Stavovi studenata i učitelja o nastavi na daljinu

Periša, Viktorija

Master's thesis / Diplomski rad

2020

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:172:851281

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

Repository of Faculty of humanities and social sciences

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

FILOZOFSKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

STAVOVI STUDENATA I UČITELJA O NASTAVI NA DALJINU

VIKTORIJA PERIŠA

Split, 2020.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

FILOZOFSKI FAKULTET

Odsjek za Učiteljski studij

Predmet: Metodika nastave prirode i društva

DIPLOMSKI RAD

STAVOVI STUDENATA I UČITELJA O NASTAVI NA DALJINU

STUDENTICA: Viktorija Periša

MENTORICA: dr. sc. Vesna Kostović-Vranješ, izv. prof.

KOMENTORICA: dr. sc. Mila Bulić, poslijedoktorandica

Split, srpanj, 2020.

Sadržaj:

I. UVOD 1

1. PRIRODOSLOVNO PODRUČJE 2

1.1. Nastavni predmet Priroda i društvo 3

1.2. Strategije aktivnoga učenja i poučavanja i primjena suvremenih tehnologija u nastavi Prirode i društva 5

2. INFORMACIJSKA I KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA U OBRAZOVANJU 6

3. UČENJE NA DALJINU 10

3.1. Nastava na daljinu u Republici Hrvatskoj 11

3.2. E-učenje 13

4. DIGITALNA KOMPETENCIJA UČITELJA 15

II. METODOLOGIJA 18

1. PREDMET I PROBLEM ISTRAŽIVANJA 18

2. CILJ I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA 18

3. POSTUPAK ISTRAŽIVANJA 18

3.1. Uzorak ispitanika 18

3. 2. Uzorak instrumenata 23

3.3. Metode obrade podataka 24

III. REZULTATI I RASPRAVA 25

IV. ZAVRŠNA RAZMATRANJA 38

V. ZAKLJUČAK 40

LITERATURA 41

SAŽETAK 46

ABSTRACT 47

POPIS SLIKA 48

POPIS TABLICA 49

I. UVOD

Današnji učenici 21. stoljeća, brzo i lako prihvaćaju informacijsku i komunikacijsku tehnologiju (engl. *Information and Communication Technology* – ICT, u daljnjem tekstu IKT), koju svakodnevno koriste za pristup najrazličitijim informacijama i za socijalne interakcije. Upravo stoga potrebno je IKT uključiti u odgojno-obrazovni proces jer može biti odlično motivacijsko sredstvo koje će pomoći učenicima u ostvarivanju potrebnih odgojno-obrazovnih ishoda. Za takvu implementaciju IKT u školama nužno je imati infrastrukturu i materijalne uvjete, te informatički i informacijski kompetentne učitelje koji će imati dovoljnu razinu digitalne kompetencije (Bulić, 2018). Samo digitalno kompetentan učitelj moći će, uz ostale potrebne kompetencije, razvijati i digitalnu kompetenciju svojih učenika (Kostović-Vranješ i Bulić, 2013) jer je osnovni cilj cjelokupnog obrazovanja razviti potencijale djece i pripremiti ih za izazove svakodnevnog života.

Za suvremene učenike kažemo da su pripadnici *always online* generacije, koja želi i očekuje uključivanje IKT-e u odgojno-obrazovni proces (Bulić i Novoselić, 2016). To daje obavezu učiteljima proširivati svoje kompetencije, uključujući digitalnu, kako bi mogli u nastavi pokazati učenicima sve izazove koje nosi društvo i gospodarstvo. U suvremenoj nastavi gotovo da i nema nastavnog sata na kojem se ne koristi IKT. Svi udžbenici prirode i društva imaju svoju digitalnu inačicu, koju na satu koriste učitelj i učenici koji e-sadržajima mogu pristupati i od kuće. Upravo zato je danas, više nego ikad, nužno cjeloživotno učenje i profesionalno usavršavanje stručnih kompetencija učitelja. Iako su važne individualne ambicije i osobine samoga učitelja, neophodno je tijekom inicijalnog obrazovanja budućih učitelja i kod učitelja primarnoga obrazovanja razviti temeljnu digitalnu kompetenciju za primjenu IKT-e u obrazovne svrhe. Potpuno *online* nastava može biti od izuzetne pomoći u situacijama bolesti učenika ili drugih opravdanih izostanaka kada ne može nazočiti nastavi u učionici. Upravo je zdravstveno epidemiološka situacija u kojoj se zatekao svijet u proljeće 2020. godine dovela do toga da je većina država u vrlo kratkom vremenu trebala prijeći na *online* nastavu i nastavu na daljinu. Primjena nastave na daljinu podrazumijeva kvalitetno oblikovanje nastavnih sadržaja koji se postavljaju na e-platformu te osmišljavanje raznovrsnih i kreativnih aktivnosti koji će biti poticajni za izvršenje postavljenih zadaća. Tijekom procesa učenja izuzetno je važno redovito praćenje aktivnosti učenika, davanje povratne informacije o radu i domaćim zadaćama, predlaganje aktivnosti za daljnji napredak te ocjenjivanje ostvarenosti potrebnih ishoda učenja.

1. PRIRODOSLOVNO PODRUČJE

Nacionalni okvirni kurikulum (NOK, 2010) definirao je prirodoslovno područje kao cjelinu koja se temelji na spoznajama prirodnih znanosti: biologije, kemije, fizike, geofizike i geologije. Glavni cilj učenja i poučavanja prirodoslovlja jest razvijanje prirodoznanstvene pismenosti koja podrazumijeva da učenik upotrebljava znanstvene koncepte, metode i postupke za rješavanje problema i donošenje odluka u svakodnevnome životu te cjeloživotnim učenjem odgovara na nove izazove. Promatrajući cijelu vertikalu odgojno-obrazovnog sustava može se vidjeti kako osnove prirodoslovne kompetencije temelj imaju u programima nastavnog predmeta *Priroda i društvo* u prvom i drugom obrazovnom ciklusu, a nastavljaju kroz nastavne predmete *Priroda* i *Geografija* u drugom i trećem obrazovnom ciklusu te nastavne predmete *Biologija, Kemija, Fizika i Geografija* u trećem, četvrtom i petom obrazovnom ciklusu. Učenje i poučavanje prirodoslovnih predmeta omogućava učeniku usvajanje znanja potrebnih za razumijevanje prirode, uspješan nastavak školovanja i početak profesionalne karijere. Teme iz realnoga svijeta i povezanost sa životnim iskustvima, interesima, očekivanjima i znanjima te raznolikost sadržaja, mjesta i metoda poučavanja potiču interes i motivaciju učenika za bolje spoznavanje prirodoslovnih koncepata. Razvijanje svijesti o očuvanju okoliša, prirodne baštine te identiteta Republike Hrvatske i osjetljivosti za očuvanje prirodne raznolikosti učenicima pomaže u izgradnji i jačanju prirodoslovne kompetencije (NOK, 2017).

Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije (SOR RH, 2014) ukazuje kako bi se temeljne kompetencije, koje su potrebne za cjeloživotno učenje, trebale stjecati od najranije životne dobi. Prirodoslovna kompetencija jedna je od osam temeljnih kompetencija, a uključuje posjedovanje prirodoslovne pismenosti koja se razvija poticanjem djeteta na postavljanje pitanja, istraživanje, otkrivanje i zaključivanje o zakonitostima u svijetu prirode te primjenu prirodoslovnoga znanja u svakidašnjem životu. Ove kompetencija uključuje i razumijevanje promjena uzrokovanih ljudskom djelatnošću te odgovornosti pojedinca za njih i za očuvanje prirode i njezinih resursa. Prirodoslovna kompetencija treba omogućiti učenicima, kao budućim aktivnim građanima, odgovoran odnos prema sebi, društvu i okolišu (Bulić, 2018).

NOK (2010) navodi kako je glavni cilj prirodoslovnoga odgoja i obrazovanja uspostaviti prirodoznanstveno opismenjeno društvo, a to znači da pojedinac razumije i usvoji potrebu cjeloživotnog obrazovanja, usvaja znanstveni koncept, metode, postupke u odlučivanju te usmjerava svoje znanje i vještine prema stvaralačkom rješavanju problema. Nastavni predmet Priroda i društvo, kao sastavni dio prirodoslovnoga područja, ima cilj poticati i upotpunjavati

spoznaje o značajkama, strukturama, funkciji, raznolikosti, rasprostranjenosti, međusobnoj povezanosti i promjenjivosti živog svijeta, kroz usvajanje temeljnih bioloških koncepata, razvijati pozitivne stavove prema prirodi te spoznati vlastitu biologiju, spoznati pripadnost društvenim zajednicama te prava i odgovornosti koje iz toga proizlaze. Prirodne znanosti bitne su za napredak svakoga društva te je potrebno ulagati poseban napor za razvoj prirodoslovne pismenosti učenika od najranije dobi što ukazuje na važnost nastave prirode i društva. Posebno se naglašava utjecaj prirodnih znanosti na razvoj eksperimentalnog mišljenja koje se javlja tijekom praktičnih radova razvijajući kod učenika sposobnost promatranja i zaključivanja te uočavanja uzročno-posljedičnih veza.

1.1. Nastavni predmet Priroda i društvo

Učenje i poučavanje prirodoslovlja potrebno je ostvarivati u sklopu aktivnosti učenika kojima se razvijaju složeniji oblici mišljenja i primjene usvojenoga znanja. Spoznaje i vještine se nadograđuju u ciklusima, postajući složenije na višim razinama. U prvom odgojno-obrazovnom ciklusu (prvi i drugi razred osnovne škole) važno je da učenici tijekom nastave prirode i društva stječu temeljna znanja i vještine, kako ona vezana uz nastavne sadržaje i strategije učenja, tako i ona vezana uz komunikaciju te suradnju. Poučavanje u ovome razdoblju strukturirano je fleksibilno jer uključuje tematsko povezivanje sadržaja različitih nastavnih predmeta. Na početku školovanja težište treba biti na što koherentnijem oblikovanju temeljnih znanja, razvijanju osnovnih vještina i vrijednosti. U ovome se razdoblju intenzivno razvija sposobnost logičkoga mišljenja djece te ju treba poticati odgovarajućim zadatcima i aktivnostima. Uloga učitelja je od izuzetne važnosti jer u ovom razdoblju razvoja djece počinje konceptualno razumijevanje temeljnih prirodoznanstvenih pojmova. Učenici trebaju aktivno sudjelovati u učenju i radu, a učitelj pažnju treba pridavati i teškoćama s kojima se pojedini učenici susreću kako bi im se pružila odgovarajuća podrška, osobito onima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama. Povratne informacije koje učenik dobiva od učitelja trebaju biti motivirajuće, kvalitativne i sadržavati podatke o stupnju ostvarenosti ishoda učenja i o napretku učenika. U drugom odgojno-obrazovnom ciklusu naglasak nastave prirode i društva (treći i četvrti razred) treba biti na podršci učenicima u razvoju odgovornosti i samostalnosti u učenju te razvoju apstraktnog mišljenja (npr. pojam vrelište, ledište, grafičko i tablično prikazivanje podataka). Preporučuje se korištenje različitih metoda poučavanja koje potiču viši stupanj aktivne uključenosti učenika bilo kao samostalna aktivnost ili aktivnosti u skupinama. Pri usvajanju novih koncepata važno je povezati novi koncept s konkretnim iskustvom, što olakšava konceptualno razumijevanje, ali i potiče razvoj motivacije te omogućava primjenu

stečenih znanja u svakodnevnome životu. U ovome razdoblju odgojno-obrazovnog procesa učitelji poučavaju učenika odgovarajućim strategijama učenja te usmjeravaju samostalno učenje kako bi učenicima omogućili razvoj samoregulacije vlastitoga učenja koja će im biti neophodna tijekom daljnjega obrazovanja. Povratne informacije učitelja učenicima, kao i u prvom ciklusu, trebaju pružati što jasniju sliku o postignutome napretku i ostvarenim ishodima (NOK, 2017).

Suvremeno društvo s pravom stavlja naglasak na prirodoznanstvenu pismenost učenika jer je poznavanje prirode i prirodnih zakonitosti nužno za život, rad i djelovanje u 21. stoljeću. Nastavni predmet *Priroda i društvo* temelji se na interdisciplinarnosti, povezivanju i objedinjavanju znanstvenih saznanja prirodoslovnoga, društveno-humanističkoga i tehničko-informatičkoga područja (Kurikulum nastavnoga predmeta Priroda i društvo za osnovne škole, 2019). Stjecanjem znanja, vještina i stavova u nastavnome predmetu Priroda i društvo učenika će se osposobiti za poimanje svijeta koji ga okružuje, primjenu naučenih spoznaja, snalaženje u situacijama iz svakodnevnoga života te donošenje odluka za vlastiti boljitak, boljitak zajednice i prirode koja ga okružuje. Odgojno-obrazovni ciljevi Prirode i društva ostvaruju se kroz četiri ključna međusobno povezana koncepta: *Organiziranost svijeta oko nas, Promjene i odnosi, Energija te Pojedinac i društvo.* Navedeni koncepti, povezani su s definiranim međupredmetnim temama kao i ostalim nastavnim predmetima prvoga obrazovnoga ciklusa, a u svakome od koncepata značajno mjesto zauzima istraživački pristup temeljen na opažanju, zaključivanju, raščlambi, sintezi te razvijanju kreativnosti i kritičkog mišljenja (Kurikulum nastavnoga predmeta Priroda i društvo za osnovne škole, 2019). Kako bi se ostvarili ishodi učenja i postigao cjeloviti razvoj učenika stavljenih u središte odgojno-obrazovnoga procesa, zadatak je učitelja organizirati nastavu koja uključuje različite izvore znanja, sredstva, pomagala, metode, tehnike i strategije poučavanja. Boras (2009) ističe da primjena različitih nastavnih strategija utječe na razvoj interesa kod učenika za nastavu i na povećanje motivacije za učenje sadržaja predmeta koji se uči. Kako bi nastavu učinio što dinamičnijom, pobudio kod učenika interes za prirodoslovlje i motivirao ga za učenje, učitelj ima širok izbor primjene različitih načina učenja i poučavanja: učenja kroz didaktičke igre, računalne kvizove, simulacije, rješavanje problema, istraživanje, projekte, pokuse, digitalne interaktivne alate, programe, aplikacije i sl. Iako navedeno predstavlja temelj suvremene nastave, Bahat i Lukša (2019) ističu da u našem odgojno-obrazovnom sustavu prevladava tradicionalna (frontalna) nastava koja je usmjerena na učitelja i nastavni sadržaj, stoga je ključno uvesti promjene u školstvo i okrenuti se suvremenoj nastavi te prepoznati mogućnosti iste.

1.2. Strategije aktivnoga učenja i poučavanja i primjena suvremenih tehnologija u nastavi Prirode i društva

O primjeni strategija aktivnoga učenja i poučavanja kao i primjeni suvremenih tehnologija u nastavi Prirode i društva provedeno je mnogo istraživanja. Istraživanje Lukše i suradnika (2014) na uzorku od 63 učitelja razredne nastave pokazalo je kako se većina ispitanih učitelja u nastavi Prirode i društva koristi ustaljenim tradicionalnim sredstvima i pomagalima (pločom, udžbenikom, radnom bilježnicom, modelima, grafoskopom i sl.), a kao osnovni razlog nekorištenja suvremenih obrazovnih tehnologija navode nedostatak računala i LCD projektora u učionici. Ispitanici koji koriste IKT u nastavi, najčešće koriste računalo i internet za pripremu nastave. Rezultati istraživanja Letine (2016) na nešto većem uzorku učitelja (N=118) pokazali su da učitelji povremeno primjenjuju strategije aktivnoga učenja, a najrjeđe one strategije koje uključuju primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije. Letina (2016) kao razloge zbog kojih učitelji u nastavi ne primjenjuju strategije aktivnoga učenja ističe nedostatak materijala ili sredstava za njihovu primjenu, nedostatak kompetencije te strah od promjene uobičajenih načina poučavanja. Direktno poučavanje po ovome istraživanju učitelji u praksi provode najčešće. Također, istraživanje je pokazalo da učitelji koji su se stručno usavršavali po pitanju nastavnih strategija češće iste primjenjuju u nastavi što ukazuje na važnost cjeloživotnoga učenja i profesionalnoga usavršavanja.

Istraživanje Lukše i Bahat (2019) u kojemu su osim učitelja sudjelovali i studenti, budući učitelji pokazalo je da je direktno poučavanje u nastavi često dok se u nastavi samo povremeno primjenjuju oblici aktivnoga učenja i poučavanja. Kao i kod prethodno navedenog istraživanja, od strategija aktivnoga učenja najrjeđe se ostvaruju one uz primjenu IKT-e. Na primjenu strategija aktivnoga učenja uz IKT prema ovome istraživanju utječu godine radnoga staža i mjesto rada. Pokazalo se da učitelji koji rade u školi smještenoj u gradu češće koriste strategije aktivnoga učenja uz IKT od učitelja koji rade na selu te da ispitani učitelji s više od 20 godina radnoga staža istu koriste prilično rjeđe od onih koji imaju do 10 godina radnoga staža. Takve rezultate Lukša i Bahat vežu uz razlike u opremljenosti škola - škole u gradu su vjerojatno opremljenije potrebnom tehnologijom za izvođenje ovakvoga oblika nastave, te uz kompetenciju za primjenu IKT-a od strane mlađih ispitanika koji je češće koriste jer su uz nju odrastali. Studenti uključeni u ovo istraživanje, koji su svoju praksu obavljali u izabranim školama procijenili su učestalost primjene strategija aktivnoga učenja rjeđom nego što su to procijenili učitelji. Rezultati svih navedenih istraživanja ukazuju na važnost obrazovanja i

poučavanja o suvremenim pristupima u nastavi te o različitim mogućnostima korištenja IKT-a u obrazovanju.

2. INFORMACIJSKA I KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA U OBRAZOVANJU

Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) svakim danom sve više utječe na sva područja života ljudi pa tako i na odgoj i obrazovanje. Osim što potiče stjecanje vještina, IKT služi i za cjeloživotno učenje, a svakim danom otvara nove mogućnosti i perspektive u procesu odgoja i obrazovanja (Hutinski i Aurer, 2009). Prema Kostović-Vranješ (2015, 67. str) *„Informacijska i komunikacijska tehnologija uključuje različite tehnološke alate i resurse koji se upotrebljavaju kako za komunikaciju, tako i za stvaranje, pohranjivanje i upravljanje informacijama pa je stoga ona jedan od temeljnih građevnih blokova suvremenog obrazovanja.“* Mogućnosti primjene IKT-e u nastavi su mnogobrojne, a kako bi obogatili i osuvremenili nastavu, učinili ju zanimljivijom i aktivirali učenike, učitelji se mogu koristiti različitim tehnologijama i digitalnim alatima: multimedijalnima, alatima za komunikaciju i suradnju, digitalnim udžbenicima, obrazovnim platformama, sustavima za upravljanje učenjem, digitalnim kvizovima, društvenim mrežama, videokonferencijama, mobilnim učenjem i slično. Kod odabira tehnologija, učitelj na umu treba imati dob učenika i specifičnosti nastavnih sadržaja koji se obrađuju.

Danas najvažniju ulogu ima internet, kao alat koji omogućuje brzu razmjenu informacija, slike, teksta, zvuka, videozapisa i sl. Primjena IKT-a omogućava raznolikost u isporuci nastavnih sadržaja i komunikaciji onih koji sudjeluju u odgojno-obrazovnom procesu, a učenici putem računalnih sadržaja mogu usvajati ishode učenja na njima blizak način (Bulić, Jelaska i Mandić Jelaska, 2017). Prilikom implementacije IKT-a valja imati na umu kako ona nije sama sebi svrha, već je potrebno kritički promisliti o razlozima implementacije, ishodima učenja kao i didaktičkom oblikovanju u svrhu poboljšanja nastavnoga procesa (Pejić Papak i Grubišić Krmpotić, 2016). Uporaba IKT-a jedna je od međupredmetnih tema koja je nužna za razvoj kompetencija za život u 21. stoljeću, a ostvaruje se u svim nastavnim predmetima. Učenjem i poučavanjem uz pomoć računala i ostalih digitalnih uređaja potiče se razvoj znanja, vještina i stavova povezanih s uporabom IKT-a, a učenici će se moći svrsishodno i odgovorno koristiti IKT-om, moći će istraživati, komunicirati, surađivati i stvarati u digitalnome okruženju (Kurikulum međupredmetne teme Uporaba Informacijske i komunikacijske tehnologije za osnovne i srednje škole, 2019). Korištenje IKT-e traži i razvoj samoodgovornosti učenika,

naročito ako domaće zadaće predaju u e-obliku i imaju točno zadano vrijeme predaje (Bulić i Kostović-Vranješ, 2019).

Korištenjem sustava za e-učenje učitelji učenicima mogu nastavne predmete učiniti dostupnima 24 sata dnevno. *Moodle*, kao sustav e-učenja omogućuje organizaciju i izvođenje nastavnoga predmeta putem interneta. U sustavu *Moodle,* nastavnik može s učenicima komunicirati, pratiti njihovu aktivnost, provesti vrednovanje i ocjenjivanje te planirati nastavu. Učitelji u *Moodle* mogu dodati različite sadržaje: aktivnosti (lekciju, rječnik, radionicu, test, zadaću, *H5P* interaktivni sadržaj, igru, anketu, forum, *chat*, upitnik) i resurse (datoteku, mapu, poveznicu, stranicu, natpis, knjigu). U nastavi se može koristiti i „Facebook za učenje" *Edmodo*. *Edomodo* učiteljima omogućuje povezivanje u zajednice i na takav im način olakšava dijeljenje i razmjenu materijala. U *Edmodu* učitelji kreiraju razrede i u njih učlanjuju svoje učenike, a unutar razreda mogu objavljivati obavijesti, kreirati kvizove i upitnike, dijeliti datoteke, poveznice i sl. Alat *Padlet,* namijenjen prvenstveno suradnji, učiteljima i učenicima omogućuje razmjenu informacija, fotografija i radova. Ovaj se alat koristi kao prazan zid na koji se mogu objaviti datoteke, poveznice, fotografije, videozapisi i zvučni zapisi s uređaja ili pretraživača. Jednostavan je za korištenje te zbog toga prigodan za korištenje učenicima nižih razreda osnovne škole. Za jednostavno kreiranje interaktivnih aktivnosti i radnih listića učitelji se mogu koristiti alatom *Wordwall*. Kreirane aktivnosti učitelj učenicima može postaviti kao zadatke pri čemu su rezultati svakoga učenika zabilježeni i dostupni učitelju. Rezultate može vidjeti i sam učenik te tako dobiti povratnu informaciju o svome radu. Ukoliko se aktivnost javno podijeli utoliko je dostupna drugim učiteljima koji ju mogu iskoristiti ili izmjenjivati za vlastite potrebe. Alat *Quizizz* učiteljima daje mogućnost prikupljanja povratnih informacija, kroz igru uživo ili kao zadatak za domaću zadaću. Važna značajka ovoga alata je izvješće, odnosno analiza podataka o rezultatima učenika izraženima u postocima. Alat omogućuje i analizu svakoga pitanja što učitelju daje informacije o tome koje su nastavne sadržaje učenici usvojili, a na kojima treba još poraditi. Učenici također na svojem uređaju mogu vidjeti na koja su pitanja odgovorili točno, a na koja netočno čime mogu pratiti vlastiti napredak. Izvješća se mogu preuzeti u različitim formatima, a pojedinačna izvješća za svakog učenika se mogu poslati elektroničkom poštom učenicima ili roditeljima. Navedenim se alatima može pristupiti s različitih uređaja: računala, mobitela ili tableta, a funkcije im se isprepliću. Unatoč različitim dominantnim funkcijama, svi navedeni alati pružaju mogućnost praćenja napretka učenika kao i provedbu formativnoga vrednovanja koje je poželjno provoditi što češće. Informacije o alatima, aplikacijama i sustavima iz područja e-učenja učitelji mogu pronaći na CARNet

portalu e-Laboratorij. Tinio (2003) naglašava da se IKT tehnologije i alati u kojima se kombinira tekst, zvuk i slike mogu koristiti za pružanje izazovnih i autentičnih sadržaja koji će učenike uključiti u proces učenja. Implementacijom IKT-a u proces učenja ubrzava se pristup informacijama, postiže se interaktivnost te se pruža mogućnost samostalnog i personaliziranog učenja (Ćukušić i Jadrić, 2012). Zbog lakšeg razumijevanja podjele oblika nastave obzirom na implementaciju IKT-a u nastavnome procesu s naglaskom na udio isporuke nastavnih sadržaja putem interneta (*online*), u nastavku je prikazana prilagođena tablica (Tablica 1.) Allen i Seamana (2013).

Tablica 1. Oblici nastave obzirom na implementaciju IKT-e i isporuku nastavnih sadržaja *online* (prema Allen i Seaman, 2013)

udio isporuke *online* sadržaja	oblik nastave	opis
0%	tradicionalna nastava (nastava licem u lice)	Nastava se odvija u učionici, *online* tehnologije se ne koriste.
1% do 29%	nastava potpomognuta *Web*om	Tehnologija se koristi u svrhu poboljšanja tradicionalne nastave. Učitelj na *Web* stranicama kolegija postavlja sadržaje za učenje, koristi se *Web* sadržajima na nastavi . Učitelj se koristi e-mailom za komunikaciju s učenicima.
30% do 79%	hibridna nastava	Nastava predstavlja kombinaciju nastave u učionici i *online* nastave. Veliki udio nastavnih sadržaja se isporučuje *online*. Za isporuku se često koriste LMS sustavi (*Learning Management Systems*) odnosno sustavi za upravljanje učenjem.
80% i više	*online* nastava	Nastavni sadržaji se uglavnom isporučuju *online.* (najčešće pomoću LMS-a). Obično nema nastave licem u lice.

Iz prikazane je tablice vidljivo da autori Allen i Seaman (2013) obzirom na implementaciju IKT-a i isporuku nastavnih sadržaja putem interneta, nastavu dijele na: tradicionalnu nastavu, nastavu potpomognutu *Web*om, hibridnu nastavu i *online* nastavu. Tradicionalna nastava je nastava u učionici, usmjerena na učitelja i nastavne sadržaje. U ovome obliku nastave učenik je uglavnom pasivan i njegova je uloga pasivna, slušalačka. Iako se u tradicionalnoj nastavi *online* tehnologije ne koriste, učitelji mogu koristiti tehnologiju bez korištenja interneta, računalo i projektor. Računalo učitelji mogu koristiti za pripremu nastave, primjerice izradu pripreme za nastavni sat u *Word*u, a računalo i projektor kao pomoć u prezentiranju nastavnih sadržaja putem npr. *PowerPoint* prezentacije. Navedeni je oblik nastave najčešći, ali nije svrhovit jer učenik do spoznaja ne dolazi vlastitom aktivnosti. Odmak od tradicionalne nastave predstavlja nastava potpomognuta *Web*om. Učitelj na raspolaganju ima bezbroj internetskih izvora, alata i tehnologija kojima se može koristiti izravno na nastavi, ali i poslije nastave u svrhu komunikacije, suradnje, aktiviranja i uključivanja učenika u nastavni proces. U hibridnoj se nastavi spajaju tradicionalna nastava i *online* nastava uz pomoć IKT-a. Učenici uče i u školi i kod kuće, a kroz ovaj se oblik nastave potiče njihova aktivnost i samostalan rad dok dostupnost nastavnih sadržaja olakšava učenje i planiranje istoga. U *online* nastavi proces učenja i poučavanja se uglavnom odvija u potpunosti *online*. U ovome se obliku nastave često koriste sustavi za upravljanje učenjem preko kojih se odvija komunikacija, isporuka nastavnih sadržaja, suradnja, vrednovanje i slično. Uspješnost ovakvoga oblika nastave najviše ovisi o učeniku, njegovoj motivaciji, odgovornosti i aktivnosti.

Istraživanje Pović i suradnika (2015) o primjeni IKT-a u osnovnim i srednjim školama u Republici Hrvatskoj, u kojemu je sudjelovalo 1101 nastavnik, pokazalo je da su nastavnici zainteresirani za korištenje tehnologija u nastavi, no problem predstavlja nedovoljna ili neadekvatna educiranost za korištenje istih. Polovica ispitanih nastavnika koristi gotove digitalne sadržaje izdavačkih kuća dok najčešće od vlastitih digitalnih sadržaja izrađuju prezentacije za potrebe nastave. Internet nastavnici najčešće koriste za gledanje *YouTube* sadržaja dok sustave za upravljanje učenjem koristi samo nekolicina ispitanih nastavnika. U istraživanju Pejić Papak i Grubišić Krmpotić (2016) o stavovima i spremnosti studenata Učiteljskog studija i učitelja razredne nastave za korištenje IKT-a, većina se ispitanih studenata i učiteljica smatra sposobnima za korištenje IKT-a u učenju i poučavanju.

3. UČENJE NA DALJINU

Učenje na daljinu (eng. *distance learning*) oblik je obrazovanja čiji se počeci vežu za 19. stoljeće (Zenović i Bagarić, 2014). U svojim počecima, učenje na daljinu bilo je usmjereno na netradicionalne studente; vojnike, radnike s punim radnim vremenom i geografski udaljene pojedince koji nisu mogli pohađati nastavu u učionicama (Simonson i Berg, 2016). Zenović i Bagarić (2014) kao grupe kojima je bilo namijenjeno učenje na daljinu ističu i žene koje tada nisu imale adekvatan pristup obrazovnim sadržajima. Prije razvoja digitalnih i elektroničkih tehnologija, medij koji je spajao studente/polaznike i nastavnike/mentore bila je pošta (Katavić, 2015). Razvojem tehnologija došlo je i do promjene medija, najprije radija pa zatim televizije. U Americi, nakon Prvog svjetskog rata, sveučilišne su radiopostaje emitirale obrazovne programe, dok su se nastavni televizijski tečajevi počeli razvijati 1950-ih godina (Simonson i Berg, 2016). Promjenama u organizaciji obrazovanja započela su otvaranja takozvanih „otvorenih sveučilišta“, a 1980-ih dolazi do prvih iskustava grupne komunikacije na daljinu putem telekonferencije (Moore i Kearsley, 2011). U današnje se vrijeme učenje na daljinu odnosi se na učenje i poučavanje *online,* u „virtualnim učionicama“, temeljeno na internetu, a često zvano e-učenje (Isto). Isti autori razvoj učenja na daljinu prikazuju kroz pet generacija: dopisništvo, radijsko i televizijsko emitiranje, otvorena sveučilišta, telekonferencija, internet/*Web*. Obzirom na tehnološke promjene, ovisno o vremenu, može se zaključiti da se učenje na daljinu temelji na korištenju trenutno dostupnih tehnologija za razmjenu informacija (Jukić, 2017).

Danas se učenje na daljinu zasniva na internetu, a Budić i Hak (2014, str. 3) ga definiraju *„sljedećim elementima:*

- *vremenskom i prostornom razdvojenošću nastavnika i studenta tijekom dužeg dijela obrazovnog procesa,*
- *korištenjem obrazovnog medija (u najčešćem slučaju Internet) u svrhu povezivanja nastavnika i studenta i u svrhu prezentiranja obrazovnog sadržaja,*
- *osiguravanjem dvosmjerne komunikacije nastavnika i studenta,*
- *naglaskom na kontroli procesa usvajanja nastavnih sadržaja, prvenstveno od strane studenta.“*

Temeljne prednosti ovakva oblika nastave u odnosu na tradicionalnu nastavu u učionici su: individualizacija nastave koja omogućava napredovanje studenata vlastitim tempom, studenti su u čestom kontaktu s izvorima informacija čime se povećava njihova aktivnost, umjesto ljudi

putuju informacije čime se smanjuju troškovi (Isto). Iako nastava na daljinu ima svojih prednosti postoje i određeni nedostaci (Bulić, 2018). Prema Kalamković, Halaši i Kalamković (2013) nedostaci učenja na daljinu su: nedostatak fizičkoga kontakta među sudionicima obrazovnoga procesa, preduvjet da svi studenti moraju na raspolaganju imati odgovarajuću tehnologiju (računalo, internetsku vezu), zahtjevnost potrebne tehnologije (npr. videokonferencije). Nedostatak se ogleda i u visokom postotku odustajanja od ovakva oblika obrazovanja zbog nedostatka ustrajnosti ili sposobnosti studenata, a zbog same fizičke izoliranosti potreban je visok stupanj aktivnosti i samodiscipline (Zenović i Bagarić, 2014). Navedeno se može nadopuniti rezultatima istraživanja autora Gökbulut (2020) koje se temeljilo na intervjuima fokus grupa, 27 turskih studenata koji se obrazuju na daljinu. Studenti su kao nedostatke naveli nedostatak interakcije između nastavnika i studenta, razlike u metodama poučavanja (neki nastavnici samo čitaju sa slajdova, lekcije nisu interaktivne). Kao prednosti, studenti su pak izdvojili lak pristup nastavnim materijalima, mogućnost ponovnoga gledanja snimljenih predavanja i uštedu vremena. Kako bi učenje na daljinu bilo uspješno potrebna je suradnja i sustavni rad svih sudionika takvoga oblika nastave (Mandić, 2003; Bulić, 2018). Primarna uloga učenika je kao i kod tradicionalne nastave dolaženje do novih spoznaja koje zahtjeva motivaciju, planiranje te sposobnost analize i primjene nastavnih sadržaja. Uloga nastavnika temelji se na razumijevanju potreba i karakteristika učenika u situaciji ograničenoga ili nikakvoga kontakta licem u lice, prilagodbi stila predavanja i uspješnoga funkcioniranja u ovakvome obliku nastave povezanoga s razumijevanjem tehnologije (Isto). Iako je za kvalitetno izvođenje nastave na daljinu važno razumjeti tehnologiju, Anetta i Shymanski (2008) ističu da nastavnici prečesto nisu osposobljeni za učinkovitu uporabu dostupnih tehnologija te stoga pri oblikovanju nastavnih sadržaja ne iskorištavaju prednosti istih. Prema Li, Bunk i Smidt (2017) čimbenici koji utječu na stavove nastavnika o *online* nastavi na daljinu su motivacija i iskustvo izvođenja takve nastave. Rezultati istraživanja Allena, Seamana, Ledermana i Jaschika (2012) pokazali su da profesori koji su imali iskustva s izvođenjem *online* nastave imaju pozitivnije stavove o *online* nastavi u odnosu na profesore koji ga nisu imali, te smatraju da može biti podjednako učinkovita kao nastava licem u lice.

3.1. Nastava na daljinu u Republici Hrvatskoj

Počeci nastave na daljinu u suvremenoj Hrvatskoj povijesti vežu se uz 1991. godinu. Pod nazivom *Ratna TV škola* organiziran je posebni obrazovni program Hrvatske Televizije koji je pokrenut zbog ratnih uvjeta na području Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu: RH). Program se prikazivao od studenoga 1991. godine do lipnja 1992., a ukupno je snimljeno 546 emisija.

U programu su nastavni sadržaji bili skraćeni, ali je bio obogaćen odgojnim i servisnim sadržajima među kojima se ističe tečaj prve pomoći. Prema podacima, program su učenici pratili u školama, ali i kod kuće te u prihvatilištima oni koji su bili u progonstvu. Učenici, nastavnici i roditelji imali su mogućnost postavljati pitanja telefonom, a na postavljena pitanja odgovarali su voditelji i urednici programa. Emisiju sličnu spomenutoj imao je i Hrvatski radio, *Ratnu radioškolu* koja se putem radiovalova emitirala dvaput dnevno i to od listopada 1991. godine do rujna 1992 (Hrvatska radiotelevizija, 2016). U navedenom su razdoblju, kao što je vidljivo, mediji putem kojih se učilo i poučavalo bili radio i televizija. Razvojem informacijske i komunikacijske tehnologije najvažniji medij u obrazovanju postao je internet. Počeci *online* učenja na daljinu u visokom obrazovanju u RH zasnivaju se na definiranim kriterijima za vrednovanje *online* učenja upućenima javnim sveučilištima 2013. godine. Doneseni kriteriji odnose se na studijske programe kod kojih se barem 50% studijskih programa izvodi *online*, a studenti koji pohađaju ovakve programe mogu imati samo status izvanrednih studenata. Sama svrha izvođenja *online* programa je osigurati širi pristup visokome obrazovanju kao i osigurati dostupnost pojedinoga programa novim ili većim skupinama studenata (Nacionalno vijeće za visoko obrazovanje, 2013).

Prelazak s nastave u učionici na nastavu na daljinu u svim osnovnim i srednjim školama kao i u visokom obrazovanju započeo je Odlukom Vlade RH donesene 13. ožujka 2020. godine do koje je došlo zbog pandemije novog zaraznog koronavirusa COVID-19 koji je donio promjene u cijelom svijetu u svim sferama života. Do same primjene u cijelom obrazovnom sustavu došlo je 16. ožujka 2020. Upute za isporuku obrazovnih sadržaja, praćenje i potporu uz pomoć IKT-a izdane su osnovnim i srednjim školama 11. ožujka 2020 (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2020). Suradnjom Ministarstva znanosti i obrazovanja (u daljnjem tekstu: MZO) i Hrvatske radiotelevizije (u daljnjem tekstu: HRT) organizirana je nastava za učenike razredne nastave na trećem programu pod nazivom *Škola na trećem* i to sukladno kurikulumu i propisanim nastavnim programima. Za učenike viših razreda osnovne škole organizirana je nastava na Sportskoj televiziji u obliku videolekcija i *online*, dok je za učenike srednjih škola 23. ožujka organizirana nastava u istim oblicima putem RTL2 programa (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2020). Sam raspored održavanja nastavnih sati za pojedini dan objavljivan je kontinuirano i to na stranicama Škole za život, MZO-a i Hrvatske akademske istraživačke mreže (u daljnjem tekstu: CARNet), a sve ostale obavijesti, informacije, upute i savjeti (roditeljima, nastavnicima, učiteljima, ravnateljima) po pitanju održavanja nastave na daljinu objavljeni su na spomenutim stranicama kao i na stranicama Agencije za odgoj i obrazovanje

(AZOO-a) te Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih (ASOO-a). Nastava za učenike razredne nastave na *Školi na trećem* prikazivala se u jutarnjem terminu u trajanju od jednoga sata s prosječnim trajanjem jednoga nastavnoga predmeta od 15 minuta. Reprizno emitiranje se odvijalo u poslijepodnevnim satima, a učenici su nastavu mogli pratiti i putem *YouTube* mrežne usluge kao i putem multimedijske usluge HRTi. Učenici oštećena sluha su *Školu na trećem* mogli pratiti putem *Facebook* stranice Hrvatskog društva prevoditelja znakovnog jezika. Samo prevođenje se odvijalo uživo, ali je omogućena dostupnost sadržaja i po završetku programa. Nastavnicima je dana uputa za slobodno korištenje digitalnih obrazovnih sadržaja na stranicama CARNet-a kao i za korištenje materijala metodičkih priručnika te digitalnih udžbenika. Ravnatelji škola su se trebali uključiti u „virtualnu učionicu" na sustavu *Loomen* zbog razmjene informacija i praćenja obavijesti te organizirati „virtualnu zbornicu". Nastavnici u predmetnoj nastavi kao i srednjoškolski nastavnici trebali su organizirati „virtualni razred" u jednom od sustava za komunikaciju, učenje i suradnju (*Moodle, Yammer, Teams* i sl.). Učiteljima razredne nastave predloženo je povezivanje s roditeljima u virtualnu grupu putem komunikacijskih kanala (*Viber, WhatsApp, e-mail, Facebook* i sl.) kao i slanje dodatnih zadataka učenicima vezanima uz nastavne sadržaje putem roditelja (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2020). Što se tiče vrednovanja i ocjenjivanja, veoma zahtjevnih procesa u nastavi na daljinu, objavljene su upute za provođenje istih u virtualnom okruženju. Učeničku aktivnost moguće je pratiti putem domaćih zadaća (Bulić i Kostović, 2019), samostalnih istraživanja ili suradničkog učenja, a formativno i sumativno vrednovanje može se provoditi kroz diskusije, testove, didaktičke igre, kvizove, zadaće, portfolije, istraživačke radove, prezentacije i sl. Vrednovanje i ocjenjivanje u razrednoj nastavi obzirom na dob učenika i komuniciranje posredstvom roditelja ima svojih specifičnosti. Za razrednu je nastavu preporučeno praćenje aktivnosti učenika kroz izradu zadaća i vježbi te izradu umnih mapa, crteža, sastavaka, plakata i slično. Naglašeno je i da učenike razredne nastave ne treba usmeno ispitivati tijekom ovakvoga oblika nastave (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2020). Glede nastave na visokim učilištima, dane su upute o uspostavljanju komunikacijskih kanala sa studentima, kao i o pripremi te izradi jasnih uputa studentima i nastavnicima za održavanje nastave na daljinu (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2020).

3.2. E-učenje

Implementacija IKT-e u nastavni proces uz primjenu odgovarajućih pedagogijskih načela omogućila je nastanak nove obrazovne paradigme 21. stoljeća, e-učenja. E-učenje ostvaruje se implementacijom raznih *online* i multimedijskih sustava, a uz dobro oblikovan i isporučen

nastavni sadržaj pruža mogućnosti mrežnog i hibridnog scenarija učenja, poučavanja i vrednovanja znanja učenika. Najčešće upotrebljavana definicija je kako je e-učenje skup aplikacija i procesa, kao što su učenje temeljeno na internetu i računalu, virtualni razredi i digitalna suradnja, koji omogućuju pristup nastavnim sadržajima pomoću različitih elektroničkih medija (CD-ROM, internet, intranet, ekstranet, audio i video datoteke, satelit, itd.) (ASTD, 2001). Prema Salleh, Iahad i Oye (2012) e-učenje se odnosi na uporabu IKT-a u svrhu poboljšanja i/ili podrške u obrazovanju. Ćukušić i Jadrić (2012) ga definiraju kao učenje koje se koristi prednostima tehnologije, odnosno koje je olakšano i poboljšano uporabom digitalnih sadržaja i alata. E-učenje je moderan koncept poučavanja i učenja (Dukić, 2011) gdje se sam proces učenja odvija na relaciji učenik – sadržaj – nastavnik – tehnologija (Janeska, Taleska, 2011). U navedenom je procesu tehnologija posrednik za isporuku nastavnoga sadržaja učenicima čime se olakšava interakcija učitelja i nastavnika međusobno i interakcija navedenih čimbenika s nastavnim sadržajem. Na ovaj se način didaktički trokut (nastavnik, sadržaj, učenik) proširio, a kvaliteta nastave se podigla na višu razinu. E-učenje je kroz 21. stoljeće postalo važan segment visokog obrazovanja kao i sve privlačnija alternativa tradicionalnom obrazovanju (Janeska, Taleska, 2011), a nastalo je kako bi se obrazovanje svima učinilo dostupnim. E-učenjem učenici mogu kontrolirati vlastiti rad jer im omogućava rad vlastitim tempom (Bulić, Jelaska i Mandić Jelaska, 2017) čime se postiže individualizacija učenja. Za razliku od tradicionalne nastave kojoj je u središtu nastavnog procesa učitelj, e-učenje naglasak stavlja na učenika kojemu omogućava interaktivno učenje vlastitim ritmom, u jednostavnom i fleksibilnom okruženju za učenje (Khan, 2001).

Elektroničko učenje ili e-učenje (engl. *Electronic learning* ili *E-learning*) sadrži prefiks *e* koji označava djelatnost uz pomoć IKT-e pa se može reći kako je e-učenje proces obrazovanja uz pomoć IKT-e (korištenjem interneta). U praksi se najčešće pod pojmom e-učenja misli na prijenos vještina i znanja putem mreža, a najčešće je vezano uz učenje na daljinu (Bulić, 2018).

Glede vremena i mjesta učenja, e-učenje možemo podijeliti na sinkrono i asinkrono. Sinkrono je e-učenje vremenski sinkronizirano, odnosno nastavnik i učenik mogu održavati komunikaciju s različitih mjesta u isto vrijeme i to putem videokonferencija, *chat*a i slično. Za razliku od sinkronoga, asinkrono e-učenje omogućava učenicima pristup nastavnim sadržajima objavljenima na internetu neovisno o vremenu i mjestu (Ćukušić i Jadrić, 2012). Brumini, Mavrinac, Brumini, Špalj i Blagović (2011) ističu da na prihvaćanje e-učenja kao oblika učenja i poučavanja utječu motivacija, znanja i vještine iz područja informatike te stav učenika prema e-učenju. O e-učenju u visokom obrazovanju u RH provedeno je nekoliko istraživanja.

Rezultati istraživanja Dukića (2011) pokazali su da se s naprednim oblicima e-učenja susrelo relativno malo studenata, odnosno malo je studenata imalo priliku koristiti u učenju LMS sustav i slušati predavanje putem videokonferencije. Prema istraživanju Brumini i suradnika (2011) većina se studenata obuhvaćenih istraživanjem svakodnevno koristi internetom i društvenim mrežama, a navedeno pridonosi njihovoj spremnosti prihvaćanja e-učenja u nastavi. Za e-učenje kao oblik nastave neophodna je tehnička pripremljenost kao i određena računalna znanja i vještine. Istraživanje Jukić (2017) pokazalo je da se studenti osjećaju tehnički pripremljenima za *online* nastavu, odnosno studenti posjeduju opremu za ovakvu nastavu te potrebna znanja i vještine potrebne za *online* učenje. U osnovnoškolskom i srednjoškolskom se obrazovanju e-učenje ostvaruje na drugačiji način od visokoga obrazovanja jer je na fakultetima za razliku od osnovnih i srednjih škola nastavu moguće organizirati većinom ili u potpunosti *online*. Ipak, u osnovnoškolskoj i srednjoškolskoj se nastavi e-učenje može učinkovito koristiti u situacijama kada su učenici iz različitih razloga spriječeni prisustvovati redovitoj nastavi (Bulić, Jelaska i Mandić Jelaska, 2017), a osim navedenoga, prvenstveno putem sustava e-učenja, kao pomoć u organizaciji i izvođenju nastave.

4. DIGITALNA KOMPETENCIJA UČITELJA

U današnjem društvu, digitalne tehnologije snažno djeluju na sve segmente ljudskoga života pa tako i na obrazovanje. Današnji se učenici, rođeni u punom zamahu razvoja IKT-a, često nazivaju digitalnim urođenicima jer se s digitalnim tehnologijama služe od malena na prirodan način. No sama uporaba digitalnih tehnologija istovremeno ne podrazumijeva korištenje na ispravan i svrsishodan način pa je zbog toga važno učenike obrazovati o digitalnim tehnologijama te poticati, usmjeravati i razvijati njihove digitalne kompetencije. Kako bi se navedeno postiglo, iznimno je važno imati digitalno kompetentne učitelje. Digitalno kompetentan učitelj trebao bi znati djelovati u digitalnom okruženju, a kako bi se mogao koristiti digitalnim tehnologijama i implementirati ih u proces učenja i poučavanja treba prije svega biti informacijski pismen. Informacijski pismenom osobom smatra se ona osoba koja *„zna učiti jer zna na koji je način znanje organizirano, kako naći informacije koje su joj potrebne i kako preraditi i koristiti nađene informacije na način da i drugi mogu učiti iz njih. To je osoba pripremljena za cjeloživotno učenje jer uvijek može pronaći informacije potrebne za bilo koji zadatak ili odluku s kojima se susretne“* (Nadrljanski, 2006, str. 262-263). S obzirom na to da je danas internet glavni medij kojim se prenose informacije, digitalno kompetentan učitelj do informacija potrebnih za unapređenje nastave dolazi upravo putem

njega. Kako bi učitelji mogli procijeniti koje su im digitalne kompetencije potrebne, izrađen je 2017. godine Europski okvir digitalnih kompetencija za učitelje. Osnovne kompetencije podijeljene su u šest područja, koja obuhvaćaju različite aspekte profesionalnih aktivnosti: *profesionalni angažman, digitalni izvori i materijali, učenje i poučavanje, praćenje i vrednovanje, osnaživanje učenika* te *omogućavanje razvoja i usmjeravanje digitalnih kompetencija učenika* (CARNet, 2020). Područje *profesionalni angažman* odnosi se na primjenu digitalnih tehnologija u svrhu komunikacije ponajprije s učenicima i roditeljima, kako bi dobili sve potrebne informacije i nastavne materijale, te u svrhu suradnje s drugim učiteljima kako bi mogli dijeliti stečena iskustva i znanja te materijale. Ovo se područje odnosi i na sposobnost primjene i procjene digitalnih materijala i tehnologija u svrhu stalnoga profesionalnoga razvoja. Područje *digitalni izvori i materijali* odnosi se na odabir odgovarajućih obrazovnih digitalnih materijala, izradu vlastitih ili prilagodbu dostupnih materijala i izvora, kao i upravljanje istima, uz poštivanje autorskih prava i pridržavanje pravila privatnosti. *Učenje i poučavanje* odnosi se na planiranje i primjenu digitalnih materijala, uređaja i izvora u nastavnom procesu kako bi rad bio što djelotvorniji, kao i na uvođenje digitalnih tehnologija kako bi se ostvarili novi oblici poučavanja. Uvođenjem digitalnih tehnologija ostvaruje se i suradničko učenje kroz suradničke zadatke ili kao sredstvo komunikacije, a učenici primjenom istih mogu planirati svoje učenje i pratiti svoj napredak. Područje *praćenje i vrednovanje* odnosi se na primjenu digitalnih tehnologija za provedbu formativnog i sumativnog vrednovanja čime se omogućava raznolikost u pristupima vrednovanju. Pomoću digitalnih tehnologija mogu se i prikupljati te analizirati podaci o učenikovoj aktivnosti, učinkovitosti i napretku, a učenicima se mogu prenositi povratne informacije kao i planirati aktivnosti na temelju prikupljenih informacija. Područje *osnaživanje učenika* odnosi se na potrebu osiguravanja pristupačnosti izvora i aktivnosti za učenje svim učenicima, kao i na individualizaciju i personalizaciju s obzirom na to da učenici uče na različite načine i različitom brzinom. Digitalne se tehnologije mogu primijeniti u svrhu aktiviranja učenika za kreativno izražavanje, istraživanje i rješavanje problema. Područje *omogućavanje razvoja i usmjeravanje digitalnih kompetencija učenika* odnosi se na osposobljavanje učenika za pronalaženje, tumačenje, analizu i kritičku procjenu informacija u digitalnome okruženju kroz nastavne aktivnosti i zadatke u svrhu informacijskog i medijskog opismenjavanja. Kroz zadatke i aktivnosti u digitalnome okruženju, učenici trebaju odgovorno i učinkovito komunicirati i surađivati, rješavati probleme, izrađivati digitalne sadržaje poučeni o autorskim pravima i licencama (CARNet, 2020). Navedeno pokazuje da se pred učitelje stavljaju veliki izazovi koji zahtijevaju poprilično angažman i trud, a razvoj digitalnih

kompetencija koje će se moći prenijeti na učenike mogao bi se postići stručnim osposobljavanjem i usavršavanjem počevši od fakulteta.

Suvremena nastava prirode i društva traži IKT kompetentne učitelje jer učitelj koji se „osjeća ugodno“ s IKT-om bolje motivira učenike na rad pa učenici stječu cjelovitije kompetencije i ostvaruju ishode učenja (Egan i sur., 1991) te su zadovoljniji procesom učenja (Burge i Howard, 1990). Clark međutim (1991) vidi bit uspješnog učenja u obrazovnim strategijama, a ne samom mediju koji se danas sve više koristi u osnovnoškolskom i srednjoškolskom obrazovanju. Zasigurno je pravilan odabir nastavnih strategija čimbenik uspješnijeg učenja jer ukoliko se koristi najbolji internetski i računalni sadržaj, a nastava je predavačka i učenici pasivni, utoliko može izostati očekivani uspjeh učenika. S druge strane, korištenjem strategija koje traže učenikovo aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu može se utjecati na bolje razumijevanje nastavnih sadržaja i općenito bolju ostvarenost obrazovnih ishoda.

II. METODOLOGIJA

1. PREDMET I PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Predmet istraživanja su stavovi učitelja i budućih učitelja, studenata Učiteljskog studija o nastavi na daljinu koja se provodila u svim školama na području cijele Republike Hrvatske, od 16. ožujka 2020. godine. Nastava na daljinu uspostavljena je temeljem odluke Vlade RH od 13. ožujka 2020. godine (Odluka o obustavi izvođenja nastave u visokim učilištima, srednjim i osnovnim školama te redovnog rada ustanova predškolskog odgoja i obrazovanja i uspostavi nastave na daljinu). Osnovne škole za učenike razredne nastave otvorene su u svibnju. U skladu s predmetom istraživanja definiran je problem, a obuhvaća istraživanje postojanja razlika u stavovima učitelja i studenta Učiteljskog studija vezano uz nastavu na daljinu.

2. CILJ I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja bio je utvrditi utjecaj sudjelovanja i rada tijekom nastave na daljinu na stavove učitelja i studenta Učiteljskog studija. U skladu s ciljem istraživanja, formirane su nul hipoteze istraživanja:

H1 Ne postoji statistički značajna razlika u težini prelaska s redovne nastave na nastavu na daljinu između učitelja i studenata Učiteljskog studija.

H2 Ne postoji statistički značajna razlika u tjednom vremenu za pripremanje nastave na daljinu u odnosu na redovnu nastavu između učitelja i studenta Učiteljskog studija.

H3 Ne postoji statistički značajna razlika u edukaciji za primjenu i korištenje digitalnih alata između učitelja i studenata Učiteljskog studija.

H4 Ne postoji statistički značajna razlika u percipiranju važnosti tehničke podrške tijekom nastave na daljinu između učitelja i studenata Učiteljskog studija.

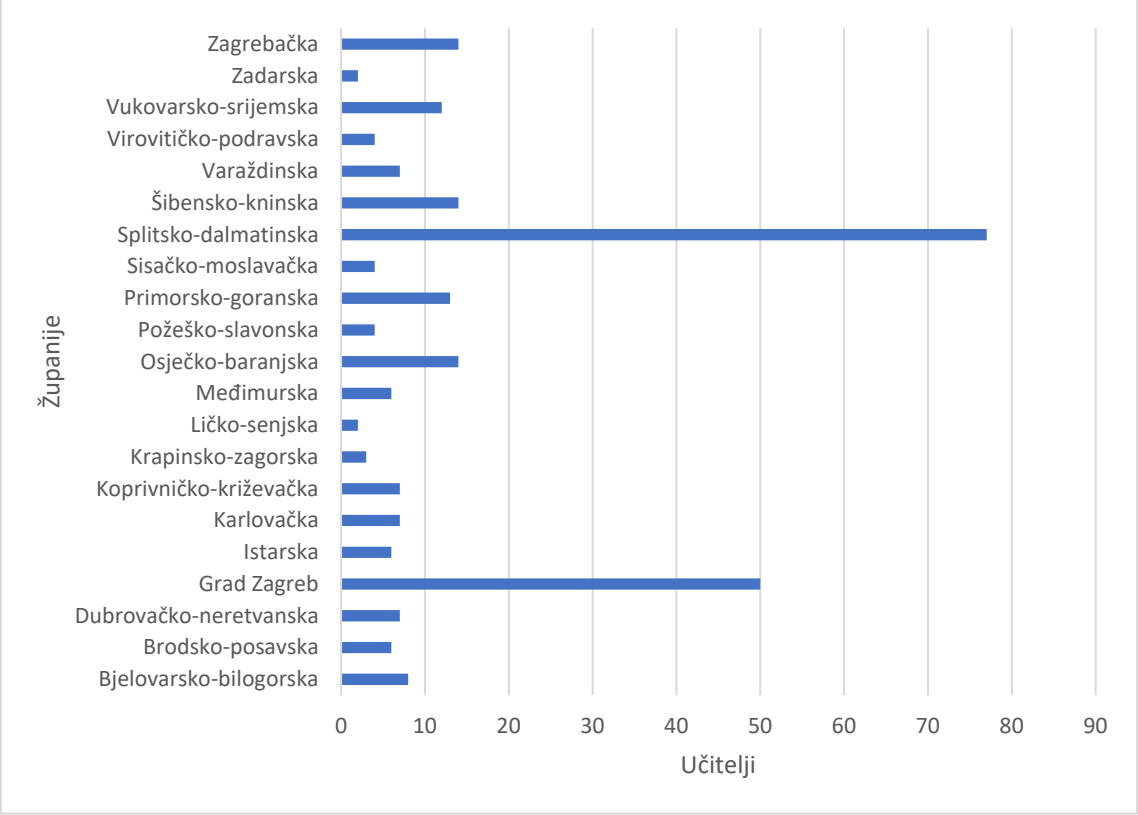
H5 Ne postoji statistički značajna razlika u stavovima prema nastavi na televiziji između učitelja i studenata Učiteljskog studija.

3. POSTUPAK ISTRAŽIVANJA

3.1. Uzorak ispitanika

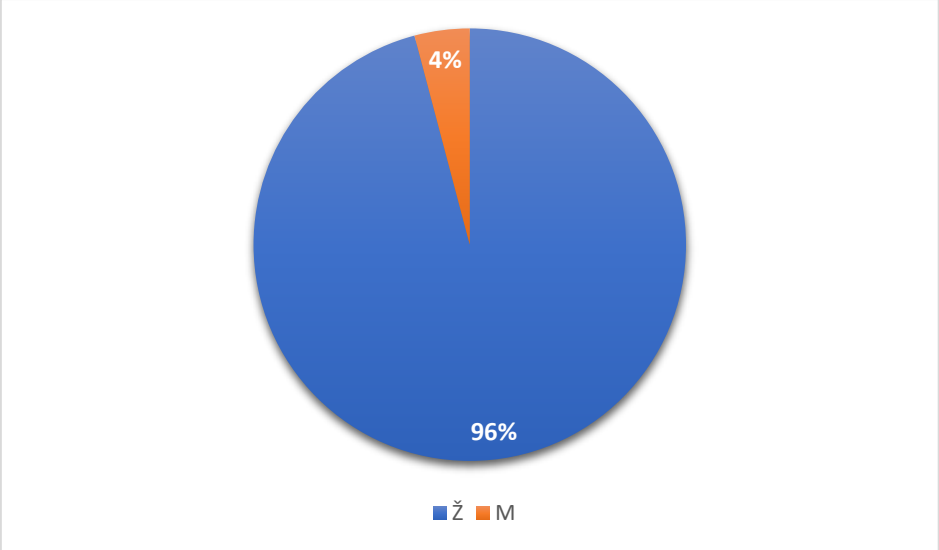
U istraživanju je sudjelovalo 329 ispitanika. Polovinu ispitanika čine učitelji razredne nastave (N = 267), a polovinu studenti (N = 62) četvrte i pete godine Filozofskog fakulteta u Splitu, smjer Učiteljski studij.

Učitelji koji su sudjelovali u istraživanju rade na području svih županija Republike Hrvatske (slika 1). Najveći postotak učitelja je iz Splitsko-dalmatinske županije (28.8 %). Ostali ispitanici su iz županija: Bjelovarsko-bilogorska (3 %), Brodsko-posavska (2,2 %), Dubrovačko-neretvanska (2,6 %), Grad Zagreb (18,7 %), Istarska (2,2 %), Karlovačka (2,6 %), Koprivničko-križevačka (2,6 %), Krapinsko-zagorska (1,1 %), Ličko-senjska (0,7 %), Međimurska (2,2 %), Osječko-baranjska (5,2 %), Požeško-slavonska (1,5 %), Primorsko-goranska (4,9 %), Sisačko-moslavačka (1,5 %), Šibensko-kninska (5,2 %), Varaždinska (2,6 %), Virovitičko-podravska (1,5 %), Vukovarsko-srijemska (4,5 %), Zadarska (0,7 %) i Zagrebačka (5,2 %).



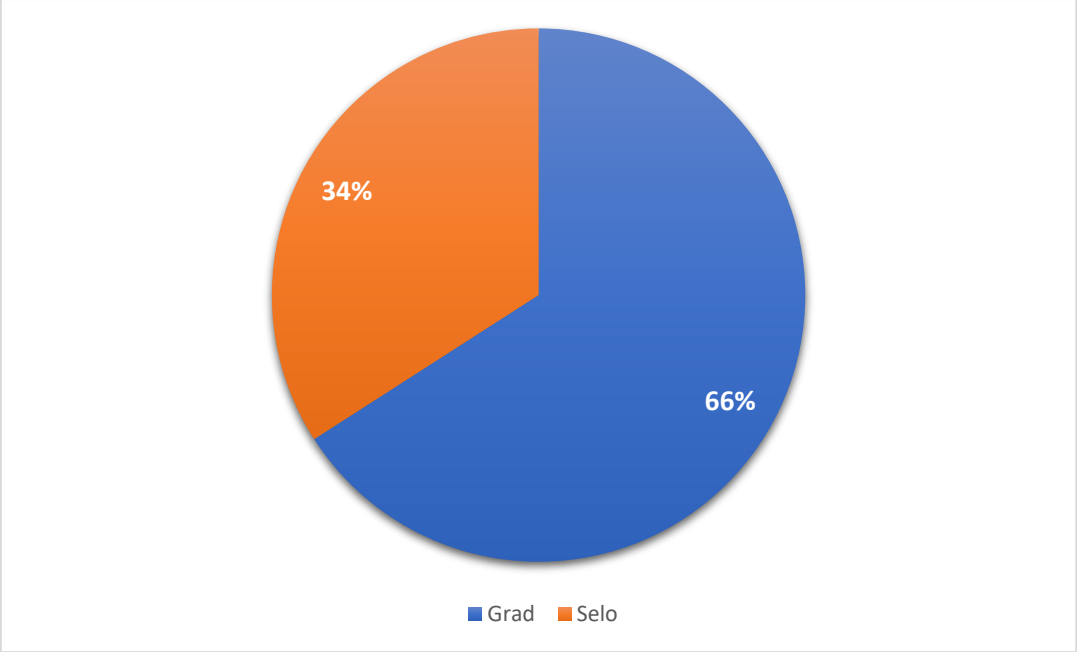
Slika 1. Uzorak ispitanih učitelja s obzirom na županije

Od ukupnog broja ispitanih učitelja 95,9 % (N = 256) čine učiteljice, a 4,1 % (N = 11) učitelji (Slika 2.).



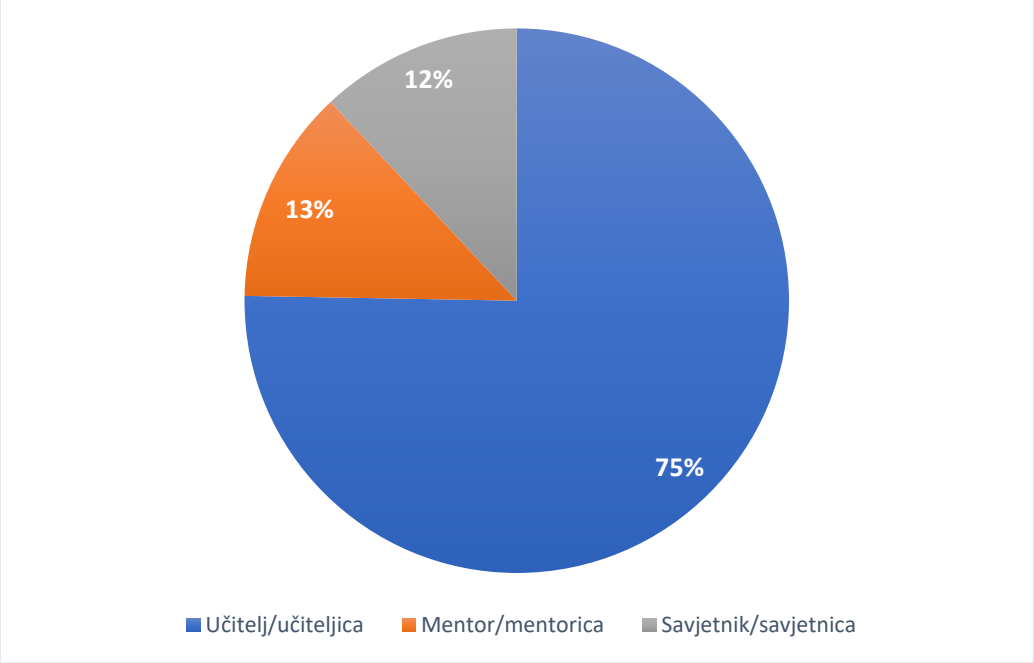
Slika 2. Uzorak ispitanih učitelja s obzirom na spol

Većina učitelja koji su sudjelovali u istraživanju radi u gradskim školama (65,9%), a 34,1 % radi u seoskim školama (Slika 3.).



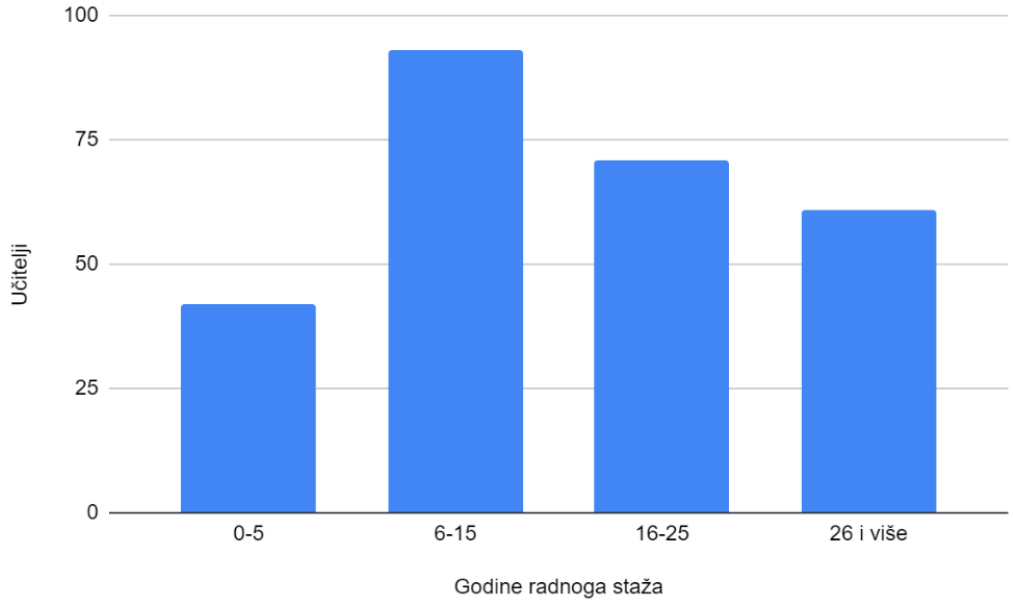
Slika 3. Uzorak ispitanih učitelja s obzirom na mjesto rada

Promatrajući učitelje obzirom na napredovanje u zvanju, učitelja je 75,3 %, mentora 12,7 % i savjetnika 12 %(Slika 4.).



Slika 4. Uzorak ispitanih učitelja s obzirom na zvanje

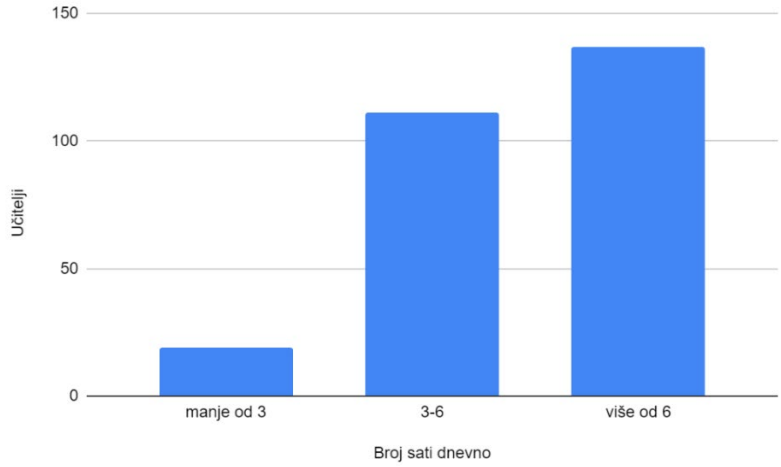
Raspodjela ispitanika prema godinama radnoga staža prikazana je na slici 5. Do pet godina radnoga staža ima 15,7 % (N = 42) ispitanika, dok 34,8 % (N = 93) ima od 6 do 15 godina radnoga staža, 26,6 % (N = 71) od 16 do 25 godina radnoga staža, a 22,8 % učitelja (N = 61) ima 26 i više godina radnoga staža.



Slika 5. Uzorak ispitanih učitelja s obzirom na godine radnoga staža

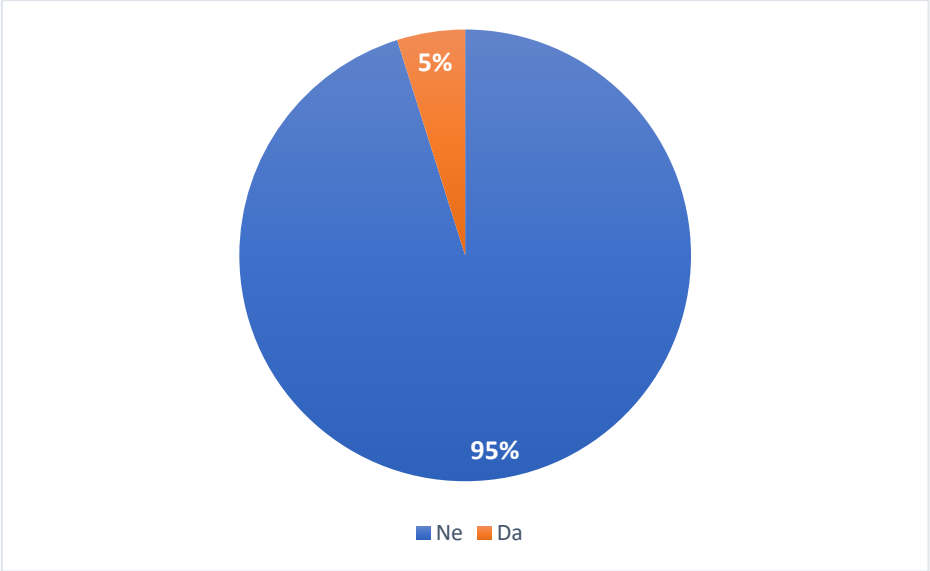
Tijekom nastave na daljinu učitelji su različit broj sati provodili u pripremanju za nastavu i u realizaciji iste, što je prikazano na slici 6. Može se uočiti kako najmanji postotak učitelja, tek

7,1 % (N = 19) navodi kako se priprema manje od 3 sata, a većina njih na pripremu i realizaciju troši više od tri sata. 41,6 % (N = 111) učitelja utroši od 3 do 6 sati, a 51,3 % (N = 137) provede više od 6 sati dnevno u pripremi i realizaciji nastave na daljinu (Slika 6.).



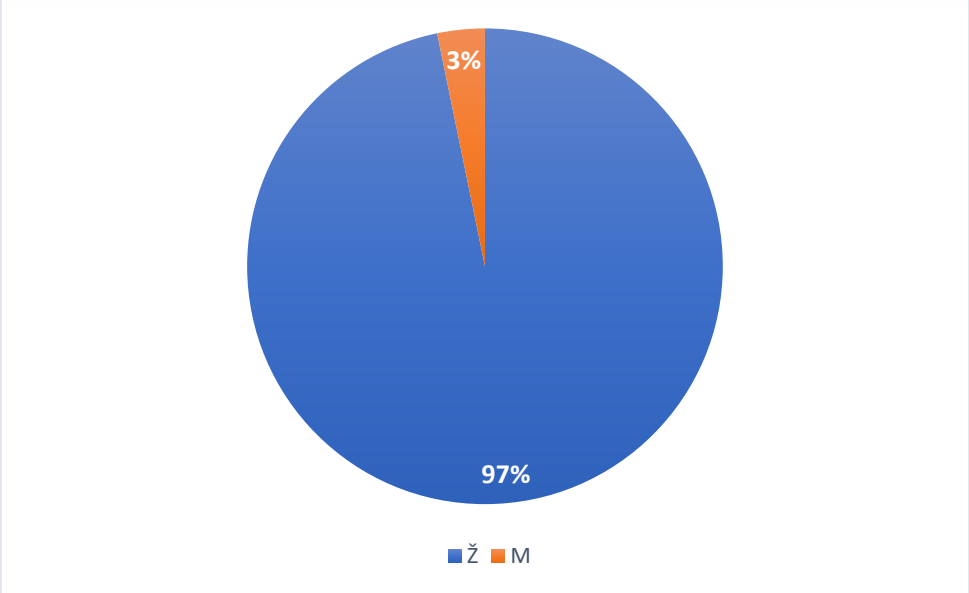
Slika 6. Uzorak ispitanih učitelja s obzirom na dnevni broj sati proveden u pripremi i realizaciji nastave na daljinu

Glede izvođenja oblika nastave na daljinu u prijašnjem radu 95,1 % ispitanih učitelja nikada nije izvodilo, dok je 4,9 % izvodilo oblik nastave na daljinu (Slika 7.).



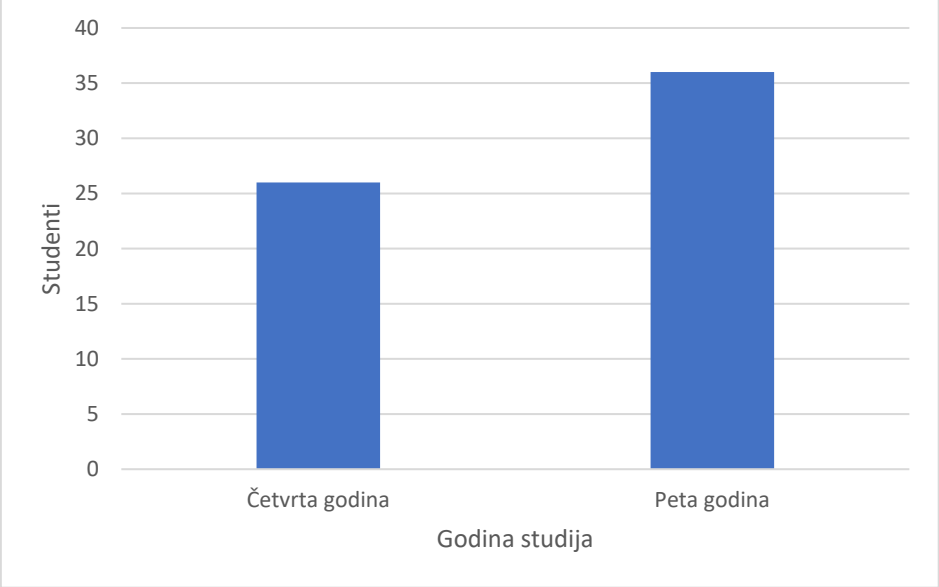
Slika 7. Uzorak ispitanih učitelja s obzirom na izvođenje oblika nastave na daljinu u prijašnjem radu

Kako su istraživanjem ispitivani i stavovi studenata, u istraživanju su sudjelovala i 62 studenta. Većinu ispitanih studenta čine studentice (96,8 %), a studenti čine tek 3,2 % uzorka (Slika 8.).



Slika 8. Uzorak ispitanih studenata s obzirom na spol

Istraživanjem su bili obuhvaćeni studenti četvrte i pete godine Učiteljskog studija. Studenti navedenih godina slušali su kolegij Metodika nastave prirode i društva. Studenata četvrte godine bilo je 41,9 % (N = 26), a studenata pete godine bilo je 58,1 % (N = 36) (Slika 9.).



Slika 9. Uzorak ispitanih studenata s obzirom na godinu studija

3. 2. Uzorak instrumenata

Za potrebe istraživanja izrađena su dva anketna upitnika, jedan za učitelje razredne nastave (A1) i jedan za studente četvrte i pete godine Filozofskog fakulteta u Splitu, smjer Učiteljski

studij (A2). Oba anketna upitnika u prvom dijelu ispituju socio-demografska obilježja ispitanika, a ostatak upitnika se odnosi na niz tvrdnji i slaganje s njima.

Anketni upitnik za učitelje (A1) u prvom dijelu ispituje socio-demografska obilježja ispitanika: županija u kojoj rade, spol, mjesto rada (selo/grad), zvanje, broj godina radnoga staža, broj sati u pripremi i realizaciji nastave na daljinu te postojanje dosadašnjeg iskustva rada u nastavi na daljinu. Drugi dio upitnika sastoji se od 33 čestice zatvorenog tipa na koje su učitelji odgovarali korištenjem Likertove pet stupanjske skale (1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – uglavnom se ne slažem, 3 – niti se slažem niti ne slažem, 4 – uglavnom se slažem, 5 – u potpunosti se slažem) kojima se ispituje stav odnosno stupanj slaganja s navedenim tvrdnjama. Dva pitanja na kraju anketnog upitnika bila su otvorenoga tipa, te su učitelji mogli napisati što smatraju prednošću nastave na daljinu, a što smatraju nedostatkom iste.

Anketni upitnik za studente sastoji se od tri dijela. Prvi dio upitnika obuhvaća socio-demografske podatke o ispitanicima: županija, spol, godina studija. Drugi dio upitnika sastoji se od 26 čestica/tvrdnji zatvorenog tipa na koje su studenti odgovarali korištenjem Likertove pet stupanjske skale (1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – uglavnom se ne slažem, 3 – niti se slažem niti ne slažem, 4 – uglavnom se slažem, 5 – u potpunosti se slažem) kojima se ispituje stav odnosno stupanj slaganja s navedenim tvrdnjama o nastavi na daljinu na fakultetu. Četiri pitanja u upitniku otvorenoga su tipa: što ispitani studenti smatraju prednošću nastave na daljinu, što smatraju nedostatkom nastave na daljinu, što smatraju prednošću nastave organizirane na televiziji te što smatraju nedostatkom nastave na televiziji.

Svi ispitanici ispunjavali su upitnik dobrovoljno i anonimno te su upoznati s ciljem provedbe istraživanja. Anketni su upitnik ispitani učitelji i studenti ispunjavali *online.* Istraživanje je provedeno u svibnju 2020., a trajalo je 15 dana.

3.3. Metode obrade podataka

Za sve podatke su izračunati parametri deskriptivne statistike: aritmetička sredina, standardna devijacija, medijan, minimum, maksimum, koeficijent varijacije, koeficijent asimetričnosti i koeficijent spljoštenosti. Normalitet podataka je provjeren Kolmogorov-Smirnovljevim testom te je utvrđeno da rezultati ne odstupaju značajno od normalne distribucije. Korištenjem t-testa za nezavisne uzorke ispitana je statistička značajnost razlika u aritmetičkim sredinama odgovora ispitanika te su time ispitane hipoteze. Rezultati su smatrani signifikantnim ako je $p<0,05$. Svi rezultati izračunati su pomoću softvera Statistica 13.1.

III. REZULTATI I RASPRAVA

U istraživanju stavova učitelja razredne nastave i studenta Učiteljskog studija prema nastavi na daljinu, u kojoj su sudjelovali, korištene su ankete A1 i A2. U tablici 2 nalaze se rezultati deskriptivne statistike za istovjetne čestice anketa A1 (za učitelje) i A2 (za studente). Od deskriptivnih pokazatelja korištena je aritmetička sredina, medijan, minimum i maksimum, standardna devijacija, varijabilnost, spljoštenost i asimetričnost. Maksimalna aritmetička sredina je 5 i ona predstavlja potpuno slaganje s tvrdnjom, a minimalna aritmetička sredina je 1 i ona predstavlja potpuno ne slaganje s tvrdnjom. Najmanja moguća vrijednost minimuma može biti 1, a najviši maksimum može biti 5.

Tvrdnje koje su bile istovjetne za obje skupine ispitanika su: „Prelazak s redovne nastave na nastavu na daljinu bio mi je težak.“, „Potrebno mi je više vremena tjedno u pripremi za nastavu na daljinu u odnosu na redovnu nastavu.“, „Za kvalitetno odvijanje nastave na daljinu bitna je dobra internetska veza.“, „Tijekom nastave na daljinu javljaju se tehnički problemi.“, „Uvođenjem nastave na daljinu samostalno sam se educirala/educirao o korištenju i primjeni različitih digitalnih alata.“ i „Nastava organizirana na televiziji je odlična.“

Iz tablice 2 vidljivo je kako učitelji iskazuju veće slaganje s tvrdnjom o težini prelaska s redovne nastave na nastavu na daljinu (AS = 3,31; SD = 1,30) u odnosu na studente (M = 2,56; 1,17) odnosno učitelji percipiraju prelazak s redovne nastave na nastavu na daljinu težim nego studenti. Najmanja vrijednost, odnosno minimum za ovu varijablu iznosi 1,00 (uglavnom se ne slažem), što znači kako postoje učitelji i studenti koji ne procjenjuju prelazak na nastavu na daljinu teškim. Najveća vrijednost odnosno maksimum iznosi 5,00 (u potpunosti se slažem) i to kod obje skupine ispitanika što ukazuje kako i kod učitelja i studenata postoje oni kojima je prelazak bio u potpunosti težak.

Tablica 2. Rezultati deskriptivne statistike za čestice anketa A1 i A2 u kojima se uspoređuju studenti i učitelji (AS-aritmetička sredina; med-medijan; min-minimalna vrijednost; max-maksimalna vrijednost; SD-standardna devijacija; V-koeficijent varijabilnosti; α_3-koeficijent asimetričnosti; α_4 –koeficijent spljoštenosti)

varijable	ispitanici	AS	med	min	max	SD	V	α_3	α_4
Prelazak s redovne nastave na nastavu na daljinu bio mi je težak.	student	2,56	2,00	1,00	5,00	1,17	45,6	0,29	-0,85
	učitelj	3,31	3,00	1,00	5,00	1,30	39,3	-0,27	-1,06
Potrebno mi je više vremena tjedno u pripremi za nastavu na daljinu u odnosu na redovnu nastavu.	student	3,98	4,00	1,00	5,00	1,11	27,8	-1,01	0,27
	učitelj	4,22	5,00	1,00	5,00	1,15	27,2	-1,42	0,99
Za kvalitetno odvijanje nastave na daljinu bitna je dobra internetska veza.	student	4,77	5,00	3,00	5,00	0,49	10,3	-2,15	4,04
	učitelj	4,49	5,00	1,00	5,00	0,98	21,9	-2,03	3,31
Tijekom nastave na daljinu javljaju se tehnički problemi.	student	4,18	4,00	2,00	5,00	0,95	22,7	-0,96	-0,02
	učitelj	3,69	4,00	1,00	5,00	1,20	32,4	-0,59	-0,68
Uvođenjem nastave na daljinu samostalno sam se educirala/educirao o korištenju i primjeni različitih digitalnih alata.	student	4,08	4,00	1,00	5,00	0,91	22,3	-0,97	1,03
	učitelj	4,32	5,00	1,00	5,00	1,09	25,1	-1,64	1,75
Nastava organizirana na televiziji je odlična.	student	2,97	3,00	1,00	4,00	0,89	29,9	-0,52	-0,43
	učitelj	2,64	3,00	1,00	5,00	1,12	42,5	0,13	-0,69

Učitelji iskazuju kako im je potrebno više vremena tjedno u pripremi za nastavu na daljinu u odnosu na redovnu nastavu (AS = 4,22; SD = 1,15) nego studenti (AS = 3,98; SD = 1,11). I u ovoj varijabli minimum kod obje skupine ispitanika je 1,00, a maksimum 5,00.

Učitelji također iskazuju veće slaganje s tvrdnjom o samostalnom educiranju o korištenju i primjeni različitih digitalnih alata uvođenjem nastave na daljinu (AS = 4,32; SD = 1,09) u odnosu na studente (AS = 4,08; SD =0, 91). Minimum kod obje skupine ispitanika je 1,00, a maksimum 5,00.

Studenti se više slažu s tvrdnjom da je za kvalitetno odvijanje nastave na daljinu bitna dobra internetska veza (AS = 4,77; SD = 0,49) nego učitelji (AS = 4,49; SD = 0,98). Najmanja vrijednost za ovu tvrdnju kod studenata iznosi 3,00 (niti se slažem niti se ne slažem), a najveća 5,00 (u potpunosti se slažem). Studenti također iskazuju veće slaganje s tvrdnjom da se tijekom

nastave na daljinu javljaju tehnički problemi (AS = 4,18; SD = 0,95) u odnosu na učitelje (AS = 3,69; SD = 1,20).

Promatrajući nastavu na daljinu, organiziranu od strane Ministarstva znanosti i obrazovanja na javnoj televiziji, obje skupine ispitanika iskazuju osrednje slaganje s tvrdnjom kako je tako organizirana nastava odlična. Učitelji iskazuju manje slaganje da je nastava organizirana na televiziji odlična (AS = 2,64; SD = 1,12) u odnosu na studente (AS = 2, 97; SD = 0,89).

Dobiveni rezultati istraživanja provjereni su Kolmogorov-Smirnovljevim testom za utvrđivanje normalnosti podataka. Kako je iskazana normalna distribucija podataka, u daljnjoj analizi korišten je t-test za nezavisne uzorke.

Tablica 3 prikazuje rezultate t-testa za nezavisne uzorke koji je rađen s ciljem identifikacije značajnosti razlika u odgovorima ispitanih učitelja i studenata. Razlika se smatra statistički značajnom ukoliko je $p < 0,05$.

Tablica 3. Rezultati t-testa usporedbe istovjetnih varijabli za učitelje i studente (M-aritmetička sredina; t-vrijednost t-testa; df-stupnjevi slobode; p-nivo značajnosti)

varijable	M (učitelji)	M (studenti)	t	df	p
Prelazak s redovne nastave na nastavu na daljinu bio mi je težak.	3,310861	2,564516	4,14112	327	**<0,01**
Potrebno mi je više vremena tjedno u pripremi za nastavu na daljinu u odnosu na redovnu nastavu.	4,224719	3,983871	1,49418	327	0,14
Za kvalitetno odvijanje nastave na daljinu bitna je dobra internetska veza.	4,494382	4,774194	-2,17793	327	**0,03**
Tijekom nastave na daljinu javljaju se tehnički problemi.	3,689139	4,177419	-2,99869	327	**<0,01**
Uvođenjem nastave na daljinu samostalno sam se educirala/educirao o korištenju i primjeni različitih digitalnih alata.	4,322097	4,080645	1,62134	327	0,11
Nastava organizirana na televiziji je odlična.	2,644195	2,967742	-2,12026	327	**0,03**

Iz tablice 3. može se iščitati kako postoji statistički značajna razlika u odgovorima učitelja i studenata o težini prelaska s redovne nastave na nastavu na daljinu ($p = 0,00$) što ukazuje kako je učiteljima prelazak s redovne nastave na nastavu na daljinu bio statistički značajno teži. Rezultat t-testa ne potvrđuje hipotezu **H1**. Razlozi ovakve percepcije težine prelaska s redovne na *online* nastavu mogu biti u stupnju razvijenosti digitalne kompetencije učitelja. Kako je već spomenuto 22,8% ispitanih učitelja ima preko 26 godina radnog staža pa pripadaju skupini koja

nije imala formalnu edukaciju iz informatike tijekom školovanja i studija, a sve potrebne vještine i znanja stjecali su na dodatnim edukacijama tijekom radnoga vijeka koje su organizirali Agencija za odgoj i obrazovanje i Ministarstvo znanosti i obrazovanja ili su ih samofinancirali. Mnogi od njih obučeni su tek za osnove rada na računalu koje podrazumijevaju rad u *Word*u i korištenje *PowerPoint* prezentacija i najjednostavnije pretraživanje interneta. Razmatrajući procjene učitelja o težini prelaska na nastavu na daljinu može se zaključiti kako ne postoji statistički značajna razlika s obzirom na radno iskustvo, te vrstu škole u kojoj ispitanici rade što korelira s rezultatima istraživanja Bulić i Novoselić (2016). Druga provedena istraživanja vezana uz temu kompetencijskog profila učitelja za primjenu IKT-e u nastavi također ukazuju na potrebu kontinuiranog stručnog usavršavanja učitelja. Kako su provedena istraživanja (Kostović-Vranješ, 2011; Bulić i Novoselić 2014; Kostović-Vranješ i sur., 2015) ukazala na nesklonost učitelja prirode i biologije prema primjeni IKT-e u nastavnom procesu te potrebu proširivanja njihovih IKT kompetencija, vjerojatno je to jedan od razloga zbog kojeg učitelji osjećaju težim prelazak s redovne na *online* nastavu. Istraživanja pokazuju kako polovica učitelja u Europskoj Uniji ne koristi računala za aktivnosti tijekom satova prirodoslovlja (EACEA/Eurydice, 2012), a tako loša razina integracije računalnih sadržaja u nastavnom procesu korelira s nedostatkom digitalnih kompetencija učitelja (Krumsvik, 2014). Isto zaključuju Lukša i Vuk (2014) navodeći kako samo 27 % učitelja razredne nastave u nastavi koristi računalo, a kao razlog nedovoljnog korištenja IKT-a, učitelji navode neopremljenost škola (84 %) i nepoznavanje suvremene tehnologije. Primjena računala u razrednoj nastavi posebno je važna u nastavi prirode i društva kada je učenicima moguće putem *PowerPoint* prezentacije, video filma ili animacije dočarati dio prirode koji inače ne bi mogli spoznati. Kostović-Vranješ i sur. (2015) ukazuju na nedostatnu računalnu osposobljenost učitelja biologije što dovodi do niske razine primjene IKT u nastavi, a tijekom *online* nastave koja se provodila u školama 2020. godine računalo im je bilo primarni alat za komunikaciju s učenicima, dijeljenje i pregledavanje nastavnih sadržaja. S druge strane, studenti prijelaz na *online* nastavu ne percipiraju teškim kao učitelji jer im je IKT-a bliska i lako se snalaze u novim situacijama tim više što su tijekom formalnoga obrazovanja svi studenti imali informatiku kao nastavni predmet, a također i na studiju. Pojedini od studenta Učiteljskog studija koji su sudjelovali u istraživanju pripadaju smjeru na kojem uz razrednu nastavu studiraju primjenu IKT-a u ranom učenju i poučavanju (Modul 2).

Za varijablu o potrebnom tjednom vremenu u pripremi za nastavu na daljinu u odnosu na redovnu nastavu nije utvrđeno postojanje statistički značajne razlike ($p = 0,14$) što ukazuje

kako je hipoteza **H2** potvrđena. Pretpostavlja se kako su učitelji odgovorno pristupili nastavi na daljinu te su samostalno pripremali potrebne sadržaje za rad ili su koristili gotove materijale izdavačkih kuća ili materijale pripremljene od strane Ministarstva. Oni koji su se kvalitetno i samostalno pripremali za redovnu nastavu nastavili su isti obrazac ponašanja i u nastavi na daljinu. Studenti su tijekom redovne nastave samostalno pripremali seminare ili vježbe prema utvrđenom rasporedu, a takav obrazac ponašanja se nastavio i tijekom nastave na daljinu te stoga ne iskazuju razliku u tjedno utrošenom vremenu za pripreme.

Hipoteza **H3** je potvrđena jer nije identificirana statistički značajna razlika u odgovorima učitelja i studenata o samostalnoj edukaciji o korištenju i primjeni različitih digitalnih alata ($p = 0,11$). Uvođenjem nastave na daljinu samostalno su se i jedni i drugi educirali o korištenju i primjeni različitih digitalnih alata koje najvjerojatnije nikada prije nisu koristili. Učitelji su tijekom nastave na daljinu koristili različite sustave na kojima su učenici i učitelji imali korisničke račune koji omogućuju jedinstvenu identifikaciju učenika i učitelja, poput *Oxford Online Platforma, Edmodo (*sustav za udaljeno učenje koji koristi AAI prijavu potrebnu za verifikaciju), *Yammer* (najprije aktiviraju Office 365 račun na stranici https://office365.skole.hr/ pa tek onda koriste *Yammer* bez ograničenja). Učitelji su također koristili i druge alate za komunikaciju, razmjenu informacija i učenje. *Online* nastava pratila se i na mrežnim stranicama Škole za život https://skolazazivot.hr/video-lekcije/ te *YouTube* kanalu https://www.youtube.com/channel/UCUq1OACvA1XKyXxvstWAJ9w i televizijskim programima HRT3 i SPTV. Studenti Filozofskog fakulteta *online* nastavu pratili su na *Google Hangouts Meet*. Putem ovoga alata nastavnici Fakulteta održavali su nastavu u uobičajenim terminima predavanja, ili u drugim terminima koji se najave putem e-kolegija, a studenti su putem *mail*a dobili upute kako će se spojiti. Upravo prelazak na novi način rada u novom digitalnom okružju implicirao je brzo samoeduciranje o novim alatima kojima su se trebali služiti jedni i drugi te stoga nema statistički značajne razlike među ispitanicima.

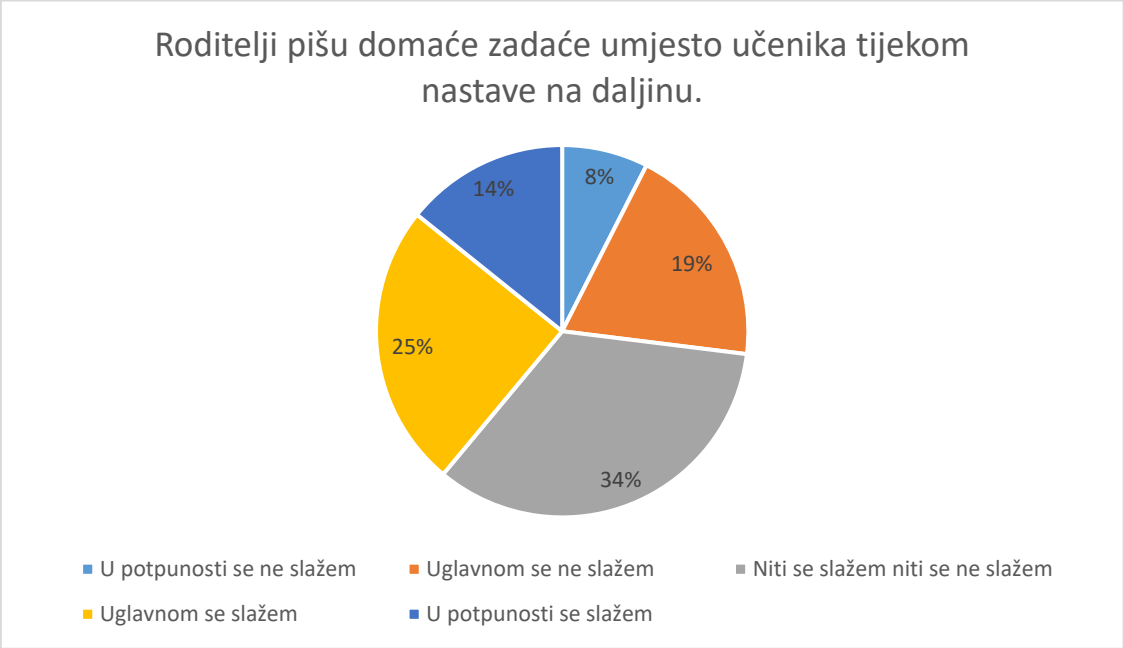
Rezultati t-testa ne potvrđuju hipotezu **H4** jer je utvrđeno kako postoji statistički značajna razlika kod odgovora učitelja i studenata o važnosti dobre internetske veze za kvalitetno odvijanje nastave na daljinu tj. pokazalo se kako studenti procjenjuju statistički značajno više važnom postojanje dobre internetske veze za kvalitetno odvijanje nastave na daljinu u odnosu na učitelje. Podaci iz tablice za varijablu o javljanju tehničkih problema tijekom nastave na daljinu ukazuju da se ispitani sudionici značajno razlikuju ($p = 0,00$) tj. studenti u većoj mjeri iskazuju da se tijekom nastave na daljinu javljaju tehnički problemi. Zasigurno je kako je

internetska veza presudan čimbenik odvijanja nastave na daljinu. Međutim kako većina učitelja razredne nastave nije održavala nastavu u realnom vremenu sa svojim učenicima već su učenici pratili nastavu na HRT3, a učitelji su im slali prezentacije, nastavne listiće i razne didaktičke materijale za rad to su mogli učiniti u bilo koje vrijeme dana. Nasuprot tome, na Fakultetu se nastava odvijala *online* u realnom vremenu i studentima je jako važna internetska veza za kvalitetno praćenje predavanja i same nastave. Događalo se da se određeni studenti zbog loše internetske veze ne mogu prijaviti u sustav na početku predavanja pa ih profesor ne vidi na listi da su prisutni ili im je veza pucala tijekom predavanja, a bile su prisutne i poteškoće s mikrofonom.

Hipoteza **H5** nije potvrđena jer je t-testom utvrđeno postojanje statistički značajne razlike ($p = 0,03$) za varijablu o nastavi organiziranoj na televiziji u odgovorima učitelja i studenata odnosno pokazalo se da studenti iskazuju pozitivnije stavove o spomenutoj nastavi. Dobivena statistički značajna razlika ima uzrok u tome što učitelji s iskustvom rada dobro poznaju plan i program nastavnih predmeta i mogu puno detaljnije i objektivnije sagledati emitirane sadržaje na televiziji te uvidjeti neslaganja s Godišnjim izvedbenim kurikulumom. Događalo se da pojedini nastavni satovi traju tek dvije ili tri minute, a tema im je takva da je ne mogu povezati s niti jednom nastavnom jedinicom. Također, učitelji su mogli uočiti materijalne greške koje su se javljale tijekom nastave na televiziji, npr. tijekom satova prirode i društva kada učiteljica u ruci drži puževu kućicu, a djeci govori kako je to školjka. Učitelji su mogli primijetiti metodičke nedostatke nastave na televiziji poput lošega plana ploče, ne brisanja plana ploče koji je bio npr. na matematici, a učiteljica je već prešla na prirodu i društvo pa tijekom cijeloga sata prirode i društva na ploči stoje matematički zadatci. Računalni sadržaji koje su učiteljice koristile nisu bili metodički ujednačeni, pa je prezentirana didaktička računalna igra za pojedine razrede bila metodički dobro postavljena, a za druge puna propusta i materijalnih grešaka. *PowerPoint* prezentacije koje su učiteljice prezentirale tijekom nastave, pa tako i tijekom satova prirode i društva nisu bile ujednačene. Učeničku pažnju ometali su logotipovi na dnu PPT prezentacija, te logotip u gornjem desnom uglu, a sami slajdovi nisu bili metodički dobro oblikovani (font je ponekad bio presitan, cijeli tekst se pojavljivao odjednom, a ne postupno, fotografije i slike su bile premale i ponekad upitne kvalitete, kamera nije pratila točno ono o čemu učiteljica priča,…). Upravo su to razlozi zašto učitelji lošije procjenjuju kvalitetu nastave na televiziji u odnosu na studente.

Kod čestice „Roditelji pišu domaće zadaće umjesto učenika tijekom nastave na daljinu.“ 8 % ispitanih učitelja iskazuje potpuno neslaganje, 19 % učitelja neslaganje, 34 % je

neutralno, 25 % iskazuje slaganje dok 14 % ispitanih učitelja iskazuje potpuno slaganje (slika 10).



Slika 10. Odgovori učitelja na česticu „Roditelji pišu domaće zadaće umjesto učenika tijekom nastave na daljinu.“ prikazani u postocima

Taj podatak je problematičan jer gotovo 40% učitelja primjećuje kako domaće zadaće koje trebaju pisati učenici piše netko drugi umjesto njih. To nije dobro jer domaća zadaća treba omogućiti učenicima procesuiranje informacija dobivenih tijekom nastave (Painter, 2003) te im pomaže u ostvarivanju traženih odgojno-obrazovnih ishoda bilo kojeg nastavnoga predmeta pa tako i prirode i društva. Ako dijete nije pisalo domaću zadaću postavlja se pitanje je li ostvarilo traženi ishod učenja. Roditelji, radeći umjesto vlastite djece nisu im učinili uslugu već ih zakinuli za razmišljanje o zadatku i traženje rješenja te zaključivanje. Kako bi se izbjegle najčešće pogreške u zadavanju domaćih zadaća koje opisuje Mattes (2007), domaći radovi ne bi trebali biti zadani iza svakog nastavnoga sata, već bi trebali bi biti dobro osmišljeni, redovito i pomno pregledani uz odgovarajuću detaljnu povratnu informaciju učeniku. Istraživanje Bulić i Kostović (2019) o samoodgovornosti učenika u pisanju domaćih zadaća tijekom e-učenja (potpuno *online* nastave) pokazuje kako je učenicima rad u digitalnom okružju bio motivacijski faktor i pisali su domaće zadaće. Također je odgovornost u pisanju domaćih zadaća veća kod učenika mlađe životne dobi u odnosu na učenike 7. i 8. razreda. Pažljivom kvalitativnom analizom autorice su utvrdile da su i slabije aktivni učenici tijekom rada u *online* nastavi redovito izvršavali svoje domaće zadaće.

S obzirom na to da su na kraju anketnog upitnika obje skupine ispitanika imale pitanja otvorenog tipa napravljena je kvalitativna analiza njihovih odgovora. Kao prednost nastave na daljinu 56 % studenata je istaknulo vremensku fleksibilnost. Ispitani studenti smatraju da im vremenska fleksibilnost koju nudi nastava na daljinu omogućava kvalitetnije odrađivanje zadataka kao i više vremena za obavljanje istih: „*Budući da imam više vremena, mogu kvalitetnije odraditi zadatke.“*, *„Više vremena za obaviti zadatke.“*. Nadalje, ispitanici ističu kako u nastavi na daljinu bolje mogu organizirati svoje vrijeme za učenje: *„Prednost nastave na daljinu svakako je u tome što studenti imaju više vremena za organizaciju svojih obaveza.“*, *„Student sam organizira svoje vrijeme te odrađuje zadatke kada je najproduktivniji.“*, *„Samostalno određivanje vremena za učenje.“*. Studenti također ističu kako ne gube vrijeme na put do i od fakulteta: *„Ušteda vremena jer ne moramo putovati do fakulteta (meni konkretno treba svaki dan oko pola sata vožnje autom do fakulteta i pola sata natrag do kuće).“*, *„Prednost je što se ne gubi vrijeme na prijevoz.“*, *„Jedna od velikih ušteda je na vremenu putovanja do i od zgrade fakulteta.“*.

Studenti prednošću nastave na daljinu smatraju i prostornu fleksibilnost (42 %) jer ističu mogućnost praćenja nastave bilo gdje (s različitih lokacija, ponajprije u udobnosti vlastitoga doma): *„Udobnost slušanja predavanja od kuće.“*, *„Možemo pratiti nastavu odakle želimo (u ambijentu koji nam najviše odgovara)“*, „*Mogu gledati nastavu iz kreveta.“*. 6 % ispitanika ističe kako lakše i s manje stresa izlaže seminare: „*Manje stresa kod izlaganja seminara“*, *„Lakše je održati seminare.“*, a njih 5% prednost vidi u dostupnosti materijala postavljenima na stranicama fakulteta: „*Dostupnost materijala u bilo kojem trenutku.“*, *„Ne moramo kopirati materijale već su dostupni putem maila“*. Navedeni rezultati koreliraju s rezultatima istraživanja Jukić (2017) provedenom na uzorku od 1318 studenata hrvatskih sveučilišta u kojem su ispitani studenti kao prednost *online* učenja prepoznali fleksibilnost po pitanju mjesta učenja. Studenti *online* nastavu smatraju pristupačnom jer nadilazi fizičku udaljenost između profesora i studenta i studentima daje mogućnost pristupa nastavnim materijalima u bilo koje vrijeme.

Kao nedostatak nastave na daljinu 50% studenata ističe nedostatak fizičkog kontakta (licem u lice) i nedostatak interakcije i socijalnog kontakta s profesorima i ostalim studentima: *„Direktan kontakt između studenata i profesora.“*, *„Nedostatak komunikacije f2f.“*, *„Nedostatak socijalnoga kontakta, interakcije profesor - student.“*, *„Interakcija s profesorima i studentima, socijalizacija.“*. Studenti smatraju kako je komunikacija tijekom *online* nastave lošija u odnosu na redovnu nastavu te ističu pojavu poteškoća prilikom iste: *„Poteškoće u*

komunikaciji.“, *„Slaba komunikacija.“*. Ovaj rezultat korelira s istraživanjem McBrien i suradnika (2009) u kojem se pokazalo da za ispitane studente element osobnoga kontakta s profesorom i ostalim studentima koji nedostaje u *online* nastavi smanjuje njihov osjećaj pripadnosti kao i osjećaj sudjelovanja u nastavi. Do rezultata da studenti komunikaciju u nastavi na daljinu procjenjuju lošijom u odnosu na redovnu nastavu došli su i Gabrilo i Rodek (2009) u istraživanju kojim su se ispitivali stavovi studenata doktorskog studija Kineziološkog fakulteta u Splitu o učenju putem interneta. Rezultati usporedbe tradicionalnog i predavanja putem interneta s obzirom na mogućnost komunikacije s nastavnikom pokazali su da 18 % studenata doživljava komunikaciju na *online* predavanju usporedivu s onom kod tradicionalnog predavanja, ali je ne smatra jednako učinkovitom, dok 9 % smatra da je predavanje putem interneta potpuno neefikasno u odnosu na tradicionalno predavanje.

Povezano s nedostatkom fizičkog kontakta, ispitani studenti ističu kako je profesorima u nastavi na daljinu otežano praćenje studentove aktivnosti i sudjelovanja na nastavi: *„Profesori ne mogu pratiti koliko tko sudjeluje na predavanju.“*, *„Može se upaliti predavanje i ne slušati.“*, *„Ne trebamo sudjelovati u nastavi.“*, *„U nastavi na daljinu mnogi uopće ne sudjeluju.“* Studenti također smatraju kako se, u usporedbi s nastavom na daljinu, određeni nastavni sadržaji mogu jasnije i kvalitetnije obraditi na nastavi u učionici: *„Objašnjavanje određenog sadržaja je konkretnije i jasnije uživo.“*.

Studenti (42 %) kao nedostatak nastave na daljinu navode povećanje količine zadataka u odnosu na nastavu na fakultetu: *„Nedostatci su više zadataka nego kod klasične nastave“*, *„Nedostatak nastave na daljinu je što profesori zadaju 70% više zadataka nego prije“*, *„Profesori misle da imamo više vremena, a zapravo vremena je jednako kao i ranije jer predavanja imamo isto kao i prije. Razlika je u tome što imamo više zadataka“.* Studenti također ističu kako pojedini zadani zadaci oduzimaju mnogo vremena te kako veću količinu gradiva moraju samostalno obraditi kroz zadatke: *„Previše zadataka zadaju koji zahtijevaju rad od jednoga do dva dana“*, „*Previše gradiva kojeg studenti trebaju sami obraditi i mnogo domaćih zadaća.“*, *„Profesori većinom ne objašnjavaju (tumače) nove sadržaje, već ih mi sami savladavamo pomoću zadataka i tu izgubimo puno vremena dok se snađemo s novim sadržajem.“*. U istraživanju Smidt i sur. (2014) o stavovima studenata o nastavi na daljinu studenti smatraju da ovakav oblik nastave ima veliko radno opterećenje i zahtjeva od studenata veću razinu autonomije u savladavanju gradiva kao i da za razliku od nastave licem u lice gdje bi studentima zadaci bili zadani samo na dan održavanja nastave, u nastavi na daljinu studenti bi dobivali zadatke tijekom cijelog tjedna neovisno o održavanju nastave.

Tehničke poteškoće s kojima su se susretali tijekom nastave na daljinu navodi kao nedostatak 13 % ispitanih studenata, a do njih najčešće dolazi zbog problema s internetskom vezom: *„Poteškoće s internetskom vezom.“*, *„Ponekad loša internetska povezanost“*, *„Tehničke poteškoće,,*, Svakako je nedostatak nastave na daljinu i dugotrajno sjedenje studenata pred računalom: *„Više vremena provođenja pred laptopom što utječe na naše zdravlje“*, *„Pred ekranom doslovno provodimo dane od jutra do sutra i to od ponedjeljka do nedjelje čak.“*.

Glede nastave na daljinu organiziranu na televiziji, *Škola na trećem,* 37 % ispitanih studenata kao prednost nastave organizirane na televiziji ističe održavanje i mogućnost praćenja nastave bez obzira na uvjete: „*Učenici imaju nastavu na televiziji od ponedjeljka do petka što predstavlja nekakvu rutinu koju moraju obavljati. Iako nije ona prava rutina na koju su navikli, odlaskom i boravkom u školi, na ovaj način barem djelomično imaju dojam da prisustvuju nastavi.“*, *„Svako održavanje nastave je bolje od neodržavanja, ovime je spašena već oštećena školska godina.“*. Ispitani studenti smatraju da nastava organizirana na televiziji učenicima olakšava praćenje nastavnih sadržaja i ostvarivanje potrebnih ishoda, a posebno kao prednost ističu mogućnost ponovnoga gledanja repriznih emitiranja nastave: *„Dostupnost, učenici mogu pratiti i reprize.“*, *„Praćenje nastave od kuće, ukoliko nešto preskoče, postoji repriza“*. Weber (1984) navodi da bi odgojno-obrazovne institucije nastavu organiziranu na televiziji trebale promatrati kao održivu alternativu tradicionalnoj nastavi u učionicama te uzeti u obzir prednosti kao što su pružanje šire dostupnosti nastavnih sadržaja učenicima te mogućnosti ponovnoga gledanja snimljenih obrazovnih programa.

Kao nedostatak nastave organizirane na televiziji 36 % ispitanih studenata ističe kratko trajanje nastavnih sati (od kojih su pojedini nastavni satovi trajali manje od pet minuta). Studenti smatraju kako zbog navedenoga nedostaje vremena za objašnjavanje bitnih pojmova te kako se u kratkom vremenu ne mogu ostvariti svi potrebni odgojno-obrazovni ishodi koji bi učenici trebali usvojiti: „*Nedostatak je vrijeme. U 60ak minuta se ne može obraditi sav sadržaj i teško je odrediti sto je bitnije od čega.“*, *„Premalo vremena za svaki nastavni predmet.“*. 16 % ispitanika nedostatak vidi u tome što svi učenici prate iste nastavne jedinice zbog čega dolazi do neusklađenosti i ponavljanja sadržaja koje su učenici već obradili: „*Nedostatak je što nastavni sadržaji koji se obrađuju na televiziji ne mogu pratit plan i program pojedinih učitelja.“*, *„Ne može se potrefit da ta nastava odgovara baš svima. Niti imaju svi isti plan i program niti iste udžbenike, a sad odjednom rade svi po istom. Ako učenici moraju pratiti i školu na televiziji i obavljati ono što im njihove učiteljice šalju po njihovom nastavnom planu i programu, učenici imaju previše posla i gube volju za radom, dolazi do zasićenja.“*.

Kao nedostatak nastave na daljinu organizirane na televiziji 31 % ispitanika ističe nemogućnost postizanja interakcije i komunikacije na relaciji učitelj - učenik i učenik - učenik. Studenti ističu kako se zbog navedenoga ne može dobiti povratna informacija učenika niti se pratiti njihovo razumijevanje sadržaja: „*Učitelj ne može uspostaviti izravan kontakt s učenicima, ne može provjeriti rade li svi učenici, razumiju li sve.“*, *„Nemogućnost komunikacije s učenicima, ne mogu znati što učenici nisu razumjeli, nemaju povratnu informaciju, prebrzo govore i učenici ne stignu zapisati.“*, *„Učenicima nedostaje socijalna interakcija s vršnjacima te rad s učiteljicom u razredu.“*.

Kao prednost nastave na daljinu 29 % ispitanih učitelja istaknulo je digitalizaciju. Učitelji smatraju da je ovakav oblik nastave utjecao na razvoj njihovih, ali i učeničkih digitalnih kompetencija i informatičko opismenjavanje: „*Jačanje informatičke pismenosti.“*, *„Bolja informatička opismenjenost.“*, *„Aktivnije korištenje IKT-a.“*, *„Osobno educiranje i korištenje digitalne tehnologije.“*, *„Digitalno opismenjavanje učenika.“*, *„Učenici su osposobljeniji u korištenju digitalnih tehnologija.“*, *„Informatički smo se opismenili...“*, *„Usavršavanje rada s digitalnom tehnologijom.“*, *„Učenici i učitelji su se informatički opismenili.“*. Učitelji ističu da su u ovakvome načinu rada otkrili te počeli koristiti različite digitalne alate, materijale i sadržaje: „*Otkrila sam nove alate i aplikacije za rad.“*, *„Situacija je dovela do mogućnosti korištenja brojnih programa koji su do sada radi skupoće bili nedostupni većini učitelja, tako da je nastava zanimljivija.“*, *„Otkrila sam veću mogućnost uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije u samoj nastavi. Stekla sam veće samopouzdanje u izradi kreativnijih, zabavnijih materijala za učenje.“*, *„Kreativni pristup nastavi putem digitalnih alata, što u redovnoj nastavi do sada nisam ni približno toliko koristila.“*, *„Rad u mnogim digitalnim alatima koji planiram nastaviti i u redovnoj nastavi.“*, *„Korištenje digitalnih alata koji se ne mogu koristiti u školi zbog nedostatne materijalne opremljenosti škole.“*, *„Što će djeca naučiti neke web alate s kojima se prije nisu susretali.“*, *„Izvori materijala i zanimljivog sadržaja na internetu te digitalni kvizovi i igre.“*, *„To što ljudi stvaraju i dijele toliko materijala koje ćemo biti i u budućnosti u mogućnosti koristiti.“*. Ovaj rezultat korelira s rezultatima istraživanja Tomaš i Mladenovski (2016) koje pokazuje da učitelji imaju pozitivne stavove prema primjeni IKT-a u nastavi, da su spremni i motivirani mijenjati način poučavanja i uključiti IKT u nastavi. Također, učitelji smatraju da se uključivanjem IKT-a u nastavi ostvaruje kreativnije i kvalitetnije poučavanje.

Kao prednost nastave na daljinu 28 % učitelja je prepoznalo fleksibilnost rada koju ona nudi, a posebno vremensku koja im daje slobodu pri organizaciji vlastitoga rada: „*Organizacija*

vremena prema našim afinitetima.“, *„Mogu organizirat vrijeme rada kad mi odgovara.“*, *„Ne moram se spremati i odlaziti na posao. Određujem sama kada ću raditi.“*, *„Ne moram se ujutro ustajati rano jutro inače.“*, *„Ne moram bit na nastavi u realnom vremenu.“*. Ispitani učitelji također kao prednost ističu da vremenska fleksibilnost koju nudi nastava na daljinu pogoduje učenicima jer sami mogu organizirati vlastiti rad: *„Učenici imaju mogućnost organizirati svoje vrijeme i rasporediti poslove.“*, *„To što je puno fleksibilnija nego klasična nastava. U smislu da učenik ne mora nužno sjediti od 08 - 14 h,“*, *„Vrijeme rješavanja zadataka nije ograničeno što mnogim učenicima odgovara.“*, *„Dijete ima mogućnost u svom ritmu raditi zadatke, može si nekoliko puta ponoviti upute.“*, *„Učenici imaju više vremena za kreativne zadatke pa im se s guštom posvete, ulože više truda i vremena pa nastanu zapanjujući radovi.“*, *„Učenici mogu učiti kada im odgovara, tempom koji im odgovara.“*, *„Što učenici sami određuju vrijeme učenja.“*, *„Kao prednost vidim to što materijale mogu postaviti na razrednu stranicu u bilo koje vrijeme, a isto tako učenici ih mogu pregledavati kada im odgovara i koliko puta im odgovara.“*, *„Što učenik u svakom trenutku može ponovno preslušati video lekciju koju sam snimila.“*

Učitelji (9 %) kao prednost ističu veću samostalnost učenika: *„Prednost bi bila samostalnost učenika.“*, *„Razvoj samostalnosti i odgovornosti.“*, *„Samostalnost učenika koji su dobri i za vrijeme nastave u razredu.“*, *„Razvijanje samostalnosti kod djece.“*, *„Učenike se potiče na samostalnost u radu.“*, *„Pokušaj osamostaljivanja učenika.“*, *„Iziskuje više samostalnosti kod učenika.“*

Kao nedostatak nastave na daljinu, 62 % učitelja istaknulo je nedostatak direktnoga kontakta, socijalizacije i interakcije s učenicima: *Nemamo stvarnog kontakta s učenicima.“*, *„Nedostatak neposrednog kontakta i trenutne povratne informacije.“*, „*Nema svakodnevne "žive" riječi, te interakcije sa učenicima.“*, *„Nedostatak direktne komunikacije s učenicima, sve se odvija uz pomoć roditelja budući da imam 1. razred.“*. Ispitanici također nastavu i atmosferu u učionici ističu kao nezamjenjivu: *„Ljudski kontakt, socijalna interakcija, direktno prenošenje znanja od čovjeka do čovjeka je nezamjenjivo ičim.“*, *„Interakcija preko ekrana je nedostatna jer djeci nedostaje komuniciranje uživo, druženje i interakcija s vršnjacima, ali i s učiteljicama i učiteljima.“*, *„Interakcija s učenicima, učenici ne mogu iznositi svoja iskustva iz kojih bi i drugi učili jer nismo u učionici.“*, *„Nedostatak socijalne interakcije, komunikacija s učenicima, smijeh i veselje u učionici.“*, *„Nemogućnost interakcije sa učenicima. Ovakva nastava nije u skladu sa njihovim psihofizičkim razvojem.“*, *„Ništa ne može zamijeniti živu riječ i interakciju.“*, *„Nema žive riječi i socijalizacije.“*, *Što ne vidimo učenike "uživo", nema*

kontakta kao obično, drugačije je. Komunikacija je uspostavljena, možemo se čuti i vidjeti preko "uređaja" zadavati i rješavati zadatke, učiti, dobivati ocjene, ali nema onog izravnog kontakta, smijeha, komunikacije kao što smo navikli.“, *„Nedostatak živog kontakta s djecom; živa riječ je ipak ono što čini naš posao i nikakva tehnika ga ne može zamijeniti. Ovo sve je samo privid nastave; nema do učitelja, učionice, ploče i krede.“*, *„Nijedno računalo ni web alat ne mogu zamijeniti učitelja u pravoj učionici. Nedostaje prava interakcija s učenicima.“*. Ispitani učitelji također ističu kako im nedostaju različiti oblici rada koje bi mogli primijeniti na nastavi u učionici, a kojima se ostvaruje suradničko učenje i koji pridonose motivaciji učenika: *„Ljudski kontakt, rad u skupinama i rad u paru uživo.“*, *„Nedostaje neposredna komunikacija, pozitivno razredno ozračje, dinamika grupe, motivacija koju može donijeti radu paru ili skupini...“*, *„Nemogućnost brze povratne pojedinačne informacije; nedostatak stvarnog praktičnog rada, kontakta s izvornom stvarnošću; skupnog praktičnog rada.“*.

23 % učitelja kao nedostatak ističe teškoće u vrednovanju i ocjenjivanju te dovodi u pitanje samu vjerodostojnost učeničkih radova: „*Objektivnost rada/vrednovanja učenika.*, *neobjektivna i nerealna povratna informacija s učenika.“*, *„Nedostatak nastave na daljinu je taj da većinu postavljenih zadataka može umjesto učenika odraditi netko drugi.“*, *„Nepouzdanost rezultata, je li učenik prepisao ili samostalno radio.“*, *„Konstantan osjećaj da nemam sve aspekte poučavanja i vrednovanja pod kontrolom.“*, *„Ništa nisu naučili, prepisuju, roditelji pišu radove, mi to vidimo ali nemamo dokaza.... Najlošiji učenici ispadaju sada s najboljim domaćim radovima.“*.

Ispitani učitelji također nedostatak vide u prečestom uplitanju roditelja i rješavanju zadataka umjesto djece: „*Pojedini roditelji rješavaju domaće zadaće. Čak pišu svojim rukopisom. Unatoč upozorenjima to ne prestaje. Radi se o jednostavnim zadacima iz učenikove zbirke zadataka ili radne bilježnice što i inače rješavamo u školi. A o crtanju umjesto djece neću ni pisati. Jednostavno ne znam kako ću pojedinu djecu ocijeniti.“*, *„Neki roditelji rade zadaće umjesto svoje djece. Nemoguće je objektivno i realno ocijeniti znanje djece.“*, *„Roditelji pišu većinu zadaće.“*, *„Rezultati nisu realni jer se roditelji previše (i nepotrebno) angažiraju u realizacija dječjih radova.“*, *„Roditelji rade umjesto učenika, poslani zadaci ne pokazuju realno znanje i ne dobivam realnu sliku o tome koliko je gradivo usvojeno.“* .

IV. ZAVRŠNA RAZMATRANJA

Promatrajući nastavu na daljinu koja je bila organizirana u izuzetno kratkom vremenu, a obuhvatila je kompletnu obrazovnu vertikalu u svim odgojno-obrazovnim ciklusima uviđa se potreba za trajnim usavršavanjem i proširivanjem kompetencijskog profila učitelja te mijenjanjem pristupa stjecanju kompetencija budućih učitelja, studenta. Ovo iskustvo nastave na daljinu treba postati sastavni dio metodike nastave prirode i društva, ali i ostalih metodika nastave, kako bi studenti s fakulteta izišli s kvalitetnim kompetencijskim profilom koji je preduvjet kvalitetnom radu u razredu.

Predmet provedenoga istraživanja bili su stavovi učitelja i studenata Učiteljskog studija o nastavi na daljinu koja se provodila u svim školama na području cijele Republike Hrvatske 2020. godine. U istraživanju je sudjelovalo 267 učitelja razredne nastave iz cijele RH te 62 studenta Filozofskog fakulteta u Splitu, odsjek za Učiteljski studij.

Analizom rezultata istraživanja pojedine su hipoteze potvrđene, a pojedine nisu.

H1 - rezultati istraživanja nisu potvrdili nul-hipotezu kojom se istraživalo postojanje statistički značajne razlike u težini prelaska s redovne nastave na nastavu na daljinu između učitelja i studenata Učiteljskog studija. Rezultati t-testa pokazuju kako učitelji statistički značajno procjenjuju težim prelazak s redovne na nastavu na daljini.

H2 - rezultati istraživanja (t-test) potvrdili su nul-hipotezu kojom se istraživalo postojanje statistički značajne razlike u tjednom vremenu za pripremanje nastave na daljinu u odnosu na redovnu nastavu između učitelja i studenta Učiteljskog studija.

H3 - rezultati istraživanja potvrdili su nul-hipotezu kojom se istraživalo postojanje statistički značajne razlike u edukciji za primjenu i korištenje digitalnih alata između učitelja i studenata Učiteljskog studija.

H4 - rezultati istraživanja nisu potvrdili nul-hipotezu kojom se istraživalo postojanje statistički značajne razlike u percipiranju važnosti tehničke podrške između učitelja i studenata Učiteljskog studija. Studenti statistički značajno više procjenjuju internetsku vezu važnom u odnosu na učitelje te studenti statistički značajno više procjenjuju postojanje tehničkih problema tijekom nastave na daljinu.

H5 - rezultati istraživanja nisu potvrdili nul-hipotezu kojom se istraživalo postojanje statistički značajne razlike u stavovima prema nastavi na televiziji između učitelja i studenata Učiteljskog studija. Rezultati t-testa pokazuju kako studenti statistički značajno imaju pozitivnije stavove prema nastavi na televiziji u odnosu na učitelje.

V. ZAKLJUČAK

Sve brži digitalni razvoj donosi promijene u sva područja ljudskoga djelovanja pa tako i u proces odgoja i obrazovanja. U vremenu u kojem se sve više stavlja naglasak na implementaciju digitalnih tehnologija i zahtjeva od pojedinca razvijene digitalne vještine, ključno je imati digitalno kompetentne učitelje koji će znati djelovati u digitalnom okruženju i razviti potrebne kompetencije učenika koje uključuju i razvoj digitalne kompetencije. Kako bi učitelji i studenti Učiteljskih studija stekli potrebne kompetencije, neophodno ih je educirati o primjeni digitalnih tehnologija, prvenstveno digitalnih alata i materijala, a za samu edukaciju primarno je u prvom redu stvaranje uvjeta za cjeloživotno učenje i stalan profesionalni razvoj.

U situacijama izvanrednih okolnosti nastava na daljinu pokazala se iznimno važnom, a nastavom organiziranom na televiziji učenicima se zasigurno olakšao prijelaz s redovne nastave na ovakav oblik. Izvanredne situacije poput ove, uzrokovane pandemijom koronavirusa, ukazuju na potrebu imanja i postavljanja gotovih pažljivo oblikovanih didaktičko-metodičkih materijala iz svih nastavnih predmeta pa tako i prirode i društva. Konkretno u nastavi prirode i društva bilo bi dobro kada bi učitelji imali već spremne snimljene pokuse, računalne simulacije i digitalne sadržaje kojima će učenicima približiti procese i pojave kao i kada bi bile spremne prezentacije čiji će tekst pratiti živa riječ učiteljeva kako bi učenici mogli vidjeti i čuti ono o čemu se govori.

Iako su ispitani učitelji i studenti prepoznali prednosti nastave na daljinu poput vremenske ili prostorne fleksibilnosti, ipak su istaknuli i njene nedostatke od kojih je najveći nedostatak direktnoga kontakta. Kako bi se premostio jaz fizičke razdvojenosti i izbjegao osjećaj izoliranosti, svakako bi trebalo s učenicima ostvarivati što češći kontakt u realnome vremenu, a navedeno bi se moglo postići organizacijom sastanaka putem videokomunikacijskih alata. Ispitani studenti istaknuli su kao nedostatak zadavanje veće količine zadataka tijekom nastave na daljinu u odnosu na redovnu nastavu. S obzirom na to da nastava na daljinu zahtjeva veću autonomiju, samostalnost i rad učenika, posebno bi učitelji prilikom zadavanja domaćih zadaća trebali regulirati količinu zadataka za učenike. Kako bi se učenicima olakšalo praćenje nastave i uspješno ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda te kako bi se učenike što više uključilo u proces učenja, izdavačke bi kuće trebale izraditi i u svoje udžbenike uvrstiti spremne e-lekcije koje će učenici moći pogledati bilo kada i onoliko puta koliko im je potrebno.

LITERATURA

1. Allen, E.I, Seaman, J., Lederman, D., Jaschik, S. (2012). *Conflicted: Faculty and Online Education.* https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535214.pdf. Pristupljeno: 15. 6. 2020.
2. Allen, E.I., Seaman, J. (2013). *Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States.* Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC.
3. Annetta, L., Shymansky, A.J. (2008) A Comparison of Rural Elementary School Teacher Attitudes Toward Three Modes of Distance Education for Science Professional Development. *J Sci Teacher Educ, (19),* 255-267.
4. ASTD. A Vision of E-Learning for America's Workforce. Report of the Commission on Technology and Adult Learning. (2001). URL: http://schoolofed.nova.edu/dll/Module1/ Elearning-Workplace.pdf
5. Bahat, A-M., Lukša Ž. (2019). Primjena strategija aktivnoga učenja i poučavanja u nastavi prirode i društva. *Educatio biologiae: časopis edukacije biologije, (5),* 17-29.
6. Boras, M. (2009). Suvremeni pristupi nastavi prirode i društva. *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja, 21,* 40-49.
7. Brumini, G., Mavrinac, M., Brumini, M., Špalj, S. i Blagović, B. (2012). Oblikovanje i validacija upitnika kojim se mjeri stav studenata prema e-učenju. *Medicina Fluminensis, 48* (1), 48-56.
8. Budić, H., Hak, M. (2014). *Primjena suvremene obrazovne tehnologije u nastavi.* https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:112:363339. Pristupljeno: 12. 6. 2020.
9. Bulić, M. (2018). *Sustavi e-učenja u promicanju obrazovanja za zdrav i održiv život. Doktorska disertacija*, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Splitu.
10. Bulić, M., Kostović-Vranješ, V. (2019). Utjecaj e-učenja na samoodgovornost učenika pri izvršavanju domaćih zadaća. *Školski vjesnik, 68* (1), 112-126. https://hrcak.srce.hr/230624 Pristupljeno: 18. 6. 2020.
11. Bulić, M. i Novoselić, D. (2016). Kompetencije učitelja biologije za izradu računalnih sadržaja i uporabu informacijsko-komunikacijskih tehnologija. *Magistra Iadertina*, 11(1.), 89-104, Zadar.

12. Bulić, M., Jelaska I., Mandić Jelaska P. (2017). Utjecaj e-učenja na usvojenost ishoda učenja u nastavi Prirode i Biologije. *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje, 19 (2),* 447-477.
13. CARNet (2020). Europski okvir digitalnih kompetencija za obrazovatelje (DigCompEdu).https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2020/04/CARNET_digitalne_kompetencije_2020.pdf. Pristupljeno: 19. 6. 2020.
14. Ćukušić, M., Jadrić, M. (2012). *e-učenje: koncept i primjena.* Zagreb: Školska knjiga
15. Dukić, D. (2011). E-učenje: Percepcija studenata Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. *Informatol., 44 (2),* 94-100.
16. Gabrilo, G., Rodek, J. (2009). Učenje putem interneta – mišljenja i stavovi studenata. *Školski vjesnik, 58* (3.), 281-299.
17. Gökbulut, B. (2020). Distance Education Students' Opinions on Distance Education. U: Durnali M., Limon I (ur.), *Enriching Teaching and Learning Environments With Contemporary Technologies* (str. 138-152). Hershey, PA: IGI Global, Information Science Reference
18. Hrvatska radiotelevizija. (2016). *Leksikon radija i televizije* (drugo izdanje). Zagreb: Naklada Ljevak. https://obljetnica.hrt.hr/static/doc/hrt_leksikon.pdf. Pristupljeno: 13. 6. 2020.
19. Hutinski, Ž., Aurer, B. (2009). Informacijska i komunikacijska tehnologija u obrazovanju: stanje i perspektive. *Informatologia,42 (4),* 265-272.
20. Janeska, M., Taleska, S. (2011). e-obrazovanje – nova mogućnost realizacije nastavnog procesa. *XVII Skup Trendovi razvoja "Evropa 2020: Društvo zasnovanu na znanju*", *(No. A2.1-6),* 1-4.
21. Jukić, D. (2017). Tehnička pripremljenost i motiviranost studenata hrvatskih sveučilišta za online oblik nastave. *Život i škola, LXIII* (1)*,* 93-102.
22. Kalamković, S., Halaši, T. i Kalamković, M. (2013). Učenje na daljinu primijenjeno u nastavi osnovne škole. *Croatian Journal of Education, 15 (Sp.Ed.3)*, 251-269.
23. Katavić, I. (2015). *Online učenje – jeftiniji i jednostavniji način za stjecanje novih znanja i vještina.* https://lider.media/znanja/online-ucenje-jeftiniji-i-jednostavniji-nacin-za-stjecanje-novih-znanja-i-vjestina-52476. Pristupljeno: 10. 6. 2020.

24. Khan, B. H. (2001) A framework for Web-based learning. U: Khan, B. H. (ur.), Web-based training, Englewood Cliffs NJ, Educational Technology Publications, str. 42–51.
25. Kostović-Vranješ, V. (2015). *Metodika nastave predmeta prirodoslovnog područja*. Zagreb: Školska knjiga
26. Kostović-Vranješ, V. (2011). Information-communication technologies in biology teaching: present states and possibilities. U: Digital technologies and new forms of learning, ur. J. Milat, 181-189. Split: Faculty of philosophy University of Split, Faculty of education University of Chieti-Pescara.
27. Kostović-Vranješ, V., Bulić, M. (2013). Izobraževanje za zdrav in trajnostni svet. U Okoljsko izobraževanje za 21. Stoletje, ur. M. Duh, 127-139. Univerza v Mariboru Pedagoška fakulteta, RIS Dvorec Rakičan, Slovenia.
28. Kostović-Vranješ V., Bulić, M., Novoselić, D. (2015). Kompetencije učitelja biologije za primjenu informacijsko-komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu. U: Zbornik radova Filozofskog fakulteta u Splitu, ur. M. Brčić Kuljiš, (6-7), 15-26. Split: Filozofski fakultet Sveučilišta u Splitu.
29. Krumsvik, R. J. (2014). Teacher educators' digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(3), 269-280.
30. Letina, A. (2016). Strategije aktivnog učenja u nastavi prirode i društva. *Školski vjesnik: časopis za pedagogijsku teoriju i praksu*, *65(1),* 1-31.
31. Li, R., Bunk, J., Smidt, E. (2017). Understanding Faculty and Student Attitudes about Distance Education: The Importance of Excitement and Fear. U: Northcote M, Gosselin K.P. (ur.), *Handbook of Research on Humanizing the Distance Learning Experience* (str. 410-435). Hershey, PA: IGI Global, Information Science Reference
32. Lukša, Ž., Vuk S., Pongrac N., Bendelja D. (2014). Tehnologija u nastavi prirode i društva u osnovnoj školi. *Educatio biologiae, (1),* 27-35.
33. Mandić, D. (2003). *Obrazovanje na daljinu*. https://www.academia.edu/7132774/dr_Danimir_Mandi%C4%87_OBRAZOVANJE_NA_DALJINU?auto=download. Pristupljeno: 15. 6. 2020.
34. Mattes, W. (2007). *Rutinski planirati-učinkovito poučavati*. Naklada Ljevak, Zagreb
35. McBrien, J. L., Jones, P., Cheng, R. (2009). *Virtual Spaces: Employing a Synchronous Online Classroom to Facilitate Student Engagement in Online Learning* https://eric.ed.gov/?id=EJ847763 Pristupljeno: 28. 6. 2020.

36. Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2020). *Dodatne upute vezano uz obustavu nastave na visokim učilištima.* https://mzo.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Vijesti/2020/Dodatne%20upute%20vezano%20uz%20obustavu%20nastave%20na%20visokim%20ucilistima%20-%2013.%203.%202020..pdf. Pristupljeno: 13. 6. 2020.
37. Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2020). *Uputa svim osnovnim i srednjim školama vezano uz nastavak organizacije nastave na daljinu.* https://mzo.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Vijesti/2020//Upute%20MZO-a_13_03_2020.pdf. Pristupljeno: 13. 6. 2020.
38. Ministarstvo znanosti i obrazovanja. (2020). *Upute za vrednovanje i ocjenjivanje tijekom nastave na daljinu.* https://mzo.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/Obrazovanje/Upute-za-vrednovanje/Upute%20za%20vrednovanje%20i%20ocjenjivanje%20tijekom%20nastave%20na%20daljinu.pdf?fbclid=IwAR3hTiwCR87KUwysOJ0yvhxHrI42u7oTsh7ReG2cza_pVp53tZJRl4vd4b0. Pristupljeno: 13. 6. 2020.
39. Moore, G.M., Kearsley, G. (2011). *Distance Education: A Systems View of Online Learning.* Wadsworth: Cengage Learning
40. MZOŠ. (2010). *Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj, opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje.* Zagreb
41. Nacionalno vijeće za visoko obrazovanje. (2013). *Kriteriji za vrednovanje online studija.*http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji_studiranje/Studiji/e-ucenje/kriteriji_online/kriteriji_za_vrednovanje_online_kolegija_doneseno.pdf. Pristupljeno: 15. 6. 2020.
42. Nadrljanski, Đ. (2006). Informatička pismenost i informatizacija obrazovanja. *Informatologia, 39* (4), 262-266.
43. Painter, L., i Maley, A. (2003). Homework. Kogan Page Publishers.
44. Pejić Papak, P., Grubišić Krmpotić, H. (2016). Poučavanje primjenom suvremene tehnologije u obrazovanju. *Život i škola, LXII (3),* 153-162.
45. Pović, T., Veleglavac, K., Čarapina, M., Jagušt, T., Botički, I. (2015). *Primjena informacijsko-komunikacijske tehnologije u osnovnim i srednjim školama u Republici Hrvatskoj*.https://bib.irb.hr/datoteka/809522.CUC-Upotreba_IKT_u_kolama_final.pdf. Pristupljeno: 8. 6. 2020.

46. Salleh, M., Oye, N.D. Iahad, N.A. (2012). E-Learning Methodologies and Tools. *(IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 3 (2),* 48-52.

47. Simonson, M., Berg, G.A. (2016). Distance learning. *Encyclopædia Britannica, inc.* https://www.britannica.com/topic/distance-learning. Pristupljeno: 10. 6. 2020.

48. Smidt, E., Bunk, J., McGrory, B., Li, R., Gatenby T. (2014). *Student Attitudes about Distance Education: Focusing on Context and Effective Practices.* https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1080350.pdf Pristupljeno: 25. 6. 2020.

49. Tinio, V.L. (2003). *ICT in Education.* Manila: E-ASEAN Task Force.

50. Tomaš, S., Mladenovski, A. (2016). The implementation of information and communication technologies in education. U *Zbornik znanstvenih radova s Međunarodne znanstvene konferencije Globalne i lokalne perspektive pedagogije*. Filozofski fakultet Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

51. Zenović, I., Bagarić, I. (2014). *Trendovi u otvorenom učenju na daljinu u svetu i kod nas.* http://portal.sinteza.singidunum.ac.rs/Media/files/2014/379-384.pdf. Pristupljeno: 15. 6. 2020.

52. Weber, A.M. (1984). *The Pros & Cons of Teaching/Learning by Television.* https://eric.ed.gov/?id=ED269002 Pristupljeno: 25. 6. 2020.

SAŽETAK

Prelazak s učioničke na nastavu na daljinu u svim osnovnim i srednjim školama kao i u visokom obrazovanju započeo je Odlukom Vlade Republike Hrvatske donesene 13. ožujka 2020. godine do koje je došlo zbog pandemije novog zaraznog koronavirusa COVID-19. Provedeno istraživanje imalo je za cilj utvrditi utjecaj sudjelovanja i rada tijekom nastave na daljinu na stavove učitelja i studenta Učiteljskog studija. U istraživanju je sudjelovalo 267 učitelja razredne nastave iz svih krajeva Republike Hrvatske te 62 studenta Filozofskog fakulteta u Splitu, odsjek za Učiteljski studij. Za potrebe istraživanja izrađena su dva anketna upitnika, jedan za učitelje i jedan za studente. Rezultati provedenoga istraživanja pokazuju postojanje statistički značajne razlike u težini prelaska s redovne nastave na nastavu na daljinu jer je utvrđeno kako je učiteljima prelazak na nastavu na daljinu bio statistički značajno teži. Nije identificirana statistički značajna razlika između studenata i učitelja u tjednom vremenu za pripremanje nastave na daljinu u odnosu na redovnu nastavu. U odgovorima studenata i učitelja o samostalnoj edukaciji o korištenju i primjeni različitih digitalnih alata nije utvrđeno postojanje statistički značajne razlike. Rezultati pokazuju kako studenti statistički značajno više percipiraju važnom dobru internetsku vezu u nastavi na daljinu u odnosu na učitelje te da značajno više procjenjuju postojanje tehničkih problema tijekom nastave na daljinu. Istraživanjem se pokazalo kako studenti statistički značajno imaju pozitivnije stavove prema nastavi na televiziji u odnosu na učitelje.

Ključne riječi: nastava na daljinu, digitalna kompetencija, priroda i društvo, informacijska i komunikacijska tehnologija, e-učenje

ABSTRACT

The transition from classroom to distance education in all elementary and secondary schools as well as in institutions of higher education started with the decision of the Government of the Republic of Croatia adopted on 13 March 2020 due to the pandemic of the new infectious coronavirus COVID-19. The research was aimed at determining the impact of participation and work during distance education on the attitudes of teachers and students of primary education. 267 teachers from all parts of the Republic of Croatia participated in the research as well as 62 students from the University of Split, Department of Primary Education. Two questionnaires were made for research purposes, one for the teachers and one for the students. The results of the conducted research show that there is a statistically significant difference in the severity of the transition from regular to distance education because it was found that transition was statistically significantly more difficult for teachers than students. Statistically significant difference was not identified between students and teachers in weekly time to prepare for distance education in relation to regular education. The responses of students and teachers to self-education on the use and application of various digital tools do not reveal the existence of a statistically significant difference. The results show that students statistically perceive the importance of good Internet connection in distance education more significantly than teachers, and that they significantly more assess the existence of technical problems during distance education. The survey showed that students have statistically more positive attitudes towards television classes than teachers.

Keywords: distance learning, digital competence, Science education, information and communication technology, e-learning

POPIS SLIKA

Slika 1. Uzorak ispitanih učitelja s obzirom na županije.....19
Slika 2. Uzorak ispitanih učitelja s obzirom na spol.....20
Slika 3. Uzorak ispitanih učitelja s obzirom na mjesto rada.....20
Slika 4. Uzorak ispitanih učitelja s obzirom na zvanje.....21
Slika 5. Uzorak ispitanih učitelja s obzirom na godine radnoga staža.....21
Slika 6. Uzorak ispitanih učitelja s obzirom na dnevni broj sati proveden u pripremi i realizaciji nastave na daljinu.....22
Slika 7. Uzorak ispitanih učitelja s obzirom na izvođenje oblika nastave na daljinu u prijašnjem radu 22
Slika 8. Uzorak ispitanih studenata s obzirom na spol 23
Slika 9. Uzorak ispitanih studenata s obzirom na godinu studija 23
Slika 10. Odgovori učitelja na česticu „Roditelji pišu domaće zadaće umjesto učenika tijekom nastave na daljinu.“ prikazani u postocima.....31

POPIS TABLICA

Tablica 1. Oblici nastave obzirom na implementaciju IKT-e i isporuku nastavnih sadržaja online (prema Allen i Seaman, 2013)……8

Tablica 2. Rezultati deskriptivne statistike za čestice anketa A1 i A2 u kojima se uspoređuju studenti i učitelji……26

Tablica 3. Rezultati t-testa usporedbe istovjetnih varijabli za učitelje i studente……27

Obrazac A.Č.

SVEUČILIŠTE U
SPLITU FILOZOFSKI
FAKULTET

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

kojom ja **Viktorija Periša**, kao pristupnik/pristupnica za stjecanje zvanja magistra/magistrice **primarnoga obrazovanja**, izjavljujem da je ovaj diplomski rad rezultat isključivo mojega vlastitoga rada, da se temelji na mojim istraživanjima i oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio diplomskoga rada nije napisan na nedopušten način, odnosno da nije prepisan iz necitiranoga rada, pa tako ne krši ničija autorska prava. Također izjavljujem da nijedan dio ovoga diplomskoga rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Split, 22. 7. 2020.

Potpis Viktorija Periša

Obrazac I.P.

Izjava o pohrani završnog/diplomskog rada (podcrtajte odgovarajuće) u Digitalni repozitorij Filozofskog fakulteta u Splitu

Student/ica: Viktorija Periša

Naslov rada: Stavovi studenata i učitelja o nastavi na daljinu

Znanstveno područje: Društvene znanosti

Znanstveno polje: Pedagogija

Vrsta rada: diplomski rad

Mentor/ica rada:

dr. sc. Vesna Kostović-Vranješ, izv. prof.

(ime i prezime, akad. stupanj i zvanje)

Komentor/ica rada:

dr. sc. Mila Bulić, poslijedoktorandica

(ime i prezime, akad. stupanj i zvanje)

Članovi povjerenstva:

doc. dr. sc. Ivana Restović

(ime i prezime, akad. stupanj i zvanje)

Ovom izjavom potvrđujem da sam autor/**autorica** predanoga završnoga/**diplomskoga rada** (zaokružite odgovarajuće) i da sadržaj njegove elektroničke inačice potpuno odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada. Slažem se da taj rad, koji će biti trajno pohranjen u Digitalnom repozitoriju Filozofskoga fakulteta Sveučilišta u Splitu i javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama *Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju*, NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15, 131/17), bude:

a) u otvorenom pristupu

b) dostupan studentima i djelatnicima FFST-a

c) dostupan široj javnosti, ali nakon proteka 6 mjeseci / 12 mjeseci / 24 mjeseca (zaokružite odgovarajući broj mjeseci).

U slučaju potrebe (dodatnoga) ograničavanja pristupa Vašem ocjenskom radu, podnosi se obrazloženi zahtjev nadležnomu tijelu u ustanovi.

Mjesto, nadnevak: Split, 22. 7. 2020.

Potpis studenta/studentice: Viktorija Periša