nešto ne znaju nego se brzo prelazi na iduće gradivo te se možda iz takvih razloga smatraju naviknutima za samostalno učenje. S druge strane, imamo nastavnike koji smatraju kako im učenici nisu naviknuti na samostalno učenje što opet može biti utjecaj različitih faktora. Prije su nastavnici bili u središtu nastavnog procesa, sada su to učenici. Prije se čitalo iz knjiga, sada se velika većina informacija dobiva preko Interneta. Razlog može biti u tome da se nastavnici još nisu naviknuli na ulogu mentora i voditelja kroz učenje, što je karakteristika suvremenog pristupa nastavi. Razlog također može biti da neki nastavnici uspoređuju svoje školovanje s današnjim. Uspoređuju knjige s Internetom, kedu i spužvu s pametnom pločom, velike dnevnikove s e-Dnevnikom te smatraju kako je njima bilo puno teže u školama nego današnjim generacijama. Razlozi mogu biti raznovrsni, no nastavnici i dalje trebaju poticati što više samostalnog učenja, grupnog i projektnog učenja kako bi učenike naviknuli na razmišljanje i potaknuli njihovu kreativnost.

5.3 Stavovi o online nastavi

Tablica 10 prikazuje stavove ispitanika u vezi 7 tvrdnji koje su bile postavljene u online anketama za nastavno osoblje. U navedenim tvrdnjama ispitanike se pitalo o njihovim stavovima vezanima uz online nastavu općenito te o njihovim stavovima o mogućnosti online nastave u budućnosti.

Tablica 10 - Stavovi nastavnog osoblja o online nastavi

Tvrdnja/ stupanj slaganja	Nastavnici OŠ (N=863)			Nastavnici SŠ (N=753)			Nastavnici visoko obrazovanje (N=297)		
	ne slažem se	neutralan stav	slažem se	ne slažem se	neutralan stav	slažem se	ne slažem se	neutralan stav	slažem se
Nastava većinski teoretskih predmeta može se i ubuduće izvoditi online	55,97%	27,11%	16,92%	53,92%	23,51%	22,58%	26,94%	23,23%	49,83%
Nastava većinski praktičnih predmeta može se i ubuduće izvoditi online	84,36%	11,82%	3,82%	87,78%	9,3%	2,92%	73,4%	18,52%	8,08%
Dovoljno sam educiran o izradi zadataka za samostalno učenje	22,6%	31,63%	45,77%	22,18%	31,87%	45,95%	18,52%	25,25%	56,23%
Učenici putem online nastave mogu ispuniti sve ishode učenja	53,88%	27,81%	18,31%	51,79%	29,35%	18,86%	27,27%	27,27%	45,45%
Online nastava može biti jednako kvalitetna kao nastava u učionici	62,11%	23,41%	14,48%	58,57%	23,9%	17,53%	37,71%	27,27%	35,02%
Organiziranje online nastave uzima mi više vremena nego organiziranje nastave u učionici	6,14%	17,27%	76,59%	5,31%	17,66%	77,03%	9,43%	19,53%	71,04%
Učenici dobro reagiraju na online nastavu	14,25%	39,75%	46%	13,41%	36,79%	49,8%	11,11%	24,24%	64,65%

Više od 50% nastavnika osnovnih i srednjih škola ne slaže se s tvrdnjom da se nastava većinski teoretskih predmeta i ubuduće može provoditi online, dok se oko 50% ispitanika u visokom obrazovanju slaže s tvrdnjom da se nastava većinski teoretskih predmeta i ubuduće može provoditi online. Osnovne i srednje škole, za razliku od visokoškolskih ustanova, imaju odgojnu komponentu te je kontakt između učenika i

nastavnika intenzivniji i važniji pa je to možda jedan od razloga zbog kojega nastavnici smatraju kako bi bilo dobro predavanja držati što više u učionicama.

Nastavno osoblje na svim se razinama ne slaže da se nastava većinski praktičnih predmeta i ubuduće može izvoditi online. Praktičnim predmetima učenici i studenti usvajaju vještine i sposobnosti koje je vrlo teško prenijeti online pa su vjerojatno stoga nastavnici složni da se nastava većinski praktičnih predmeta ipak treba provoditi u učionicama.

Većina nastavnog osoblja smatra da su dovoljno educirani o izradi zadataka za samostalno učenje (45,77% OŠ, 45,95% SŠ te 56,23% visoko obrazovanje), no postotak onih koji smatra suprotno nije zanemariv (22,6% OŠ, 22,18% SŠ te 18,52% visoko obrazovanje). Iako velik broj nastavnika smatra da su dovoljno educirani o izradi zadataka za samostalno učenje, velik broj učenika se u daljnjem ispitivanju izjasnio kako su preopterećeni količinom zadataka, što znači da nastavnici nisu dobro isplanirali aktivnosti vezane uz samostalno učenje ili da učenici imaju previše predmeta te ne mogu sve stići pa se osjećaju preopterećeno i što ukazuje na potrebu za dodatnom edukacijom u vezi izrade zadataka za samostalno učenje.

Nastavnici osnovnih i srednjih škola ne slažu se s tvrdnjom da učenici u online nastavi mogu ispuniti sve ishode učenja, dok se 45,45% nastavnog osoblja na visokim učilištima slaže s tom tvrdnjom. Razlog navedenoj diskrepanciji može biti u tome da se u visokom obrazovanju potiče e-učenje pomoću LMS sustava te su nastavnici u visokom obrazovanju naviknuti na definiranje ishoda prema mogućnostima koje im određeni alati nude. Ishodi za osnovne i srednje škole definirani su nastavnim kurikulumima koji su doneseni na državnoj razini za uvjete rada u učionici te je iz tog razloga vrlo teško navedene ishode mogu prilagoditi online načinu rada.

Da online nastava može biti jednako kvalitetna kao nastava u učionici smatra samo 14,48% nastavnika osnovnih škola, samo 17,53% nastavnika srednjih škola, ali visokih 37,71% nastavnog osoblja u visokoškolskom obrazovanju. Razlog tome ponovno može biti isti kao u prethodnoj tvrdnji.

Organiziranje online nastave većini ispitanika uzima više vremena od organiziranja nastave u učionicama. Razlog tome može biti da nisu naviknuti na korištenje online aplikacija za planiranje i provođenje nastave, da nisu bili spremni na naglo prebacivanje u virtualne učionice, da ih nitko detaljno nije uputio u virtualni način rada i sl. Valja istaknuti kako se u početnim fazama organizacije online nastave troši značajno više

vremena za pripremu te je moguće da bi u slučaju ponovne uspostave online nastave organizacija nastave bila manje zahtjevna te bi za nju bilo potrebno manje vremena.

Nastavnici smatraju kako njihovi učenici, tj. studenti dobro reagiraju na online nastavu, s time da velik broj ispitanika ima neutralan stav (39,75% OŠ, 36,79% SŠ te 24,24% visoko obrazovanje).

U Tablici 11 prikazano je slaganje/neslaganje s dvjema tvrdnjama koje su bile postavljene u online anketama za učenike i studente. U tvrdnjama se radi o opterećenosti učenika i studenata te o njihovoj naklonosti da se vrate u učionicu.

Tablica 11 - Stavovi učenika/studenata o online nastavi

Tvrdnja/ stupanj slaganja	Učenici OŠ (N=1855)			Učenici SŠ (N=2521)			Studenti (N=1138)		
	ne slažem se	neutral an stav	slažem se	ne slažem se	neutral an stav	slažem se	ne slažem se	neutral an stav	slažem se
Nastavnici me opterećuju količinom zadataka	19,62%	22,05%	58,33%	20,63%	27,09%	52,28%	32,51%	25,92%	41,56%
Rado bi se vratio u učionicu	20,27%	19,78%	59,95%	24,24%	21,74%	54,03%	22,67%	21,53%	55,8%

Više od 50% učenika osnovnih i srednjih škola smatra kako ih njihovi nastavnici opterećuju količinom zadataka, dok su mišljenja studenata u tom pitanju podijeljena. Trećina studenata smatra da ih njihovi profesori ne opterećuju, dok ih 41,56% smatra da ih opterećuju količinom zadataka. Ostalih 25,92% ispitanika ima neutralan stav. Razlog ovakvom rezultatu može biti to što su učenici osnovnih škola, uz zadatke koje su dobivali od nastavnika, morali pratiti i nastavu na televiziji. Razlog može biti i količina predmeta koje su učenici morali pratiti, nedovoljne organizacijske vještine ili nesnalaženje u online okruženju.

Ispitanici u sve tri ankete bi se rado vratili u učionice, a broj ispitanika koji se ne bi rado vratio u učionicu te onih koji imaju neutralan stav kreće se oko 20%. Takav rezultat govori da bi se učenici/studenti ipak vratili u učionice bez obzira na to što su u prethodnim blokovima pitanja označili kako su relativno zadovoljni organizacijom online nastave te kako im online nastava u većini slučajeva ne izaziva stres.

5.4 Stavovi ispitanika o online aplikacijama

U Tablici 12 prikazani su stavovi ispitanika o online aplikacijama koje su korištene tijekom online nastave. Ispitanici su u pitanjima izražavali stav u vezi s tvrdnjama o sigurnosti i jednostavnosti korištenja aplikacija. Nastavnici su se izjašnjavali jesu li oni, ali i njihovi učenici, dovoljno educirani o korištenju online aplikacija, dok su se učenici izjašnjavali smatraju li da su oni, ali i njihovi nastavnici, dovoljno educirani o korištenju online aplikacija.

Prikupljeni podaci ukazuju kako ispitanici smatraju da su online aplikacije sigurne te da je korištenje online aplikacija jednostavno. Navedeni podatak ukazuje na to da učenici/studenti i nastavnici koriste online aplikacije bez straha od krađe identiteta, krađe podataka ili drugih opasnosti na Internetu te da im korištenje online aplikacije ne predstavlja izazov. Ispitanici se također slažu da su im online aplikacije omogućile normalan nastavak školske/akademske godine što nam ukazuje na to da su korištene online aplikacije adekvatne za provođenje online nastave.

Preko 65% učenika osnovnih škola smatra da su njihovi nastavnici dovoljno educirani o korištenju online aplikacija, dok su nastavnici samokritični te njih tek 49% smatra da su dovoljno educirani. Učenici srednjih škola kao i njihovi nastavnici dijele stav o dovoljnoj educiranosti nastavnog osoblja. Učenici podržavaju tu tvrdnju s 43,49%, a nastavnici s 49,66%. Tek 41,74% studenata smatra da su njihovi nastavnici dovoljno educirani o korištenju online aplikacija, dok 53,9% njihovih nastavnika smatra da ipak jesu dovoljno educirani. Kod navedene tvrdnje evidentna je razlika o mišljenjima između učenika/studenata te njihovih nastavnika. Razlog tome može biti iskustvo svakog nastavnika s korištenjem online aplikacija ili sam doživljaj online nastave svakog pojedinca. Budući da su u prethodnim blokovima pitanja ispitanici označili da su rijetko ili nikada održavali online nastavu, tj. sudjelovali u njoj, svakako bi dobro došla sveobuhvatna edukacija za nastavnike koji bi svoja znanja prenijeli na učenike/studente. Kroz razne edukacije nastavnicima treba ukazati na funkcionalnosti online aplikacije te im treba dati preporuke koju aplikaciju koristiti za određeni dio nastavnog procesa.

Tablica 12 - Stavovi ispitanika o online aplikacijama

Tvrđnja (stupanj slaganja)	Učenci OŠ (N=1804)			Nastavnici OŠ (N=844)			Učenci SŠ (N=2449)			Nastavnici SŠ (N=727)			Studenti (N=1095)			Nastavnici visoko obrazovanje (N=282)		
	ne slažem se	neutralan stav	slažem se	ne slažem se	neutralan stav	slažem se	ne slažem se	neutralan stav	slažem se	ne slažem se	neutralan stav	slažem se	ne slažem se	neutralan stav	slažem se	ne slažem se	neutralan stav	slažem se
Online aplikacije su sigurne za korištenje	12,53%	25,06%	62,42%	18,30%	37,01%	44,6%	15,56%	29,11%	55,33%	14,31%	38,79%	46,01%	12,6%	31,05%	56,35%	10,99%	34,75%	54,26%
Korištenje online aplikacija je jednostavno	12,47%	21,29%	66,24%	13,4%	29,66%	56,94%	13,19%	22,7%	64,11%	14,72%	28,34%	56,95%	7,95%	17,26%	74,79%	11,7%	23,05%	65,25%
Online aplikacije mi omogućuju normalan nastavak školske godine	27,16%	23,84%	49%	19,34%	30,49%	50,18%	28,54%	28,09%	43,36%	21,18%	28,61%	50,21%	18,36%	25,75%	55,89%	12,77%	20,57%	66,67%
Nastavnici su dovoljno educirani o korištenju online aplikacija	10,2%	21,4%	68,4%	20,17%	30,01%	49%	26,54%	29,97%	43,49%	21,46%	28,89%	49,66%	29,41%	28,86%	41,74%	20,21%	25,89%	53,9%
Učenci su dovoljno educirani o korištenju online aplikacija	7,43%	14,25%	78,31%	-	-	-	9,6%	18,33%	72,07%	33,98%	35,49%	30,54%	12,05%	18,54%	69,41%	20,92%	36,88%	42,2%

Da su oni sami dovoljno educirani o korištenju online aplikacija u velikom postotku podržavaju i učenici osnovnih i srednjih škola, ali i studenti, dok s druge strane samo 42,2% nastavnika u visokom obrazovanju smatra da su njihovi studenti dovoljno obrazovani za korištenje online aplikacija. Svoj stav oko ovog pitanja nisu mogli izjasniti nastavnici osnovnih škola zbog greške u obrascu. Iako učenici/studenti smatraju kako su dovoljno educirani, ipak im je potrebno pokazati sve funkcionalnosti određenih aplikacija kako bi zajedno sa svojim nastavnicima mogli stvarati sadržaj i unaprjeđivati online nastavu.

U Tablici 13 prikazani su stavovi nastavnog osoblja o dodatnim dvijema tvrdnjama iz online anketa. Radi se o tvrdnjama u kojoj mjeri online aplikacije olakšavaju određeni dio nastavnog procesa tijekom online nastave.

Tablica 13 - Stavovi nastavnog osoblja o online aplikacijama

Tvrdnja/ stupanj slaganja	Nastavnici OŠ (N=843)			Nastavnici SŠ (N=727)			Nastavnici visoko obrazovanje (N=282)		
	ne slaže m se	neutrala n stav	slaže m se	ne slaže m se	neutrala n stav	slaže m se	ne slaže m se	neutrala n stav	slaže m se
Online aplikacije olakšavaju mi provjeravanje znanja	22,18%	30,13%	47,69%	23,11%	30,54%	46,35%	23,76%	29,79%	46,45%
Online aplikacije mi olakšavaju organizaciju nastave	8,19%	22,78%	69,04%	8,67%	25,72%	65,61%	12,41%	24,11%	63,48%

Iz rezultata se može primijetiti da, ukupno gledajući, nešto manje od 50% ispitanika smatra da im online aplikacije olakšavaju provjeravanje znanja učenika, a na sve tri razine obrazovanja trećina nastavnog osoblja o tome ima neutralan stav.

Preko 60% nastavnika slaže se s tvrdnjom da im online aplikacije olakšavaju organizaciju nastave. Takav rezultat u suglasnosti je s pitanjem u prethodnom bloku pitanja gdje su se nastavnici izjasnili kako im online aplikacije omogućuju normalan nastavan školske/akademske godine.

U Tablici 14 prikazani su odgovori nastavnika na tvrdnje iz bloka pitanja o korištenju online aplikacija u budućim razdobljima.

Tablica 14 - Stavovi ispitanika o korištenju online aplikacija u budućim razdobljima

Hoćete li za navedene radnje i ubuduće koristiti online aplikacije?	Nastavnici OŠ (N=843)		Nastavnici SŠ (N=727)		Nastavnici visoko obrazovanje (N=282)	
	DA	NE	DA	NE	DA	NE
Upravljanje razredom	49,94%	50,06%	51,99%	48,01%	47,16%	52,84%
Izrada materijala/zadataka	94,54%	5,46%	91,61%	8,39%	81,56%	18,44%
Prijenos materijala/zadataka	91,93%	8,07%	92,71%	7,29%	89,72%	10,28%
Usmena provjera znanja	11,63%	88,37%	12,10%	87,90%	29,43%	70,57%
Pisana provjera znanja	34,76%	65,24%	39,20%	60,80%	42,20%	57,80%
Videopredavanja	50,65%	49,35%	45,53%	54,47%	67,38%	32,62%

Nastavnici su ravnomjerno podijeljeni na one koji će koristiti online aplikacije i na one koji neće koristiti online aplikacije za upravljanje razredom. Mnogi ispitanici, iako prije nisu često koristili online aplikacije, uvidjeli su kako im određene aplikacije omogućuju olakšano upravljanje razredom. Za navedenu radnju najprikladnije su aplikacije za upravljanje timovima od kojih neke omogućuju i dodatne mogućnosti kao dijeljenje materijala ili videopozive.

Velik postotak nastavnika koristit će online aplikacije za izradu i prijenos materijala/zadataka. Online aplikacije uvelike mogu olakšati izradu materijala i zadataka, a svaki ekološki osviješteni nastavnik trebao bi i ubuduće koristiti online aplikacije za prijenos materijala i zadataka kako bi smanjio potrošnju papira.

Što se tiče usmene provjere znanja, većina ispitanih nastavnika ne bi koristila online aplikacije za navedenu radnju. Naravno, ako se nastava provodi uživo, korištenje online aplikacija za usmenu provjeru znanja nema smisla. No, ako se provodi nastava na daljinu, tada je korištenje online aplikacija za usmenu provjeru znanja preporučljivo. Aplikacije koje su najprikladnije za usmene provjere znanja su aplikacije za komunikaciju koje omogućuju dvosmjerni videoprijenos.

Nastavnici na sve tri razine obrazovanja ni za pisanu provjeru znanja ne bi koristili online aplikacije. Takav podatak može se objasniti time da su nastavnici naviknuti na papirnate testove iako bi korištenjem online aplikacija za pisanu provjeru znanja znatno mogli olakšati svoj posao, budući da kod nekih aplikacija učenici odmah dobiju ocjenu i povratnu informaciju.

Nastavnici osnovnih i srednjih škola podijeljeni su kod tvrdnje oko korištenja aplikacija za videopredavanja, dok su nastavnici u visokom obrazovanju više skloni korištenju aplikacija za navedenu radnju. Loše dizajnirano videopredavanje može dovesti do toga da se gubi na interaktivnosti i komunikaciji između nastavnika i učenika, da učenici brzo gube interes za praćenjem predavanja ili da uopće nisu motivirani za učenje. Dobro dizajnirano videopredavanje uključuje učenike u predavanje, potiče ih na postavljanje pitanja te potiče njihov interes za predmet i njihovu motivaciju za učenje.

5.5 Stavovi ispitanika o nastavi na televiziji

U Tablici 15 prikazani su stavovi nastavnika i učenika osnovnih škola o tvrdnjama koje su vezane uz praćenje nastave na televiziji. Ispitanici su slaganje/neslaganje s tvrdnjom izražavali na Likertovoj skali u rasponu od 1 do 5.

Tablica 15 - Stavovi ispitanika o nastavi putem TV-a

Tvrdnja/stupanj slaganja	Nastavnici OŠ (N=874)			Učenici OŠ (N=1855)		
	ne slažem se	neutralan stav	slažem se	ne slažem se	neutralan stav	slažem se
Predavanja na TV-u su korisna	27,35%	41,42%	31,24%	41,02%	27,49%	31,48%
Učenici mogu puno naučiti putem TV-a/ Puno učim preko TV-a	32,27%	42,11%	25,63%	76,23%	14,23%	9,54%
Uz predavanja na TV-u svojim učenicima šaljem dodatne zadatke/ Uz predavanja na TV-u od svoje nastavnika dobivam dodatne zadatke	36,27%	18,88%	44,85%	38,11%	13,58%	48,30%
Učenici su preopterećeni online nastavom i nastavom preko TV-a	24,26%	30,78%	44,97%	-	-	-

Stavovi su ispitanika o tvrdnji da su predavanja na TV-u korisna podijeljena. Nešto manje od trećine nastavnika u osnovnim školama ne slaže se s navedenom tvrdnjom, 41,42% njih ima neutralan stav, dok 31,24% nastavnika nastavu na TV-u smatraju korisnom. Slični rezultati evidentni su i kod učenika. Njih se 41,02% ne slaže s navedenom tvrdnjom, 27,49% ima neutralan stav, dok se njih 31,48% slaže s tvrdnjom da nastava je na TV-a korisna.

Dok su nastavnici osnovnih škola podijeljeni oko tvrdnje da njihovi učenici mogu puno naučiti u nastavi na TV-u, čak 76,23% osnovnoškolaca se ne slaže s navedenom tvrdnjom.

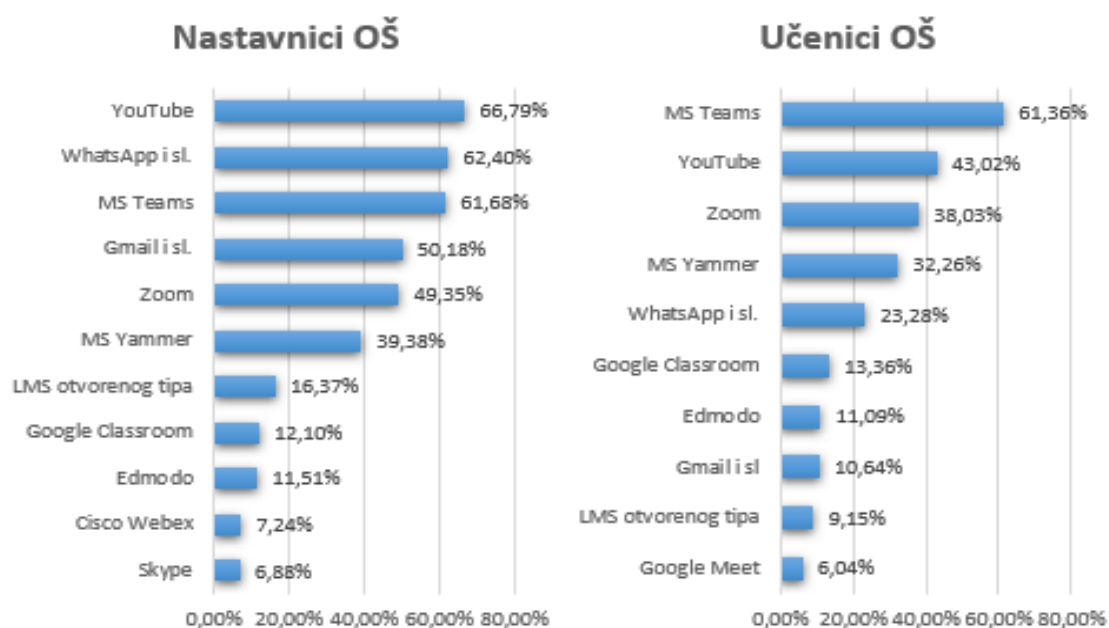
Gotovo 50% nastavnika svojim osnovnoškolcima šalje dodatne zadatke uz nastavu na TV-u, a njih 44,97% smatra da su njihovi učenici preopterećeni online nastavom i nastavom na TV-i.

Iz rezultata navedenih tvrdnji može se primijetiti kako nastavom na TV-u učenici uglavnom nisu zadovoljni. Nisu zadovoljni niti nastavnici koji smatraju da učenici u nastavi na TV-u ne mogu puno naučiti te da ih takav oblik nastave dodatno opterećuje.

5.6 Upotreba online alata u osnovnim školama

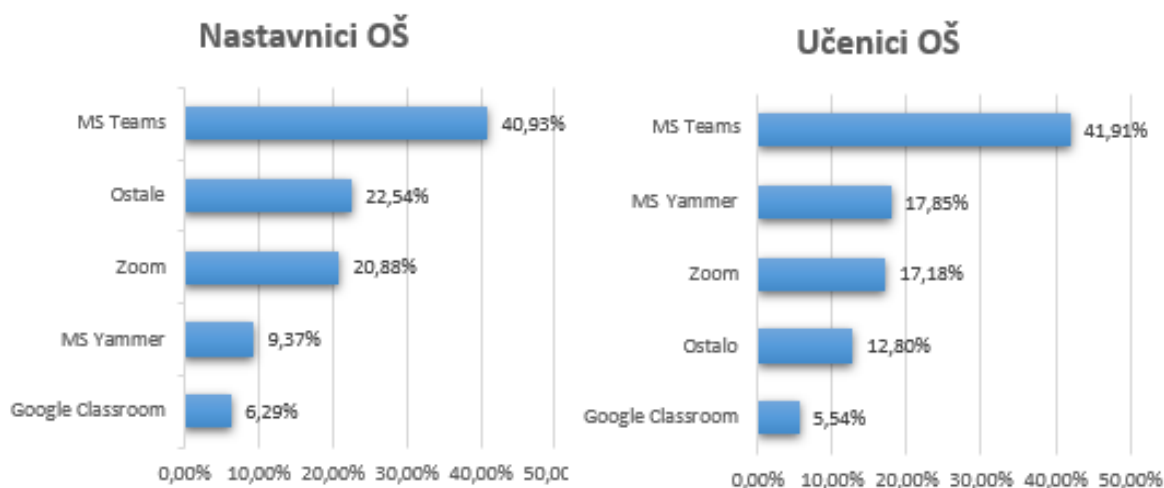
Ako se uzmu u obzir rezultati dobiveni anketom za nastavnike i učenike osnovnih škola, čak 97,68% nastavnika tvrdi kako za svoje predmete koristi određene online aplikacije tijekom online nastave, a 97,25% učenika osnovnih škola potvrdilo je navedenu tvrdnju.

Na Slici 13 vidljive su najkorištenije aplikacije za provođenje predavanja u osnovnim školama u RH. Najviše su se koristile aplikacije za komunikaciju, od kojih se izdvajaju YouTube, WhatsApp, Viber i slične aplikacije te Zoom, Gmail, Outlook i slične aplikacije, a koristile su se i aplikacije za upravljanje timovima Microsoft Teams i Yammer. U manjoj mjeri korišteni su sustavi za upravljanje učenjem, LMS sustavi otvorenog tipa, Google Classroom te Edmodo. Učenici osnovnih škola često su koristili YouTube budući da su suradnici Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta pripremili videolekcije za pojedine predmete.



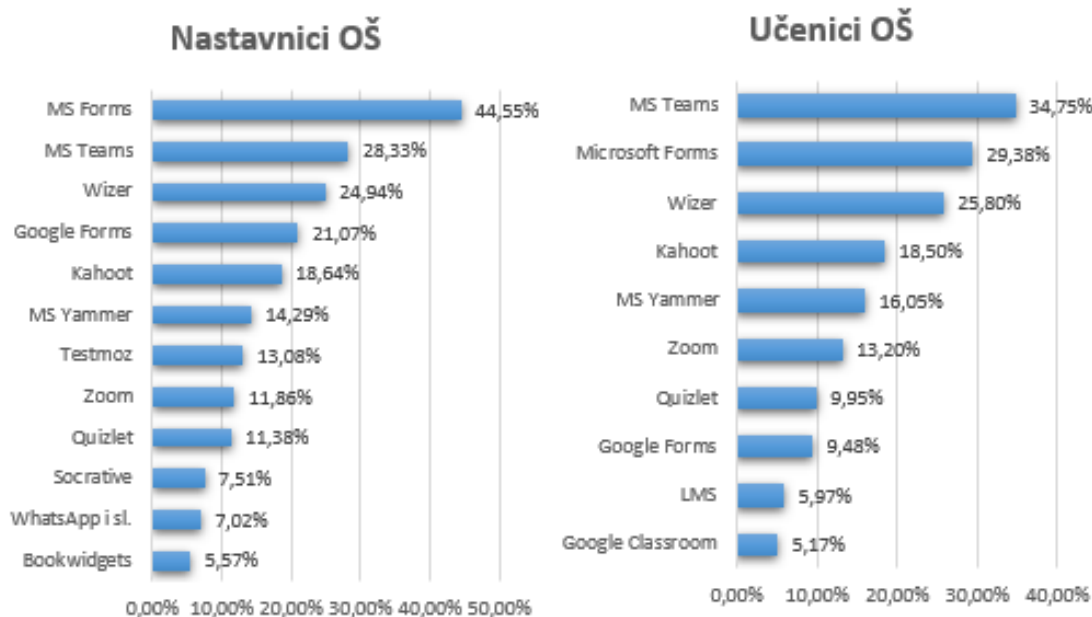
Slika 13 - Aplikacije korištene za provođenje predavanja u osnovnim školama

Pitamo li nastavnike i učenike osnovnih škola koju aplikaciju smatraju najboljom za provođenje online predavanja, učenici i nastavnici složni su te s više od 40% odabiru Microsoft Teams (Slika 14). Na popisu najkorisnijih aplikacija za provođenje online predavanja prema mišljenju učenika i nastavnika našle su se aplikacije Zoom, Microsoft Yammer te Google Classroom. Aplikacije koje pojedinačno ne prelaze više od 5% odabira prikazane su u kategoriji *Ostale*, a ukupno zauzimaju 22,54% odnosno 12,80% odabira nastavnika tj. učenika.



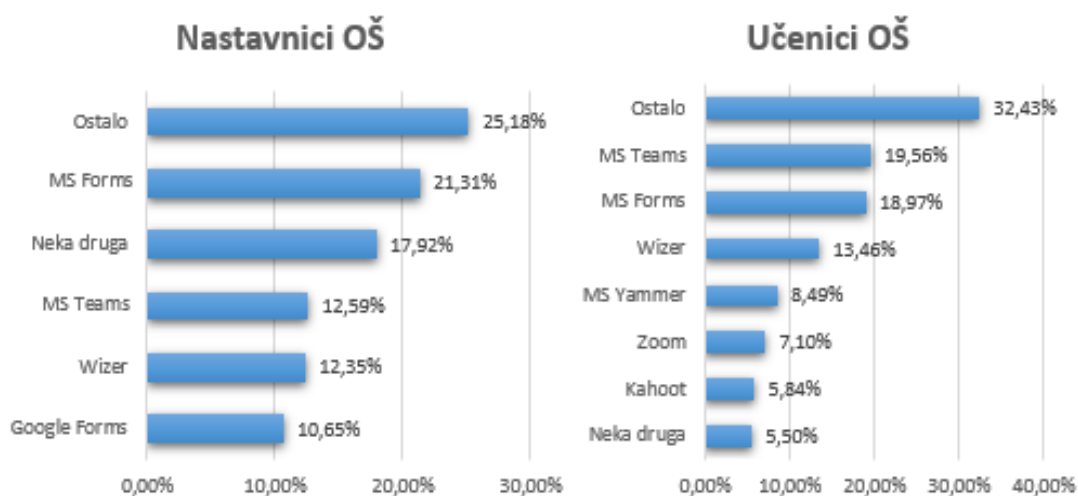
Slika 14 - Preferencije nastavnika i učenika OŠ kod odabira aplikacije za provođenje predavanja

Čak 48,99% nastavnika osnovnih škola izjasnilo se kako provode pisane provjere znanja, dok je 83,59% učenika sudjelovalo u pisanom provjeravanju znanja. Aplikacije koje su najčešće korištene za pisanu provjeru znanja su Microsoft Teams i Microsoft Forms, a korištene su i pomoćne aplikacije za izradu kvizova i testova Wizer, Kahoot, Testmoz, Quizlet, Socrative te Bookwidets. Na Slici 15 vidljive su sve aplikacije koje su korištene za pisanu provjeru znanja u osnovnim školama.



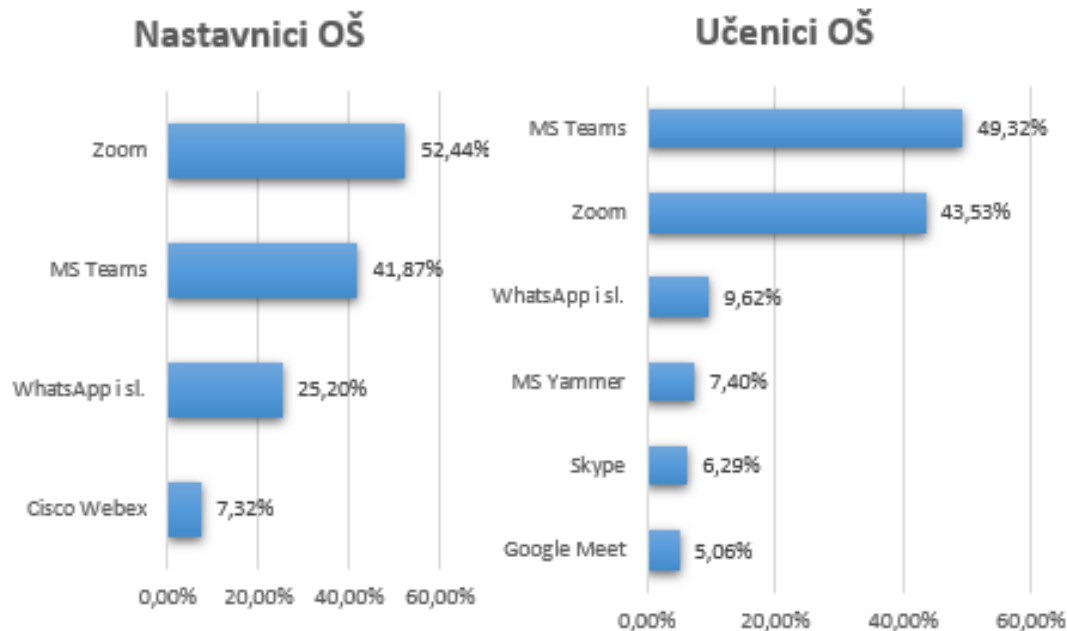
Slika 15 - Aplikacije korištene za pisanu provjeru znanja u osnovnim školama

Pita li se nastavnike i učenike osnovnih škola koju aplikaciju smatraju najboljom za provođenje pisane provjere znanja, nastavnici i učenici birat će raznorazne aplikacije koje pojedinačno ne prelaze 5% odabira (Slika 16). Velik broj odabira imaju Microsoft Forms te Microsoft Teams, ali i Wizer. Da je neka druga aplikacija, koja nije bila na popisu, najprikladnija za pisanu provjeru znanja smatra 17,92% nastavnika odnosno 5,50% učenika. Razlog takvom rezultatu može biti da nastavnici nisu dobili konkretne upute koje aplikacije su najbolje za provođenje pisane provjere znanja pa su koristili raznorazne aplikacije koje su u određenom trenutku bile ponuđene, odnosno koje su samostalnim istraživanjem pronašli i odlučili koristiti.



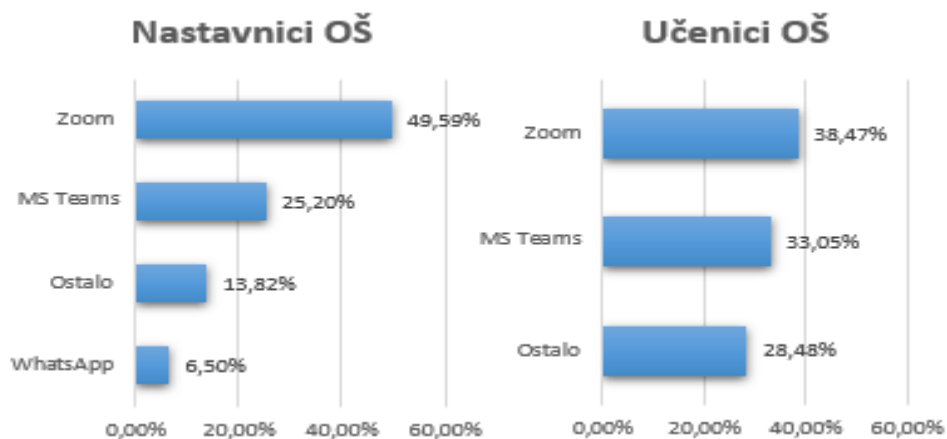
Slika 16 - Preferencije nastavnika i učenika OŠ kod odabira aplikacije za pisanu provjeru znanja

Tek 29,18% ispitanih nastavnika osnovnih škola provodilo je usmene provjere znanja, dok je 44,96% ispitanih učenika sudjelovalo u usmenom ispitivanju. Najviše su se koristili Zoom i Microsoft Teams, a u manjoj mjeri korišteni su WhatsApp, Viber i slične aplikacije te Microsoft Yammer, Skype, Google Meet i Webex (Slika 17).



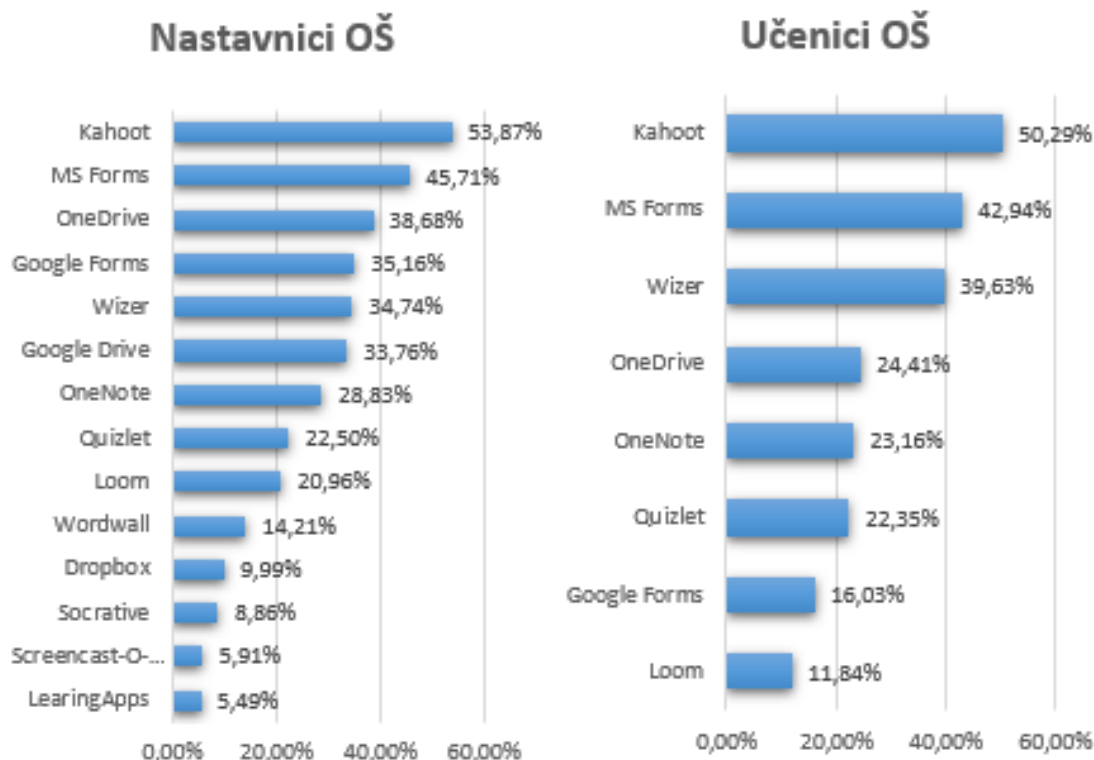
Slika 17 - Aplikacije korištene za usmenu provjeru znanja u osnovnim školama

Pita li se nastavnike i učenike osnovnih škola koju aplikaciju smatraju najprikladnijom za usmenu provjeru znanja, nastavnici i učenici biraju Zoom, Microsoft Teams te u manjoj mjeri WhatsApp, Viber i slične aplikacije. Također se biraju razne aplikacije koje pojedinačno ne prelaze 5% odabira, a zbrojeno su zastupljene sa 13,82%, odnosno 28,48% ukupnih odabira (Slika 18).



Slika 18 - Preferencije nastavnika i učenika OŠ kod odabira aplikacije za usmenu provjeru znanja

Pomoćne aplikacije ne mogu nositi nastavni proces samostalno te ih se isključivo koristi u kombinaciji s drugim aplikacijama. Na Slici 19 vidljive su pomoćne aplikacije koje su korištene u osnovnim školama i u kojem obujmu. Izdvaja se aplikacija za izradu testova i kvizova znanja Kahoot s više od 50% odabira. Nešto manje korištene su aplikacije za izradu kvizova poput Microsoft Forms, Google Forms i Wizer te aplikacije za dijeljenje podataka i materijala OneDrive te Google Drive.

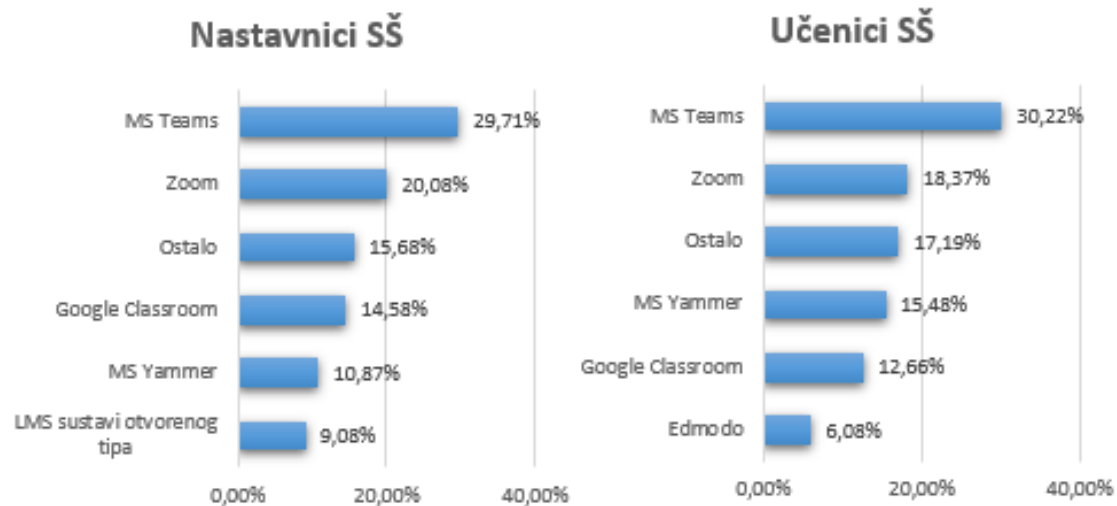


Slika 19 - Pomoćne aplikacije korištene u osnovnim školama

5.7 Upotreba online alata u srednjim školama

Više od 96% nastavnika srednjih škola izjasnilo se da za svoje predmete koriste određene online aplikacije, a više od 97% učenika srednjih škola potvrdilo je navedenu tvrdnju.

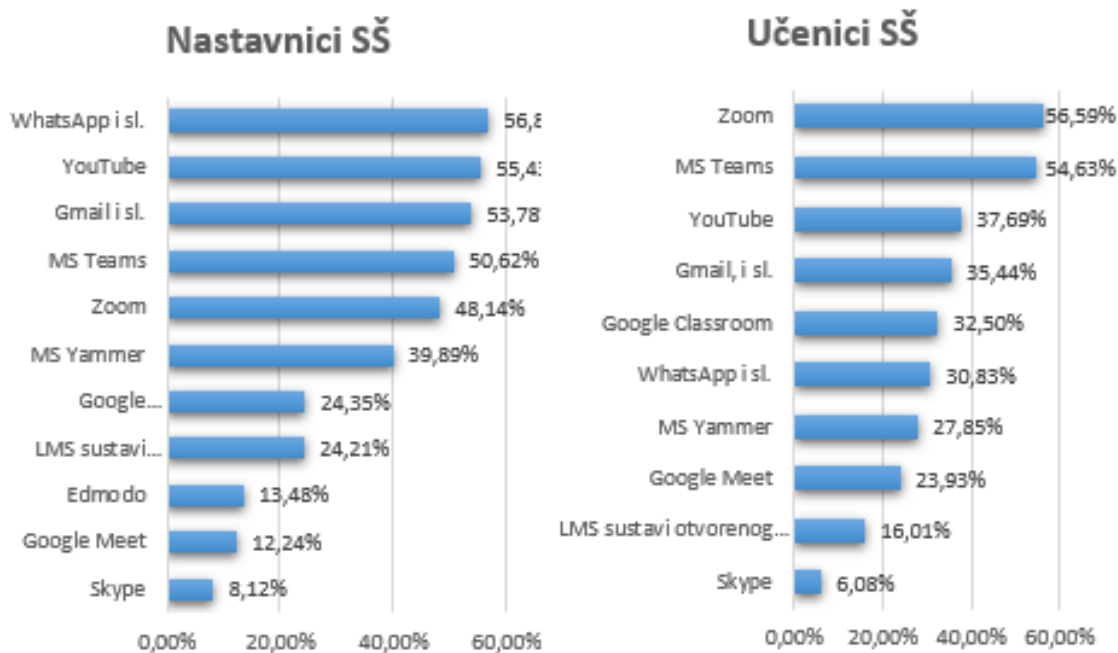
Nastavnici su u srednjim školama koristili brojne aplikacije za izvođenje predavanja. U pitanju koje aplikacije koriste bio je omogućen višestruki odabir odgovora, a na Slici 20 prikazane su najzastupljenije online aplikacije prema tvrdnjama nastavnika i srednjoškolaca.



Slika 20 - Aplikacije korištene za provođenje predavanja u srednjim školama

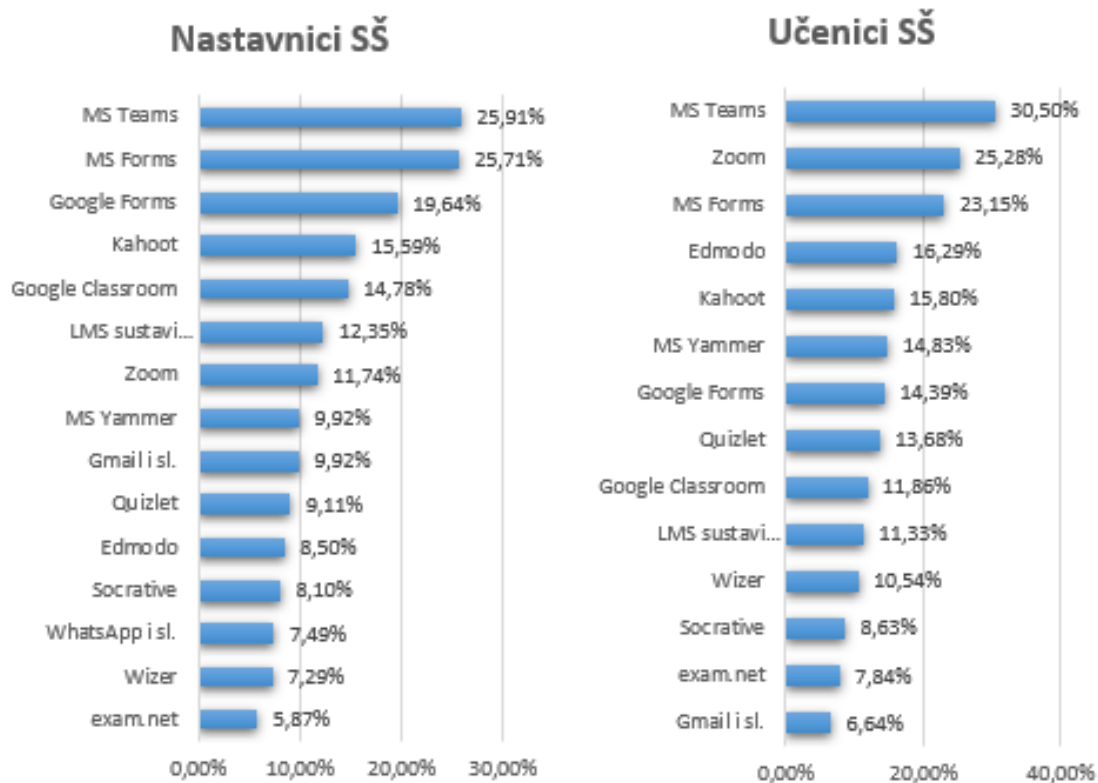
Nastavnici su se izjasnili kako su najviše koristili aplikacije za slanje (e-)poruka kao što su WhatsApp, Viber, Gmail, Outlook i sl. Također su se u velikoj mjeri koristile aplikacije za videokonferencije kao što su YouTube, Zoom, Google Meet, Skype, ali i aplikacije za upravljanje timovima kao što su Microsoft Teams i Microsoft Yammer. Koristili su se i sustavi za upravljanje učenjem kao što su LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen), ali i Google Classroom i Edmodo. Srednjoškolci su također najčešće birali aplikacije za komunikaciju, upravljanje timovima te sustave za upravljanje učenjem.

Pita li se nastavnike srednjih škola koju aplikaciju smatraju najboljom za provođenje predavanja, gotovo 30% nastavnika izjasnit će se za aplikaciju za upravljanje timovima Microsoft Teams. Više od 20% odabira ima aplikacija za videokonferencije Zoom, a čak se 15,68% nastavnika srednjih škola izjasnilo da smatraju neku drugu aplikaciju najboljom za provođenje predavanja. Učenici srednjih škola također smatraju kako je alat za upravljanje timovima Microsoft Teams najbolji za provođenje predavanja. Na popisu najkorisnijih aplikacija za provođenje predavanja prema mišljenjima nastavnika i učenika srednjih škola nalaze se još i alat za videokonferencije Zoom, ali i sustavi za upravljanje učenjem Google Classroom i Edmodo, a cjelokupna raspodjela odgovora na navedeno pitanje vidljiva je na Slici 21.



Slika 21 - Preferencije nastavnika i učenika SŠ kod odabira aplikacije za provođenje predavanja

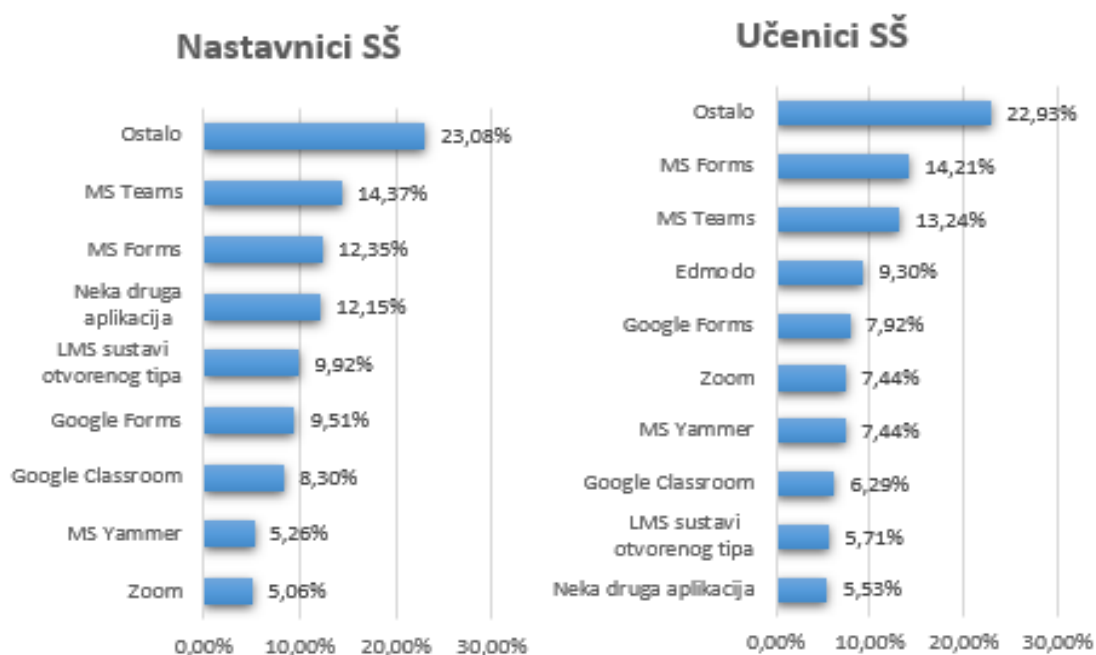
Više od 67% nastavnika srednjih škola provodilo je pisane provjere znanja tijekom obustave kontaktne nastave, a čak je 92,24% učenika sudjelovalo u pisanom ispitivanju znanja. Aplikacije koje su najčešće korištene za provođenje pisanog ispitivanja znanja prikazane su na Slici 22.



Slika 22 - Aplikacije korištene za pismenu provjeru znanja u SŠ

Među najzastupljenijim aplikacijama koje su korištene za pisanu provjeru znanja su pomoćne aplikacije koje služe za izradu kvizova ili testova kao što su Microsoft Forms, Google Forms, Kahoot, Wizer, Quizlet i Socrative. No, koristile su se i aplikacije iz drugih kategorija pa je tako najkorištenija aplikacija za pisanu provjeru znanja alat za upravljanje timovima Microsoft Teams, a koristili su se i sustavi za upravljanje učenjem Google Classroom i LMS sustavi otvorenog tipa. Kako bi učenicima dostavili materijale za pisanu provjeru znanja, nastavnici su koristili i aplikacije za komunikaciju kao što su Gmail, Outlook, WhatsApp i Zoom. Učenici koji su sudjelovali u pisanim ispitivanjima znanja potvrđuju kako se najčešće koristio Microsoft Teams te pomoćne aplikacije za izradu kvizova i testova.

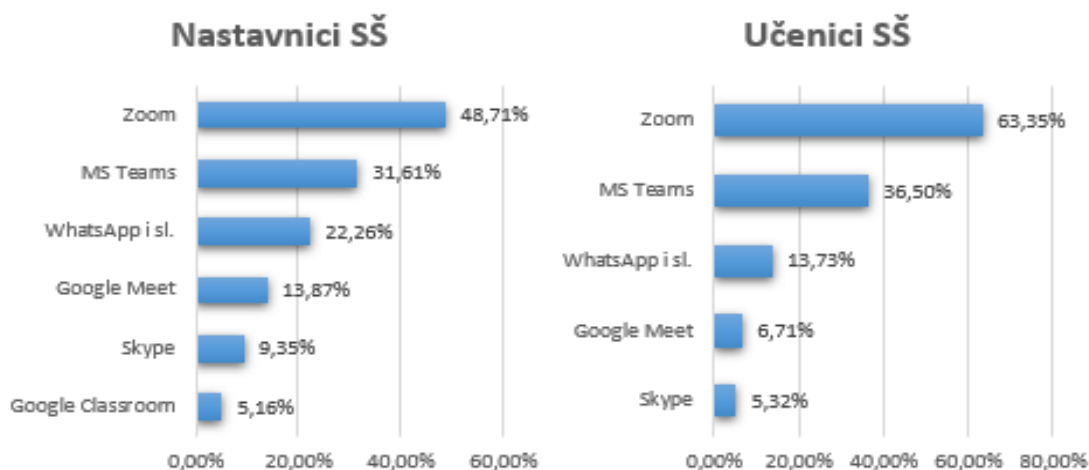
Kada se nastavnike srednjih škola pita koju aplikaciju smatraju najboljom za provođenje pisanih provjera znanja, nastavnici odabiru brojne aplikacije koje pojedinačno ne prelaze 5% odabira, što znači da nastavnici smatraju kako postoji više aplikacija koje su prikladne za pismena ispitivanja. U nešto manjem postotku nastavnici biraju Microsoft Teams i Microsoft Forms, dok 12,15% nastavnika smatra da je neka druga aplikacija, koja nije bila ponuđena, najbolja za provođenje pisanih provjera znanja. Kod učenika također vidimo isti „trend“. Učenici srednjih škola također su odabirali raznovrsne aplikacije koje pojedinačno nemaju više od 5% odabira te je zbog toga kategorija *Ostalo* s najviše postotnih bodova. Druge aplikacije koje su imale više od 5% odabira nalaze se na Slici 23.



Slika 23 - Preferencije nastavnika i učenika SŠ kod odabira aplikacije za pisanu provjeru znanja

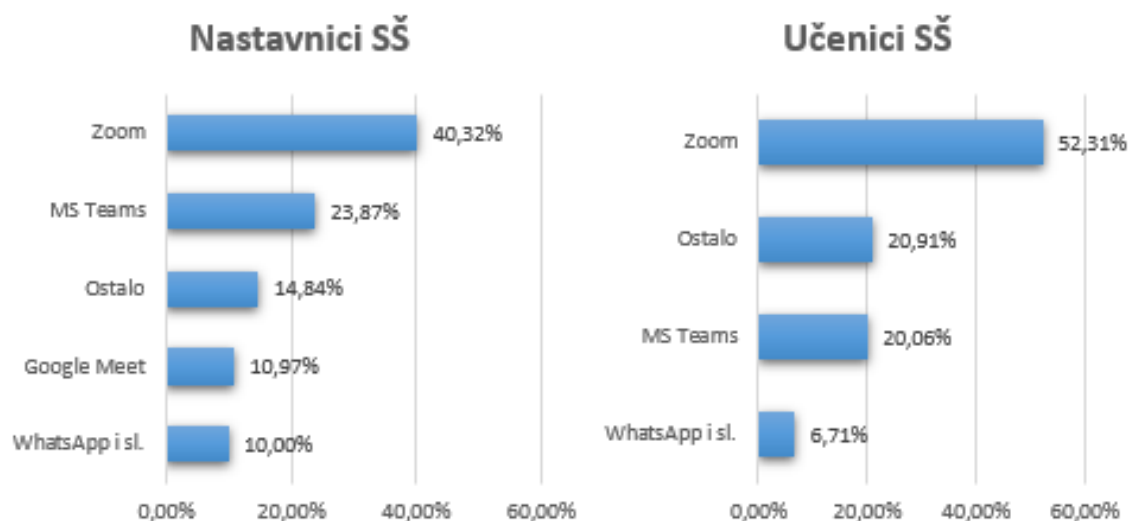
Tek se 42,64% nastavnika srednjih škola izjasnilo kako provodi usmene provjere znanja, a 52,92% srednjoškolaca sudjelovalo je u usmenom ispitivanju znanja.

Nastavnici su za usmene provjere znanja većinom koristili aplikacije za komunikaciju, a u velikom postotku korišten je Microsoft Teams, koji također omogućuje i videopozive, te Google Classroom, koji je kompatibilan s aplikacijama za komunikaciju kao što su Google Meet i Google Hangouts. Na Slici 24 vidljivo je da su i učenici naveli iste aplikacije koje su njihovi nastavnici koristili za usmeno ispitivanje znanja.



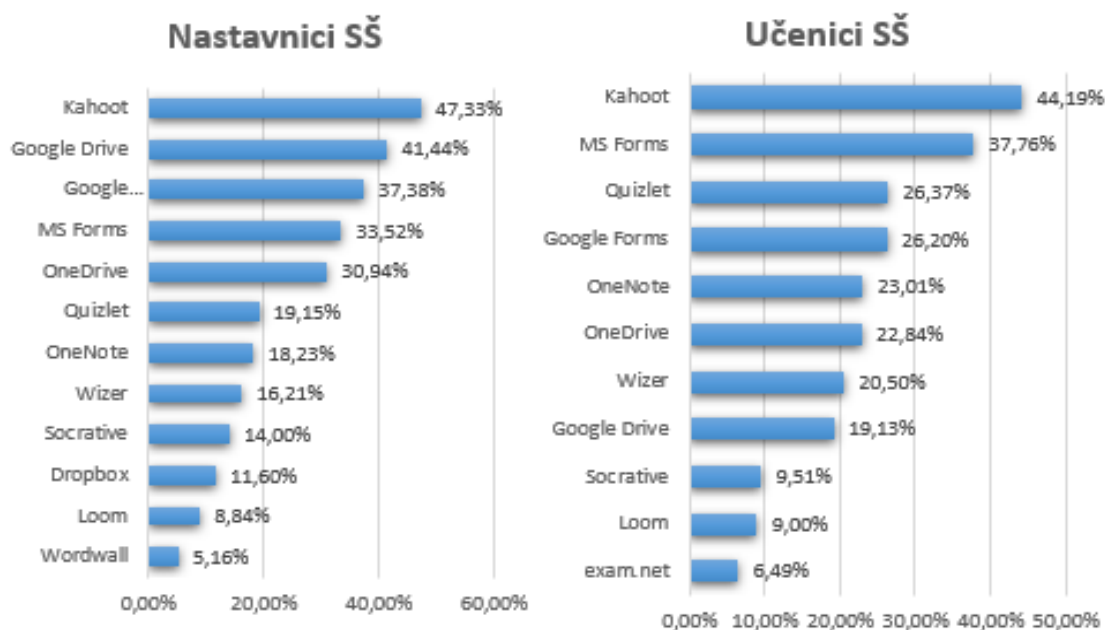
Slika 24 - Aplikacije korištene za usmenu provjeru znanja u SŠ

Kada se nastavnike srednjih škola pita koju aplikaciju smatraju najboljom za provođenje usmenih ispitivanja znanja, čak 40,32% nastavnika odabire Zoom. Srednjoškolci se slažu da je Zoom najbolja aplikacija za usmenu provjeru znanja, a na popisu aplikacija koje su učenici označili najboljima za usmeno ispitivanje našao se Microsoft Teams te WhatsApp, Viber i slične aplikacije, a aplikacije koje pojedinačno nisu prešle 5% odabira imaju ukupno 20,91% odabira. Ostale aplikacije koje nastavnici i učenici smatraju prikladnima za usmeno ispitivanje znanja nalaze se na Slici 25.



Slika 25 - Preferencije nastavnika i učenika SŠ kod odabira aplikacije za usmenu provjeru znanja

Pomoćne aplikacije ne mogu nositi nastavni proces samostalno te ih se isključivo koristi u kombinaciji s drugim aplikacijama. Na Slici 26 nalaze se sve pomoćne aplikacije koje su korištene od strane nastavnika srednjih škola među kojima se ističu aplikacije za izradu kvizova i testova Kahoot, Google Forms i Microsoft Forms te aplikacije za pohranu i dijeljenje materijala Google Drive te OneDrive. Srednjoškolci su u istraživanju naveli kako su njihovi nastavnici koristili aplikacije za izradu kvizova i testova Kahoot, Quizlet, Microsoft Forms, Google Forms, Wizer i sl. te aplikacije za dijeljenje materijala OneDrive te Google Drive. Učenici su također naveli kako su koristili virtualnu bilježnicu OneNote.

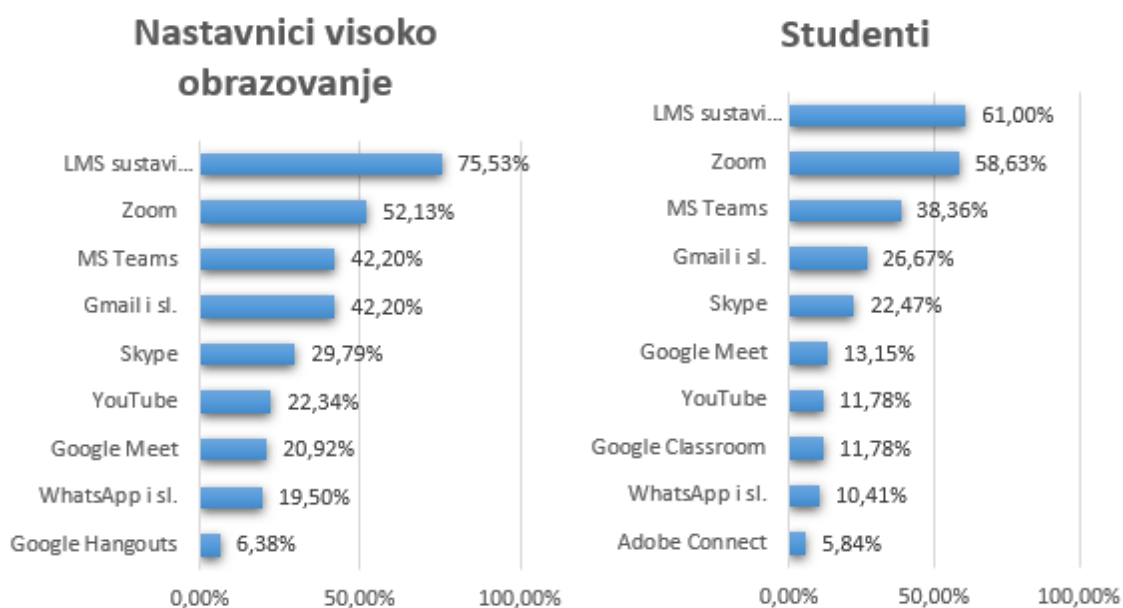


Slika 26 - Pomoćne aplikacije korištene u srednjim školama

5.8 Upotreba online alata u visokom obrazovanju

Više od 94% nastavnika u visokom obrazovanju izjasnilo se da za svoje predmete koriste određene online aplikacije, a više od 96% studenata potvrdilo je navedenu tvrdnju.

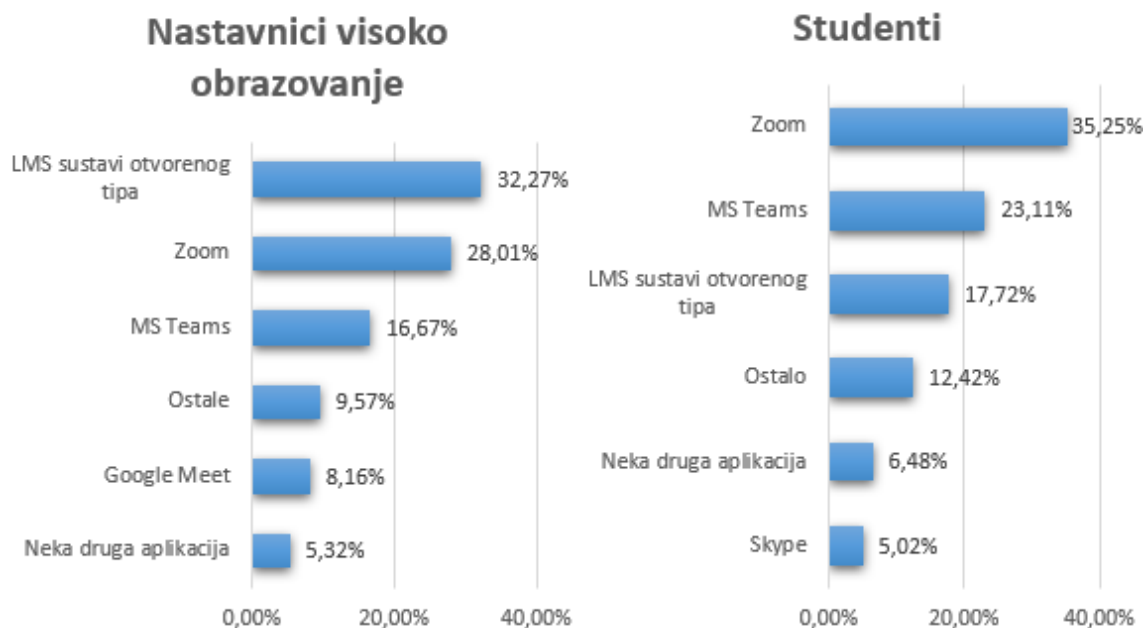
Nastavnici u visokom obrazovanju koristili su brojne aplikacije za provođenje predavanja. Kod pitanja koje aplikacije koriste bio je omogućen višestruki odabir, a na Slici 27 prikazane su najzastupljenije online aplikacije prema iskustvu nastavnika te prema mišljenjima studenata.



Slika 27 - Aplikacije korištene u visokom obrazovanju za provođenje predavanja

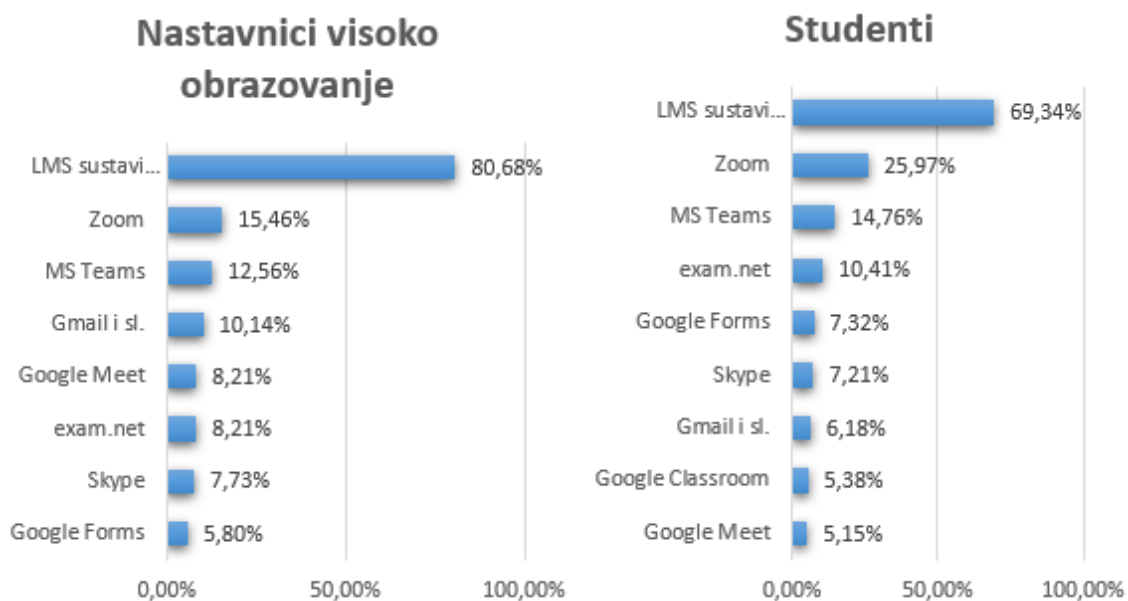
Nastavnici su se izjasnili kako su najviše koristili sustave za upravljanje učenjem kao što su LMS sustavi otvorenog tima poput Merlina, Loomena ili Moodlea te Google Classroom. Od ostalih aplikacija izdvajaju se aplikacije za videokonferencije Zoom, Skype, Google Meet i sl. te Microsoft Teams kao aplikacija za upravljanje timovima. Studenti su naveli kako se u manjoj mjeri koristio Adobe Connect koji je dostupan u Adobe programskom paketu.

LMS sustavi otvorenog tipa poput Merlina i Loomena prvi su izbor za aplikaciju za provođenje predavanja kod nastavnika u visokom obrazovanju. Navedene aplikacije prvi su izbor tek 17,72% studenata koji smatraju da je Zoom najbolja aplikacija za provođenje predavanja. Ostale aplikacije koje su birali nastavnici i studenti vidljive su na Slici 28.



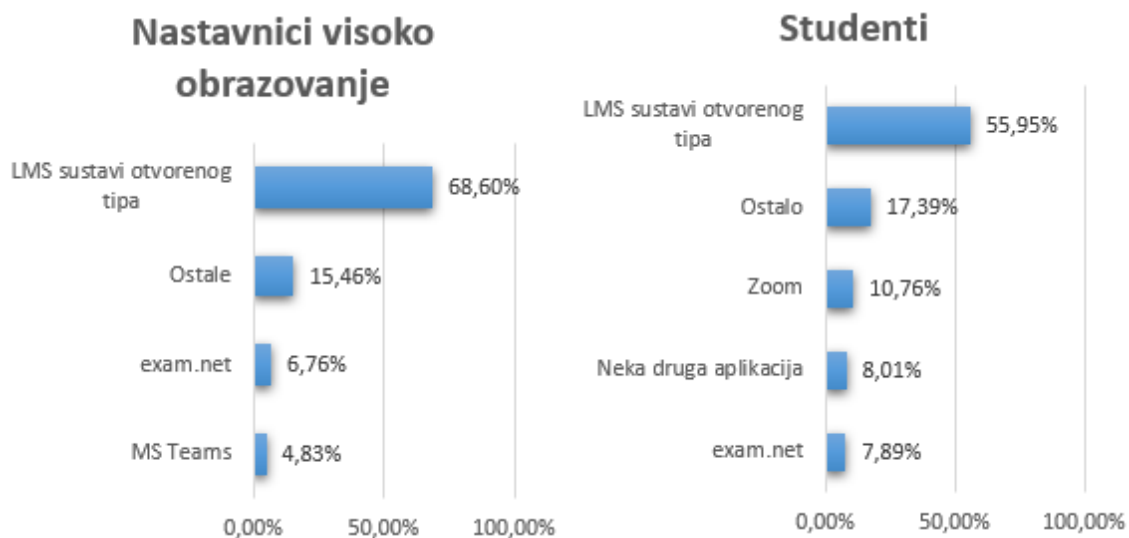
Slika 28 - Preferencije nastavnika i studenata kod odabira aplikacije za provođenje predavanja

Više od 73% nastavnika u visokom obrazovanju provodilo je pisane provjere znanja tijekom obustave kontaktne nastave, a čak je 79,82% studenata sudjelovalo u pisanom ispitivanju znanja. Aplikacije koje su najčešće korištene za provođenje pisanog ispitivanja znanja prikazane su na Slici 29. Kod obje skupine ispitanika izdvajaju se LMS sustavi otvorenog tipa s 80,68%, odnosno 69,34%, aplikacije za komunikaciju te Microsoft Teams kao aplikacija za upravljanje timovima.



Slika 29 - Aplikacije korištene za pisanu provjeru znanja u visokom obrazovanju

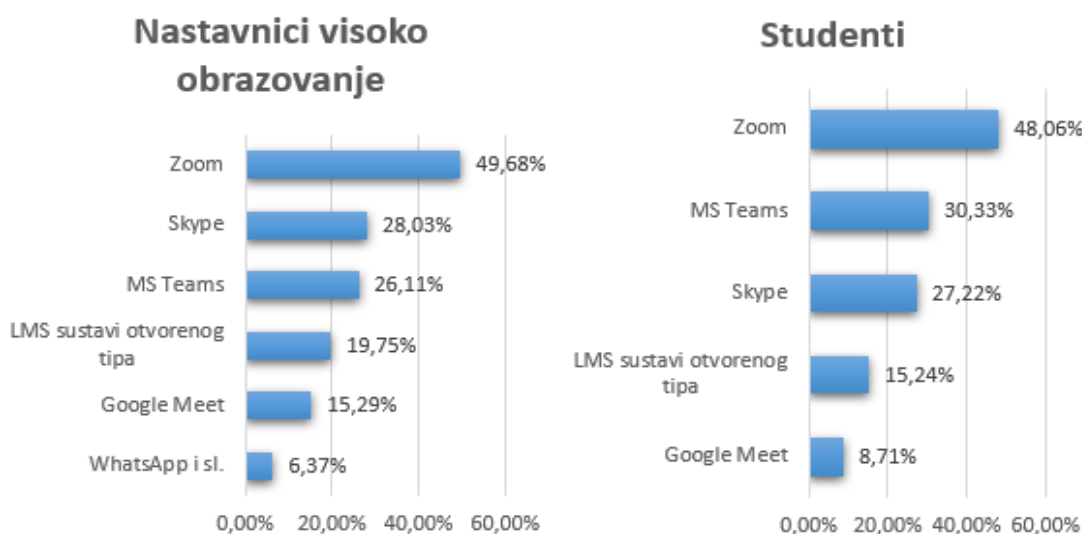
LMS sustavi otvorenog tipa prvi su izbor i za pisanu provjeru znanja. Slijede ostale aplikacije koje pojedinačno imaju manje od 5% odabira, Zoom te web portal exam.net (Slika 30).



Slika 30 - Preferencije nastavnika i studenata kod odabira aplikacije za pisanu provjeru znanja

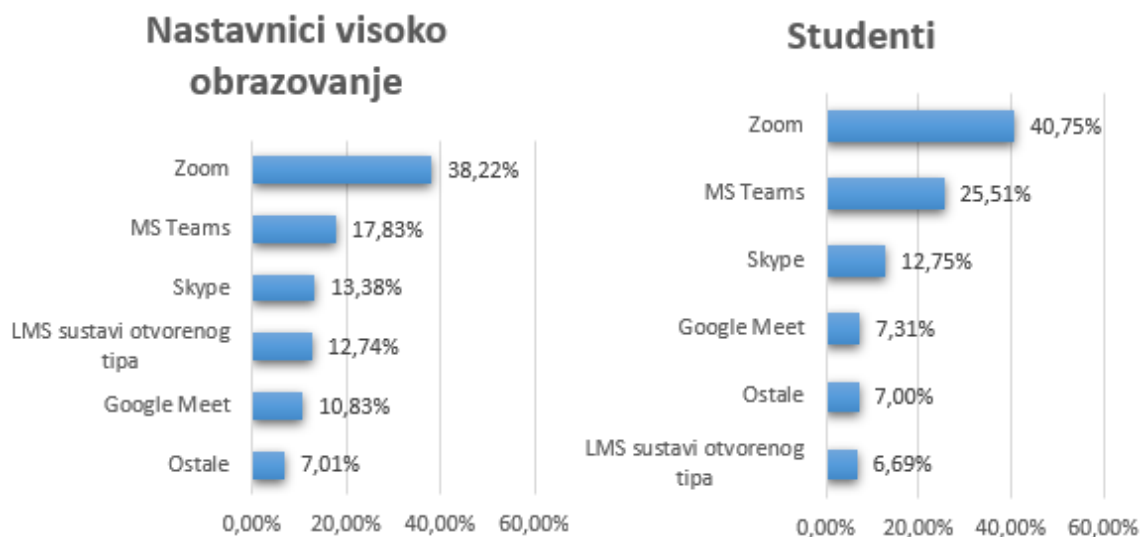
Usmene provjere znanja provodile su se i u visokom obrazovanju. Čak 55,67% nastavnika u visokom obrazovanju izjasnilo se kako provode usmene provjere znanja, a 58,72% studenata sudjelovalo je u usmenom ispitivanju znanja.

Nastavnici su za usmene provjere znanja većinom koristili aplikacije za komunikaciju od kojih se u velikom postotku izdvaja Zoom. Slijede Microsoft Teams, Skype, LMS sustavi otvorenog tipa te Google Meet. Na Slici 31 vidljivo je i kako su studenti također naveli iste aplikacije koje su njihovi nastavnici koristili za usmeno ispitivanje znanja.



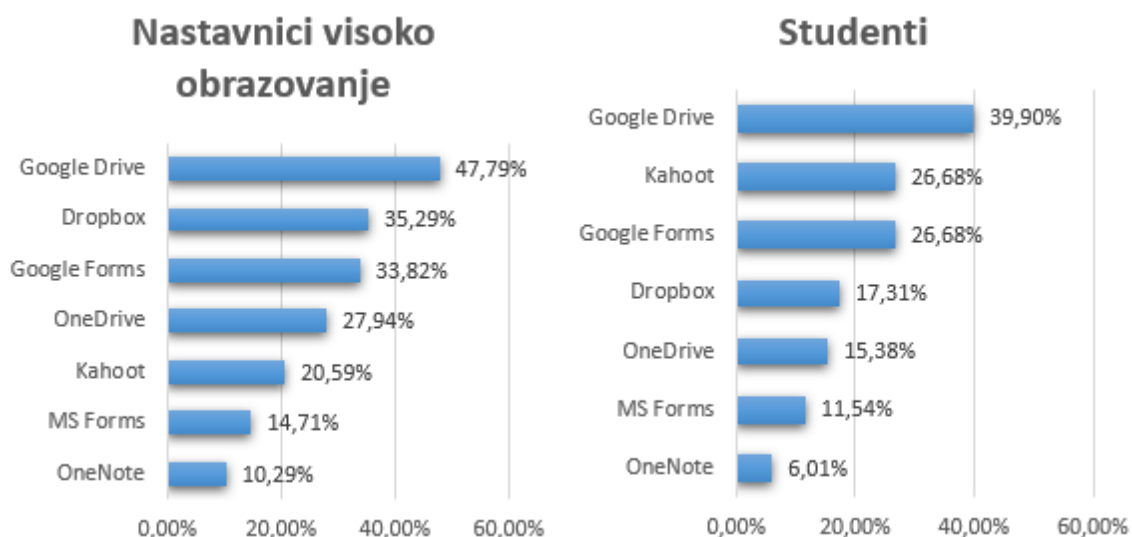
Slika 31 - Aplikacije korištene za usmenu provjeru znanju u visokom obrazovanju

Na Slici 32 vidljive su preferencije nastavnika i studenata kada su u pitanju aplikacije za usmenu provjeru znanja. Prvi je izbor kod obje grupe ispitanika Zoom s 38,22%, odnosno 40,75%, a slijede Microsoft Teams i Skype. Manje odabira ima Google Meet te LMS sustavi otvorenog tipa.



Slika 32 - Preferencije nastavnika i studenata kod odabira aplikacije za usmenu provjeru znanja

Iz odgovora nastavnika i studenata na Slici 33 vidljivo je kako su nastavnici u visokom obrazovanju od pomoćnih aplikacija u velikoj mjeri koristili aplikacije za pohranjivanje i slanje materijala kao što su Google Drive i Dropbox, ali i aplikacije za izradu kvizova i testova Google Forms i Microsoft Forms.



Slika 33 - Pomoćne aplikacije korištene u visokom obrazovanju

5.9 Osvrt na upotrebu alata u online nastavi

U poglavljima 5.6, 5.7 i 5.8 prikazani su rezultati dijela istraživanja koji je ispitivao uporabu alata u online nastavi u RH. Na grafičkim prikazima (Slika 13 do Slika 33) vidljivo je kako su nastavnici na sve tri razine obrazovanja koristili brojne aplikacije za provođenje predavanja, usmenih i pisanih ispitivanja, a koristili su i brojne pomoćne aplikacije s kojima su upotpunjavali nastavni sadržaj.

Na visokim se učilištima potiče nastava na daljinu pa stoga i ne čudi podatak da su najčešće korišteni LMS sustavi otvorenog tipa poput Merlina i Loomena, dok su s druge strane u osnovnim i srednjim školama češće korištene aplikacije koje omogućuju videopozive poput Zooma i Microsoft Teamsa kojima su nastavnici pokušali preslikati komunikaciju u učionicama.

Za pisane provjere znanja u osnovnim i srednjim školama korištene su brojne aplikacije koje omogućuju izradu kvizova ili testova znanja. Najčešće korištena aplikacija za pisane provjere znanja u osnovnim i srednjim školama je Microsoft Forms, a u visokom obrazovanju LMS sustavi otvorenog tipa koji također omogućuju izradu kvizova i testova znanja.

Za usmene provjere znanja na sve tri razine obrazovanja najčešće su korištene aplikacije koje omogućuju videopozive. I u ovom dijelu nastavnog procesa prednjače aplikacije za videokonferencije Zoom te Skype i aplikacija za upravljanje timovima Microsoft Teams. Navedene aplikacije korištene su za usmenu provjeru znanja jer omogućuju sinkronu dvosmjernu komunikaciju između nastavnika i učenika/studenta.

Pomoćne aplikacije upotpunjuju nastavni sadržaj i nastavnicima olakšavaju provođenje predavanja. Od pomoćnih aplikacija često su korištene aplikacije Kahoot, Microsoft Forms i Google Forms kojima su nastavnici izrađivali kvizove i zadatke. Također su korištene i aplikacije poput Google Drivea, OneDrivea i Dropboxa u kojima su nastavnici svojim učenicima dijelili nastavne materijale.

6 Preporuke za buduću nastavu na daljinu

Tijekom obustave kontaktne nastave u RH, nastavnici i učenici uočili su brojne prednosti i nedostatke nastave na daljinu. U budućim razdobljima, svi dionici obrazovnog procesa, od Ministarstva obrazovanja, visokoškolskih ustanova, ravnatelja pa sve do nastavnika i učenika, trebaju raditi na tome da iskoriste prednosti te da pronađu adekvatna rješenja za nedostatke nastave na daljinu organizirane pomoću različitih online aplikacija. U ovom dijelu rada bit će predstavljene preporuke za buduću nastavu na daljinu koje su nastale temeljem odgovora ispitanika u istraživanju.

Ministarstvo treba jasno definirati koji razredi trebaju pratiti nastavu na daljinu, a koji ne. Učenicima osnovnih škola, posebice učenicima nižih razreda osnovnih škola, nastava na daljinu treba biti „zadnja crta obrane“. Navedeni učenici posebno su osjetljivi, potrebno im je mentorstvo nastavnika te im je potreban kontakt i neposredna povratna informacija. Učenici srednjih škola također su osjetljivi na ovo pitanje, budući da se učenici prvih razreda tek trebaju upoznati s novom okolinom i nastavnicima, a maturanti trebaju posebnu pažnju i usmjeravanje te završne smjernice prije polaganja mature. Studentima bi nastava na daljinu trebala predstavljati manju prepreku budući da visokoškolske ustanove u većini slučajeva više nemaju odgojnu razinu, već samo onu obrazovnu te su često motiviraniji, stariji/zreliji i mogu preuzeti odgovornost za vlastito učenje.

Također, treba odrediti koji predmeti ili dijelovi predmeta trebaju biti organizirani na daljinu, a koji u učionicama. Pojedine predmete, koji su većinom teorijski, ne bi trebalo biti teško „prebaciti“ u virtualni svijet. Naime, kod većinski teorijskih predmeta uglavnom prevladavaju verbalni oblici rada koje je moguće organizirati pomoću online aplikacija. Praktični predmeti, tj. predmeti u kojima učenici trebaju ovladati određenom vještinom, teško se mogu u potpunosti prilagoditi nastavi na daljini. Nastavnici bi trebali procijeniti treba li nastava cijeloga ili samo dijela predmeta biti provedena u učionicama i trebali bi zajedno s višim instancama (ravnatelji, Ministarstvo) definirati nastavu predmeta koja bi trebala ići u učionice.

Visokoškolske ustanove i škole trebaju svim nastavnicima i učenicima/studentima omogućiti održavanje/praćenje nastave na daljinu. Svaki nastavnik i učenik/student treba imati računalo, prijenosno računalo ili tablet koji su opremljeni kamerom i zvučnikom te programima potrebnima za praćenje nastave. Kako bi svi sudionici nastavnoga procesa imali mogućnost sudjelovanja u nastavi na daljinu, potrebno je uključiti i brojne druge subjekte čija primarna djelatnost nije obrazovanje (jedinice lokalne i regionalne

samouprave, davatelji Internet usluga, proizvođači, distributeri i serviseri računalne opreme i sl.), a koji mogu pridonijeti kvaliteti nastave na daljinu.

Nastavnike je potrebno educirati o oblikovanju nastavnih sadržaja za nastavu na daljinu. Takav nastavni sadržaj treba u što većoj mjeri biti interaktivan i poticati učenike na samostalan rad. Koristeći brojne aplikacije koje su im na raspolaganju, nastavnici svojom kreativnošću i željom da na svoje učenike prenesu znanje mogu dizajnirati nastavni sat koji će postići jednake rezultate kao i nastavni sat organiziran u učionicama.

Nastavnike treba educirati i o korištenju online aplikacija te im treba preporučiti koje online aplikacije koristiti za određeni dio nastavnoga procesa. Naime, nisu sve aplikacije prikladne za svaki dio nastavnoga sata. Zbog složenosti nastavnoga procesa neizbježno je korištenje više aplikacija, što može zbuniti učenike i nastavnike, no zbog toga visokoškolske ustanove i škole trebaju dati precizne preporuke koje se aplikacije mogu koristiti. Poželjno je korištenje LMS sustava budući da su takve aplikacije dizajnirane za različite dijelove nastavnog procesa. Ako korisnicima ne odgovara dizajn LMS sustava otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen), tada se može pristupiti nekom drugom LMS sustavu koji je ipak modernijeg dizajna kao što su to Google Classroom, Edmodo ili Schoology.

Preporučene aplikacije za komunikaciju s učenicima: Gmail, Outlook ili neki drugi e-mail poslužitelj, WhatsApp, Viber ili neka druga aplikacija za slanje poruka te forumi za raspravu unutar LMS sustava.

Preporučene aplikacije za održavanje sinkronih predavanja: Zoom, Skype, Google Meet ili neka druga aplikacija za videokonferencije ili Microsoft Teams.

Preporučene aplikacije za održavanje asinkronih predavanja: LMS sustavi otvorenog tipa, Google Classroom, Edmodo, Schoology ili neki od alata za upravljanje timovima kao što je Microsoft Teams ili Microsoft Yammer.

Preporučene aplikacije za održavanje pisanih provjera znanja: LMS sustavi otvorenog tipa, Google Forms, Microsoft Forms, Kahoot, Quizlet ili neka druga pomoćna aplikacija za izradu kvizova i zadataka.

Preporučene aplikacije za održavanje usmenih provjera znanja: Skype, Google Meet ili neka druga aplikacija za videokonferencije ili Microsoft Teams.

Preporučene aplikacije za upravljanje razredom: LMS sustavi otvorenog tipa, Google Classroom, Edmodo, Schoology ili neki od alata za upravljanje timovima kao što je Microsoft Teams ili Microsoft Yammer.

Visokoškolske ustanove i škole nastavnicima i studentima trebaju omogućiti besplatan pristup nekom od programskih paketa detaljnije opisanim u trećem poglavlju ovoga rada. Programski paketi predstavljaju praktičan način za povezivanje učenika/studenata i nastavnika u virtualnu obrazovnu zajednicu. Pomoću programskih paketa nastavnici i učenici/studenti mogu pristupiti brojnim pojedinačnim aplikacijama s kojima mogu oblikovati interaktivnu i zanimljivu nastavu.

Nastavnicima je potrebno omogućiti održavanje sinkronih predavanja pomoću nekog alata za komunikaciju. U nastavu na daljinu, uzrokovanu obustavom kontaktne nastave zbog koronavirusa, za takav oblik predavanja nametnule su se aplikacije Zoom, Microsoft Teams, Google Hangouts i sl. Upravo sinkrona predavanja pomoću nekog alata za videokonferencije najbolje oslikavaju predavanja kakva bi bila i u učionici. No, nije dovoljno da nastavnik samo drži predavanje, a da učenici sjede i slušaju. Nastavnik bi učenike trebao uključiti u nastavni proces, potaknuti ih na dijalog i razmjenu ideja, na postavljanje pitanja te na samostalno istraživanje odgovora. Nastavnik interakciju može ostvariti pomoću brojnih pojedinačnih, ali i pomoćnih aplikacija. U suprotnom će nastavnik držati predavanja od 45 minuta u kojima će učenici biti samo publika što kod suvremenih pristupa nastavi svakako treba izbjeći.

Također, nastavnici posebno trebaju biti osjetljivi na potrebe učenika te ih ne preopterećivati zadacima. Svi sudionici nastave na daljinu trebaju postati svjesni da jedan učenik ima i po 15 predmeta te da jedan nastavnik ima i po nekoliko razreda tijekom jednoga tjedna.

Za svaku buduću nastavu na daljinu ili hibridni oblik nastave postoji mogućnost potrebe za novim zapošljavanjima budući da su i nastavnici i učenici preopterećeni. Nastavnici u učionici u osnovnim i srednjim školama ponekad imaju i do 30 učenika te se unutar jednog nastavnog sata ne mogu podjednako baviti specifičnim potrebama svakog učenika, uključiti sve učenike u raspravu, izmijeniti razne oblike rada i istovremeno kvalitetno prenijeti nastavni sadržaj.

7 Zaključak

Obrazovni sustav ne mijenja se često, a dokaz tome je podatak da je još uvijek u uporabi razredno-satni sustav školovanja koji su uspostavili Ratke i Komensky sredinom 17. stoljeća. Razvojem tehnologije i početkom korištenja moderne tehnologije u nastavnom procesu došlo je do znatnih promjena u obrazovnom sustavu. Ovisno o stupnju korištenja nastavne tehnologije, razlikujemo tradicionalnu nastavu, nastavu uz pomoć tehnologije, hibridnu nastavu i online nastavu na daljinu. U tradicionalnoj nastavi prednjače oblici nastave u kojima je nastavnik, kao glavni izvor znanja, u središtu nastavnoga procesa. U takvom obliku nastave učenik je često vrlo pasivan i jedina mu je uloga pažljivo slušanje i praćenje predavanja. Učenik se od pasivnog promatrača pretvara u aktivnog sudionika nastavnog procesa te se kroz interaktivna predavanja potiče učenikova kreativnost i razvija se sposobnost kritičkog mišljenja. Kod suvremenih pristupa nastavi veliku ulogu ima i nastavna tehnologija koja se može koristiti kao pomagalo ili kao nositelj nastavnoga procesa. U RH tehnologija se uglavnom još koristi kao pomagalo te se ne iskorištavaju sve mogućnosti moderne nastavne tehnologije.

Važnost modernih nastavnih tehnologija dolazi do izražaja u izvanrednim situacijama kao što je ova koja se dogodila krajem 2019. i početkom 2020. godine pojavom bolesti COVID-19. Kako ne bi morali u potpunosti otkazati nastavu, brojne su države nastavni proces prebacile u virtualni svijet, tj. uspostavile su nastavu na daljinu uz pomoć dostupnih online alata.

Tijekom nastave na daljinu u RH koristile su se brojne aplikacije od kojih pojedine aplikacije prije nisu korištene u nastavi pa je u svrhu ovoga rada izrađen pregled aplikacija korištenih u online nastavi u RH kako bi se olakšao izbor aplikacija za buduću nastavu na daljinu. Kriteriji po kojima su kategorizirane aplikacije su glavna funkcionalnost aplikacije i samostalnost, tj. ovisnost aplikacije o drugim aplikacijama. Istraživanjem koje je provedeno na sve tri razine obrazovanja u RH u kojem je sudjelovalo 7568 ispitanika utvrđeno je kako su stavovi ispitanika u vezi online nastave uglavnom pozitivni te da su im online aplikacije znatno olakšale organizaciju nastave na daljinu. Najčešće su korištene aplikacije za komunikaciju od kojih se ističu aplikacija za videokonferencije Zoom te aplikacija za upravljanje timovima Microsoft Teams koja također, između ostalog, omogućuje videopozive. U velikoj mjeri korištene su i aplikacije za slanje (e-)poruka kao što su WhatsApp, Viber, Messenger i slične aplikacije te Gmail, Outlook i slične aplikacije, a korišteni su i sustavi za upravljanje učenjem od kojih se izdvajaju sustavi otvorenog tipa kao što je Merlin, Loomen i Moodle.

Istraživanjem je također utvrđeno kako je većina ispitanika zadovoljna organizacijom nastave na daljinu, ali da bi se i većina ispitanika rado vratila u učionice. Također, većina ispitanika smatra kako se nastava praktičnih i teorijskih predmeta treba i ubuduće odvijati u učionicama što može biti rezultat navike ili teške prilagodbe nastavi na daljinu. Istraživanjem je također utvrđeno kako je većina nastavnika bila redovno dostupna za komunikaciju te da su učenici tijekom nastave na daljinu bili adekvatno pripremljeni za ispitivanje znanja. Nastavnici su se u istraživanju izjasnili kako njihove učenike ne smatraju naviknutima na samostalno učenje, dok učenici i studenti imaju suprotno mišljenje.

Europska unija pa tako i RH potiču uvođenje e-učenja što je zapisano i u strateškim dokumentima za obrazovanje na državnoj razini. No, u RH smo još daleko od uvođenja nastave na daljinu u osnovne i srednje škole jer je u njima, uz obrazovnu, izražena i ona odgojna razina, koju je teško provoditi na daljinu. Najbliži uvođenju nastave na daljinu u RH su visoka učilišta kojima je to ujedno i strateški cilj, a studenti i nastavnici u visokom obrazovanju u istraživanju su pokazali da su prilagodljiviji od nastavnika i učenika u primarnom i sekundarnom obrazovanju.

Uz sve prednosti i nedostatke nastave na daljinu svakako treba nastaviti ulagati u razvoj iste. Korištenjem online aplikacija u nastavi postiže se osuvremenjivanje obrazovnog sustava te se fokus sa nastavnika prebacuje na učenika i njegove potrebe.

Smatram kako se suvremeni pristupi nastavi trebaju poticati te da se u što manjoj mjeri trebaju primjenjivati tradicionalni pristupi nastavi, odnosno oni pristupi koji nisu usmjereni na učenika. Nastavna tehnologija može pridonijeti suvremenosti nastavnog procesa, no nastava se ne bi trebala fokusirati na korištenje što više aplikacija, već na iskorištavanje prednosti online aplikacija u korist učenika. Istraživanje koje je provedeno u sklopu ovoga rada otvara mogućnosti za brojna druga istraživanja u domeni e-učenja, nastave na daljinu i online nastave, posebice u domeni vrednovanja ishoda učenja koje nije obuhvaćeno ovim istraživanjem.

8 Literatura

- Ally, M. (2008.). Foundations of Educational Theory for Online Learning. U T. Anderson, *The Theory and Practice of Online Learning* (str. 15-44). Edmonton: AU Press.
- Anderson, T. (2008.). Towards a Theory of Online Learning. In T. Anderson, *The Theory and Practice of Online Learning* (S. 45-90). Edmonton: AU Press.
- Bates, A. T., & Poole, G. (2003.). *Effective Teaching with Technology in Higher Education: Foundations for Success*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bell, B., & Federman, J. (2013.). E-Learning in Postsecondary Education. *The Future of Children*, 23(1), str. 165-185.
- Bognar, B. (2014.). Theoretical Backgrounds of E-Learning. *Croatian Journal of Education*, 18(1), S. 225-256.
- Bognar, L., & Matijević, M. (2005.). *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
- Bulić, M. (2018.). Doktorski rad. *Sustavi e-učenja u promicanju obrazovanja za zdrav i održiv život*. Split: Prirodoslovno-matematički fakultet u Splitu.
- Conefrey, T. (2016.). Technology in the College Classroom: Crisis and Opportunity. *Educational Technology*, 56(4), S. 37-40.
- Cvitanić, S., & Bach, N. (31. Svibnja 2020.). Koronavirus u Hrvatskoj: Kronologija krize. *Novi list*, 1. Preuzeto 15. Lipnja 2020. iz *Novi list*: <https://www.novolist.hr/vijesti/hrvatska/koronavirus-u-hrvatskoj-kronologija-krize/>
- Ćamilović, D. (2013.). Visokoškolsko obrazovanje na daljinu. *Tranzicija*, 15(31), S. 29-39.
- Denard Goldman, K., & Jahn Schmalz, K. (2007.). Getting a Line on Online Teaching. *Health Promotion Practice*, 8(4), S. 317-322.
- Dukić, D., & Mađarić, S. (2012.). Online učenje u hrvatskom visokom obrazovanju. *Tehnički glasnik*, 6(1), S. 69-72.
- Froese-Germain, B. (2003.). *Virtual Education*. Ottawa: Canadian Teacher's Federation.
- Furlan, I. (1966.). *Moderna nastava i intenzivnije učenje*. Zagreb: Školska knjiga.

- Goodyear, P., Salmon, G., Spector, J., Steeples, C., & Tickner, S. (2001.). Competences for Online Teaching: A Special Report. *Educational Technology Research and Development*, 49(1), S. 65-72.
- Grenier-Winther, J. (1999.). Real Issues in the Virtual Classroom. *The French Review*, 73(2), S. 252-264.
- Guerlac, S. (2011.). Humanities 2.0: E-Learning in the Digital World. *Representations*, 116(1), S. 102-127.
- Holmberg, B. (1979.). *Obrazovanje na daljinu*. Zagreb: OOUR Centar za dopisno obrazovanje Zavoda Birotehnika.
- Host, A., Jordan Antičić, J., Jelens , L., Pavlić Skender, H., Rački, Ž., & Sokolić, D. (2018.). *Uvođenje novih tehnologija u nastavni proces. Kako uvesti online studijske programe u nastavni kurikulum u visokom obrazovanju*. Rijeka: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci.
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo. (7. Veljače 2020.). *Pitanja i odgovori o bolesti uzrokovanoj novim koronavirusom COVID-19*. Preuzeto 11. Srpnja 2020. iz Hrvatski zavod za javno zdravstvo: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/pitanja-i-odgovori-o-novom-koronavirusu-2019-ncov/>
- Janeska, M., & Taleska , S. (2011.). *E-obrazovanje - nova mogućnost realizacije nastavnog procesa*. Kopaonik: Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad.
- Jelavić, F. (1994.). *Didaktičke osnove nastave*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Kalamković, S., Halaši, T., & Kalamković, M. (2013.). Distance Learning Applied in Primary School Teaching. *Croatian Journal of Education*, 15(3), S. 251-269.
- Kim, Y. (2004.). Online Education Tools. *Public Performance & Management Review*, 28(2), S. 275-280.
- Košir, M. (1999.). *Život s medijima: Priručnik o medijskom odgoju za roditelje, nastavnike i učitelje*. Zagreb: Doron.
- Kučina Softić, S. (2020). Doktorski rad. *Digitalne kompetencije nastavnika za primjenu e-učenja u visokom obrazovanju*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu.
- Lasić-Lazić, J. (2014.). *Informacijska tehnologija u obrazovanju*. Zagreb: Zavod za informacijske studije.

- Marin, G. (2019.). Sustavi e-učenja u promicanju novih pristupa vrednovanja. *Magistra Iadertina*, 14(1), S. 91-112.
- Markovac, V. (2005.). Učenici, učitelji i nove informacijske tehnologije. *Zbornik Učiteljske akademije u Zagrebu*, 7(2), S. 145-154.
- Martin, M., & Taylor, S. (1997.). The Virtual Classroom: The Next Steps. *Educational Technology*, 37(5), S. 51-55.
- Matijević, M. (1998.). Hipermedijska obrazovna tehnologija. *Obrazovanje odraslih*, 42(1), S. 49-58.
- Matijević, M. (2014.). Učenje u e-okruženju: novi mediji i učenje za budućnost. *Libellarium*, 7(1), S. 93-103.
- Matijević, M., & Radovanović, D. (2011.). *Nastava usmjerena na učenika*. Zagreb: Školske novine.
- Matijević, M., & Topolovčan, T. (2017.). *Multimedijska didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
- McPherson, M., & Bacow, L. (2015.). Online Higher Education: Beyond the Hype Cycle. *The Journal of Economic Perspectives*, 29(4), S. 135-153.
- Mikulan, K., Legac, V., & Siročić, D. (2011.). Pozitivni i negativni aspekti platformi za učenje na daljinu Moodle i WebCT u nastavi hrvatskog jezika. *Zbornik radova Međimurskog veleučilišta u Čakovcu*, 2(1), S. 83-94.
- Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta. (2014.). *Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije*. Preuzeto 11. Svibnja 2020. iz Vlada Republike Hrvatske: <https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//2016/Glavno%20tajni%C5%A1tvo/Materijali%20za%20istaknuto/2014/Strategija%20obrazovanja%20znanosti%20i%20tehnologije//Cjelovit%20sadr%C5%BEaj%20Strategije%20obrazovanja,%20znanosti%20i%20tehnologije.pdf>
- Miniwatts Marketing Group. (n.d.). *Internet World Stats*. Preuzeto 5. Srpnja 2020. iz <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>
- Minoli, D. (1996.). *Distance Learning Technology and Applications*. Norwood: Artech House.
- Mužić, V. (1973.). *Kompjutor u suvremenoj nastavi*. Zagreb: Školska knjiga.

- Nacionalni centar za učenje na daljinu. (n.d.). *Uvod u e-učenje za nastavnike strukovnih škola*. Preuzeto 5. Lipnja 2020. iz <https://tesla.carnet.hr/course/view.php?id=89>
- Petr, K., Vrana, R., & Aparac-Jelušić, T. (2002.). *Obrazovanje na daljinu: mogući model u području knjižnice i informacijske znanosti Hrvatske*. *CARNet - Čaopis Edupoint*, 2(1), S. 1-9.
- Porter, L. (1997.). *Crating the Virtual Classroom. Distance Learning with the Internet*. New York: Wiley Computer Publishing.
- Radetić-Paić, M., & Ružić-Baf, M. (2010.). *Uporaba računala u razrednoj nastavi*. *Školski vjesnik - časopis za pedagoška i školska pitanja*, 59(4), S. 533-543.
- Republika Hrvatska. (19. Ožujka 2020.). *Odluka o izmjeni Odluke o obutavi izvođenja nastave*. Preuzeto 5. Lipnja 2020. iz Narodne novine: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_03_32_711.html
- Rosenberg, M. J. (2001.). *E-Learning. Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. New York: McGraw-Hill.
- Rubiales, D., Steeley, M., Wollner, C., Richardson, J., & Smith, M. (1998.). *Distance Learning*. *Academe*, 84(3), S. 30-38.
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M., & Zvacek, S. (2006.). *Teaching and Learning at a Distance. Foundations of Distance Education*. New Jersey: Pearson Education.
- Sinković, G., & Kaluđerčić, A. (2006.). *E-učenje - izazov hrvatskom visokom školstvu*. *Economic research - Ekonomska istraživanja*, 19(1), S. 105-113.
- Smiljčić, I., Livaja, I., & Acalin, J. (2017). *ICT u obrazovanju*. *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, 3-4(1), S. 157-170.
- Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. (2011.). *Strategija razvoja Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku*. Preuzeto 11. Svibnja 2020. iz Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku: http://www.unios.hr/wp-content/uploads/2015/07/SJJS_Strategija_Sveucilista_HR.pdf
- Sveučilište Jurja Dobrile u Puli. (2016.). *Strategija razvoja Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli*. Preuzeto 11. Svibnja 2020. iz Sveučilište Jurja Dobrile u Puli: https://www.unipu.hr/_download/repository/Strategija_razvoja_Sveucilista_JD_2016-2020%5B1%5D.pdf

- Sveučilište Sjever. (2015.). *Strategija razvitka Sveučilišta Sjever*. Preuzeto 11. Svibnja 2020. iz Sveučilište sjever: <https://www.unin.hr/wp-content/uploads/Strategija-razvitka-Sveu%C4%8Dili%C5%A1ta-Sjever.pdf>
- Sveučilište u Dubrovniku. (2016.). *Strategija razvoja Sveučilišta u Dubrovniku*. Preuzeto 11. Svibnja 2020. iz Sveučilište u Dubrovniku: https://www.unidu.hr/wp-content/uploads/2020/03/STRATEGIJA_RAZVOJA_SVEUCILISTA_U_DUBROVNIKU_2016-2025.pdf
- Sveučilište u Rijeci. (2006.). *Strategija uvođenja e-učenja na Sveučilište u Rijeci*. Preuzeto 11. Svibnja 2020. iz Odjel za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci: http://www.biotech.uniri.hr/files/Dokumenti/Strategija_uvoenja_e-uenja_na_UniRi_2006-2010.pdf
- Sveučilište u Splitu. (2015.). *Strategija Sveučilišta u Splitu*. Preuzeto 11. Svibnja 2020 iz Sveučilište u Splitu: http://www.unist.hr/Portals/0/datoteke/dokumenti/UNIST_STRATEGIJA_2015_2020.pdf
- Sveučilište u Zadru. (2017.). *Strategija razvoja Sveučilišta u Zadru*. Preuzeto 11. Svibnja 2020. iz Sveučilište u Zadru: https://www.unizd.hr/Portals/0/doc/doc_pdf_dokumenti/strategije/Strategija_razvoja_Sveucilista_u_Zadru_2017_2022.pdf
- Sveučilište u Zagrebu. (8. Svibnja 2014.). *Strategija studija i studiranja Sveučilišta u Zagrebu*. Preuzeto 11. Svibnja 2020. iz Sveučilište u Zagrebu: http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/O_Sveucilistu/Dokumenti_javnost/Dokumenti/Strateski_dokumenti/Izvjesca/Strategija_studija_i_studiranja.pdf
- Tot, D. (2010.). Učeničke kompetencije i suvremena nastava. *Odgojne znanosti*, 12(1), S. 65-78.
- Veletsianos, G. (2010.). *Emerging Technologies in Distance Education*. Edmonton: AU Press.
- Vrkić Dimić, J. (2013.). Kompetencije učenika i nastavnika za 21. stoljeće. *Acta Iadertina*, 10(1), S. 49-60.
- Vujin, V. (2012.). Doktorski rad. *Model IT infrastrukture za e-obrazovanje*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka, Univerzitet u Beogradu.

- Vuković, N. (2020). Učitelji i učenici u kreativnoj školi. *Varaždinski učitelj - digitalni stručni časopis za odgoj i obrazovanje*, 3(3), S. 144-157.
- Worldometer. (4. Lipnja 2020.). Preuzeto 4. Lipnja 2020. iz Worldometer: <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/croatia/>
- Zenović, I., & Bagarić, I. (2014.). Trendovi u otvorenom učenju na daljinu u svetu i kod nas. *Sinteza 2014.* (S. 379-384). Beograd: Singidunum University.
- Zhang, D., Zhao, L., Zhou, L., & Nunamaker, J. J. (2014.). Can E-Learning replace Classroom Learning? *Communications of the ACM*, 47(5), S. 74-79.
- Zrilić, S., & Marin, K. (2019.). Kompetencije u suvremenoj školi - potrebe prakse iz perspektive učitelja. *Školski vjesnik - časopis za pedagoška i školska pitanja*, 68(2), S. 389-400.

9 Popis slika, tablica i grafikona

9.1 Slike

Slika 1 - Didaktički trokut i didaktički četverokut (preuzeto i prilagođeno iz Matijević & Topolovčan, 2017, str. 55-56)	8
Slika 2 - Kontinuum učenja temeljen na tehnologiji (preuzeto i prilagođeno iz Bates & Poole, 2003, str. 127)	9
Slika 3 - Komponente virtualne učionice (preuzeto i prilagođeno iz Martin & Taylor, 1997, str. 52).....	15
Slika 4 - Online učenje.....	17
Slika 5 - Sistematizacija srodnih pojmova suvremenog obrazovanja.....	18
Slika 6 - Sistematizacija aplikacija	22
Slika 7 - Aplikacije u Google (a) i Microsoft (b) programskom paketu.....	25
Slika 8 - Raspodjela ispitanika po dobi.....	31
Slika 9 - Raspodjela ispitanika po studijima	31
Slika 10 - Raspodjela učenika OŠ i SŠ po razredima	32
Slika 11 - Raspodjela ispitanika (nastavnika) po županijama	33
Slika 12 - Raspodjela ispitanika (učenika) po županijama	34
Slika 13 - Aplikacije korištene za provođenje predavanja u osnovnim školama	49
Slika 14 - Preferencije nastavnika i učenika OŠ kod odabira aplikacije za provođenje predavanja	50
Slika 15 - Aplikacije korištene za pisanu provjeru znanja u osnovnim školama	51
Slika 16 - Preferencije nastavnika i učenika OŠ kod odabira aplikacije za pisanu provjeru znanja	51
Slika 17 - Aplikacije korištene za usmenu provjeru znanja u osnovnim školama	52
Slika 18 - Preferencije nastavnika i učenika OŠ kod odabira aplikacije za usmenu provjeru znanja	52
Slika 19 - Pomoćne aplikacije korištene u osnovnim školama	53
Slika 20 - Aplikacije korištene za provođenje predavanja u srednjim školama	54
Slika 21 - Preferencije nastavnika i učenika SŠ kod odabira aplikacije za provođenje predavanja	55
Slika 22 - Aplikacije korištene za pismenu provjeru znanja u SŠ.....	55
Slika 23 - Preferencije nastavnika i učenika SŠ kod odabira aplikacije za pisanu provjeru znanja	56
Slika 24 - Aplikacije korištene za usmenu provjeru znanja u SŠ.....	57

Slika 25 - Preferencije nastavnika i učenika SŠ kod odabira aplikacije za usmenu provjeru znanja	58
Slika 26 - Pomoćne aplikacije korištene u srednjim školama	58
Slika 27 - Aplikacije korištene u visokom obrazovanju za provođenje predavanja	59
Slika 28 - Preferencije nastavnika i studenata kod odabira aplikacije za provođenje predavanja	60
Slika 29 - Aplikacije korištene za pisanu provjeru znanja u visokom obrazovanju	60
Slika 30 - Preferencije nastavnika i studenata kod odabira aplikacije za pisanu provjeru znanja	61
Slika 31 - Aplikacije korištene za usmenu provjeru znanju u visokom obrazovanju	61
Slika 32 - Preferencije nastavnika i studenata kod odabira aplikacije za usmenu provjeru znanja	62
Slika 33 - Pomoćne aplikacije korištene u visokom obrazovanju	62

9.2 Tablice

Tablica 1 - Vrijeme pojave i razvoja komunikacijskih medija (preuzeto iz Matijević & Topolovčan, 2017, str. 25).....	10
Tablica 2 - Generacije obrazovanja na daljinu prema Batesu, 2005 i Tayloru, 2001 (preuzeto iz Bulić 2018, str. 4)	17
Tablica 3 - Usporedba tradicionalnog učenja u učionici i e-učenja (preuzeto i prilagođeno iz Zhang et al., 2014, str. 76).....	20
Tablica 4 - Raspodjela ispitanika po anketama	30
Tablica 5 - Raspodjela ispitanika prema spolu	31
Tablica 6 - Raspodjela odgovora na pitanje o održavanju online nastave	35
Tablica 7 - Sudjelovanje u/organiziranje online nastave prije pojave koronavirusa	36
Tablica 8 - Raspodjela odgovora na pitanje o korištenju online aplikacija	36
Tablica 9 - Stavovi ispitanika o online nastavi.....	38
Tablica 10 - Stavovi nastavnog osoblja o online nastavi	41
Tablica 11 - Stavovi učenika/studenata o online nastavi	43
Tablica 12 - Stavovi ispitanika o online aplikacijama	45
Tablica 13 - Stavovi nastavnog osoblja o online aplikacijama	46
Tablica 14 - Stavovi ispitanika o korištenju online aplikacija u budućim razdobljima ..	47
Tablica 15 - Stavovi ispitanika o nastavi putem TV-a.....	48

10 Privitci

Privitak 1 – Obrazac A – Upitnik za profesore

Poštovani,

Student sam Filozofskog fakulteta u Rijeci te u svrhu završetka studija radim istraživanje o aplikacijama koje se koriste u online nastavi u RH.

Istraživanje je usmjereno isključivo na vremenski period od proglašenja obustave kontaktne nastave, koje je uzrokovano pojavom koronavirusa u RH.

Upitnik je anonimn, isključivo je namijenjen nastavničkom osoblju na visokim učilištima u RH, a rezultati upitnika koristit će se za izradu diplomskog rada.

Za ispunjavanje ovog anketnog upitnika potrebno je 5-7 minuta.

Izrazi koji se koriste u ovom anketnom upitniku, a koji imaju rodno značenje, bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, obuhvaćaju na jednak način muški i ženski rod.

Unaprijed Vam zahvaljujem na sudjelovanju!

Ako imate bilo kakvih pitanja, možete se javiti na mail: mberberovic@ffri.hr ili berberovicmarko@gmail.com

Podaci o ispitaniku

Spol: M/Ž

Dob: do 34 godine/od 35 do 49 godina/od 50 godina

Predajem na: Javnom Sveučilištu/Javnom veleučilištu/Javnoj visokoj školi/Privatnom sveučilištu/Privatnom veleučilištu/Privatnoj visokoj školi

Ovisno o odgovoru na prethodnom pitanju, prikazao se popis visokih učilišta prema vrsti koju je ispitanik odgovorio. Podaci su preuzeti s <https://mzo.gov.hr/>

Online nastava

Pod online nastavom podrazumijeva se nastava na daljinu koja se provodi u raznim virtualnim okruženjima. Pod online nastavnom također se podrazumijeva svaki oblik nastave na daljinu koji je proveden prije, tijekom ili nakon pojave koronavirusa u RH. (npr. nastava na daljinu putem sustava za učenje Merlin, Loomen i sl.)

Tijekom obustave nastave zbog koronavirusa, organizirate li za Vaše predmete nekakav oblik online nastave? DA/NE

U kojoj ste mjeri držali nekakav oblik online nastave prije pojave koronavirusa?
Nikad/Rijetko/Ponekad/Često/Redovito

Održava se online nastava

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označite stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrđnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Općenito sam zadovoljan načinom održavanja online nastave					
Dobro sam organizirao online nastavu					
Redovito održavam online predavanja					
Online nastava je zahtjevnija od nastave u učionici					
Redovno sam dostupan za komunikaciju					
Svoje studente adekvatno pripremam za ispitivanje znanja					
Studenti dobro reagiraju na online nastavu					
Online nastava stvara mi stres					
Nastava većinski teoretskih predmeta može se i ubuduće izvoditi online					
Nastava većinski praktičnih predmeta može se i ubuduće izvoditi online					
Dovoljno sam educiran o izradi					

zadataka za samostalno učenje					
Online nastava može biti jednako kvalitetna kao nastava u učionici					
Organiziranje online nastave uzima mi više vremena nego organiziranje nastave u učionici					
Studenti putem online nastave mogu ispuniti sve ishode učenja					
Studenti nisu naviknuti na samostalno učenje					

Aplikacije u online nastavi

Pod aplikacije u online nastavi podrazumijevaju se aplikacije za komunikaciju (Zoom, Skype, WhatsApp i sl.), sustavi za učenje (Loomen, Merlin, Moodle i sl.), aplikacije za upravljanje timovima (Teams, Yammer, Slack i sl.) te pomoćne aplikacije (Kahoot, Quizlet, Loom, OneNote, OneDrive i sl.).

Koristite li neke online aplikacije za Vaše predmete? DA/NE

Koristim online aplikacije

Koje online aplikacije koristite za izvođenje online predavanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Google Classroom/Schoology/Facebook Chatroom/Skype/Seesaw/Outlook, Gmail i sl./WhatsApp, Viber, Messenger I sl./Cisco Webex/Discord/Edmodo/Google Hangouts/Jitsi Meet/YouTube/Google Duo/Google Meet/Remind/Classtree/Google Messages/Google Chat/Trello/Slack/Class Dojo/Additio

Koju od navedenih aplikacija smatrate najboljom za izvođenje online predavanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Google Classroom/Schoology/Facebook Chatroom/Skype/Seesaw/Outlook, Gmail i sl./WhatsApp, Viber, Messenger I sl./Cisco Webex/Discord/Edmodo/Google Hangouts/Jitsi Meet/YouTube/Google Duo/Google Meet/Remind/Classtree/Google Messages/Google Chat/Trello/Slack/Class Dojo/Additio/Neka druga aplikacija

Provodite li tijekom obustave kontaktne nastave pismene provjere znanja? DA/NE

Provodim pismene provjere znanja

Koje online aplikacije koristite za pismenu provjeru znanja tijekom obustave kontaktne nastave? Exam.net/LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Zoom/Skype/Edmodo/Facebook Chatroom/Cisco Webex/Discord/Google Classroom/Jitsi Meet/Google Forms/Microsoft Forms/Seesaw/Schoology/Trello/WhatsApp, Viber, Messenger i sl./YouTube/Slack/Class Dojo/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/Outlook, Gmail i sl./Google Messages/Google Chat/Google Duo/Google Meet

Koju od navedenih aplikacija smatrate najboljom za provođenje pismenog ispitivanja znanja? Exam.net/LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Zoom/Skype/Edmodo/Facebook Chatroom/Cisco Webex/Discord/Google Classroom/Jitsi Meet/Google Forms/Microsoft Forms/Seesaw/Schoology/Trello/WhatsApp, Viber, Messenger i sl./YouTube/Slack/Class Dojo/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/Outlook, Gmail i sl./Google Messages/Google Chat/Google Duo/Google Meet/Neka druga aplikacija

Usmeno ispitivanje

Provodite li tijekom obustave kontaktne nastave usmene provjere znanja? DA/NE

Provodim usmene provjere znanja

Koje online aplikacije koristite za usmenu provjeru znanja tijekom obustave kontaktne nastave? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Skype/Cisco Webex/Discord/Edmodo/Facebook Chatroom/Jitsi Meet/Microsoft Teams/WhatsApp, Viber, Messenger i sl. /Google Classroom/Seesaw/Schoology/Google Duo/Google Hangouts/Google Meet/Youtube/Microsoft Yammer/Trello/Class Dojo

Koju od navedenih aplikacija smatrate najboljom za provođenje usmenog ispitivanja znanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Skype/Cisco Webex/Discord/Edmodo/Facebook Chatroom/Jitsi Meet/Microsoft Teams/WhatsApp, Viber, Messenger i sl. /Google Classroom/Seesaw/Schoology/Google Duo/Google Hangouts/Google Meet/Youtube/Microsoft Yammer/Trello/Class Dojo/Neka druga aplikacija

Pomoćne aplikacije

Pod pomoćnim aplikacijama podrazumijevaju se aplikacije za izradu kvizova i zadataka (Kahoot, Wizer.me, Forms), aplikacije za snimanje (Loom, Camtasia), aplikacije za prijenos podataka (Dropbox, OneDrive, Google Drive) virtualne bilježnice (OneNote, Evernote) i sl.

Koristite li pomoćne online aplikacije tijekom obustave kontaktne nastave? DA/NE

Koristim pomoćne aplikacije

Koje pomoćne aplikacije koristite? Google Forms/Microsoft Forms/Dropbox/Google Drive/OneDrive/Loom/Screencast-O-Matic/Camtasia/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/EduBlogs/OneNote/Evernote

Online aplikacije

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označite stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrdnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Online aplikacije su sigurne za korištenje					
Online aplikacije mi olakšavaju organizaciju nastave					
Korištenje online aplikacija je jednostavno					
Online aplikacije mi omogućuju normalan nastavak akademske godine					
Online aplikacije olakšavaju mi provjeravanje znanja					
Dovoljno sam educiran o korištenju online aplikacija					
Studenti su dovoljno educirani					

o korištenju online aplikacija					
--------------------------------	--	--	--	--	--

Hoćete li za navedene radnje i ubuduće koristiti online aplikacije?

Upravljanje razredom	DA/NE
Izrada materijala/zadataka	DA/NE
Prijenos materijala/zadataka	DA/NE
Usmena provjera znanja	DA/NE
Pismena provjera znanja	DA/NE
Video-predavanja	DA/NE

Dodatni komentar

Molim Vas da u ovom odjeljku detaljno opišete ako postoji neki drugi aspekt online aplikacije ili online nastave općenito koji do sada nisu bili navedeni kroz pitanja ovog upitnika. Također možete napisati preporuke ili sugestije koje smatrate da bi buduća online nastava trebala sadržavati kao i prednosti i nedostatke pojedinih aplikacija.

Ne koristim online aplikacije

Na koji način informirate studente o predmetu?

U slučaju da se studenti do kraja akademske godine ne vrate u učionice, na koji ćete način provesti vrednovanje i zaključivanje ocjena?

Ne održava se online nastava

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označite stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrđnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Redovito sam dostupan za komunikaciju					
Studente adekvatno pripremam za ispitivanje znanja					
Smatram da ću obaviti sve predviđene obaveze tijekom tekuće akademske godine					
Situacija oko obustave neposredne nastave otežava mi posao					

Dodatni komentar

Molim Vas da u ovom odjeljku detaljno opišete ako postoji neki drugi razlog zašto ne provodite online predavanja. Također možete dati svoje mišljenje o cjelokupnoj situaciji vezano uz online nastavu uzrokovanu obustavom kontaktne nastave u RH.

Za povratne informacije oko istraživanja možete se javiti na mberberovic@ffri.hr ili berberovicmarko@gmail.com

Privitak 2 – Obrazac B – Upitnik za studente

Dragi studenti,

Student sam Filozofskog fakulteta u Rijeci te u svrhu završetka studija radim istraživanje o aplikacijama koje se koriste u online nastavi u RH.

Istraživanje je usmjereno isključivo na vremenski period od proglašenja obustave kontaktne nastave, koje je uzrokovano pojavom koronavirusa u RH.

Upitnik je anonimn, isključivo je namijenjen studentima visokih učilištima u RH, a rezultati upitnika koristit će se za izradu diplomskog rada.

Za ispunjavanje ovog anketnog upitnika potrebno je 5-7 minuta.

Izrazi koji se koriste u ovom anketnom upitniku, a koji imaju rodno značenje, bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, obuhvaćaju na jednak način muški i ženski rod.

Unaprijed Vam zahvaljujem na sudjelovanju!

Ako imate bilo kakvih pitanja, možete se javiti na mail: mberberovic@ffri.hr ili berberovicmarko@gmail.com

Podaci o ispitaniku

Spol: M/Ž

Razina studija: Preddiplomski studij/Diplomski studij/Integrirani preddiplomski i diplomski studij/Poslijediplomski studij/Kratki stručni studij

Studiram na: Javnom Sveučilištu/Javnom veleučilištu/Javnoj visokoj školi/Privatnom sveučilištu/Privatnom veleučilištu/Privatnoj visokoj školi

Ovisno o odgovoru na prethodnom pitanju, prikazao se popis visokih učilišta prema vrsti koju je ispitanik odgovorio. Podaci su preuzeti s <https://mzo.gov.hr/>

Online nastava

Pod online nastavom podrazumijeva se nastava na daljinu koja se provodi u raznim virtualnim okruženjima. Pod online nastavnom također se podrazumijeva svaki oblik nastave na daljinu koji je proveden prije, tijekom ili nakon pojave koronavirusa u RH. (npr. nastava na daljinu putem sustava za učenje Merlin, Loomen i sl.)

Tijekom obustave nastave zbog koronavirusa, organizira li vaše visoko učilište nekakav oblik online nastave? DA/NE

U kojoj ste mjeri sudjelovali u nekom obliku online nastave prije pojave koronavirusa?
Nikad/Rijetko/Ponekad/Često/Redovito

Održava se online nastava

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označi stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrđnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Općenito sam zadovoljan načinom održavanja online nastave					
Profesori su dobro organizirali online nastavu					
Profesori redovito održavaju online predavanja					
Profesori me opterećuju količinom zadataka					
Online nastava je zahtjevnija od nastave u učionici					
Profesori su redovno dostupni za komunikaciju					
Profesori me adekvatno pripremaju za ispitivanje znanja					
Putem online nastave mogu ispuniti sve ishode učenja					
Online nastava stvara mi stres					
Profesori su dovoljno educirani o izradi zadataka za samostalno učenje					
Nastava većinski teoretskih predmeta					

može se i ubuduće izvoditi online					
Nastava većinski praktičnih predmeta može se i ubuduće izvoditi online					
Rado bi se vratio u učionicu					
Nisam naviknut na samostalno učenje					

Aplikacije u online nastavi

Pod aplikacije u online nastavi podrazumijevaju se aplikacije za komunikaciju (Zoom, Skype, WhatsApp i sl.), sustavi za učenje (Loomen, Merlin, Moodle i sl.), aplikacije za upravljanje timovima (Teams, Yammer, Slack i sl.) te pomoćne aplikacije (Kahoot, Quizlet, Loom, OneNote, OneDrive i sl.).

Koriste li tvoji profesori online aplikacije za izvođenje nastave? DA/NE

Koriste online aplikacije

Koje online aplikacije koristite za izvođenje online predavanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Google Classroom/Schoology/Facebook Chatroom/Skype/Seesaw/Outlook, Gmail i sl./WhatsApp, Viber, Messenger I sl./Cisco Webex/Discord/Edmodo/Google Hangouts/Jitsi Meet/YouTube/Google Duo/Google Meet/Remind/Classtree/Google Messages/Google Chat/Trello/Slack/Class Dojo/Additio

Koju od navedenih aplikacija smatraš najboljom za izvođenje online predavanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Google Classroom/Schoology/Facebook Chatroom/Skype/Seesaw/Outlook, Gmail i sl./WhatsApp, Viber, Messenger I sl./Cisco Webex/Discord/Edmodo/Google Hangouts/Jitsi Meet/YouTube/Google Duo/Google Meet/Remind/Classtree/Google Messages/Google Chat/Trello/Slack/Class Dojo/Additio/Neka druga aplikacija

Provode li tvoji profesori tijekom obustave kontaktne nastave pismene provjere znanja? DA/NE

Provode se pismene provjere znanja

Koje se online aplikacije koriste za pismenu provjeru znanja tijekom obustave kontaktne nastave? Exam.net/LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Zoom/Skype/Edmodo/Facebook Chatroom/Cisco Webex/Discord/Google Classroom/Jitsi Meet/Google Forms/Microsoft Forms/Seesaw/Schoology/Trello/WhatsApp, Viber, Messenger i sl./YouTube/Slack/Class Dojo/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/Outlook, Gmail i sl./Google Messages/Google Chat/Google Duo/Google Meet

Koju od navedenih aplikacija smatraš najboljom za provođenje pismenog ispitivanja znanja? Exam.net/LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Zoom/Skype/Edmodo/Facebook Chatroom/Cisco Webex/Discord/Google Classroom/Jitsi Meet/Google Forms/Microsoft Forms/Seesaw/Schoology/Trello/WhatsApp, Viber, Messenger i sl./YouTube/Slack/Class Dojo/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/Outlook, Gmail i sl./Google Messages/Google Chat/Google Duo/Google Meet/Neka druga aplikacija

Usmeno ispitivanje

Provode li tvoji profesori tijekom obustave kontaktne nastave usmene provjere znanja?
DA/NE

Provode se usmene provjere znanja

Koje se online aplikacije koriste za usmenu provjeru znanja tijekom obustave kontaktne nastave? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Skype/Cisco Webex/Discord/Edmodo/Facebook Chatroom/Jitsi Meet/Microsoft Teams/WhatsApp, Viber, Messenger i sl. /Google Classroom/Seesaw/Schoology/Google Duo/Google Hangouts/Google Meet/Youtube/Microsoft Yammer/Trello/Class Dojo

Koju od navedenih aplikacija smatraš najboljom za provođenje usmenog ispitivanja znanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Skype/Cisco Webex/Discord/Edmodo/Facebook Chatroom/Jitsi Meet/Microsoft Teams/WhatsApp, Viber, Messenger i sl. /Google Classroom/Seesaw/Schoology/Google Duo/Google Hangouts/Google Meet/Youtube/Microsoft Yammer/Trello/Class Dojo/Neka druga aplikacija

Pomoćne aplikacije

Pod pomoćnim aplikacijama podrazumijevaju se aplikacije za izradu kvizova i zadataka (Kahoot, Wizer.me, Forms), aplikacije za snimanje (Loom, Camtasia), aplikacije za prijenos podataka (Dropbox, OneDrive, Google Drive) virtualne bilježnice (OneNote, Evernote) i sl.

Koriste li tvoji profesori pomoćne online aplikacije tijekom obustave kontaktne nastave?
DA/NE

Koriste pomoćne aplikacije

Koje pomoćne aplikacije koristite? Google Forms/Microsoft Forms/Dropbox/Google Drive/OneDrive/Loom/Screencast-O-Matic/Camtasia/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/EduBlogs/OneNote/Evernote

Online aplikacije

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označi stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrđnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Online aplikacije su sigurne za korištenje					
Online aplikacije mi olakšavaju praćenje nastave					
Online aplikacije mi omogućuju normalan nastavak akademske godine					
Profesori su dovoljno educirani o korištenju online aplikacija					
Ja sam dovoljno educiran o korištenju online aplikacija					

Dodatni komentar

Molim te da u ovom odjeljku detaljno opišeš ako postoji neki drugi aspekt online aplikacija ili online nastave općenito koji do sada nisu bili navedeni kroz pitanja ovog upitnika. Također možeš napisati preporuke ili sugestije koje smatraš da bi buduća online nastava trebala sadržavati kao i prednosti i nedostatke pojedinih aplikacija.

Ne koriste online aplikacije

Na koji način dolazite do informacija o predmetu?

Na koji će se način provesti vrednovanje na kraju akademske godine?

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označi stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrdnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Bez online aplikacija jednako kvalitetno mogu sudjelovati u nastavi					
Moji profesori bi trebali koristiti online aplikacije					

Ne održava se online nastava

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označi stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrdnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Profesori su redovito dostupni za komunikaciju					
Profesori me adekvatno pripremaju za ispitivanje znanja					
Smatram da ću obaviti sve predviđene obaveze tijekom tekuće akademske godine					
Situacija oko obustave					

neposredne nastave otežava mi učenje					
---	--	--	--	--	--

Želim da i moje visoko učilište uvede online nastavu. DA/NE

Dodatni komentar

Molim te da u ovom odjeljku detaljno opišeš ako postoji neki drugi razlog zašto tvoje visoko učilište ne provodi online predavanja. Također možeš dati svoje mišljenje o cjelokupnoj situaciji vezano uz online nastavu uzrokovanu obustavom kontaktne nastave u RH.

Za povratne informacije oko istraživanja možete se javiti na mberberovic@ffri.hr ili berberovicmarko@gmail.com

Privitak 3 – Obrazac C – Upitnik za nastavnike SŠ

Poštovani,

Student sam Filozofskog fakulteta u Rijeci te u svrhu završetka studija radim istraživanje o aplikacijama koje se koriste u online nastavi u RH.

Istraživanje je usmjereno isključivo na vremenski period od proglašenja obustave kontaktne nastave, koje je uzrokovano pojavom koronavirusa u RH.

Upitnik je anonimn, isključivo je namijenjen nastavničkom osoblju u srednjim školama u RH, a rezultati upitnika koristit će se za izradu diplomskog rada.

Za ispunjavanje ovog anketnog upitnika potrebno je 5-7 minuta.

Izrazi koji se koriste u ovom anketnom upitniku, a koji imaju rodno značenje, bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, obuhvaćaju na jednak način muški i ženski rod.

Unaprijed Vam zahvaljujem na sudjelovanju!

Ako imate bilo kakvih pitanja, možete se javiti na mail: mberberovic@ffri.hr ili berberovicmarko@gmail.com

Podaci o ispitaniku

Spol: M/Ž

Dob: do 34 godine/od 35 do 49 godina/od 50 godina

Škola u kojoj radim nalazi se u: Popis svih županija u RH uključujući Grad Zagreb

Ovisno o odgovoru na prethodnom pitanju, prikazao se popis svih škola u odabranoj županiji. Podaci su preuzeti s <https://mzo.gov.hr/>

Online nastava

Pod online nastavom podrazumijeva se nastava na daljinu koja se provodi u raznim virtualnim okruženjima. Pod online nastavnom također se podrazumijeva svaki oblik nastave na daljinu koji je proveden prije, tijekom ili nakon pojave koronavirusa u RH. (npr. nastava na daljinu putem sustava za učenje Merlin, Loomen i sl.)

Tijekom obustave nastave zbog koronavirusa, organizirate li za Vaše predmete nekakav oblik online nastave? DA/NE

U kojoj ste mjeri držali nekakav oblik online nastave prije pojave koronavirusa?
 Nikad/Rijetko/Ponekad/Često/Redovito

Održava se online nastava

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označite stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem,

4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrdnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Općenito sam zadovoljan načinom održavanja online nastave					
Dobro sam organizirao online nastavu					
Redovito održavam online predavanja					
Online nastava je zahtjevnija od nastave u učionici					
Redovno sam dostupan za komunikaciju					
Svoje učenike adekvatno pripremam za ispitivanje znanja					
Učenici dobro reagiraju na online nastavu					
Online nastava stvara mi stres					
Nastava većinski teoretskih predmeta može se i ubuduće izvoditi online					
Nastava većinski praktičnih predmeta može se i ubuduće izvoditi online					
Dovoljno sam educiran o izradi zadataka za samostalno učenje					

Online nastava može biti jednako kvalitetna kao nastava u učionici					
Organiziranje online nastave uzima mi više vremena nego organiziranje nastave u učionici					
Učenici putem online nastave mogu ispuniti sve ishode učenja					
Učenici nisu naviknuti na samostalno učenje					

Aplikacije u online nastavi

Pod aplikacije u online nastavi podrazumijevaju se aplikacije za komunikaciju (Zoom, Skype, WhatsApp i sl.), sustavi za učenje (Loomen, Merlin, Moodle i sl.), aplikacije za upravljanje timovima (Teams, Yammer, Slack i sl.) te pomoćne aplikacije (Kahoot, Quizlet, Loom, OneNote, OneDrive i sl.).

Koristite li neke online aplikacije za Vaše predmete? DA/NE

Koristim online aplikacije

Koje online aplikacije koristite za izvođenje online predavanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Google Classroom/Schoology/Facebook Chatroom/Skype/Seesaw/Outlook, Gmail i sl./WhatsApp, Viber, Messenger I sl./Cisco Webex/Discord/Edmodo/Google Hangouts/Jitsi Meet/YouTube/Google Duo/Google Meet/Remind/Classtree/Google Messages/Google Chat/Trello/Slack/Class Dojo/Additio

Koju od navedenih aplikacija smatrate najboljom za izvođenje online predavanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Google Classroom/Schoology/Facebook Chatroom/Skype/Seesaw/Outlook, Gmail i sl./WhatsApp, Viber, Messenger I sl./Cisco Webex/Discord/Edmodo/Google Hangouts/Jitsi Meet/YouTube/Google Duo/Google Meet/Remind/Classtree/Google Messages/Google Chat/Trello/Slack/Class Dojo/Additio/Neka druga aplikacija

Provodite li tijekom obustave kontaktne nastave pismene provjere znanja? DA/NE

Provodim pismene provjere znanja

Koje online aplikacije koristite za pismenu provjeru znanja tijekom obustave kontaktne nastave? Exam.net/LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Zoom/Skype/Edmodo/Facebook Chatroom/Cisco Webex/Discord/Google Classroom/Jitsi Meet/Google Forms/Microsoft Forms/Seesaw/Schoology/Trello/WhatsApp, Viber, Messenger i sl./YouTube/Slack/Class Dojo/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/Outlook, Gmail i sl./Google Messages/Google Chat/Google Duo/Google Meet

Koju od navedenih aplikacija smatrate najboljom za provođenje pismenog ispitivanja znanja? Exam.net/LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Zoom/Skype/Edmodo/Facebook Chatroom/Cisco Webex/Discord/Google Classroom/Jitsi Meet/Google Forms/Microsoft Forms/Seesaw/Schoology/Trello/WhatsApp, Viber, Messenger i sl./YouTube/Slack/Class Dojo/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/Outlook, Gmail i sl./Google Messages/Google Chat/Google Duo/Google Meet/Neka druga aplikacija

Usmeno ispitivanje

Provodite li tijekom obustave kontaktne nastave usmene provjere znanja? DA/NE

Provodim usmene provjere znanja

Koje online aplikacije koristite za usmenu provjeru znanja tijekom obustave kontaktne nastave? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Skype/Cisco Webex/Discord/Edmodo/Facebook Chatroom/Jitsi Meet/Microsoft Teams/WhatsApp, Viber, Messenger i sl. /Google Classroom/Seesaw/Schoology/Google Duo/Google Hangouts/Google Meet/Youtube/Microsoft Yammer/Trello/Class Dojo

Koju od navedenih aplikacija smatrate najboljom za provođenje usmenog ispitivanja znanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Skype/Cisco Webex/Discord/Edmodo/Facebook Chatroom/Jitsi Meet/Microsoft Teams/WhatsApp, Viber, Messenger i sl. /Google Classroom/Seesaw/Schoology/Google Duo/Google Hangouts/Google Meet/Youtube/Microsoft Yammer/Trello/Class Dojo/Neka druga aplikacija

Pomoćne aplikacije

Pod pomoćnim aplikacijama podrazumijevaju se aplikacije za izradu kvizova i zadataka (Kahoot, Wizer.me, Forms), aplikacije za snimanje (Loom, Camtasia), aplikacije za prijenos podataka (Dropbox, OneDrive, Google Drive) virtualne bilježnice (OneNote, Evernote) i sl.

Koristite li pomoćne online aplikacije tijekom obustave kontaktne nastave? DA/NE

Koristim pomoćne aplikacije

Koje pomoćne aplikacije koristite? Google Forms/Microsoft Forms/Dropbox/Google Drive/OneDrive/Loom/Screencast-O-Matic/Camtasia/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/EduBlogs/OneNote/Evernote

Online aplikacije

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označite stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrdnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Online aplikacije su sigurne za korištenje					
Online aplikacije mi olakšavaju organizaciju nastave					
Korištenje online aplikacija je jednostavno					
Online aplikacije mi omogućuju normalan nastavak školske godine					
Online aplikacije olakšavaju mi provjeravanje znanja					
Dovoljno sam educiran o korištenju online aplikacija					
Učenici su dovoljno educirani					

o korištenju online aplikacija					
--------------------------------	--	--	--	--	--

Hoćete li za navedene radnje i ubuduće koristiti online aplikacije?

Upravljanje razredom	DA/NE
Izrada materijala/zadataka	DA/NE
Prijenos materijala/zadataka	DA/NE
Usmena provjera znanja	DA/NE
Pismena provjera znanja	DA/NE
Video-predavanja	DA/NE

Dodatni komentar

Molim Vas da u ovom odjeljku detaljno opišete ako postoji neki drugi aspekt online aplikacije ili online nastave općenito koji do sada nisu bili navedeni kroz pitanja ovog upitnika. Također možete napisati preporuke ili sugestije koje smatrate da bi buduća online nastava trebala sadržavati kao i prednosti i nedostatke pojedinih aplikacija.

Ne koristim online aplikacije

Na koji način informirate studente o predmetu?

U slučaju da se učenici do kraja školske godine ne vrate u učionice, na koji ćete način provesti vrednovanje i zaključivanje ocjena?

Ne održava se online nastava

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označite stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrđnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Redovito sam dostupan za komunikaciju					
Učenike adekvatno pripremam za ispitivanje znanja					
Smatram da ću obaviti sve predviđene obaveze tijekom tekuće akademske godine					
Situacija oko obustave neposredne nastave otežava mi posao					

Dodatni komentar

Molim Vas da u ovom odjeljku detaljno opišete ako postoji neki drugi razlog zašto ne provodite online predavanja. Također možete dati svoje mišljenje o cjelokupnoj situaciji vezano uz online nastavu uzrokovanu obustavom kontaktne nastave u RH.

Za povratne informacije oko istraživanja možete se javiti na mberberovic@ffri.hr ili berberovicmarko@gmail.com

Privitak 4 – Obrazac D – Upitnik za učenike SŠ

Drači učenici,

Student sam Filozofskog fakulteta u Rijeci te u svrhu završetka studija radim istraživanje o aplikacijama koje se koriste u online nastavi u RH.

Istraživanje je usmjereno isključivo na vremenski period od proglašenja obustave kontaktne nastave, koje je uzrokovano pojavom koronavirusa u RH.

Upitnik je anonimn, isključivo je namijenjen učenicima srednjih škola u RH, a rezultati upitnika koristit će se za izradu diplomskog rada.

Za ispunjavanje ovog anketnog upitnika potrebno je 5-7 minuta.

Izrazi koji se koriste u ovom anketnom upitniku, a koji imaju rodno značenje, bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, obuhvaćaju na jednak način muški i ženski rod.

Unaprijed Vam zahvaljujem na sudjelovanju!

Ako imate bilo kakvih pitanja, možete se javiti na mail: mberberovic@ffri.hr ili berberovicmarko@gmail.com

Podaci o ispitaniku

Spol: M/Ž

Razred: 1. razred/2. razred/3. razred/4. razred/5. razred

Moja škola nalazi se u: Popis svih županija u RH uključujući Grad Zagreb

Ovisno o odgovoru na prethodnom pitanju, prikazao se popis svih škola u odabranoj županiji. Podaci su preuzeti s <https://mzo.gov.hr/>

Online nastava

Pod online nastavom podrazumijeva se nastava na daljinu koja se provodi u raznim virtualnim okruženjima. Pod online nastavnim također se podrazumijeva svaki oblik nastave na daljinu koji je proveden prije, tijekom ili nakon pojave koronavirusa u RH. (npr. nastava na daljinu putem sustava za učenje Merlin, Loomen i sl.)

Tijekom obustave nastave zbog koronavirusa, održavaju li nastavnici u tvojoj srednjoj školi online nastavu? DA/NE

U kojoj ste mjeri sudjelovali u nekom obliku online nastave prije pojave koronavirusa?
 Nikad/Rijetko/Ponekad/Često/Redovito

Održava se online nastava

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označi stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem,
 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrdnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Općenito sam zadovoljan načinom održavanja online nastave					
Nastavnici su dobro organizirali online nastavu					
Nastavnici redovito održavaju online predavanja					
Nastavnici me opterećuju količinom zadataka					
Online nastava je zahtjevnija od nastave u učionici					
Nastavnici su redovno dostupni za komunikaciju					
Nastavnici me adekvatno pripremaju za ispitivanje znanja					
Online nastava stvara mi stres					
Rado bi se vratio u učionicu					
Nisam naviknut na samostalno učenje					

Aplikacije u online nastavi

Pod aplikacije u online nastavi podrazumijevaju se aplikacije za komunikaciju (Zoom, Skype, WhatsApp i sl.), sustavi za učenje (Loomen, Merlin, Moodle i sl.), aplikacije za upravljanje timovima (Teams, Yammer, Slack i sl.) te pomoćne aplikacije (Kahoot, Quizlet, Loom, OneNote, OneDrive i sl.).

Koriste li tvoji nastavnici online aplikacije za izvođenje nastave? DA/NE

Koriste online aplikacije

Koje online aplikacije koristite tvoji nastavnici za izvođenje online predavanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Google Classroom/Schoology/Facebook Chatroom/Skype/Seesaw/Outlook, Gmail i sl./WhatsApp, Viber, Messenger i sl./Cisco Webex/Discord/Edmodo/Google Hangouts/Jitsi Meet/YouTube/Google Duo/Google Meet/Remind/Classroom/Google Messages/Google Chat/Trello/Slack/Class Dojo/Additio

Koju od navedenih aplikacija smatraš najboljom za izvođenje online predavanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Google Classroom/Schoology/Facebook Chatroom/Skype/Seesaw/Outlook, Gmail i sl./WhatsApp, Viber, Messenger i sl./Cisco Webex/Discord/Edmodo/Google Hangouts/Jitsi Meet/YouTube/Google Duo/Google Meet/Remind/Classroom/Google Messages/Google Chat/Trello/Slack/Class Dojo/Additio/Neka druga aplikacija

Provode li tvoji profesori tijekom obustave kontaktne nastave pismene provjere znanja? DA/NE

Provode se pismene provjere znanja

Koje se online aplikacije koriste za pismenu provjeru znanja tijekom obustave kontaktne nastave? Exam.net/LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Zoom/Skype/Edmodo/Facebook Chatroom/Cisco Webex/Discord/Google Classroom/Jitsi Meet/Google Forms/Microsoft Forms/Seesaw/Schoology/Trello/WhatsApp, Viber, Messenger i sl./YouTube/Slack/Class Dojo/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/Outlook, Gmail i sl./Google Messages/Google Chat/Google Duo/Google Meet

Koju od navedenih aplikacija smatraš najboljom za provođenje pismenog ispitivanja znanja? Exam.net/LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Zoom/Skype/Edmodo/Facebook Chatroom/Cisco Webex/Discord/Google Classroom/Jitsi Meet/Google Forms/Microsoft Forms/Seesaw/Schoology/Trello/WhatsApp, Viber, Messenger i sl./YouTube/Slack/Class Dojo/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/Outlook,

Gmail i sl./Google Messages/Google Chat/Google Duo/Google Meet/Neka druga aplikacija

Usmeno ispitivanje

Provode li tvoji nastavnici tijekom obustave kontaktne nastave usmene provjere znanja?

DA/NE

Provode se usmene provjere znanja

Koje se online aplikacije koriste za usmenu provjeru znanja tijekom obustave kontaktne nastave? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Skype/Cisco Webex/Discord/Edmodo/Facebook Chatroom/Jitsi Meet/Microsoft Teams/WhatsApp, Viber, Messenger i sl. /Google Classroom/Seesaw/Schoology/Google Duo/Google Hangouts/Google Meet/Youtube/Microsoft Yammer/Trello/Class Dojo

Koju od navedenih aplikacija smatraš najboljom za provođenje usmenog ispitivanja znanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Skype/Cisco Webex/Discord/Edmodo/Facebook Chatroom/Jitsi Meet/Microsoft Teams/WhatsApp, Viber, Messenger i sl. /Google Classroom/Seesaw/Schoology/Google Duo/Google Hangouts/Google Meet/Youtube/Microsoft Yammer/Trello/Class Dojo/Neka druga aplikacija

Pomoćne aplikacije

Pod pomoćnim aplikacijama podrazumijevaju se aplikacije za izradu kvizova i zadataka (Kahoot, Wizer.me, Forms), aplikacije za snimanje (Loom, Camtasia), aplikacije za prijenos podataka (Dropbox, OneDrive, Google Drive) virtualne bilježnice (OneNote, Evernote) i sl.

Koriste li tvoji profesori pomoćne online aplikacije tijekom obustave kontaktne nastave?

DA/NE

Koriste pomoćne aplikacije

Koje pomoćne aplikacije koristite tvoji nastavnici? Google Forms/Microsoft Forms/Dropbox/Google Drive/OneDrive/Loom/Screencast-O-Matic/Camtasia/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/EduBlogs/OneNote/Evernote

Online aplikacije

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označi stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrđnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Online aplikacije su sigurne za korištenje					
Online aplikacije mi olakšavaju praćenje nastave					
Korištenje online aplikacija je jednostavno					
Online aplikacije mi omogućuju normalan nastavak školske godine					
Nastavnici su dovoljno educirani o korištenju online aplikacija					
Ja sam dovoljno educiran o korištenju online aplikacija					

Dodatni komentar

Molim te da u ovom odjeljku detaljno opišeš ako postoji neki drugi aspekt online aplikacija ili online nastave općenito koji do sada nisu bili navedeni kroz pitanja ovog upitnika. Također možeš napisati preporuke ili sugestije koje smatraš da bi buduća online nastava trebala sadržavati kao i prednosti i nedostatke pojedinih aplikacija.

Ne koriste online aplikacije

Na koji način dolazite do informacija o predmetu?

Na koji način će se provodi ispitivanje znanja?

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označi stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrđnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Bez online aplikacija jednako kvalitetno mogu sudjelovati u nastavi					
Moji nastavnici bi trebali koristiti online aplikacije					

Ne održava se online nastava

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označi stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrđnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Nastavnici su redovito dostupni za komunikaciju					
Nastavnici me adekvatno pripremaju za ispitivanje znanja					
Situacija oko obustave neposredne nastave otežava mi učenje					

Želim da i moja škola uvede online nastavu. DA/NE

Dodatni komentar

Molim te da u ovom odjeljku detaljno opišeš ako postoji neki drugi razlog zašto tvoje visoko učilište ne provodi online predavanja. Također možeš dati svoje mišljenje o cjelokupnoj situaciji vezano uz online nastavu uzrokovanu obustavom kontaktne nastave u RH.

Za povratne informacije oko istraživanja možete se javiti na mberberovic@ffri.hr ili berberovicmarko@gmail.com

Privitak 5 – Obrazac E – Upitnik za nastavnike OŠ

Poštovani,

Student sam Filozofskog fakulteta u Rijeci te u svrhu završetka studija radim istraživanje o aplikacijama koje se koriste u online nastavi u RH.

Istraživanje je usmjereno isključivo na vremenski period od proglašenja obustave kontaktne nastave, koje je uzrokovano pojavom koronavirusa u RH.

Upitnik je anonimn, isključivo je namijenjen nastavničkom osoblju u osnovim školama u RH, a rezultati upitnika koristit će se za izradu diplomskog rada.

Za ispunjavanje ovog anketnog upitnika potrebno je 5-7 minuta.

Izrazi koji se koriste u ovom anketnom upitniku, a koji imaju rodno značenje, bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, obuhvaćaju na jednak način muški i ženski rod.

Unaprijed Vam zahvaljujem na sudjelovanju!

Ako imate bilo kakvih pitanja, možete se javiti na mail: mberberovic@ffri.hr ili berberovicmarko@gmail.com

Podaci o ispitaniku

Spol: M/Ž

Dob: do 34 godine/od 35 do 49 godina/od 50 godina

Škola u kojoj radim nalazi se u: Popis svih županija u RH uključujući Grad Zagreb

Ovisno o odgovoru na prethodnom pitanju, prikazao se popis svih škola u odabranoj županiji. Podaci su preuzeti s <https://mzo.gov.hr/>

Online nastava

Pod online nastavom podrazumijeva se nastava na daljinu koja se provodi u raznim virtualnim okruženjima. Pod online nastavnom također se podrazumijeva svaki oblik nastave na daljinu koji je proveden prije, tijekom ili nakon pojave koronavirusa u RH. (npr. nastava na daljinu putem sustava za učenje Merlin, Loomen i sl.)

Tijekom obustave nastave zbog koronavirusa, organizirate li za Vaše predmete nekakav oblik online nastave? DA/NE

U kojoj ste mjeri držali nekakav oblik online nastave prije pojave koronavirusa?
 Nikad/Rijetko/Ponekad/Često/Redovito

Održava se online nastava

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označite stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem,
 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrđnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Općenito sam zadovoljan načinom održavanja online nastave					
Dobro sam organizirao online nastavu					
Redovito održavam online predavanja					
Online nastava je zahtjevnija od nastave u učionici					
Redovno sam dostupan za komunikaciju					
Svoje učenike adekvatno pripremam za ispitivanje znanja					
Učenici dobro reagiraju na online nastavu					
Online nastava stvara mi stres					
Nastava većinski teoretskih predmeta može se i ubuduće izvoditi online					
Nastava većinski praktičnih predmeta može se i ubuduće izvoditi online					
Dovoljno sam educiran o izradi zadataka za samostalno učenje					

Online nastava može biti jednako kvalitetna kao nastava u učionici					
Organiziranje online nastave uzima mi više vremena nego organiziranje nastave u učionici					
Učenici putem online nastave mogu ispuniti sve ishode učenja					
Učenici nisu naviknuti na samostalno učenje					

Aplikacije u online nastavi

Pod aplikacije u online nastavi podrazumijevaju se aplikacije za komunikaciju (Zoom, Skype, WhatsApp i sl.), sustavi za učenje (Loomen, Merlin, Moodle i sl.), aplikacije za upravljanje timovima (Teams, Yammer, Slack i sl.) te pomoćne aplikacije (Kahoot, Quizlet, Loom, OneNote, OneDrive i sl.).

Koristite li neke online aplikacije za Vaše predmete? DA/NE

Koristim online aplikacije

Koje online aplikacije koristite za izvođenje online predavanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Google Classroom/Schoology/Facebook Chatroom/Skype/Seesaw/Outlook, Gmail i sl./WhatsApp, Viber, Messenger I sl./Cisco Webex/Discord/Edmodo/Google Hangouts/Jitsi Meet/YouTube/Google Duo/Google Meet/Remind/Classtree/Google Messages/Google Chat/Trello/Slack/Class Dojo/Additio

Koju od navedenih aplikacija smatrate najboljom za izvođenje online predavanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Google Classroom/Schoology/Facebook Chatroom/Skype/Seesaw/Outlook, Gmail i sl./WhatsApp, Viber, Messenger I sl./Cisco Webex/Discord/Edmodo/Google Hangouts/Jitsi Meet/YouTube/Google Duo/Google Meet/Remind/Classtree/Google Messages/Google Chat/Trello/Slack/Class Dojo/Additio/Neka druga aplikacija

Provodite li tijekom obustave kontaktne nastave pismene provjere znanja? DA/NE

Provodim pismene provjere znanja

Koje online aplikacije koristite za pismenu provjeru znanja tijekom obustave kontaktne nastave? Exam.net/LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Zoom/Skype/Edmodo/Facebook Chatroom/Cisco Webex/Discord/Google Classroom/Jitsi Meet/Google Forms/Microsoft Forms/Seesaw/Schoology/Trello/WhatsApp, Viber, Messenger i sl./YouTube/Slack/Class Dojo/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/Outlook, Gmail i sl./Google Messages/Google Chat/Google Duo/Google Meet

Koju od navedenih aplikacija smatrate najboljom za provođenje pismenog ispitivanja znanja? Exam.net/LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Zoom/Skype/Edmodo/Facebook Chatroom/Cisco Webex/Discord/Google Classroom/Jitsi Meet/Google Forms/Microsoft Forms/Seesaw/Schoology/Trello/WhatsApp, Viber, Messenger i sl./YouTube/Slack/Class Dojo/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/Outlook, Gmail i sl./Google Messages/Google Chat/Google Duo/Google Meet/Neka druga aplikacija

Usmeno ispitivanje

Provodite li tijekom obustave kontaktne nastave usmene provjere znanja? DA/NE

Provodim usmene provjere znanja

Koje online aplikacije koristite za usmenu provjeru znanja tijekom obustave kontaktne nastave? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Skype/Cisco Webex/Discord/Edmodo/Facebook Chatroom/Jitsi Meet/Microsoft Teams/WhatsApp, Viber, Messenger i sl. /Google Classroom/Seesaw/Schoology/Google Duo/Google Hangouts/Google Meet/Youtube/Microsoft Yammer/Trello/Class Dojo

Koju od navedenih aplikacija smatrate najboljom za provođenje usmenog ispitivanja znanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Skype/Cisco Webex/Discord/Edmodo/Facebook Chatroom/Jitsi Meet/Microsoft Teams/WhatsApp, Viber, Messenger i sl. /Google Classroom/Seesaw/Schoology/Google Duo/Google Hangouts/Google Meet/Youtube/Microsoft Yammer/Trello/Class Dojo/Neka druga aplikacija

Pomoćne aplikacije

Pod pomoćnim aplikacijama podrazumijevaju se aplikacije za izradu kvizova i zadataka (Kahoot, Wizer.me, Forms), aplikacije za snimanje (Loom, Camtasia), aplikacije za prijenos podataka (Dropbox, OneDrive, Google Drive) virtualne bilježnice (OneNote, Evernote) i sl.

Koristite li pomoćne online aplikacije tijekom obustave kontaktne nastave? DA/NE

Koristim pomoćne aplikacije

Koje pomoćne aplikacije koristite? Google Forms/Microsoft Forms/Dropbox/Google Drive/OneDrive/Loom/Screencast-O-Matic/Camtasia/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/EduBlogs/OneNote/Evernote

Online aplikacije

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označite stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrdnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Online aplikacije su sigurne za korištenje					
Online aplikacije mi olakšavaju organizaciju nastave					
Korištenje online aplikacija je jednostavno					
Online aplikacije mi omogućuju normalan nastavak školske godine					
Online aplikacije olakšavaju mi provjeravanje znanja					
Dovoljno sam educiran o korištenju online aplikacija					

Hoćete li za navedene radnje i ubuduće koristiti online aplikacije?

Upravljanje razredom	DA/NE
Izrada materijala/zadataka	DA/NE
Prijenos materijala/zadataka	DA/NE
Usmena provjera znanja	DA/NE
Pismena provjera znanja	DA/NE
Video-predavanja	DA/NE

Nastava preko TV-a

Tijekom obustave kontaktne nastave, prate li Vaši učenici nastavu preko TV-a? DA/NE

Nastava preko TV-a

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označite stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrđnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Predavanja na TV-u su korisna					
Učenici mogu puno naučiti preko TV predavanja					
Uz predavanja na TV-u svojim učenicima šaljem dodatne zadatke					
Učenici su preopterećeni online nastavom i nastavom preko TV-a					

Ne koristim online aplikacije

Na koji način informirate studente o predmetu?

U slučaju da se učenici do kraja školske godine ne vrate u učionice, na koji ćete način provesti vrednovanje i zaključivanje ocjena?

Ne održava se online nastava

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označite stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrdnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Redovito sam dostupan za komunikaciju					
Učenike adekvatno pripremam za ispitivanje znanja					
Smatram da ću obaviti sve predviđene obaveze tijekom tekuće akademske godine					
Situacija oko obustave neposredne nastave otežava mi posao					

Dodatni komentar

Molim Vas da u ovom odjeljku detaljno opišete ako postoji neki drugi aspekt online aplikacija ili online nastave općenito koji do sada nisu bili navedeni kroz pitanja ovog upitnika. Također možete napisati preporuke ili sugestije koje smatrate da bi buduća online nastava trebala sadržavati kao i prednosti i nedostatke pojedinih aplikacija.

Za povratne informacije oko istraživanja možete se javiti na mberberovic@ffri.hr ili berberovicmarko@gmail.com

Privitak 6 – Obrazac F – Upitnik za učenike OŠ

Drači učenici,

Student sam Filozofskog fakulteta u Rijeci te u svrhu završetka studija radim istraživanje o aplikacijama koje se koriste u online nastavi u RH.

Istraživanje je usmjereno isključivo na vremenski period od proglašenja obustave kontaktne nastave, koje je uzrokovano pojavom koronavirusa u RH.

Upitnik je anonimn, isključivo je namijenjen učenicima osnovnih škola u RH, a rezultati upitnika koristit će se za izradu diplomskog rada.

Za ispunjavanje ovog anketnog upitnika potrebno je 5-7 minuta.

Izrazi koji se koriste u ovom anketnom upitniku, a koji imaju rodno značenje, bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, obuhvaćaju na jednak način muški i ženski rod.

Unaprijed Vam zahvaljujem na sudjelovanju!

Ako imate bilo kakvih pitanja, možete se javiti na mail: mberberovic@ffri.hr ili berberovicmarko@gmail.com

Podaci o ispitaniku

Spol: M/Ž

Razred: 5. razred/6. razred/7. razred/8. razred

Moja škola nalazi se u: Popis svih županija u RH uključujući Grad Zagreb

Ovisno o odgovoru na prethodnom pitanju, prikazao se popis svih škola u odabranoj županiji. Podaci su preuzeti s <https://mzo.gov.hr/>

Online nastava

Pod online nastavom podrazumijeva se nastava na daljinu koja se provodi u raznim virtualnim okruženjima. Pod online nastavnim također se podrazumijeva svaki oblik nastave na daljinu koji je proveden prije, tijekom ili nakon pojave koronavirusa u RH. (npr. nastava na daljinu putem sustava za učenje Merlin, Loomen i sl.)

Tijekom obustave nastave zbog koronavirusa, održavaju li nastavnici u tvojoj srednjoj školi online nastavu? DA/NE

U kojoj ste mjeri sudjelovali u nekom obliku online nastave prije pojave koronavirusa?
 Nikad/Rijetko/Ponekad/Često/Redovito

Održava se online nastava

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označi stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem,
 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrdnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Općenito sam zadovoljan načinom održavanja online nastave					
Nastavnici su dobro organizirali online nastavu					
Imam previše zadataka za odraditi					
Online nastava teža je od nastave u učionici					
Online nastava stvara mi stres					
Nastavnici su redovno dostupni za komunikaciju					
Nastavnici me adekvatno pripremaju za ispitivanje znanja					
Rado bi se vratilo u učionicu					
Teško mi je učiti samostalno					
Roditelji mi moraju pomoći					
Nisam naviknut na samostalno učenje					

Aplikacije u online nastavi

Pod aplikacije u online nastavi podrazumijevaju se aplikacije za komunikaciju (Zoom, Skype, WhatsApp i sl.), sustavi za učenje (Loomen, Merlin, Moodle i sl.), aplikacije za upravljanje timovima (Teams, Yammer, Slack i sl.) te pomoćne aplikacije (Kahoot, Quizlet, Loom, OneNote, OneDrive i sl.).

Koriste li tvoji nastavnici online aplikacije za izvođenje nastave? DA/NE

Koriste online aplikacije

Koje online aplikacije koristite tvoji nastavnici za izvođenje online predavanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Google Classroom/Schoology/Facebook Chatroom/Skype/Seesaw/Outlook, Gmail i sl./WhatsApp, Viber, Messenger i sl./Cisco Webex/Discord/Edmodo/Google Hangouts/Jitsi Meet/YouTube/Google Duo/Google Meet/Remind/Classroom/Google Messages/Google Chat/Trello/Slack/Class Dojo/Additio

Koju od navedenih aplikacija smatraš najboljom za izvođenje online predavanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Google Classroom/Schoology/Facebook Chatroom/Skype/Seesaw/Outlook, Gmail i sl./WhatsApp, Viber, Messenger i sl./Cisco Webex/Discord/Edmodo/Google Hangouts/Jitsi Meet/YouTube/Google Duo/Google Meet/Remind/Classroom/Google Messages/Google Chat/Trello/Slack/Class Dojo/Additio/Neka druga aplikacija

Provode li tvoji profesori tijekom obustave kontaktne nastave pismene provjere znanja? DA/NE

Provode se pismene provjere znanja

Koje se online aplikacije koriste za pismenu provjeru znanja tijekom obustave kontaktne nastave? Exam.net/LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Zoom/Skype/Edmodo/Facebook Chatroom/Cisco Webex/Discord/Google Classroom/Jitsi Meet/Google Forms/Microsoft Forms/Seesaw/Schoology/Trello/WhatsApp, Viber, Messenger i sl./YouTube/Slack/Class Dojo/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/Outlook, Gmail i sl./Google Messages/Google Chat/Google Duo/Google Meet

Koju od navedenih aplikacija smatraš najboljom za provođenje pismenog ispitivanja znanja? Exam.net/LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Microsoft Teams/Microsoft Yammer/Zoom/Skype/Edmodo/Facebook Chatroom/Cisco Webex/Discord/Google Classroom/Jitsi Meet/Google Forms/Microsoft Forms/Seesaw/Schoology/Trello/WhatsApp, Viber, Messenger i sl./YouTube/Slack/Class Dojo/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/Outlook,

Gmail i sl./Google Messages/Google Chat/Google Duo/Google Meet/Neka druga aplikacija

Usmeno ispitivanje

Provode li tvoji nastavnici tijekom obustave kontaktne nastave usmene provjere znanja?

DA/NE

Provode se usmene provjere znanja

Koje se online aplikacije koriste za usmenu provjeru znanja tijekom obustave kontaktne nastave? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Skype/Cisco Webex/Discord/Edmodo/Facebook Chatroom/Jitsi Meet/Microsoft Teams/WhatsApp, Viber, Messenger i sl. /Google Classroom/Seesaw/Schoology/Google Duo/Google Hangouts/Google Meet/Youtube/Microsoft Yammer/Trello/Class Dojo

Koju od navedenih aplikacija smatraš najboljom za provođenje usmenog ispitivanja znanja? LMS sustavi otvorenog tipa (Moodle, Merlin, Loomen)/Zoom/Skype/Cisco Webex/Discord/Edmodo/Facebook Chatroom/Jitsi Meet/Microsoft Teams/WhatsApp, Viber, Messenger i sl. /Google Classroom/Seesaw/Schoology/Google Duo/Google Hangouts/Google Meet/Youtube/Microsoft Yammer/Trello/Class Dojo/Neka druga aplikacija

Pomoćne aplikacije

Pod pomoćnim aplikacijama podrazumijevaju se aplikacije za izradu kvizova i zadataka (Kahoot, Wizer.me, Forms), aplikacije za snimanje (Loom, Camtasia), aplikacije za prijenos podataka (Dropbox, OneDrive, Google Drive) virtualne bilježnice (OneNote, Evernote) i sl.

Koriste li tvoji profesori pomoćne online aplikacije tijekom obustave kontaktne nastave?

DA/NE

Koriste pomoćne aplikacije

Koje pomoćne aplikacije koristite tvoji nastavnici? Google Forms/Microsoft Forms/Dropbox/Google Drive/OneDrive/Loom/Screencast-O-Matic/Camtasia/Kahoot/Quizlet/Wizer/Study Blue/Socrative/EduBlogs/OneNote/Evernote

Online aplikacije

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označi stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrđnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Online aplikacije su sigurne za korištenje					
Online aplikacije mi olakšavaju praćenje nastave					
Korištenje online aplikacija je jednostavno					
Online aplikacije mi omogućuju normalan nastavak školske godine					
Moji nastavnici se vješto koriste online aplikacijama					
Vješto se koristim online aplikacijama					

Nastava preko TV-a

Tijekom obustave frontalne nastave, nastavu pratim i preko TV-a. DA/NE

Nastava preko TV-a

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označi stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrđnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Predavanja na TV-u su korisna					
Puno učim preko TV-a					
Teško mi je fokusirati se na predavanje					
Uz predavanja na TV-u od svoje					

nastavnika dobivam dodatne zadatke					
--	--	--	--	--	--

Ne koriste online aplikacije

Na koji način dolazite do informacija o predmetu?

Na koji način će se provodi ispitivanje znanja?

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označi stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrdnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Bez online aplikacija jednako kvalitetno mogu sudjelovati u nastavi					
Moji nastavnici bi trebali koristiti online aplikacije					

Ne održava se online nastava

U sljedećih nekoliko pitanja brojevima 1-5 označi stupanj slaganja s izjavom u pitanju.

1. U potpunosti se ne slažem, 2. Uglavnom se ne slažem, 3. Niti se slažem niti se ne slažem, 4. Uglavnom se slažem, 5. U potpunosti se slažem

Tvrdnja	1-ne slažem se	2	3	4	5-slažem se
Nastavnici su redovito dostupni za komunikaciju					
Nastavnici me adekvatno pripremaju za ispitivanje znanja					
Situacija oko obustave neposredne nastave otežava mi učenje					

Želim da i moja škola uvede online nastavu. DA/NE

Dodatni komentar

Molim te da u ovom odjeljku detaljno opišeš ako postoji neki drugi aspekt online aplikacija ili online nastave općenito koji do sada nisu bili navedeni kroz pitanja ovog upitnika. Također možeš napisati preporuke ili sugestije koje smatraš da bi buduća online nastava trebala sadržavati kao i prednosti i nedostatke pojedinih aplikacija.

Za povratne informacije oko istraživanja možete se javiti na mberberovic@ffri.hr ili berberovicmarko@gmail.com