

# Obrazovanje na daljinu i e-učenje

---

Lekić, Filip

Master's thesis / Diplomski rad

2023

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:117:085632>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-04-02**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
KINEZIOLOŠKI FAKULTET**

**Filip Lekić**

**OBRAZOVANJE NA DALJINU I E-UČENJE**

Diplomski rad

Zagreb, svibanj, 2023.

**Sveučilište u Zagrebu**  
**Kineziološki fakultet**  
Horvaćanski zavoj 15, 10000 Zagreb, Hrvatska

**Naziv studija: Kineziologija; smjer: Kineziologija u edukaciji i Nogomet**

**Vrsta studija: sveučilišni**

**Razina kvalifikacije: integrirani prijediplomski i diplomski studij**

**Studij za stjecanje akademskog naziva: sveučilišni magistar kineziologije u edukaciji i nogometu(univ. mag. cin.)**

**Znanstveno područje:** Društvene znanosti

**Znanstveno polje:** Kineziologija

**Vrsta rada:** Stručni rad

**Naziv diplomskog rada:** je prihvaćena od strane Povjerenstva za diplomske radove Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u akademskoj godini 2022./2023 dana 24. veljače 2023.

**Mentor:** doc. dr. sc. Ana Žnidarec Čučković

**Pomoć pri izradi:** -

**Obrazovanje na daljinu i e-učenje**

*Filip Lekić, 0034081847*

**Sastav Povjerenstva za ocjenu i obranu diplomskog rada i diplomskog ispita:**

- |    |                                    |                      |
|----|------------------------------------|----------------------|
| 1. | doc. dr. sc. Ana Žnidarec Čučković | Predsjednik - mentor |
| 2. | dr. sc. Marin Dadić                | Član                 |
| 3. | prof. dr. sc. Vesna Babić          | Član                 |

**Broj etičkog odobrenja:**

**Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen u** Knjižnici Kineziološkog fakulteta, Horvaćanski zavoj 15, Zagreb

**BASIC DOCUMENTATION CARD**

**DIPLOMA THESIS**

**University of Zagreb**  
**Faculty of Kinesiology**  
Horvacanski zavoj 15, 10000 Zagreb, Croatia

**Title of study program: Kinesiology; course Kinesiology in Education and Football**

**Level of qualification: Integrated undergraduate and graduate**

**Acquired title: University Master of Kinesiology in Education and Football**

**Scientific area: Social sciences**

**Scientific field: Kinesiology**

**Type of thesis: Professional work**

**Master thesis:** has been accepted by the Committee for Graduation Theses of the Faculty of Kinesiology of the University of Zagreb in the academic year 2022/2023 on February 24. 2023.

**Mentor:** Ana Žnidarec Čučković, PhD, prof.

**Technical support:** -

#### Online education and online learning

*Filip Lekić, 0034081847*

#### Thesis defence committee:

- |    |                                   |                        |
|----|-----------------------------------|------------------------|
| 1. | Ana Žnidarec Čučković, PhD, prof. | chairperson-supervisor |
| 3. | Marin Dadić, PhD                  | member                 |
| 4. | Vesna Babić, PhD, prof.           | member                 |

#### Ethics approval number:

**Printed and electronic (pdf format) version of thesis is deposited** in Library of the Faculty of Kinesiology, Horvacanski zavoj 15, Zagreb

Ovim potpisima se potvrđuje da je ovo završna verzija diplomskog rada koja je obranjena pred Povjerenstvom, s unesenim korekcijama koje je Povjerenstvo zahtijevalo na obrani te da je ova tiskana verzija istovjetna elektroničkoj verziji predanoj u Knjižnici.

Mentor: Ana Žnidarec Čučković

---

Doc. dr.sc, Ana Žnidarec Čučković

Student: Filip Lekić

---

Filip Lekić

## **Sažetak**

U ovomu će se radi istaknuti važnost obrazovanja na daljinu i online učenja, budući da smo se s njim već susreli te da je ono temelj budućeg učenja novijih generacija. E-učenje i obrazovanje na daljinu javilo se prije nekoliko godina, a svoj je vrhunac dostiglo tijekom pandemije Covid- 19 virusa, a neupitna je činjenica da će ono postati neizostavno u cjelokupnom procesu učenja. Činjenica je da moderna tehnologija svakodnevno napreduje te je potrebno temeljito proučavati kako se ona održava u cjelokupnom nastavnom procesu, stoga će upravo to biti predmet mojega rada. Cilj je rada pružiti pregled ključnih pojmova u procesu učenja na daljinu i prikazati razvoj njegova dostignuća tijekom vremena, te isto tako razmotriti kako informacijsko-komunikacijska tehnologija utječe na proces učenja na daljinu. U radu će se prikazati sve prednosti i nedostaci održavanje e-učenja, odnosno obrazovanja na daljinu te će se uvidjeti kako one utječu na učenike i studente. Također, u radu će biti objašnjeno kako se online obrazovanje i nastava na daljinu može ukomponirati u nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture.

***KLJUČNE RIJEČI: obrazovanje, učenje, daljina, internet, moderna tehnologija, usavršavanje***

## **Abstract**

In this, we will highlight the importance of distance education and online learning, since we have already seen that it is the basis of the future learning of newer generations. E-learning and distance education appeared a few years ago, and it reached its peak during the Covid-19 virus pandemic, and it is an unquestionable fact that it will become indispensable in the entire learning process. The fact is that modern technology advances every day, and it is necessary to thoroughly study how it is maintained in the entire teaching process, therefore this will be the subject of my work. The aim of the paper is to provide an overview of the key terms in the distance learning process and to show the development of its achievements over time, and also to consider how information and communication technology affects the distance learning process. The paper will present all the advantages and disadvantages of maintaining e-learning, i.e. distance education, and it will be seen how they affect pupils and students. Also, the paper will explain how online education and distance learning can be incorporated into Physical and Health Education classes.

***KEYWORDS: e-learning, education, distance, Internet, modern technology***

## Sadržaj

Sažetak.....	4
Abstract.....	5
1. UVOD.....	1
2. POVIJESNI RAZVOJ E-UČENJA.....	2
2.1. Početak obrazovanja na daljinu - od 1840. godine do pojave Interneta.....	2
2.2. Pojava Interneta.....	3
2.3. Obrazovanje na daljinu tijekom pandemije virusa Covid- 19 .....	4
2.4. Obrazovanje na daljinu nakon virusa Covid-19 .....	5
3. POJAM „E-UČENJE“ (UČENJE NA DALJINU).....	6
3.1. Platforme za e-učenje.....	9
3.1.1. Merlin.....	9
3.1.2. aTutor .....	11
3.1.3. Loomen .....	12
3.1.4. Moodle .....	13
5. POZITIVNI UČINCI E- OBRAZOVANJA I NASTAVE NA DALJINU .....	15
6. NEGATIVE STRANE OBRAZOVANJA I NASTAVE NA DALJINU .....	16
7. E-UČENJE I OBRAZOVANJE NA DALJINU U NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE.....	18
7.1. Provođenje nastave Tjelesne i zdravstvene kulture za vrijeme pandemije virusa Covid- 19 .....	18
8. ZAKLJUČAK .....	22
9. LITERATURA .....	23
10. PRILOZI .....	26



## 1. UVOD

U današnjem svijetu u kojemu moderna tehnologija iz dana u dan raste najvećom brzinom te se odražava na sva područja društvenog života, gotovo je nemoguće izostaviti ju iz područja obrazovanja, odnosno školstva. Kada se govori o e-učenju, nužno je istaknuti kako je pojava računala, mobitela i razvoj interneta donijelo temeljnu ulogu u razvoju e-učenja. Djeca i učenici svakodnevno koriste računala i pametne telefone, stoga im proces prilagodbe na obrazovanje na daljinu nije bio težak te su ga s lakoćom prihvatili u svoj nastavni proces. Također, obrazovanje na daljinu predstavlja alternativu tradicionalnom školovanju u učionici, što je zasigurno korisno za djecu i učenike koji žele učiti od kuće, budući da im je ono u današnje vrijeme dostupno dvadeset i četiri sata dnevno. „Američka asocijacija za obrazovanje na daljinu obrazovanje definira kao dosizanje znanja i vještina kroz dostavljene informacije i uputstva, primjenom različitih tehnologija i ostalih formi obrazovanja na daljinu.“

Obrazovanje na daljinu u današnje se vrijeme temelji na upotrebi informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT-a). Također, potrebno je istaknuti kako se mogućnosti IKT-a svakodnevno nadograđuju. „Povezanost, interaktivnost, dostupnost informacija, samo su neke značajke informacijsko-komunikacijske tehnologije zbog kojih se teži implementaciji istih u odgojno-obrazovni sustav. U svojim začetcima, položaj IKT-a u odgojno-obrazovnom sustavu bio je u velikoj mjeri zanemaren, a razlog tome je što njegove mogućnosti nisu bile razvijene kao što su danas, zbog čega njegova implementacija nije imala prevelik utjecaj, kako u svakodnevnom životu, tako ni u području odgoja i obrazovanja“ (Matasić, Dumić, 2012). Kada se definira e-učenje može se istaknuti kako ono predstavlja „proces obrazovanja (proces učenja i poučavanja) uz uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije, koja doprinosi unaprjeđenju kvalitete toga procesa i kvalitete ishoda obrazovanja“ (Dadić, 2016). Kada promatramo današnji suvremeni poslovni svijet, možemo uvidjeti da niti jedan posao ne može bez upotrebe tehnologije. Iz navedenog se može uvidjeti da je ona ušla u sva područja društvenog i javnog života, stoga je neupitna njezina učinkovitost i u sustavu obrazovanja te nastavnom procesu. U nastavku diplomskog rada bit će prikazano koji su to početci i korijeni obrazovanja na daljinu te njezin razvoj kroz prošlost do današnjeg, suvremenog doba. Također, istaknut će se kako se online nastava i e-učenje ukomponiralo u sve nastavne predmete, pa tako i u nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture. Također, istaknut će se koje su najpoznatije platforme za e-učenje te koje su njihove prednosti i način funkcioniranja. Pandemija Covid-19 virusa

otvorila je nove vidike e-učenja i tako „natjerala“ učenike i nastavnike na prilagodbu online nastavi koja je tada još uvijek bila pokus te nije bila jasno razjašnjena. Međutim, upravo je ona pokazala sve prednosti online obrazovanja i tako otvorila temelje za budućnost koja će se svakako temeljiti na e-učenju. Svakako e-učenje je danas postalo neizbježni dio nastavnog procesa, a pretpostavlja se da će u budućnosti toliko napredovati da će postati temelj obrazovnog procesa.

## 2. POVIJESNI RAZVOJ E-UČENJA

Kada se govori o temeljnoj godini koja je početak suvremenog obrazovanja kakvog imamo i danas, to bi zasigurno bila godina 1762. kada je objavljena knjiga francuskog autora Jeana Jacquesa Rousseau-a *Emil ili O odgoju*. Njegova knjiga predstavlja temelj filozofije odgoja te se ona u mnogim suvremenim državama primjenjuje kao jedna od temeljnih knjiga u pedagoškoj struci. Autor se u svojoj knjizi zalagao za stvaranje učenika koji samostalno razmišljaju i donose zaključke. Ključ obrazovanja djeteta leži u njegovu načinu razmišljanja, te stoga, autor u knjizi potiče kako bi se djecu trebalo učiti kako ispravno razmišljati (Jandrić, Boras, 2012: 44).

### 2.1. Početak obrazovanja na daljinu - od 1840. godine do pojave Interneta

Kada se govori o počecima obrazovanja na daljinu, nužno je istaknuti godinu 1840. kada je engleski učitelj stenografije Sir Isaac Pitman počeo primjenjivati učenje na daljinu u radu sa svojim tadašnjim studentima. Njegovo je obrazovanje temeljeno pisanim putem, odnosno poštanskim sustavom. Također, njegova je namjena bila pomoći studentima koji nisu mogli pohađati nastavu i tečajeve. Studenti su prepisivali ulomke, odnosno citate i dijelove iz Biblije i slali ih profesorima kako bi ih oni mogli ispraviti i pregledati (Kalamaković i sur., 2012).

Sami početci svakako su vezani za 19. stoljeće, a razlog tomu je pojava Industrijske revolucije zbog koje je većina tadašnjeg stanovništva preselila iz sela u grad. Također, u tom razdoblju obrazovanje se sve više razvija te sve više ljudi počinje raditi u tvornicama, a za obavljanje posla u njima, bilo je potrebno razviti nove načine obrazovanja te osposobiti ljude za rad. Osim toga, s pojavom imigranata u Sjedinjenim Američkim Državama potrebno je bilo stvoriti različite vrste obrazovanja koji će utjecati na pridošlu radnu snagu. „Otkriveni su novi pristupi obrazovanju i sredinom 19. stoljeća razvijen je novi obrazovni sustav koji se temeljio na netradicionalnim metodama učenja i poučavanja. U Europi su se također razvijale nove metode poučavanja studenata koji nisu mogli pohađati tradicionalne obrazovne ustanove. Godine 1850. William Sewell je u Velikoj Britaniji (Exeter College) predstavio novi sustav (extensive system) koji se temeljio na obrazovanju neovisnom o mjestu, odnosno ustanovi. Na temelju te ideje su, nekoliko godina kasnije, francuski profesor i njemački pisac osnovali Toussaint-Langenscheidt Correspondence School i time postavili korijene dopisničkog obrazovanja u Europi. U SAD-u je 1873. godine ovakav način učenja pokrenula Anna Eliot

Ticknor. Poticala je obrazovanje od kuće i osnovala privatnu dopisničku školu koja se temeljila na dopisivanju između profesora i studenata na mjesečnoj bazi, u kombinaciji s materijalima za učenje i kontinuiranim provjerama. S vremenom je ona postala temeljna metoda za budući razvoj dopisničkih tečajeva“ (Anderson, 2011).

Kroz nekoliko godina takva vrsta učenja bila je sve više dostupna te je na taj način bilo moguće dobiti diplomu. Štoviše, takvo, dopisničko učenje postalo je temeljni oblik obrazovanja na daljinu sve do dvadesetih godina 20. Stoljeća kada je tehnologija postala vodeća i preuzela temeljnu ulogu obrazovanja na daljinu. S pojavom radija, a zatim i televizije pisma su postepeno gubila na značaju te su se tečajevi prenosili preko tih medija. Računalo kao medij za učenje i poučavanje na scenu stupa 1960. godine kada je razvijen PLATO (Programmed Logic for Automated Teaching Operations) – prvi obrazovni program koji za prijenos materijala koristi računalo. U originalu je bio napravljen za studente Sveučilišta u Illinoisu ali se brzo počeo koristiti u obrazovnim ustanovama cijele regije. Računalo se tada koristilo na isti način kao i radio ili televizija, samo za prijenos informacija do učenika. Nova i temeljna prekretnica u online obrazovanju bila je pojava ARPANET-a (Advanced Research Projects Agency Network) 1969. godine. ARPANET je preteča interneta, mreža razvijena u SAD-u, korištena za povezivanje različitih obrazovnih ustanova te sveučilišta i istraživačkih centara (Željko Panian, 2005.).

Pojava ARPANETA potaknula je razvoj i osnivanje nekoliko centara za obrazovanje uz pomoć elektroničkih računala. Najpoznatiji takav centar otvoren je 1982. godine pod akronimom CALC (Computer Assisted Learning Center). On je bio namijenjen obrazovanju odraslih i njegova je temeljna uloga bila pružanje financijski pristupačnog i kvalitetnog obrazovanja uz pomoć računala. Također, nužno je istaknuti da je navedeni Centar aktivan i danas, a ime mu je CALCampus (Hrvatska enciklopedija).

Zatim, devedesetih godina 20. Stoljeća ubrzo dolazi do pojave i upotrebe Interneta koji je zasigurno otvorio nove poglede i prikazao drugačiju dimenziju obrazovanja na daljinu, i postavio temelje za novi način obrazovanja.

## **2.2. Pojava Interneta**

S pojavom Interneta obrazovanje na daljinu poprimilo je sasvim novu dimenziju te u velikoj mjeri promijenilo smjer obrazovanja na daljinu. Temeljna godina u obrazovanju na daljinu je 1991., a smatra se da ona predstavlja i početak e-učenja. Međutim, navedeni se termin službeno počeo upotrebljavati 1999. godine. „Službena je primjena započela 1992. godine na

sveučilištu u Michiganu kada je razvijen sustav CAPA (Computer assisted Personalized Approach). Sustav je prvi puta korišten za tečaj fizike, a koristilo ga je 92 studenata. Godine 1994. u CALCampus centru je po prvi puta razvijen i primijenjen koncept cjelovite online škole koja je pružala administrativne usluge, poučavanje u realnom vremenu i sve potrebne materijale za učenje. Prvo online sveučilište, Jones International University, osnovano je 1996. godine, a godinu dana kasnije osnovana je kompanija Blackboard Inc. koja je razvila sustave za upravljanje učenjem (LMS, Learning Management System). Sustavi su to kakvi se i danas koriste, a omogućuju objavljivanje tečajeva i administrativno upravljanje od strane institucije, zajednicu za učenje i portal za komunikaciju, sustav za upravljanje sadržajem tečaja i sustav za praćenje i analizu studentskih rezultata. Ubrzo nakon toga, dolazi do iznimno velikog porasta online tečajeva, njihovih polaznika i institucija koje daju mogućnost pohađanja takvih tečajeva. Navedeno potvrđuje i podatak da je jedan od brojnih sustava za upravljanje sadržajem, WebCT (Web Course Tools) već 2003. godine brojio preko 6 milijuna učenika u više od 1300 institucija u 55 zemalja. WebCT je do kraja prošle godine bio jedan od najboljih alata za upravljanje e-obrazovanjem, a u današnje vrijeme popularni su sustavi otvorenog koda: Claroline (razvijen 2000. godine), Moodle, koji se počeo razvijati početkom 20. stoljeća i sve popularniji Canvas koji se razvio 2008. godine“ (Panian, 2000).

### **2.3. Obrazovanje na daljinu tijekom pandemije virusa Covid- 19**

Također, iako početci nastave na daljinu sežu u osamdesete godine 19-og stoljeća, potrebno je istaknuti kako pojam online nastave (e-nastave) svoje puno značenje dobiva tek pojavom pandemije koronavirusa, koji se iz kineskog grada Wuhan počeo širiti krajem 2019. godine (Sarkar, 2020). Online nastava koristila se godinama u obrazovnom procesu, ali tijekom pandemije virusa Covid-19 dostigla je svoj vrhunac. Izvođenje obrazovanja, odnosno nastave na daljinu za vrijeme pandemije imalo je dva cilja koja je bilo potrebno ispuniti: pratiti nastavu na daljinu i osigurati dodatna rješenja te svakako osigurati mogućnost obrazovanju svim učenicima i studentima te pritom paziti na usklađenost različitih digitalnih sadržaja u odnosu na dob učenika i studenata (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2020). Pandemija novog virusa Covid-19 donijela je nove, različite promjene u svim područjima života te znatno promijenila dosadašnji način života svih ljudi, pa tako i učenika. Nakon proglašenja epidemije na području Republike Hrvatske u ožujku 2020. godine Vlada Republike Hrvatske donijela je Odluku o obustavi izvođenja nastave na svim razinama nastave. Sve škole i učilišta su počela implementirati nastavu na daljinu, što je svakako predstavljalo izazov svima koji su sudjelovali u nastavnom procesu. Izazov studenata, odnosno učenika i profesora, odnosno nastavnika je

bio u kratkom vremenu prilagoditi se dostupnim platformama koje su se koristile za nastavnu na daljinu i suočiti se sa prednostima i nedostacima ovog oblika nastave, kojih je zasigurno bilo u velikom broju (Bačić i Krstinić, 2020). Budući da je područje online nastave odnosno obrazovanja na daljinu u tijeku pandemije nedovoljno istraženo potrebna su empirijska istraživanja koja će izdvojiti čimbenike koji se pokazuju važnima za uspješno online poučavanje i odrediti njihov pojedinačni doprinos. S obzirom da obrazovanje na daljinu iziskuje i velika ulaganja u infrastrukturu potrebno je detektirati koji faktori i čimbenici su presudni za uspjeh e- učenja te ih prema tome, treba unaprijediti i svakodnevno nadograđivati kako bi cjelokupni nastavni proces bio uspješniji i kvalitetniji za sve sudionike nastavnog procesa (Gačal i Zlatić, 2020).

## **2.4. Obrazovanje na daljinu nakon virusa Covid-19**

Covid-19 virus i cjelokupna pandemija izazvana tim virusom u potpunosti je promijenila način obrazovanja u obrazovnim ustanovama te je zasigurno ostavila trajna posljedice na školstvo, i ostala životna područja. Uspjeh obrazovanja na daljinu tema je o kojoj se može mnogo raspravljati, ne smije se zaboraviti istaknuti činjenica da obrazovanje evoluiralo kroz nastalu situaciju. (Clemen i sur., 2020). Mnogo je toga poznato u odnosu na funkcionalnost obrazovanja nakon online nastave, što je u velikoj mjeri utjecalo na daljnji razvoj obrazovanja. Online nastava tijekom Covid-19 virusa otvorila je nove vidike i mogućnosti koje tehnologije donosi, te se prema tome, rodila i ideja o nastavi u beskontaktnom obliku kao mogućoj opciji u budućnosti. Također, u budućem vremenu će se određeni aspekti obrazovanja na daljinu i online nastave zadržati u obrazovanju, a oni se ne bi otkrili bez održavanja online nastave. Sama online nastava temelj je digitalne transformacije koja će za nekoliko godina zasigurno ući u sva područja školstva te će se primjenjivati na sve nastavne predmete. „Digitalna transformacija ne samo da unaprjeđuje tradicionalna rješenja, već može voditi i inovativnim pristupima. Također postoji i potražnja za integracijom digitalnih rješenja u edukaciju“ (Bogdandy i sur., 2020.). Nužno je istaknuti kako se online nastava može kombinirati s tradicionalnim pristupima nastavi i tako unaprijediti kvalitetu nastave, ali otvara i nove mogućnosti i pristupe nastavi koji će u velikoj mjeri utjecati na poboljšanje i napredak samog obrazovanja. Tehnologija koja se koristi na nastavi zasigurno bi trebala obuhvaćati uređaje kao što su tablet, pametni telefon ili interaktivne pametne ploče kako bi se proces učenja kontinuirano ustavršavao. Predstavljena su rješenja obrazovanja na daljinu u nastavi korištenjem računala i računalnih programa s ciljem unaprjeđenja suradnje između sudionika u

nastavi i procesa prenošenja znanja i učenja. „Klasični oblik nastave koji se uglavnom koristi u školama i fakultetima ne uključuje računala ili ih uključuje u jako maloj mjeri. Korištenje računala ili tableta i pametnih ploča može unaprijediti cjelokupni nastavni proces i potaknuti učenike i studente da se što više uključe i sudjeluju u nastavi pomoću uređaja s interaktivnim sadržajima. Kombinacija nastave uživo i načina odvijanja nastave otkrivenih kroz online nastavu može uvelike unaprijediti interes sudionika u nastavi, pa tako i samu nastavu. Dobre strane online nastave u okruženju nastave uživo, gdje su studenti i učenici fizički prisutni i stoga angažiraniji za nastavu, sigurno će voditi boljitku predavanja i usvajanja gradiva“ (Bogdandy, 2020). Budući da postoji niz pozitivnih dojmova koji pokazuju uspješnost nastave na daljine, neupitna je činjenica da će ona u budućnosti predstavljati temelj obrazovanja. Mora se reći da je obrazovanje pretrpjelo i niz gubitaka za vrijeme pandemije virusa Covid-19, ali upravo zbog njega otvorili su se novi oblici nastave, koji će zasigurno, ako se budu kontinuirano usavršavali, unaprijediti buduću suvremenu nastavu (Rudić, 2021).

### **3. POJAM „E-UČENJE“ (UČENJE NA DALJINU)**

„Odgojno-obrazovni proces je sustavno organizirana zajednička aktivnost nastavnika i učenika na ostvarenju zadataka odgoja i obrazovanja“ (Bognar, Matijević, 2002). Pojam učenja, odnosno obrazovanja na daljinu postoji već godinama te se razvija s napredovanjem moderne tehnologije. Kada se govori o nastavnom procesu i obrazovanju, kao zasebnom društvenom području, nužno je istaknuti kako se ono treba svakodnevno prilagođavati gospodarskom i tehnološkom napretku. Obrazovanje na daljinu može se definirati kao „stjecanje znanja uz sve ono što omogućuje pristup učenju i obrazovanju bez izravnoga sudjelovanja nastavnika. Osobitost je sredstava tog obrazovanja da mogu »putovati« na daljinu do korisnika i natrag, do središta obrazovne usluge. Prvi je oblik obrazovanja na daljinu bilo dopisno školovanje, koje se širilo usporedo s razvojem osnovnog obrazovanja, a bilo je ponajprije usmjereno na odrasle korisnike“. Također e-učenje predstavlja multimedijalno učenje uz pomoć informatičke i komunikacijske tehnologije (Čepić, 2012). Različiti termini upotrebljavaju se kako bi imenovali nastavu na daljinu npr. online edukacija, e-učenje, učenje na daljinu, obrazovanje na daljinu, te online nastava se koriste kako bi označili modele učenja potpomognute informacijskim tehnologijama (Lee, 2010). Prema tome, postoje i različite definicije koje nudi različiti autori kada se pokuša definirati navedeni proces „Online nastava predstavlja obrazovanje u kojem je cijeli nastavni plan ili program kolegija ponuđen i izvodi se potpomognut informacijskom tehnologijom (Rahman i sur., 2021). To je metoda učenja i

odvijanja nastave u kojoj su učenici i nastavnici fizički izdvojeni prostorno, vremenski ili oboje“ (Liaw, 2008). „E- obrazovanje je izvođenje obrazovnog procesa uz pomoć informacijsko-komunikacijske tehnologije. To je računalnom mrežom posredovano prenošenje vještina i znanja i korištenje računalnih aplikacija u procesima učenja, tj. e-učenja (Afrić, 2014). Pojmovi e-obrazovanje kao tip obrazovne prakse i e-učenje kao računalno potpomognuto učenje udomačili su se zajedno s primjenom tehnologija u obrazovnom procesu. E-obrazovanje smatra se krovim terminom koji obuhvaća „kombiniranu primjenu odgovarajućih računalnih tehnologija interneta i prikladnih pedagoških metoda za uspješnije provođenje obrazovanja na daljinu“ (Ćukušić i Jadrić 2012). Kada se prouče studije i podatci prije nekoliko godina, rezultati pokazuju da upotreba nastave u online obliku stalno raste, naročito zbog jednostavnosti i određenih pogodnosti koje ona donosi (Allen, 2011). Kada se stavimo u perspektivu učenika ili studenta, obrazovanje na daljinu zasigurno nosi niz pogodnosti te povećava komunikaciju između učenika, odnosno studenata te nudi više neovisnosti i slobode izražavanja u cjelokupnom nastavnom procesu. (Kuo et. al., 2013).

E-učenje, odnosno elektroničko učenje (online učenje) je vrsta obrazovanja u kojoj svaki korisnik koji ima pristup računalu i Internetu može pristupiti nekom sustavu za e-učenje. U riječi e-učenje, slovo e označuje tehnologiju, dok učenje označuje obrazovanje što je zapravo i sama definicija e-učenja, ali s uporabom informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT, Information and communications technology). Pod elektroničko učenje smatra se bilo koji oblik učenja, odnosno obrazovanja koji se koristi uporabom računalne tehnologije. Danas, većina nastavnika i profesora u pripremi studenta ili učenika za učenje ili u školama koristi neki oblik e-učenja. Koriste se PowerPoint prezentacije koje uz tekst popraćen slikama sadrže i zvučne zapise, animacije te simulacije koje su kasnije dostupne samom korisniku. Elektroničkim učenjem želi se potaknuti veća motivacija korisnika pri učenju. Uz dostupne materijale, učenici i studenti će pronaći i svoje dodatne materijale, zvučne zapise te slike zbog kojih će lakše naučiti nastavno gradivo, a sam proces učenja će tako biti još zanimljiviji. Za nastavnike i profesore e-učenje je prednost jer uz samu motivaciju učenika i studenata, želi se potaknuti veća prolaznost, koja na kraju krajeva vodi do uspješnosti i zadovoljstva obje strane te u konačnici upotpunjuje cjelokupni nastavni proces. Profesori i nastavnici prezentacije i sve popratne bilješke i materijale vezane za teme koje se obrađuju postavljaju na platformu koju škole i fakulteti koriste za e-učenje te je prema tome, učenicima i studentima računalno i pristup Internetu, gotovo uvijek dostupno. Prema tome, e-učenje u velikoj mjeri olakšava učenicima i studentima praćenje nastavnog gradiva, a cjelokupni proces učenja čini lakšim i zanimljivijim (Gotovina, 2012).





Slika 1. Proces e-učenja

Također, e-obrazovanje može se podijeliti na dvije skupine: sinkrono i asinkrono. Aktivnosti u e-obrazovanju mogu biti izvedene sinkrono, odnosno (u isto vrijeme ili unutar nekog kraćeg vremenskog intervala) i asinkrono (u različito vrijeme, odnosno bez definiranih kratkih ciljnih vremenskih intervala). Iako se smatra kako bi sinkrone aktivnosti trebale biti samo one koje se izvode u istom trenutku, povremeno se navedeni termin upotrebljava i za aktivnosti koje su "sinkronizirane", tj. koje treba izvesti određenog sata, dana ili tjedna tijekom obrazovanja na daljinu. U sinkrone aktivnosti ubrajamo: videokonferencije, elektroničko čavljanje, istovremene poruke, elektroničke ploče i dijeljenje ekrana. Kod sinkronih aktivnosti svi uključeni polaznici trebaju istovremeno sudjelovati. Asinkrone aktivnosti omogućuju polaznicima da ih obavljaju u vrijeme koje sami izaberu. Vremenski neograničeno korištenje elektroničke pošte, foruma i dokumenata postavljenih na web, kao i kvizova i testova čije je bodovanje automatizirano, predstavljaju vrste asinkronih aktivnosti (Karač i sur., 2015).

Nužno je istaknuti kako u obrazovnom procesu postoji više oblika e-učenja: tradicionalna nastava, online nastava, mješovita nastava koja predstavlja kombinaciju ovih dvaju navedenih. Obrazovanje na daljinu je nešto s čime se svakodnevno sve više susrećemo. Osim primjene e-učenju u školstvu i obrazovanju, ono se primjenjuje i za obučavanje zaposlenika u različitim tvrtkama. Činjenica je da živimo u vremenu modernih tehnologije u kojemu proces globalizacije sve više napreduje te se prema tome stalno stvaraju nove informacije te se prema tome javlja i brža potreba za učenjem i dobivanjem novih informacija. Neupitna je činjenica da je obrazovanje svakim danom sve dostupnije. Sustavno uvođenje e – učenja doprinosi kvaliteti sveučilišnog i školskog obrazovanja kroz stvaranje okruženja u kojem se potiče i omogućava aktivna suradnja nastavnika i studenata. Uvođenjem e –učenja unapređuje se i znanstveno istraživački rad te se prema tome, otvara prostor za programe cjeloživotnog učenja, ostvaruje značajnija uloga u društvenom svijetu i povećava ulogu u domaćem i međunarodnom okruženja (Aleksić-Maslač, 2013).

### **3.1. Platforme za e-učenje**

Platforme za elektroničko učenje imaju značajnu svrhu, a njihova je uloga lakše usavršavanje znanja. One omogućavaju učenicima i studentima te nastavnicima i profesorima jednostavniji i brži rad te kvalitetniju suradnju u korist obostranog napretka. Učenici i studenti lakše prate svoje rasporede i obavijesti te najznačajnije od svega je činjenica da im se svi nastavni materijale nalaze na jednom mjestu. Najpoznatije platforme koje se koriste u školskom i visokoškolskom obrazovanju za elektroničko učenje su Merlin, Loomen, Atutor, WIZIQ te Moodle, Dokeos, Docebo, Interact, Blackboard i mnoge druge platforme kreirane za pomoć u elektroničkom učenju.

#### **3.1.1. Merlin**

*Merlin* predstavlja sustav za elektroničko učenje koji je napravljen zbog izvođenja kolegija sveučilišnih studija uz primjenu informacijsko komunikacijske tehnologije. Temelji se na sustavu otvorenog koda Moodle koji je doraden i prilagođen korisnicima. Nalazi se na poslužitelju Srce (Sveučilišni računski centar) te omogućuje korisniku računalnu podršku pri pripremi, organizaciji i izvođenju kolegija. Povezan je sa informacijskim sustavom visokih učilišta – ISVU. To omogućuje administratorima otvaranje novih kolegija te upis nastavnika i studenata. Studenti od visokog učilišta mora dobiti elektronički identitet kako bi mogao pristupiti određenom sadržaju. Prijava putem korisničkog identiteta obavlja se iz sustava AAI@EduHr. Postoje administratori koji otvaraju nove kolegije te administriraju podatke o

nastavnicima i studentima. Poznati su i nadglednici kolegija kojima je omogućeno pregledavanje svih ili samo određenih kolegija te kojima nije moguće mijenjati njihove postavke, niti im je omogućeno ocjenjivanje studenata. Nastavnici uređuju samo one kolegije koji su im upisani te im je omogućen pristup svim sadržajima koje mogu mijenjati, dodavati, brisati te imaju mogućnost ocjenjivanja studenata. Studentima je dopušten jasni pregled kolegija na koji se prije toga moraju upisati te nije omogućeno mijenjanje ili uređivanje sadržaja kolegija, nego samo korištenje nastavnih materijala koji se nalaze na određenom kolegiju. Gosti su oni korisnici koji nisu prijavljeni u sustav te nemaju korisničko ime i lozinku. Oni mogu pregledavati samo one kolegije koji nisu zaključani te im je omogućen pristup za pregled. Na Merlinu postoji velik broj tečajeva, provjera znanja i ocjenjivanja korisnika, kao i pomoćnih materijala za učenje koji usavršavaju korisnikovo znanje i pomažu mu pri samostalnom učenju koliko god mu je to potrebno, što ga razlikuje od ostalih platformi za e-učenje. Osim sustava za e-učenje, Merlin je razvio i sustav za webinare te e-portfolio sustav koji služi za prezentiranje stečenih iskustava. U njemu se nalaze radovi u digitalnom obliku gdje studenti navode svoj životopis, odnosno svoja postignuća iz života, studiranja ili rada. Mogu se postaviti bilješke, slike, zvukovi gdje se korisnik može predstaviti svojim prijateljima, obitelji ili radnim kolegama na poslu. E-portfolio omogućuje predstavljanje drugima te može biti privatna ili ga se može javno objaviti, što u velikoj mjeri utječe na kvalitetu osobnog predstavljanja.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Merlin, priručnik za nastavnike [https://moodle.srce.hr/ceublog/prirucnici/Merlin-prirucnik-nastavnik-rujan\\_2013.pdf](https://moodle.srce.hr/ceublog/prirucnici/Merlin-prirucnik-nastavnik-rujan_2013.pdf), pristup: 6.6.2023.



Slika 2. Merlin, platforma za e-učenje

### 3.1.2. aTutor

*aTutor* predstavlja jednu od vrsta platformi za e-učenje i razvijena je 2002. godine. Platforma je razvijena na jednostavan način te se učenici i studenti lako njome koriste. Cilj joj je bio podrška sustavu za obrazovanje. Način instaliranja jednostavan je te profesori i nastavnici bez poteškoća mogu staviti različite vrste sadržaja, a učenicima i studentima omogućuje učenje u bilo kojem okruženju. Razlika navedene platforme u odnosu na ostale je što omogućuje korištenje i osobama s invaliditetom. Temeljni alat koji se koristi na ovoj platformi je forum koji služi za komunikaciju korisnika. Osim foruma značajan je i rječnik koji služi za objašnjavanje kratica koje nisu jasne te koje nisu detaljno objašnjene. Osim foruma i rječnika postoje i ostali kao što su određeni testovi, bilješke i svi materijali koji su potrebni za učenje.



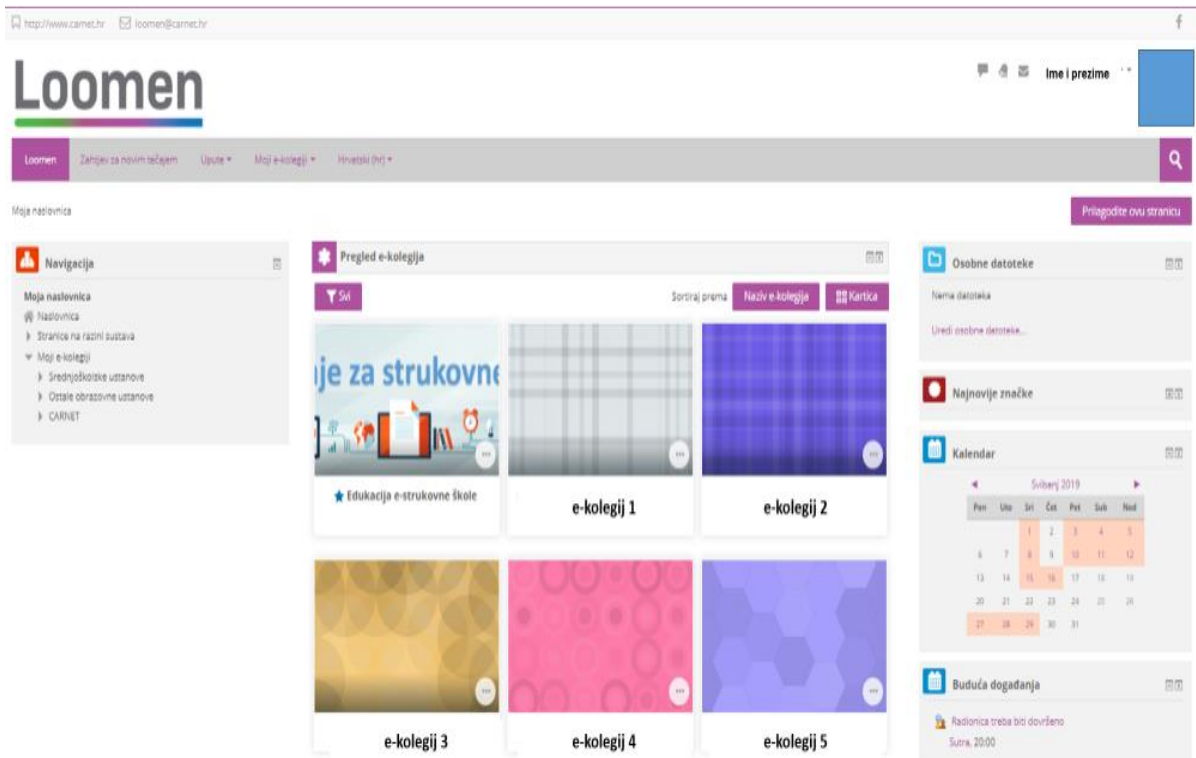
Slika 3. aTutor, platforma za e-učenje

### 3.1.3. Loomen

Loomen predstavlja jedan od sustava za elektroničko učenje. Njegovi korijeni vezani su a Moodle s kojim se nakon nekoliko godina prešlo na Loomen. Njegova je namjena pomoć učenicima i studentima tijekom obrazovnog procesa zbog toga jer su materijalni koji se tamo postavljaju dostupni svima. Pristup sustavu je brz te omogućuje prijavu na sustav putem [AAI@Edu.hr](mailto:AAI@Edu.hr) korisničkog identiteta.

Nastavnici izrađuju elektronske materijale te prate različite aktivnosti, ocjene te je moguće izraditi kvizove, odnosno kolokvije i ispite koji učenicima i studentima olakšavaju, ali ujedno i čine učenje interesantnijim. Navedeni sustav služi boljoj organizaciji te predstavlja temelj lakšeg izvođenja nastavnih predmeta. Također, u sustav se može prijaviti i kao gost, ali postoji mogućnost da nije odobreno pregledavanje svih sadržaja. Neki kolegiji su zaključani te im samo korisnici s korisničkim identitetima mogu pristupiti. Osim nastavnih materijala i materijala za vježbu, kao što su kvizovi ili kolokviji, sve obavijesti određenog kolegija nalaze se na jednom mjestu. Za svaki kolegij postoji kalendar gdje se upisuju sve nadolazeće aktivnosti. Uz

obavijesti profesora, postoji i forum gdje sami studenti dobivaju mogućnost iznošenja i rasprave problema i nejasnoća vezanih za kolegij. Loomen omogućuje da se na jednom mjestu nalaze različita sredstva, alati za provjeru znanja i nastavni materijali, što mu daje veliku prednost u odnosu na klasičnu nastavu.



Slika 4. Loomen, platforma za e-učenje

### 3.1.4. Moodle

Riječ Moodle višeznačnica je te ima više različitih značenja. Moodle je alat za izradu elektronskih obrazovnih sadržaja i održavanje nastave na daljinu. To je modularan sustav što znači da se sastoji od manjih cjelina koje korisnici po potrebi mogu dodavati i mijenjati. Alat omogućava izradu novih sadržaja uz pomoć različitih resursa ili integriranje gotovih, unaprijed pripremljenih elektronskih sadržaja. Pritom gotovo da nema ograničenja u vrsti dokumenta koja se može integrirati i prikazati u Moodle-u. Alat omogućava i planiranje nastave, upravljanje korisnicima, provjeru znanja i ocjenjivanje, praćenje aktivnosti te komunikaciju. Moodle je razvio Australac Martin Dougiamas devedesetih godina prošloga stoljeća, potaknut željom za boljim rješenjima od onih koje je pronalazio u postojećim e-learning alatima. Tijekom godina platforma Moodle često se mijenjala, a proces njegovog kontinuiranog razvoja i dalje traje, sve zahvaljujući tomu što ga veliki broj ljudi koristi.

Riječ Moodle skraćena je izraza Modularno objektno-orijentirano dinamičko obrazovno okruženje (eng. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) i veže se na obrazovnu teoriju društvenog konstruktivizma. Moodle predstavlja besplatno sredstvo otvorenog koda (eng. *open source*), odnosno dozvoljen je uvid u programski kôd, njegovo mijenjanje i prilagodavanje, ali pod uvjetom da se ponudi zajednici na korištenje pod originalnom licencom. Ujedno, moodle je i glagol koji na engleskom jeziku označava proces polaganog prolaska kroz neku materiju, u ovom slučaju kroz elektronske obrazovne sadržaje, načinom i dinamikom koji odgovara sudioniku obrazovnog procesa. Moodle zajednica iznimno je velika i broji preko stotinu milijuna korisnika na više od 79000 registriranih web sjedišta. Države koje imaju najveći broj registriranih sjedišta su Sjedinjene Američke Države, Španjolska i Brazil. U Hrvatskoj je javno dostupno 100 sjedišta, a broj korisnika je u stalnom porastu (Nacionalni portal za učenje na daljinu, „Nikola Tesla“).<sup>2</sup>



Slika 5. Moodle, platforma za e-učenje

<sup>2</sup> <https://tesla.carnet.hr/mod/page/view.php?id=6929> pristup: 4.6.2023.

## 5. POZITIVNI UČINCI E- OBRAZOVANJA I NASTAVE NA DALJINU

Kada se govori o pozitivnim stranama obrazovanja na daljinu i e-učenja neupitna je činjenica da ih ima u iznimno velikom broju. Prvo, nužno je istaknuti kako studenti i učenici u današnje vrijeme jako često koriste računala i internetske tehnologije za osobne svrhe te za različite oblike komunikacije, ali i zabave. Prema tome, oni posjeduju jako visoku razinu znanja rada na računalima, a samim time, takvi učenici i studenti imaju pozitivniji stav prema obrazovanju na daljinu, za razliku od onih učenika i studenata koji ne provode toliko vremena ispred ekrana. Učenici i studenti u velikoj mjeri prihvaćaju oblik nastave na daljinu jer su njih i do sada koristili u svom procesu obrazovanja, ali u znatno manjoj mjeri. Online nastava bila je zastupljena u sklopu tradicionalne nastave, te prema tome, ona za učenike i studente nije nepoznat pojam (Tadić, 2021).

Kada se govori o prednostima obrazovanja na daljinu ponajviše se ističe mogućnost pristupa nastavi iz prostorno udaljenog okruženja, odnosno mogućnosti da se prati nastava od kuće i sl. Također, još jedna od prednosti nastave na daljinu je fleksibilnost pristupa nastavi, nastava se može odvijati u različito vrijeme, postoji više dostupnih materijala budući da su oni u ovom obliku nastave većinom svi dostupni (Lee, 2014). Nadalje, još jedna pozitivna stvar je što učenici i studenti ne moraju trošiti vrijeme na putovanje, pogotovo ako putuju iz udaljenih mjesta između kojih nije dobra prometna povezanost. To vrijeme koje uštede na putovanje oni mogu utrošiti na učenje i usvajanje novih nastavnih sadržaja te ostale aktivnosti vezane za proces učenja (Shahrokh i Maslow, 2021).

Također, u suvremenom užurbanom vremenu sve većoj popularnosti elektroničkog učenja donosi olakšan pristup sadržajima potrebnim za učenjem. Elektroničko učenje je samostalno učenje što je njegova najveća prednost, budući da se njime štedi vrijeme. Svaki učenik ili student ima mogućnost odabira teme koja ga zanima gdje sam izabire mjesto gdje će učiti te koliko dugo će učenje trajati. Tijekom učenja studenti ili učenici može birati ili preskakati teme koje ne želi učiti, odnosno vraćati se i ponavljati one koje nije usvojio, što je još jedna velika prednost elektroničkog učenja. Postoje razni tečajevi koji vode kroz određenu temu te korak po korak objašnjavaju problem Nadalje, postoje različite vrste kvizova i testova koje učenici mogu stalno rješavati te prema tome provjeravati razinu svog znanja. Također, učenici samostalno biraju količinu učenja tog dana te mogu kvalitetno rasporediti nastavno gradivo. Također, potrebno je istaknuti kako elektroničko učenje nije samo učenje za učenike i studente, nego i za profesore i nastavnike. Profesoru služi za pripremu predavanja i kao pomagalo za objašnjenje određene teme gdje koristi određene slike, zvukove, simulacije i ostale multimedijske sadržaje.



Fakulteti koriste različite platforme za elektroničko učenje (npr. Moodle, Merlin, Loomen i sl).. koje služe da bi svaki učenik i student mogao imati sve materijale koji su mu potrebni za proces učenja (bilješke, prezentacije i sl). Profesori uz materijale stavljaju i zadaće, kvizove te kolokvije koji pomažu učenicima da ba bi jasnije razumjeli nastavno gradivo te da bi im ono bilo dostupno u svakom trenutku. Nadalje, oni mogu postavljati i određene audio i videozapise kako bi učenicima zorno prikazali nastavno gradivo. Svi postavljeni materijalni učenicima i studentima lako su dostupni što je iznimno važno jer im učenici i studenti mogu pristupiti u bilo kojem trenutku, i više puta dnevno, što je iznimno važno za nastavni proces. Kada se zbroje sve prednosti obrazovanja na daljinu i e-učenja potrebno je reći da one zasigurno u velikoj mjeri olakšavaju proces učenja svim sudionicima (nastavnicima i učenicima) te utječu na kvalitetu nastavnog procesa.

## **6. NEGATIVE STRANE OBRAZOVANJA I NASTAVE NA DALJINU**

Kao što postoje pozivni utjecaji obrazovanja na daljinu i njegove prednosti, tako postoje i negativne posljedice. Zasigurno jedan od temeljnih negativnih posljedica je dugotrajno sjedenje ispred ekrana. Budući da je kretanje jedno od temeljnih ljudskih potreba, prekomjerno sjedenje i gledanje u pametne telefone, računala i laptose može narušiti ljudsko zdravlje i izazvati ovisnost. Također, problem nastave na daljinu je i činjenica što je adekvatna oprema u kućanstvima nedostupna. Činjenica je da u današnje vrijeme nemaju sva djeca u kući zasebno računalo ili laptop te ih većina dijeli sa svojim braćom ili sestrama. Na taj način oni zaostaju te ne mogu adekvatno pratiti nastavni proces. Tijekom provođenja nastave na daljinu javljaju se određeni audio-vizualni problemi koji stvaraju poteškoće učenicima i studentima prilikom e-nastave. Učenicima i studentima je prema tome, otežano razumijevanje nastavnog gradiva te zaostaje i kontinuiranost praćenja nastave što za posljedicu ima slabije pamćenje i opadanje koncentracije. Također, potrebno je i istaknuti da u manjim mjestima postoji i mrežna nepovezanost uzrokovana lošim signalom. Prema tome, nužno je reći da nisu svi učenici i studenti mogli uvijek u isto vrijeme pristupiti internetu, a na taj način su ostala i zakinuta za nastavu. Potrebno je i uzeti u obzir nedovoljnu razvijenost telekomunikacijske infrastrukture u Hrvatskoj, te je stoga, gotovo nemoguće govoriti o unapređenju ovog modela nastave budući da nemaju svi učenici osnovne uvjete i opremu za obrazovanje na daljinu. Nadalje, još jedan nedostatak online obrazovanja je činjenica da ništa ne može zamijeniti pravi vizualni kontakt te da je teško kvalitetno prenijeti znanje i nastavno gradivo putem računala. Komunikacija i interakcija zasigurno je brža i kvalitetnija kada se ona odvija uživo nego virtualnim putem. E-

nastava često može doživjeti određene tehnologijske probleme kao što su npr. nestanak struje ili interneta, što će zasigurno odužiti, a možda i uništiti nastavni sat. Nadalje, još jedan problem je i što neki učenici ili studenti nemaju samostalan prostor na kojemu mogu pratiti online nastavu. Ukoliko imaju veliku obitelj zasigurno bi moglo doći do ometanja koncentracije, što će imati negativne posljedice za usvajanje nastavnog gradiva. Također, još jedan od nedostataka obrazovanja na daljinu je i činjenica će onda učenici i studenti provoditi znatno više vremena ispred ekrana, što nikako nije dobro za njihovo zdravlje. Pretjerano gledanje u ekran zasigurno šteti vidu, a može izazvati i ostale zdravstvene probleme. Nadalje, e- učenje dovodi do nemogućnosti razvoja vještina jer praktične aktivnosti i vježbe nisu mogle biti izvedene putem online načina obrazovanja.

Nadalje, još jedan problem učenja na daljinu je činjenica da će učenici koji inače zaostaju u nastavi, tijekom obrazovanja na daljinu mogu dodatno zaostajati te u potpunosti izgubiti motivaciju za nastavu. Također, bez odlaženja na nastavu učenici mogu izgubiti naviku redovitog učenja te zaboraviti na pojam „domaća zadaća“, što zasigurno nije dobro za učenike. Zatim, još jedan nedostatak zasigurno je pojavljivanje usamljenosti i osjećaj izolacije kod učenika. Ponekim učenicima virtualni kontakt ne može zamijeniti onaj socijalni te prema tome učestalo izbjegavanje socijalnih kontakata može dovesti do pojavljivanja određenih psihičkih problema kao što su depresija, anksioznost, usamljenost i sl. Smanjen društveni i socijalni život svakako nije dobar za učenike svih uzrasta jer se upravo u tom razdoblju učenici razvijaju i stvaraju određena prijateljstva i socijalne kontakte. Nadalje, postavlja se pitanje i mogućnost dostupnosti nastavnika. Nastavnici također mogu imati razna ometanja tijekom izvođenja online nastava što za posljedicu može imati ugrožavanje nastavnog procesa te neadekvatno i kvalitetno prenošenje znanja na učenike. „Tijekom e- učenja i nastave na daljinu nastavnici bi trebali imati određene kompetencije. Kompetencije nastavnika u online nastavi tijekom pandemije Covid-19 imaju veliku ulogu na uspješnost online nastave, te se tu odražava nastavnikova sposobnost da naglasi sve prednosti, odnosno minimizira specifične izazove online okruženja“ (Gačal i sur., 2020). Kada se govori o kompetencijama nastavnika nužno je istaknuti kako one imaju značajnu ulogu na zadovoljstvo učenika i studenata u održavanju nastave na daljinu i cjelokupnom nastavnom procesu, a odnose se na razumijevanje obrazovnih potreba učenika i studenata, posjedovanje jedinstvene nastavne vještine i znanja te razumijevanja kako zadovoljiti potrebe učenika i studenata za učenjem i usvajanjem nastavnog gradiva koje nije uvijek jednostavno (Luekens i sur., 2004).

## **7. E-UČENJE I OBRAZOVANJE NA DALJINU U NASTAVI TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE**

Kada se govori o predmetu Tjelesna i zdravstvena kultura nužno je istaknuti kako je njezina zadaća i cilj pomaganje u stjecanju znanja, vještina i navika koje stvaraju pozitivan stav prema tjelesnom vježbanju i zdravom načinu života (Nacionalni kurikulum nastavnog predmeta Tjelesne i zdravstvene kulture, 2016).

### **7.1. Provođenje nastave Tjelesne i zdravstvene kulture za vrijeme pandemije virusa Covid-19**

Svaki nastavni sat Tjelesne i zdravstvene kulture značajno ovisi o ciljevima i zadaćama koje se mogu ostvariti različitim sredstvima i metodama, ali i o materijalnim uvjetima rada organizacije i provedbe nastavnog procesa. „Provođenje bilo kojeg oblika tjelesnog vježbanja u neprimjerenim prostorima, s manjkavom i prikladnom opremom, bez sredstava i pomagala, ne može biti jamstvom uspješnu provođenju plana i programa niti ostvarivanju ciljeva i zadaća tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja“ (Findak, 1999). Dakle, materijalni uvjeti rada iznimno su važni, ali ne i presudni jer nastavni proces najviše ovisi o učiteljevom znanju i sposobnostima kako će upotrijebiti raspoloživi prostor, opremu i sredstva. Budući da su materijalni uvjeti iznimno važni za provođenje nastave Tjelesne i zdravstvene kulture postavlja se pitanja kako se e-učenje i obrazovanje na daljinu i nastava na daljinu ukomponirala u nastavni proces Tjelesne i zdravstvene kulture. Nužno je istaknuti kako e-učenje ima niz pozitivnih učinaka na sve nastavne predmete, pa tako i na predmet Tjelesne i zdravstvene kulture. Tijekom pandemije Covid-19 virusa mnoge su škole provodile e-učenje na daljinu kako bi bilježili tjelesnu aktivnost učenika te su provodili nastav na taj način. Rezultati istraživanja tjelesne aktivnosti učenika prije i tijekom pandemije Covid-19 virusa pokazuju kako su učenici smanjili razinu tjelesne aktivnosti usred nametnutih ograničavanja društvenog kontakta i kretanja (Bronikowska i sur. 2021, Gobbi i sur. 2020, Zheng i sur., 2020). Međutim, navedene tvrdnje pokazuju i domaća istraživanja, a jedno od njih proveo je prof. Damir Sekulić zajedno sa svojom grupom u kojoj su ispitivali tjelesnu aktivnost prije i tijekom pandemije COVID-19 kod adolescenata u dobi od 15 do 17 godina u Republici Hrvatskoj. Tijekom istraživanja ispitivani su antropometrijski i kondicijski status adolescenata (test trčanja, preskakanje užeta i sprint na 100 metara). Rezultati ovog istraživanja pokazali su da su

adolescenti s boljim kondicijskim statusom imali bolji prepandemijski PAL. Međutim, dok su adolescenti s boljim sprinterskim kapacitetima smanjili su svoj PAL na većoj mjeri kao rezultat provedenih ograničenja, vjerojatno kao posljedica nedostatka organiziranih sportskih aktivnosti. Također, dječaci su bili bolji u usporedbi svih varijabli kondicijskog statusa kod djevojčica, što može biti posljedica općenito višeg PAL-a dječaka. Istraživanje su proveli i Sunda, Gilić i Bascivan, a u njemu su istraživali kakva je povezanost između uživanja u nastavi online Tjelesne i zdravstvene kulture i razine tjelesne aktivnosti kod adolescenata tijekom pandemije COVID-19. Navedeno istraživanje pokazalo je da su djevojčice općenito manje tjelesni aktivnije od dječaka i manje uživaju u učenju nastave TZK na daljinu. Prema tome postavlja se pitanje kako pronaći način i koji sadržaj koristiti kako bi nastava TZK-a na daljinu zadovoljila osnovne potrebe učenika te kako bi njihova nastava postala zanimljiva i motivirala ih da budu više uključeni u nastavu PA u svoje slobodno vrijeme. Dakle, profesori TZK i druge obrazovne vlasti trebaju razviti određeni program koji će im biti prihvatljiv i zanimljiv učenicima. Doista, nezanimljivo podučavanje TZK potencijalno može dovesti do smanjenja intrinzične motivacije kod učenika i smanjenje interesa i uživanja u aktivnostima koje mogu u konačnici rezultirati smanjenjem PA učenika (Sunda i sur., 2022). Istraživanje je provela i grupa D. Sekulića u kojoj je istraživani različit utjecaj karantene COVID- na tjelesnu aktivnost kod starijih i mlađih adolescenata. Rezultati istraživanja pokazali su da obrazovanje roditelja utječe na ponašanje povezano sa zdravljem i da je obrazovanje roditelja zaštitni čimbenik protiv smanjenja PAL-a tijekom pandemije COVID-19. Temeljni odgojno-obrazovni učinci, odnosno, škola i roditelji trebali bi svakako posvetiti više pozornosti djeci i adolescentima te se adekvatno informirati i razviti svoju zdravstvenu pismenost, a samim time i pozitivno utjecati čak i na PAL djece u izazovnim situacijama sličnim karanteni. (Sekulić i sur., 2021). Kozel (2020) je proveo istraživanje sportskih aktivnosti tijekom pandemije COVID-19 u srednjim školama te je iznio zaključak kako je kod većina učenika smanjena tjelesna aktivnost za vrijeme pandemije. Zaključeno je kako je najzastupljenija tjelesna aktivnost bila hodanje, budući da je ona svima dostupna i nije visokog intenziteta. Također, tijekom nastave uživo 60% učenika je bilo aktivno sat vremena, dok se za vrijeme pandemija taj broj spustio na 40%. Unatoč svemu, nužno je osvijestiti učenike o važnosti vježbanja i tjelesne aktivnosti te ih potaknuti na redovito vježbanje (Kozel, 2020).

Također, nastavnica Kos (2020) je provela istraživanje u kojemu je istraživala kakva je bila tjelesna aktivnost učenika 4. razreda tijekom pandemije COVID-19. U njezinom je istraživanju sudjelovalo 140 učenika iz različitih škola na području grada Zagreba i Krapinsko-zagorske

županije. Na kraju istraživanja i na temelju dobivenih podataka zaključila da je da nije bilo negativnih utjecaja na tjelesnu aktivnost tijekom pandemije COVID-19. U nekim područjima tjelesna je aktivnost porasla (šetnje, hodanje, izleti s obitelji), dok je u većini sportova razina tjelesne aktivnosti pala (Kos, 2020). Još je jedno istraživanje u obliku ankete provela i Podunavac (2021) u svom radu Vrednovanje online nastave Tjelesne i zdravstvene kulture u osnovnoj školi te je zaključila kako je tijekom pandemije motivacija za čitanjem sportske literature porasla te kako su učenici bili motivirani za tjelesnu aktivnost izvan stambenih prostora (Podunavac, 2021). Rezultati istraživanja mišljenja odgojno-obrazovnih djelatnika ukazuju kako učitelji i nastavnici smatraju da je nastava na daljinu provedena vrlo dobro te kako su učitelji i nastavnici dovoljno osposobljeni za primjenu informacijsko-komunikacijskih tehnologija, međutim učenici su manje tjelesno aktivni u odnosu na tradicionalnu nastavu (Podnar, 2022.) Tjelesna aktivnost važna je za očuvanje kvalitete života. Tjelesna aktivnost u vrijeme pandemije trebala je biti zaštitni faktor i prevencija obolijevanja, a suprotno tome mogućnosti za sudjelovanjem u tjelesnoj aktivnosti bile su onemogućene. Svakako je potrebno razvijati svijest o tjelesnoj aktivnosti, njezinoj važnosti, kako kod djece, tako i kod starijih, budući da ona predstavlja jednu od temeljnih bioloških potreba, a neupitna je i činjenica njezine iznimne važnosti na čovjekovo zdravlje (Duraković, 2016). Također, učenike je važno poticati na bavljenje tjelesnom aktivnošću i u slobodno vrijeme jer na taj način oni zadovoljavaju svoje potrebe za kretanjem (Findak, 2001). Poznato je da tjelesna aktivnost pozitivno utječe i na sprječavanje depresije, anksioznosti i ostalih psiholoških poremećaja (Mikkelsen i sur., 2017).

Više od 60 minuta dnevno pruža dodatne zdravstvene dobrobiti kao i sudjelovanje u aktivnostima visokog intenziteta, koje bi također trebalo provoditi najmanje tri puta tjedno (WHO, 2010). Nadalje, budući da su životni zahtjevi iz dana u dan sve veći osoba mora biti psihički, ali i fizički spremna kako bi mogla samostalno funkcionirati i preživjeti u vremenu u kojemu živimo (Berčić, Đonlić, 2009). Nažalost, nedovoljna tjelesna aktivnost uzrok je nastanka mnogih bolesti, a smatra se i da uzrokuje 6% smrtnosti, stoga bi je svaka osoba trebala redovito prakticirati (WHO, 2020). U današnje se vrijeme bilježi porast informacijsko-komunikacijske tehnologije, pa se prema tome tjelesna aktivnost može poticati i pratiti upravo tim putem. Bez tehnologije se danas teško može živjeti i ona je dio naše svakodnevice. Nužno je istaknuti da poneki predmeti u školama zahtijevaju poznavanje informacijsko-komunikacijskih tehnologija, stoga je nužno usavršavanje na tom području, budući da je to nešto što će u budućnosti biti sve zastupljenije (Čelebić, Rendulić, 2011). Prema tome, korištenje informacijsko-komunikacijskih tehnologija u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture

predstavlja nužnost, a neke od benefita prokazala je i nastava na daljinu tijekom pandemije COVID-19 virusa. Vrlo je bitno istaknuti kako nastava na daljinu nikada ne može u potpunosti zamijeniti nastavu uživo niti bi to trebala. Nastava bi se trebala odrađivati u školi, u dvorani jer jedino na taj način učenici će u potpunosti razumjeti nastavne sadržaje i nastavni program. Učiteljima je svakako učinkovitije poticati i motivirati učenike uživo nego virtualnim putem, stoga nastave uživo treba zadržati centralno mjesto.

Također, Barković i Čolakovac (2022) proveli su istraživanje o upotrebi informacijsko-komunikacijske tehnologije u visokoškolskom obrazovanju, a cilj ovoga istraživanja bio je ispitati upotrebu informacijsko-komunikacijske tehnologije u visokoškolskom obrazovanju čija je primjena u obrazovnom sustavu naglo porasla uslijed pandemije COVID-19 te utvrditi postoje li statistički značajne razlike u upotrebi informacijsko-komunikacijske tehnologije s obzirom na dob, spol, godinu studija i prosječnu ocjenu (opći uspjeh). Rezultati su pokazali da su ispitanici najviše i najčešće koristili stolno računalo, laptop te mobilne uređaje za potrebe nastave, ali i u slobodno vrijeme. Od digitalnih alata ispitanici su najviše koristili Internet pretraživače (Barković, Čolakovac, 2022).

Nastava na daljinu može služiti kao dopuna nastavi u školama, ali je nikada ne smije zamijeniti. Također, može i služiti kao dodatni poticaj učenicima i nastavnicima za provođenje različitih vrsta zadataka i aktivnosti, ali se uvijek mora i treba oslanjati na nastavu uživo. Iz navedenog se rada može uvidjeti kako je dio učenika za ovakvu vrstu zadataka bio motiviran, no veći dio ipak nije u potpunosti proveo zadani zadatak. Slične aktivnosti učitelji i nastavnici mogu provoditi češće kako bi učenike kontinuirano poticali na tjelesnu aktivnost, koja je iznimno važna za njihovo zdravlje. Kombinacija nastave uživo, kao temeljne nastave Tjelesne i zdravstvene kulture i dodatne nastave na daljinu može biti put k uspješnom i kvalitetno nastavnom procesu koji će za posljedicu imati obostrano zadovoljstvo učitelja i učenika, a samim time će i kvaliteta realizacije biti na višoj razini. Stoga je za učitelje i nastavnike, ali i učenike, potrebno kontinuirano usavršavanje korištenja informacijsko-komunikacijskih tehnologija kako bi se dodatno razvijale kompetencije kod učenika i kod učitelja i nastavnika.

## 8. ZAKLJUČAK

Na kraju svega navedenog može se zaključiti kako je obrazovanje od velikog značaja za učenike, ali i za cjelokupno društvo. Naročito je značajno za djecu i učenike jer ih ono priprema za daljnji život. Pojava Covid-19 virusa i njegova pandemija u velikoj je mjeri ostavila utjecaj na obrazovni sustav te uvela e-učenje i obrazovanje na daljine u škole. Budući da je pandemija uznapredovala ogromnom brzinom nije bilo dovoljno vremena pripremati se za online obrazovanje i nastavu te je ona više bila eksperimentalnog tipa. Međutim, pokazalo se kako je ona u većini slučajeva bila uspješna, te je postavila temelje za buduće e-učenje koje će zasigurno zahvatiti buduće generacije. Obrazovanja na daljinu nudi niz prednosti koje su od velikog značaja kada se uzme u obzir današnji užurbani životni tempo. Sve informacije odmah su nam dostupne i prema tome skraćuju nam potragu za njima, a samim time otvara se i više vremena za više dodatnih informacija koje su nam pri ruci. Također, e-učenje i obrazovanje na daljinu otvorilo je nove vidike u pogledu školskog obrazovanja te je ostavilo niz pozitivnih posljedica za učenika, ali i roditelje jer postoji niz zanimljivih načina i aplikacija kako približiti nastavu djecu.

E-učenje se razlikuje ovisno o mjestu i načinu izvođenja (klasična učionica, online nastava, kombinirani modeli nastave i pomagala u nastavi). Štoviše, e- učenje predstavlja multidimenzionalni proces te se kao takav razvija na području tehnologije, ali i na području pedagogije. E-učenje jako je dobra osnova za usvajanje navika za samostalno učenje, važnih za cjeloživotno obrazovanje, koje je postalo neizostavno za opstanak u modernome, suvremenom društvu. Međutim, nužno je istaknuti kako e- učenje ne predstavlja zamjenu za klasično učenje već služi kao dopuna ili nadogradnja postojećem obrazovnom procesu.

Kada se govori o nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture, neupitna je važnost online obrazovanja jer se upravo pomoću nje nastavnici mogu sporazumijevati s učenicima i roditeljima. Vrijeme koje je potrebno za određenu tjelesnu aktivnost sada učenici mogu provoditi kod kuće, na daljinu, a rezultate slati nastavnicima.

## 9. LITERATURA

Afrić, V. (2014). Tehnologije e-obrazovanja i njihov društveni utjecaj. U J. Lasić-Lazić (Ur.), *Informacijska tehnologija u obrazovanju* (str. 5-23). Zagreb: Zavod za informacijske studije.

Aleksić-Maslač L. (2013). Online obrazovanje u Hrvatskoj – bliža ili dalja budućnost. Zagreb: Zavod za informacijske studije.

Allen, E., Seaman, J. (2010). Learning on demand online education in the United States, 2009. In Sloan Consortium, Retrieved..Anderson, T. (2011.).The Theory and Practice of Online Learning, AU Press, Edmonton.

Andrijašević, M. (2009). Upravljanje slobodnim vremenom sadržajima sporta i rekreacije. U M. Andrijašević (ur.), Zbornik radova *Upravljanje slobodnim vremenom sadržajima sporta i rekreacijem 2009.* (str.3-14.). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Bačić, L., Krstinić, M. (2020.), Zadovoljstvo studenata tehničkog veleučilišta u Zagrebu provođenjem online nastave. *Hrcak.*..Barković, I. Čolakovac, I. (2022). Primjena informacijsko-komunikacijske tehnologije u visokoškolskom obrazovanju. U: Leko, G. (ur.) *Kineziologija u Europi: izazovi promjena : zbornik radova.* Hrvatski kineziološki savez.

Bogdan, A., i suradnici (ur.), Koronavirus i mentalno zdravlje - psihološki aspekti, savjeti i preporuke (str. 273-278.), Zagreb, Hrvatska psihološka komora..Bogdandy, B., Tamas, J., Toth, Z. (2020.). Digital Transformation in Education during COVID-19.

Bognar, L., Matijević, M. (2002). Didaktika. 2. izmijenjeno izdanje. Zagreb: Školska knjiga.

Clemen, I. G., Ali, H., Abdulmadid, A., Jabbar, J. H. (2020.). Education During COVID-19 Era: Readiness of Students in a Less-Economically Developed Country for E-Learning. *IMCC Journal of Science*, Vol. 1, No. 2, str. 94-101.

Čelebić, G. i Rendulić, D. I. (2011). Osnovni pojmovi informacijske i komunikacijske tehnologije. U ITdesk.info (ur.), Projekt računalne e-edukacije sa slobodnim pristupom - Priručnik za digitalnu pismenost. Zagreb: Otvoreno društvo za razmjenu ideja (ODRAZI).

Ćukušić, M., Jadrić, M. (2012). e-učenje: koncept i primjena. Zagreb: Školska knjiga.

Dadić, L. (2016). Moderni sustavi za učenje moderne tehnologije. Zagreb. Školska knjiga.



Duraković, D. (2016). Važnost tjelesne aktivnosti i tjelovježbe u studenata medicine. U V. Findak (Ur.), Zbornik radova 25. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske – Kineziologija i područja edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije u razvitku hrvatskog društva (str. 470-474). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.

Findak, V. (1999) Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga.

Gačal, H., Zlatić, L. (2020) Zadovoljstvo studenata online nastavom, mentalno zdravlje studenata tijekom pandemije Covid-19 i čimbenici vezani provedbe online nastave.

Gotovina, D. (2012). E- učenje. Zagreb. Školska knjiga.

Hrg, K., Vukančić, M., Babić, D., Busch, T. (2021.). Hrvatska - Pedagoške kompetencije u kineziologiji. Zbornik radova znanstveno-stručni skup s međunarodnim sudjelovanjem. Primjena aplikacija za brojenje koraka kod učenika od 5. do 8. razreda osnovne škole tijekom pandemije Kovida (str. 367-370). Zadar.

*Hrvatska enciklopedija*, pojam ARPANET, <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=3984> pristup: 4.5.2023.

Jandrić, P.; Boras, D.; Kritičko e-obrazovanje, Borba za moć i značenje u umreženom društvu; Tehničko veleučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, FF Press, Zagreb, 2012.,str.43.

Kalamković, S., Halaši, T. & Kalamaković, M. (2012). Učenje na daljinu primijenjeno u nastavi osnovne škole. Croatian Journal of Education. No. 3/2013 str. 251-269.

Kos, A. (2021). Tjelesna aktivnost učenika 4. razreda tijekom pandemije COVID-19. Učiteljski fakultet Zagreb.

Kuo, Y. C., Walker, A. E., Belland, B. R., & Schroder, K. E. E. (2013). A predictive study of student satisfaction in online education programs. International Review of Research in Open and Distance Learning, 14(1), 16–39.

Lee, J. (2010). Online support service quality, online learning acceptance, and student satisfaction, Internet and Higher Education, 13(4), 277-283,

Lee, J. (2014). An exploratory study of effective online learning: Assessing satisfaction levels of graduate students of mathematics education associated with human and design factors of an

online course. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(1), 111–132.

Liaw, S., (2008). Investigation students perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning; A case study of the Blackboard system. *Computers and Education*, 51(2), 864-873.

Luekens, M.T., Lyter, D.M., and Fox, E.E. (2004). Teacher attrition and mobility: Results from the teacher follow-up survey, 2000–01 (NCES 2004–301). National Center for Education Statistics, U.S. Department of Education. Washington.

Matasić, I., Dumić, S. (2012). *Multimedijske tehnologije u obrazovanju*. Online portal radova *Hrčak*.

Merlin, priručnik za nastavnike, [https://moodle.srce.hr/ceublog/prirucnici/Merlin-prirucnik-nastavnik-rujan\\_2013.pdf](https://moodle.srce.hr/ceublog/prirucnici/Merlin-prirucnik-nastavnik-rujan_2013.pdf) pristup: 6.6.2023.

Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske, <https://skolazazivot.hr/akcijski-plan-za-provedbu-nastave-na-daljinu-prijedlog/>

Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2016.) Nacionalni kurikulum nastavnog predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura. Zagreb: Ministarstvo znanosti i obrazovanja. [Online] Dostupno na – URL: [http://mzos.hr/datoteke/18-Predmetni\\_kurikulumTjelesna\\_i\\_zdravstvena\\_kultura](http://mzos.hr/datoteke/18-Predmetni_kurikulumTjelesna_i_zdravstvena_kultura).

Nacionalni portal za online učenje „Nikola Tesla“, <https://tesla.carnet.hr/mod/page/view.php?id=6929> pristup: 5.6.2023.

Panian, Ž. (2005.). *Informatički enciklopedijski riječnik*. Europapress holding, Zagreb.

Panian, Ž (2000): *Internet i malo poduzetništvo*, informator, Zagreb.

Podnar, H. (2022) *Mišljena o provedbi nastave TZK na daljinu tijekom COVID-19 pandemije s obzirom na razinu zvanja učitelja i nastavnika*. U: Leko, G. (ur.) *Kineziologija u Europi: izazovi promjena : zbornik radova*. Hrvatski kineziološki savez., str. 419-424

Podunavac, Z. (2021). *Vrednovanje online nastave Tjelesne i zdravstvene kulture u osnovnoj školi*. Hrvatska - Pedagoške kompetencije u kineziologiji. *Zbornik radova znanstveno-stručni skup s međunarodnim sudjelovanjem*. Primjena aplikacija za brojenje koraka kod učenika od 5. do 8. razreda osnovne škole tijekom pandemije Kovida (str. 109- 115). Zadar.

Rudić, V. (2021). Odvijanje online nastave u uvjetima pandemije. Filozofski fakultet. Sveučilište u Zagrebu.

Sarkar, S. (2020). A brief history of online education. The international Journal of Information and Learning Tehology.

Shahrokh, N., Maslov, I., (2021.), An analysis of students perspectives on e-learning participation – the case of Covid-19 pandemic, The international Journal of Information and Learning Tehnology, 2056-4880.

Tadić, I. (2021). Zadovoljstvo studenata online nastavom tijekom pandemije Covid-19. Sveučilište u Zagrebu. Ekonomski fakultet.

## **10. PRILOZI**

Slika 1. Proces e-učenja

Slika 2. Merlin

Slika 3. aTutor

Slika 4. Loomen

Slika 4. Moodle