

# Nastava na daljinu u vrijeme pandemije bolesti COVID-19

---

**Korade, Dora**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:853964>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-21**

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
UČITELJSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**

**DORA KORADE  
DIPLOMSKI RAD**

**NASTAVA NA DALJINU U VRIJEME  
PANDEMIJE BOLESTI COVID-19**

**Čakovec, lipanj 2020.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
UČITELJSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE  
(Čakovec)**

**DIPLOMSKI RAD**

**Ime i prezime pristupnika: Dora Korade**

**TEMA DIPLOMSKOG RADA:**

**Nastava na daljinu u vrijeme pandemije bolesti COVID-19**

**MENTOR: doc. dr. sc. Goran Lapat**

**Čakovec, lipanj 2020.**

## Sadržaj

SAŽETAK .....	4
SUMMARY .....	5
1. UVOD .....	6
2. ODREDNICE E-UČENJA .....	8
2.1. Definicija e-učenja .....	8
2.2. Oblici e-učenja .....	9
2.3. Sustavi za e-učenje.....	11
2.3.1. MOODLE .....	14
2.3.2. LOOMEN .....	15
2.3.3. MERLIN .....	16
2.3.4. EDMODO .....	17
2.3.5. GOOGLE UČIONICA.....	18
2.3.6. MICROSOFT TEAMS .....	19
2.3.7. YAMMER.....	20
2.3.8. ZOOM.....	21
2.3.9. GOOGLE MEET .....	22
2.3.10. MATIFIC .....	23
2.3.11. VIBER.....	24
2.3.12. WORDWALL.....	25
2.3.13. TESTMOZ .....	26
2.4. E-učenje i m-učenje .....	27
2.5. Uvjeti za organizaciju e-učenja.....	27
3. METODOLOGIJA .....	30
3.1. Cilj istraživanja .....	30
3.2. Uzorak.....	30
3.3. Metode i instrumenti .....	30
4. REZULTATI.....	32
5. RASPRAVA .....	45
6. ZAKLJUČAK .....	48
LITERATURA .....	50
PRILOZI .....	54
IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI RADA .....	56

## SAŽETAK

Pandemija bolesti COVID-19 uzrokovala je prekid nastave u obrazovnim ustanovama i provedbu nastave na daljinu. Nastava na daljinu u Republici Hrvatskoj trajala je od 16. ožujka do 22. svibnja 2020. godine. Tijekom tih deset tjedana svi su učenici nastavi prisustvovali u on-line okruženju. Za potrebe ovog rada provedeno je istraživanje s pet učiteljica razredne nastave. U istraživanju je korištena metoda studija slučaja, a instrument istraživanja bio je polustrukturirani intervju. Cilj ovog rada bio je utvrditi načine na koji su učiteljice organizirale i provele nastavu na daljinu te ima li razlike u organizaciji nastave na daljinu u urbanoj i ruralnoj sredini. Također, u ovom radu ispituju se stavovi učiteljica o kvaliteti održavanja nastave na daljinu u usporedbi s nastavom u učionici.

U teorijskom dijelu rada definira se pojam e-učenja i navode se različiti oblici e-učenja. Predstavljeno je trinaest obrazovnih platformi i aplikacija koje učitelji mogu koristiti za stvaranje virtualnih učionica i pripremu digitalnih nastavnih materijala. Uz to, navedeni su uvjeti koji moraju biti ispunjeni kako bi se mogla provoditi nastava u on-line okruženju.

Rezultati ovog istraživanja pokazali su da je računalna opremljenost na jednako zadovoljavajućoj razini u gradskoj i seoskoj sredini, a internetska veza nije bila ograničavajući faktor u provedbi nastave na daljinu. Razlike u načinu rada vidljive su s obzirom na uzrast učenika. Učenici prvih razreda trebali su stalnu pomoć roditelja koji su imali značajnu ulogu tijekom nastave na daljinu. Održavanje nastave putem interneta potvrdilo je važnost informatičkog obrazovanja učenika, njihovih roditelja i učitelja. Ovim istraživanjem ustanovila se potreba učitelja za stručnim usavršavanjem usmjerenim uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavi.

**Ključne riječi:** nastava na daljinu, COVID-19, e-učenje, studija slučaja

## **SUMMARY**

### **Distance education during the COVID-19 pandemic**

The COVID-19 pandemic caused the interruption of teaching in educational institutions and the implementation of distance education. Distance education in the Republic of Croatia lasted from March 16 to May 22, 2020. During those ten weeks, all students attended classes in an online environment. For the purposes of this paper, a study was conducted with five primary school teachers. The case study method was used in the research and the research instrument was a semi-structured interview. The purpose of this paper was to determine the ways in which teachers organized and conducted distance education and whether there are differences in the organization of distance education in urban and rural areas. Also, this paper examines the attitudes of teachers about the quality of distance teaching compared to classroom teaching.

In the theoretical part of the paper, the concept of e-learning is defined, and various forms of e-learning are listed. Thirteen educational platforms and applications that teachers can use to create virtual classrooms and prepare digital teaching materials are presented. In addition, the conditions that must be met in order to be able to conduct classes in an online environment are listed.

The results of this research showed that computer equipment is at an equally satisfactory level in urban and rural areas, and the Internet connection was not a limiting factor in the implementation of distance education. Differences in the ways of organizing distance education are visible regarding the age of the students. First graders needed the constant help of parents who played a significant role during distance education. Teaching online has confirmed the importance of Information Technology education for students, their parents and teachers. This research established the need of teachers for professional development aimed at the use of Information and Communication Technology in teaching.

**Key words:** distance education, COVID-19, e-learning, case study

## 1. UVOD

Nastavu, koja je temeljni dio školskog rada, čine aktivnosti koje su pedagoški osmišljene i sustavno se provode u svrhu odgoja i obrazovanja pojedinca (Arbunić i Kostović, 2007). Učenici jednog razrednog odjeljenja sjede u svojoj učionici, a učitelji održavaju nastavu. Svaki sat izmjenjuju se nastavni predmeti te nakon svakog sata slijedi kraći odmor. Takva organizacija nastavnog procesa naziva se razredno-predmetno-satni sustav i potječe iz sedamnaestog stoljeća (Matijević, 2017). Poučavanje u školi najčešći je i redovni oblik održavanja nastave. Uz njega postoje i privremeni oblici odgoja i obrazovanja, a to su: nastava u kući, nastava u zdravstvenoj ustanovi i nastava na daljinu. Ti se privremeni oblici uglavnom organiziraju za djecu koja ne mogu polaziti nastavu u školi zbog većih motoričkih teškoća, kroničnih bolesti ili duljeg liječenja u zdravstvenim ustanovama (Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, 2015). Nepovoljna epidemiološka situacija, točnije opasnost od širenja koronavirusa, uzrokovala je organizaciju nastave na daljinu za sve učenike i studente diljem svijeta. Ukupno su 194 države zatvorile svoje obrazovne ustanove, a 1,6 milijardi učenika i studenata nastavi je prisustvovalo na daljinu (Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu, 2020).

Međutim, nastavu na daljinu ne treba kategorizirati samo kao privremeni oblik odgoja i obrazovanja. Temeljna odrednica nastave na daljinu je fizička odvojenost učitelja i učenika. Prvi pokušaji obrazovanja na daljinu, koji sežu u sredinu osamnaestog stoljeća, provedeni su putem dopisivanja. Dopisna komunikacija prerasla je u telefonsku komunikaciju, a kasnije je bila upotpunjavana radijskom i televizijskom komunikacijom (Matijević, 1998). Mnogi projekti multimedijskog obrazovanja na daljinu provodili su se putem radijskih i televizijskih emisija. Razvoj učenja na daljinu pratio je razvoj informacijske tehnologije. U današnje vrijeme obrazovanje na daljinu podrazumijeva korištenje interneta te je nastao pojam e-učenje o kojem će biti više riječi u nastavku ovog rada.

Primjena interneta u obrazovanju najviše se koristi na sveučilišnoj razini. Danas je moguće završiti studij bez da se ikada zakorači u zgradu fakulteta. Suvremena sveučilišta omogućuju studentima mnoge online kolegije, a neki fakulteti imaju studijske programe u cijelosti organizirane putem interneta (Vuksanović,

2009). Osim u formalnom<sup>1</sup> visokom obrazovanju, nastava na daljinu može se provoditi u obrazovanju odraslih, neformalnom<sup>2</sup> obrazovanju i za potrebe stručnih usavršavanja. To je razumljivo jer odrasle osobe posjeduju određene predispozicije i kompetencije za uspješno savladavanje nastave na daljinu. U ovakvom obliku nastave učenik nije potpuno vođen od strane učitelja, nego samo onoliko koliko je potrebno da bi mogao nastaviti samostalno raditi (Tomljanović, 2019). U obrazovanju na daljinu javljaju se izazovi koje ne susrećemo u klasičnoj izravnoj nastavi. Iz tih razloga, nije uobičajeno da se nastava na daljinu provodi u srednjim školama te se nikad ne prakticira u osnovnim školama. Tome svjedoči i činjenica da nastava na daljinu nije često istraživano područje, a istraživanja koja su provedena odnose se samo na studentsku populaciju. Donedavno je bilo nezamislivo da će učitelji razredne nastave provoditi svoju nastavu isključivo putem interneta i da će njihovi učenici učiti na daljinu.

Pandemija bolesti COVID-19 dovela je do mnogih izvanrednih situacija na globalnoj razini pa tako u i hrvatskom obrazovnom sustavu. COVID-19 je bolest uzrokovana novim sojem koronavirusa SARS-CoV-2 (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2020). Simptomi bolesti uključuju povišenu tjelesnu temperaturu, umor i respiratorne probleme. 11. ožujka 2020. godine, Svjetska zdravstvena organizacija proglasila je globalnu pandemiju. Činjenica da se virus širi kapljičnim putem dovela je do uvođenja mnogih restriktivnih mjera u svijetu i u Republici Hrvatskoj. U obrazovnom se sustavu to odrazilo prekidom nastave u školama, fakultetima i drugim obrazovnim ustanovama. Nastava na daljinu započela je 16. ožujka i trajala do 22. svibnja 2020. godine.

U ovom se radu, na temelju relevantne literature, predstavljaju obilježja e-učenja. Problematika organizacije i provedbe nastave na daljinu, s prednostima i nedostacima ovakvog načina poučavanja, razrađuje se pomoću studije slučaja.

---

<sup>1</sup> Formalno obrazovanje je ono koje se provodi u akreditiranim obrazovnim ustanovama.

<sup>2</sup> Neformalno obrazovanje odnosi se na intencionalne aktivnosti učenja s ciljem unapređenja znanja, vještina i kompetencija, a za koje se ne izdaje javna isprava.



## 2. ODREDNICE E-UČENJA

### 2.1. Definicija e-učenja

Primjena informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT) neizbježan je dio suvremenog načina života u svim područjima pa tako i u procesu učenja. Pojam elektroničkog učenja, tj. češće korišten izraz e-učenje, „označava primjenu elektroničkih naprava u procesu učenja i podučavanja, a uključuje primjerice prezentaciju sadržaja učenja putem interneta“ (Ćukušić i Jadrić, 2012, str. 9). E-obrazovanje je izvođenje obrazovnog procesa uz pomoć informacijsko-komunikacijske tehnologije. To je računalnom mrežom posredovano prenošenje vještina i znanja i korištenje računalnih aplikacija u procesima učenja, tj. e-učenja (Afrić, 2014). Pojmovi e-obrazovanje kao tip obrazovne prakse i e-učenje kao računalno potpomognuto učenje udomaćili su se zajedno s primjenom tehnologija u obrazovnom procesu. E-obrazovanje smatra se krovnim terminom koji obuhvaća „kombiniranu primjenu odgovarajućih računalnih tehnologija interneta i prikladnih pedagoških metoda za uspješnije provođenje obrazovanja na daljinu“ (Bubaš i Huzjak, 2005, citirano u Ćukušić i Jadrić, 2012, str. 14). E-učenje se može definirati kao potpora učenju primjenom mrežne tehnologije. Pojam e-učenja je srodan e-obrazovanju uz veći naglasak na procesu usvajanja znanja. Ćukušić i Jadrić (2012) opisuju e-učenje kao primjenu elektroničkih medija za podučavanje na daljinu. Dakle, e-učenje nema samo jednu definiciju. Svi autori označavaju e-učenje kao učenje uz pomoć računalne tehnologije primjenom digitalnih alata i sadržaja. Osim korištenja samih elektroničkih naprava i medija, novije definicije preciznije navode uporabu web-tehnologije i nastoje opisati što e-učenje pruža sudionicima – suradnju i interakciju. Jedna od češćih i potpuno tehničkih definicija kaže da je e-učenje „bilo koji oblik učenja, poučavanja ili obrazovanja koji je potpomognut uporabom računalnih tehnologija, a posebno računalnih mreža temeljenih na internet tehnologijama“ (Fallon i Brown, 2003, citirano u Afrić, 2014, str.10). Termini online-učenje i e-učenje danas se često koriste kao istoznačnice. Razlog je velika raširenost i primjena web-tehnologija u različitim područjima.

Kako bi se shvatila priroda e-učenja, potrebno je u obzir uzeti i to da je e-učenje evoluiralo iz dopisnih škola razvojem tehnoloških sredstava. Učenje na

daljinu svoje korijene vuče iz devetnaestog stoljeća razvojem dopisnih škola čija su temeljna načela bila proučavanje tekstualnog materijala i korespondencija putem pisama, a cilj učenja bio je postizanje kritičnosti prema predmetu učenja (Ćukušić i Jadrić, 2012; Matijević, 1998). Otvoreno sveučilište u Ujedinjenom Kraljevstvu oživjelo je dopisnu tradiciju šezdesetih i sedamdesetih godina prošlog stoljeća (Ćukušić i Jadrić, 2012). Paralelno s tim, istraživali su primjenu televizije i radija u nastavnom procesu. Sredinom osamdesetih godina dvadesetog stoljeća pojavili su se računalni tečajevi dostavljani na disketama i CD-ROM medijima. Deset godina kasnije, razvoj World Wide Web-a<sup>3</sup> pružio je nove načine obrazovanja. Prvotno su se tiskani materijali počeli distribuirati online da bi se smanjili troškovi tiskanja i transporta. Stvorene online veze kreirale su virtualno okruženje za učenje i omogućile studentima i nastavnicima indirektnu komunikaciju. Počela se maksimalno iskorištavati dostupnost e-pošte, internetskih preglednika i programa za pregledavanje multimedije. Danas svjedočimo brzom razvoju digitalnih medija, naprednom dizajnu internetskih stranica i širokopojasnom pristupu internetu. Sofisticirana tehnologija utječe na promjene u obrazovanju, mijenja iskustvo učenja i postavlja standarde za budući razvoj e-učenja.

## **2.2. Oblici e-učenja**

Svaki proces učenja i poučavanja čine četiri ključna elementa: nastavnik, nastavni sadržaj, tehnologija i učenik. Neki autori inzistiraju da se pod e-učenjem mogu smatrati samo potpuno online tečajevi i nastavni sati. Učitelj i učenik ne susreću se u realnom svijetu, sav se obrazovni materijal nalazi na internetu te se sva komunikacija odvija putem mreže. Drugi autori fleksibilnije pristupaju kategorizaciji pa u e-učenje uključuju i svaku prezentaciju dostupnu na web stranici. Postoji cijeli spektar mogućnosti između tih dviju krajnosti (Hudec, 2009).

Kada govorimo o oblicima obrazovanja koji koriste informacijsko-komunikacijsku tehnologiju u određenom obujmu, razlikujemo četiri načina obrazovanja (Afrić, 2014):

---

<sup>3</sup> World Wide Web, WWW ili samo Web označava svjetsku računalnu mrežu.

1. Klasična nastava u kojoj samo učitelj koristi računalo najčešće kako bi nastavu popratio slajdovima prezentacije i drugim multimedijским obrazovnim sadržajem.

2. Nastava uz pomoć IKT-a odvija se najčešće u računalnim učionicama. Učitelj održava nastavu uz pomoć elektroničke ploče ili ekrana, preko računalne mreže zadaje zadatke svojim učenicima, nadgleda i pomaže u izvršavanju zadataka.

3. Hibridna nastava dijelom se odvija u učionici, a dijelom na daljinu. Učenici kod kuće sudjeluju u nastavnom procesu učeći iz obrazovnih materijala postavljenih na računalnu mrežu.

4. Online obrazovanje, još nazvano i čisto e-obrazovanje, odvija se isključivo putem elektroničke tehnologije preko računala i mobitela.

Svim navedenim oblicima obrazovanja zajednički su razlozi uporabe digitalnih tehnologija: za prezentaciju obrazovnih sadržaja i za olakšavanje edukacijskog procesa.

Autori Ćukušić i Jadrić (2012) razlikuju računalom podržano učenje i učenje pomoću web-a. Računalom podržano učenje obuhvaća programe koji služe za individualno učenje i ne traže nužno mogućnost spajanja na mrežu. Učenje pomoću web-a tehnički je razvijenije, primjenjuje se za učenje u mrežnom okruženju i oslanja se na informacijske sustave. Kad se koristi izraz online-učenje, često se misli na virtualne učionice u koje učenici i učitelji pristupaju s različitih lokacija. Oblici e-učenja razlikuju se s obzirom na vrijeme i mjesto pristupanja:

1. Isto vrijeme - isto mjesto: klasični način učenja zbiva se u učionici gdje se svi učenici nalaze istovremeno

2. Različito vrijeme - isto mjesto: učenici sami biraju vrijeme učenja, ali su ograničeni mjestom (školom, fakultetom)

3. Isto vrijeme - različito mjesto: učenici se uključuju u virtualnu učionicu istovremeno, ali svaki sa svoje lokacije (sinkrono učenje)

4. Različito vrijeme - različito mjesto: učenici pristupaju sadržajima u proizvoljno vrijeme i svaki sa svoje lokacije (asinkrono učenje).

Sinkroni oblik učenja sličan je nastavi u klasičnoj učionici. Učenici i učitelj istovremeno se nalaze u virtualnoj učionici ili na web stranici. Tim oblikom učenja

osigurava se dvosmjerna komunikacija između učitelja i učenika koja je često nužno potrebna za kvalitetnu edukaciju i evaluaciju. Sinkrono učenje vrlo je učinkovito kada je potrebna brza izmjena materijala i brzo davanje povratnih informacija. Taj je oblik učenja obično reguliran rasporedom što ga čini vjernom zamjenom klasičnog nastavnog procesa.

Asinkrono učenje podrazumijeva pristup materijalima u različito vrijeme s različitim mjestima. Sadržaj asinkronog učenja mora biti dostupan učenicima kad god su slobodni za učenje. Taj je oblik korišten za individualno učenje jer ne zahtijeva uključivanje učitelja. Zbog toga nastavni sadržaj mora biti razumljivo oblikovan, zainteresirati učenike i pružiti dovoljan opseg i dubinu informacija.

Primjena bilo kojeg od dvaju oblika e-učenja, sinkronog ili asinkronog, rezultira vremenskim i troškovnim koristima u odnosu na klasičnu nastavu jer se putovanja mogu eliminirati. Gubitak neverbalne komunikacije, koja je bitan dio svakodnevnog ljudske komunikacije, može se spriječiti video-sastancima u sinkronom obliku učenja i snimljenim video-predavanjima u asinkronom obliku učenja.

### **2.3. Sustavi za e-učenje**

U različitim oblicima obrazovanja koriste se različite tehnologije za podršku procesa učenja i poučavanja. U klasičnoj nastavi učitelji najčešće koriste Word i PowerPoint te određene multimedijalne elemente za pripremu i prezentiranje nastavnog sadržaja u učionici. Razvoj tehnologije omogućuje da osim teksta i slike koriste i zvuk, video, razne simulacije i animacije vodeći pri tom računa o tome kako različiti elementi funkcioniraju zajedno i utječu na proces učenja i usvajanje znanja. S povećanjem uporabe računalne tehnologije u nastavi, povećava se broj različitih alata i aplikacija. Stoga, hibridno učenje i učenje na daljinu koriste različite internetske servise, sustave i aplikacije. Matasić i Dumić (2012) ističu važnost pravilnog odabira alata i multimedijskog sustava koji će se koristiti u edukativne svrhe. Kreatori obrazovnih materijala imaju na raspolaganju niz alata za stvaranje multimedijских materijala koje mogu ukomponirati u materijale za e-učenje.

Nove elektronske tehnologije otkrivaju nove potencijale koji se tradicionalnim edukativnim pomagalicama nisu mogli ostvariti. No, da bi se potencijali

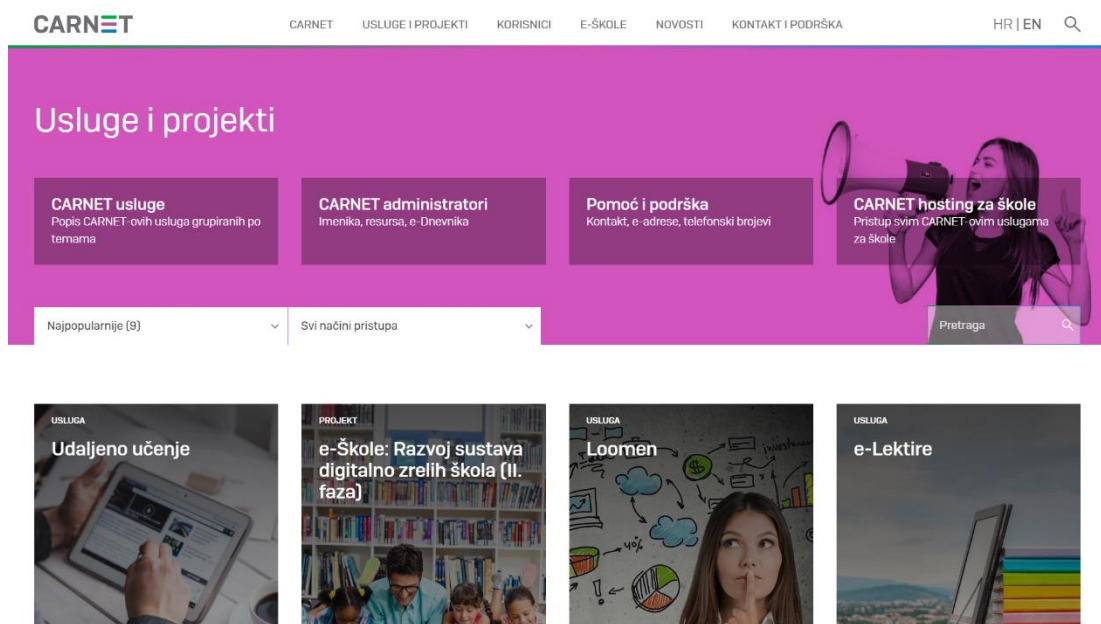
mogli iskoristiti u praksi, potrebno je imati na umu kome su tehnologije namijenjene. Sustavi koji se koriste za nastavu na daljinu moraju biti prilagođeni potrebama korisnika – učenika (Pavlina, 2014; Dovedan, Seljan i Vučković, 2003). Mediji moraju biti prilagođeni uzrastu učenika i temi koju prenose, u suprotnom dolazi do prepreka u komunikaciji i iskrivljenosti podataka. Rodek (2011) naglašava da sam medij nije varijabla koja određuje uspješnost učenja, nego je to metodičko-didaktička prilagodba sadržaja koja se prenosi putem medija. Uključivanjem informacijskih tehnologija u nastavu na daljinu stvoreni su tehnološki kriteriji, a novim spoznajama u pedagogiji omogućen je razvitak e-učenja (Vuksanović, 2009).

Sustav za upravljanje e-učenjem je programsko rješenje kojem se pristupa korištenjem Internet preglednika. Program omogućava učiteljima stvaranje mrežno dostupne elektroničke inačice razreda tj. virtualne učionice. Također, olakšava postavljanje nastavnih materijala, uspostavu komunikacije i zaprimanje učeničkih zadaća (Klindžić, Banek Zorica i Lazić, 2014).

Računalstvo u oblaku (eng. *Cloud computing*) odnosi se na proširive usluge na zahtjev koje osiguravaju uporabu aplikacija putem mrežne infrastrukture (Dumančić, 2017). Usluge na zahtjev upućuju na to da korisnici odabiru aplikacije na osnovi svojih potreba. Ovaj je oblik računalstva temeljen na internetskoj, podatkovnoj vezi te koristi internet kao platformu za rad. Informacije korisnika ne pohranjuju se na samom računalo nego u mrežnom prostoru na udaljenim računalima (Šafhalter, 2013). Usluge u oblaku obuhvaćaju softvere, platforme i infrastrukture. Za potrebe obrazovanja danas je dostupna široka paleta usluga u oblaku. Na taj način može se izbjeći instaliranje programa na računalo, a informacijama se može pristupiti s više uređaja u bilo kojem trenutku i s bilo koje lokacije. Dovoljno je imati pristup mrežnoj infrastrukturi i internetski preglednik. Jadrić, Ćukušić i Lenkić (2013) navode da se sustavi za e-učenje mogu koristiti kao nadopuna tradicionalnoj nastavi, a ne samo u nastavi na daljinu. Kroz hibridni pristup učitelji mogu nastavne sadržaje isporučiti u online okruženju, a vrijeme u učionici iskoristiti za rasprave, razgovore i rješavanje problema s učenicima.

Učitelji imaju na raspolaganju razne sustave, obrazovne platforme i aplikacije koje mogu koristiti za organizaciju i održavanje nastave na daljinu od kojih će neki biti predstavljeni u nastavku rada. U Hrvatskoj se na svim razinama obrazovanja

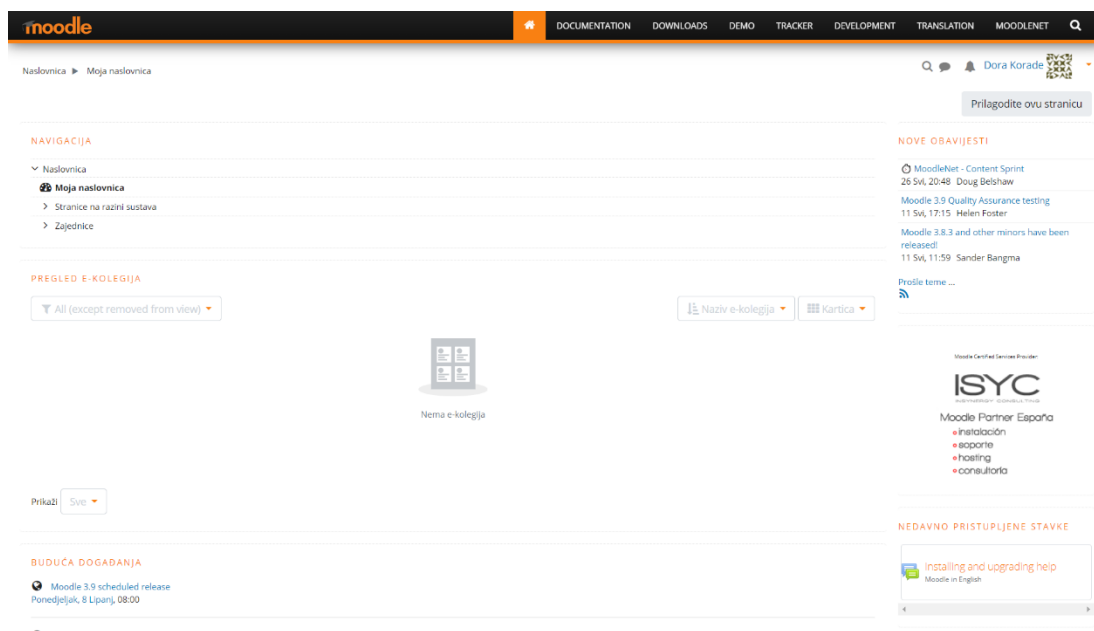
koristi platforma Microsoft 365 koja nudi različite aplikacije za kreiranje i dijeljenje datoteka, komunikaciju i suradničko učenje. Školama je posebice zanimljiva usluga infrastrukture koja se duže vrijeme koristi u hrvatskim obrazovnim ustanovama. Sveučilišni računski centar (Srce) i Hrvatska akademska i istraživačka mreža (CARNET) pružaju školama virtualne servere i podatkovne usluge. Škole ne moraju ulagati sredstva u svoju računalnu infrastrukturu i brinuti o njoj, već koriste iznajmljenu (Dumančić, 2017).



Slika 1. Naslovna stranica CARNET-a (<https://www.carnet.hr/>)

### 2.3.1. MOODLE

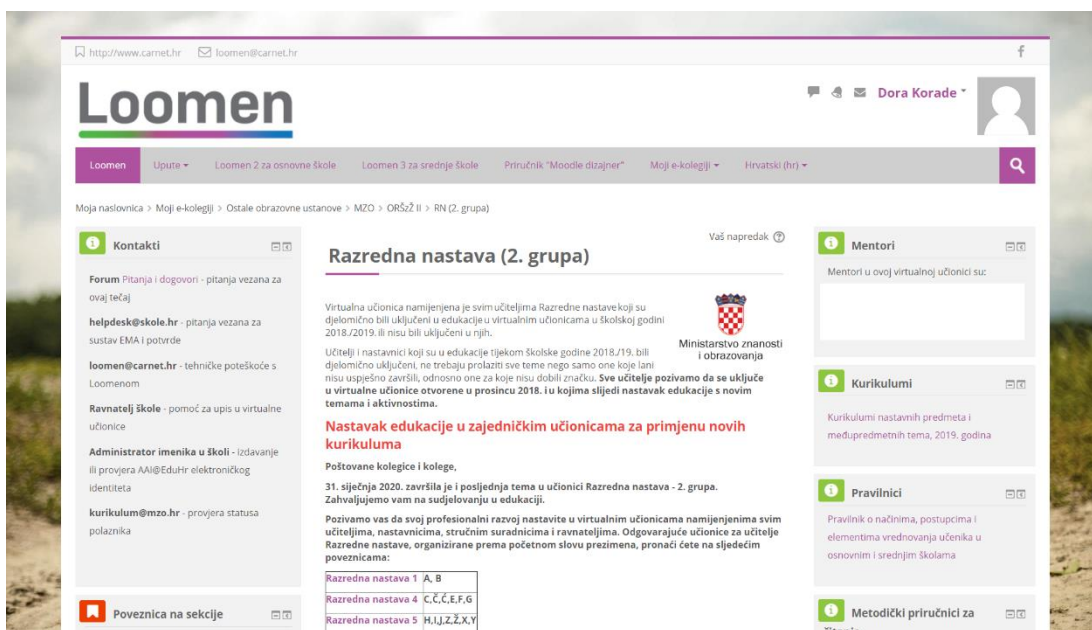
Moodle je programski paket otvorenog koda. Dozvoljen je uvid u programski kod, njegovo mijenjanje i prilagođavanje, pod uvjetom da se koristi pod originalnom licencom. Služi za izradu elektroničkih obrazovnih sadržaja i održavanje nastave na daljinu. Alat omogućava planiranje nastave, upravljanje virtualnim učionicama, provjeru znanja i ocjenjivanje, praćenje aktivnosti te komunikaciju (Nacionalni portal za učenje na daljinu, 2020). Karakteriziraju ga jednostavno korištenje i fleksibilnost te je zbog toga Moodle globalno jako popularna platforma za učenje. Najpoznatije obrazovne platforme koje se temelje na sustavu otvorenog koda Moodle su Loomen i Merlin.



Slika 2. Naslovna stranica sustava Moodle (<https://moodle.org/>)

## 2.3.2. LOOMEN

Loomen je CARNET-ov sustav za e-učenje baziran za principu Moodle-a. Hrvatska akademska i istraživačka mreža (CARNET) je javna ustanova koja djeluje u području informacijsko-komunikacijske tehnologije i njezine primjene u obrazovanju. Loomen je namijenjen kao pomoć učenicima i studentima te za izvođenje online kolegija. U virtualnim učionicama okupljaju se učitelji i ravnatelji koji pohađaju edukacije u sklopu programa Škola za život. Omogućuje prijavu na sustav putem AAI@Edu.hr korisničkog identiteta. Učenici i studenti mogu pristupiti svim predmetima na koje su ih upisali nastavnici i profesori. Također, imaju pravo pristupa i na sve otvorene tečajeve i tečajeve za samostalno učenje. Osim pristupa nastavnim materijalima, učenici na Loomen-u imaju mogućnost komunikacije i rasprava putem foruma (Hrvatska akademska i istraživačka mreža, 2020).



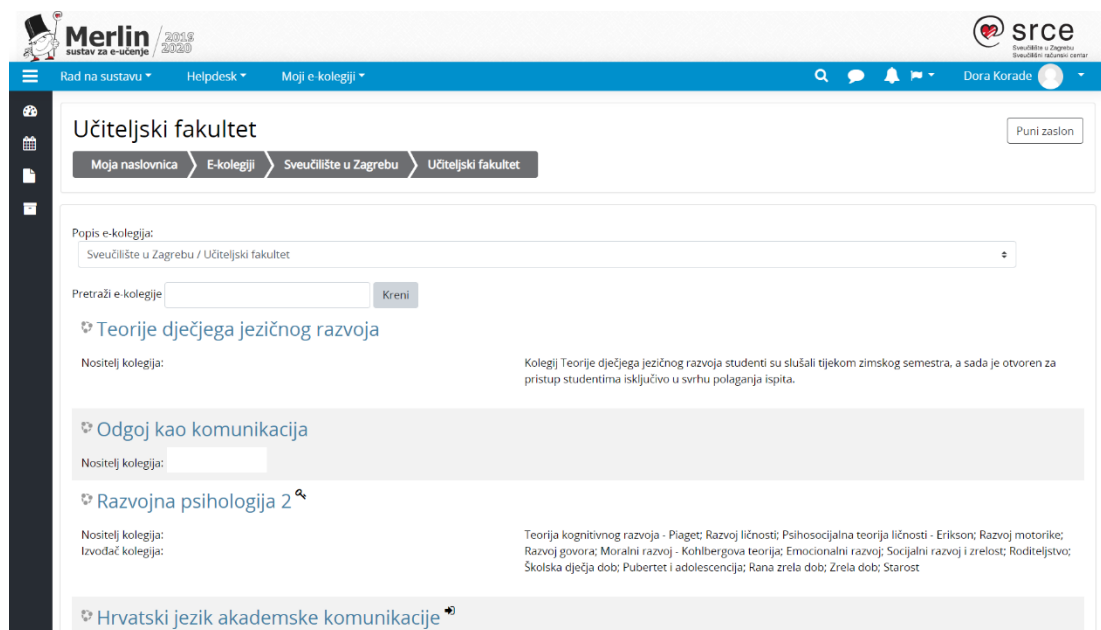
Slika 3. Naslovna stranica e-kolegija na sustavu Loomen

(<https://loomen.carnet.hr/>)



### 2.3.3. MERLIN

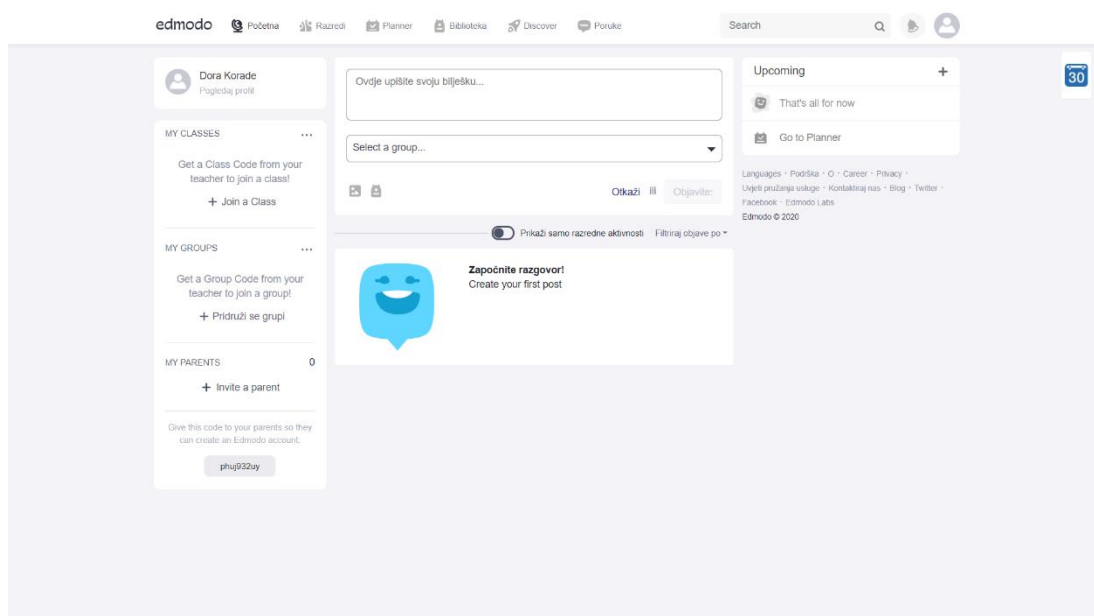
Sustav za e-učenje Merlin također se temelji na otvorenom kodu Moodle-a. Nalazi se na poslužitelju Centra za e-učenje Srce (Sveučilišni računski centar), a omogućuje ustanovama, nastavnicima i studentima pouzdanu besplatnu platformu za e-učenje. Virtualno okruženje za e-učenje Merlin sastoji se od sustava za e-učenje, sustava za webinare i e-portfolio sustava. Korisnici se prijavljuju svojim AAI@Edu.hr identitetom, a sustav Merlin povezan je sa sustavom ISVU (Informacijski sustav visokih učilišta). Studentima je omogućen pregled kolegija koje mogu upisati i pristupiti nastavnim materijalima. Merlin pruža i mogućnost provjere znanja i ocjenjivanja korisnika. E-portfolio sustav omogućuje prezentiranje postignuća i iskustava drugima objavljujući životopis u digitalnom obliku (Sveučilišni računski centar, 2020).



Slika 4. *Popis e-kolegija Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na sustavu Merlin (<https://moodle.srce.hr/2019-2020/>).*

### 2.3.4. EDMODO

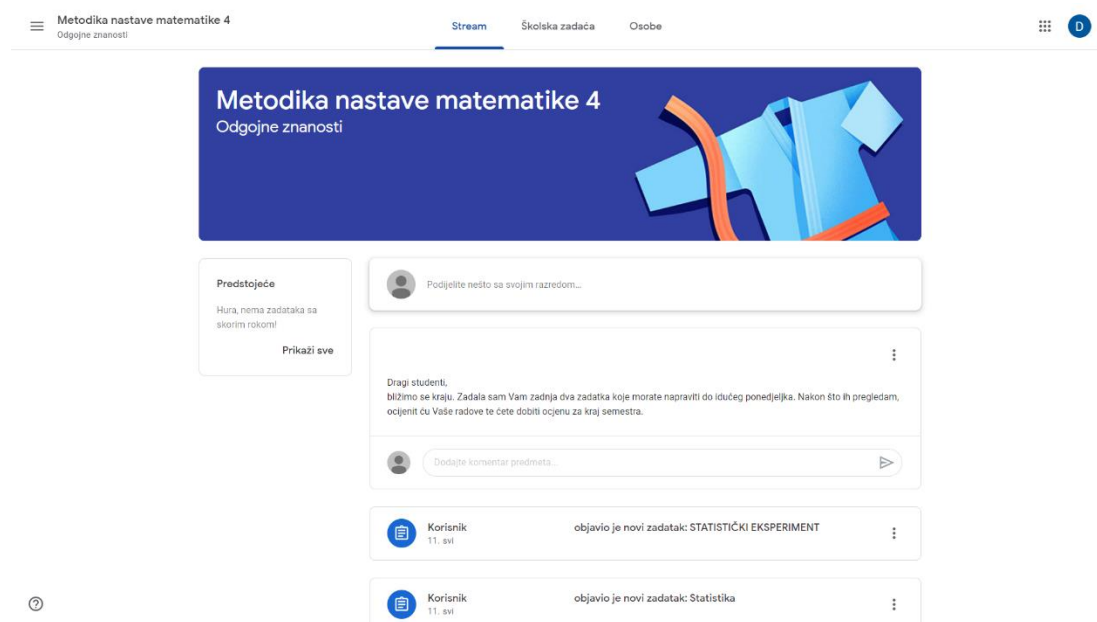
Edmodo je globalna obrazovna mreža koja omogućuje organizaciju virtualnih učionica. Povezuje učitelje i učenike u organizirane grupe gdje učitelji postavljaju obrazovne sadržaje, a učenici im pristupaju bilo kad i bilo gdje. Edmodo je odličan alat za suradničko učenje (Hrvatska akademska i istraživačka mreža, bez dat.). Objedinjuje učeničke zadatke na jednom mjestu i pruža mogućnost diskusije, stvaranje kvizova i provjeru znanja. Nastavnici se mogu grupirati u svoje učionice u svrhu međusobne pomoći i usavršavanja. Platforma Edmodo prikladna je i za mlađe učenike jer postoji mogućnost uključivanja roditelja u grupe za učenje.



Slika 5. Početna stranica sustava Edmodo (<https://new.edmodo.com/>)

### 2.3.5. GOOGLE UČIONICA

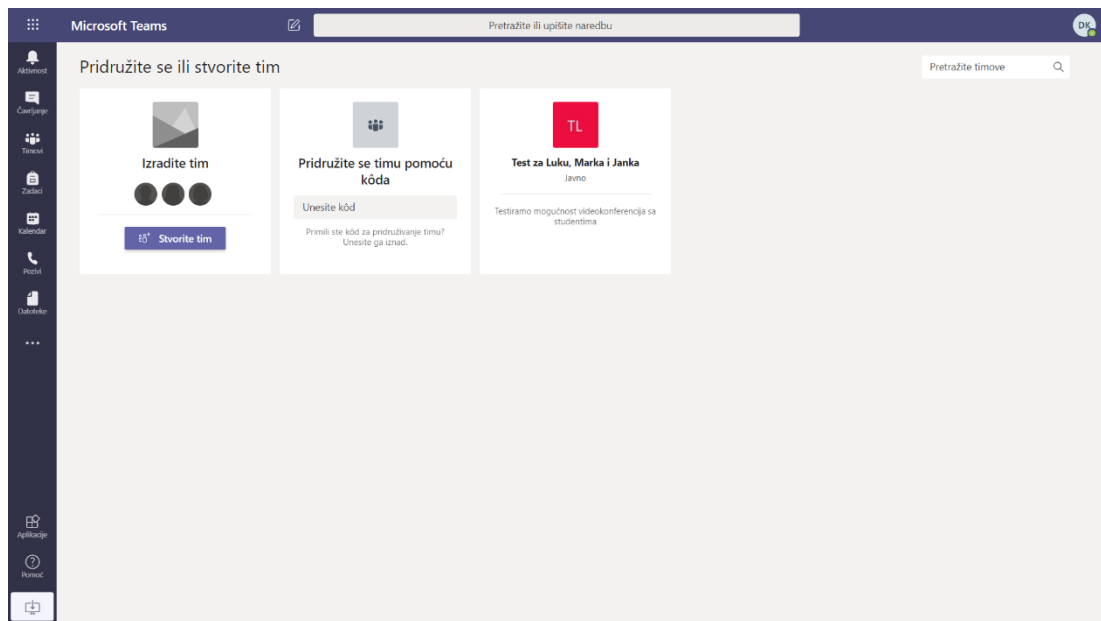
Google učionica je također web usluga koja učiteljima omogućuje jednostavno kreiranje virtualnih učionica i organizaciju učenika prema razredima i nastavnim predmetima. Dio je paketa G suite za edukatore tvrtke Google (Hrvatska akademska i istraživačka mreža, bez dat.). Nakon što otvori virtualnu učionicu, učitelj ima mogućnost dijeljenja obrazovnih sadržaja učenicima, zadavanje zadataka, praćenje rada te davanje povratnih informacija. Učionica spaja usluge Google diska i Gmail-a te u Google učionicu nastavnik može integrirati različite Googleove alate, ovisno o tome koje aktivnosti planira za svoju nastavu. Za pripremu nastavnih sadržaja učiteljima služe alati kao što su Google dokumenti, Google prezentacije i Google tablice. Google obrasci i Google kvizovi su alati pomoću kojih nastavnik može učenicima postaviti pitanja za vježbu ili za ocjenu.



Slika 6. *Primjer e-kolegija u Google učionici* (<https://classroom.google.com/>)

### 2.3.6. MICROSOFT TEAMS

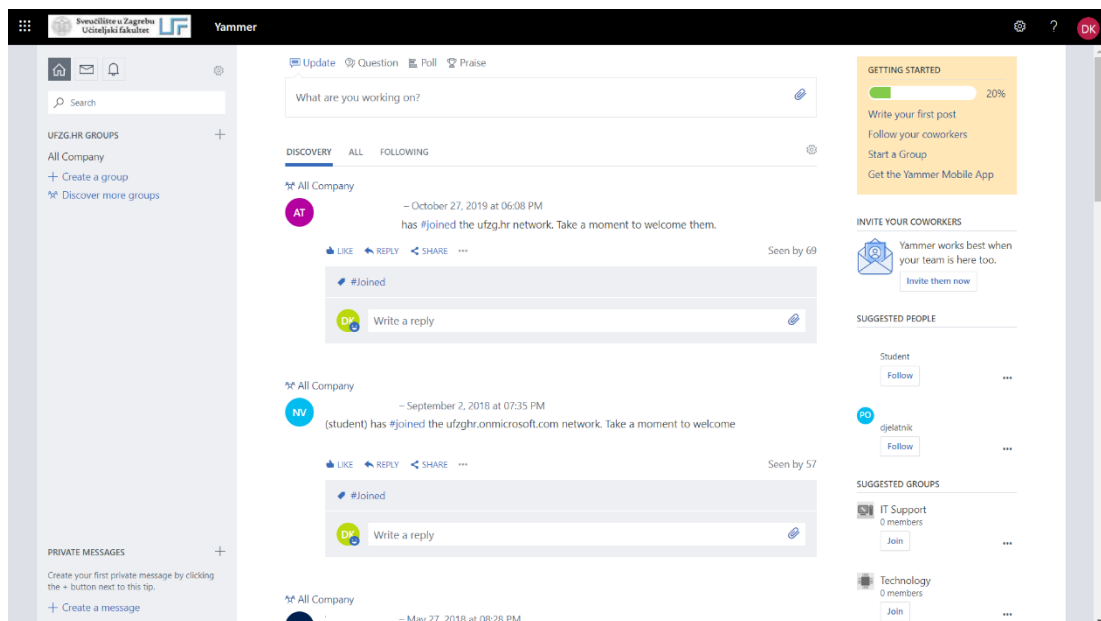
Platforma za komunikaciju i suradnju Microsoft Teams kombinira online razgovor, održavanje sastanaka i videokonferencija, obradu i dijeljenje dokumenata i pohranu podataka. Sadrži sve Microsoft Office alate i dostupna je putem sustava Office 365. Svaki učitelj i učenik s AAI@Edu.hr korisničkim identitetom može besplatno pristupiti Office 365 alatima, u sklopu toga i platformi Microsoft Teams (Hrvatska akademska i istraživačka mreža, bez dat.). Učitelji svoje učenike okupljaju u timove i na taj način organiziraju svoje virtualne učionice. Digitalni sadržaji koji se postavljaju u timove mogu se zajednički koristiti, pregledavati i uređivati. Komunikacija se uspostavlja putem usluge čavrljanja, audio i video poziva. Microsoft Teams omogućuje dodavanje aplikacija prema potrebi korisnika. Za stvaranje anketa i upitnika koji mogu služiti za provjeru znanja, učitelji koriste alat Microsoft Forms, također u sklopu sustava Office 365.



Slika 7. Početna stranica platforme Microsoft Teams (<https://teams.microsoft.com/>)

### 2.3.7. YAMMER

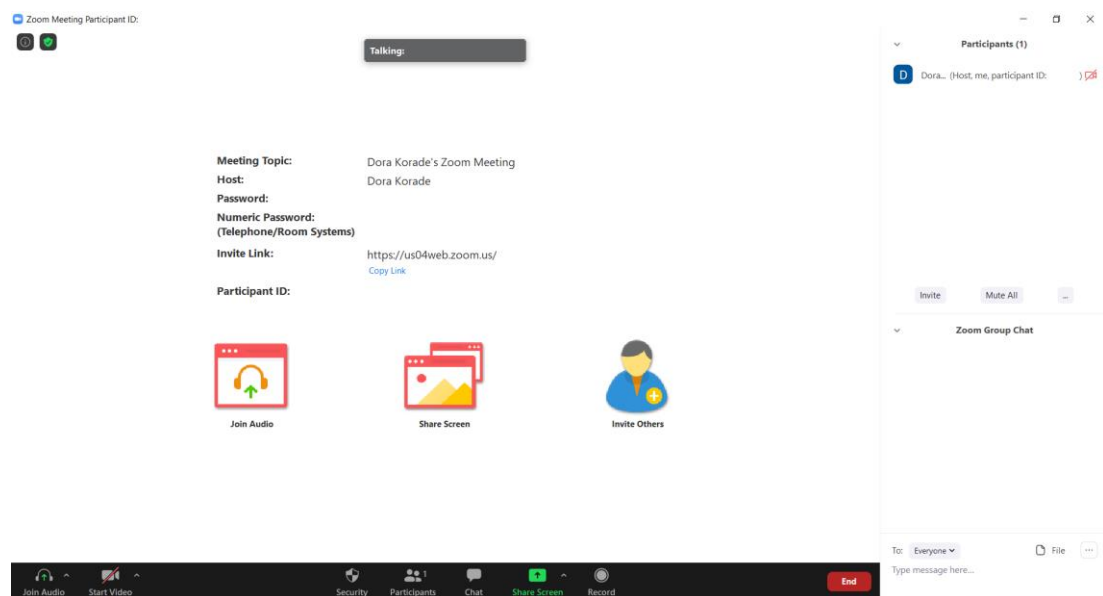
Yammer je privatna društvena mreža u sklopu sustava Office 365 te je kao takva besplatno dostupna svim učiteljima i učenicima. Prijava na mrežu uvjetovana je nacionalnim AAI@Edu.hr korisničkim identitetom o kojem brine CARNET. Namjena Yammer mreže je pružanje jedinstvenog, sigurnog i kontroliranog okruženja za razmjenu informacija, suradnju i učenje. Suradnja se odvija unutar grupa koje mogu biti privatne i javne te ih prema potrebi može kreirati bilo koji član Yammer mreže. Unutar grupe mogu se pisati objave, komentirati i razmjenjivati materijali kao što su Word dokumenti, Excel tablice, PowerPoint prezentacije, web poveznice, video zapisi i fotografije. Dokumenti se mogu uređivati online zajednički, a svi materijali i razgovori ostaju pohranjeni i pretraživi na mreži (Microsoft, bez dat.).



Slika 8. Grupa Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na društvenoj mreži Yammer (<https://www.yammer.com/ufzghr.onmicrosoft.com/#/home>)

### 2.3.8. ZOOM

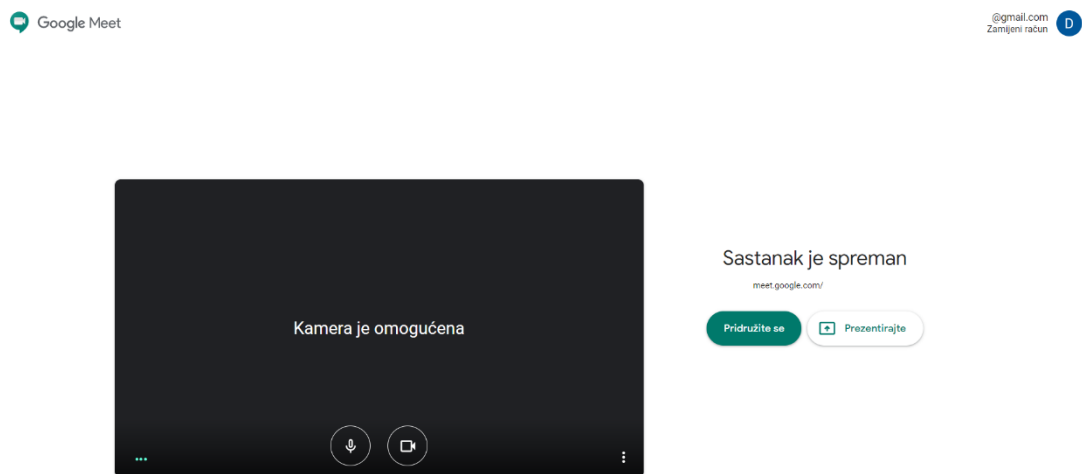
Zoom je aplikacija koja se koristi u svrhu audio i video komunikacije između dvaju ili više korisnika. Služi za sazivanje sastanaka i održavanje predavanja. Aplikacija pruža mogućnost pokretanja sastanaka s uključenim ili isključenim videom, a moguće je i samo ustupiti sudionicima prikaz vlastitog ekrana. S aplikacijom Zoom može se trajno zabilježiti cijeli sastanak i preslušavati ga kasnije. Učitelji mogu snimiti svoje predavanje i poslati učenicima kako bi ga oni mogli pogledati u vrijeme kad im odgovara. Tijekom trajanja poziva, sudionici mogu međusobno dijeliti dokumente i koristiti online ploču za pisanje bilješki i prezentiranje. Zoom je besplatan za pozive u trajanju do četrdeset minuta i do pedeset sudionika. Za predavanja kojima se želi okupiti veći broj ljudi i potrebno je dulje trajanje, dostupni su i plaćeni paketi usluga (Šokić, 2020).



Slika 9. Korisničko sučelje aplikacije Zoom (<https://zoom.us/>)

### 2.3.9. GOOGLE MEET

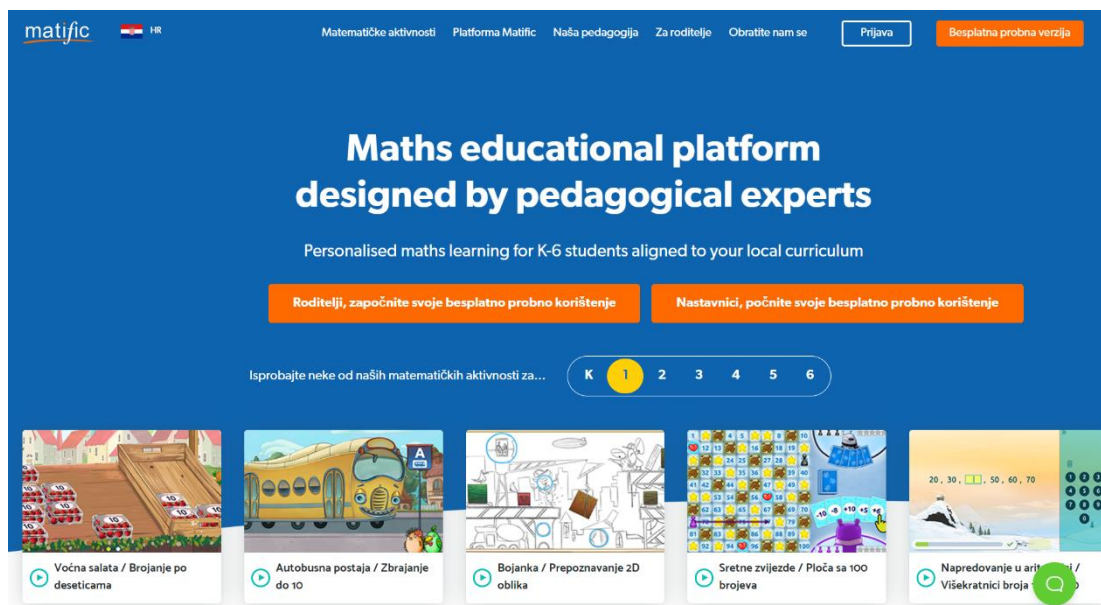
Google Meet je aplikacija tvrtke Google koja je pandan Zoom-u i Skype-u. To je servis za videokonferencije kojem se lako pristupa putem mrežnog preglednika. Nije potrebna instalacija aplikacije, već samo prijava Google računa. Video sastanci mogu se organizirati za sto sudionika i nema vremenskih ograničenja. Tijekom video-poziva, sudionici mogu prezentirati sadržaj prikazivanjem vlastitog ekrana, dijeliti dokumente i pisati poruke u čavrljanju.



Slika 10. Korisničko sučelje aplikacije Google Meet (<https://meet.google.com/>)

### 2.3.10. MATIFIC

Matific je digitalni program za učenje i poučavanje matematike. Namijenjen je djeci od predškolskog uzrasta do šestog razreda osnovne škole. Ministarstvo znanosti i obrazovanja u suradnji s Matific-om omogućilo je dvomjesečno besplatno korištenje programa za sve učenike i učitelje. Nakon prijave u sustav, učenici mogu pristupiti svim zadacima za svoj razred. Učitelji dodjeljuju zadatke učenicima, a oni mogu samostalno odabirati dodatne zadatke. Matific se prilagođava učeniku i prati njegov rad te učitelju šalje izvješća o napretku učenika. Zadaci su usklađeni s hrvatskim kurikulumom i temelje se na zadacima rješavanja problema i učenju kroz igru. Osim animiranih i interaktivnih zadataka, Matific služi i kao izvor radnih listova za svaku nastavnu cjelinu (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2020).



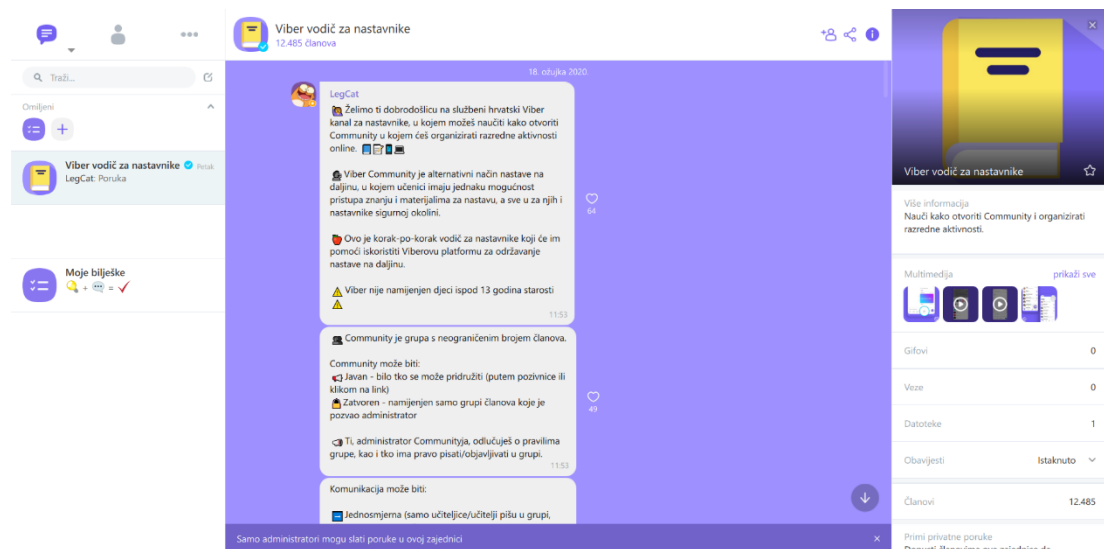
Slika 11. Naslovna stranica platforme Matific

(<https://www.matific.com/hr/hr/home/>)



### 2.3.11. VIBER

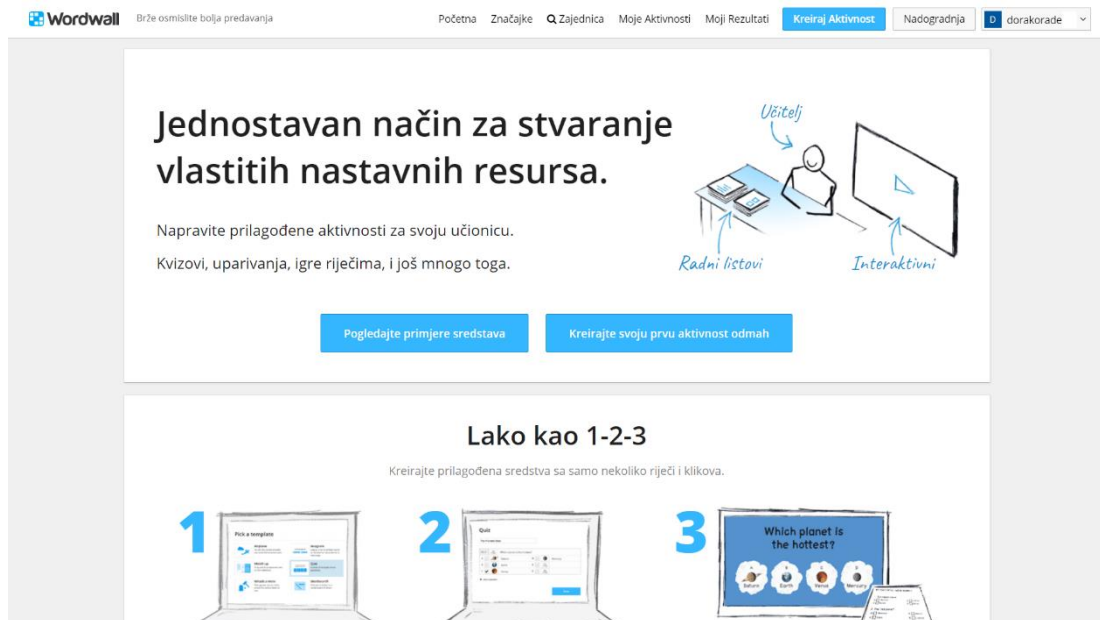
Viber je, uz Messenger i WhatsApp, jedna od najpopularnijih aplikacija za komunikaciju. Aplikacija omogućuje slanje tekstualnih i multimedijских poruka te upućivanje audio i video poziva. Učitelji u Viber aplikaciji imaju mogućnost okupljanja učenika u grupe ili zajednice koje služe kao online učionice. Članovi virtualne učionice na Viber-u mogu slati i preuzimati nastavne materijale u obliku dokumenata, fotografija, videa i poveznica na web sadržaje. Aplikacija je jednostavna za korištenje i lako dostupna jer ne traži registraciju korisničkog računa, nego samo prijavu telefonskog broja.



Slika 12. Korisničko sučelje aplikacije Viber (<https://www.viber.com/en/>)

## 2.3.12. WORDWALL

Digitalni alat Wordwall služi za kreiranje interaktivnih aktivnosti za učenje, vježbanje ili ponavljanje. Izrađene aktivnosti mogu se igrati na svim uređajima koji imaju pristup internetu što omogućuje jednostavno korištenje u učionici, ali i individualno kod kuće. Wordwall nudi mnoštvo predložaka za izradu kvizova, križaljki, osmosmjerki, pitalica, kartica s pojmovima i drugih nastavnih materijala. Interaktivni materijali mogu se prilagoditi svim uzrastima učenika i različitim nastavnim predmetima. Osim za online uporabu, većina predložaka dostupna je u PDF formatu te nudi mogućnost ispisa radnih listova.



Slika 13. Početna stranica aplikacije Wordwall (<https://wordwall.net/hr/>)

### 2.3.13. TESTMOZ

Testmoz je digitalni alat za izradu kvizova i testova. Još neki online alati za provjeru znanja su Socrative i Kahoot. Testmoz se može koristiti bez prethodne registracije, što znači da autori kvizova, ali i sudionici koji ga ispunjavaju nisu obvezni izraditi korisnički račun. Osnovna besplatna verzija nudi postavljanje pedeset pitanja po kvizu i neograničen broj sudionika, ali prema rezultate za prvih sto učenika što je i više nego dovoljno za razrednu uporabu. Učitelji mogu u svojim testovima koristiti četiri vrste pitanja: točno-netočno, višestruki odabir s jednim točnim odgovorom, višestruki odabir s više točnih odgovora i popunjavanje praznine. Pitanje je moguće označiti kao pitanje koje se ne boduje, a također je moguće definirati broj bodova za svako pitanje posebno. Korisna značajka ovog alata je nasumični odabir kombinacija pitanja što znači da će učenici s istom poveznicom dobiti različite verzije testova. Pitanja s ponuđenim odgovorima vrednuju se automatski, a pitanja dužeg odgovora učitelj može sam pregledati (Testmoz, bez dat.).

**Testmoz** Home Features Pricing FAQs **Build a Test** Login/Sign Up

**Easily create tests for your class, business or organization.**  
Distribute your tests online and get the results instantly. Testmoz does all the grading for you.

**Build a Test** Try a Demo Test

Watch a Demo

**Testmoz is (very) simple.**

- 1 Adjust a few settings.**  
In a few clicks, you can completely customize your test.
- 2 Add your questions.**  
On a single page, you can insert, edit, and rearrange all your questions.
- 3 Distribute the URL.**  
Just email the URL to your students, or post on your website, and you're done.

And when the results are in,

Slika 14. Naslovna stranica aplikacije Testmoz (<https://testmoz.com/>)

## **2.4. E-učenje i m-učenje**

M-učenje može se promatrati kao evolucija e-učenja i kao nova faza učenja na daljinu. Mobilno učenje ima puno dodirnih elemenata s elektroničkim učenjem, a ključna razlika je u kanalu isporuke sadržaja. Najjednostavnija definicija m-učenja je sposobnost kreiranja i isporuke obrazovnih sadržaja na mobilne uređaje poput pametnih telefona i tablet računala (Dumančić, 2017). Mobilna tehnologija omogućuje širenje procesa učenja i poučavanja izvan klasičnih učionica. Nastavni sadržaji mogu biti isporučeni učeniku u bilo koje vrijeme i gdje god se on nalazio te ne zahtijevaju od njega sjedenje za računalom. Autonomija i fleksibilnost u učenju temelj su koncepta m-učenja te su doveli do nastanka novog termina – sveprisutno učenje (Ćukušić i Jadrić, 2012).

Brojne su mogućnosti kako m-učenje kombinirati s tradicionalnom nastavom u učionici, no mnoge škole ne dopuštaju korištenje mobilnih uređaja tijekom nastavnog procesa. Većina učitelja smatra da će mobilni uređaji ometati nastavni proces i da pedagoški i didaktički nije poželjno koristiti ih u učionici. Oni koji prihvaćaju uporabu takve tehnologije, priznaju da nisu dovoljno upućeni u organizaciju kombinirane nastave. Upravo zbog toga što se u klasičnoj nastavi mobilne tehnologije ne primjenjuju često, nastava na daljinu omogućuje ostvarivanje punih potencijala m-učenja. Treba istaknuti da su sve obrazovne platforme i aplikacije predstavljene u prethodnom poglavlju dostupne i na mobilnim uređajima, a ne samo na osobnim računalima što ih čini lako dostupnim većoj populaciji učenika i učitelja.

## **2.5. Uvjeti za organizaciju e-učenja**

Svim sudionicima procesa e-učenja potreban je hardver, mrežna veza i softver. Hardver se odnosi na informacijsko-komunikacijsku tehnologiju koju će učitelji i nastavnici koristiti, a softverski sustav čine obrazovne platforme i aplikacije. Današnje tržište nudi mnoštvo računalnih i mobilnih tehnologija, isto kao i velik broj besplatno dostupnih platformi. U obzir treba uzeti da nisu svi učitelji i učenici dovoljno informatički opremljeni ili možda žive u ruralnim mjestima gdje je internetski signal slab. U takvim situacijama, škola treba opremiti svoje zaposlenike i učenike prikladnom računalnom tehnologijom (prijenosnim računalima ili tablet

računalima) te SIM karticom ili USB stick-om za pristup mobilnom internetu. Nije dovoljno samo posjedovati visoku tehnologiju i odabrati odgovarajuću platformu, već je potrebno znati koristiti se njima.

Sve je veći značaj informacijsko-komunikacijskih tehnologija u današnjem društvu. S obzirom na brzi razvoj znanja u svim područjima, informacijska, informatička i digitalna pismenost temelj su obrazovanja i života u informacijskom dobu. Informacijski pismeni pojedinci znaju pronaći potrebne informacije u mnoštvu dostupnih medija, vrednovati informacije, organizirati ih i učinkovito koristiti u obrazovne i druge svrhe. Zbog velike količine informacija u elektroničkom obliku, navedene pismenosti međusobno se nadopunjuju. Informatička, tj. računalna pismenost označava razinu uporabe računalnih tehnologija i programa. Digitalna pismenost odnosi se na čitanje i razumijevanje hiperteksta<sup>4</sup> i multimedijjskih sadržaja (Špiranec, 2003).

Matijević (2017, str. 32) opisuje net-generaciju kao osobe koje „ne pamte život bez interneta, laptopa ili pametnog telefona“. Sve su to karakteristike današnje djece. Interes učenika za korištenje računala i pametnih telefona nije upitan. Djeca net-generacije brzo stječu znanja i vještine računalne pismenosti. Matasić i Dumić (2012) ističu da je odgovor na pitanje kada u školovanje treba uvesti učenje o računalima i praktično korištenje računala, praksa odgovorila prije znanosti. Prema njima, učiti uz pomoć digitalnih tehnologija i interneta može se od prvih dana obveznog školovanja. Učenicima koji odrastaju uz internet mobilni uređaji pružaju razne mogućnosti u svakodnevnom životu, a učitelji te potencijale trebaju iskoristiti u obrazovanju.

Vrlo važan uvjet za organizaciju nastave na daljinu putem elektroničkih medija je digitalna kompetencija učitelja. Računalom i internetom za obrazovne potrebe mogu se služiti samo informatički pismene osobe. Nekad se u osnovna informatička znanja moglo svrstati samo poznavanje rada u programima za obradu teksta ili izrade prezentacija, no od suvremenog se učitelja traži mnogo više. Danas u osnovna znanja spada pretraživanje interneta i komuniciranje elektroničkom poštom. Treba spomenuti brojne digitalne alate za izradu nastavnih materijala koji mogu

---

<sup>4</sup> Hipertekst označava skup dokumenata u elektroničkom obliku, pretežno tekstovnog i slikovnog sadržaja, međusobno povezanih elektroničkim uputnicama, poveznicama (hipervezama, linkovima)

koristiti učenicima u procesu učenja i poučavanja samo uz uvjet da ih učitelj zna kreirati i podijeliti.

Povećanje uporabe digitalnih medija u privatnom i poslovnom životu, pojačalo je zahtjeve za uporabu informatičkih tehnologija i u obrazovanju. Važan preduvjet uspješnog rada s digitalnim medijima u obrazovanju je pozitivan stav učitelja prema spomenutim medijima. Učitelji koji su imali prilike koristiti digitalne alate u nastavi, navode poboljšanje motivacije i zanimljiviju nastavu. Također, oni imaju pozitivniji stav prema digitalnim medijima u odnosu na učitelje koji nemaju iskustvo rada s njima (Nadrljanski, Nadrljanski i Bilić, 2007). Učitelji koji nisu dovoljno upoznati s informacijsko-komunikacijskom tehnologijom imaju obrambene stavove prema digitalnim alatima i nisu dovoljno motivirani za njihovu primjenu u nastavi (Peuc, 2015). Takvi su učitelji u manjini, što znači da većina pokazuje interes za digitalne alate i nove medije te njihovu primjenu u obrazovanju. „Učiteljima treba pomoći da svladaju osnovne informatičke vještine i steknu digitalne kompetencije na temelju individualnog pristupa, obzirom na nivo znanja, a možda i interesa“ (Peuc, 2015, str. 116).

### **3. METODOLOGIJA**

#### **3.1. Cilj istraživanja**

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi na koje načine su učiteljice organizirale nastavu na daljinu u svojim razrednim odjeljenjima i postoji li razlika u organizaciji i provedbi nastave na daljinu s obzirom na mjesto rada. Također, cilj je bio utvrditi stavove učiteljica o kvaliteti nastave poučavanjem na daljinu u odnosu na klasičnu nastavu.

#### **3.2. Uzorak**

U istraživanju je sudjelovalo pet učiteljica razredne nastave. Sve učiteljice zaposlenice su osnovnih škola. Dvije su trenutno učiteljice prvog razreda, dvije su učiteljice trećeg razreda, dok je jedna ispitanica trenutno učiteljica četvrtog razreda. Područje rada jedne učiteljice je seoska sredina, dok ostale rade u gradskim osnovnim školama. S obzirom na lokacijsku izdvojenost i činjenicu da okuplja samo djecu uže sredine, tj. manjeg naselja u blizini grada, jednu školu se može promatrati kao prigradsku. Prosječna starosna dob ispitanica je 52 godine, a prosječne godine radnog iskustva u školi iznose 28 godina.

Učiteljicama je prije provođenja istraživanja zajamčena anonimnost te će za potrebe razlikovanja rezultata istraživanja biti numerirane na sljedeći način: učiteljica 1 ima treći razred i radi u prigradskoj osnovnoj školi; učiteljica 2 ima prvi razred i radi u gradskoj školi; učiteljica 3 ima treći razred i radi u gradskoj školi; učiteljica 4 ima četvrti razred i radi u seoskoj školi; učiteljica 5 ima prvi razred i radi u gradskoj školi.

#### **3.3. Metode i instrumenti**

U istraživanju je korištena metoda studija slučaja. Studija slučaja koristi se kako bi se detaljno analizirao jedan ili više odabranih slučajeva koji se odnose na istu ili sličnu temu, odnosno na problem istraživanja (Tkalac Verčić, Sinčić Ćorić i Pološki Vokić, 2010). Istraživač odabire slučajeve koji odgovaraju fokusu

istraživanja i pružaju dovoljno podataka. Kvalitativni i kvantitativni podaci analiziraju se produbljeno i u realnom kontekstu. Prilikom korištenja ove metode, treba voditi računa o specifičnostima fenomena koji se istražuje i istraživačkim pitanjima s kojima se polazi u istraživanje (Miočić, 2018). Korištenje malog uzorka ispitanika omogućuje razumijevanje specifičnosti slučaja, ali ne dopušta generalizaciju.

Instrument istraživanja bio je polustrukturirani intervju. To je intervju u kojem istraživač sudioniku postavlja pitanja otvorenog tipa prema unaprijed pripremljenim smjernicama, a sudioniku se daje sloboda izražaja. (Tkalac Verčić, Sinčić Ćorić i Pološki Vokić, 2010). Ispitivač može postavljati potpitanja u svrhu dobivanja detaljnijih odgovora te mora održavati ravnotežu između svakodnevnog razgovora i formalnog intervjua. Intervju se provodio usmeno i individualno tijekom devetog i desetog tjedna provođenja nastave na daljinu. Svi su intervjui bili snimljeni uz pristanak ispitanica. Obrada podataka temeljila se na zapisivanju snimljenih razgovora uz minimalnu korekciju jezičnog uređivanja.



#### 4. REZULTATI

Prvo pitanje odnosilo se na sustave i aplikacije koje su učiteljice koristile za održavanje nastave na daljinu. Samo je jedna, učiteljica 5, istaknula da je ravnatelj odredio kako će cijela škola održavati nastavu pomoću platforme Microsoft Teams i aplikacije Zoom, dok su ostale učiteljice proizvoljno odabirale sustave za rad na daljinu. *(Radim u Microsoft Teams-u. Svi na školi tako radimo jer su to zahtjevi ravnatelja. Također, ujutro smo na Zoom-u pola sata sa svojim razredom. Tih pola sata ne služi nužno za nastavu, nego da se mi vidimo s učenicima i da oni vide nas i svoje suučenike. Nastavu održavam preko Microsoft Teams-a.(5))* Učiteljica 1 napravila je svoju virtualnu učionicu putem web stranice, a komunikaciju s učenicima održavala je preko Viber-a. *(Imam razrednu web stranicu na koju stavljam nastavni sadržaj iz svakog predmeta. Učenici pristupaju web stranici, čitaju lekcije, rješavaju zadatke. Kad napišu sve što trebaju za taj dan, fotografiraju i pošalju mi putem Viber-a. Prije organizacije nastave na daljinu provjerila sam informatičku opremljenost u obiteljima i svi imaju laptop, tablet ili računalo. (1))* Učiteljice 2, 3 i 4 također su koristile aplikaciju Viber, s time da je jedna od njih ipak odlučila prijeći na komunikaciju putem Zoom-a. *(Preko Viber grupe održavam nastavu. To je prvi razred, bilo nam je preporučeno da radimo preko Viber grupe jer je dostupno svima. (2); Od prvog dana odlučili smo nastavu na daljinu raditi putem Viber-a. Sva djeca su dobila mobitele ili laptope na kojima su im roditelji instalirali Viber, napravili smo svoju grupu i od tada smo svakodnevno na Viber-u. (3); Dogovorila sam nastavu preko Viber-a budući da svi to imaju. Bilo nam je najjednostavnije jer svi imaju svoje mobitele, a Viber mogu instalirati i na računalo. Mislili smo svi da budemo tako radili samo 2 tjedna i super nam je funkcioniralo. No kad se nastava na daljinu produžila, počeli smo koristiti i druge načine komunikacije. Dodali smo mail, a kasnije smo prešli i na Zoom. To nam je sad gotovo svakodnevno. Uključimo se ujutro na Zoom i radimo zajedno. (4))* Prilikom odabira platforme i aplikacija, učiteljice su vodile računa o računalnoj opremljenosti obitelji i uzrastu učenika. Ako je bilo potrebno, škole su učenicima dale tablet računala sa SIM karticom na korištenje tijekom nastave na daljinu.

Hoće li raditi sinkrono ili asinkrono, učiteljice su također odredile prema tehnološkim mogućnostima i uzrastu učenika. Učiteljice 3 i 4 radile su sinkrono, dok su ostale radile asinkrono. Budući da su njihovi učenici treći i četvrti razred i svatko

ima svoj mobitel ili računalo na korištenje, učiteljice 3 i 4 radile su u realnom vremenu s učenicima. Svaki dan su se javljali na Zoom ili Viber u točno određeno vrijeme i radile prema rasporedu. *(Radimo u realnom vremenu. Svaki dan u isto vrijeme nam počinje nastava i svi su u zadano vrijeme spremni za rad. Učenici izvršavaju zadatke čim ih dobiju. (3); Uvijek radimo u realnom vremenu. Pratim raspored sati i svaki dan imamo određeni broj sati, ponekad i produžimo ako nam je potrebno i ako su djeca motivirana. (4))* Učiteljice su istaknule da su time postigle privid redovne nastave. Ako učenici ne stignu napraviti određene zadatke, mogu ih poslati naknadno tijekom dana. Učiteljice koje rade asinkrono, odabrale su taj način rada zbog toga što njihovi učenici nisu mogli samostalno pristupati nastavnim materijalima ili su odabrale rad preko web stranice što znači da učenici sami rade zadatke u vrijeme koje im odgovara. Učiteljice 1 i 5 večer unaprijed postavljale su nastavne materijale na svoju web stranicu ili u grupu Microsoft Teams-a, dok je učiteljica 2 večer unaprijed putem Viber-a slala zadatke roditeljima učenika. Sve su odredile vremenske rokove kad učenici (ili njihovi roditelji) moraju poslati fotografije riješenih zadataka. *(Učenici mogu samostalno pristupati materijalima. Roditelji uskaču samo kad treba fotografirati bilježnice i poslati meni putem Viber-a. Učenici imaju rok svaki dan do 17 sati da pošalju fotografije napisanih zadataka. (1); Ja roditeljima zadatke šaljem dan prije i primjećujem da oni označe stranice naljepnicama. Tako djeca sama sutradan rade zadatke. Rješavaju kroz dan kad stignu. Najkasnije mi roditelji to pošalju do 15 sati. Ako rade, onda mi najave da će poslati kasnije kad dođu doma. To je onda oko 17 sati. Svi se drže tih rokova. (2); Učenici ipak trebaju nekog da im pomogne s tehnologijom pa je nemoguće da svi radimo istovremeno. Uzela sam u obzir da neki roditelji rade pa sam dala dovoljno vremena za izvršenje zadataka. (5))* Učiteljice prvih razreda posebno su istaknule da je bio potreban veliki angažman roditelja prilikom preuzimanja sadržaja i slanja povratnih informacija, a posebice prilikom samog rada s djecom.

Većina učiteljica smanjila je količinu nastavnog sadržaja, a sve su prilagodile način prezentiranja. Vrijeme su posvetile obradi nastavnog sadržaja, uz manje motivacije nego u klasičnoj nastavi te manje vježbanja i ponavljanja. *(Sadržaj nisam smanjila, ali je drugačije prezentiranje njima. Znači nema motivacije, imam uvodni dio u kojem objasnim detaljno što treba napraviti, na kojoj stranici to pronaći. (2); Ponekad je izostala motivacija, obrada je u velikoj mjeri ostala ista, jedino toliko ne*

vježbamo i ne ponavljamo. (3); Smanjila sam opseg sadržaja definitivno. U odnosu na sadržaj koji smo uspijevali napraviti na satu, a jako puno smo radili, sad napravimo polovicu. Praktički se ne može napraviti jednako kao u školi. Da im dam sav sadržaj koji bi trebalo po planu napraviti, radili bismo do noći. (4); Količina nastavnog sadržaja je puno manja. (5)) Učiteljica 4 u razredu ima jednog učenika po prilagođenom programu te je njemu smanjivala neke sadržaje. (Učenik autist ima prilagođeni program, smanjujem mu neke sadržaje. No, na kraju se događa da on napravi i pošalje i ono što sam rekla da ne treba. Napredovao je jako i želi raditi. Osjeća se manje vrijednim ako mu kažem da može raditi nešto drugo ili nešto ne mora napraviti. Jako je savjestan i dobar, mama ga puno potiče pa ni nema potrebe za prilagodbom. (4))

Materijale za rad učiteljice su pripremale same, ponekad kombinirajući materijale izdavača školskih udžbenika. Učiteljice 1, 2 i 3 snimale su svoje audio snimke čitanja književnih djela za satove hrvatskog jezika i video snimke pojedinih matematičkih sadržaja kako bi što bolje objasnile učenicima. Svih pet učiteljica upotpunjavalo je nastavne satove fotografijama i videozapisima s interneta te igrama i kvizovima na aplikaciji Wordwall. (Nastavne satove upotpunim slikama i fotografijama, prezentacijama vezanim uz lekciju. Često koristim igre i kvizove u Wordwall-u koje stavljam na stranicu. Za satove hrvatskog jezika snimim audio zapis književnog teksta tako da učenici mogu čuti kako čitam priču ili pjesmu i paralelno ju pratiti u svojim čitankama. Snimim i video zapise iz matematike objašnjavajući postupke pisanog dijeljenja. To puno pomaže učenicima da nauče dijeliti jer je to svakoj generaciji izrazito teško. (1); Obrade sadržaja snimam kako bih bolje objasnila učenicima. Snimam svoje audio snimke književnih djela za hrvatski jezik, a roditelji mi šalju snimke učenika kako čitaju. Budući da moji učenici ne koriste sami računala ni mobitele, svaki multimedijски sadržaj koji pošaljem moraju im pokazati roditelji. Nastojim iskoristiti ovu situaciju najbolje što mogu, a opet da se ne pretjeruje i ne očekuje previše roditeljskog angažmana. (2); Pripremam nastavne materijale dan unaprijed, obogaćujem lekcije slikama i poveznicama na kvizove. Za hrvatski jezik snimam audio zapise svog čitanja, a za matematiku i video zapise potrebnih pojašnjenja lekcija. (3)) Dio učiteljica svoju je djecu uključilo u program Matific. Učiteljica 4, koja živi i radi u seoskoj sredini, materijale za rad je kopirala i raznosila svojim učenicima. (Neke materijale sam kopirala i odnijela svakom

*učeniku. Raznosila sam im po kućama budući da smo u maloj sredini pa sam si mogla to priuštiti. (4)*

Na pitanje kako su zadovoljne ponudom nastavnih materijala izdavača, učiteljice su rekle da su zadovoljne i da koriste materijale Školske knjige i Profila. No, njihovi su materijali namijenjeni radu u klasičnoj nastavi pa su ih učiteljice prilagođavale potrebama svog razreda. *(Koristim materijale Školske knjige jer imam njihove udžbenike i s njima sam jako zadovoljna. Materijale rade učiteljice razredne nastave koje znaju kako je to raditi s djecom i što učiteljicama treba.(1); Zadovoljna sam. Imma različitih, ima dosta izbora. Odaberem ono što mislim da je stručno napravljeno. (2); Zadovoljna sam jer se u moru tih materijala može pronaći adekvatnih materijala koji trebaju meni i mojim učenicima. Ne koristim gotove materijale, ali mi služe kao inspiracija. (3)* Učiteljica 5 redovito je koristila digitalne udžbenike na Profilovoj platformi Izzi te je posebno istaknula korisnost zvučne čitanke. Sve su učiteljice nastojale što više upotrebljavati zadatke u udžbenicima, radnim bilježnicama i zbirkama zadataka jer su učenicima najlakše dostupni. *(U redovnoj nastavi zadatke za vježbanje bih ja izmislila dok bi radna bilježnica i zbirka zadatka bile za domaću zadaću. Sad nastojim što više iskoristiti zadatke u udžbeniku i radnoj bilježnici. (1); Koristimo što više zadatka u udžbeniku i radnoj bilježnici. Primjerice, da smo mi u školi, na satu bi riješili dvije stranice u udžbeniku, a za zadaću bi bila jedna stranica u zbirci zadataka. Sad učenici riješe udžbenik i mislim da je to dovoljno zadataka. (2); Ako primjerice obrađujemo novi sadržaj, riješe obradu u udžbeniku i zadatke za vježbu. Na satu ponavljanja rješavaju dodatne zadatke u radnoj bilježnici ili zbirci zadataka. (5))*

Također, sve su rekle da su rijetko zadavale domaću zadaću jer su smatrale da učenici dovoljno rade prilikom same obrade sadržaja. *(Tjedno imaju do dvije domaće zadaće. Smatram da dovoljno rade obradu i zadatke koje bismo inače radili u školi. (1); Učenici samo ponekad imaju domaću zadaću. Ovisi o tome koliko stignemo napraviti u vrijeme nastave. Nastojimo napraviti što više tako da se zadaci ne rastegnu na cijeli dan. (3); Učenici povremeno dobivaju domaću zadaću, u slučaju kad ne stignu sve napraviti u vrijeme nastave. Isto tako, to je četvrti razred i u satnicu mi ulaze učiteljice stranih jezika, vjeronauka i glazbene kulture. Učenici imaju dosta zadataka iz tih predmeta. Kad bih im ja dala uobičajenu zadaću, cijeli dan bi bili za računalom ili knjigom.(4))*

Alternativu za tjelesnu i zdravstvenu kulturu najlakše je bilo pronaći učiteljicama u selu i prigradskom naselju, budući da sva djeca žive u kući s dvorištem. Većina učiteljica koristila je vježbe iz rubrike „Vježbaj sa sportašima“ Škole na Trećem. Učiteljica 1 učenicima je slala poveznice na dječje sportske plesove i vježbe za djecu, a sve učiteljice poticale su svoje učenike na odlaske u šetnju, vožnju bicikla i slično. *(Imam sreću da je moja škola zapravo prigradska i sva djeca žive u kući s dvorištem pa tjelesni i zdravstveni odgoj djeca imaju vani. Stavim poveznice na plesove poput zumba za djecu i razne vježbe koje djeca mogu sami raditi. (1); Za tjelesnu i zdravstvenu kulturu inzistiram da gledaju nastavu na trećem – „Vježbaj sa sportašima“. Također, zamolila sam roditelje da mi snime jednu od aktivnosti koje smo radili u školi (preskakivanje vijače, bacanje i hvatanje lopte, trčanje). Poticala sam učenike da odu s roditeljima u šetnju, na vožnju biciklom, da provedu bar 15 minuta na svježem zraku. (2); Alternativu za tjelesnu i zdravstvenu kulturu pronašli smo u „Vježbanju sa sportašima“ na trećem programu. Uz to smo razgovarali da je potrebno šetati na svježem zraku, preporučila sam im vožnju bicikla i rolanje, što uglavnom svi iz razreda prakticiraju. U više navrata na SRZ-u smo razgovarali o toj temi i znam da su djeca ostala fizički aktivna. (3); Na početku sam vježbe za TZK pisala i slala roditeljima, a imali su i zadanu aktivnost koju su morali napraviti npr. stoj na lopaticama, vaga zanoženjem i sl. Sad koristim vježbe Škole na trećem i uz to sama zadam dodatnu aktivnost. I to mi roditelji fotografiraju i pratim ih da stvarno rade. (5))*

„Škola na Trećem“ je projekt nastao suradnjom Ministarstva znanosti i obrazovanja i Hrvatske Radiotelevizije s ciljem izvođenja nastave na daljinu za učenike nižih razreda osnovne škole. Projekt je trajao 12 tjedana, od 16. ožujka do 5. lipnja 2020. godine. U realizaciji projekta sudjelovalo je više od 60 učitelja i učiteljica i više od 120 HRT-ovih zaposlenika (Barbarić, 2020). Svakog radnog dana učenici su mogli gledati obrazovni sadržaj za svoj razred na HRT3 programu ili na YouTube kanalu „Škole na Trećem“. Sve su učiteljice pozitivno komentirale Školu na Trećem, ali nisu od svojih učenika tražile obvezno gledanje tog programa. Sve su napomenule da su nastavile raditi prema svom planu i programu rada koji nije bio sukladan s programom tv-škole. Koristile su neke sadržaje Škole na trećem koju su one i njihovi učenici koristili kao dopunu nastavi. Jedna je učiteljica istaknula korisnost tv-programa u područjima gdje je zbog nedostatka internetske veze

onemogućena drugačija provedba nastave na daljinu. (Učenicima kažem da slobodno pogledaju tv-školu, stvari koje smo učili mogu ponoviti, a neke stvari i naučiti. Nije im obavezna tv-škola, to nam je samo dopuna. Radim prema svom planu koji nije sukladan s tv-školom. Cijelo vrijeme smo imali nastavu, učenici nisu samo pratili televiziju. (1); Prate, ali nemaju nikakve zadatke vezane uz tv-školu. To je više kao ponavljanje i uvježbavanje. Pomoglo mi je u sadržaju iz matematike jer su bili unaprijed u odnosu na moj plan rada pa su djeca već vidjela kako je učiteljica u Školi na trećem objasnila zbrajanje i oduzimanje. (2); Mislim da je dobro zamišljena, ali je bilo iluzorno očekivati da će tv škola moći pomoći učenicima u cijeloj Hrvatskoj. Baš zbog toga što svi radimo po različitim udžbenicima i programima. Većinu sadržaja tv-škole smo mi već obradili tako da je ona mojim učenicima služila za ponavljanje. (3); Nisam nikad rekla da im je obavezno gledati tv-školu i da ću kasnije tražiti povratnu informaciju o tome. Tko želi gledati, može. (4); Prvi tjedan su djeca pratila tv-školu. Ali tv-škola ne prati moj plan i program rada i to je radilo problem mojim učenicima, posebno iz matematike. Shvatila sam da Škola na trećem može pomoći, ali se ne mogu na nju osloniti jer je u raskoraku s onim sadržajem gdje sam ja prema planu. (5))

Na pitanje tko ih savjetuje u organizaciji i provedbi nastave na daljinu većina se učiteljica izjasnila da sve same pripremaju i provode. Učiteljica 5 napomenula je da je ravnatelj na njejoj školi po struci informatičar pa je svim učiteljima na školi održao edukacije o digitalnim alatima i pomogao im svojim savjetima. Sve ostale učiteljice rekle su da uče u hodu sve što im je potrebno. (Sve sama organiziram i pripremam. Učim u hodu ono što još ne znam, informatički gledano. (1); Nemam savjetnika, učim na vlastitim greškama. Zajedno s kolegicama, komentiramo svoje načine rada pa učimo i iz međusobnih iskustava. (3); Ravnatelj nas sve jako puno savjetuje. Uputio nas je u postavljanje mapa i datoteka na Teams. No što se tiče provedbe nastave, tj. satova u mom razredu, to određujem sama. (5)) Dosadašnja stručna usavršavanja pomogla su u određenoj mjeri, ali sve su se složile u tome da je premalo radionica informatičke tematike. (Meni nitko nije pokazao te alate za rad na računalu. Bilo bi bolje da smo imali više radionica s alatima koje sad koristimo. Puno puta idemo na obavezna usavršavanja, a ne naučimo ništa novo. Kao što sam se sada sama naučila raditi na računalu, tako su mogle biti i radionice u kojima bismo to svladali. Mlađe kolegice sigurno više znaju o tome, ali puno nas je

samouko. Oko informatike i web stranice puno mi pomažu dvije kćerke. (1); Ja sam učiteljica u zreloj životnoj dobi i s trideset godina staža. Moja informatička pismenost je na stupnju prepoznavanja, ali sad sam bila primorana snaći se i uspjela sam za svoje potrebe i potrebe svog razreda. (2); Ne bih rekla da nas je netko baš usmjerenom pripremao za nastavu na daljinu. Usput sam naučila nešto o radu na računalu, o pripremi materijala. Uglavnom smo svi samouki. (3); Upotrebljavam tehnologiju i alate koje znam koristiti i sve potrebno sam sama naučila, a učim i dalje. (4); Dosadašnja stručna usavršavanja mi nisu pomogla u nastavi na daljinu jer o tome nismo govorili. (5)) On-line usavršavanja o on-line nastavi pohađala je učiteljica 5 zahvaljujući ravnatelju na svojoj školi. Učiteljica 4 rekla je kako postoje webinar, ali prisustvovanje njima zahtjeva vrijeme koje nije mogla izdvojiti zbog svoje on-line nastave.

Metode i načine rada na daljinu sve su učiteljice učile iz tjedna u tjedan, prilagođavajući se potrebama svojih učenika. (Sama prilagođavam rad nastavi na daljinu. Radim onako kako mislim da je najbolje za moje učenike. (1); Prije se nikad nismo sreli s takvim načinom rada. Pa čak i kad je dijete bilo bolesno, nismo komunicirali na takav način. Bili smo bačeni u vatru i mislim da je puno nas sad svladalo alate za koje nismo ni mislili da će nam biti potrebni. (2); Ja sam te metode prilagodila načinu rada koji i inače radim u razredu. Nastojala sam da naš sat u nastavi na daljinu ima bar neke etape sata, i motivaciju i obradu i ponavljanje. (3); Trudim se prilagoditi svojim učenicima, približiti im sadržaj što je više moguće. Sama određujem pristup pojedinim lekcijama, nadopunjujem kvizovima, igrama...(4); U početku je bilo bacanje u vodu i gledanje hoću li znati plivati ili ne. S dužim radom sam naučila na što i kako djeca reagiraju. (5))

Učiteljice 4 i 5 rekle su da je prelazak na nastavu na daljinu negativno utjecao na kvalitetu nastave, u usporedbi s klasičnom nastavom. (U razredu već po izrazu lica djeteta vidiš je li mu nešto jasno, vidiš na koji način dijete reagira. Mislim da ne možeš napraviti sve na način na koji bi se trebalo. Ne možeš pružiti učenicima jednaku nastavu kao dok su pred tobom uživo. (4); Puno kvalitetnije bih im objasnila sadržaje uživo. Ovako su se djeca puno morala sam snalaziti. (5)) Učiteljice 1 i 2 kvalitetu nastave nisu mogle procijeniti u trenutku intervjua te su rekle da će se to moći vidjeti na jesen s inicijalnim provjerama. Računaju na to da će morati puno ponavljati i vraćati se na nastavni sadržaj prethodnog razreda. Učiteljica 3, koja je

radila potpuno sinkrono, time je nastojala zadržati kontinuitet rada i kvalitetu nastave. *(Nastava je zadržala svoj kontinuitet. Učenici su i dalje imali privid odlaska na nastavu. Zato baš i radim u realnom vremenu. Prva 2-3 tjedna je trebalo to usustaviti i naviknuti se na novi način rada. S iskustvom smo vidjeli da učenici mogu 2-3 sata biti on-line i moj način nastave se pokazao dobrim. U našem slučaju nastava na daljinu nije u potpunosti slabija od nastave u razredu. (3))*

Učiteljice 2 i 5 za pripremu materijala trebale su jednako vremena kao i za redovnu nastavu ili manje od toga. Više vremena im je trebalo za pregledavanje svih učeničkih radova. *(Pripremam se isto kao i za redovnu nastavu. Samo pripremanje mi traje sat do sat i pol vremena dnevno. Naravno, treba mi još vremena za pregledavanje i ispravljanje učeničkih zadataka. Svako dijete rješava zadatke kako stigne tako da fotografije stižu tijekom cijelog dana. (2); Priprema materijala nije problem, vremenski. Veći je problem pregledavanje i provjeravanje točnosti zadataka. Duže traje ispravljanje preko ekrana nego fizičke bilježnice, a otežavaju i svijetle olovke kojom učenici pišu pa se teže vidi preko ekrana. Za redovnu nastavu se više pripremam jer osmišljam vlastito predavanje s motivacijom i moram voditi računa o vremenu. (5))* Ostale učiteljice izjasnile su se da im puno više vremena treba za pripremu nastavnih materijala u nastavi na daljinu. *(Treba mi puno više vremena za pripremu nastave na daljinu, sigurno duplo više. Želim da sve izgleda dobro i bude dobro osmišljeno. Učenicima mora biti sve jasno i razumljivo, moram snimiti video i audio zapise, pronaći fotografije, slike, kvizove, poveznice...(1); Puno više vremena mi treba za pripremu materijala za nastavu na daljinu. Sama priprema traje nekad između 4 i 5 sati. Upravo zato što tražim adekvatne nastavne materijale. Hoću da materijali budu zanimljivi, da zadaci budu svaki put postavljeni na drukčiji način i da učenici ne izgube interes. (3))* I njima je trebalo puno vremena za ispravljanje učeničkih radova te su nastojale da povratne informacije budu pravodobne. *(Kroz dan pratim na Viberu slike koje mi šalju učenici, odgovaram na eventualna pitanja. Poruke počnu stizati odmah ujutro jer učenike zadaci dočekaju na web stranici. Pregledam sve što mi učenici pošalju, ispravim i odgovorim na svaku poruku. Nakon toga krećem pripremati nastavu za drugi dan. Jako često radim do 2-3 sata u noći. (1); Puno više vremena mi sad treba. Inače odradim svu satnicu koju imam u školi i ne treba to raditi kod kuće. Naravno da se moram pripremati za sljedeći dan, ali sad imam dojam da sam non-stop u školi jer stalno stižu poruke. (5))*



Svih pet učiteljica reklo je da učenici redovito prisustvuju nastavi i izvršavaju sve zadatke. Rad svojih učenika pratile su preko fotografija koje su dobivale na Viber ili Microsoft Teams. Čitanje i pjevanje većina je provjeravala preko audio zapisa koje su snimili učenici, a učiteljice 2 i 5 u nekim su zadacima tražile od roditelja da kontroliraju koliko su djeca usvojila sadržaj. Sve su se složile u tome da ne mogu dobiti prave povratne informacije i ne mogu procijeniti realno znanje svojih učenika. *(Svakodnevno dobivam povratne informacije kad mi učenici pošalju fotografije svojih uradaka. Ali, nažalost, nisu to uvijek prave povratne informacije. Neki roditelji se trude svoju djecu prikazati u najboljem svjetlu pa rješavaju umjesto njih, a ne razumiju da ja jako dobro poznajem njihovu djecu. (1); Primjerice, iz matematike su roditelji pratili na koji način djeca rješavaju: napamet, uz prste ili uz brojevnu crtu. Tako da imam uvid u to koliko učenici znaju. Ako je to realno i ako im roditelji previše ne pomažu. (2))* Provjere znanja učiteljice su pokušale provesti putem Google Forms-a, Microsoft Forms-a i vremenskim ograničenjem za rješavanje zadataka. Sve su ustanovile da takvim načinom provjeravanja ne mogu ispitati pravo učenikovo znanje. *(Provjeravanje sam pokušala provesti jednom, ali nije bilo efikasno. Učenicima sam dala dovoljno vremena za zadatke upravo zbog toga što nekima treba dosta vremena da pročitaju zadatak, ali bilo je očito da ti učenici nisu sami rješavali provjeru. (1); Učenici su dobili zadatke i zadano vrijeme u kojem su zadano trebali riješiti. Nastojala sam da pokažu svoje znanje bez da traže odgovore sa strane jer nisu imali vremena za to. (3); Nakon nekoliko lekcija pisali su provjere, ali ja to nisam koristila kao ispit znanja. Jedno je realno znanje, a drugo je dok učenik ipak ima nekoga kod kuće da mu pomaže. (4); Povratne informacije dobivam fotografijama napravljenih zadataka i preko Microsoft Forms-a gdje učenici imaju zadano vrijeme za obaviti zadatak. Uglavnom zadam vrijeme unutar 12 sati (od 9 do 21) za predaju jer polazim od pretpostavke da postoji vjerojatnost da roditelji nisu doma i da se dijete ne zna samo uključiti. Kod kvizova koje vrednujem, ograničim vrijeme, ali ujutro im najavim da taj dan imaju ograničeno vrijeme rješavanja.(5))*

Sve su učiteljice provodile formativno vrednovanje. Aktivnost i napredak svojih učenika uglavnom su ocjenjivale opisno, bilješkama u e-dnevnik. Brojčane ocjene davale su za likovne radove, sastavke ili projektne zadatke. *(Učenike ocjenjujem uglavnom opisno i tako pratim njihov rad i napredak. Ocjenjujem aktivnosti i zadajem im više projektnih zadataka poput plakata, obiteljskog*

*staba... (1); Vrednovanje provodim uglavnom formativno i to opisno bilješkama u e-dnevnik. Ako radimo neku provjeru, napišem i broj bodova. Do sada sam ocjenjivala samo aktivnost i jedan mali projekt koji su napravili. (2); Provodim formativno vrednovanje, brojčano ocjenjujem likovne radove, rad na projektu i neke provjere koje smo imali. No uglavnom pratim rad svojih učenika i opisno ocjenjujem bilješkama u e-dnevniku. (3); Provodim formativno vrednovanje. Mislim da nema smisla ocjenjivati znanje učenika kao što bismo to radili u školi. Pratim trud učenika i ocjenjujem ih opisno. Ocjenjujem njihove priče, sastavke i one zadatke u kojima se vidi da su sami uložili trud. (4); Opisno ocjenjujem aktivnost, a brojčano kvizove koje najavim u vremeniku. Nemam puno ocjena, ja sam prvi razred i prvo polugodište nisam imala ocjene. No dovoljno je imati po jednu ocjenu iz svakog elementa ocjenjivanja. Mislim da je bitnije da znaju čitati i pisati, snalaziti se u osnovama. (5))*

Redovito su komunicirale s roditeljima koji su bili zadovoljni načinom na koji su provodile nastavu na daljinu. *(Redovito komuniciram s roditeljima pa tako dobijem i njihove povratne informacije. Imala sam telefonski individualne razgovore koji su dokazali da su zadovoljni. (1); Povratna informacija roditelja mi je jako važna. Provela sam anketu već nakon 3 tjedna koja je pokazala da su svi zadovoljni s načinom rada koji sam organizirala. Mislim da je to zbog toga što nisam njih izravno uključila. Nisam zadatke slala roditeljima i očekivala da oni rade s djecom. Mogli su se uključiti u rad onoliko koliko su htjeli, ali primjećujem da su i oni htjeli osamostaliti svoje dijete. Većinom su samo nadgledali rad djeteta, uključili su se npr. u izradu plakata i projekt sijanja biljaka. (3); S roditeljima se čujem telefonom, imali smo roditeljski sastanak na Zoom-u. Čujemo se kad god je potreba, u kontaktu smo i više nego dok je redovna nastava. (4))*

Na pitanje kako su djeca emocionalno reagirala na nastavu na daljinu, većina učiteljica je rekla da im je u početku bilo zanimljivo. Nakon par tjedana oduševljenje se smanjivalo. *(Djeca su dosta teško to prihvatila. Vidim da se trude prilagoditi, ali svi više vole redovnu nastavu. Djeca vole školu zbog druženja, ali i učenja. To je dosta individualno jer svi uče na svoj način. Neki su više samostalni pa mogu bez problema pratiti nastavu na daljinu, nekima nedostaje živa riječ učiteljice da shvate sadržaj. Nekoj djeci nedostaje školska disciplina. Nedostaje im struktura u radnom danu na koju su navikli. (1); U početku su bili oduševljeni. Doma su si organizirali*

male škole, ploče su imali... Drugi tjedan je malo jenjavalo oduševljenje, ali u Viber grupi se oni vide, pozdrave, čestitaju rođendane... Mislim da su se dobro prilagodili. (2); Nedostaje im škola, rekli su u više navrata da bi se rado susreli s prijateljima i sa mnogim. (3); Prvih dva tjedna im je bilo interesantno. Sad im jako nedostaje škola. Mi u učionici imamo pilates lopte umjesto stolaca pa im i to nedostaje. Svako jutro nas kuharica u školi dočeka s keksima, kakaom, voćem ili jogurtom. To je djeci već postala rutina i sad im nedostaje. Nije da oni to nemaju kod kuće, ali u školi je to drukčiji doživljaj i to razveseli djecu. Nedostaje im jutarnje dizanje u određeno vrijeme. (4); Prvih par tjedana im je bilo super, nije bilo ranojutarnjih dizanja ni zadaća. Onda su shvatili da im roditelji moraju objašnjavati sadržaj više ili manje uspješno i to im se nije baš dopalo. Prihvatili su situaciju dobro, ali nedostaje im da im netko objasni na ploči, nedostaju im prijatelji. Svi su se izjasnili da im je draže ići u školu. (5)) Dvije su učiteljice izdvojile dva potpuno različita slučaja. Dječak u razredu učiteljice 1 iskazivao je otpor prema nastavi na daljinu i teško se prilagođavao. Izvršavao je sve zadatke, ali uz više teškoća nego u učionici i jedva je čekao povratak u školu. S druge strane, dječaku u razredu učiteljice 3 odgovarala je nastava na daljinu. Učiteljica je rekla da je kod njega vidljiv napredak te da je puno aktivniji. U namjeri da učenicima olakša prilagodbu na trenutnu odvojenost od školskih prijatelja, učiteljica 1 na svojoj je web stranici omogućila mjesto gdje učenici mogu međusobno ostavljati poruke, pozdraviti se ili čestitati rođendane. Radni dan u virtualnim učionicama učiteljice su započinjale pozdravom s učenicima i uvodnim razgovorom na Viber-u ili Zoom-u. (Započinjao je pozdravom i uvodnim razgovorom. Svaki dan smo se javljali u dogovoreno vrijeme i to je bilo svojevrsno prebrojavanje jesmo li svi prisutni. Počinjali smo rad u veselju i dobroj volji. (3); Uglavnom učenici počnu slati pozdrave već u pola 8 ujutro i nestrpljivo čekaju početak nastave u 8. (4); Mi se svaki dan vidimo na Zoom-u, a vide se i oni međusobno. Također, svaki dan sam se maknula na pet minuta i to je bilo vrijeme za njihovu međusobnu komunikaciju s prijateljima. Tako su nadoknađivali udaljenost. (5))

Učiteljice koje su direktno komunicirale s učenicima preko interneta, primijetile su da su se njihovi učenici jako dobro snašli u on-line okruženju. (Djeca su dosta vješta u on-line komunikaciji. Novi im je način rada, ali uhodali su se. Svi znaju koristiti laptove i tablete, mislim da nemaju problema s tehnologijom. (1);

*Začuđujuće vrlo dobro su se snašli u on-line komunikaciji. Izyještili su čitanje i pisanje, pogotovo nakon mjesec dana. Neki, koji i dalje imaju problema u čitanju, možda malo sporije reagiraju, ali vidi se napredak. Zadnjih 4-5 tjedana su pokazivali i veselje i veću slobodu u komunikaciji, a koristili su i emotikone. (3); Prilično dobro su se snašli. Čak i bolje nego što sam očekivala. To su ipak četvrtiši koji su više upoznati s tehnologijom. (4); Razgovaram s učenicima putem čavrljanja u Teams-u. Primijetila sam da puno puta to ne pišu djeca nego roditelji. Na to sam reagirala i potaknula ih da probaju sami pročitati moju poruku i odgovoriti na nju, makar i krivo natipkali. Sad vidim napredak u njihovoj on-line komunikaciji. (5))*

*Sve su se učiteljice izjasnile da nisu u potpunosti zadovoljne potporom Ministarstva znanosti i obrazovanja te da je ona mogla biti bolja i značajnija. (Nisam zadovoljna jer smatram da učitelji nemaju moralnu potporu Ministarstva. Nisam zadovoljna ni materijalnom, tj. financijskom stranom. (1); Nisam dobila nikakve konkretne upute Ministarstva, osim saznanja da kreće nastava na daljinu. (2); Vrlo lako bih rekla da nisam uopće zadovoljna, no ne znam kako bi svatko od nas reagirao da smo na njihovom mjestu. Mislim da je mogla biti bolja i značajnija potpora. Nije skroz izostala, ali bila je dvosmislena. Moglo se odluke tumačiti na razne načine. (3); Iskreno, prestala sam pratiti jer sam bila blizu depresije zbog te „potpore“ našeg Ministarstva. Shvatila sam da mi to ne treba i odustala sam od praćenja. Povremeno, htjela-ne htjela, čujem informacije od kojih mi se povisi tlak. (4); Upute Ministarstva vrlo često su bile kontradiktorne i u tome se nisam baš snašla. U jednom trenu je bilo rečeno da učenici moraju pratiti Školu na Trećem, a u drugom da možemo biti fleksibilni i raditi kako hoćemo. Uglavnom nam je poručeno „Snađite se“. (5))*

*Najveća poteškoća u nastavi na daljinu učiteljicama je bio manjak kontakta s učenicima i nemogućnost procjene realnog znanja učenika. (Teže je objasniti neke sadržaje učenicima. Oni moraju čuti učiteljicu i vidjeti kako se nešto radi. To nastojim nadoknaditi video zapisima. Poteškoća je i ta da roditelji često rade umjesto djece. (1); Nedostaje kontakta s učenicima. Puno sadržaja se teško objasni i shvati bez žive riječi učitelja. (4); Poteškoća je to što ne znam koliko učenici zapravo znaju, koliko su usvojili i koliko im je sve sjelo jer su zapravo sve sami obradili. Mislim da je utjecaj roditelja jako velik. Loša strana za prvi razred je nemogućnost*

*kontrole čitanja i oni se međusobno ne čuju kako čitaju, nemaju se s kim usporediti. (5))*

Kao dobru stranu nastave na daljinu učiteljice su najviše istaknule osamostaljivanje učenika i činjenicu da su roditelji provodili više vremena s djecom te su vidjeli kako je raditi s djecom. *(Učenici se osamostaljuju i informatički se opismenjuju. Provode više vremena s roditeljima pa roditelji koji često znaju imati iskrivljenu sliku o svom djetetu, mogu sad vidjeti kako je raditi s djecom. roditelji postaju svjesni koliko posla ima s njihovom djecom. Neki roditelji posustaju i više ne mogu pratiti svoju djecu. To su roditelji djece koja su življa pa ih u razredu treba primirivati ili oni koji su slabiji i s kojima treba više raditi. (1); To je životna škola za djecu za osamostaljivanje. Djeca vide koje su njihove sposobnosti i sami sebe izgrađuju. I mi učitelji smo uvidjeli da i na takav način možemo djecu nešto naučiti. (2); Djeca su postala samostalnija. Trebala su se osloniti na sebe, trebali su pažljivo i s razumijevanjem čitati zadatke, trebali su misliti. Mislim da su uvidjeli da je dobro ići u školu, da je u školi lakše učiti. Mislim da su se u nekom zajedničkom radu učenici zbližili s roditeljima, a roditelji su vidjeli što njihova djeca uče i rade. (3); Prema dojmovima učenika, žao im je što nismo svi skupa, ali im je odlično kad u krevetu mogu rješavati zadatke. Postaju samostalniji, a i roditelji imaju više uvida u rad svoje djece. (4); Dobra je strana da učenici nisu toliko opterećeni jer ja prvom razredu ne zadajem puno sadržaja i to što imaju više vremena. Istina je da roditelji sad vide koliko truda iziskuje rad s jednim djetetom, a kamoli tek s cijelim razredom. Roditelji su naučili da puste dijete da bude malo samostalniji jer što više im pomažu, to se djeca manje trude. Dobra je strana i to što smo počeli koristiti IKT tehnologiju u većem obujmu nego dosad. Često nemam vremena na nastavi koristiti Wordwall i slične aplikacije, ali sad sam se i tim služila. (5))*

## 5. RASPRAVA

Za adekvatnu organizaciju i provedbu nastave na daljinu, treba voditi računa o osobinama i potrebama učenika, obrazovnim ciljevima i tehnološkim ograničenjima sudionika. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da su sve ispitane učiteljice odabir sustava i aplikacija za e-učenje te način rada temeljile prvenstveno na uzrastu svojih učenika i tehnološkoj opremljenosti njihovih obitelji. Računalna oprema nije im predstavljala veće poteškoće jer je većina učenika kod kuće imala neku vrstu informacijsko-komunikacijske tehnologije. Škole su nudile mogućnost posudbe tablet računala učenicima koji nisu imali potrebne uvjete. Internetska veza također nije stvarala češće probleme u urbanoj ni u ruralnoj sredini. Učiteljica na selu navela je minimalan broj nestanka internetske veze. Učiteljice prvih razreda uzele su u obzir da se učenici ne služe sami računalima i mobitelima. Nastavne materijale preuzimali su roditelji i prosljedili ih svojoj djeci. Učenici su rješavali zadatke u proizvoljno vrijeme, tj. onda kad im je mogla pomoći odrasla osoba. Učenici trećih i četvrtog razreda samostalno su koristili mobitele ili računala i mogli su sami pristupati nastavnim materijalima. Ti su učenici mogli raditi sinkrono što znači da su svi istovremeno prisustvovali nastavi na daljinu putem aplikacije Viber ili Zoom.

Peuc (2015) u svom radu navodi da je informatičko obrazovanje učitelja dosta individualan proces, a odgovori ispitanica to potvrđuju. Dosadašnja stručna usavršavanja, kako su se izjasnile učiteljice, nisu bila dovoljno usmjerena poboljšanju digitalne pismenosti učitelja. Različite digitalne alate učiteljice su učile samostalno, uz pomoć svojih ukućana i kolega koji su se našli u istoj situaciji. U nastavne materijale ukomponirale su vlastite audio i video zapise obrade nastavnog sadržaja te multimedijske sadržaje na internetu. Metode i načine rada, isto kao i prezentaciju nastavnog sadržaja, svaka je učiteljica prilagođavala svojim učenicima. Smanjivale su količinu zadataka, u odnosu na klasičnu nastavu. Iz praktičnih razloga, više su koristile tiskane zadatke u udžbenicima i radnim bilježnicama.

Najveća razlika među ispitanicama vidi se u vremenu koje im je bilo potrebno za pripremu materijala. Učiteljicama prvih razreda priprema za nastavu na daljinu nije duže trajala od pripreme za redovnu nastavu. Razlog tome je taj što su učenici prvih razreda u velikoj mjeri ovisili o svojim roditeljima koji su sada imali veći angažman u obrazovanju svog djeteta. Sav materijal i multimedijski sadržaj (filmove,

igre, kvizove...) koji su učiteljice pripremale, djeci su morali pokazati roditelji. To znači da su i roditelji morali svladati i primijeniti određenu razinu digitalne pismenosti. Može se reći da je nastava na daljinu u prvim razredima bila dobrim djelom svedena na tzv. kućno obrazovanje (eng. *homeschooling*). S druge strane, učiteljice trećih i četvrtog razreda trebale su puno više vremena za pripremu materijala jer je njihov nastavni sadržaj zahtjevniji od onog u prvom razredu. Budući da su učenici trećih i četvrtog razreda radili samostalno, učiteljice su morale jasno, razumljivo i zanimljivo pripremiti nastavne satove. Sve su se složile u tome da im je za ispravljanje učeničkih radova trebalo jako puno vremena.

Kvalitetu nastave na daljinu svaka je učiteljica procijenila za svoje učenike, a samo je jedna rekla da ne primjećuje značajan pad kvalitete. Ostale učiteljice navele su kako je prelazak na nastavu na daljinu negativno utjecao na kvalitetu nastave, ali i da će to najviše vidjeti na jesen. Tomljanović (2019) objašnjava da prilikom nastave na daljinu učenik nije potpuno vođen od strane učitelja kao što bi bio u tradicionalnoj učionici. Učitelj nudi potrebne smjernice za učenje, a velik dio učenik mora svladati samostalno. Za uspješno samostalno učenje na daljinu učeniku je potrebna mentalna kondicija koja obuhvaća zadovoljavajuću razinu pismenosti i intrinzične motivacije (Matijević, 1998). Neka provedena istraživanja o učinkovitosti e-učenja pokazuju da nastava na daljinu može biti jednako efikasna kao i tradicionalna nastava (Vuksanović, 2009; Mandić, 2006). No dosadašnja su istraživanja provedena na srednjoškolcima i studentima, a ne na učenicima nižih razreda osnovne škole. Rezultati ovog istraživanja pokazali su da se puno sadržaja teško objasni bez žive riječi učitelja. Učenici su u većoj mjeri bili odgovorni za svoj proces učenja. Zbog individualnih razlika, kvaliteta učenja i poučavanja može varirati od učenika do učenika.

Sve su učiteljice provodile vrednovanje za učenje i vrednovanje kao učenje (formativno vrednovanje) u svojim virtualnim učionicama. Vrednovanje naučenog (sumativno vrednovanje) nije se pokazalo efikasnim i vjerodostojnim zbog utjecaja roditelja, a time i manjka pravih povratnih informacija o znanju učenika. Opisno su ocjenjivale aktivnosti učenika, a brojčane ocjene davale su za radove u kojima je bio vidljiv trud i rad učenika (likovni radovi, projektni zadaci). Takav način vrednovanja sukladan je s *Uputama za vrednovanje i ocjenjivanje tijekom nastave na daljinu* u kojima piše da „pored usvajanja ishoda učenja putem bitnih sadržaja, naglasak treba

staviti na dobrobit učenika i poticanje učenja na rad, a ne na ocjenjivanje naučenog“ (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2020, str. 3).

Istraživanje provedeno u ožujku ove godine u trima zagrebačkim srednjim školama pokazalo je „da glavni izvori stresa koje doživljuju učenici nisu toliko vezani uz zahtjeve koji se pred njih postavljaju vezano uz online školu, već više uz zahtjeve proizašle iz sveukupnih promjena životnih uvjeta“ (Ristić Dedić, 2020, str. 9). Učenicima nižih razreda kontakt s vršnjacima je dobna karakteristika. Dobro su se prilagodili novim uvjetima, ali nakon prvotne zanimljivosti, ushićenje se smanjilo. Djeci su nedostajali susreti s prijateljima i učiteljicama. Nedostajala im je škola, čak i ranojutarnje ustajanje.

Roditeljsku uključenost u nastavu na daljinu može se promatrati s negativne i pozitivne strane. Mnogim učenicima bila je neophodna pomoć roditelja koji su svojim utjecajem onemogućili pokazivanje realnog znanja djece. Također, neka djeca su prepustila organizaciju dana i obavljanje zadataka svojim roditeljima. Ipak, učiteljice dovoljno dobro poznaju sposobnosti svojih učenika pa utjecaj odraslih u rješavanju zadataka nije bio ometajući faktor. Naprotiv, sve su učiteljice istaknule dobrobit zbližavanja djece i roditelja preko školskih obaveza. Učitelji i roditelji imaju isti cilj - osposobiti učenika za život, a roditeljska uključenost u školske obveze pozitivno utječe na uspjeh učenika (Lapat, Opić i Đuranović, 2017). Tijekom deset tjedana nastave na daljinu, roditelji su dobili bolji uvid u rad svoje djece. Mnogi od njih okušali su se u poučavanju nastavnih sadržaja i uvidjeli koliko truda iziskuje rad s učenicima. Sve su učiteljice kao dobru stranu nastave na daljinu navele osamostaljivanje učenika i usavršavanje vještina čitanja i pisanja. Čak su i učenici prvih razreda pokazali početno snalaženje u on-line komunikaciji, dok malo stariji učenici nisu imali problema s računalnom tehnologijom.

Svih pet učiteljica izjasnilo se zadovoljnima načinom na koji su organizirale svoje virtualne učionice i provele nastavu na daljinu. Roditeljski sastanci održani putem Zoom-a, individualni telefonski razgovori i provedene ankete potvrdili su i zadovoljstvo roditelja. Potporu resornog ministarstva učiteljice su ocijenile kao dvosmislenu i nezadovoljavajuću. Budući da im prošle edukacije nisu bile od velike pomoći, istaknule su da stručna usavršavanja učitelja moraju biti više usmjerena uporabi informatičko-komunikacijske tehnologije u obrazovanju.



## 6. ZAKLJUČAK

Bolest COVID-19 nitko nije mogao predvidjeti. Izvanredne okolnosti uzrokovane širenjem koronavirusa odrazile su se u mnogim aspektima svakodnevnog života. Zatvaranjem obrazovnih ustanova, svi odgojno-obrazovni djelatnici našli su se pred velikim izazovom – nastavom na daljinu. Učiteljice su svoje učionice preselile u virtualno okruženje. Snalaženje u sustavima za e-učenje i mnoštvu aplikacija bio je još jedan izazov za mnoge od njih, posebno učiteljice u srednjoj životnoj dobi. Svladale su digitalne alate samostalno kako bi svojim učenicima pružile što bolje poučavanje na daljinu. Prilagođavale su se mogućnostima i potrebama svog razreda, učile na vlastitim pogreškama te dijelile savjete i iskustva međusobno. Suradnja učitelja važna je sastavnica za unapređenje razredne prakse i većeg zadovoljstva poslom (Maras, 2017). Ova izvanredna situacija pokazala je kako suradnja učitelja olakšava promjene s kojima se susreću. Suradnja učitelja i nadležnog ministarstva također može poboljšati i olakšati sve nadolazeće promjene. „Nadalje, treba reafirmirati ulogu učitelja kao intelektualca, umjesto da bude činovnik u službi državnog aparata, kako bi uvođenje inovacija u školski sustav bila zajednička odluka prosvjetnih vlasti i učitelja, a ne rezultat umornoga prihvaćanja nametnutih reformi“ (Tatković i Močinić, 2012, str. 62). Nastava na daljinu potvrdila je da su nastavničke kompetencije za rad s informacijsko-komunikacijskim tehnologijama jedno od temeljnih pitanja suvremenog školstva. Učitelji se teško odlučuju za tehnološki podržanu nastavu jer tijekom svog školovanja nisu bili obrazovani za to (Dumančić, 2017). Buduća stručna usavršavanja učitelja moraju biti više orijentirana na praktična znanja i vještine u uporabi digitalnih alata. Osim toga, potrebno je učitelje upoznati s metodologijom rada na daljinu. Studenti učiteljskih studija i nastavničkih smjerova moraju poznavati sustave za e-učenje i biti kompetentni u praksi koristiti digitalne alate.

Nastava na daljinu održala je kontinuitet obrazovnog procesa u izvanrednoj situaciji. Koncept nastave na daljinu uvelike se oslanja na učenikovo samostalno učenje. Zbog toga je za kvalitetno učenje i poučavanje putem interneta potrebno postići dobru učenikovu motivaciju i prilagoditi nastavni sadržaj individualnom učenju. Rezultati ovog istraživanja pokazali su da je učenicima trebala pomoć u svladavanju nastavnog sadržaja, a učitelji su tada često bili njihovi roditelji. Nastava na daljinu je pokazala da nije dovoljno materijal staviti na obrazovnu platformu ili ga

poslati komunikacijskom aplikacijom te da je nastavni sadržaj učenicima teže shvatiti bez žive riječi učitelja. „Štoviše, učenje i poučavanje putem interneta često zahtijeva više napora i resursa, nego tradicionalna nastava. Na tim temeljima dolazi do obrata: umjesto da umanjuju ulogu nastavnika, tehnologije je čine još složenijom i zahtjevnijom“ (Jandrić, 2014, str.100). Nastava na daljinu ima svoja ograničenja s obzirom na karakteristike učenika, ali i nastavnih predmeta. Zbog toga mnogi autori budućnost obrazovanja vide u hibridnom modelu poučavanja koji bi kombinirao obilježja tradicionalne nastave i e-učenja (Ćukušić i Jadrić, 2012; Tomljanović, 2019).

Rezultati ovog istraživanja ne mogu se generalizirati, ali mogu biti poticaj za daljnja istraživanja. Stručni radovi i provedena istraživanja slične tematike većinom se odnose na sekundarno i tercijarno obrazovanje. Ovaj rad je pokazao da učitelji primarnog obrazovanja i njihovi učenici ne zaostaju u postignućima. Pet učiteljica koje su sudjelovale u ovom istraživanju uložile su trud, vrijeme i sve svoje resurse da, i tijekom izvanredne situacije, pruže što bolje obrazovanje svojim učenicima. Potvrdile su da je učiteljski posao više od zanimanja – poziv koji izlazi van zidova učionice i ne prestaje krajem radnog vremena.

## LITERATURA

1. Afrić, V. (2014). Tehnologije e-obrazovanja i njihov društveni utjecaj. U J. Lasić-Lazić (Ur.), *Informacijska tehnologija u obrazovanju* (str. 5-23). Zagreb: Zavod za informacijske studije.
2. Arbunić, A., Kostović-Vranješ, V. (2007). Nastava i izvori znanja. *Odgojne znanosti*, 9 (2), 97 – 111. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/23547> (31.5.2020.)
3. Barbarić, T. (2020). *Završila Škola na Trećem pokrenuta zbog koronavirusa*. Preuzeto s: <https://www.tportal.hr/vijesti/clanak/završila-skola-na-trecem-pokrenuta-zbog-koronavirusa-20200603> (6.6.2020.)
4. Ćukušić, M., Jadrić, M. (2012). *e-učenje: koncept i primjena*. Zagreb: Školska knjiga.
5. Dovedan, Z., Seljan, S., Vučković, K. (2003). Nove tehnologije i obrazovanje. *Informatologia*, 36 (1), 54-57. Preuzeto s: <https://www.bib.irb.hr/113098> (11.5.2020.)
6. Dumančić, M. (2017). Mobilne tehnologije u obrazovanju. U M. Matijević (Ur.), *Nastava i škola za net-generacije* (str. 115-142). Zagreb: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
7. Hrvatska akademska i istraživačka mreža (bez dat.). *Google classroom*. Preuzeto s: [https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2020/03/CARNET\\_Upute\\_Google\\_Classroom.pdf](https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2020/03/CARNET_Upute_Google_Classroom.pdf) (28.5.2020.)
8. Hrvatska akademska i istraživačka mreža (bez dat.). *Microsoft Teams priručnik za učenike*. Preuzeto s: <https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2020/03/Microsoft-Teams-U%C4%8Denici.pdf> (28.5.2020.)
9. Hrvatska akademska i istraživačka mreža (bez dat.). *Suradničko učenje i Edmodo*. Preuzeto s: [http://e-laboratorij.carnet.hr/wp-content/uploads/2014/04/ICT\\_Edu\\_Edmodo\\_prirucnik.pdf](http://e-laboratorij.carnet.hr/wp-content/uploads/2014/04/ICT_Edu_Edmodo_prirucnik.pdf) (28.5.2020.)
10. Hrvatska akademska i istraživačka mreža (2020). *Udaljeno učenje*. Preuzeto s: <https://www.carnet.hr/usluga/udaljenoucenje/> (27.5.2020.)
11. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2020). *Pitanja i odgovori o bolesti uzrokovanoj novim koronavirusom*. Preuzeto s:

- <https://www.hzjz.hr/priopcenja-mediji/pitanja-i-odgovori-o-bolesti-uzrokovanoj-novim-koronavirusom/> (26.5.2020.)
12. Hudec, G. (2009). O primjenama e-obrazovanja. *Napredak*, 150 (3-4), 467-476. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/82829> (7.5.2020.)
  13. Jadrić, M., Čukušić, M., Lenkić, M. (2013). *e-učenje: Moodle u praksi*. Split: Ekonomski fakultet u Splitu.
  14. Jandrić, P. (2014). *Digitalno učenje*. Zagreb: Školske novine i Tehničko veleučilište u Zagrebu.
  15. Klindžić, J., Banek Zorica, M., Lazić, N. (2014). Sustav učenja na daljinu Omega: prvo desetljeće. U J. Lasić-Lazić (Ur.), *Informacijska tehnologija u obrazovanju* (str. 59-76). Zagreb: Zavod za informacijske studije.
  16. Lapat, G., Opić, S., Đuranović, M. (2017). Roditeljsko viđenje škole za net generacije. U M. Matijević (Ur.), *Nastava i škola za net-generacije* (str. 315-336). Zagreb: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
  17. Mandić, D. (2006). *Obrazovanje na daljinu*. Preuzeto s: [https://www.academia.edu/7132774/dr\\_Danimir\\_Mandi%C4%87\\_OBRAZOVANJE\\_NA\\_DALJINU](https://www.academia.edu/7132774/dr_Danimir_Mandi%C4%87_OBRAZOVANJE_NA_DALJINU) (11.5.2020.)
  18. Maras, N. (2017). Kvaliteta suradnje, temeljne psihološke potrebe i dobrobit učitelja. U M. Matijević (Ur.), *Nastava i škola za net-generacije* (str. 277-313). Zagreb: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
  19. Matasić, I., Dumić, S. (2012). Multimedijske tehnologije u obrazovanju. *Medijska istraživanja*, 18 (1), 143-151. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/85389> (7.5.2020.)
  20. Matijević, M. (1998). Multimedijско obrazovanje na daljinu i Internet. U J. Božičević, (Ur.), *Obrazovanje za informacijsko društvo (II. dio)* (str. 19-24). Zagreb: Akademija tehničkih znanosti Hrvatske. Preuzeto s: <https://www.bib.irb.hr/13985?lang=en&rad=13985> (11.5.2020.)
  21. Matijević, M. (2017). Na tragu didaktike nastave za net-generacije. U M. Matijević (Ur.), *Nastava i škola za net-generacije* (str. 19-46). Zagreb: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
  22. Microsoft (bez dat.). *Office 365 za škole*. Preuzeto s: [https://office365.skole.hr/files/Office365\\_za\\_skole.pdf](https://office365.skole.hr/files/Office365_za_skole.pdf) (28.5.2020.)

23. Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2020). *Matific u Hrvatskoj – pregled rezultata*. Preuzeto s: <https://mzo.gov.hr/vijesti/matific-u-hrvatskoj-pregled-rezultata/3695> (28.5.2020.)
24. Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2020). *Upute za vrednovanje i ocjenjivanje tijekom nastave na daljinu*. Preuzeto s: <https://mzo.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Obrazovanje/Upute-za-vrednovanje//Upute%20za%20vrednovanje%20i%20ocjenjivanje%20tijekom%20nastave%20na%20daljinu.pdf> (6.6.2020.)
25. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta (2015). *Pravilnik o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju*. Preuzeto s: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_03\\_24\\_510.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_03_24_510.html) (31.5.2020.)
26. Miočić, I. (2018). Fleksibilnost studije slučaja: prednost ili izazov za istraživače? *Ljetopis socijalnog rada*, 25 (2), 175-194. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/216811> (3.6.2020.)
27. Nacionalni portal za učenje na daljinu Nikola Tesla (2020). *Što je Moodle?* Preuzeto s: <https://tesla.carnet.hr/mod/page/view.php?id=6929> (27.5.2020.)
28. Nadrljanski, M., Nadrljanski, Đ., Bilić, M. (2007). Digitalni mediji u obrazovanju. U S. Seljan, H. Stančić (Ur.), *INFuture2007 Digital Information and Heritage* (str. 527-537). Zagreb: Osijek za informacijske znanosti, Filozofski fakultet. Preuzeto s: <http://infoz.ffzg.hr/infuture/2007/PDF/7-08%20Nadrljanski%20&%20Nadrljanski%20&%20Bilic,%20Digitalni%20mediji%20u%20obrazovanju.pdf> (11.5.2020.)
29. Organizacija Ujedinjenih naroda za obrazovanje, znanost i kulturu (2020). *COVID-19 Educational Disruption and Response*. Preuzeto s: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> (31.5.2020.)
30. Pavlina, K. (2014). Osnovne odlike sustava za elektroničko učenje. U J. Lasić-Lazić (Ur.), *Informacijska tehnologija u obrazovanju* (str. 25-31). Zagreb: Zavod za informacijske studije.
31. Peuc, M. A. (2015). Problemi motivacije učitelja kod uvođenja IKT u nastavni proces. U M. Dumančić, V. Zovko (Ur.), *Istraživanja paradigmi djetinjstva, odgoja i obrazovanja*. (str. 114-122). Zagreb: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Preuzeto s: [http://eprints.ugd.edu.mk/14929/1/5\\_simpozij.pdf](http://eprints.ugd.edu.mk/14929/1/5_simpozij.pdf) (11.5.2020.)

32. Ristić Dedić, Z. (2020). *Pilot istraživanje učeničkih potreba i suočavanja s izazovima online nastave u ožujku 2020. godine (Preliminarno izvješće) – Serija IDIZ-ovi vidici 003*. Zagreb: Institut za društvena istraživanja u Zagrebu. Preuzeto s: [https://www.srednja.hr/app/uploads/2020/04/IDIZ-ovi-Vidici-online-nastava-ozujak2020\\_final.pdf](https://www.srednja.hr/app/uploads/2020/04/IDIZ-ovi-Vidici-online-nastava-ozujak2020_final.pdf) (6.6.2020.)
33. Rodek, S. (2011). Novi mediji i nova kultura učenja. *Napredak*, 152 (1), 9-28. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/82749> (11.5.2020.)
34. Sveučilišni računski centar (2020). *Sustav za e-učenje Merlin*. Preuzeto s: <https://www.srce.unizg.hr/usluge/sustavi-za-ucenje-na-daljину/merlin> (27.5.2020.)
35. Šafhalter, A. (2013). Učionica u oblaku. *Media, culture and public relations*, 4 (1), 45-54. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/101450> (7.5.2020.)
36. Šokić, T. (2020). *Zoom: registracija i instalacija*. Preuzeto s: <https://www.ucionica.net/internet/zoom-aplikacija-sastanak-online-webinar-8719/> (28.5.2020.)
37. Špiranec, S. (2003). Informacijska pismenost - ključ za cjeloživotno učenje. *Edupoint*, 3 (17), 5-15. Preuzeto s: [http://edupoint.carnet.hr/casopis/cimages/edupoint/ep\\_17\\_1.pdf](http://edupoint.carnet.hr/casopis/cimages/edupoint/ep_17_1.pdf) (31.5.2020.)
38. Tatković, N., Močinić, S. (2012). *Učitelj za društvo znanja: pedagogijske i tehnologijske paradigme bolonjskoga procesa*. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
39. Testmoz (bez dat.). Preuzeto s: <https://testmoz.com/> (28.5.2020.)
40. Tkalac Verčić, A., Sinčić Ćorić, D. i Pološki Vokić, N. (2010). *Priručnik za metodologiju istraživačkog rada: kako osmisliti, provesti i opisati znanstveno i stručno istraživanje*. Zagreb: M.E.P.
41. Tomljanović, P. (2019). Položaj učenika i nastavnika pri odvijanju nastave na daljinu. *MIPRO, CE*, 580-583. Preuzeto s: <https://www.bib.irb.hr/1050611> (11.5.2020.)
42. Vuksanović, I. (2009). Mogućnosti za e-učenje u hrvatskom obrazovnom sustavu. *Napredak*, 150 (3-4), 451-466. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/82828> (7.5.2020.)

## PRILOZI

Pitanja za intervju:

1. Na koji način ste organizirali nastavu na daljinu sa svojim razredom? Koje sustave ili aplikacije koristite?
2. Kako ste zadovoljni načinom na koji ste organizirali svoju nastavu na daljinu?
3. Radite li s učenicima u realnom vremenu ili postavljate materijale i zadatke koje učenici kasnije rade?
4. Mogu li učenici samostalno pristupati materijalima, bez roditeljske pomoći?
5. Kolika je količina nastavnog sadržaja, u odnosu na regularnu nastavu u učionici?
6. Tko vas savjetuje u organizaciji i provedbi nastave na daljinu?
7. Jesu li vam u provedbi nastave na daljinu pomogla dosadašnja stručna usavršavanja?
8. Imate li on-line usavršavanja o on-line nastavi?
9. Koristite li vlastite materijale u provedbi nastave na daljinu?
10. Kako ste zadovoljni materijalima koje su vam ponudili izdavači školskih udžbenika?
11. Jeste li dovoljno upoznati s metodama i načinima rada na daljinu?
12. Je li (i na koji način) prelazak na nastavu na daljinu utjecao na kvalitetu nastave?
13. S kojim se poteškoćama susrećete u provedbi nastave na daljinu?
14. Ako imate učenike s posebnim potrebama u razredu, na koji način njima prilagođavate nastavne sadržaje?
15. Koliko vremena tijekom dana provodite pripremajući materijale ili vrednujući učeničke radove? Ulažete li više vremena za pripremu nastave na daljinu ili za redovnu nastavu?
16. Kako ste zadovoljni potporom Ministarstva znanosti i obrazovanja?
17. Prate li vaši učenici tv-školu?
18. Koje je vaše mišljenje o tv-školi?
19. Na koji način vam je započinjao svaki nastavni dan?
20. Kako su djeca emocionalno reagirala na nastavu na daljinu?
21. Kako se vaši učenici snalaze u on-line komunikaciji?

22. Obavljaju li učenici redovito svoje zadatke?
23. Na koji način dobivate povratne informacije o svladanom sadržaju?
24. Jeste li dovoljno upoznati s metodama vrednovanja u nastavi na daljinu?
25. Na koji način provodite vrednovanje svojih učenika u on-line nastavi?
26. Koje dobre strane nastave na daljinu biste izdvojili?



## **IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI RADA**

Ovdje osobno izjavljujem i svojim vlastoručnim potpisom potvrđujem da sam samostalno izradila diplomski rad na temu *Nastava na daljinu u vrijeme pandemije bolesti COVID-19* pod vodstvom mentora doc. dr. sc. Gorana Lapata, kojemu ovim putem zahvaljujem na velikoj pomoći, stručnom vodstvu i kontinuiranom poticanju tijekom izrade diplomskog rada.

---

Dora Korade