

## UTJECAJ SUVREMENIH KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA NA ONLINE UČENJE STUDENATA

Frane Marjanica\*, Ante Projić, Tomislav Seser, Maja Marjanica

Visoka škola Aspira, Mike Tripala 6, 21 000 Split, Hrvatska [fmarjanica@gmail.com](mailto:fmarjanica@gmail.com)

### STRUČNI RAD

ISSN 2637-2150

e-ISSN 2637-2614

UDK 004.738.5:378.147-057.875

DOI 10.7251/STED0220098M

*Rad primljen:* 28.10.2020.

*Rad prihvaćen:* 20.11.2020.

*Published:* 30.11.2020.

<http://stedj-univerzitetpim.com>

Frane Marjanica, Visoka škola Aspira,  
Domovinskog rata 65, 21 000 Split,  
Hrvatska, [fmarjanica@gmail.com](mailto:fmarjanica@gmail.com)



Copyright © 2020 Frane Marjanica; published by UNIVERSITY PIM. This work licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.

### APSTRAKT

U radu je obrađen utjecaj suvremenih komunikacijskih tehnologija na online učenje studenata. Komunikacijske tehnologije su centar istraživanja, posebno njihov utjecaj u učenju na način koji se prethodno trudilo izbjeći. Predrasude koje su stajale uz spominjanje mogućnosti online učenja su maknute. Nakon provedenog *lockdowna* uslijed pandemije Covid-19 virusom, online učenje postaje spas za desetke tisuća studenata koji imaju mogućnost nastaviti sa obrazovanjem u trenutku kada se činilo da je cijeli svijet oko njih stao. Prilikom pisanja članka korišten je sistematski pristup radu tako što su proučene prednosti i nedostaci koje online učenje donosi u XXI stoljeću te da li omogućuje korak naprijed u sveukupnom

obrazovanju od strane studenata i profesora. Obrazovanje predstavlja glavni temelj i ključ uspjeha pojedinca. Razvojem komunikacijskih tehnologija to je omogućeno i osobama koje žive dalje od velikih gradova. Preko softverskih platformi za komunikaciju i suradnju učenje je pojednostavljeno putem razgovora, video sastanaka te pohrane podataka na jedno mjesto.

**Ključne riječi:** obrazovanje, komunikacijska tehnologija, internet, aplikacija, Covid-19.

### UVOD

Obrazovanje pojedinca predstavlja veliki izazov u vremenu kada su promjene neminovne. Sa željom da cjeloživotno obrazovanje postane dio svakodnevnice naišlo se na mnogobrojne prepreke. Dok se svijet kretao naprijed, mnoge generacije su ostale stajati u mjestu, očekujući da se svijet prilagodi njima. To je dovelo do potrage za rješenjem čiji je rezultat poticanje obrazovanja za 40+ i 50+ osobe koje su se ponovno, a pojedini i po prvi puta našli u studentskim klupama. Sve veću važnost dobiva učinkovito korištenje informacija u društvu te potreba za osobni razvojem kroz cjeloživotno obrazovanje.

Prvo učenje na daljinu organizirano je 1858. godine u Londonu preko pošte i primarno je bilo namijenjeno marginaliziranim grupama kao što su žene koje su imale ograničene resurse za pristup obrazovnim sadržajima (Katavić, Milojević, Šimunković, 2018). Posljednje desetljeće ostati će zapamćeno zbog velikog razvoja tzv. booma komunikacijskih tehnologija. Analitičari su sve mlađe od 23 godine prozvali Z generacijom koja je taj razvoj doživjela kao nešto posve uobičajeno jer su

rođeni i odrasli s brzim internetom, pametnim telefonima, društvenim medijima i pristupom vijestima (Habek, 2019). Prema istraživanju agencije *Awesomeness*, tinejdžeri smatraju da će društvene mreže, tehnologija i internetsko nasilje imati najveći utjecaj na dotičnu generaciju. Usporedbom sa prethodnim generacijama brži internet, povezanost u ruralnim područjima, informacije na dlanu su svakodnevnica na koju su se prethodne generacije trebale naučiti. Prvenstvo u poznavanju procesa razvoja komunikacijski mreža nose društvene mreže. Početak su predstavljali *Facebook* i *MySpace* kao društvene mreže preko kojih su se spajali studenti za lakše učenje, te obitelji stotinama kilometara udaljene. Ipak u poslovnom, ali i privatnom povezivanju najviše su pomogli alati poput *Skypa*, *Zoom-a*, *Loomena* te *Outlookovog Teamsa* koji su se pokazali korisni i iznimno korišteni. Mnogi nisu ni znali za njihovo postojanje do Covid-19 pandemije koja je zahvatila svijet u proljeće 2020.

Škole i fakulteti posegnuli su za navedenim alatima kao slamkom spasa koja je nove generacije obrazovala na potpuno novi način. Online učenje prema kojem su mnogi do tada bili sumnjičavi zamijenilo je dotadašnji način obrazovanja. Studenti su postali povezani 24 sata na dan ne samo međusobno nego i sa profesorima. Nakon završetka *lockdowna* na području Republike Hrvatske te Bosne i Hercegovine profesori i studenti nastavili su komunicirati koristeći prethodno navedene alate kako bi olakšali proces prenošenja stečenog znanja i razvoja obrazovnog sustava u državi.

## **DEFINICIJA KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

Pojava računala i razvoj interneta imali su najveću ulogu kad je riječ o učenju na daljinu jer se na taj način omogućilo pristupanje potrebnim materijalima za učenje, te se usprkos tome što se student i profesor nalaze na udaljenim lokacijama mogla ostvariti njihova međusobna komunikacija (Šain, 2017). Poznavanje područja suvremenih komunikacijskih

tehnologija omogućuje lakše upravljanje i organiziranje tehnoloških procesa u području komunikacija, te upravljanja komunikacijskim mrežama. Među osnovne komunikacijske mreže spada Internet, mobilne mreže novih generacija (GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSPA, LTE, 5G), računalne mreže i sve njihove podvrste. Ključno je imati stručan kadar u vremenu brzih promjena koje uvjetuju procesi globalizacije, novih informacijskih i komunikacijskih tehnologija te novih ekonomskih tokova. Potrebno je razvijati sve aspekte pismenosti pojedinca te razvoj usmjeriti u onom smjeru koji najviše odgovar pojedinca jer ljudi su u svojoj suštini različiti te svakome nije primjerena ista vrsta pismenosti u novo tehnološki razvijenom dobu.

Internet je uobičajeno komunikacijsko sredstvo i za razliku od televizije, radija i novina, on je interaktivan i dvosmjernan, a osim toga omogućuje korisniku da sam stvara njegov sadržaj (Oreški, 2005). To je skup više desetaka tisuća računalnih mreža koje su povezane u jednu cjelinu koja nema nadzor, a sloboda objavljivanja i pretraživanja sadržaja donosi niz negativnih posljedica. Internet je svojim razvojem započeo jednu novu revoluciju koja omogućava neusporedivo veći broj načina dolaska do potrebnih informacija. Prednosti interneta uočili su izdavači stručnih, znanstvenih i drugih publikacija kojima se tržište proširuje na područja koja su ne tak odavno bila nezamisliva. Pri tome je važno naglasiti kako upravo zbog mogućnost i objave različitih vijesti od svih korisnika interneta, to područje je podložno lažnim informacijama. Studenti sve češće koriste internet u svrhu istraživanja te često korištenjem neprovjerenih informacija dolaze do netočnih rezultata istraživanja. Uvijek postoje područja gdje je potrebna pretplata na kraći rok ili uplaćeni predujam da bi se došlo do materijala, online knjiga, rječnika, članaka i sl. Sami temelji za razvoj komunikacijskih tehnologija stvoreni su pojavom telekomunikacija i interneta. Na njihov razvoj utječe tržište, odnosno ponuda i potražnja za uslugama koje ti proizvodi omogućuju svojim korisnicima.

Komunikacijske tehnologije otvaraju nove mogućnosti učenja preko alata koji su sastavni dio istih. Upravo zbog sve većeg korištenja u radu se obrađuje njihov direktan i indirektan utjecaj na kompetencije studenata. Nastavnik više nije jedini izvor informacija, a propisana nastavna pomagala dobivaju konkurenciju u informacijama dostupnim putem interneta. Poteškoće koje se javljaju u e-učenju dijelom otpadaju na neuspjelu interakciju s elektroničkim informacijskim izvorima, odnosno na poteškoće povezane s pristupom, pronalaženjem, vrednovanjem i općenito uporabom informacija u svrhu učenja (Špiranec i Banek Zorica, 2008).

Internet predstavlja komunikacijski događaj ovoga stoljeća koji je utjecao na promjenu stila života i načina komunikacije. Smatra kako su glavni korisnici računala i interneta upravo djeca, a na to velik utjecaj imaju roditelji koji pitanje kupovine računala i omogućavanje djetetu korištenje interneta povezuju s pitanjem dobrostojeće i moderne obitelji (Rotar, Rotar 2005). Učenje je zbog lakšeg pristupa materijalima olakšano, komunikacija između kolega je brža, internetske mreže su raširene, te im je omogućen pristup internetu na svim područjima sveučilišta, ali i mimo (mreže caffè barova, trgovina, javnog prijevoza). U obrazovanju na daljinu mogu se vrlo djelotvorno koristiti nastavni materijali s vizualnim, auditivnim, audiovizualnim i multimedijalnim sadržajima. Korištenje multimedije je izuzetno važno u online obrazovanju, jer predavač nije fizički prisutan uz polaznike kako bi privukao njihovu pozornost, motivirao ih na učenje te objasnio ili pojasnio sadržaje koje polaznici teže ili nedovoljno razumiju (Matasić, Dumić 2012). Komunikacijske tehnologije unatoč navedenom velikom broju prednosti nose i određene manjkavosti. Velika dostupnost informacija je značajna prednost gdje se manje vremena gubi na fizičkoj pretrazi potrebnih informacija. Također audio i video materijali koji prije nisu bili dostupni uvelike olakšavaju učenje. Sve većim korištenjem dolazi se do manjka

osobne komunikacije, knjige padaju u zaborav, za vrijeme učenja lakše je skrenuti sa stručnog sadržaja na zabavni odnosno na društvene mreže za zabavu, dopisivanje sa prijateljima, dečkom, curom (prijelaz između otvorenih prozora tzv. tabova na mobitelu, tabletu, laptopu). Na taj način dolazi do pada komunikacije i manje provedenog vremena nad materijalom. Kod korištenja knjige da bi se odvojili od učenja potreban je trud, možda minimalan, ali ako je mobitel smanjen, a laptop ugašen teže će koncentracija skrenuti sa učenja. Studenti učeći on line često posežu za skraćenim verzijama materijala za učenje te se oslanjaju na Google i Wikipediju koji nisu 100% provjereni informacijski mediji.

## **KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE U ONLINE UČENJU**

Osim potrebnih znanja i sposobnosti povezanih s obavljanjem određenog posla, razvijene kompetencije podrazumijevaju i adekvatno, moralno ponašanje pojedinca u užem i širem socijalnom kontekstu obogaćenom suvremenom informacijsko-komunikacijskom tehnologijom (Vrkić Dimić, 2014). Informacijska i komunikacijska, te osobito internetska tehnologija, imaju snažan utjecaj na promjenu ekonomske strukture kako nacionalnih gospodarstava, tako i cjelokupnoga svjetskoga gospodarstva. Različite informacijske tehnologije i komunikacija usko su povezani (Jurković, Marošević, 2013).

Kvalitetan učitelj mora postati poznavatelj suvremene tehnologije te mora neprestano kontinuirano raditi na samome sebi. Provedba obrazovanja na radnom mjestu u sve većoj mjeri provodi se uz pomoć informacijsko-komunikacijske tehnologije za učenje (Batarelo Kokić, 2011). Knjige i udžbenici nekada su bili glavni i najvažniji izvor znanja, a danas se jednako vrijedni sadržaji mogu pronaći u različitim izvorima znanja u internetu. Sadržaj na internetu vrlo je sveobuhvatan i dostupan svima pa je vrlo bitno za korisnike da ga znaju procijeniti i pravilno odabrati one izvore znanja koji su

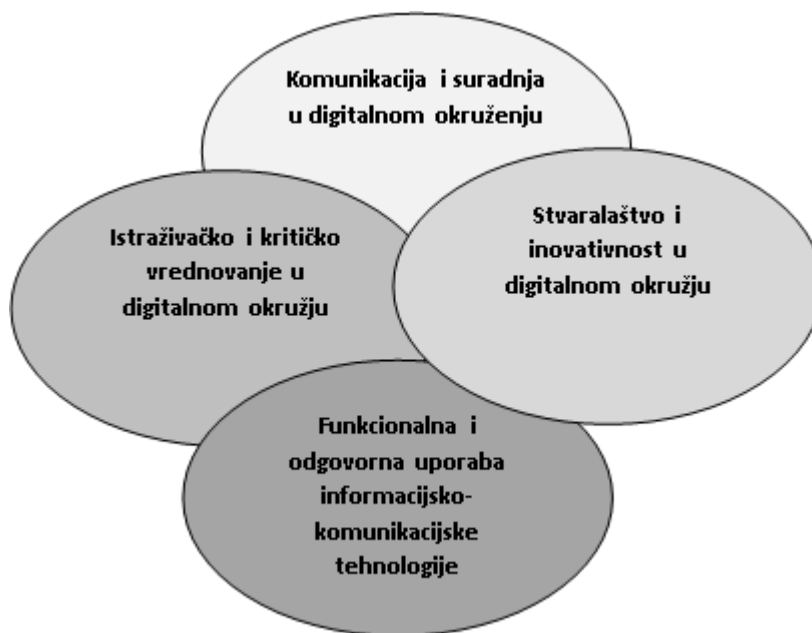
provjereni (Novak, 2016). Studenti se uvelike oslanjaju na besplatne stranice koje nude informacije koji nisu toliko opširne odnosno detaljne kao na područjima koja zahtijevaju registraciju, članarinu, jednokratnu uplatu. Iako se nalazimo u naprednom informatičkom dobu gdje su brzina interneta i telekomunikacijskih mreža (4G i 5G) više nego dovoljne, mnogi su se zatekli nespremni za veliku potražnju online učenja i nastave nastale zbog Covid-19 pandemije. Za vrijeme lockdwona i virtualnih nastava mnogi sustavi nisu mogli podnijeti veliki broj korisnika (učenika/studenata), dolazilo je do blokiranja jer sustav nije mogao podnijeti da svi u isto vrijeme upale video, chat poruke su kasnile, audio bi se zablokirao itd.

Otvoraju se brojne nove perspektive i mogućnosti unutar obrazovnog procesa, a jedna od njih, ujedno i najsnažnija, je Internet koji se već dokazao kao izuzetno sredstvo u znanosti i obrazovanju. (Hutinski, Aurer, 2009) U primjenu ICT-a u edukaciji, između ostalog spada individualno učenje i poučavanje, vježbanje i ponavljanje, grupno učenje i poučavanje, komunikacija elektroničkom poštom (učenik, učitelj, roditelj), pedagoška dokumentacija, administrativni poslovi i drugo. Također, javljaju se i prednosti primjene računala u nastavi poput veće motiviranosti učenika, raznolikosti, boljeg pamćenja sadržaja kod učenika, suvremenosti i veće zainteresiranosti učenika. Unatoč tome da informacijska tehnologija može igrati ulogu u unapređivanju razumijevanja procesa učenja i u njezinoj primjeni za postizanje pedagoške kvalitete znanstvenici kognitivnog područja i pedagozi su ipak suočeni s primamljivim i teškim zadatkom da otkriju kako ispravno koristiti tehnologiju da potpomogne njihovu radu, te kako povećati prednosti, a istodobno zadržati nedostatke pod kontrolom (Bakić-Tomić, Dumančić, 2012). Slijedom istraživanja u području digitalne pismenosti

(PISA 2012, ICILS 2013 i EU Kids online 2014), a uzimajući u obzir sveprisutnost i nužnost uporabe tehnologije, posebna pozornost usmjerava se na odgovorno i samostalno služenje digitalnom tehnologijom. Studenti ovladavaju vještinama kreativne, učinkovite i odgovorne uporabe digitalne tehnologije. Informacijska i komunikacijska tehnologija pruža brojne mogućnosti stvaranja novih i preoblikovanja postojećih sadržaja, što potiče stvaralački duh i razvoj novih ideja. Neizostavno je pritom da se osvijeste pozitivne i negativne strane digitalne tehnologije te zamijete kako utječe na osobni, društveni i profesionalni razvoj ljudi, njihovo zdravlje i okoliš. Četiri domene ove međupredmetne teme međusobno su povezane te se nadograđuju jedna na drugu kako bi osigurale sustavni razvoj opće digitalne pismenosti. Prikazane su na slici 1 (Narodne novine, 2019). Na slici se vidi međusobna ovisnosti domena te istovremeno nadopunjavanje bez kojeg nijedno područje nije potpuno. Čovjek od malih nogu uči istovremeno pisanje, čitanje i računanje. Oni zajedno sa informacijskom i digitalnom vještinama spadaju u same osnove pismenosti.

Usporedbom vještina prošlog stoljeća s onima potrebnim za sustavan razvoj društva u XXI stoljeću, navodi se niz vještina potrebnih za cjeloživotno učenje, vještine sposobnosti kroz rješavanje problema. Te vještine moraju biti sastavljene od samog pristupa zadatku preko analize, uočavanja i rješavanja problema te korištenja tehnologije i multimedije pri tome. Pravilno odnosno produktivno upravljanje različitim tehnologijama unaprijeđuje se učinak poslovanja poduzeća te se štedi i vrijeme i novac a ulaže se u osobni razvoj pojedinca.

Svaka od prethodno identificiranih vještina i sposobnosti predstavlja oblike mišljenja, načine obrade informacija i načine interakcije s drugim ljudima, kako bi se znanje izgrađivalo i kako bi moglo cirkulirati unutar umreženog društva.



Slika 1. Struktura međupredmetne teme Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije  
Picture 1. Structure of the interdisciplinary topic Use of information and communication technology

Takve vještine i slične poput evaluacije pouzdanosti i vjerodostojnosti različitih izvora informacija te improvizacije i otkrivanja, usvojene, ukratko, omogućuju učenicima da koriste simulacijske alate, informacijska sredstva i društvene mreže te potiču razmjenu informacija. Iako su neke od tih vještina već neko vrijeme bile poučavane u školama, pojava digitalnih medija stvara novi pritisak na škole. One trebaju pripremiti djecu i mladež za prilike, različite od onih dosadašnjih u cijelom društvu te ih pripremiti za njihove buduće uloge radnika i građana (Vrkić Dimić, 2013). Platforme za online učenje kao što su Zoom, Teams, Skype, Webroom, Moodle, Google Hangouts i sl. nose mnoge prednosti, ali i nedostatke. U Tablici 1. prikazane su prednosti i nedostaci dvije trenutno najkorištenije platforme Zooma i Teams.

Kao što se može vidjeti iz tablice oba alata ima dosta sličnosti, dok su razlike s druge strane ostavljene da se poprave ili da

ih korisnici ovisno o osobnim preferencijama izaberu. Microsoft Teams je specifičan što se lako na njega priviknuti te je dobra organizacija formiranja online Učionica. S druge strane rad na njemu je kompliciran za dio korisnika. Zanimljiva mogućnost koju Teams omogućava je zamučenje okoline tako kod video razgovora može se vidjeti samo osoba bez područja u kojem se nalazi. Loomen omogućava jednostavno organiziranje tečajeva, sadržaj je pregledniji i svaki profesor može organizirati svoje područje, ali nedostatak je kao i kod Teamsa što nastaje mnogo manjih prozora tj. smanjuje se preglednost.

Također, Zoom je imao problem sa upadanjem nepoznatih sudionika na konferencije koji se pokušao riješiti postavljanjem lozinke koju i dalje većina korisnika ne koristi. Na kraju odluke se svode na osobne izbore profesora kod organizacije predavanja, te studenta kod komunikacije sa kolegama.

Tablica 1. Pregled osnovnih funkcionalnosti videokonferencijskih alata Zooma i Microsoft teamsa  
Table 1. An overview of the basic functionalities of Zoom and Microsoft teams video conferencing tools

Alat	Zoom	Microsoft teams
<b>Korištenje</b>	Jednostavno, besplatno	Kompliciranije, besplatno
<b>Razmjena poruka</b>	Da	Da
<b>Audio/video poziv</b>	Da	Da
<b>Razmjena datoteka</b>	Da	Da
<b>Grupni poziv</b>	Da	Da
<b>Dijeljenje zaslona</b>	Da	Da
<b>Zaštita podataka</b>	Loša – u fazi poboljšanja	Dobra

Za online učenje više su motivirani izvanredni studenti. Ovaj podatak može se objasniti činjenicom da izvanredni studenti imaju posebno prilagođene termine i načine izvođenja studija pa im se online oblik nastave doima više blizak (Jukić, 2017). Predavanje putem interneta zasigurno smanjuje troškove studiranja, omogućuje studentima slušanje i praćenje predavanja iz udaljenijih krajeva, te obogaćuje nastavni program uključivanjem vanjskih predavača (Gabrilo, Rodek, 2009).

Što se *online* stručne prakse tiče, tu je situacija specifična zbog toga što neke struke to mogu relativno lako izvesti, npr. računarstvo ili društvene znanosti. Za neke smjerove poput medicine je stručna praksa izvediva samo uz fizičku prisutnost, tako da takvi slučajevi mogu odrađivati stručnu praksu kad se uvjeti za to ostvare ili uz pristanak studenata medicine da za vrijeme situacije kao što je trenutna pandemija odrađuju praksu i iz prve ruke se suoče sa onim što njihov budući posao nosi. Komunikacijske tehnologije su u slučaju stručne prakse opet omogućile bar djelomično izvođenje, tako da je preporuka da se stručna praksa u ekstremnim slučajevima poput Covid-19 lockdowna izvodi *online* gdje god je moguće, a u ostalim slučajevima da se odgodi dok se ne stvore potrebni uvjeti za to.

## ZAKLJUČAK

Komunikacijske tehnologije predstavljaju širok pojam o kojem se unatoč godinama postojanja ne zna dovoljno. Društvo koristi dijelove komunikacijske tehnologije uvjereni da poznaje način djelovanja i kako to utječe na njihov život. U suštini od trenutka odluke o kupovini određenog uređaja koji koristi mrežu za povezivanje, biranja, donošenja istog kod kuće te korištenja komunikacijske tehnologije mijenjaju potrošačev život do temelja. Istraživanje je usredotočeno na obrazovanje kao ključni faktor koji je u doba pandemije dobio nagli skok u korištenju na razinama koje su do tada određenim generacijama bile potpuno nepoznate. Knjige iako i dalje važne u svakodnevnom učenju sve više su se počele pojavljivati u pdf obliku, reading mode je olakšao čitanja i učenje, aplikacije poput Skypea, Zooma i Teamsa olakšale su sastajanje studenata međusobno te sa profesorima. Zahvaljujući mobilnim mrežama studentni su povezani u svakom trenutku dana, izmjenjuju potrebne informacije, prate predavanja, rješavaju testove iz studentskih soba. Utjecaj na njihov društveni život odnosno socijalizaciju je bio neminovan kako u pozitivnom tako i negativnom smislu. Online učenje nudi mogobrojane

Marjanica, F., et al.. (2020). Utjecaj Suvremenih komunikacijskih tehnologija na online učenje studenata. *STED Journal*, 2(2), 98-105.

pogodnosti za učenike svih vrsta, i pogotovo se pokazalo korisnim u Covid-19 pandemiji. Veliku ulogu u razvoju komunikacijskih tehnologija ima infrastruktura gradova, dostupnost i brzina interneta. Zbog toga se sve više ulaže u sveučilišta kako bi studentima omogućili što lakši pristup potrebnim materijalima za učenje i rad. Ono što treba je uvelike poboljšati stabilnost službenih sustava za Online učenje da se može podržati veliki broj paralelnih konekcija te adekvatnu tehničku podršku koja će omogućiti da sustav može raditi stabilno na dug period. Obrazovanje na daljinu se može realizirati na svim razinama obrazovanja, a najviše je zastupljeno u okviru visokog obrazovanja. Ono može postojati kao dopuna klasičnom obrazovanju (tzv. hibridno obrazovanje), ili potpuno samostalno. Prednost hibridnog obrazovanja leži u činjenici da se mogu iskoristiti najbolje osobine oba oblika obrazovanja. Ipak, ono se uglavnom koristi kao prijelazni model pri potpunom prelasku na obrazovanje na daljinu (Čamilović, 2013). Online učenje zahtijeva od korisnika određena znanja i vještine kako bi se mogli njime koristiti, ali i prilagodbu profesora koji se njime koriste. Ono predstavlja budućnost obrazovanja u svhu unapređenja istog, a na svima je da ga koriste savjesno dok pružatelji usluga i sadržaja se trebaju pobriniti da kvaliteta i održavanje budu na visokoj razini.

## LITERATURA

- Bakić-Tomić, L., & Dumančić, M. (2012). *Odabrana poglavlja iz metodike nastave informatike*. Zagreb: Učiteljski fakultet u Zagrebu.
- Batarelo Kokić, I. (2011). Razvoj ljudskih potencijala i učenje odraslih uz pomoć informacijsko-komunikacijske tehnologije. *Andragoški glasnik: Glasilo Hrvatskog andragoškog društva*, 15(2.(27) 1/2).
- Čamilović, D. (2013). Visokoškolsko obrazovanje na daljinu. *Tranzicija*. 15(31), 29-39.
- Gabrilo G., Rodek J. (2009). Učenje putem interneta–mišljenja i stavovi studenata, *Školski vjesnik: časopis za pedagoškijsku teoriju i praksu*, 58(3), 281-299.
- Habek, I. (2019). *Što dolazi nakon X, Y i Z: Kojoj generacijskoj grupi pripadaju današnji prvšači?*. Preuzeto 10.08.2020. sa <https://www.srednja.hr/novosti/sto-dolazi-nakon-x-y-z-kojoj-generacijskoj-grupi-pripadaju-danasnji-prvasici/>
- Hutinski, Ž., & Aurer, B. (2009). Informacijska i komunikacijska tehnologija u obrazovanju: stanje i perspektive. *Informatologia*, 42(4), 265-272.
- Jukić, D. (2017). Tehnička pripremljenost i motiviranost studenata hrvatskih sveučilišta za online oblik nastave. *Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja*, 63(1), 93-102.
- Jurković, Z., & Marošević, K. (2013). Utjecaj informacijske tehnologije na poslovnu komunikaciju. *Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues*, 26(2), 496-506.
- Katavić, I., Milojević, D., Šimunković, M. (2018). Izazovi i perspektive online obrazovanja u Republici Hrvatskoj. *Obrazovanje za preduzetništvo – E4E* 8(1), 95-107.
- Matasić, I., Dumić, S. (2012). Multimedijске tehnologije u obrazovanju. *Medijska istraživanja*, 18(1), 143-151
- Narodne novine, Preuzeto 15.02.2020. sa [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_01\\_7\\_150.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_150.html)
- Novak, P. (2016). *Internet kao izvor znanja*. Diplomski rad. Sveučilite u Zagrebu, Učiteljski fakultet. Odsjek za učiteljske studije, Čakovec, Hrvatska.
- Oreški, P. (2005). *Izvori znanja u internetu*. Čakovec: Visoka učiteljska škola u Čakovcu. 227-240.
- Šain, S. (2017). *Učenje na daljinu*. Diplomski rad. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Odjel za ekonomiju i turizam „Dr. Mijo Mirković“, Pula, Hrvatska.
- Špiranec, S., Banek Zorica, M. (2008).

Marjanica, F., et al.. (2020). Utjecaj Suvremenih komunikacijskih tehnologija na online učenje studenata. *STED Journal*, 2(2), 98-105.

*Informacijska pismenost: teorijski okvir i polazišta*, Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta.

Vrkić Dimić, J. (2013). Kompetencije učenika i nastavnika za 21. stoljeće. *Acta Iadertina*, 10(1), 49-60.

Vrkić Dimić, J. (2014). Suvremeni oblici pismenosti. *Školski vjesnik: časopis za*

*pedagogijsku teoriju i praksu*, 63(3), 381-394.

Rotar, N.Z., & Rotar, N.Z. (2005). *Mediji–medijska pismenost, medijski sadržaji i medijski utjecaji*. Sarajevo: Media Centar, Sarajevo. Preuzeto 07.10.2020. sa

<http://djelatnici.unizd.hr/~nrotar/Medpismmed.pdf>.

## IMPACT OF MODERN COMMUNICATION TECHNOLOGIES ON ONLINE LEARNING

Frane Marjanica\*, Ante Projić, Tomislav Seser, Maja Marjanica

Visoka škola Aspira, Domovinskog rata 65, 21000 Split, Croatia, fmarjanica@gmail.com

### PROFESIONAL PAPER

ISSN 2637-2150

e-ISSN 2637-2614

UDK 004.738.5:378.147-057.875

DOI 10.7251/STED0220098M

---

Paper received: 28.10.2020.

Paper accepted: 20.11.2020.

Published: 30.11.2020.

<http://stedj-univerzitetpim.com>

---

### Corresponding Author:

Frane Marjanica, Visoka škola Aspira, Domovinskog rata 65, 21000 Split, Croatia, fmarjanica@gmail.com

---



Copyright © 2020 Frane Marjanica; published by UNIVERSITY PIM. This work licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.

### ABSTRACT

This paper presents the impact of modern communication technologies on online learning of students. Communication

technologies are in the center of research, especially their impact on online learning, which was trying to be avoided for so long. The prejudices that stood next to online learning were lifted. During Covid-19 lockdown online learning was salvation for tens of thousands of students who had the possibility to continue education when it seemed that the whole world around them seemed to have stopped. During preparation of this paper systematic approach has been used by studying pros and cons of online learning in 21<sup>st</sup> century and whether it provides an improvement in the overall education of students and teachers. Education is the main foundation and key to success of each individual. With the development of communication technologies this has been enabled for people living far away from big cities. Through the usage of software platforms for communication and collaboration learning has been enabled via audio and video meetings and data storage, all in one place.

**Keywords:** Education, communication technology, internet, application, Covid-19.