

# Inovativna korisnička sučelja u organizaciji nastave na daljinu - aplikacija Yammer

---

Jovan, Marija

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:346862>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-10**

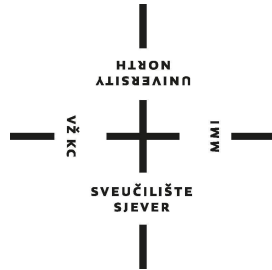


Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER  
SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD br. 020/MMD/2020

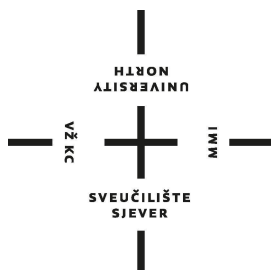
**Inovativna korisnička sučelja u organizaciji  
nastave na daljinu - aplikacija Yammer**

Marija Jovan

Varaždin, listopad 2020.



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**  
**Studij Multimedije**



DIPLOMSKI RAD br. 020/MMD/2020

**Inovativna korisnička sučelja u organizaciji  
nastave na daljinu - aplikacija Yammer**

Student:  
Marija Jovan, 0891/336D

Mentor:  
prof. dr. sc. Damir Vusić

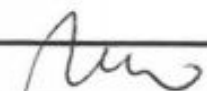
Varaždin, listopad 2020.

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za multimediju		
STUDIJ	diplomski sveučilišni studij Multimedija		
PRISTUPNIK	Marija Jovan	MATIČNI BROJ	0891/336D
DATUM	15.09.2020.	KOLEGIJ	Inovativna korisnička sučelja
NASLOV RADA	Inovativna korisnička sučelja u organizaciji nastave na daljinu - aplikacija Yammer		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Innovative user interfaces in the organization of the distance learning - Yammer application		
MENTOR	Damir Vusić	ZVANJE	prof. dr. sc.
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc. dr. sc. Andrija Bernik - predsjednik 2. doc. art. Robert Geček - član 3. prof. dr. sc. Damir Vusić - mentor 4. doc. dr. sc. Darijo Čerepinko - zamjenski član 5.		

## Zadatak diplomskog rada

BROJ	020/MMD/2020		
OPIS	<p>COVID-19 pandemija ostavila je veliki trag u svim segmentima društva, pa tako i u obrazovanju. Izazovi pred kojima su se našli svi dionici obrazovnog sustava bili su usmjereni ka traženju najoptimalnijeg rješenja za organizaciju nastave na daljinu. Škole su počele s provođenjem online nastave nastojeći koristiti dostupne sustave, aplikacije koje omogućuju interaktivnost i inovativnost u podučavanju. Pri tome se očekivano pojavio određeni broj problema koji su bili vezani uz same aplikacije odnosno korisnička sučelja, uz korisnike aplikacija, kao i za tehničku opremljenost korisnika. Ovaj diplomski rad bavit će se vrednovanjem korisničkog iskustva aplikacije Yammer, korištene u organizaciji nastave na daljinu u Osnovnoj školi Petrijanec. Diplomski rad je podijeljen na tri dijela: u prvom dijelu rada biti će prikazane teorijske osnove inovativnih korisničkih sučelja, te će se opisati najzastupljenije aplikacije koji se koriste u organizaciji nastave na daljinu u obrazovnom sustavu Republike Hrvatske. U drugom dijelu rada će izvršiti vrednovanje značajki dizajna korisničkog sučelja aplikacije Yammer u odnosu na slične aplikacije, te iznijeti diskusija rezultata vrednovanja. U okviru trećeg dijela diplomskog rada biti će provedene dvije ankete među učenicima i nastavnicima Osnovne škole Petrijanec, u okviru kojih će se ocijeniti korisničko iskustvo upotrebe aplikacije Yammer.</p>		
ZADATAK URUČEN	28. 09. 2020.	POTPIS MENTORA	



## *Hvala*

*Hvaljujem se prije svega obitelji i prijateljima na pruženoj podršci, ljubavi i razumijevanju tokom mog studiranja.*

*Veliko hvala mentoru izv. prof. dr. sc. Damiru Vusiću na danim savjetima i pomoći kod pisanja diplomskog rada.*

*Hvala svim profesorima i asistentima Sveučilišta Sjever na pruženom znanju i vještinama koje će mi uvelike koristiti u životu.*

*Hvala svim kolegama, prvoj generaciji diplomanata Multimedije za skripte, asistencije i uzajamnu pomoć, učinili ste moje studentske dane zanimljivijima i nezaboravnim!*

# SADRŽAJ

SAŽETAK	1
SUMMARY	2
UVOD	3
1. INOVATIVNA KORISNIČKA SUČELJA	5
1.1. Korisničko sučelje (User Interface, UI)	5
1.2. Korisničko iskustvo (User Experience, UX)	7
1.3. Metode vrednovanja upotrebljivosti sučelja	10
1.4. Značajke dizajna korisničkog sučelja	13
1.5. Najzastupljenije aplikacije za nastavu na daljinu u obrazovnom sustavu Republike Hrvatske	15
1.5.1. Microsoft Teams	16
1.5.2. Loomen	17
1.5.3. Google Classroom	18
2. OCJENJIVANJE KORISNIČKOG SUČELJA “YAMMER”	19
2.1. Yammer	19
2.2. Korisničko sučelje aplikacije Yammer	19
2.3. Ocjenjivanje sučelja - značajke dizajna korisničkog sučelja	24
3. ISTRAŽIVANJE	27
3.1. Problem istraživanja	27
3.2. Cilj istraživanja	27
3.3. Istraživačka pitanja	28
3.4. Hipoteze	28
3.5. Metodologija	29
3.5.1. Prikupljanje podataka	29
3.5.2. Ispitanici	29

3.5.3. Mjerni instrumenti	30
3.5.4. Postupak	31
3.5.5. Primjenjivost rezultata	31
4. REZULTAT ISTRAŽIVANJA	32
5. INTERPRETACIJA REZULTATA	49
6. ZAKLJUČAK	50
LITERATURA	52
POPIS SLIKA I TABLICA	55
PRILOG	57
ŽIVOTOPIS	74



## SAŽETAK

Cilj ovog istraživanja je ocijeniti korisničko sučelje Yammer, sučelje koje su nastavnici Osnovne škole Petrijanec odabrali za školovanje od kuće, e-učenje ili e-obrazovanje. Nenadana pandemija virusa COVID-19 postavila je svima veliki zadatak kako u privatnom i poslovnom svijetu, tako i u školstvu. Učenici su bili prisiljeni okušati se u novom načinu učenja, pisanja zadaća i polaganja ispita. Postavlja se pitanje je li aplikacija Yammer učenicima u dobi od 10 - 14 godina jednostavan za korištenje i kako se oni snalaze u novom načinu učenja te kakvo je njihovo korisničko iskustvo. Uz učenike na novi način rada se prilagođavaju i nastavnici te se postavlja pitanje kako su se oni snašli u radu i komuniciranju sa učenicima preko korisničkog sučelja aplikacije Yammer, je li sučelje zadovoljilo njihove kriterije, je li inovativno i kakvo je njihovo korisničko iskustvo. Dobiveni rezultati iz anketa pokazuju da aplikacija Yammer zadovoljava sve kriterije i da je primjerena učenicima u dobi od 10 - 14 godina.

***Ključne riječi:*** inovativna korisnička sučelja, korisničko sučelje UI, korisničko iskustvo UX, Yammer, e-učenje, učenici, nastavnici

## SUMMARY

The aim of this research is to evaluate the user interface of Yammer application , the interface chosen by the teachers of the Elementary School Petrijanec for home schooling, e-learning or e-education. The sudden pandemic of the COVID-19 virus has set everyone a big task in the private and business world, as well as in education. Students were forced to try a new way of learning, writing assignments and taking exams. It raises the question of whether Yammer application is easy for students aged 10 to 14 to use and how they cope with a new way of learning, such as their user experience. With students adapting to the new way of working and teachers asking how they found themselves in working and communicating with students through the user interface of Yammer application, it met their criteria, it was innovative and what is their user experience. The results obtained from the surveys show that the Yammer application meets all the criteria and is suitable for students aged 10-14 years.

**Keywords:** *innovative user interfaces, UI user interface, UX user experience, Yammer, e-learning, students, teachers*

## UVOD

Svrha obrazovanja je oblikovati osobe da budu savršene, da bi spremno pošle na svoj životni put i ostvarile svoje želje i snove primjenom znanja i vještina stečenih učenjem. Obrazovanje također pomaže u poticanju društvenih odgovornosti. Glavna jezgra obrazovanja je naučiti. Učenje je proces stjecanja znanja i vještina kroz učenje, iskustvo i podučavanje. Bilo koja velika nesreća koja se dogodila u svijetu imala je utjecaja na obrazovanje, tako je i pandemija virusa COVID-19 ostavila traga na obrazovanje i prisilila na zaključavanje obrazovnih ustanova i prebacivanje na e-učenje. E-učenje je postalo glavna komponenta svih edukacijskih ustanova, od osnovnih i srednjih škola sve do fakulteta, raznih tečajeva i doškolovanja u cijelom svijetu za vrijeme krize pandemije virusa COVID-19. Ova "smrtonosna" situacija preokrenula je standardni način školovanja. U ovome scenariju učenje je zakoračilo u digitalni svijet u kojem su učenici i nastavnici virtualno povezani. E-učenje je jednostavno za razumjeti i provesti. Posjedovanje i korištenje pametnih telefona, tableta i/ili računala te interneta predstavlja glavne komponente koje su potrebne za e-učenje. Nagli porast prebacivanja na e-učenje pokazalo se kao najbolja opcija za vrijeme pandemije u svim sektorima, a najviše u obrazovanju.[1] Ovo istraživanje nadovezuje se na prethodna istraživanja koja pokazuju da je e-učenje postalo prilično popularno među učenicima, studentima i nastavnicima širom svijeta za vrijeme pandemije virusa COVID-19, no postavlja se pitanje koliko je ono učinkovito i koje su najbolje aplikacije za provođenje e-učenja.

Svaka obrazovna institucija, bilo osnovna škola, srednja škola ili fakultet treba prema svojim kriterijima odabrati aplikaciju ili platformu za e-učenje. Odabrana aplikacija ili platforma treba zadovoljavati zahtjeve s obzirom na okolinu u kojoj institucija djeluje. Na sam odabir uvelike utječu kriteriji kao što su tehnički preduvjeti hardvera i softvera, alati koje podržavaju, govorno područje, troškovi nadogradnje i implementacije. Ovi kriteriji većim dijelom spadaju u skupinu sistemskih kriterija, dok su kriteriji za upotrebljivost sustava za e-učenje zanemareni, što daje poticaj za njihovo daljnje proučavanje.[3]

Inovativna korisnička sučelja omogućavaju korisnicima što jednostavniju uporabu. Da bi sučelje bilo inovativno ono mora biti prilagođeno ciljanoj skupini. Kada govorimo o nastavnicima i učenicima (10-14 g.), važno je da sučelje ima preglednu naslovnu stranu na

kojoj će nastavnici navesti sve važne informacije i obaveze koje učenici moraju izvršiti u danom roku. Iako današnje generacije učenika provode puno vremena na društvenim mrežama, na računalnim i mobilnim igrama, za njih je sustav e-učenja gotovo potpuna novost. Društvene mreže, kao i igre imaju jednostavan i pregledan dizajn kojemu je cilj da djeca jednostavno i brzo dođu do željenog mjesta, odnosno kraja igre. Dok je s druge strane sučelje za e-učenje malo kompliciranije i sadržava više bitnih informacija za svaki od školskih predmeta. Korisničko sučelje za nastavnike treba biti jednako pregledno i jednostavno za korištenje kao i učenicima. Nastavnici dnevno primaju stotine upita, domaćih zadaća ili ispita znanja, selekcija istih je veoma važna kako bi se nastavnicima olakšao rad, kako bi uštedjeli vrijeme i adekvatno ocijenili sve učenike.

# 1. INOVATIVNA KORISNIČKA SUČELJA

Korisnička sučelja koja koristimo i danas počela su se razvijati prije 50-ak godina. Kako se razvijala tehnologija, tako su se razvijala i korisnička sučelja te ona postaju sve inovativnija, a sve to zahvaljujući inovativnim znanstvenicima koji svakodnevno otkrivaju novitete.

Prva, jednostavna korisnička sučelja su se pojavila s razvojem računala kod kojeg su se za naredbe i unos podataka upotrebljavale bušene kartice. Drugi korak u razvoju korisničkih sučelja je bio izum tipkovnice, zatim miša, prijenosnih računala, zaslona u boji, pa sve do danas kada su i sami zasloni osjetljivi na dodir. Korisnička sučelja su postala inovativna na način da omogućavaju korisniku raznoliku interakciju, sve od zvučnog unosa i izlaza, korištenje miša i tipkovnice, korištenje razne tehnologije za igranje igara AR/VR, grafičke tablete i zaslone osjetljive na dodir.

Inovativna korisnička sučelja prije svega moraju biti usklađena s potrebama korisnika. Omogućavaju novu razinu komunikacije korisnika i sučelja, uštedu vremena zbog veće brzine korištenja aplikacija. Povećava se produktivnost, a korisnici su zadovoljniji i ne treba puno vremena na prilagodbu. Adaptivna korisnička sučelja omogućavaju korisnicima personalizirani pristup. Važan čimbenik kod inovativnih korisničkih sučelja je i stabilnost i fleksibilnost koja se pruža korisniku.[4]

## 1.1. Korisničko sučelje (User Interface, UI)

'Korisničko sučelje najvažniji je dio bilo kojeg računalnog sustava (jer) za većinu korisnika ono je sustav' [2], točnije korisničko sučelje omogućava korisniku korištenje samog sustava, različitih mogućnosti i samih funkcija računala. Korisničko sučelje je dio računala, odnosno računalnog sustava koje oni mogu 'vidjeti, čuti, dodirnuti, govoriti mu ili ga na drugi način razumjeti ili usmjeriti' [2]. Korisničko sučelje se sastoji od ulaza i izlaza. Ulaz omogućava korisniku unos, odnosno komunikaciju korisnika s računalom, dok izlaz omogućava slanje povratnih informacija s računala korisniku. Kvalitetno korisničko sučelje omogućava korisniku mješavinu različitih oblika interakcije. [5]

Korisničkim sučeljem se smatra sve što korisniku daje neku interakciju, odnosno sve ono s čime korisnik može upravljati. U današnje vrijeme su najupotrebljivija sučelja stolnih računala, laptopa, pametnih telefona i tableta, odnosno sučelja raznih aplikacija, web stranica, računalnih igara, programa i slično. [4]

Da bi sučelje bilo korisno i zadovoljilo korisnikove potrebe ono mora ispuniti temeljne zahtjeve, a to su: vizualno (kako izgleda), kognitivno (kako je razumljivo) i interaktivno (kako radi).

## **Dva ključna razloga za dosljednost i standarde u dizajnu korisničkog sučelja**

Kod dizajniranja korisničkog sučelja, važno je imati na umu interakcije koje se odvijaju između ljudske spoznaje i zaslona za koji se dizajnira. Olakšavanje stvari korisnicima znači ne prisiljavanje ih da uče nove prikaze ili skupove alata za svaki zadatak. Smanjenje duljine procesa razmišljanja uklanjanjem zbrke također pruža sigurnost kada je u pitanju poboljšanje korisničkog iskustva.[20]

### **1. Smanjiti učenje**

Dosljednost ograničava broj načina predstavljanja radnji i operacija, osiguravajući da korisnici ne moraju učiti nove prikaze za svaki zadatak. Nadalje, uspostavljanje normi dizajna poput slijeđenja konvencija platforme omogućava korisnicima da izvršavaju nove zadatke bez da moraju naučiti potpuno novi set alata. Ovo može zvučati kao jednostavan koncept, ali postoji mnogo primjera koji pokazuju nedostatak dosljednosti u dizajnu.[20]

### **2. Uklanjanje zbrke**

Korisnici obično primjenjuju pravila koja su iskusili izvan određenog web mjesta ili proizvoda, donoseći skup vlastitih očekivanja. Znajući to, dizajner treba voditi računa o tome uzrokuje li zabunu i otuđenje kada odstupa od dizajnerskih standarda i konvencija. Dalje, korisnici ne bi trebali trošiti vrijeme pitajući se da li različite riječi, interakcije ili radnje zapravo znače isto u kontekstu proizvoda. Zbunjenost se događa kada ljudi nisu u stanju 'sastaviti' informacije, a ponekad ih i ometaju da nešto postignu. Kad korisnika spriječe u postizanju cilja, razumljivo je da se može osjećati

ljutito ili frustrirano. Nije tajna da zbrka uglavnom uzrokuje frustraciju, a frustracija dovodi do lošeg korisničkog iskustva. Stoga dizajner uvijek treba težiti uklanjanju zbrke na svakoj dodirnoj točki kad god je to moguće.[20]

Dosljednost i standardi priznati su kao osnovni princip dizajna i trebali bi se primjenjivati u cijelom sadržaju i interakcijama unutar proizvoda. Postoji nekoliko aspekata dosljednosti koje se može pogledati prilikom poboljšanja dizajna, to uključuje jezik koji se koristi, elemente korisničkog sučelja koji su odabrani, način na koji se postavlja web mjesto, funkcije i značajke koje se uključuju, kao i vizualne komponente - odlučuje se o boji i fontu.[20]

Dizajneri redovito razvijaju nova, kvalitetna i inovativna sučelja, stoga je potrebna korelacija između korisničkih sučelja i korisničkog iskustva. Izgled i dizajn korisničkog sučelja te informacije koje sadrži moraju zadovoljiti ciljanu skupinu pa se prati iskustvo pri korištenju, provode se istraživanja i prate se korisnici te njihovo ponašanje na pojedinom sučelju, odnosno prati se korisničko iskustvo.

## **1.2. Korisničko iskustvo (User Experience, UX)**

Korisničko iskustvo uključuje sve emocije, uvjerenja, sklonosti, doživljaje, psihičke i fizičke reakcije, ponašanje i postignuća koja se pojavljuje prije svega za vrijeme i nakon uporabe. Važni faktori koji utječu na korisničko iskustvo su sustav, korisnik i kontekst upotrebe.

Korisničko iskustvo presudno je za uspjeh ili neuspjeh proizvoda na tržištu, ali što se podrazumijeva pod UX? Prečesto se UX zbunjuje s upotrebljivošću što u određenoj mjeri opisuje koliko je proizvod lak za upotrebu i istina je da je UX kao disciplina počeo s upotrebljivošću - međutim, UX je narastao i prilagodio se više od same uporabljivosti i važno je obratiti pozornost na sve aspekte korisničkog iskustva kako bi se što uspješni proizvodi isporučili na tržište.[22]

Postoji 7 čimbenika koji opisuju korisničko iskustvo, prema Peteru Morvilleu, pioniru na polju UX, koji je napisao nekoliko najprodavanijih knjiga i savjetuje mnoge tvrtke iz Fortune 500 o UX:

- Koristan
- Upotrebljiv
- Može se pronaći
- Vjerodostojno
- Poželjno
- Dostupno
- Vrijedno

### **Opis svakog čimbenika i što to znači za cjelokupno korisničko iskustvo:**

#### **Koristan**

Ako proizvod nekome nije koristan, zašto ga iznijeti na tržište? Ako nema svrhu, malo je vjerojatno da će se moći natjecati za pažnju zajedno s tržištem punim svrhovitih i korisnih proizvoda. Vrijedno je napomenuti da je "korisno" u oku promatrača i stvari se mogu smatrati "korisnima" ako donose nepraktične koristi poput zabave ili estetske privlačnosti.

#### **Upotrebljiv**

Upotrebljivost se bavi omogućavanjem korisnicima da djelotvorno i učinkovito postignu svoj krajnji cilj s proizvodom. Na primjer, računalna igra koja zahtijeva 3 kompleta kontrolnih pločica vjerojatno neće biti korisna jer ljudi, barem za sada, imaju samo dvije ruke.

Proizvodi mogu uspjeti ako nisu upotrebljivi, ali je manja vjerojatnost da će uspjeti. Loša upotrebljivost često je povezana s prvom generacijom proizvoda - na primjer, prva generacija MP3 uređaja; koji su izgubili svoj tržišni udio lansiranjem iPod-a na tržište. iPod nije bio prvi MP3 uređaj, ali je bio prvi zaista korisni MP3 uređaj.



## **Može se pronaći**

Pronađiv se odnosi na ideju da se proizvod mora lako pronaći, a u slučaju digitalnih i informacijskih proizvoda; i sadržaj unutar njih se mora lako pronaći. Ako korisnik ne može pronaći proizvod, neće ga kupiti, a to vrijedi za sve potencijalne korisnike tog proizvoda.

Ako se uzmu novine i svim pričama u njima slučajno dodijeli prostor na stranici, umjesto da ih se organizira u odjeljke kao što su Sport, Zabava, Posao itd.. Čitanje novina vjerojatno bi za korisnika bilo vrlo frustrirajuće iskustvo. Pronađivost je od vitalnog značaja za korisničko iskustvo mnogih proizvoda.

## **Vjerodostojno**

Rekao je Randall Terry; "Prevari me jednom, sram te bilo. Dvaput me prevarite, sramite me se." Današnji korisnici neće pružiti drugu priliku da ih se prevari - u gotovo svakom polju postoji obilje mogućnosti za odabir vjerodostojnog dobavljača proizvoda.

Vjerodostojnost se odnosi na sposobnost korisnika da vjeruje u proizvod koji mu se pruža. Ne samo da obavlja posao koji bi trebao obaviti, već i da će trajati razumno puno vremena te da su podaci dani s njim točni i prilagođeni svrsi.

Gotovo je nemoguće pružiti korisničko iskustvo ako korisnik misli da je tvorac proizvoda lažljiv, klaun s lošim namjerama - umjesto toga svoje će poslovanje odvesti negdje drugdje.

## **Poželjno**

Na primjer, Škoda i Porsche proizvode automobile. Oni su donekle korisni, upotrebljivi, dostupni, pristupačni, vjerodostojni i vrijedni, ali Porsche je puno poželjniji od Škode. To ne znači da je Škoda nepoželjna jer su prodali puno automobila pod tom markom, ali s besplatnim izborom novog Porschea ili Škode - većina će se ljudi odlučiti za Porsche.

Poželjnost se u dizajnu prenosi kroz brendiranje, sliku, identitet, estetiku i emocionalni dizajn. Što je proizvod poželjniji - to je vjerojatnije da će se korisnik koji ga ima pohvaliti i stvoriti želju kod drugih korisnika.

## **Dostupno**

Nažalost, pristupačnost se često gubi u kombinaciji prilikom stvaranja korisničkog iskustva. Pristupačnost je pružanje iskustva kojem mogu pristupiti korisnici čitavog niza sposobnosti - to uključuje one koji su onesposobljeni u nekom pogledu, poput gubitka sluha, oštećenja vida, poremećaja kretanja ili bilo kojih drugih oštećenja.

Tvrtke dizajn pristupačnosti često vide kao bacanje novca jer se stječe dojam da osobe s invaliditetom čine mali postotak stanovništva. U stvari, u Sjedinjenim Državama najmanje 19% ljudi ima invaliditet prema podacima s popisa i vjerojatno je da je taj broj veći u manje razvijenim zemljama. Statistički, to je 1 od 5 ljudi iz publike za proizvod koji ga možda neće moći koristiti ako nije dostupan ili 20% ukupnog tržišta!

Također je vrijedno prisjetiti se da se kod dizajniranja za pristupačnost, često stvara proizvod koje je svima lakše koristiti, ne samo onima s invaliditetom. Stoga se pristupačnost u korisničkom iskustvu ne smije zanemarivati.

Pristupačni dizajn sada je zakonska obveza u mnogim jurisdikcijama, uključujući EU, a neuspjeh u isporuci može rezultirati kaznama. Nažalost, ova se obveza ne provodi toliko često koliko bi trebala.[22]

U konačnici, proizvod mora donijeti vrijednost. Mora donijeti vrijednost tvrtki koja ga stvara i korisniku koji ga kupuje ili koristi. Bez vrijednosti je vjerojatno da će bilo koji početni uspjeh proizvoda na kraju biti narušen.[22]

### **1.3. Metode vrednovanja upotrebljivosti sučelja**

#### **a) Metode pregledavanja (*Inspection Methods*)**

Metodom pregledavanja procjenjuje se usklađenost korisničkog sučelja s važećim standardima i smjernicama koji osiguravaju upotrebljivost. Metoda pregledavanja provodi se heurističkim vrednovanjem i kognitivnom šetnjom. Heurističko vrednovanje se temelji na općim načelima ili unaprijed zadanim smjernicama dok se kod kognitivne šetnje simulira ponašanje korisnika.

**Usklađenost sa smjernicama** - stručnjak provjerava usklađenost web sučelja sa smjernicama upotrebljivosti

**Kognitivna šetnja** - stručnjak simulira način na koji korisnik rješava zadatak pomoću web sučelja

**Multidisciplinarna kognitivna šetnja** - korisnik, programer i stručnjak zajedno provode kognitivnu šetnju

**Heurističko vrednovanje** - stručnjak identificira moguću neusklađenost sa heuristikama

**Perspektivan pregled** - stručnjak provodi usko usmjereno heurističko vrednovanje  
Pregled funkcionalnih dijelova - stručnjak vrednuje funkcionalne mogućnosti web sučelja

**Formalni pregled** - stručnjak provodi formalno heurističko vrednovanje  
Pregled konzistentnosti - stručnjak provjerava konzistentnost kroz sve elemente web sučelja

**Usklađenost sa standardima** - stručnjak provjerava poštovanje standarda upotrebljivosti

## **b) Metode testiranja (*Testing Methods*)**

Metodom testiranja vrši se testiranje korisnika u izvršavanju određenih zadataka te se analiziraju rezultati. Korisnici se testiraju razmišljanjem naglas, metodom praćenja oka ili automatskim zapisivanjem podataka. Metodom razmišljanja na glas korisnici verbaliziraju misli tijekom interakcije s korisničkim sučeljem. Metodom praćenja oka prati se pokret oka korisnika, odnosno bilježi se smjer kojim se oko kreće po sučelju kako bi se zabilježio najvažniji dio sučelja, odnosno što prvo padne korisniku u oko i prema tome se najvažnije informacije postavile upravo na to mjesto. Kod automatskog zapisivanja podataka se prati korisnik u interakciji s korisničkim sučeljem.

**Razmišljanje naglas** - korisnik verbalizira svoje misli tijekom testiranja

**Postavljanje pitanja** - evaluator postavlja pitanja korisniku vezano uz web aplikaciju i njezinu uporabu

**Izravni prijenos** - stručnjak objašnjava korisničke akcije evaluatoru

**Stručno podučavanje** - korisnik može evaluatoru postavljati pitanja vezana uz funkcioniranje web aplikacije

**Učenje** - Iskusniji korisnik podučava novog korisnika kako riješiti zadatak pomoću web sučelja

**Konstruktivna interakcija** - kolaboracija među korisnicima tijekom rješavanja zadataka

**Mjerenje performansi** - ispitanik bilježi podatke o korištenju tijekom testiranja

**Analiza dnevnika** - evaluator analizira podatke o korištenju aplikacije

**Odgodeno emitiranje** - evaluator pregledava video zapis o korištenju sučelja zajedno sa korisnikom te mu postavlja pitanja

**Udaljeno testiranje** - evaluator i ispitanik su fizički razdvojeni ili se testiranje provodi sa vremenskim razmakom

**Metoda praćenja oka** - pomoću specijaliziranih alata prikupljaju se podaci o tome kako korisnik pregledava elemente web sučelja

**Automatsko zapisivanje postupka** - automatsko prikupljanje detaljnih podataka o upotrebi web aplikacije

### c) Metode ispitivanja (*Inquiry Methods*)

Metodom ispitivanja se evaluira cjelokupno zadovoljstvo korisničkim sučeljem. Osim zadovoljstva, ovom metodom se utvrđuju činjenice, ponašanje, stavovi i vjerovanja korisnika. Metoda ispitivanja se provodi pomoću intervjua, upitnika i terenskog ispitivanja. Upitnici omogućavaju ispitivanje mišljenja korisnika s preddefiniranim upitnicima, a terensko ispitivanje omogućava ispitivanje mišljenja korisnika u njihovoj radnoj okolini. Koriste se na kraju ili tokom procesa razvijanja aplikacija kako bi se iste što bolje prilagodile korisniku.

**Kontekstualno ispitivanje** - evaluator ispituje korisnike u njihovom okruženju

**Terensko ispitivanje** - evaluator promatra korištenje sustava u radnom okruženju korisnika

**Ciljane skupine** - veći broj korisnika sudjeluje u raspravi o upotrebljivosti web sučelja, a evaluator je moderator rasprave

**Razgovori** - evaluator raspravlja sa korisnikom postavljajući mu unaprijed definirana pitanja

**Ankete** - evaluator postavlja korisniku specifična pitanja

**Upitnici** - korisnik izražava svoj stav odgovarajući na pitanja

**Vođenje dnevnika** - korisnik snima operacije korisničkog sučelja

**Spremanje izgleda ekrana** - korisnik sprema izgled ekrana web sučelja

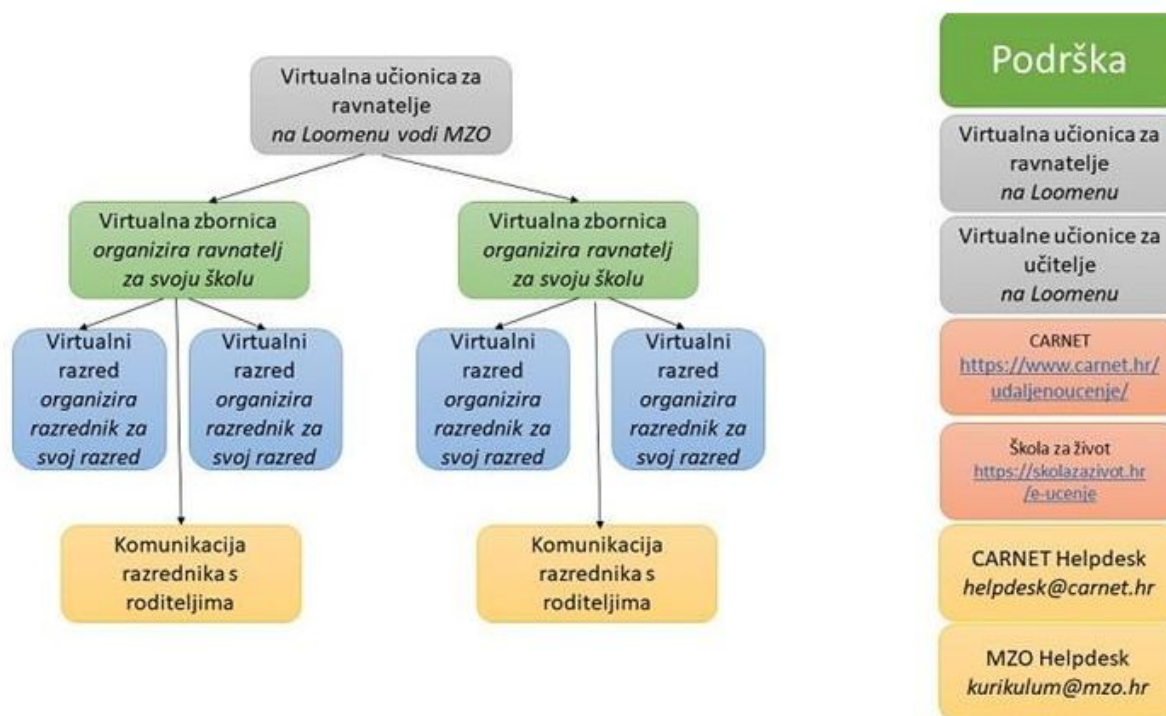
**Povratna informacija od korisnika** - korisnik predaje svoje bilješke

#### 1.4. Značajke dizajna korisničkog sučelja

- a) Intuitivnost - sučelje je intuitivno i jednostavno za korištenje, korisnik cijelo vrijeme zna gdje se nalazi i gdje treba ići;
- b) Informiranost - prikazane informacije su sažete, razumljive i jasne;
- c) Jasnost - korisniku je jasno što se od njega očekuje i traži u svakom trenutku korištenja aplikacije;
- d) Privlačnost - dizajn je vizualno privlačan korisniku, drugačiji od drugih aplikacija i upadljiv;
- e) Konzistentnost - dizajn mora biti konzistentan, razni dijelovi sučelja moraju biti dizajnirani istim stilom, paletom boja i imati istu tipografiju, gumbi moraju pratiti cijeli dizajn, biti slični i postavljeni otprilike na isto mjesto u cijeloj aplikaciji;
- f) Usklađenost boja - boje moraju biti privlačne, usklađene i ostavljati ugodan dojam, paleta boja mora biti pomno odabrana obzirom na karakteristike i stil sučelja;
- g) Prikladnost tipografije - potrebno je da je čitka, prilagođena stilu sučelja i namjeni, na pojedinom sučelju smije se kombinirati do najviše tri različita fonta;
- h) Kvaliteta fotografije - potrebno je koristiti privlačne, kvalitetne fotografije dobre rezolucije, ali ne prevelike veličine kako bi se stranica lakše i brže učitala;
- i) Potpuna kontrola - korisnik ima potpunu kontrolu nad sučeljem i sam bira kojim putem će se kretati po sučelju;
- j) Jednostavnost navigacije - navigacija mora biti jednostavna i voditi korisnika prema cilju, važno je da korisnik u tri koraka može doći do željene akcije;

- k) Poznatost - grafički elementi, ikone i gumbi moraju biti poznati korisniku od korištenja na drugim aplikacijama i stranicama;
- l) Hijerarhija elementa - elementi stranice/ aplikacije su hijerarhijski raspoređeni, u prvom pogledu su oni najvažniji, dok se sekundarni elementi nalaze u okviru ekrana ili se prikazuju u nekom prozoru kojeg treba otvoriti klikom na gumb;
- m) Preglednost - sučelje treba biti pregledno, sastavljeno od blokova i sistemski organizirano;
- n) Jasne funkcije gumba - gumbi su jasno označeni, korisnik zna točno koji gumb pokreće koju funkciju;
- o) Kvalitetan sadržaj - sadržaj je kvalitetan i sažeto opisan, mora davati korisniku samo potrebne informacije;
- p) Bez grešaka - stranica/ aplikacija mora biti bez tipografskih grešaka ili grešaka u kodu;
- q) Važni elementi - važni elementi su istaknuti bojom, veličinom i korisniku lako uočljivi;
- r) Responzivnost - sučelje je responzivno i uporabljivo na različitim veličinama ekrana;
- s) Tekst ugodan za čitanje - u tekstu su korišteni lako čitljivi fontovi, a tekst je podijeljen u paragrafe i sadrži slike kako bi bio čitljiv;
- t) Veličina elemenata i količina praznog prostora - elementi trebaju biti jasno vidljivi, ali treba paziti na odnos između njihove veličine i praznog prostora između elementa.[4]

## 1.5. Najzastupljenije aplikacije za nastavu na daljinu u obrazovnom sustavu Republike Hrvatske

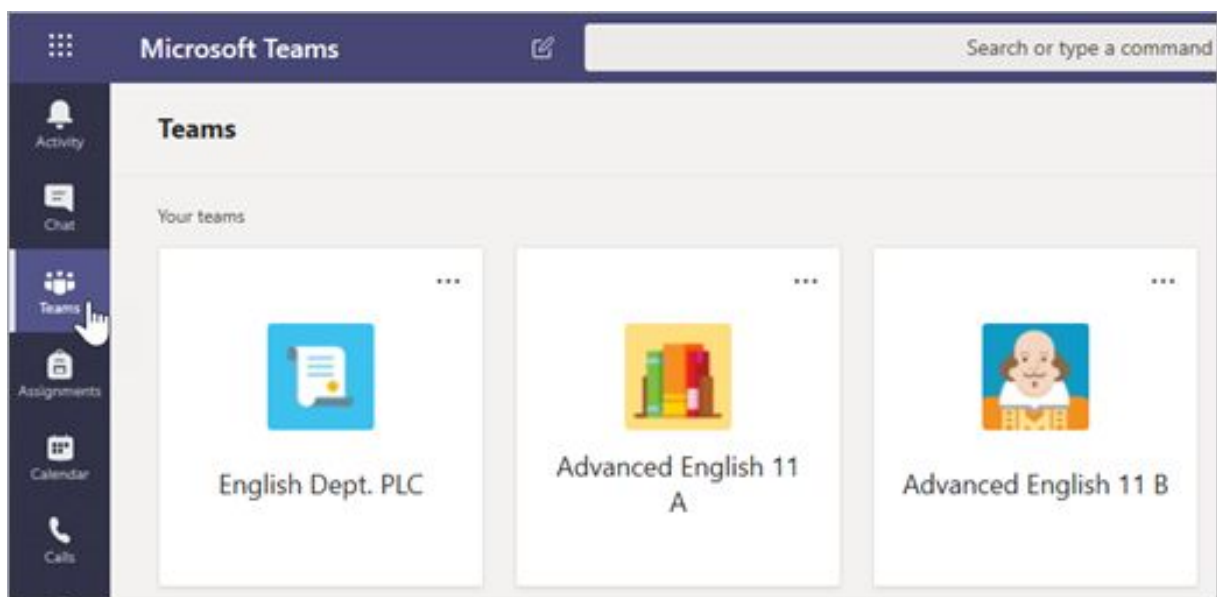


Slika 1. Smjernice za održavanje nastave na daljinu (izvor: <https://mzo.gov.hr/vijesti/smjernice-osnovnim-i-srednjim-skolama-vezano-uz-organizaciju-nastave-na-daljinu-uz-pomoc-informacijsko-komunikacijske-tehnologije/3585>)

Prema danim smjernicama od strane Ministarstva znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske kao najpogodnije aplikacije za organizaciju nastave na daljinu su Microsoft Teams, Loomen, Google Classroom i Yammer kojima učenici i nastavnici pristupaju preko AAI identiteta. Nastava na daljinu je organizirana na hijerarhijski način, odnosno na samom vrhu se nalazi virtualna učionica na Loomenu za sve ravnatelje koju predvodi MZO. Svaki ravnatelj dužan je organizirati virtualnu zbornicu za svoju školu i ona može biti na bilo kojoj od aplikacija koja je pogodna za nastavu na daljinu. Svaki razrednik organizira virtualni razred za svoj razred i dužan je komunicirati sa roditeljima putem grupe na društvenim mrežama ili putem aplikacija za komunikaciju.[26]

### 1.5.1. Microsoft Teams

Microsoft Teams je platforma za poslovnu komunikaciju koju je razvio Microsoft kao dio obitelji proizvoda Microsoft 365. Prvo izdanje je izašlo 2017. godine. Microsoft Teams omogućava čavljanje, virtualne sastanke, pozive i korištenje zajedničkih datoteka u stvarnom vremenu. Omogućava korisnicima zajedničko korištenje zaslona da bi istovremeno vidjeli sadržaj i na taj način lakše pratili sastanak. Korisnici mogu prilagoditi pozadinu i odabrati savršenu vizualnu atmosferu. Samo sučelje je respozivno, pregledno i jednostavno za korištenje. Elementi su smješteni u blokove, lijevo se nalazi glavni izbornik sa ikonama, u samoj sredini se otvara sadržaj a na vrhu je tražilica, što je vidljivo na slici 2. Aplikacija je dostupna na 53 jezika i na 181 tržištu, omogućava povezivanje iz sustava Windows, Mac, iOS i Android.[27]

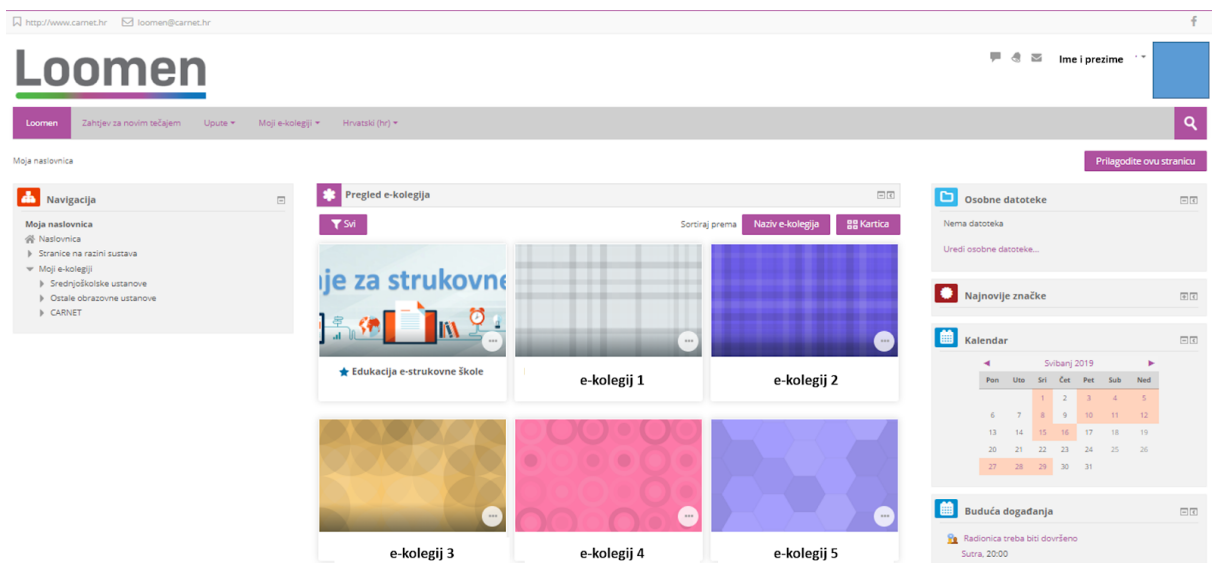


Slika 2. Korisničko sučelje - Microsoft Teams (izvor: <https://www.steeves.net/media/Microsoft-Teams-A-Secure-Platform-.png>)



## 1.5.2. Loomen

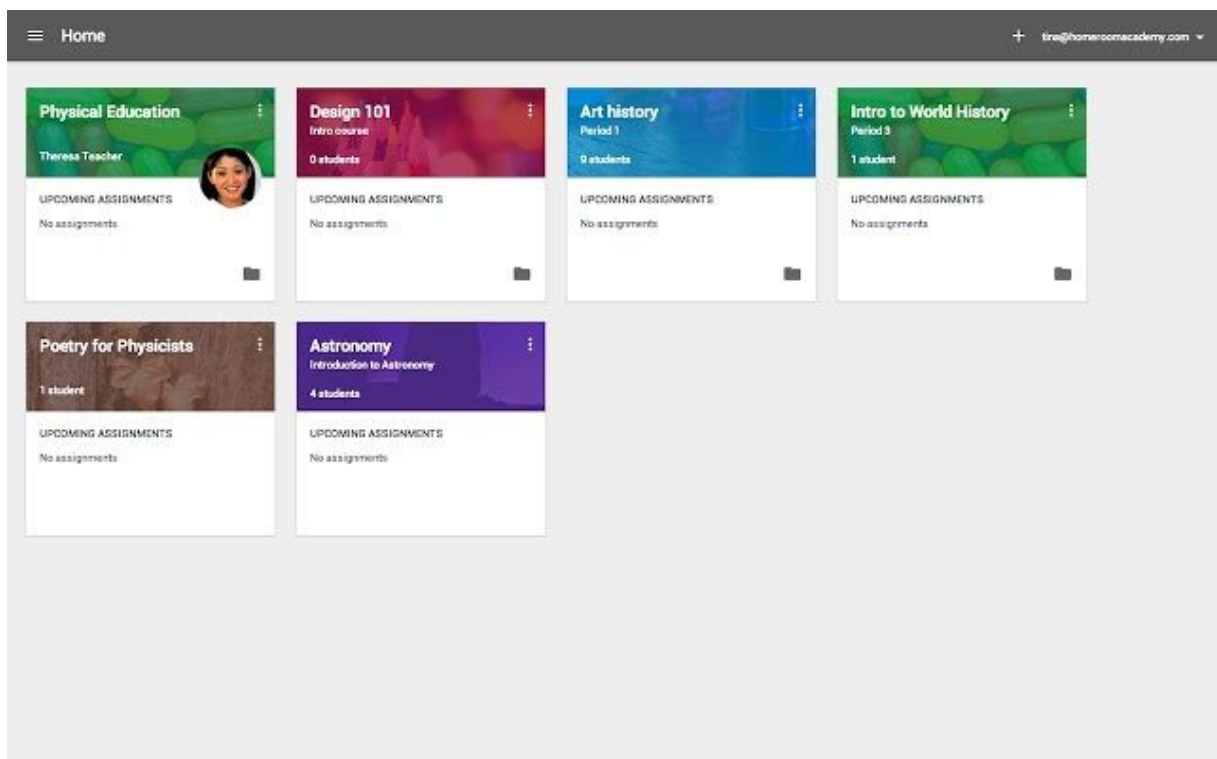
Loomen je CARNetov sustav za e-učenje, sustav za upravljanje učenjem, odnosno programski alat za izradu e-kolegija, održavanje nastave na daljinu i kombinirane nastave uživo i na daljinu. Prvo izdanje bilo je 2014. godine. Prethodnik Loomena bio je Moodle. Loomen omogućuje korisnicima prijavu putem [AAI@Edu.hr](mailto:AAI@Edu.hr) identiteta. Omogućava korisnicima (nastavnicima, profesorima) izradu materijala za učenje, praćenje aktivnosti učenika/ studenata, upis ocjena i izradu kvizova znanja. Uz popise kolegija, Loomen sadrži kalendar i forum. U kalendaru su upisani svi važni datumi kako bi učenicima/studentima bilo lakše pratiti nadolazeće obaveze, a forum koristi za međusobnu komunikaciju. Sam dizajn nije privlačan u odnosu na ostale aplikacije za e-učenje, ali najvažnije je ono da Loomen služi svrsi. Na jednom mjestu se nalaze sve važne obavijesti i popis obaveza. Dizajn je podijeljen u okvire. Lijevo se nalazi glavna navigacija, popis polaznika kolegija i aktivnosti. U središnjem dijelu otvara se okvir ovisno o odabiru iz glavne navigacije. Desno se nalaze okviri postavke, pretraživanje i nove obavijesti. [28]



Slika 3. Korisničko sučelje - Loomen (izvor: [https://loomen.carnet.hr/pluginfile.php/2141722/mod\\_book/chapter/83200/naslovna1.png](https://loomen.carnet.hr/pluginfile.php/2141722/mod_book/chapter/83200/naslovna1.png))

### 1.5.3. Google Classroom

Google Classroom je aplikacija za obrazovanje na usluzi Google Aplikacije koja olakšava nastavnicima izradu zadataka i organiziranje nastave. Usluga je besplatna za škole, neprofitne udruge i sve korisnike s osobnim Google računom. Prvo izdanje bilo je 2014. godine. Podržava operacijske sustave Android, iOS te web preglednike. Sam dizajn je prepoznatljiv kao i u svim Googleovim aplikacijama, jednostavnost i preglednost je na prvom mjestu. Na vrhu lijevo se nalazi izbornik koji otvaranjem nudi odlazak na razrede, kalendar, arhivirane predmete i postavke. Gore desno se nalazi ikona plus koja omogućava izradu novog predmeta ili pridruživanje u već postojeći predmet. Da bi se pridružili određenom predmetu potrebno je imati kod predmeta koji posjeduje organizator tog predmeta. Na naslovnici se prikazuju svi predmeti u kojima korisnik sudjeluje kao što je vidljivo na slici 4. Ulaskom na predmet korisnik može dodavati dokumente, uređivati ih i slično.



Slika 4. Korisničko sučelje - Google Classroom (izvor:

[https://lh3.googleusercontent.com/qvudl7Ml7jf2GWHp7SxMBI\\_2gFOtXPhleIbGmO5z30nVoezxe\\_ICFUASH8RMPYh0huZmepF\\_JA=w640-h400-e365-rj-sc0x00ffffff](https://lh3.googleusercontent.com/qvudl7Ml7jf2GWHp7SxMBI_2gFOtXPhleIbGmO5z30nVoezxe_ICFUASH8RMPYh0huZmepF_JA=w640-h400-e365-rj-sc0x00ffffff))

## 2. OCJENJIVANJE KORISNIČKOG SUČELJA “YAMMER”

### 2.1. Yammer

Yammer je aplikacija za suradnju koji povezuje više članova, sve dijelove tvrtke ili bilo koju drugu skupinu pojedinaca koji žele dijeliti svoje znanje i vještine unutar zajednice. Osnivači Yammera su David O. Sacks i Adam Pisoni, osnovan je u rujnu 2008.godine. Microsoft je akvizirao Yammer 2012. godine te je trenutno jedna od aplikacija Microsoft 365 paketa.



Slika 5. Yammer, (izvor:

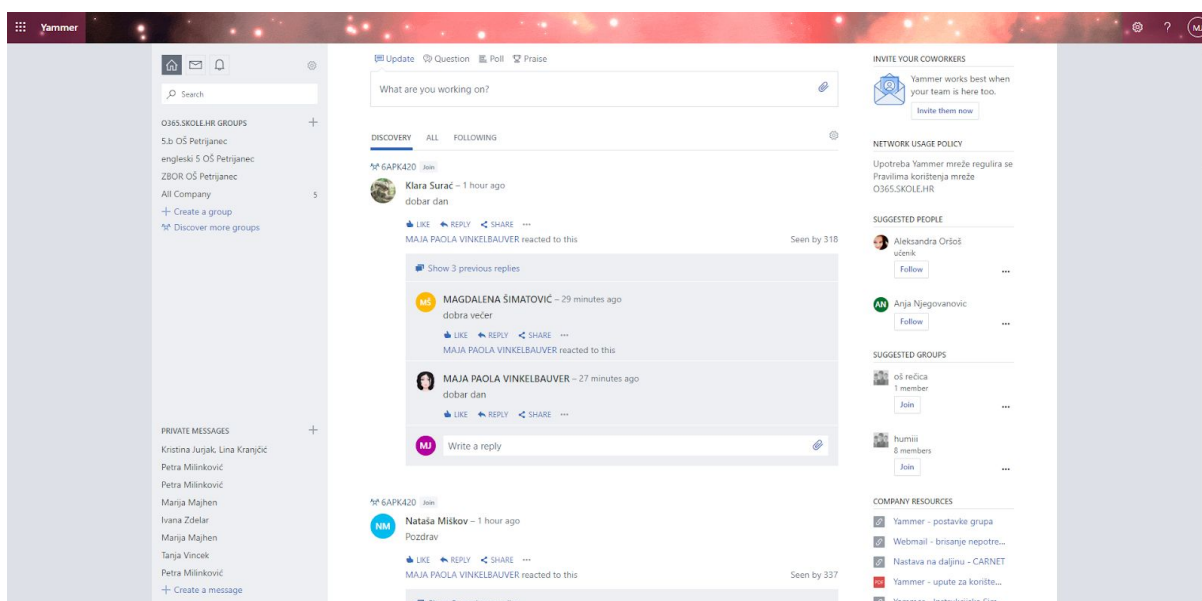
<https://www.kamarin.co.uk/wp-content/uploads/Blog-Yammer-How-can-it-help-your-remote-workers-Blog-Header-860x500.jpg> )

### 2.2. Korisničko sučelje aplikacije Yammer

Aplikacija Yammer je dobro osmišljena za timski rad. Svi elementi su poznati i jednostavni za korištenje, sam dizajn je osmišljen na principu društvenih mreža te je time jednostavan i privlačan za korištenje. Boje koje se koriste su također poznate s drugih društvenih mreža, a nudi se i personalizacija zaglavlja kao što je vidljivo na snimkama zaslona u nastavku. Korisniku su jasne smjernice i funkcije gumba. Korisnik ima potpunu kontrolu nad sučeljem i

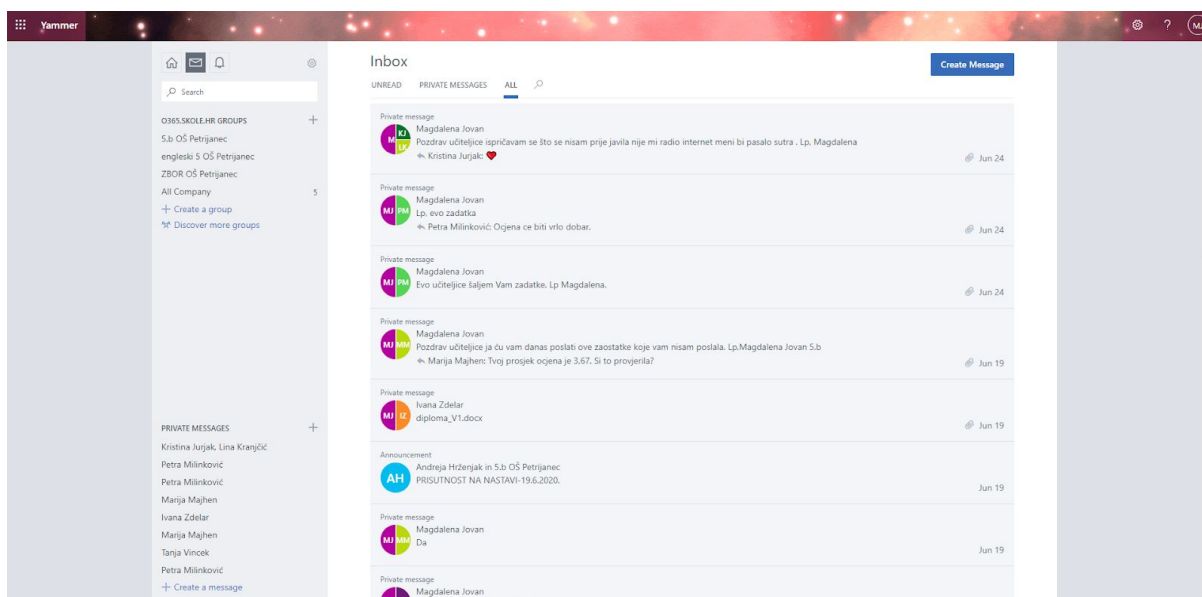
uređivanjem sadržaja. Elementi su hijerarhijski posloženi i u prvom pogledu su oni najvažniji, dok se sekundarni nalaze u okviru ekrana. Sučelje je pregledno i sistematski organizirano. Veličine elementa su u dobrom odnosu međusobno i u dobrom odnosu na prazni prostor. Velika prednost aplikacije je u tome da sučelje ima responzivni dizajn i može mu se s lakoćom pristupiti s bilo kojeg uređaja.

U nastavku su prikazane snimke zaslona sučelja aplikacije Yammer jedne od učenica Osnovne škole Petrijanec.



Slika 6. Snimka zaslona 1- Naslovna strana

Naslovna strana je poznata i dizajn izgleda kao kod mnogih društvenih mreža. U samoj sredini nalaze se novosti i važne informacije, lijevo je okvir s izbornikom, odjeljak za pretraživanje, popis grupa te na samom dnu popis zadnjih poruka. Desni okvir sadrži popis predloženih kontakata i grupa.



Slika 7. Snimka zaslona 2 - Poruke

Klikom na ikonu poruke otvara se okvir s porukama, na vrhu se nalazi gumb za stvaranje nove poruke, a same poruke sortirane su u tri djela, “unread”, “private messages” i “all”, odnosno nepročitane poruke, privatne poruke i sve zajedno.

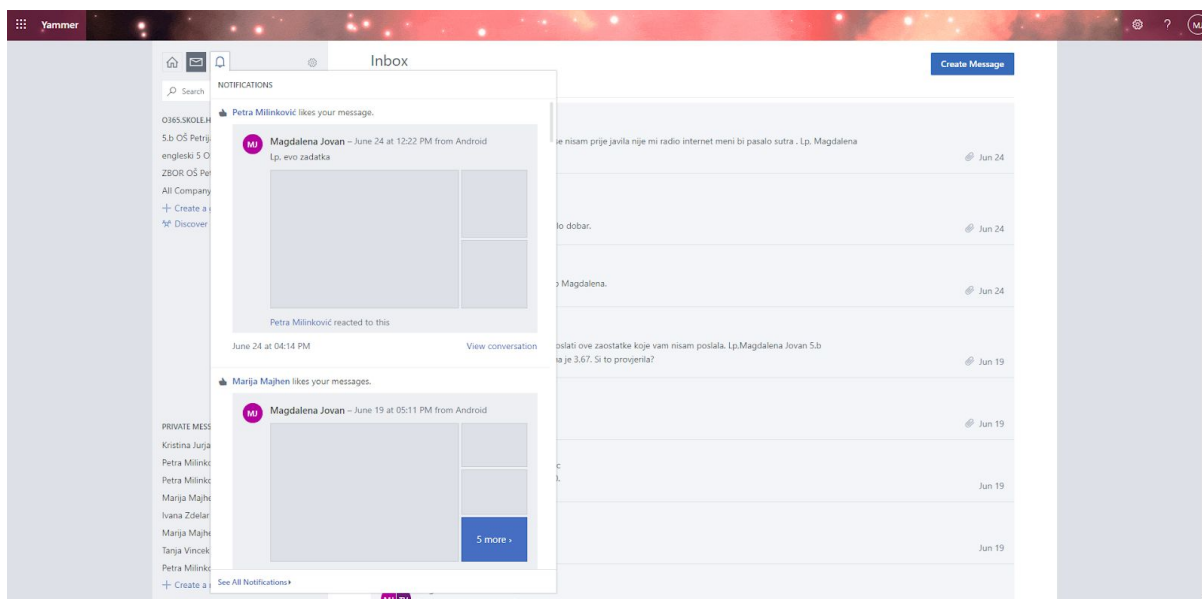
### Private Message



Slika 8. Snimka zaslona 3 - Privatne poruke

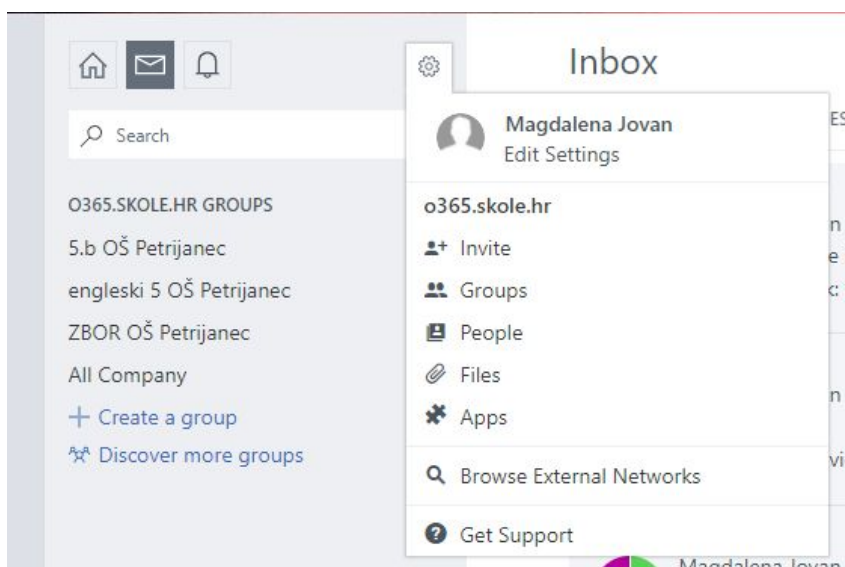
Otvori li se jedna od privatnih poruka, ona izgleda kao primjer na slici. Dizajn poruke izgleda kao objava na drugim društvenim mrežama. Sama poruka je sakrivena i mogu je vidjeti samo sudionici koji se nalaze u toj poruci. Na samom vrhu poruke nalaze se gumbi “Inbox”, “Mark

as unread”, “Stop following in Inbox” i “Move to Group”, odnosno povratak na sve poruke, označavanje poruke kao nepročitane, prestanak dolaženja obavijesti i prebacivanje poruke u određenu grupu.



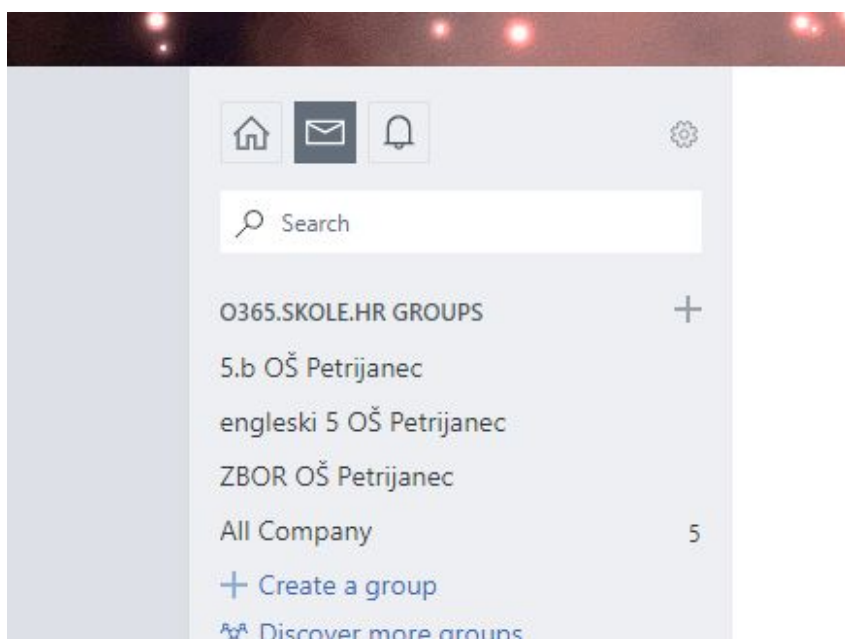
Slika 9. Snimka zaslona 4 - Obavijesti

Klikom na ikonu zvonce otvara se okvir u kojem se nalazi popis obavijesti, bilo novih objava, lajkova ili komentara.



Slika 10. Snimka zaslona 5 - Postavke

Ikona postavke se otvara u okvir koji nudi popis raznih mogućnosti, od uređenja postavki, dodavanja prijatelja, grupa, datoteka i ostalog.



*Slika 11. Snimka zaslona 6 - Pretraživanje i grupe*

Ispod glavnog izbornika nalazi se okvir za pretraživanje, a ispod okvira za pretraživanje smješteni je popis grupa u koje je korisnica uključena. Također se nudi opcija za kreiranje nove grupe i pretraživanje već postojećih grupa.

### 2.3. Ocjenjivanje sučelja - značajke dizajna korisničkog sučelja

Tablica 1. Ocjena korisničkog sučelja

KRITERIJ	OCJENA		
	YAMMER	MS TEAMS	LOOMEN
Intuitivnost	2	2	2
Informiranost	2	2	2
Jasnost	1	2	1
Privlačnost	1	2	0
Konzistentnost	2	2	1
Usklađenost boja	2	2	1
Preglednost tipografije	1	2	1
Kvaliteta fotografije	2	2	2
Potpuna kontrola	2	2	2
Jednostavnost navigacije	1	2	1
Poznatost	2	2	1
Hijerarhija elemenata	2	2	1
Preglednost	1	2	1
Jasne funkcije gumba	2	2	1
Kvalitetan sadržaj	2	2	2



Bez grešaka	1	1	1
Važni elementi	2	2	1
Responzivnost	2	2	2
Tekst ugodan za čitanje	2	2	2
Veličina elementa	1	2	1
Σ	33	39	26
PROSJEČNA OCJENA	1,65	1,95	1,3

\*\* 0 – aplikacija ne sadrži navedenu značajku 1 – aplikacija sadrži značajku, ali je ona loše implementirana, nepotpuna ili neispravna 2 – aplikacija u potpunosti sadrži određenu značajku

Svaka od ovih aplikacija ima svoje prednosti i mane. Svaka od njih se može koristiti u druge svrhe pa s time i imati drugačiju funkcionalnost. Microsoft Teams nudi najviše dodatnih opcija kao što su video pozive, čavrljanje, djeljenje zaslona i slično, što je odlično za rad u skupini. Jednako tako je i pogodno za nastavnike jer oni na taj način mogu učenicima podijeliti zaslon svoj računala i na taj način lakše voditi nastavu. Yammer ima strukturu koja podsjeća na društvene mreže i nema toliko raznih mogućnosti kao MS Teams, iako nudi stvaranje zajedničkih grupa i poruka. Loomen je aplikacija koja je osnovana na bazi Moodlea i služi prvenstveno za preuzimanje i slanje datoteka. Jedina mogućnost za međusobnu komunikaciju na Loomenu je forum.

Što se dizajna korisničkog sučelja tiče, sva tri sučelja se razlikuju i svako od njih ima svoje prednosti i mane. Najjednostavnije za rad i najpreglednije je Microsoft Teams, dok je najlošije strukturiran Loomen. Dizajn Yammera podsjeća na društvene mreže iako nisu sve smjernice jasne i ponekad treba malo duže vremena da se stigne na određeni cilj. Boje su na svim sučeljima usklađene, Yammer nudi i personalizaciju pozadine, odnosno zaglavlja što je

velika prednost. Sam sadržaj i informacije mogu i ne moraju biti zanimljive korisniku, tu se ne radi o običnim web mjestima ili trgovinama već prostoru za e-učenje ili poslovnu suradnju pa s time dolazi i takav sadržaj. Sva tri sučelja imaju responzivan dizajn. Na Microsoft Teamsu i Yammeru su elementi hijerarhijski posloženi, dok kod Loomena nije najbolje posloženo, odnosno ne daje se važnost elementima i oni koji su možda najvažniji se nalaze na dnu. Sva sučelja koriste poznate elemente i gumbe koji se mogu sresti na drugim stranicama. Sva tri sučelja imaju glavnu navigaciju smještenu s lijeve strane, a na sredini se nalazi veliki prostor u kojem se pojavljuje sadržaj. Korisnik ima potpunu kontrolu nad sva tri sučelja i može uređivati, dodavati i brisati sadržaj koji je on postavio na stranicu.

### **3. ISTRAŽIVANJE**

Ovo istraživanje pomoći će otkriti stavove učenika i nastavnika prema e-učenju i korištenju aplikacije Yammer u te svrhe. Ovo istraživanje je rađeno za učenike i nastavnike Osnovne škole Petrijanec kako bi se dobile dodatne informacije o doprinosu e-učenja tijekom pandemije virusa COVID-19. Ovo istraživanje može poslužiti kao paradigma učenja u obrazovnim institucijama za poboljšanje znanja i učeničkih vještina kroz digitalne tehnologije.

#### **3.1. Problem istraživanja**

Pandemija virusa COVID-19 prisilila je učenike i nastavnike na novi i za mnoge još nepoznati način školovanja. Učenici u dobi od 10 - 14 godina naviknuti su na standardni način školovanja, odnosno odlazak u školu. *Lockdown* koji se dogodio prebacio je standardno učenje na e-učenje. Današnje generacije učenika provode puno vremena na pametnim telefonima, tabletima i računalima, no sve to u zabavne svrhe. Postavlja se pitanje kako su se učenici, ali i nastavnici snašli u e-učenju preko aplikacije Yammer i je li za njih taj način učenja težak ili jednostavniji i inovativni.

#### **3.2. Cilj istraživanja**

Cilj ovog istraživanja je ocijeniti aplikaciju Yammer iz perspektive učenika i nastavnika Osnovne škole Petrijanec. Dokazati je li aplikacija primjerena za djecu u dobi od 10 - 14 godina te otkriti kako se djeca snalaze u novom načinu školovanja uzrokovanom pandemijom virusa COVID-19.

### **3.3. Istraživačka pitanja**

Istraživačka pitanja koja se postavljaju u ovom radu su:

**P1.** Kolika je upotrebljivost računala/ pametnih telefona/ tableta kod djece u dobi od 10 - 14 godina te u koje svrhe?

**P2.** Kako se djeca snalaze na aplikaciji Yammer?

**P3.** Kako je novi, inovativni način školovanja utjecao na proteklu školsku godinu?

**P4.** Kako se nastavnici snalaze u e-učenju?

**P5.** Jesu li nastavnici zadovoljni aplikacijom Yammer i koja je njihova ocjena za aplikaciju?

### **3.4. Hipoteze**

#### **Hipoteza 1**

- a) Učenici u dobi od 10-14 godina imaju poteškoća s e-učenjem iako svakodnevno koriste pametne telefone, računala i tablete u zabavne svrhe.
- b) Korisničko sučelje aplikacije Yammer nije primjereno za učenike u dobi od 10-14 godina.

#### **Hipoteza 2**

- a) Nastavnici smatraju da aplikacija Yammer ima primjereno sučelje za rad s djecom.
- b) Inovativna aplikacija Yammer olakšava komunikaciju s učenicima.

### **3.5. Metodologija**

Istraživanje je provedeno sa svrhom poboljšanja e-učenja i ocjenjivanja aplikacije Yammer. Aplikacija Yammer je odabrana kao mrežna platforma koja se koristila za u Osnovnoj školi Petrijanec za e-nastavu. Odabrana je iz razloga jer su se učenici na aplikaciju prijavljivali pomoću već postojećeg ID-a od strane škole.hr koji surađuje sa Microsoft 365.

Ovo istraživanje temelji se na primarnim podacima. Podaci su prikupljeni od učenika i nastavnika Osnovne škole Petrijanec preko internetskog anonimnog anketnog upitnika postavljenog na Google Forms servis. Anketni upitnik je ispunilo 87 učenika i 21 nastavnik.

#### **3.5.1. Prikupljanje podataka**

Samo istraživanje je usmjereno na Osnovnu školu Petrijanec, pa je bitan što veći broj ispunjenih anketnih upitnika kako bi se dobio što bolji uvid u statističke rezultate. Kvantitativno istraživanje koje se provodi pomoću anketnih upitnika dati će jasniji uvid i zaključak postavljenih ciljeva i istraživačkih pitanja. U istraživanju se postavljaju dva različita upitnika, jedan je namijenjen učenicima, a drugi nastavnicima. Upitnici sadrže gotovo ista pitanja kako bi se u analizi lakše usporedili. Upitnik za nastavnike sadrži 38 pitanja, dok za učenike sadrži 25 pitanja.

#### **3.5.2. Ispitanici**

U ovom istraživanju postoje dvije vrste ispitanika, jedno su osnovnoškolci, odnosno učenici u dobi od 10 - 14 godina, a drugo nastavnici Osnovne škole Petrijanec. Preko anketnih upitnika saznati će se demografska struktura (spol, dob) učenika i nastavnika koji će pristupiti istraživanju te njihov osobni stav prema aplikaciji Yammer. Važno je napomenuti kako Osnovnu školu Petrijanec pohađaju učenici romske nacionalne manjine što će možda utjecati na odgovore iz anketnih upitnika.

Kako postoje dvije vrste ispitanika tako postoje i dvije vrste anketnih upitnika koji su poslani u online obliku u Osnovnu školu Petrijanec uz suglasnost ravnateljice. Ispitanici su

informirani da su anketni upitnici su u potpunosti anonimni i da služe u svrhu istraživanja za diplomski rad na temu “Inovativna korisnička sučelja u organizaciji nastave na daljinu - aplikacija Yammer”.

Podaci dobiveni iz anketnih upitnika pokazuju kako je anketi pristupilo ukupno 108 ispitanika. Od toga 87 učenika i 21 nastavnik. Djece u dobi 10 godina 0 % , 11 godina 8% (7 učenika), 12 godina 24,1% (21 učenik), 13 godina 29,9% (26 učenika), 14 godina 26,4% (23 učenika), 15 godina 10,3% (9 učenika) i 16 godina 1,1% (1 učenik) od čega je 54% djevojčica (47 učenica), a 46% dječaka (40 učenika). Nastavnici u dobi od 23 - 34 godine 38,1% (8 nastavnika), 35 - 44 godine 47,6% (10 nastavnika), 45 - 54 godina 14,3% (3 nastavnika), a 55+ godina 0%. Od čega je 81% ispitanika ženskog spola (17 nastavnica) i 19% muškog spola (4 nastavnika).

### **3.5.3. Mjerni instrumenti**

Samo istraživanje napravljeno je referirajući se na slična istraživanja [2][11] koja su provedena u svrhu poboljšanja e-učenja za vrijeme pandemije virusa COVID-19. Anketni upitnici su osmišljeni kao spoj ocjenjivanja značajki dizajna korisničkog sučelja i osobni stav prema aplikaciji Yammer uz dodatna demografska pitanja. Napravljena su dva anketna upitnika, složeniji sa više pitanja namijenjen je nastavnicima, dok je pojednostavljeni za učenike. Pitanja iz oba anketna upitnika se podudaraju kako bi se upitnici mogli usporediti i dodatno obrađivati.

Na početku svakog upitnika nalazi se krati uvod i obrazloženje u koju svrhu se ispitivanje provodi. Anketni upitnik za učenike sadrži 25 pitanja dok za nastavnike upitnik sadrži 38 pitanja. Prvi dio pitanja se u oba upitnika sadrži od demografskih pitanja (dob, spol, razred, završeni stup obrazovanja). Drugi dio pitanja tiče se opremljenosti učenika i nastavnika tehnologijom koja je potrebna za provođenje e-nastave (pametni telefon, tablet, računalo, Internet priključak). Ostala pitanja vezana su uz ocjenjivanje aplikacije Yammer i osobnog iskustva na aplikaciji. Na pojedina pitanja se mogao dati samo jedan odgovor, na neka od njih se moglo odabrati više odgovora (npr. Što najčešće radite na pametnom telefonu?), a na neka pitanja odgovoriti pomoću skale ocjenom od 1 do 5. Na nekoliko pitanja nije bio obavezan odgovor obzirom na prethodna pitanja (npr. na pitanje Što najčešće radite na tabletu? nije bio

obavezan odgovor jer je moguće da je ispitanik na prethodnom pitanju odgovorio da ne posjeduje tablet).

#### **3.5.4. Postupak**

Istraživanje je provedeno u kolovozu i rujnu 2020.g., a anketni upitnici su se odnosili na prethodnu školsku godinu (2019./2020). Za prikupljanje podataka koristili su se anketni upitnici izrađeni pomoću Google Forms aplikacije. Dobiveni podaci će se obrađivati brojčanom te deskriptivnom statistikom. Rok za prikupljanje podataka iz anketnih upitnika bio je tjedana dana. Poveznice na anketu poslane su ravnateljici Osnovne škole Petrijanec, te je ona iste prosljedila svim nastavnicima, a nastavnici su prosljedili učenicima. Da bi što više ispitanika pristupilo anketi, poveznica na iste je poslana i preko društvenih mreža nastavnicima, roditeljima i djeci koji su djelatnici i koji polaze Osnovnu školu Petrijanec.

#### **3.5.5. Primjenjivost rezultata**

Pandemija virusa COVID-19 zaustavila je svijet na trenutak, nastao je kaos i svi su se morali prilagođavati novom načinu života, bilo poslovno ili privatno. Jednako tako su i učenici bili prisiljeni na novi način školovanja, a knjige i bilježnice su zamijenili računalom/ tabletom/ pametnim telefonom. Učenje, pisanje domaće zadaće, polaganje ispita, slanje istih na pregled i ocjenjivanje odvijalo se preko računala. No nije se postavilo pitanje imaju li učenici, odnosno njihovi roditelji mogućnost i posjeduju li adekvatnu tehnologiju za provođenje e-nastave. Ovo istraživanje može se iskoristiti u daljna istraživanja i usporedbe, bilo pitanje tehničke opremljenosti učenika i nastavnika, svakodnevnih navika u korištenju pametnih telefona, tableta ili računala te zadovoljstva odabranom aplikacijom Yammer.

## 4. REZULTAT ISTRAŽIVANJA

Anketnim upitnicima je pristupilo ukupno 108 ispitanika kao što je već ranije navedeno. Upitnici sadrže ista ili slična pitanja kako bi se rezultati mogli usporediti. Rezultati su prikazani pomoću grafikona i sadrže vrijednosti u postocima. Jedno pitanje u upitniku za nastavnike ne može se prikazati brojčano u postocima jer se na pitanje morao dati odgovor, te se većina odgovora razlikuje i svaki od njih je osobni stav pojedinog nastavnika.

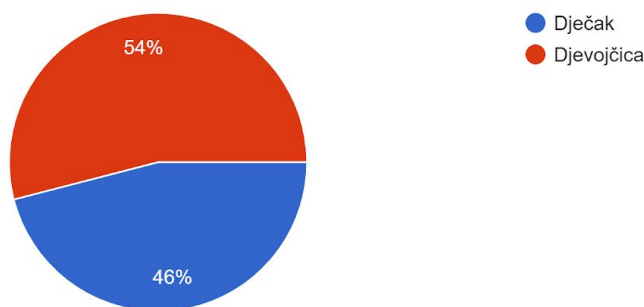
Prvi set pitanja u oba upitnika su demografskog tipa ili pitanja koja ispituju opremljenost učenika i nastavnika tehnologijom neophodnom za e-učenje. Demografska pitanja se neće uspoređivati već će se svako zasebno analizirati, dok će se pitanja koja ispituju opremljenost usporediti.

Drugi set pitanja je isti ili slični u oba upitnika te će se ti rezultati uspoređivati kako bi se vidjeli stavovi učenika i nastavnika spram aplikacije Yammer.

Anketni upitnik za učenike sadrži 25 pitanja, a za nastavnike 38 pitanja. Ova razlika, odnosno zadnjih 13 pitanja u anketnom upitniku za nastavnike odnose se na ocjenjivanje korisničkog iskustva i ocjenu dizajna korisničkog sučelja Yammer.

### Anketni upitnik - učenici - demografska pitanja

Spol  
87 odgovora



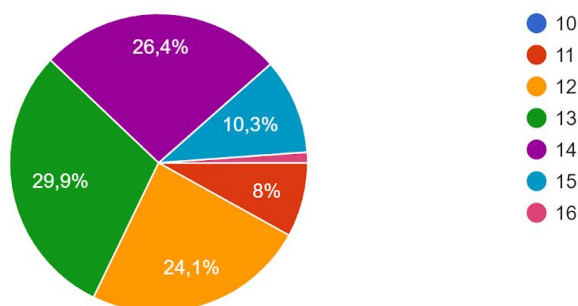
Slika 12. Grafički prikaz - spol učenika

Grafikon prikazuje kako je anketnom upitniku pristupilo 47 djevojčica i 40 dječaka što je u postocima 54% djevojčica i 46% dječaka. Od čega je učenika u dobi od 10 godina 0, 11



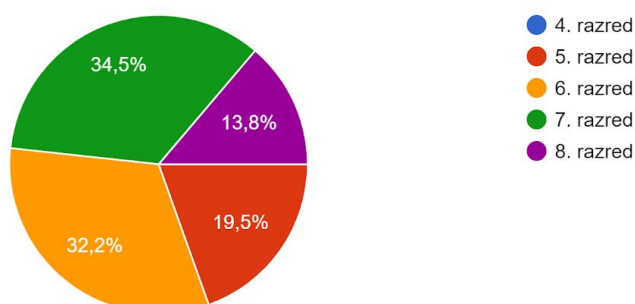
godina - 7 učenika/učenica (8%), 12 godina - 21 učenik/učenica (24,1%), 13 godina - 26 učenika/učenica (29,9%), 14 godina - 23 učenika/učenica (26,4%), 15 godina - 9 učenika/učenica (10,3%) i 16 godina - 1 učenik/učenica (1,1%). Prema postocima je jasno vidljivo da je ispitivanju pristupilo više djevojčica te učenika/učenica u dobi od 13 godina. Daljnjom analizom ovih podataka utvrđeno je kako je anketi pristupilo 6 djevojčica starosti od 11 godina, 14 djevojčica starosti od 12 godina, 13 djevojčica starosti od 13 godina, 10 djevojčica starosti od 14 godina i 4 djevojčice starosti 15 godina. Anketi je pristupio 1 dječak dobi od 11 godina, 7 dječaka dobi 12 godina, 13 dječaka dobi 13 godina, 13 dječaka dobi 14 godina, 5 dječaka dobi 15 godina i jedan dječak dobi 16 godina. Grafikon koji prikazuje dob učenika u postocima prikazan je na slici 13.

Dob  
87 odgovora



Slika 13. Grafički prikaz - dob učenika

Razred koji si pohađao/la prošle školske godine?  
87 odgovora

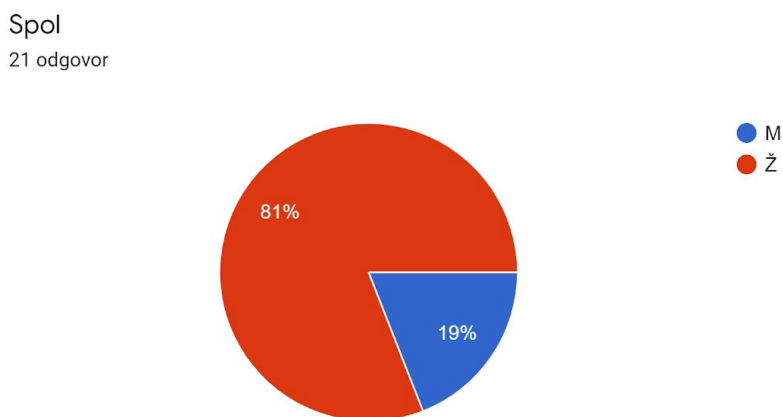


Slika 14. Grafički prikaz- razred koji su učenici pohađali 2019./2020. školske godine

Slika 14 prikazuje postotke koje razrede su učenici pohađali 2019./2020. školske godine. Odnosno 19,5% učenika je pohađalo 5. razred, 32,2% je pohađalo 6. razred, 34,5% je pohađalo 7. razred i 13,8% osmi razred Osnovne škole Petrijanec.

### Anketni upitnik - nastavnici -demografska pitanja

Anketnom upitniku je pristupio 21 ispitanik. Od čega je 17 nastavnica što čini 81% i 4 nastavnika, odnosno u postocima je to 19%.



Slika 15. Grafički prikaz - spol nastavnika

Nastavnika u dobi od 23 - 34 godine je pristupilo 38,1%, odnosno 8 ispitanika, 35 - 44 godine je pristupilo 47,6% što čini 10 ispitanika, 45 - 54 godine 14,3% - 3 ispitanika i 0 ispitanika u dobi 55+ godina, vidljivo na slici 16. Uspoređujući daljne rezultate anketnom upitniku je pristupilo 8 nastavnica u dobi od 23 - 34 godine, 6 nastavnica u dobi od 35 - 44 godine, 3 nastavnice u dobi od 45 - 54 godine, 1 nastavnik u dobi od 23 - 34 godine i 3 nastavnika u dobi od 35 - 44 godine.

Svi nastavnici koji su pristupili anketiranju imaju završenu visoku stručnu spremu (VSS) stručnu spremu što čini 100%.

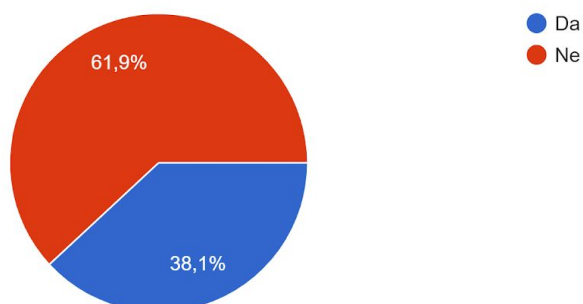
## Tehnička opremljenost učenika i nastavnika

Sljedeći grafički prikazi odnose se na pitanja u svezi tehničke opremljenosti učenika i nastavnika i njihovim navikama u vezi pametnih telefona, tableta i računala.

Svi ljudi u današnje vrijeme koriste pametne telefone i gotovo je nemoguće zamisliti život i svakodnevicu bez istih, 100% ispitanih učenika i nastavnika posjeduje pametni telefon. Tablet posjeduje 38,1% nastavnika i 52,9% učenika (slikame 16 i 17), a računalo posjeduje 85,1% učenika (slika 18) i 100% nastavnika. Prema ovim postocima vidljivo je da učenici ne posjeduju vlastito računalo, bilo da nisu u mogućnosti priuštiti isto ili im ono nije potrebno i do sada im nije služilo u edukativne svrhe.

Posjedujete li tablet?

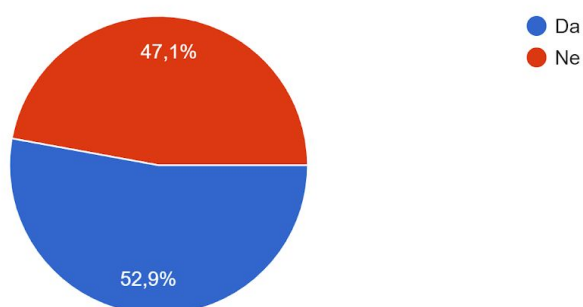
21 odgovor



Slika 16. Grafički prikaz - nastavnici tablet

Imaš li tablet?

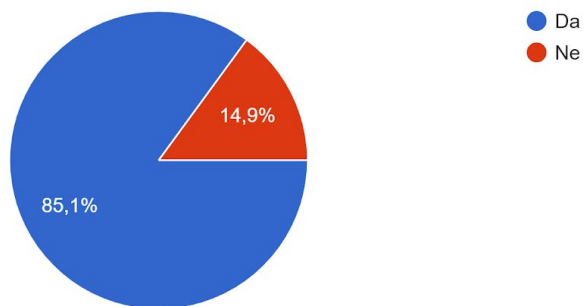
87 odgovora



Slika 17. Grafički prikaz - učenici - tablet

Imaš li računalo?

87 odgovora

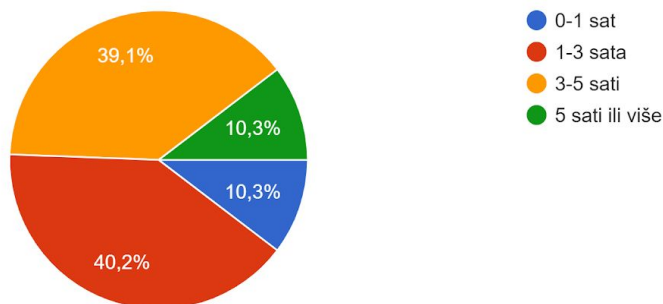


Slika 18. Grafički prikaz - učenici - računalo

Prema rezultatima istraživanja najviše učenika od 87 ispitanih koji posjeduju pametni telefon dnevno provede od 1 do 3 sata na istome - 40,2%, od 87 ispitanika 66 posjeduje tablet te na njemu provede do 1 sat na dan - 84,8%, a 74 od 87 učenika posjeduje računalo na kojem provede do 1 sat - 54,1%. Detaljnije je sve prikazano na slikama 19, 20 i 21.

Koliko vremena na dan provodiš na pametnom telefonu?

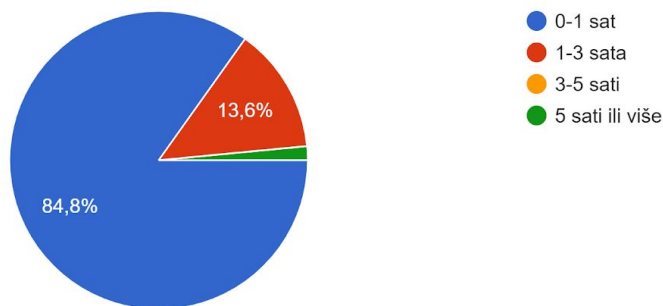
87 odgovora



Slika 19. Grafički prikaz - učenici - vrijeme provedeno na pametnom telefonu

Koliko vremena na dan provodiš na tabletu?

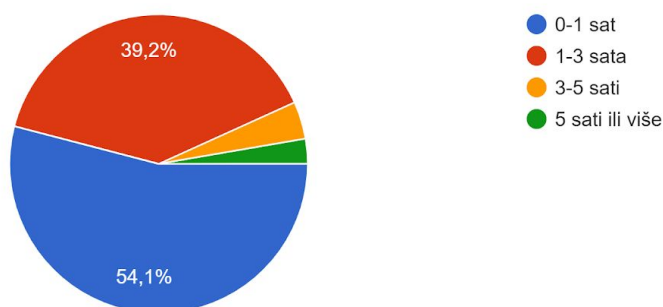
66 odgovora



Slika 20. Grafički prikaz - učenici - vrijeme provedeno na tabletu

Koliko vremena na dan provodiš na računalu?

74 odgovora

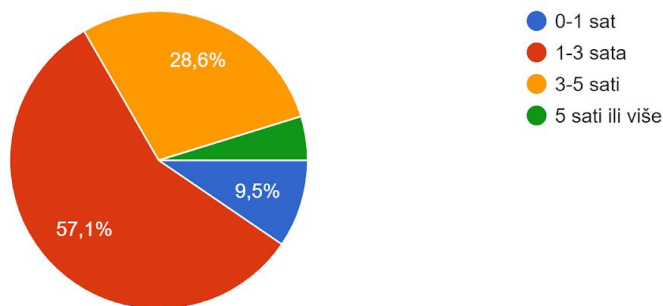


Slika 21. Grafički prikaz - učenici - vrijeme provedeno na računalu

Nastavnici kao i učenici dnevno koriste pametni telefon od 1 - 3 sata - 57,1%, tablet koristi 16 od 21 ispitanika i najviše do 1 sat dnevno - 75% i svi nastavnici posjeduju računalo, a koriste ga najviše do 3 sata dnevno. Detaljnije je sve prikazano na slikama 22, 23 i 24.

Koliko vremena dnevno provodite na pametnom telefonu?

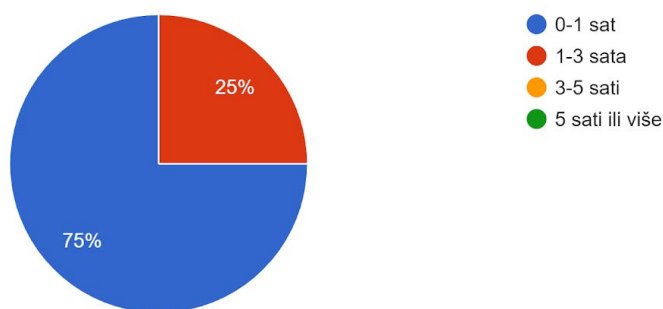
21 odgovor



Slika 22. Grafički prikaz - nastavnici - vrijeme provedeno na pametnom telefonu

Koliko vremena dnevno provodite na tabletu?

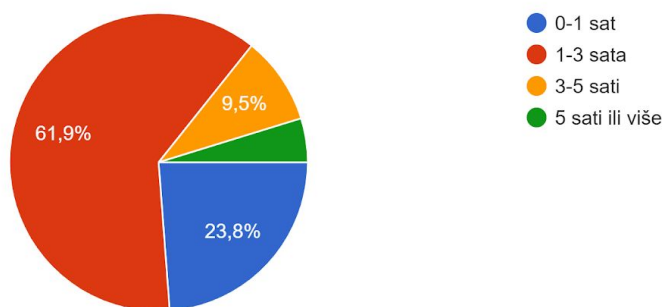
16 odgovora



Slika 23. Grafički prikaz - nastavnici - vrijeme provedeno na tabletu

Koliko vremena dnevno provodite na računalu?

21 odgovor

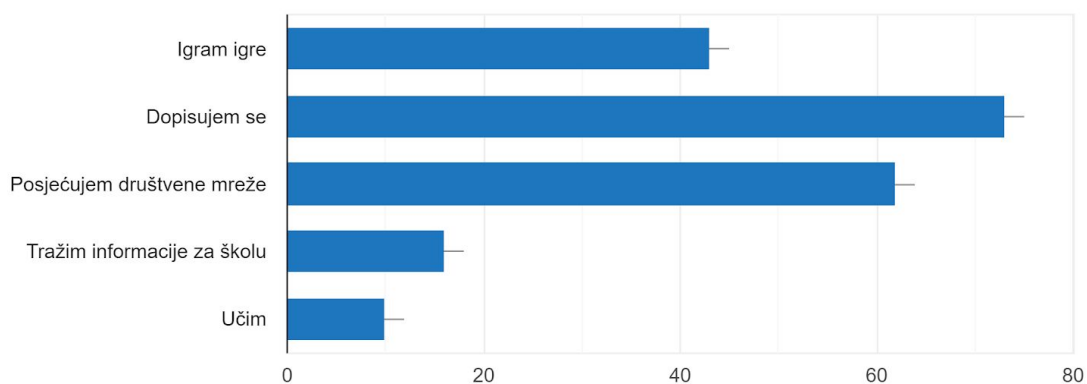


Slika 24. Grafički prikaz -nastavnici - vrijeme provedeno na računalu

Od 87 učenika 73 njih (83,9%) svoje vrijeme na pametnom telefonu provodi dopisujući se, 62 (71,3%) od njih istovremeno posjećuje i društvene mreže, a najmanje učenika koristi mobitel za učenje, svega njih 10 (11,5%). Za učenje učenici najčešće koriste tablet. 27, odnosno 28 učenika koristi tablet za učenje i traženje informacija za školu (50,9%, 52,8%), 23 učenika istovremeno koriste tablet i za igranje igri (43,4%), a najmanje ih se dopisuje ili posjećuje društvene mreže. Prema rezultatima anketa učenici računala najviše koriste za igru, 49 učenika (67,1%) najčešće na računalu igra igre, 33 odnosno 34 učenika (45,2%, 46,6%) koristi računalo za traženje informacija za školu i učenje. Slike 25, 26 i 27.

Što najčešće radiš na pametnom telefonu?

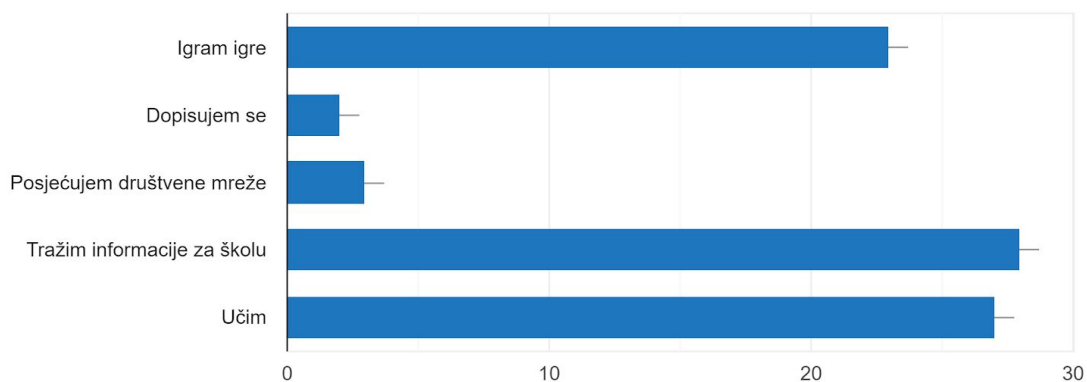
87 odgovora



Slika 25. Grafički prikaz - učenici - navike na pametnom telefonu

Što najčešće radiš na tabletu?

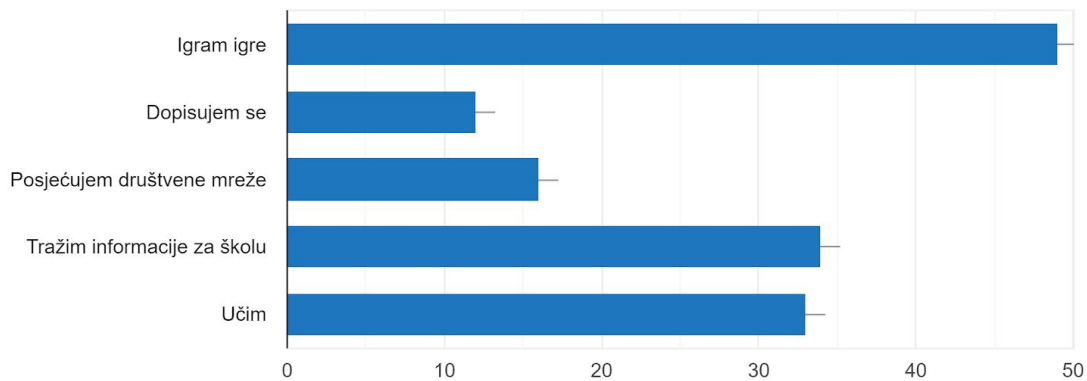
53 odgovora



Slika 26. Grafički prikaz - učenici - navike na tabletu

### Što najčešće radiš na računalu?

73 odgovora

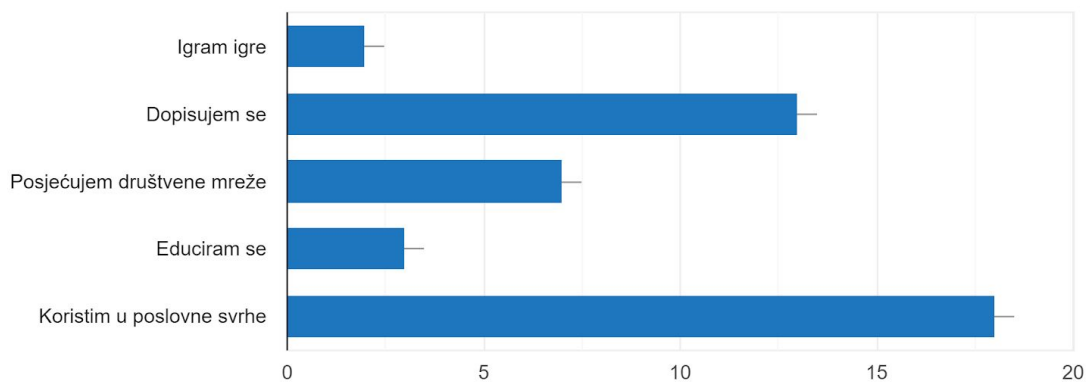


Slika 27. Grafički prikaz - učenici - navike na računalu

Rezultati anketa pokazuju kako najviše nastavnika, njih 18 od 21(85,7%) koristi pametni telefon u poslovne svrhe, 13 ispitanika (61,9%) koristi mobitel i za dopisivanje a najmanje ga koriste za zabavu. Nastavnici tablet najčešće koriste u poslovne svrhe ili edukaciju, a također najmanje za zabavu. Isto tako koriste i računalo u poslovne svrhe i edukaciju. Vidljivo na slikama 28, 29 i 30.

### Što najčešće radite na pametnom telefonu?

21 odgovor

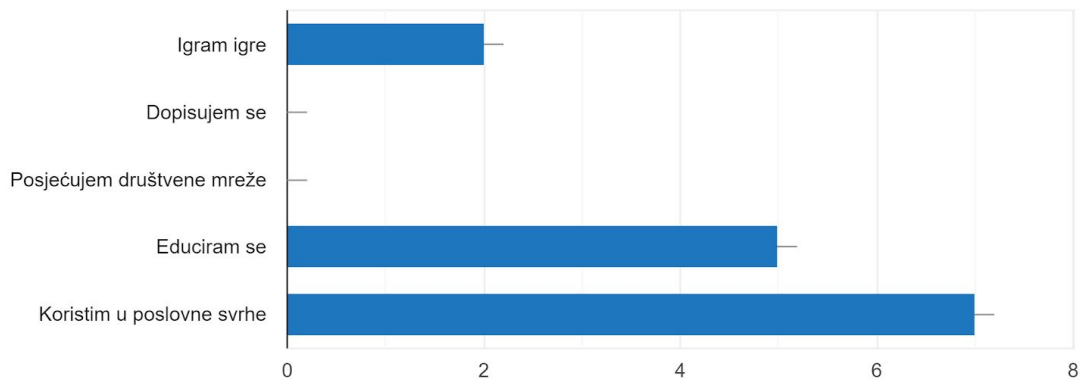


Slika 28. Grafički prikaz - nastavnici - navike na pametnom telefonu



### Što najčešće radite na tabletu?

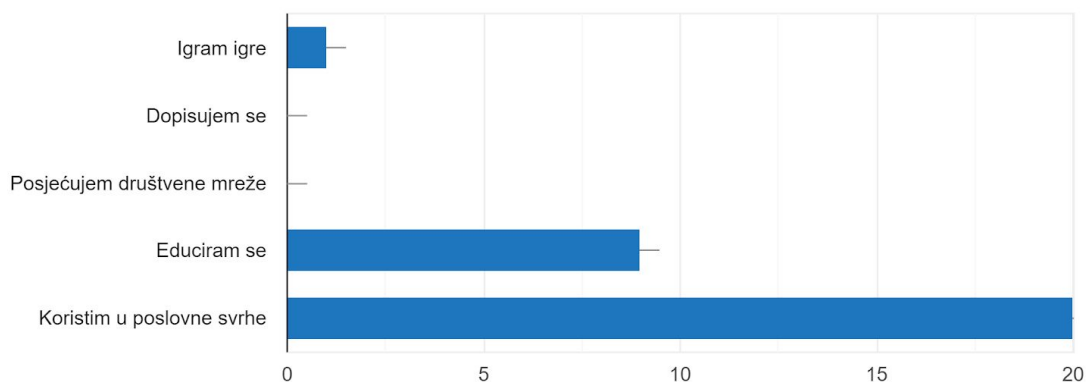
11 odgovora



Slika 29. Grafički prikaz - nastavnici - navike na tabletu

### Što najčešće radite na računalu?

21 odgovor



Slika 30. Grafički prikaz - nastavnici - navike na računalu

Od ukupnog broja ispitanika iz obje ankete, njih 107 (99,07%) kod kuće ima Internet dok samo jedan ispitanik nema. Njih 40 (37,04%) za povezivanje na Internet koristi DSL tehnologiju - žičani telefonski priključak. 9 od 108 ispitanika (8,33%) koristi javni bežični Internet, a 28 ispitanika od njih 108 (25,93%) ne zna koji priključak koriste kod kuće. Što je razumljivo jer većina (80,56%) ispitanika djece u dobi od 10 do 16 godina.

Od 87 učenika njih 30 je odgovorilo na pitanje koju brzinu Interneta imaju kod kuće za download. Prema danim odgovorima brzina Interneta za download je prosječno 16Mbps. Na pitanje koja je brzina Interneta za upload odgovorilo je 26 učenika od ukupno 87 i prosječna

brzina prema odgovorima je 19,7 Mbps, što čini odgovore na ovo pitanje nepouzdana i neprovjerene, jer se brzina Interneta za upload na području Osnovne škole Petrijanec kreće do maksimalno 10 Mbps.

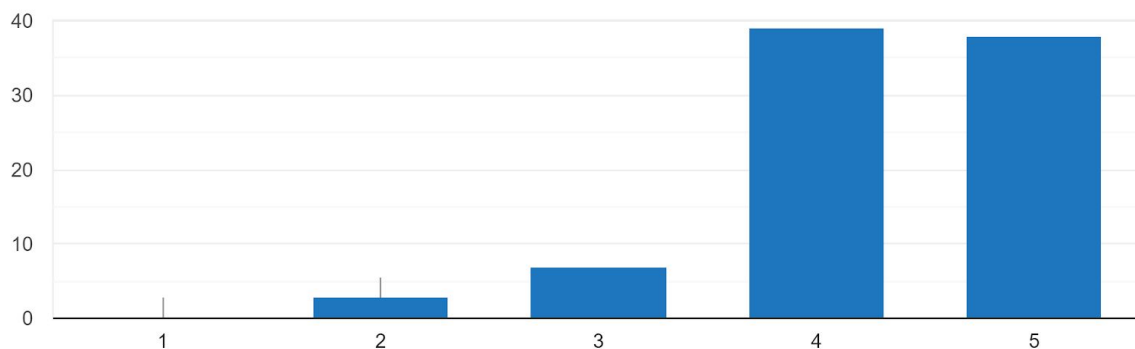
Od 21 nastavnika, njih 12 je odgovorilo na pitanje koju brzinu Interneta imaju kod kuće.. Prosječna brzina za download iznosi 11,6 Mbps, a za upload 8,25 Mbps.

### **Korisničko iskustvo - aplikacija Yammer**

Od ukupnog broja ispitanika učenika i nastavnika njih 96 se vrlo dobro ili odlično snašlo na aplikaciji Yammer tijekom školovanja od kuće. 17 nastavnika i 66 učenika smatra da im je sučelje jednostavno za rad, iako nastavnici smatraju da se učenici nisu najbolje snašli i da im nije bilo jednostavno za korištenje. Vidljivo na slikama 31, 32, 33, 34 i 35. Pri čemu je ocjena 1 - Uopće se nisam snašao/la, odnosno, Ne slažem se, a ocjena 5 - Jako sam se dobro snašao/la, odnosno, U potpunosti se slažem

Kako si se snašao/la na aplikaciji "Yammer" tijekom školovanja od kuće?

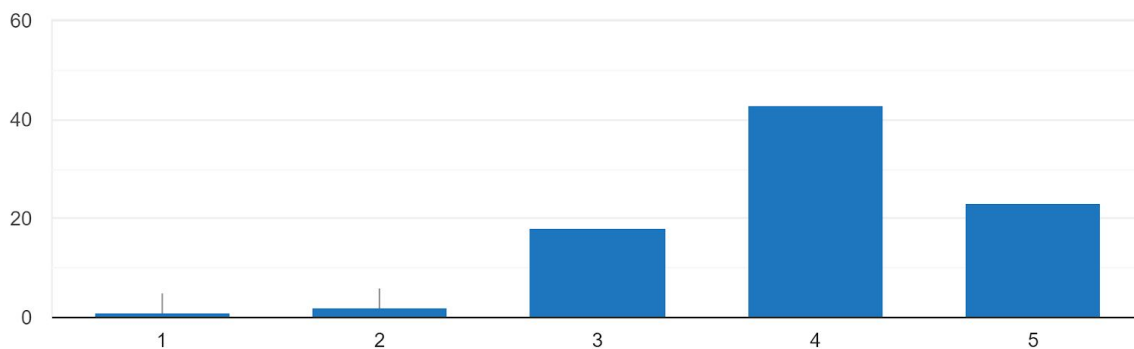
87 odgovora



*Slika 31. Grafički prikaz - učenici- snalaženje u aplikaciji Yammer*

Je li sučelje aplikacije bilo jednostavno za rad?

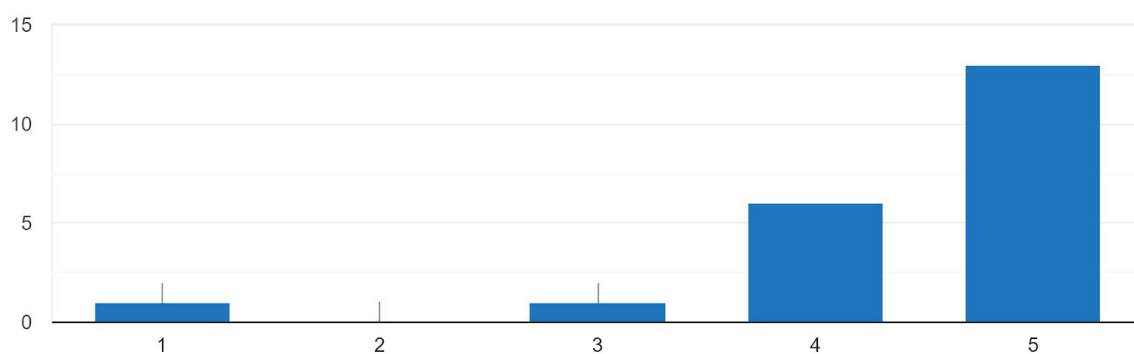
87 odgovora



Slika 32. Grafički prikaz - učenici- jednostavnost aplikacije Yammer

Kako ste se snašli na aplikaciji "Yammer" tijekom školovanja od kuće?

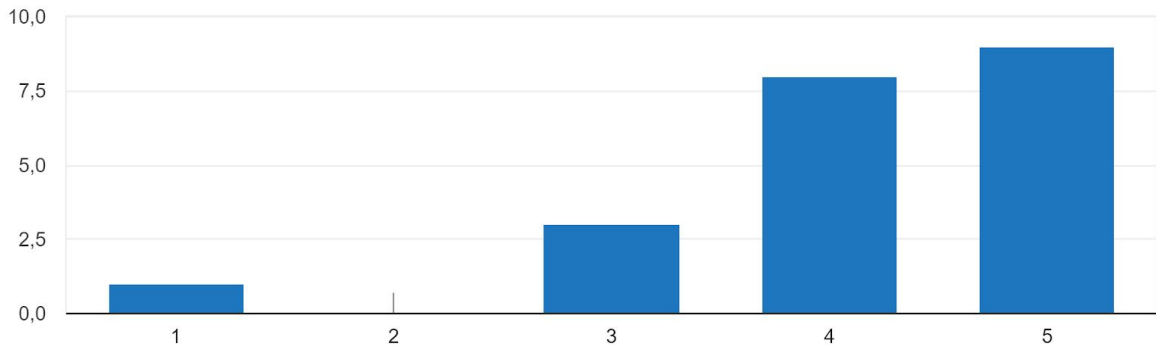
21 odgovor



Slika 33. Grafički prikaz - nastavnici- snalaženje u aplikaciji Yammer

Smatrate li da je sučelje jednostavno za rad Vama kao nastavnicima?

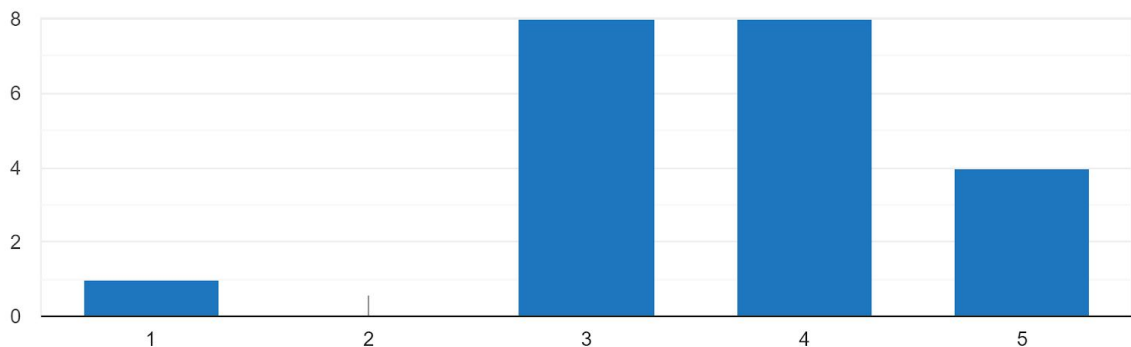
21 odgovor



Slika 34. Grafički prikaz - nastavnici- jednostavnost aplikacije Yammer

Smatrate li da je sučelje jednostavno za rad učenicima u dobi od 10 do 14 godina?

21 odgovor



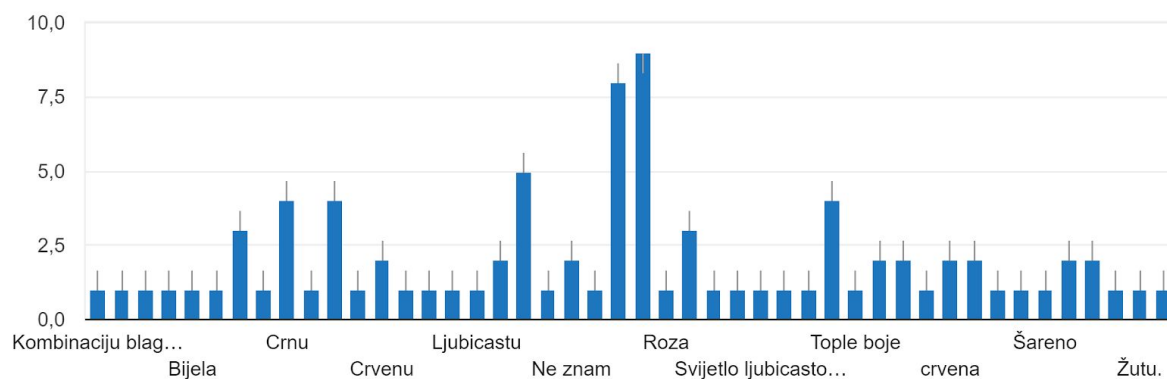
Slika 35. Grafički prikaz - nastavnici- jednostavnost aplikacije Yammer za učenike

Od ukupnog broja ispitanika, 55 (63,2%) učenika smatra kako je dizajn sučelja privlačan dok 32, odnosno 36,8% učenika smatra da im dizajn nije privlačan te bi ga promijenili. 13 (61,9%) nastavnika smatra da je dizajn sučelja privlačan, a 8 (38,1%) nastavnika smatra kako dizajn nije privlačan. Na pitanje postavljeno nastavnicima da li bi prilagođena verzija yammera sa življim bojama i jednostavnijoj verziji zaintrigirala učenike, 12 nastavnika, odnosno 57,1% smatra da bi, a 9 nastavnika (42,9%) da ne bi. Učenici su tu rekli svoje i na pitanje kada bi mogli birati boje za dizajn su postali maštoviti i odabrali su razne kombinacije boja. Na grafičkom prikazu to izgleda kao na slici 36, no detaljnom analizom utvrđeno je da

bi najviše učenika za svoj dizajn izabralo plavu boju (22 učenika), druga po redu je crvena boja (11 učenika) i treća ljubičasta boja (10 učenika). Boja koja ima najmanji interes kod učenika je siva koju je odabrao samo jedan učenik.

Kada bi mogli sami birati boje za dizajn sučelja, koju boju bi koristili?

87 odgovora



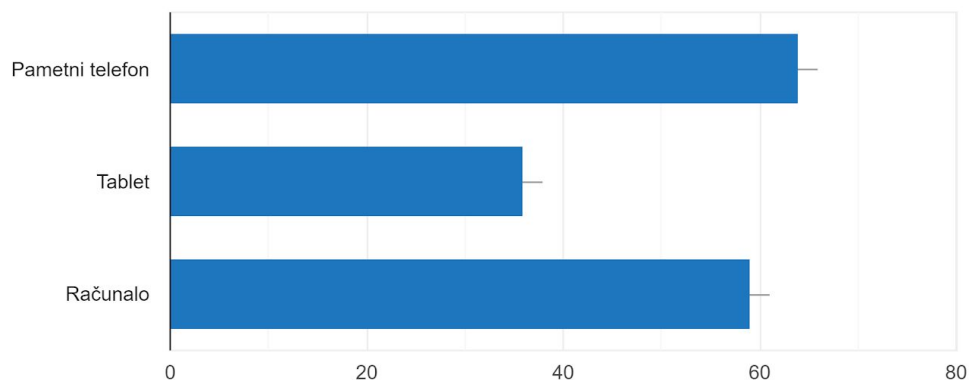
Slika 36. Grafički prikaz - boja za dizajn sučelja

Učenicima snalaženje na aplikaciji nije predstavljalo nikakav problem te je njih 83,9% do željenog cilja došlo na jednostavan način kao i 52,4% nastavnika, dok je 47,6% nastavnika i 16,1% učenika imalo problem te se nisu snalazili u aplikaciji.

Učenici su pristupali aplikaciji preko pametnog telefona, tableta ili računala. Statistički, 73,6% - pametni telefon, 41,4 % tablet i 67,8% računalo, važno je napomenuti da je svaki ispitanik imao mogućnost višestrukog odabira. Nastavnici su također pristupali aplikaciji s više uređaja, statistički, 73,7% - pametni telefon, 52,6% - tablet i 94,7% - računalo. Iz rezultata je vidljivo kako su i učenici i nastavnici najviše koristili računalo za e-učenje, ali su često pristupali putem pametnog telefona, odnosno imali su pristup aplikaciji gdje god da bili.

Jesi li aplikaciji pristupio/la preko pametnog telefona, tableta ili računala?

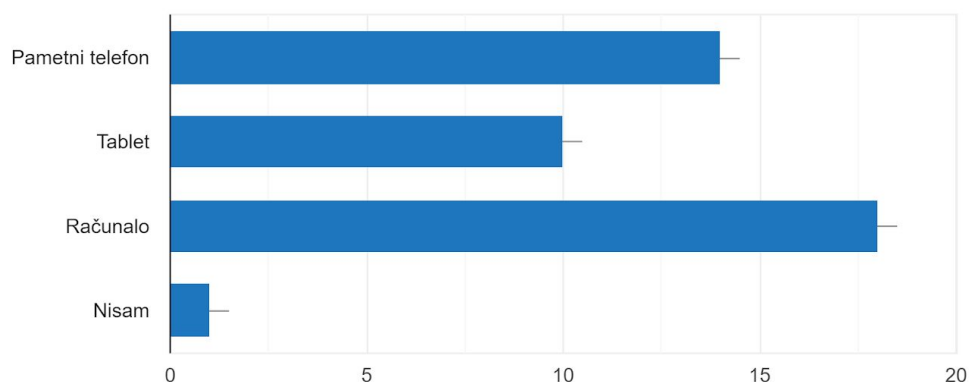
87 odgovora



Slika 37. Grafički prikaz - pristup aplikaciji - učenici

Ako da, koji su to uređaji?

19 odgovora

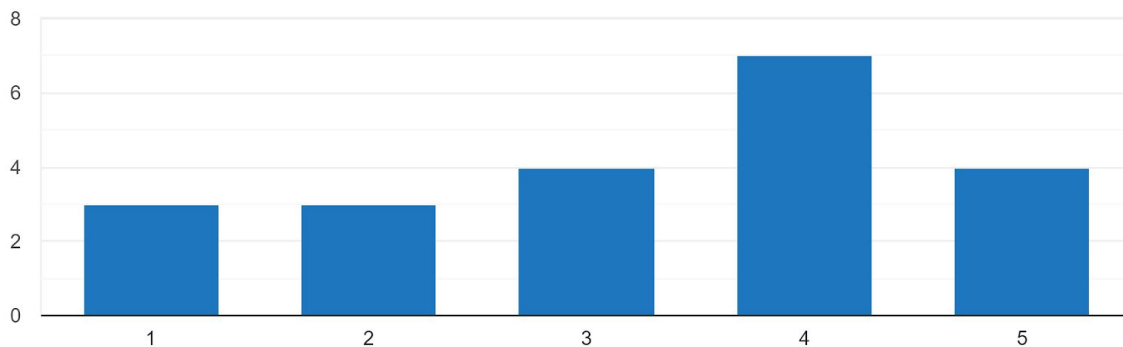


Slika 38. Grafički prikaz - pristup aplikaciji - nastavnici

Aplikacija Yammer ima problema sa stabilnošću, učitavanjem, slanjem i preuzimanjem datoteka što potvrđuju odgovori na sljedeća pitanja. 58,6% učenika je odgovorilo kako su imali problem i poteškoća na aplikaciji, a nastavnici su podijeljenog mišljenja oko pouzdanosti i stabilnosti aplikacije, što je vidljivo na sljedećem grafičkom prikazu - slika 39. Skala se kreće od 1 do 5 pri čemu je 1 - Ne slažem se, a 5 - U potpunosti se slažem.

Smatrate li da je aplikacija "Yammer" pouzdana i da radi bez greške?

21 odgovor

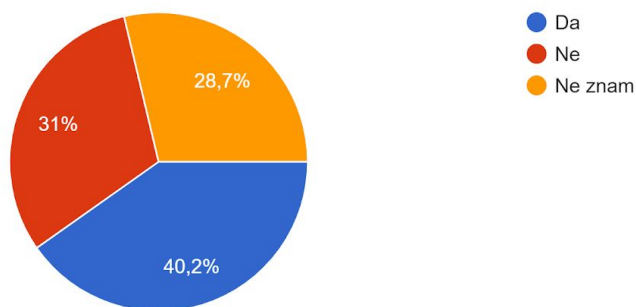


Slika 39. Grafički prikaz - pouzdanost aplikacije - nastavnici

Unatoč sitnim poteškoćama 40,2% učenika bi ponovo koristilo aplikaciju Yammer za e-učenje, 31% učenika ne bi ponovo koristilo aplikaciju, a 28,7% ne zna.

Bi li ponovo koristio/la aplikaciju "Yammer" za školovanje od kuće?

87 odgovora



Slika 40. Grafički prikaz - ponovno korištenje aplikacije

## Značajke dizajna korisničkog sučelja

Na neka od pitanja značajki korisničkog dizajna odgovoreno je u prethodnoj analizi rezultata, ovaj dio istraživanja bio je namijenjen samo nastavnicima kako se učenike ne bi previše zamaralo s dizajnom sučelja.

85,7% nastavnika smatra kako su u tekstu korišteni čitljivi fontovi, dobra veličina fonta, naznačeni dijelovi su veći, dok oni manje važni manji i poštuju se razmak među paragrafima. 12 ispitanika (57,14%) od ukupno 21 smatra kako je navigacija vrlo dobro ili odlično jasna i jednostavna za korištenje. 14 ispitanika (66,67%) smatra kako su elementi vrlo dobro ili odlično posloženi te se važniji elementi ističu, 17 ispitanika (80,95%) smatra kako su gumbi vrlo dobro ili odlično naznačeni i prepoznatljivi su iz drugih aplikacija.

Aplikacija Yammer koristi responzivni dizajn kako bi se mogla prilagoditi bilo kojoj veličini ekrana, korisnici koji su pristupali aplikaciji s više različitih uređaja mogu potvrditi da to funkcionira. Unatoč tome 28,6% ispitanika iz ovih anketnih upitnika za nastavnike smatra kako aplikacija ne koristi responzivni dizajn.

Nastavnici su u prosjeku dnevno imali oko 50 učenika i ispravili oko 50 domaćih zadaća. Iako su nastavnici većinski zadovoljni ishodom nastave na daljinu, stečenim znanjem, evidentiranjem učeničkih obaveza i zadaća, ipak imaju prijedloge koji bi olakšali rad njima kao nastavnicima i uštedjeli bi im vrijeme. Vidljivo na slici 41.

Aplikacija nije primjerena za rad s velikom količinom učenika. Sortiranje primljenih poruka i zadaća stvara problem.

Aplikacija je ponekad imala problema s učitavanjem datoteka.

Napraviti posebni dio za predaju domaćih zadaća i ispita znanja.

Dodala bih opciju umetanja aktivnosti/zadatka koji ima ograničeno vrijeme zaprimanja odgovora, a učiteljima omogućava vrednovanje odgovora na tom istom mjestu na kojem su predani.

Način na koji možemo provjeriti izvršavanje zadataka

Slika 41. Prijedlozi za poboljšanje aplikacije



## 5. INTERPRETACIJA REZULTATA

Anketne upitnike je ispunilo ukupno 108 ispitanika. Od toga je 87 učenika i 21 nastavnik. Prema rezultatima anketa vidljivo je da su učenici dobro opremljeni za provođenje e-nastave i svaki od učenika posjeduje pametni telefon, tablet ili računalo ili kombinaciju bilo koja od ova tri aparata. Nastavnici su jednako tako dobro opremljeni i svi posjeduju mobilni telefon i računalo, a neki od njih i tablet. No unatoč dobroj opremi učenici najviše vremena na mobilnom telefonu, tabletu ili računalu provode na društvenim mrežama ili igrajući igre.

### Hipoteza 1

- a) Prema rezultatima iz ovog istraživanja dokazano je kako 58,6% učenika ima poteškoća s korištenjem aplikacije Yammer, ali samo kod stabilnosti aplikacije ili u slanju i preuzimanju datoteka. Kod svakodnevnog korištenja pametnih telefona, tableta ili računala oni najčešće posjećuju društvene mreže te im je od tamo poznato samo funkcioniranje aplikacije Yammer.
- b) Anketni upitnici su pokazali kako je korisničko sučelje aplikacije Yammer primjereno za učenike u dobi od 10 - 14 godina. Učenici su se odlično snašli i na jednostavan način su dolazili do određenog cilja na aplikaciji, a sama aplikacija im se dojmila te bi 40,2% ispitanika ponovo voljelo koristiti aplikaciju Yammer za e-nastavu.

### Hipoteza 2

- a) Rezultati anketa pokazuju zadovoljstvo nastavnika s odabranom aplikacijom Yammer. Njih 66,7% smatra da je aplikacija primjerena za rad s učenicima u dobi od 10 do 14 godina. I smatraju kako su se učenici jako dobro snašli u aplikaciji.
- b) Istraživanje pokazuje kako je većina nastavnika zadovoljna e-nastavom i komuniciranjem s učenicima na taj način i smatraju da je aplikacija jednostavna i inovativna. Evidentiranje učeničkih zadaća i obaveza za njih nije bilo teško iako bi u aplikaciju dodali zasebni dio za predaju zadaća kako bi se lakše selektirale te bi poboljšali stabilnost aplikacije jer je ponekad imala problema sa učitavanjem datoteka.

## 6. ZAKLJUČAK

Istraživanje je pokazalo kako je aplikacija Yammer primjerena za rad s učenicima u dobi od 10 do 14 godina iako uvijek ima mjesta za nadograđivanje i poboljšanje aplikacije. Svi učenici su dobro opremljeni te posjeduju barem pametni telefon, koji im u današnje vrijeme nudi razne mogućnosti, gotovo jednake kao računalo. Iako svi učenici posjeduju pametni telefon kao što je ranije napomenuto, tablet ili računalo, oni njih najviše koriste u zabavne svrhe, za dopisivanje i pretraživanje društvenih mreža, a najmanje za učenje ili pretraživanje informacija za školu. Virus COVID-19 prisilio je učenike i nastavnike na učenje i savladavanje novih vještina. Učenici i nastavnici su se odlično snašli u novom načinu učenja te ocjenjuju aplikaciju Yammer kao dobru i jednostavnu za korištenje. 57,1% nastavnika smatra ovakav način školovanja inovativnim. Učenici upijaju nove vještine i znanje poput spužve, a i samim time današnje generacije su rođene sa pametnim telefonima, tabletima i računalima te je za njih najmanji problem naučiti nešto novo glede tehnologije. Protekla školska godina 2019./2020. je završila više nego uspješno, istraživanja su pokazala da je bilo čak 35% više odlikaša u odnosu na 2018./2019.[29], a učenici i nastavnici su zadovoljno završili godinu unatoč svim neprilikama. Ova godina je dokazala kako su učenici spremni na promjene i kako e-učenje za njih nije veliki problem, a mala promjena djecu uvijek više zaintrigira nego stalna dnevna rutina. Učenici bi na jednostavan način mogli više obaveza izvršavati od kuće jer je vidljivo da su oni za to sposobni i da današnje generacije jednostavno tome i teže. Jedini problem je opremljenost učenika i nemogućnost izdvajanja nekoliko tisuća kuna na računala ili tablete. No kada učenici godišnje ne bi morali bacati tisuće kuna na udžbenike koje rijetko koriste i na kraju godine bace mogli bi taj novac uložiti i kupiti prijenosno računalo koje bi ih služilo narednih nekoliko godina, a udžbenici bi trebali biti u elektroničkom obliku. E-učenje bi se lako moglo provesti u stvarnost i kada neće više vladati virus COVID-19.

U Varaždinu, 30. listopada 2020.

Marija Jovan



IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Marija Jovan (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Inovativna korisnička sučelja u organizaciji nastave (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Marija Jovan

(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Marija Jovan (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Inovativna korisnička sučelja u organizaciji nastave (upisati naslov) čiji sam autor/ica. na daljinu - aplikacija Yammer

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Marija Jovan

(vlastoručni potpis)

## LITERATURA

[1] R.Radha, K.Mahalakshmi, Dr.V.Sathish Kumar, Dr.AR.Saravanakumar, E-Learning during Lockdown of Covid-19 Pandemic: A Global Perspective; International Journal of Control and Automation Vol. 13, No. 4, (2020) str. 1088-1099;

Preuzeto sa:

[https://www.researchgate.net/publication/342378341\\_E-Learning\\_during\\_Lockdown\\_of\\_Covid-19\\_Pandemic\\_A\\_Global\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/342378341_E-Learning_during_Lockdown_of_Covid-19_Pandemic_A_Global_Perspective)

[2] W. O. Galitz, The Essential Guide to User Interface Design An Introduction to GUI Design Principles and Techniques, Third Edition, Wiley Publishing, Inc., Indiana, 2007.

[3] D. Plantak Vukovac, Metoda vrednovanja tehničke i pedagoške upotrebljivosti sustava e-učenja kod akademskog mješovitog oblika učenja, Doktorska disertacija, Varaždin, 2012.

[4] D. Vusić, Inovativna korisnička sučelja, predavanja, Sveučilište Sjever, 2019./2020.

[5] D. Čerepinko, Optimizacija grafičkih parametara korisničkog sučelja za 'tablet novine', Doktorski rad, Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet, Zagreb, 2014.

[6] M. Čačić, Razvoj naprednih korisničkih sučelja u Web 2.0 okruženju, Diplomski rad, Zagreb, 2012.

[7] P. Blašković, Značajke korisničkog sučelja na primjeru sustava za učenje jezika, Diplomski rad, Rijeka, 2019.

[8] E. Jergović, Utjecaj boje na kvalitetu doživljaja grafičkog korisničkog sučelja, Diplomski rad, Zagreb, 2016.

[9] M. Soegaard, The Basics of User Experience Design, Interaction Design Foundation

[10] Interaction Design Foundation, The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed.,

Dostupno na:

<https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed>

[11] P. Gohiya, A. Gohiya; E- learning during Covid 19 Pandemic; Research article, Research Square, 2020

Preuzeto sa: <https://www.researchsquare.com/article/rs-29575/v1>

[12] J. Valverde-Berricosa, M. del Carmen Garrido-Arroyo, C. Burgos-Videla, M. B. Morales-Cevallos, Trends in Educational Research about e-Learning: A Systematic Literature Review (2009–2018), Sustainability, 12, 5153, 2020.

Preuzeto sa: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/12/5153/htm>

[13] D. Al-Fraihat, M. Joy, R. Masa'deh, J. Sinclair, Evaluating E-learning systems success: An empirical study, Computers in Human Behavior, 67-86, 2020.

Preuzeto sa:

[https://www.researchgate.net/profile/Dimah\\_Al-Fraihat/publication/335064326\\_Evaluating\\_E-learning\\_Systems\\_Success\\_An\\_Empirical\\_Study/links/5e8f1cbea6fdcca789021723/Evaluating-E-learning-Systems-Success-An-Empirical-Study.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Dimah_Al-Fraihat/publication/335064326_Evaluating_E-learning_Systems_Success_An_Empirical_Study/links/5e8f1cbea6fdcca789021723/Evaluating-E-learning-Systems-Success-An-Empirical-Study.pdf)

[14] A. Moubayed, M. Injadat, A. B. Nassif, H. Lutfiyya, A. Shami, E-Learning: Challenges and Research Opportunities Using Machine Learning & Data Analytics, VOLUME 6, 2169-3536, IEEEAccess, 2020.

[15] M. F. Kamaruzaman, N. M. Rani, H. Md Nor, M. H. Haji Azahari, Developing user interface design application for children with autism, Procedia - Social and Behavioral Sciences 217 ( 2016 ) 887 – 894

Preuzeto sa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816000471>

[16] A. Oulasvirta, User Interface Design with Combinatorial Optimization, Research, Aalto University, 2017.

### **Web izvori:**

[17] <https://lmonidc.weebly.com/povezivanje-na-internet.html>, pristupljeno: 8. rujna 2020.

[18] <https://www.microsoft.com/hr-hr/microsoft-365/yammer/yammer-overview>, pristupljeno: 10. rujna 2020.

[19] <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:en>, pristupljeno: 15. rujna 2020.

[20] <https://www.interaction-design.org/literature/article/principle-of-consistency-and-standards-in-user-interface-design>, pristupljeno: 15. rujna 2020.

[21] <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-interaction-design>, pristupljeno: 20. rujna 2020.

[22] <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-7-factors-that-influence-user-experience>, pristupljeno: 20. rujna 2020.

- [23] <https://www.interaction-design.org/literature/article/personas-why-and-how-you-should-use-them>, pristupljeno: 24. rujna 2020.
- [24] <https://www.interaction-design.org/literature/article/user-interface-design-guidelines-10-rules-of-thumb>, pristupljeno: 24. rujna 2020.
- [25] <https://www.yammer.com/o365.skole.hr/#/Threads/show?threadId=728417828995072>, pristupljeno: 28. rujna 2020.
- [26] <https://mzo.gov.hr/vijesti/smjernice-osnovnim-i-srednjim-skolama-vezano-uz-organizaciju-nastave-na-daljini-uz-pomoc-informacijsko-komunikacijske-tehnologije/3585>, pristupljeno: 29. rujna 2020.
- [27] <https://www.microsoft.com/hr-hr/microsoft-365/microsoft-teams/group-chat-software>, pristupljeno: 1. listopada 2020.
- [28] <https://loomen.carnet.hr/>, pristupljeno: 1. listopada 2020.
- [29] <https://www.srednja.hr/novosti/hrvatskoj-broj-superodlikasa-porastao-35-posto-cetvrt-milijuna-ucenika-prolazi-s-odlicnim/>, pristupljeno: 2. listopada 2020.

## POPIS SLIKA I TABLICA

Slika 1. Smjernice za održavanje nastave na daljinu (izvor: <a href="https://mzo.gov.hr/vijesti/smjernice-osnovnim-i-srednjim-skolama-vezano-uz-organizaciju-na-stave-na-daljinu-uz-pomoc-informacijsko-komunikacijske-tehnologije/3585">https://mzo.gov.hr/vijesti/smjernice-osnovnim-i-srednjim-skolama-vezano-uz-organizaciju-na-stave-na-daljinu-uz-pomoc-informacijsko-komunikacijske-tehnologije/3585</a> ).....	15
Slika 2. Korisničko sučelje - Microsoft Teams (izvor: <a href="https://www.steeves.net/media/Microsoft-Teams-A-Secure-Platform-.png">https://www.steeves.net/media/Microsoft-Teams-A-Secure-Platform-.png</a> ).....	16
Slika 3. Korisničko sučelje - Loomen (izvor: <a href="https://loomen.carnet.hr/pluginfile.php/2141722/mod_book/chapter/83200/naslovna1.png">https://loomen.carnet.hr/pluginfile.php/2141722/mod_book/chapter/83200/naslovna1.png</a> ).....	17
Slika 4. Korisničko sučelje - Google Classroom (izvor: <a href="https://lh3.googleusercontent.com/qvudl7Ml7jf2GWHp7SxMBI_2gFOtXPhleIbGmO5z30nVoezxe_ICFUASH8RMPYh0huZmepF_JA=w640-h400-e365-rj-sc0x00ffffff">https://lh3.googleusercontent.com/qvudl7Ml7jf2GWHp7SxMBI_2gFOtXPhleIbGmO5z30nVoezxe_ICFUASH8RMPYh0huZmepF_JA=w640-h400-e365-rj-sc0x00ffffff</a> ).....	18
Slika 5. Yammer, izvor: ( <a href="https://www.kamarin.co.uk/wp-content/uploads/Blog-Yammer-How-can-it-help-your-remote-workers-Blog-Header-860x500.jpg">https://www.kamarin.co.uk/wp-content/uploads/Blog-Yammer-How-can-it-help-your-remote-workers-Blog-Header-860x500.jpg</a> ).....	19
Slika 6. Snimka zaslona 1- Naslovna strana.....	20
Slika 7. Snimka zaslona 2 - Poruke.....	21
Slika 8. Snimka zaslona 3 - Privatne poruke.....	21
Slika 9. Snimka zaslona 4 - Obavijesti.....	22
Slika 10. Snimka zaslona 5 - Postavke.....	22
Slika 11. Snimka zaslona 6 - Pretraživanje i grupe.....	23
Slika 12. Grafički prikaz - spol učenika.....	32
Slika 13. Grafički prikaz - dob učenika.....	33
Slika 14. Grafički prikaz- razred koji su učenici pohađali 2019./2020. školske godine.....	33
Slika 15. Grafički prikaz - spol nastavnika.....	34
Slika 16. Grafički prikaz - nastavnici tablet.....	35
Slika 17. Grafički prikaz - učenici - tablet.....	35
Slika 18. Grafički prikaz - učenici - računalo.....	36
Slika 19. Grafički prikaz - učenici - vrijeme provedeno na pametnom telefonu.....	36
Slika 20. Grafički prikaz - učenici - vrijeme provedeno na tabletu.....	37
Slika 21. Grafički prikaz - učenici - vrijeme provedeno na računalu.....	37

Slika 22. Grafički prikaz - nastavnici - vrijeme provedeno na pametnom telefonu.....	38
Slika 23. Grafički prikaz - nastavnici - vrijeme provedeno na tabletu.....	38
Slika 24. Grafički prikaz -nastavnici - vrijeme provedeno na računalu.....	38
Slika 25. Grafički prikaz - učenici - navike na pametnom telefonu.....	39
Slika 26. Grafički prikaz - učenici - navike na tabletu.....	39
Slika 27. Grafički prikaz - učenici - navike na računalu.....	40
Slika 28. Grafički prikaz - nastavnici - navike na pametnom telefonu.....	40
Slika 29. Grafički prikaz - nastavnici - navike na tabletu.....	41
Slika 30. Grafički prikaz - nastavnici - navike na računalu.....	41
Slika 31. Grafički prikaz - učenici- snalaženje u aplikaciji Yammer.....	42
Slika 32. Grafički prikaz - učenici- jednostavnost aplikacije Yammer.....	43
Slika 33. Grafički prikaz - nastavnici- snalaženje u aplikaciji Yammer.....	43
Slika 34. Grafički prikaz - nastavnici- jednostavnost aplikacije Yammer.....	44
Slika 35. Grafički prikaz - nastavnici- jednostavnost aplikacije Yammer za učenike .....	44
Slika 36. Grafički prikaz - boja za dizajn sučelja .....	45
Slika 37. Grafički prikaz - pristup aplikaciji - učenici.....	46
Slika 38. Grafički prikaz - pristup aplikaciji - nastavnici.....	46
Slika 39. Grafički prikaz - pouzdanost aplikacije - nastavnici.....	47
Slika 40. Grafički prikaz - ponovno korištenje aplikacije.....	47
Slika 41. Prijedlozi za poboljšanje aplikacije.....	48
Tablica 1. Ocjena korisničkog sučelja.....	24



## OCJENJIVANJE KORISNIČKOG SUČELJA "YAMMER" - nastavnici

Molim Vas da izdvojite nekoliko minuta i popunite anketni upitnik.

Anketa se provodi za potrebe pisanja diplomskog rada i neće se koristiti u druge svrhe. Cilj ovog istraživanja je ocijeniti aplikaciju "Yammer" iz perspektive učenika i nastavnika Osnovne škole Petrijanec. Dokazati je li aplikacija primjerena za djecu u dobi od 10 - 14 godina te kako se djeca snalaze u novom načinu školovanja uzrokovanom pandemijom virusa COVID-19. Anketa se popunjava za prošlu, 2019./2020. školsku godinu.

**\*Obavezno**

### 1. Spol \*

*Označite samo jedan oval.*

M

Ž

### 2. Dob \*

*Označite samo jedan oval.*

23-34

35-44

45-54

55+

### 3. Stručna sprema? \*

*Označite samo jedan oval.*

VŠS

VSS

4. Posjedujete li pametni telefon? \*

*Označite samo jedan oval.*

Da

Ne

5. Posjedujete li tablet? \*

*Označite samo jedan oval.*

Da

Ne

6. Posjedujete li računalo? \*

*Označite samo jedan oval.*

Da

Ne

7. Koliko vremena dnevno provodite na pametnom telefonu?

*Označite samo jedan oval.*

0-1 sat

1-3 sata

3-5 sati

5 sati ili više

8. Koliko vremena dnevno provodite na tabletu?

*Označite samo jedan oval.*

- 0-1 sat
- 1-3 sata
- 3-5 sati
- 5 sati ili više

9. Koliko vremena dnevno provodite na računalu?

*Označite samo jedan oval.*

- 0-1 sat
- 1-3 sata
- 3-5 sati
- 5 sati ili više

10. Imate li kod kuće Internet? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da
- Ne

11. Koji priključak za povezivanje na Internet koristite kod kuće? \*

*Označite samo jedan oval.*

- DSL tehnologija - žični telefonski priključak
- Kabelski internet - kabelsku televiziju
- Bežičnu mobilnu mrežu - mobilna širokopoljasna mreža
- Javni bežični internet
- Ne znam

12. Koju brzinu Interneta imate kod kuće, Download/Mbps?

---

13. Koju brzinu Interneta imate kod kuće, Upload/Mbps?

---

14. Što najčešće radite na pametnom telefonu?

*Odaberite sve točne odgovore.*

- Igram igre
- Dopisujem se
- Posjećujem društvene mreže
- Educiram se
- Koristim u poslovne svrhe

15. Što najčešće radite na tabletu?

*Odaberite sve točne odgovore.*

- Igram igre
- Dopisujem se
- Posjećujem društvene mreže
- Educiram se
- Koristim u poslovne svrhe

16. Što najčešće radite na računalu?

*Odaberite sve točne odgovore.*

- Igram igre
- Dopisujem se
- Posjećujem društvene mreže
- Educiram se
- Koristim u poslovne svrhe

17. Kako ste se snašli na aplikaciji "Yammer" tijekom školovanja od kuće? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
Uopće se nisam snašao/snašla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Jako sam se dobro snašao/snašla

18. Smatrate li da je sučelje jednostavno za rad Vama kao nastavnicima? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
Ne slažem se	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	U potpunosti se slažem

19. Smatrate li da je sučelje jednostavno za rad učenicima u dobi od 10 do 14 godina? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
Ne slažem se	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	U potpunosti se slažem

20. Smatrate li da je sučelje sadrži sve važne informacije na vidljivom mjestu? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
Ne slažem se	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	U potpunosti se slažem

21. Je li Vam dizajn sučelja privlačan? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne

22. Bi li prilagođena verzija "Yammera" u življim bojama i jednostavnijoj verziji zaintrigirala učenike? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne

23. Je li tekst na sučelju čitljiv? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne

24. Jeste li s lakoćom došli do željenog cilja pomoću par klikova? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne

25. Smatrate li da je navigacija dovoljno jasna i jednostavna za korištenje? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
Ne slažem se	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	U potpunosti se slažem

26. Jesu li elementi na sučelju hijerarhijski posloženi, važniji elementi se ističu? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
Ne slažem se	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	U potpunosti se slažem

27. Jesu li gumbi jasno naznačeni i prepoznatljivi? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
Ne slažem se	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	U potpunosti se slažem

28. Smatrate li da je aplikacija "Yammer" pouzdana i da radi bez greške? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
Ne slažem se	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	U potpunosti se slažem

29. Jeste li pristupali aplikaciji preko više različitih uređaja? \*

*Označite samo jedan oval.*

Da

Ne

30. Ako da, koji su to uređaji?

*Odaberite sve točne odgovore.*

Pametni telefon

Tablet

Računalo

Ostalo:  \_\_\_\_\_

31. Aplikacija "Yammer" ima responzivni dizajn? (Dizajn zbog kojeg se web stranice dobro prikazuju na različitim uređajima i veličinama prozora ili zaslona.) \*

*Označite samo jedan oval.*

Da

Ne

32. Smatrate li da je aplikacija "Yammer" primjerena za rad učenicima u dobi od 10 do 14 godina? \*

*Označite samo jedan oval.*

Da

Ne



33. Jesu li se učenici snašli u radu na aplikaciji "Yammer"? \*

Označite samo jedan oval.

- Da  
 Ne

34. Kakvo je Vaše iskustvo s nastavom na daljinu? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
Teško i komplicirano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Jednostavno i inovativno

35. Kakvo je Vaše iskustvo s evidentiranjem učeničkih obaveza i zadaća? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
Teško i komplicirano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Jednostavno i inovativno

36. Što biste promijenili na aplikaciji "Yammer" a da Vama kao nastavnicima olakša rad? \*

---

---

---

---

---

37. Koliko učenika ste imali dnevno na nastavi od kuće, odnosno koliko ste prosječno zadaća zaprimili? \*

---

38. Smatrate li ovakav način školovanja inovativnim? \*

*Označite samo jedan oval.*

Da

Ne

---

Google nije izradio niti podržava ovaj sadržaj.

Google Obrasci

# OCJENJIVANJE KORISNIČKOG SUČELJA "YAMMER" - učenici

Molim Vas da izdvojite nekoliko minuta i popunite anketni upitnik.

Anketa se provodi za potrebe pisanja diplomskog rada i neće se koristiti u druge svrhe. Cilj ovog istraživanja je ocijeniti aplikaciju "Yammer" iz perspektive učenika i nastavnika Osnovne škole Petrijanec. Dokazati je li aplikacija primjerena za djecu u dobi od 10 - 14 godina te kako se djeca snalaze u novom načinu školovanja uzrokovanom pandemijom virusa COVID-19. Anketa se popunjava za prošlu, 2019./2020. školsku godinu.

**\*Obavezno**

## 1. Spol \*

*Označite samo jedan oval.*

- Dječak  
 Djevojčica

## 2. Dob \*

*Označite samo jedan oval.*

- 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 Ostalo: \_\_\_\_\_

3. Razred koji si pohađao/la prošle školske godine? \*

*Označite samo jedan oval.*

4. razred  
 5. razred  
 6. razred  
 7. razred  
 8. razred

4. Imaš li pametni telefon? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne

5. Imaš li tablet? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne

6. Imaš li računalo? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne

7. Koliko vremena na dan provodiš na pametnom telefonu?

*Označite samo jedan oval.*

- 0-1 sat  
 1-3 sata  
 3-5 sati  
 5 sati ili više

8. Koliko vremena na dan provodiš na tabletu?

*Označite samo jedan oval.*

- 0-1 sat  
 1-3 sata  
 3-5 sati  
 5 sati ili više

9. Koliko vremena na dan provodiš na računalu?

*Označite samo jedan oval.*

- 0-1 sat  
 1-3 sata  
 3-5 sati  
 5 sati ili više

10. Imaš li kod kuće Internet? \*

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne

11. Koji priključak za povezivanje na internet imaš kod kuće?

*Označite samo jedan oval.*

- DSL tehnologija - žični telefonski priključak
- Kabelski internet - kabelsku televiziju
- Bežičnu mobilnu mrežu - mobilna širokopojasna mreža
- Javni bežični internet
- Ne znam

12. Koju brzinu Interneta imate kod kuće, Download/Mbps? (odgovori samo ako znaš točnu brzinu)

---

13. Koju brzinu Interneta imate kod kuće, Upload/Mbps? (odgovori samo ako znaš točnu brzinu)

---

14. Što najčešće radiš na pametnom telefonu?

*Odaberite sve točne odgovore.*

- Igram igre
- Dopisujem se
- Posjećujem društvene mreže
- Tražim informacije za školu
- Učim

## 15. Što najčešće radiš na tabletu?

*Odaberite sve točne odgovore.*

- Igram igre
- Dopisujem se
- Posjećujem društvene mreže
- Tražim informacije za školu
- Učim

## 16. Što najčešće radiš na računalu?

*Odaberite sve točne odgovore.*

- Igram igre
- Dopisujem se
- Posjećujem društvene mreže
- Tražim informacije za školu
- Učim

## 17. Kako si se snašao/la na aplikaciji "Yammer" tijekom školovanja od kuće? \*

*Označite samo jedan oval.*

1      2      3      4      5

Uopće se nisam snašao/snašla      Jako sam se dobro snašao/snašla

## 18. Je li sučelje aplikacije bilo jednostavno za rad? \*

*Označite samo jedan oval.*

1      2      3      4      5

Bilo mi je jako teško      Uopće mi nije bilo teško

19. Jesu li sve važne informacije na vidljivom mjestu? \*

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
Ne slažem se	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	U potpunosti se slažem

20. Je li ti dizajn sučelja aplikacije privlačan? \*

Označite samo jedan oval.

- Da  
 Ne

21. Kada bi mogli sami birati boje za dizajn sučelja, koju boju bi koristili? \*

\_\_\_\_\_

22. Jesi li na aplikaciji "Yammer" na jednostavan način došao/došla do željenog cilja? \*

Označite samo jedan oval.

- Da  
 Ne

23. Jesi li imao/la kakve poteškoće na aplikaciji "Yammer" (učitavanje aplikacije, slanje ili preuzimanje dokumenata)? \*

Označite samo jedan oval.

- Da  
 Ne



24. Jesi li aplikaciji pristupio/la preko pametnog telefona, tableta ili računala? \*

*Odaberite sve točne odgovore.*

- Pametni telefon  
 Tablet  
 Računalo

25. Bi li ponovo koristio/la aplikaciju "Yammer" za školovanje od kuće?

*Označite samo jedan oval.*

- Da  
 Ne  
 Ne znam

---

Google nije izradio niti podržava ovaj sadržaj.

Google Obrasci

# ŽIVOTOPIS



## Marija Jovan

Datum rođenja: 13. veljače 1995. | Državljanstvo: hrvatsko | Spol: Žensko |

(+385) 915122234 | [majovan@unin.hr](mailto:majovan@unin.hr) | [marica.jovan@gmail.com](mailto:marica.jovan@gmail.com) |

Florijana Bobića 133, 42206, Nova Ves Petrijanečka, Hrvatska

O meni: Vedra osoba pozitivnog duha. U slobodno vrijeme volim čitati knjige, planinariti i voziti bicikl.

### ● RADNO ISKUSTVO

TRAVNJA 2016. – LIPNJA 2016. – Varaždin, Hrvatska

#### **GRAFIČKA DIZAJNERICA – Vanima**

Obavljanje stručne prakse u sklopu preddiplomskog studija Multimedija, oblikovanje i primjena. Izrada promotivnih materijala. Koordinatorica za vrijeme održavanja VAFI festivala.

LISTOPADA 2016. – LISTOPADA 2018. – Split, Hrvatska

#### **PRINT CENTAR - GRAFIČAR – Retes d.o.o.**

Rad u print centru, obavljala sam poslove dizajniranja grafičkih proizvoda, kopiranje i printanje. Izdavanje predračuna i računa, narudžbe i zaprimanje robe. Komuniciranje s klijentima.

TRAVNJA 2019. – SVIBNJA 2019. – Varaždin, Hrvatska

#### **ANKETARKA ZA ISTRAŽIVANJE TRŽIŠTA – Prizma**

Studentski posao, provođenje terenskog anketiranja u svrhu istraživanja o navikama građana u korištenju telekomunikacijskih usluga općenito u kućanstvu.

### ● OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE

RUJNA 2001. – LIPNJA 2009.

#### **OSNOVNOŠKOLSKO OBRAZOVANJE – Osnovna škola Petrijanec**

RUJNA 2009. – LIPNJA 2013.

#### **MEDIJSKI TEHNIČAR – Elektrostrojarska škola Varaždin**

[ess.hr](http://ess.hr)

LISTOPADA 2013. – RUJNA 2016.

#### **STRUČNA PRVOSTUPNICA INŽENJERKA MULTIMEDIJSKE I GRAFIČKE TEHNOLOGIJE, BACC. ING. TECHN. GRAPH. – Sveučilište Sjever**

[unio.hr](http://unio.hr)

LISTOPADA 2018. – TRENUTAČNO

#### **MAGISTRA INŽENJERKA MULTIMEDIJSKE I GRAFIČKE TEHNOLOGIJE, MAG. ING. TECHN. GRAPH. – Sveučilište Sjever**

[unin.hr](http://unin.hr)

## ● JEZIČNE VJEŠTINE

---

Materinski jezik/jezici: HRVATSKI

	RAZUMIJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna produkcija	Govorna interakcija	
<b>ENGLISKI</b>	C1	C1	C1	C1	B2

Razine: A1 i A2: temeljni korisnik; B1 i B2: samostalni korisnik; C1 i C2: iskusni korisnik

## ● DIGITALNE VJEŠTINE

---

MS Office (Word Excel PowerPoint) | Internet | Word | Društvene mreže | Izvršno sluenje MS Office paketom (Word Excel PowerPoint) | Windows | Photoshop | Rad na računalu | Društvene mreže (različite platforme) | Komunikacijski programi (Skype Zoom TeamViewer) | Informacije i komunikacija (pretraživanje interneta) | Microsoft Word | Microsoft PowerPoint | Vjeto baratanje Microsoft Office alatima (Word Excel Power Point) | Microsoft Excel | Priprema i oblikovanje prezentacija (MS PowerPoint) | dobro poznajem rad na računalu i vjeto se sluim svim programima Microsoft Office | Informacije i komunikacija (pretraživanje interneta) | Rad sa skenerom