

# VREDNOVANJE REZULTATA E-UČENJA OD STRANE POSLODAVACA

---

Ledenko, Ante

Master's thesis / Diplomski rad

2018

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:311325>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-09**

*Repository / Repozitorij:*

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
EKONOMSKI FAKULTET**

**DIPLOMSKI RAD  
VREDNOVANJE REZULTATA E-UČENJA OD  
STRANE POSLODAVACA**

**Mentor:**

**izv.prof.dr.sc., Mario Jadrić**

**Student:**

**Ante Ledenko**

**Split, lipanj, 2018.**

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD</b> .....	3
1.1. Predmet istraživanja .....	3
1.2. Problem istraživanja.....	4
1.3. Istraživačka pitanja.....	5
1.4. Svrha i ciljevi istraživanja .....	6
1.5. Metode istraživanja .....	7
1.6. Doprinos istraživanja.....	9
1.7. Struktura diplomskog rada .....	9
<b>2. E-UČENJE</b> .....	11
2.1. Povijesni razvoj i definicija e-učenja .....	11
2.1.2. Pedagoški aspekti e-učenja .....	16
2.2. Klasifikacija e-učenja.....	22
2.3. Prednosti i nedostaci e-učenja.....	26
2.3.1. Prednosti e-učenja.....	26
2.3.2. Nedostaci e-učenja.....	27
2.4. E-učenje u razvoju zaposlenika.....	28
2.5. Razvoj e-učenja u RH .....	31
<b>3. RAZLIKE IZMEĐU FORMALNOG I NEFORMALNOG E-UČENJA</b> .....	34
3.1. Formalno e-učenje.....	34
3.2. Neformalno e-učenje .....	35
3.3. Usporedba tradicionalnog učenja i e-učenja .....	36
3.4. Utjecaj e-učenja na tradicionalno obrazovanje .....	39
<b>4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE</b> .....	41
4.1. Ciljevi i metoda istraživanja.....	41
4.2. Definiranje uzorka istraživanja .....	43
4.3. Analiza prikupljenih podataka .....	44
4.4. Odgovori na istraživačka pitanja.....	52
<b>5. ZAKLJUČAK</b> .....	54
<b>LITERATURA:</b> .....	56
<b>POPIS SLIKA</b> .....	60
<b>POPIS GRAFOVA</b> .....	60
<b>SAŽETAK</b> .....	61

**SUMMARY** .....62

# 1. UVOD

## 1.1. Predmet istraživanja

Razvojem računalne tehnologije i interneta, razmjena informacija i znanja se uvelike pojednostavila i postala dostupna gotovo svima. Sve se više pojedinaca odlučuje na širenje svog znanja putem e-učenja odnosno online tečajeva ili online sveučilišta. Uz pojedince sve više tvrtki uviđa prednosti internog obrazovanja zaposlenika putem online tečajeva, stavljajući naglasak na lakoću pristupa, financijskim te vremenskim uštedama.<sup>1</sup> Iz godine u godinu broj korisnika e-učenja sve više raste, a prema podacima za 2016. godinu njihov se broj popeo na 58 milijuna.<sup>2</sup>

E-učenje se definiran kao učenje uz pomoć elektroničkih medija, posebno računala i interneta.<sup>3</sup> E-učenje se razvijalo uz napredak suvremenih informacijskih i telekomunikacijskih tehnologija ali i uz promjene u globalnoj ekonomiji. Brze i konstantne promjene u ekonomiji uvjetovale su stavljanje naglaska na prilagodbu i sposobnost za brz odgovor na promjene. Samim time fokus je prebačen s industrijskog na ljudski kapital i kapital znanja a obrazovanje je postalo još značajnije u razvoju kvalitetne radne snage.<sup>4</sup> Konstantnim promjenama i ubrzanom razvoju informacijske tehnologije, te stavljanju naglaska na fleksibilnost, e-učenje se prirodno razvilo kao odgovor.

Razvoj e-učenja se kretao prateći razvoj interneta, ali učenje na daljinu se pojavilo i prije interneta. Prvo učenje na daljinu organizirano je putem pošte a dalje preko radija i televizije. Prvo mrežno učenje razvijeno je na sveučilištima gdje su studenti mogli pristupiti materijalima na međusobno povezanim sveučilišnim računalima. Tek razvojem interneta 1980.tih i 90.tih učenje na daljinu poprima online oblik.<sup>5</sup> Sveučilišta se javljaju kao pioniri u e-učenju te razvijaju prave online kolegije i studije. Prema podacima za 2003. godinu 81% privatnih i javnih sveučilišta u SAD-u ima barem jedan online kolegij, dok se taj podatak u 2014. popeo

---

<sup>1</sup>Pappas, C.,(2014): *Top 5 things employees love in online training courses*, ElearningIndustry, dostupno na: <https://elearningindustry.com/top-5-things-employees-love-online-training-courses> . [Pristupljeno 04.05.2017.]

<sup>2</sup>Class-Central, *By the numbers: Moocs in 2016*, dostupno na: <https://www.class-central.com/report/mooc-stats-2016/>[pristupljeno 25.04.2017.]

<sup>3</sup>Čukušić, M., Jadrić, M., (2012.): *E učenje: koncept i primjena*, Školska knjiga, Zagreb, str. 13.

<sup>4</sup>Suarez-Oroz, M., (2007): *Learning in a global era: International perspectives on globalization and education*, University of California press, Los Angeles, str. 137-139.

<sup>5</sup>Moore, M., Kearsley, G., (2012): *Distance education: a systems view of online learning*, 3. Izdanje, Wadsworth, Belmont, SAD, str. 23.-24.

na 98%.<sup>6</sup> Sve bržim razvojem e-učenja počinje se razvijati pojam Massive open online courses (MOOC), koji označava učenje bazirano na web okruženju koje je dostupno velikom broju zainteresiranih sudionika koji su geografski raspršeni.<sup>7</sup> Može biti formalno strukturirano poput online sveučilišnih studija ili manje formalno poput popularnih platformi kao što su Coursera, edX, Udemy i Khan Academy.<sup>8</sup>

Sve češće se studenti i pojedinci odlučuju na e-učenje, i to kako bi započeli novo ili proširili trenutačno obrazovanje ili kako bi stekli znanja za promjenu karijere. Ono ne zahtijeva odlaske na klasična predavanja koja imaju lokacijsku, vremensku i brojčanu ograničenost. Online predavanja upravo ta ograničenja premošćuju, omogućavajući svima koji imaju pristup internetu sudjelovanje u učenju i širenju znanja.<sup>9</sup> Isto tako navodi se prednost da predavači na jednostavan način mogu pristupiti velikom broju zainteresiranih studenata te nisu ograničeni kapacitetima učionica i dvoranama.

## 1.2. Problem istraživanja

Razvojem takvog oblika učenja postavlja se pitanje da li je ono efikasno nasuprot tradicionalnom obrazovanju tj. još važnije da li ono može zamijeniti klasično učenje u učionicama. Kritike koje često ovaj oblik učenja prima su u vezi nedostatka praktičnog prenošenja znanja osobnim kontaktom između predavača i učenika. Iako je putem e-učenja moguće na jednostavan način dijeliti znanje, teško je podijeliti praktične vještine koje se vezuju uz to znanje.<sup>10</sup> Isto tako izoliranost sudionika se navodi kao još jedan dodatan problem. Prilikom pohađanja nastave u klasičnim školama i fakultetima, studenti su dio grupe, dok kod e-učenja oni pristupaju samostalno učenju. Grupno učenje često potiče dodatnu razmjenu

---

<sup>6</sup>Dumbauld, B., (2014): *A brief history of online learning*, Straighter Line, dostupno na: <http://www.straighterline.com/blog/brief-history-online-learning-infographic/> [Pristupljeno 05.05.2017.]

<sup>7</sup>Rouse, M., *Massive open online course (MOOC)*, Techtarget, dostupno na: <http://whatis.techtarget.com/definition/massively-open-online-course-MOOC> [Pristupljeno 05.05.2017.]

<sup>8</sup>Prince, A., *25 killer sites for free online education*, Lifehack, dostupno na: <http://www.lifehack.org/articles/money/25-killer-sites-for-free-online-education.html> [Pristupljeno 05.05.2017.]

<sup>9</sup>Zhang, D., Zhao, L., (2004): *Can E-learning replace classroom learning?*, Communications of the ACM, Vol. 47. No. 5., str. 76.

<sup>10</sup>Talentlms, *The benefits and drawbacks of online learning*, dostupno na: <https://www.talentlms.com/elearning/benefits-and-drawbacks-of-online-learning> [pristupljeno 04.05.2017.]

znanja između studenata a i razvija timski rad.<sup>11</sup> Nadalje, ako u online tečaju ne postoji vremenska ograničenost, polaznik često gubi motiviranost što uvelike utječe na prolaznost.<sup>12</sup>

Tradicionalno shvaćanje visokog obrazovanja kao petogodišnjeg studijskog programa se mijenja. Zbog sve većih promjena i sve bržeg zastarijevanja znanja, e-učenje preuzima ulogu sve važnijeg kanala za stjecanje znanja i kvalifikacija. No usprkos tome i dalje se velika važnost stavlja na ime i kredibilitet institucije na kojoj je stečeno obrazovanje. To i dalje ide u prilog tradicionalnim sveučilišnim studijima koji su stekli poštovanje kroz dugi niz godina postojanja.<sup>13</sup>

Prema američkom društvu za upravljanje ljudskim resursima, pogled poslodavaca na e-obrazovanje se poboljšava a prema istraživanju provedenom 2010. godine polovica menadžera ljudskih resursa smatra e-obrazovanje jednakim klasičnom obrazovanju.<sup>14</sup>

Uz navedeni predmet istraživanja, problem koji se želi istražiti je kakvi su stavovi poslodavaca odnosno tvrtki u Republici Hrvatskoj prema online tečajevima, certifikatima i diplomama prilikom zapošljavanja ljudskih resursa. Znamo da svaka tvrtka nastoji zaposliti radnike sa što više već stečenog znanja kako bi se minimizirao napor i troškovi njihovog daljnjeg usavršavanja i razvoja. Strategija ljudskih resursa koja je danas sve prisutnija je stvaranje fleksibilnih i adaptabilnih zaposlenika spremnih na promjene.<sup>15</sup>

### 1.3. Istraživačka pitanja

Svrha istraživanja je procijeniti stavove poslodavaca u Republici Hrvatskoj prema e-učenju te pratećim certifikatima, diplomama te potvrdama o završenim online tečajevima.. Na temelju

---

<sup>11</sup>Gaya, J., (2013): *ProsAndConsOfCampusLearning Vs Online Learning*, eLearningIndustry, dostupno na: <https://elearningindustry.com/pros-and-cons-of-campus-learning-vs-online-learning> , [Pristupljeno 14.05.2017.]

<sup>12</sup>Chen, G., (2017): *ProsandConsofan Online Education: IsitRight for You?*, CommunityCollegeReview, dostupno na: <https://www.communitycollegereview.com/blog/pros-and-cons-of-an-online-education-is-it-right-for-you> [Pristupljeno 05.05.2017.]

<sup>13</sup>Dixon, L., *DoesNontraditional, Online EducationHave a Credibility Problem?*, Talent Economy, dostupno na: <http://www.talenteconomy.io/2017/03/15/nontraditional-online-education-credibility-problem/> [Pristupljeno 13.05.2017.]

<sup>14</sup>Webley, K., (2012.): *Canan online degreereallyhelpyouget a job?*, Time, dostupno na: <http://nation.time.com/2012/10/18/can-an-online-degree-really-help-you-get-a-job/> [Pristupljeno 13.05.2017.]

<sup>15</sup>Bahtijarević-Šiber, F.,(1999.): *Management ljudskih potencijala*, Golden Marketing, Zagreb, str. 21.

prethodno izvedenog problema i ciljeva istraživanja izvedena su sljedeća istraživačka pitanja na koje se ovim radom nastoji odgovoriti.

### **Postoji li razlika u stavovima poslodavaca između e-učenja i tradicionalnog obrazovanja?**

Prvo istraživačko pitanje se odnosi na stavove poslodavaca na tržištu Republike Hrvatske. Nastoji se istražiti kakvi su općeniti stavovi prema e-učenju te njihova usporedba s klasičnim, tradicionalnim obrazovanjem licem u lice.

### **Jesu li formalna online sveučilišta više cijenjena od neformalnih online tečajeva od strane poslodavaca?**

Drugo istraživačko pitanje nastoji otkriti kakvi su stavovi prema strukturiranim, formalni online sveučilištima nasuprot neformalnih online tečajeva. Ovo pitanje nastoji istražiti koliko je različita vjerodostojnost između ove dvije vrste učenja u očima poslodavaca.

### **Kakvi su stavovi poslodavaca prema online diplomama i certifikatima prilikom zapošljavanja radnika?**

Ovo pitanje nastoji istražiti koliko se cijene pojedine online diplome i certifikati navedeni u životopisima potencijalnih zaposlenika. Nastoji se istražiti koliko važnost takve potvrde imaju prilikom prijave za posao.

## **1.4. Svrha i ciljevi istraživanja**

Cilj ovog rada je istražiti stavove poslodavaca u Republici Hrvatskoj, prema online stjecanju znanja. Nastoje se istražiti stavovi prema pojedinim vrstama e-učenja i to prema formalnim sveučilišnim studijima, neformalnim online tečajevima te posebno prema važnosti certifikata tj. potvrde nakon završetka tečaja. Cilj je definiran problemom i predmetom istraživanja te istraživačkim pitanjima.

Kako bi se cilj postigao potrebno je teorijski istražiti strukturu samog e-učenja, tipove tečajeva, njihovu dostupnost te utjecaj na cjelokupno dijeljenje znanja. Nakon teorijskog dijela potrebno je empirijski istražiti stavove poslodavaca prema spomenutim vrstama e-učenja te njihov utjecaj na mogućnost zapošljavanja.

Uz glavni cilj istraživanja postavljaju se i dodatni sekundarni ciljevi:

- Istražiti kolika je važnost e-učenja prilikom zapošljavanja



- Definirati vrste e-učenja te dostupnost online tečajeva
- Istražiti koliko je moguće proširiti znanja putem e-učenja uz formalno obrazovanje klasičnim putem
- Istražiti utjecaj e-učenja na sposobnost zapošljavanja na području Republike Hrvatske

## 1.5. Metode istraživanja

Diplomski rad se sastoji od teorijskog i empirijskog dijela. Oba dijela zahtijevaju primjenu određenih metoda istraživanja pomoću kojih se dolazi do konkretnih rezultata te na kraju argumentiranja tih rezultata.

U teorijskom dijelu pregledom literature, nastoji se postaviti teorijska osnova o e-učenju i razvoju online tečajeva. Teorijski dio ima za zadatak uvod u problem rada te predstaviti najznačajnije teorije vezane uz temu istraživanja.<sup>16</sup>

U teorijskom dijelu istraživanja korištene su sljedeće znanstvene metode istraživanja:<sup>17</sup>

- Metoda analize – postupak raščlanjivanja složenih dijelova na jednostavnije sastavne dijelove, koji se u ovom radu odnosi na raščlanjivanje složenih pojmova kao što su e-učenje i online obrazovanje na jednostavnije pojmove i vrste učenja od kojih se sastoje
- Metoda sinteze – postupak suprotan metodi analize u kojem logičkim povezivanjem jednostavnijih dijelova cjeline poput učenja, tehnologije i premošćivanja udaljenosti u složenije dijelove kao što je e-učenje
- Metoda klasifikacije – podjela općeg pojma na posebne odnosno u ovom slučaju podjela e-učenja na podvrste i tipove učenja
- Metoda deskripcije – proces opisivanja činjenica te empirijsko potvrđivanje njihovih odnosa, a u ovom radu odnosi se na opisivanje definicija pojedinih dijelova učenja te potvrđivanje njihovih međusobnih veza

---

<sup>16</sup>Tkalac Verčić, A., Sinčić Ćorić, D., Pološki Vokić, N., (2011): *Priručnik za metodologiju istraživačkog rada u društvenim istraživanjima*, 2. Izdanje, M.E.P., Zagreb, str. 40.

<sup>17</sup>Sveučilište u Zadru, *Metode znanstvenih istraživanja*, dostupno na:

[http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/1\\_godina/metodologija/metode\\_znanstvenih\\_istrazivanja.pdf](http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/1_godina/metodologija/metode_znanstvenih_istrazivanja.pdf)  
[Pristupljeno 06.05.2017.]

- Metoda komparacije – uspoređivanje sličnih ili srodnih činjenica tj. utvrđivanje njihove sličnosti odnosno različitosti – uspoređivanje različitih vrsta e-učenja kao što je formalno i neformalno e-učenje
- Metoda indukcije – zaključivanje od pojedinačnih i posebnih dijelova prema općem<sup>18</sup> – zaključivanje o e-učenju na temelju pojedinačnih teorijskih sastavnih dijelova
- Metoda dedukcije – donošenje pojedinačnih zaključaka na temelju općeg – donošenje zaključaka o pojedinačnim sastavnicama e-učenja na temelju pravila vezanih za opći pojam e-učenja

U empirijskom dijelu rada u svrhu analize istraživačkih pitanja provesti će se primarno istraživanje. Za svrhu takvog istraživanja koristit će se anketni upitnik. Upitnik će biti kreiran kao online anketa putem Google obrasca. Anketni upitnik će biti proveden na namjernom uzorku, tj. na uzorku ispitanika za koje se smatra da će najbolje predstavljati populaciju i dati najbolje informacije kako bi se došlo do odgovora na istraživačka pitanja.<sup>19</sup> U ovom slučaju riječ je o uzorku koji se sastoji od najuspješnijih tvrtki registriranih na području Republike Hrvatske prema online izvorima. Anketni upitnik se sastoji od niza pitanja koje će ispitanici odgovoriti a iz kojih će se dobiti odgovori na postavljena istraživačka pitanja.<sup>20</sup> Rezultati anketnog upitnika će se analizirati putem google alata te prikazati izvješća pomoću alata kao što je Tableau.

---

<sup>18</sup>Žugaj, M., (1979): *Metoda analize i sinteze*, stručni rad, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, str. 117.

<sup>19</sup>Burns, A., Bush, R., (2014): *Marketing Research*, 7. Izdanje, Pearsoneducation Inc., SAD, str. 228.

<sup>20</sup>Previšić, J., Ozretić Došen, Đ., (2004): *Marketing*, 2. Izdanje, Adverta, Zagreb, str. 89.

## **1.6. Doprinos istraživanja**

Cilj ovoga rada je istražiti i proširiti znanja o mogućnostima e-učenja te o tome koliko je ono značajno u širenju kako znanja tako i kvalifikacija pri zapošljavanju.

S obzirom na sve veći broj korisnika svih vrsta e-učenja, s ovim radom se nastoji proširiti spoznaja o tome koliko se cijene pojedini tečajevi prilikom zapošljavanja. Sve veći broj pojedinaca kako mladih tako i starijih nastoji povećati svoju konkurentnost na tržištu putem online izvora, ne poznajući pritom općenite stavove poslodavaca na domaćem tržištu. Ovaj rad može poslužiti svima onima koji su zainteresirani za e-učenje a uz to ih zanima kako se to znanje vrednuje na domaćem tržištu rada.

Putem ovog rada nastoji se istražiti koji su to oblici širenja znanja putem kojih pojedinci mogu povećati konkurentnost na tržištu rada i poboljšati mogućnosti zaposlenja. Isto tako daje se sustavan prikaz svih trenutačno aktualnih i najboljih primjera e-učenja. Na kraju rada daje se zaključak na temelju empirijskog istraživanja, koje od tih primjera je najbolje odabrati prilikom natjecanja na domaćem tržištu rada.

## **1.7. Struktura diplomskog rada**

Diplomski rad je strukturiran kroz nekoliko međusobno povezanih poglavlja. U prvom poglavlju, koje je ujedno i uvodno poglavlje, prezentirani su predmet i problem istraživanja, istraživačka pitanja, svrha i ciljevi istraživanja te metode istraživanja. Također opisan je doprinos istraživanja te struktura diplomskog rada.

Drugo poglavlje se odnosi na teorijski dio vezan uz e-učenje. U ovom dijelu će biti definirani osnovni pojmovi vezani uz e-učenje, online obrazovanje, povijesni razvoj te vrste e-učenja. Također prikazat će se primjeri trenutačno najpopularnijih online platformi i online sveučilišta, te razvoj e-učenja u RH.

Treće poglavlje odnosi se na definiranje razlike između formalnih i neformalnih vrsta e-učenja. Također prikazat će se razlika između klasičnog učenja i e-učenja te utjecaj jednog na drugo.

Četvrto poglavlje sadržava empirijsko istraživanje s kojim se nastoji doći do odgovora na istraživačka pitanja. U prvom dijelu opisat će se uzorak ispitanika te struktura anketnog

upitnika, dok će se u drugom dijelu opisati istraživanje provedeno na uzorku poslodavaca na tržištu Republike Hrvatske te odgovoriti na postavljena istraživačka pitanja.

U petom poglavlju iznijeti će se zaključci doneseni na temelju provedenog empirijskog istraživanja te preporuke za e-učenje koje ima najviše utjecaja na povećanje konkurentnosti na domaćem tržištu rada.

Na kraju rada bit će prikazan popis literature te popratne dokumentacije.

## 2. E-UČENJE

### 2.1. Povijesni razvoj i definicija e-učenja

Iako se pojava interneta smatra početkom razvoja modernog e-učenja, razvoj samog e-učenja kao nastave potpomognute korištenjem tehnologije počeo je mnogo prije. Kako bi se adekvatno opisala definicija e-učenja potrebno je postaviti povijesni kontekst i opisati faze kroz koje je prolazilo e-učenje. U nastavku će biti opisan povijesni razvoj e-učenja te tehnologije koje su pratile njegov razvoj.

E-učenje samo po sebi zahtjeva korištenje neke vrste elektroničke tehnologije, pa se razvoj može pratiti preko razvoja tehnologije koja je korištena u nastavi te učenja na daljinu. Učenje na daljinu se bazira na tome da su učitelji i studenti odvojeni prostorno odnosno da nisu u klasičnom „face to face“ okruženju.<sup>21</sup> Učenje na daljinu razvijalo se kroz nekoliko generacija. Prva generacija se odnosi na komunikaciju putem poštanske korespondencije, druga putem radija i televizije, treća putem otvorenih sveučilišta, četvrta putem telekonferencija, satelita i računalnih mreža, te na kraju peta generacija putem Internet tehnologija i online virtualnih sveučilišta.<sup>22</sup>

Prva generacija učenja na daljinu razvila se usporedno s razvojem efikasnije poštanske dostave, poglavito zbog ubrzanog razvoja željeznica. Onaj tko je htio učiti od kuće ili nije imao mogućnosti pohađati klasičnu nastavu, po prvi puta je imao mogućnost da dobije instrukcije i materijale putem pošte. Jedan od prvih pionira takve vrste učenja bio je Sir Issac Pittman koji je sredinom 1840.-tih započeo s učenjem na daljinu svojih tečajeva.<sup>23</sup> Nadalje prvo sveučilište koje je nudilo svoje kolegije putem korespondencije bilo je sveučilište u Londonu 1858. godine.<sup>24</sup> Osim u Velikoj Britaniji učenje na daljinu proširilo se i kroz ostale zemlje prateći razvoj njihovih poštanskih usluga. Pojam učenje na daljinu prvi put se koristi na Sveučilištu u Wisconsin-Madison u SAD-u, a prema njihovoj ideji granice učenja na sveučilištu bi trebale

---

<sup>21</sup>Pop, A., (2016): What is distance learning? The basics, Distance learning portal, dostupno na: <http://www.distancelearningportal.com/articles/610/what-is-distance-learning-the-basics.html> [pristupljeno 11.07.2017.]

<sup>22</sup>Moore, M., Kearsley, G., (2012): Distance education, A systems view of online learning, third edition, Wadsworth, SAD, str. 23.

<sup>23</sup>Pappas, C., (2013): The history of distance learning – infographic, E-learning industry, dostupno na: <https://elearningindustry.com/the-history-of-distance-learning-infographic> [pristupljeno 11.07.2017.]

<sup>24</sup>Norman, J., (2017): Queen Victoria Charter the First Distance Learning Program, History of Information, dostupno na: <http://www.historyofinformation.com/expanded.php?id=2420> [pristupljeno 11.07.2017.]

biti postavljene na granice saveznih država kako bi svi imali mogućnost učenja i obrazovanja.<sup>25</sup> S takvim stavom sveučilišta u SAD-u su brzo pvela u razvoju učenja na daljinu prateći tehnologije koje su se razvijale.

Druga generacija učenja na daljinu prati razvoj radija i televizije. Pojavom radija omogućen je još lakši prijenos informacija i znanja. Razvojem radija mnogi predavači na sveučilištima reagirali su s optimizmom i entuzijazmom prema pojavi te nove tehnologije. Prva federalno odobrena licenca za radijsku edukaciju izdana je LatterDaySaints sveučilištu u Salt Lake Cityju 1921. godine, zatim Sveučilištu u Wisconsinu te Sveučilištu u Minnesoti 1922. godine.<sup>26</sup> Radio je bio dobar medij za učenje na daljinu kojeg su koristila brojna sveučilišta ali nije dugo zaživio ponajprije zbog prevelikog interesa komercijalnih radijskih prijenosa koja su služila za oglašavanje. Međutim u onim državama gdje je radio bio javna usluga a ne komercijalni medij, korištenje radija u obrazovanju je bilo uspješnije. U nekim državama, poglavito Južne Amerike, radio i dalje igra značajnu ulogu u obrazovanju.

Pojavom i razvojem televizije proširila se mogućnost dijeljenja informacija ne samo zvukom nego i slikom. Prvo sveučilište koje je razvilo i emitiralo televizijski edukacijski program je bilo Sveučilište iz Iowe koje je 1934. dobilo licencu za emitiranje edukacijskog programa a do 1939. godine imalo je preko 400 edukacijskih programa.<sup>27</sup> Uz sveučilišne edukacijske programe, komercijalne televizije poput NBC-a i CBS-a također su emitirale kvalitetne edukacijske programe. Daljnjim razvojem tehnologije edukacija je svoj put nastavila prema kablskoj televiziji i usporednim razvojem i korištenjem udžbenika s edukacijskim tv programima u nastavi.

1960.-tih i 70.-tih javlja se sistemski pogled na učenje na daljinu koji kombinira različite medije prijenosa znanja, od dopisivanja putem pošte do edukacijskih tv programa i telefonskih konferencija. Na temelju te ideje razvijaju se otvorena sveučilišta koja nastoje iskoristiti sve dostupne tehnologije za učenje kako bi se stvorilo kvalitetno i jeftino učenje na daljinu, dostupno izvan sveučilišnim studentima. Uz efikasnije prenošenje znanja putem različitih

---

<sup>25</sup>Moore, M., Kearsley, G., (2012): Distance education, A systemsviewof online learning, thirdedition, Wadsworth, SAD, str. 26.

<sup>26</sup>Saba, F., (2011): Distance Educationinthe United States: Past, Present, Future, EducationalTehnology, str. 12.

<sup>27</sup>Moore, M., Kearsley, G., (2012): Distance education, A systemsviewof online learning, thirdedition, Wadsworth, SAD, str. 30.

medija stavlja se naglasak i na odabir onih medija koji studentima najviše odgovaraju prema njihovom stilu učenja.<sup>28</sup>

Četvrta generacija učenja na daljinu temeljila se na dvosmjernim audio-konferencijama, satelitskim programima te dvosmjernim videokonferencijama. Prva tehnologija koja se koristila za dvosmjernu komunikaciju između predavača i studenata je bila audio konferencija. Obije strane su trebale posjedovati specijalnu opremu koja se sastojala od zvučnika i mikrofona koja je omogućavala ne samo slanje informacija nego primanje povratne informacije od studenata u realnom vremenu. Takav oblik predavanja se koristio i na sveučilištima prilikom gostujućih predavanja. Razvojem satelitske tehnologije razvijali su se i edukacijski programi koji su emitirani zainteresiranim korisnicima a daljnjim razvojem video tehnologije omogućena je i dvosmjerna video konferencija. Putem ove tehnologije po prvi puta su sudionici mogli ne samo slušati nego i gledati predavanja u realnom vremenu. Ova tehnologija je postala pristupačnija razvojem optičke tehnologije i računala omogućujući širu upotrebu.

Petu generaciju učenja na daljinu označava pojava računala i interneta kao sredstva komuniciranja i prijenosa podataka. Daljnjim razvojem računalne tehnologije i mikroprocesora, računala su postala sve više dostupnija javnosti. Uz razvoj računala počele su se razvijati i računalne mreže s kojima bi korisnici mogli komunicirati i prenositi podatke. 1969. američko ministarstvo obrane i M.I.T. putem agencije ARPA razvijaju računalnu mrežu s kojom povezuju računala oružanih snaga sa sveučilištima i agencijama za razvoj obrambenih sustava. Ta mreža je postavila osnove za ono što danas nazivamo Internet.<sup>29</sup> Ubrzo nakon toga 1980. godine sveučilišta počinju razvijati svoje vlastite mreže. Isprva povezujući računala na kampusu a zatim i međusobno povezujući računala između sveučilišta. Korištenje računala i računalnih mreža u edukacijske svrhe, ubrzano se proširilo daljnjim razvojem računalnih mreža u World Wide Web. Mreže koje je omogućila transfer podataka između različitih računala neovisno o udaljenosti, operativnom sustavu ili softveru, a dijeljeni podatci i informacije su postali dostupni svima koji imaju osobno računalo. Procijenjeno je da se u 1992. godini web sastojao od samo 50 stranica, ali već do 2000. godine broj se povećao na preko jednu milijardu.<sup>30</sup> Sve više klasičnih sveučilišta počinje uviđati prednosti korištenja Internet

---

<sup>28</sup>Moore, M., Kearsley, G., (2012): Distance education, A systems view of online learning, third edition, Wadsworth, SAD, str. 32.

<sup>29</sup>Zimmermann, K.A., Emspak, J., (2017): Internet History Timeline: ARPANET to the world wide web, Livescience.com, dostupno na: <https://www.livescience.com/20727-internet-history.html>, [pristupljeno 16.07.2017.]

<sup>30</sup>Moore, M., Kearsley, G., (2012): Distance education, A systems view of online learning, third edition, Wadsworth, SAD, str. 42.

tehnologije za proširenje ponude edukacijskih programa a počinju se i razvijati čistokrvna online sveučilišta te različite suradnje između obrazovnih institucija.

Daljnijim razvojem e-učenja došlo je do potrebe definiranja pojma e-učenja. Postoje brojne definicije e-učenja no većina stavlja naglasak na primjenu tehnologije. Tako je jedna od definicija da je e-učenje proces učenja koji se izvodi uz primjenu nekog oblika informacijske i komunikacijske tehnologije, a s ciljem unapređenja kvalitete učenja i obrazovanja.<sup>31</sup> Razvoj e-učenja se može vidjeti i prema sljedećim podacima iz 2015. godine. Globalno tržište e-učenja se očekuje da će narasti na 107 milijardi dolara, dok je prodaja do 2010. godine narasla na 32.1 milijarde dolara.<sup>32</sup>

### 2.1.1. Tehnološki aspekti e-učenja

Razvojem tehnologije, kako telekomunikacija tako i informatičkih tehnologija, razvijaju se i različiti sustavi e-učenja. Sustavi e-učenja moraju neprestano pratiti razvoj informatičkih tehnologija kako bi osigurali adekvatno funkcioniranje sustava i prilagodbu ili zamjenu starih tehnologija. Prije samog razvoja platforme ili sustava e-učenja treba se planirati kompatibilnost s različitim operativnim sustavima, pretraživačima, uređajima itd. Ako sadržaj nije kompatibilan s najnovijim tehnologijama ili korisnici nemaju najnovije alate za pristup sadržaju, samo određen broj potencijalnih korisnika će biti u prilici koristiti sustav e-učenja.

Prema tome prilikom izrade sustava e-učenja treba obratiti pažnju na sljedeće tehnološke aspekte:<sup>33</sup>

#### Internet pretraživači

Prilikom izrade sadržaja i sustava e-učenja, treba odlučiti koji će se programski jezik koristiti i da li je on kompatibilan sa svim pretraživačima. Ovaj problem je rijedak jer se većina današnjih najpopularnijih pretraživača razvija kako bi bili kompatibilni sa svim sadržajima.

---

<sup>31</sup> E-učenje, Srce, dostupno na: <http://www.srce.unizg.hr/usluge/centar-za-e-ucenje/o-centru/e-ucenje> [pristupljeno 16.07.2017.]

<sup>32</sup> Pappas, C., (2015): The top elearning statistics and facts for 2015 you need to know, elearning industry, dostupno na: <https://elearningindustry.com/elearning-statistics-and-facts-for-2015> [pristupljeno 18.09.2017.]

<sup>33</sup> Hussain, A.R., (2014): TechnicalAspectsyou Must Consider for E-learning Development, CommLab India, dostupno na: <http://blog.commlabindia.com/elearning-development/technical-aspects-for-elearning-development>



Trenutačno najzastupljeniji jezik je HTML 5 kojega većina pretraživača podržava. No prilikom izrade sadržaja treba ipak pripaziti za koga je sadržaj namijenjen i dali korisnici mogu pristupiti istome.

### Operativni sustavi

Isto tako i kod Internet pretraživača prilikom odabira alata i izrade sadržaja e-učenja potrebno je pripaziti njihovu kompatibilnost s operativnim sustavima za koje je namijenjen. Bilo da je riječ o lokalnom LMS sustavu e-učenja u školama, fakultetima ili online otvorenom sustavu, izrada treba pratiti značajke operativnog sustava.

### Uređaji

Sve veća uporaba mobilnih uređaja kao što su smartphoni i tableti, za pristup e-učenja zahtjeva i prilagodbu sadržaja. Faktori kao što su različite veličine ekrana i različiti mobilni operativni sustavi zahtijevaju i dodatni napor prilikom kreiranja sustava e-učenja. Također treba imati na umu i navigaciju samog sadržaja i korištenja zbog različitog pristupa korisnika na mobilnim uređajima. Jedan od rješenja je korištenje HTML 5 jezika i adaptabilnog sadržaja kako bi se omogućila efikasnost na svim uređajima.

### Alati za izradu sadržaja

Postoje brojni alati za izradu sadržaja e-učenja. To su softverski paketi koji služe za izradu multimedijalnog sadržaja različitih formata koji se dostavlja krajnjem korisniku. Svaki alat je jedinstven prema svojim značajkama, pa je s obzirom na strategiju razvoja sadržaja potrebno odabrati jedan od mnogih na tržištu. Mogu se koristiti alati koji imaju mogućnost manualnog programiranja kako bi se razvio jedinstven sadržaj i dizajn ili alati koji imaju unaprijed određeni dizajn i strukturu sadržaja. Postoje brojni alati kao što su Adobe Captivate, Shift, LectoraInspire, Evolve i dr. Prilikom izrade sadržaja u ovim alatima oni se mogu koristiti u različitim Learning Management sistemima (LMS) tako da posebno treba obratiti i pažnju na kompatibilnost sadržaja s LMS-om koji se koristi za predstavljanje sadržaja.

LMS (learning management system) odnosno sustav za upravljanje učenjem je softver koji omogućava potpunu administraciju procesa i sadržaja učenja. Pomoću ovog softvera nastava se može održavati na daljinu a korisnici mogu pristupiti sadržaju putem web preglednika. Sustav se sastoji od brojnih modula pomoću kojih je moguće obavljati sve funkcije u vezi održavanja online nastave, od kreiranja sadržaja, bodovanja aktivnosti polaznika do kreiranja izvještaja o polaznicima. Neki od takvih alata su Moodle, Absorb, Schoology, Edmodo i dr.

Sustav za upravljanje učenjem omogućava:

- Registriranje korisnika
- Definiranje uloga korisnika
- Kreiranje kalendara
- Obavješćavanje korisnika o događajima
- Kreiranje i prezentaciju sadržaja
- Praćenje napretka korisnika
- Ocjenjivanje korisničkih performansi
- Administracija sadržaja
- Kreiranje sadržaja

Tehnološke aspekte možemo podijeliti i prema tri skupine ovisno o zahtjevima:

- Zahtjevi od strane proizvođača sadržaja
- Zahtjevi od strane pružatelja usluge
- Zahtjevi od strane korisnika

Proizvođač sadržaja kako je već navedeno mora izraditi sadržaj putem alata i metoda koje će omogućiti kompatibilnost s uređajima i zahtjevima korisnika. Pružatelj usluge mora omogućiti pristup sadržaju kroz sustav e-učenja i obavješćavati korisnike o eventualnim izmjenama. Korisnik pristupa sadržaju e-učenja putem vlastitog uređaja ili uređaja dostupnih u obrazovnoj instituciji. Ako pristupa s vlastitim uređajem mora pripaziti da ima adekvatno hardversko i softversko rješenje te mrežnu povezanost.<sup>34</sup>

#### 2.1.2. Pedagoški aspekti e-učenja

Sve bržim razvojem, informatičke tehnologije ulaze u sve aspekte ljudskog života, od industrije i poslova do svakodnevnih aktivnosti kao što je plaćanje računa. Razvojem komunikacijskih tehnologija, ponajprije interneta, svijet se konstantno mijenja. Isto to vrijedi i za učenje. Klasično gledanje na učenje i obrazovanje kao zatvorenu učionicu sa studentima i predavačem, polako se mijenja, okrećući se sve više prema e-učenju. No prateći promjene vezane uz načine i metode učenja, postavlja se pitanje kakve su se promjene dogodile u pedagoškim okvirima

---

<sup>34</sup> Ćukušić, M., Jadrić, M. (2012): „E-učenje - koncept i primjena“ Zagreb: Školska knjiga.

učenja odnosno teorijama koje analiziraju učenje. Mogu li se klasične teorije učenja primjenjivati na novim vrstama učenja kao što je e-učenje? Postoje brojne teorije učenja, koje nastoje objasniti kako pojedinci stječu i zadržavaju znanje, no tri su ostale dominantne. To su biheviorizam, kognitivizam i konstruktivizam.

## Biheviorizam

Biheviorizam je pristup učenju koji polazi od principa stimulacije i odgovora. U središtu promatranja je da su određena ljudska ponašanja izravno povezana s određenom vrstom stimulacije odnosno podražaja. Prema tome učenje je definirano promjenom ponašanja učenika koje je stimulirano nekim vanjskim podražajem bilo pozitivnim ili negativnim a ne unutaršnjim<sup>35</sup> Ti vanjski podražaji su najčešće u obliku nagrade ili kazne.

Glavne značajke:

- Fokus na promjene ponašanja putem stimulacija
- Učenje na principu proba i pogrešaka
- Učenje kroz asocijaciju i pojačanje
- Fokus na kontrolu i adaptivne odgovore
- Mjerljivi rezultati učenja

Iako je biheviorizam bio dominantan 1950.-tih godina i dalje se koristi kroz neke metode učenja. Glavne značajke koje se koriste prilikom izrade sustava e-učenja su izrada materijala koja dopušta mjerenje korisničkih performansi, korištenje vizualnih znakova kao stimulacije, dijeljenje virtualnih znački i darova kao nagradu za uspjeh i sl.

Implikacije za e-učenje:<sup>36</sup>

- Iskazivanje točnih rezultata učenja kako bi učenici postavili očekivanja i procijenili svoj napredak
- Višestruka testiranja tijekom prolaska gradiva te povratna informacija učenicima
- Materijali za učenje trebaju biti odgovarajuće postavljeni od jednostavnih prema složenim

---

<sup>35</sup>J L,(2007):Behaviorism,in *LearningTheories*, dostupno na: <https://www.learning-theories.com/behaviorism.html> [pristupljeno 17.07.2017.]

<sup>36</sup>Anderson, T. (2011): *The theory and practice of online learning*, second edition, AU press, Edmonton, str. 20-21.

- Slanje povratnih informacija učenicima kroz cijeli proces učenja

## Kognitivizam

Ova teorija učenja fokusira se na mentalne aktivnosti koje se odvijaju u ljudskom mozgu te analiziranju mentalnih procesa kao što su razmišljanje, memorija i rješavanje problema. Za razliku od biheviorizma, smatra se da čovjek nije programiran da samo reagira na vanjske čimbenike nego je on racionalno biće koje uči na temelju organiziranja, pohranjivanja i traženja veza između informacija. Učenje se temelji na razvijanju misaonih struktura do kojih dolazi unošenjem novih informacija. Nove informacije se uklapaju u postojeće znanje koje se mijenja i razvija.<sup>37</sup> Tipične metode učenja kod ove teorije su korištenje primjera i modela s kojima se već naučeno kombinira sa novim informacijama te podučavanje učenika kako se uči kroz analizu, sintezu, apstrakciju i kreativno razmišljanje. Kognitivističke metode koje se koriste kod e-učenja su dijeljenje informacija na manje cjeline koje omogućuju efikasnije učenje te fokus na najvažnije informacije kako bi se stvorila što efektivnija strategija učenja.

### Glavne značajke:

- Fokusiranje na mijenjanje unutarnjih kognitivnih struktura
- Fokus na ljudski napredak
- Procesiranje i prijenos informacija kroz komunikaciju, objašnjenje i rješavanje problema
- Dizajniranje konceptualnih veza preko postojećih mentalnih struktura

### Implikacije za e-učenje:<sup>38</sup>

- Materijali za učenje trebaju uključivati različite aktivnosti za različite stilove učenja
- Usredotočiti pažnju učenika na važne i kritične informacije te obrazložiti sve dijelove gradiva
- Dizajn bi trebao povezivati nove informacije sa već naučenim gradivom kako bi učenici povezivali nova znanja sa postojećim kognitivnim strukturama

<sup>37</sup>Carnet, Referalni centar, dostupno na: <https://www.carnet.hr/referalni/obrazovni/mkod/pedagogija/kognit.html> [pristupljeno 17.07.2017.]

<sup>38</sup>Alzaghoul, A.F., The implication of the learning theories on implementing e-learning courses, University of West of England, Bristol, UK, str. 28., dostupno na: <http://www.dl.icdst.org/pdfs/files/1/86ed134e7e516939ee4a02ce76d4de18.pdf>

- Gradivo je potrebno podijeliti na manje cjeline

## Konstruktivizam

Konstruktivizam se bazira na tome da je učenje stalni aktivni proces u kojem svaki pojedinac samostalno odabire i prerađuje informacije iz okoline, samostalno donosi zaključke te uči pod utjecajem društvenih pripadnosti. Pojedinac nastoji razabrati smisao i konstruirati znanje na temelju mnoštva informacija iz okoline. Prema tome predavač odnosno instruktor treba poticati učenike da samostalno otkrivaju i rješavaju probleme na temelju postojećeg usvojenog znanja. Stjecanje novog znanja treba biti u doseg i bazirati se na postojećem znanju koje će se zatim nadopunjavati s novim informacijama. Predavač treba pokazati učenicima nove informacije i podučiti ih kako da uče te ih s vremenom osamostaliti kako bi sami mogli učiti. Uz samostalno učenje pojedinac svoje ideje i znanja testira i prikuplja i kroz socijalne interakcije sa ostalim pripadnicima zajednice. Uz socijalnu interakciju vezuje se i kritika, koja je važna prilikom gradnje znanja.<sup>39</sup> Kod razvoja e-učenja fokusira se na dizajn koji stimulira učenika da formira svoje znanje i mišljenja, omogućava kolaboraciju, dijalog i razmjenu znanja između učenika.

Glavne značajke:

- Fokusiranje na gradnju vlastitog znanja kod svakog pojedinca
- Samostalne aktivnosti donošenja zaključaka na temelju već stečenog znanja
- Predavač ima ulogu vodiča kroz nove informacije i znanja
- Samostalno rješavanje zadataka i simulacija realnih situacija
- Učenje putem socijalnih interakcija

Implikacije za e-učenje:<sup>40</sup>

- Učenje se treba dizajnirati kao aktivan proces u kojem učenici sudjeluju primjenjivanjem informacija u praktičnim primjerima i situacijama
- Samostalno razvijanje znanja na temelju danih informacija putem kvalitetno postavljenih instrukcija

---

<sup>39</sup>Bates, T.,(2014):Learning theories and online learning, dostupno na: <https://www.tonybates.ca/2014/07/29/learning-theories-and-online-learning/> [pristupljeno 17.07.2017.]

<sup>40</sup>Constructivism and e-learning, oltheory.pbworks.com, dostupno na: <http://oltheory.pbworks.com/w/page/5854739/Constructivist%20learning%20theory%20and%20E-learning> [pristupljeno 17.07.2017.]

- Kolaborativno učenje između učenika, stvarajući iskustvo rada u grupi i učenje jedni od drugih
- Ugrađivanje pitanja kroz učenje kako bi učenici razmišljali i bolje procesirali informacije
- Korištenje primjera, zadatak i projekata kako bi učenici primijenili naučeno
- Interakcija sa sadržajem, instruktorom i ostalim učenicima

Sve tri navedene teorije učenja se koriste u dizajniranju e-učenja. No prilikom dizajniranja fokus se ne stavlja posebno na pojedinu teoriju, već se kombinacijom dolazi do najboljih rezultata. Biheviorizam i kognitivizam se uglavnom koriste prilikom uvoda u gradivo dok se konstruktivizam koristi prilikom učenja kompleksnijih pojmova i informacija kako bi učenici razvili svoj način razmišljanja i rješavanja problema. Biheviorizam se može koristiti za objašnjavanje činjenica, kognitivizam za objašnjavanje procesa i principa a konstruktivizam za viši stupanj učenja. No iako se navedene tri teorije i dalje koriste, s vremenom su se počele razvijati brojne druge koje nastoje analizirati i objasniti proces učenja u okolini u kojoj su informacije sve dostupnije i gdje online učenje postaje sve zastupljenije.

#### Konektivizam

Konektivizam je relativno nova teorija učenja i smatra se teorijom učenje digitalnog doba. Ono objašnjava kompleksno učenje koje se stalno mijenja u digitalnom svijetu. Ova teorija se temelji na učenju putem mreža informacija. Učenik je svakodnevno pod utjecajem brojnih izvora informacija. Nove informacije su stalno dostupne a sposobnost prepoznavanja važnih od nevažnih informacija je ključno.<sup>41</sup> Učenje se temelji na velikom izboru informacija, povezivanju različitih informacija iz različitih izvora i odabir bitnih od nebitnih. Učenje nije više individualna aktivnost pojedinca, nego neprestano dijeljenje informacija između različitih interesnih mreža.

Obilježja e-učenja baziranog na konektivizmu su:<sup>42</sup>

- Sloboda izbora sadržaja koji se uči i načina na koji se uči

<sup>41</sup>Whatisconnectivism?, education-2020, dostupno na: <http://education-2020.wikispaces.com/Connectivism> [pristupljeno 17.07.2017.]

<sup>42</sup>Bates, T.,(2014):Learningtheoriesand online learning, dostupno na: <https://www.tonybates.ca/2014/07/29/learning-theories-and-online-learning/> [pristupljeno 17.07.2017.]

- Otvorenost odnosno pristup svim dijelovima gradiva uključujući praktične zadatke i modele
- Heterogenost sadržaja – dostupnost različitih medija i alata
- Poticanje diskusija između korisnika i razmjena znanja
- Interaktivnost sadržaja

Opisivanjem prethodnih teorija dolazi se do saznanja kako pojedina utječe na dizajniranje e-učenja. Kombinacijom faktora pojedinih teorija važno je izgraditi efektivan sustav i sadržaj e-učenja koji je usmjeren na zajednicu, učenika, znanje te procjenu znanja.<sup>43</sup>

#### Usmjereno na zajednicu

Dobro dizajnirano zajedničko učenje omogućava socijalnu interakciju i razmjenu znanja. Članovi takve zajednice potiču i podupiru jedni druge na učenje i stvaranje novog znanja. Stvara se jaka povezanost i pripadanje zajednici koja radi na daljnjoj izgradnji te provođenju i testiranju usvojenog znanja.

#### Usmjereno na učenika

Gradivo i lekcije moraju biti povezane s prijašnjim znanjem svakog učenika. Sustav treba omogućiti testiranje učenika kako bi se evidentiralo s kojim znanjem učenik polazi. Okruženje treba uključivati različite aspekte kao što su jezik te različiti stilovi učenja.

#### Usmjereno na znanje

Učenicima su dostupni mnogi izvori informacija pa instruktori i predavači trebaju usmjeravati te pomoći učenicima da pronađu najvažnije informacije. Ovdje vidimo obilježja teorije konektivizma koja se temelji na povezanosti s mrežom informacija putem interneta.

#### Usmjereno na procjenu znanja

Kako bi okruženje e-učenja bilo efikasno trebaju biti postavljeni sustavi testiranja i provjere znanja. Treba se poticati samo-procjena te procjena od strane zajednice. Za procjenu se također mogu koristiti razne metode poput kvizova, simulacija, automatskog ispravljanja itd. koje šalju direktnu povratnu informaciju učeniku.

---

<sup>43</sup>Anderson, T. (2011): *The theory and practice of online learning*, second edition, AU press, Edmonton, str. 20-47.

## 2.2. Klasifikacija e-učenja

E-učenje omogućava učenicima sudjelovanje u nastavi bez obzira na vrijeme i mjesto. Isto tako dopušta korištenje velikog broja formata materijala za učenje, te metoda učenja kako bi se što bolje postigli ciljevi učenja. E-učenje obuhvaća različita korištenja ICT-a u nastavi, a ovisno o intenzitetu i načinu korištenja razlikujemo:<sup>44</sup>

- Klasična nastava – nastava u učionici bez primjene tehnologije
- Nastava uz pomoć ICT-a – korištenje tehnologije u klasičnoj nastavi (PowerPoint, multimedija, web, e-mail, forumi itd.)
- Hibridna ili mješovita nastava – kombinacija nastave u učionici i nastave uz pomoć tehnologije (LMS, WBT – web based training, videokonferencije)
- Online nastava – nastava u potpunosti organizirana na daljinu putem online alata (LMS ili web sjedišta)

S obzirom na vrijeme, e-učenje se može podijeliti u dvije kategorije:<sup>45</sup>

- Sinkrono
- Asinkrono

### Sinkrono e-učenje

Ovaj tip e-učenje se odnosi na učenje u realnom vremenu. Predavač i učenici su u isto vrijeme prisutni u nastavi, bilo u online okruženju ili klasičnoj učionici. Prema tome naglasak se stavlja na postavljeno vrijeme održavanja nastave. Predavači i učenici su u kontaktu za vrijeme održavanja nastave putem usmene komunikacije oči u oči, instant poruka, video konferencije, audio konferencija i sl., ovisno o kakvoj vrsti nastave se radi. Ovakvo učenje se odnosi na sve vrste e-učenja koje se odvijaju u realnom vremenu kao što su:

- Virtualne učione
- Audio i video konferencije
- Chat
- Webinari
- Dijeljenje preko aplikacija

---

<sup>44</sup>Divjak, B., Begičević, N., (2010):Strategija e-učenja, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, str. 3.

<sup>45</sup>Yakaraju, G., (2014): Synchronousandasynchronoustypesof e-learning, dostupno na: <http://blog.commlabindia.com/elearning-design/types-of-elearning> [pristupljeno 18.07.2017.]



Prednosti koje se mogu navesti kod ovog tipa učenja su:<sup>46</sup>

- Angažman učenika
- Sinkronizirano sudjelovanje u nastavi
- Nastavni ritam predavanja

Asinkrono

Ovaj tip e-učenja je diktiran od strane učenika. Odnosi se na učenje koje učenik određuje vlastitim tempom, pauzirajući i nastavljajući kad mu odgovara. Predavač i učenik nisu prisutni u isto vrijeme te nisu u kontaktu u realnom vremenu. Učenici mogu učiti kad žele, skidati dokumente te slati eventualna pitanja predavačima i administratorima. Mnogi učenici preferiraju ovakav tip učenja zato što nema vremenski određene nastave, nego pristupaju učenju s obzirom na ostale obaveze.<sup>47</sup> Primjeri ovakvog učenja su:

- Asinkroni online tečajevi
- Forumi i grupe
- Online zajednice

Prednosti:

- Fleksibilnost učenja
- Individualni ritam učenja
- Mogućnost vraćanja na prethodno gradivo radi ponavljanja

Asinkrono učenje je više rašireno zbog njegove fleksibilnost. Osobe same odlučuju kada će učiti i koliko će gradiva prijeći. Upravo ta fleksibilnost omogućava mnogima da kombiniraju životne obaveze s edukacijom. Oba tipa e-učenja imaju svoje prednosti koje mogu poboljšati sudjelovanje na nastavi i kvalitetu stečenog znanja. Neki učenici preferiraju sinkronu nastavu zbog osobne komunikacije s predavačem i grupom dok ostali preferiraju samostalno učenje i fleksibilnost. Kako i jedan i drugi tip učenja imaju svoje prednosti i nedostatke, razvija se još jedan tip učenja koji se naziva hibridno učenje. Radi se o kombiniranju sinkronog i asinkronog učenja kako bi se poboljšalo učenje te iskoristile prednosti oba dva tipa učenja. Kao primjer se može navesti sinkrona nastava u online okruženju uz dijeljenje materijala za samostalno učenje.

---

<sup>46</sup>Higley, M., (2013): Benefitsofsynchronousandasynchronous e-learning, dostupno na: <https://elearningindustry.com/benefits-of-synchronous-and-asynchronous-e-learning> [pristupljeno 18.07.2013.]

<sup>47</sup>Synchronous e-learning vs. Asynchronous e-learningtoolsandtechnologies, elearnig101, dostupno na: <https://www.talentlms.com/elearning/synchronous-vs-asynchronous-elearning> [pristupljeno 18.07.2017.]

Na taj način spojena je prednost kolaborativnog učenja na nastavi s prednosti samostalnog učenja.

E-učenje se također može podijeliti i na razne vrste učenja s obzirom na oblik nastave. Sve ove vrste spadaju pod sinkrono, asinkrono ili hibridno učenje. U nastavku su opisani razni oblici e-učenja koje možemo sreći.

## MOOC

Masivni otvoreni online tečaj (Massive Open Online Course) je online tečaj otvorenog tipa, u koji se svatko može priključiti te je dostupan online. Ovi tečajevi obično nastaju u suradnji javnih i privatnih institucija. Neki od poznatih MOOC-ova su Udacity, Coursera, EdX, FutureLearn, Miranda X i mnogi drugi. Aktivnosti su strukturirane ali polaznik može odabirati sam svoj tempo učenja i polaganja. Pojedini programi su besplatni no potvrde o polaganju gradiva se naplaćuju. Ova online masivna sveučilišta bilo privatna ili javna nude veliki broj tečajeva iz gotovo svih znanstvenih i drugih područja.<sup>48</sup> Zbog jeftinijih cijena od tradicionalnog obrazovanja popularnost im stalno raste. Osobe svih razina obrazovanja mogu naučiti nova znanja ili proširiti postojeća. Mnoge ovakve platforme rade na poboljšanju svojih tečajeva i jačanju svojih certifikata i diplomi kako bi se više vrednovale na tržištu rada.

## Besplatna online samoedukacija

Za one učenike i studente koji su motivirani i znatiželjni postoje brojni edukacijski izvori. Internet pretraživači i razne web stranice pružaju mnoštvo mogućnosti za učenje. Postoje i besplatne stranice koje su namijenjene edukaciji kao što je KhanAcademy koji sadrži besplatnu kolekciju predmeta različitih razina težine. Također kako je i već navedeno postoje i brojni online tečajevi koji su besplatni bez potvrde o polaganju.<sup>49</sup> No prilikom odabira izvora učenja treba pripaziti na njihov kredibilitet i točnost informacija koje pružaju.

## Nastava podržana web alatima

Nastava koja se održava klasičnim putem u učionama u točno određeno vrijeme i mjesto ali uz korištenje ICT-a. Za takav oblik nastave se često koriste sustavi kao što je LMS (learning management system). Učenicima su dostupni svi materijali na online platformi dok predavač održava nastavu i daje smjernice. Ovakav tip nastave omogućava fleksibilnost i rasterećenje

---

<sup>48</sup>Rouse, M., Massiveopen online course, dostupno na: <http://whatis.techtarget.com/definition/massively-open-online-course-MOOC> [pristupljeno 18.07.2017.]

<sup>49</sup>Letise, D., (2016): Fivetypesof online learning for youandyour student, Learningliftoff, dostupno na: <http://www.learningliftoff.com/types-of-online-learning/#.WYcVNIiGOM9> [pristupljeno 18.07.2017.]

nastave jer učenici materijalima mogu pristupiti i od kuće preko vlastitog računala. Na taj način moguće je i obavljanje pojedinih dijelova nastave samostalno i slanje rezultata nastavniku putem online sustava.<sup>50</sup>

#### Online javne ili privatne K-12 škole

K-12 škole se odnose na obrazovanje koje je dostupno u pojedinim zemljama kao što su SAD i Kanada, a odnosi se na 12 razreda osnovne i srednje škole prije upisivanja fakulteta. U pojedinim zemljama učenici imaju mogućnost polaganja osnovne i srednje škole putem online privatnih ili javnih škola. Postoje više tipova ovakvih škola: virtualne akademije, podrška u učenju i hibridne škole. Ovakve vrste škola često omogućavaju individualiziranu nastavu svakom pojedinom učeniku što ih čini popularnima.<sup>51</sup>

#### Edukacijske aplikacije i programi

Postoje brojne edukacijske aplikacije i programi koji služe kao dodatna edukacija pojedincima. Takve aplikacije su često fokusirane na jedno područje kao što je na primjer učenje stranih jezika. Aplikacije se često služe sučeljima koje nalikuju na igre kako bi korisnicima učenje bilo zabavno.<sup>52</sup> Primjeri edukacijskih aplikacija su Duolingo, KhanAcademy, Lynda i drugi.

---

<sup>50</sup>Online education, University of Oregon, dostupno na: <https://oe.uoregon.edu/types-of-online-courses-2/> [pristupljeno 19.07.2017.]

<sup>51</sup>Online learning with a K12 education, dostupno na: <http://www.k12.com/k12-education.html> [pristupljeno 19.07.2017.]

<sup>52</sup>Letise, D., (2016): Fivetypesof online learning for youandyour student, Learningliftoff, dostupno na: <http://www.learningliftoff.com/types-of-online-learning/#.WYcVNIiGOM9>[pristupljeno 19.07.2017.]

## 2.3. Prednosti i nedostatci e-učenja

E-učenje se nastavlja razvijati i poprimati nove oblike, postajući popularan izbor obrazovanja, pružajući dosta pogodnosti svim korisnicima željnim učenja. U nastavku su opisane prednosti i nedostatci koji se vezuju uz e-učenje.

### 2.3.1. Prednosti e-učenja

#### Pristupačnost

E-učenje je danas široko dostupno svima koji posjeduju osobni kompjuter, laptop, tablet ili smartphone te imaju pristup internetu. Povezanost putem interneta omogućava pristup korisnicima iz bilo kojeg kraja svijeta i sudjelovanje u dijeljenju znanja s ostalim korisnicima.

#### Manji trošak

Zbog toga što se odvija u online okruženju nije potrebno organizirati nastavu u učionicama i plaćati predavača što uvelike umanjuje troškove održavanja. Cijene online tečajeva su mnogo manje nego što je to kod klasičnog obrazovanja. Kod korisnika se trošak može povećati ako nema adekvatni uređaj za pristup sadržaju, ali danas je to rijetkost jer većina ljudi posjeduje neki elektronički uređaj kojim može sudjelovati u e-učenju.

#### Fleksibilnost

E-učenje je često organizirano kao asinkrono što znači da nema točno određenog vremena kada se održava predavanje. Korisnici mogu pristupiti sadržaju kada oni to žele i tako organizirati učenje s ostalim obvezama.

#### Mobilnost

Sve više tečajeva je dostupno putem aplikacija na mobilnim uređajima tako da korisnici mogu pristupiti sadržaju od bilo gdje. Učenje se tako može odvijati bilo gdje i bilo kad.

#### Individualnost učenja

Još jedan faktor koji možemo pripisati fleksibilnosti je individualnost e-učenja. E-učenje je često strukturirano na način da je prilagođeno svakom korisniku, te mu daje mogućnost da bira koje dijelove cjeline želi učiti a koje može preskočiti i odgoditi za neki drugi put. Isto tako neki

sustavi e-učenja prate korisničke akcije te mu nude dodatnu pomoć u dijelovima s kojima ima problema kako bi što bolje savladao gradivo.

### 2.3.2. Nedostatci e-učenja

#### Motivacija

Učenici s niskom razinom motivacije i slabim navikama učenja teško mogu pratiti gradivo bez navođenja i poticanja predavača. Upravo to je jedan od najvećih problema e-učenja – zadržavanje korisnika.<sup>53</sup> E-učenje je uglavnom samostalno i samoinicijativno što znači da se učenik treba samostalno motivirati za rad. Rješenje za ovaj nedostatak je razvijanje takvih sustava e-učenja koji potiču i motiviraju korisnika na sudjelovanje. Jedan od načina je razvoj nagrada i igara kako bi učenje imalo neki oblik nagrade te ujedno bilo zabavnije.

#### Manjak socijalne interakcije

Izolacija odnosno u slučaju e-učenja manjak osobnog kontakta s drugim učenicima je još jedan od nedostataka e-učenja. Čovjek je društveno biće i mnogima interakcija i komunikacija s drugim sudionicima olakšava proces učenja. Rješenje ovog problema je implementacija foruma, diskusija i dopisivanja između učenika kako bi se poboljšala socijalna interakcija i dijeljenje znanja.

#### Informatička pismenost

Iako informatička pismenost svjetskog stanovništva raste svakodnevno zbog sve većeg korištenja interneta i komunikacijskih uređaja, ipak postoje oni kojima bi navigacija sustavom e-učenja mogla biti komplicirana. Osobe koje ne koriste često računala će imati probleme pri korištenju kompliciranih sučelja i navigacije. Korištenje user friendly sučelja koja je pogodna za osobe različite informatičke pismenosti može ublažiti taj problem. Problemi koji se još mogu navesti su spora internet veza, specifični zahtjevi internet pretraživača te nekompatibilnost uređaja.

---

<sup>53</sup> LaMotte, A., What are advatages and potential challenges of e-learning?, dostupno na: <https://community.articulate.com/articles/e-learning-advantages-and-disadvantages> [pristupljeno 19.07.2017.]

## 2.4. E-učenje u razvoju zaposlenika

Za kompanije koje žele unaprjediti znanja i vještine zaposlenika, opcija e-učenja postaje sve privlačnija i sve učestalija metoda. Imajući na umu efikasnost programa razvoja svojih zaposlenika, kompanije su uvijek u potrazi za najisplativijim načinom proširenja znanja zaposlenih. Napredci u tehnologiji e-učenja su od velikog značaja tvrtkama, tako da mnoge odabiru e-učenje kako bi razvoj zaposlenika bio ekonomičan i efikasan. Štedeći pritom novac, energiju i vrijeme povećavajući uspjeh kako zaposlenika tako i same kompanije.

Prema podacima za 2015. godinu više od 350 kompanija surađuje sa ponuđačima e-učenja kao što su Coursera i Udacity kako bi identificirali najbolje učenike koji bi mogli biti dobri kandidati za relevantne poslove. Isto tako Google kao jedna od najvećih IT kompanija na svijetu koristi Udacity preko kojeg je već upisala 80000 radnika na HTML5 tečaj. U SAD-u 77% kompanija nudi online treninge za napredak i profesionalni razvoj svojih zaposlenika.<sup>54</sup> Prema tome vidimo kako sve više kompanija koristi e-učenje a u nastavku će biti opisane neke od prednosti korištenja e-učenja u razvoju zaposlenika.<sup>55</sup>

### Ekonomičnost e-učenja

Online tečaj razvoja zaposlenika ima uvelike manje troškove od klasičnih predavanja, kao što su putovanje, predavač, učionica te materijali za učenje. Uz to informacije i znanja koja se uče se često i mijenjaju, ovisno o industriji, što znači da se materijali za učenje moraju ažurirati. Takve preinake koštaju uključujući i ispis istih na papir. E-učenje omogućava brzu nadopunu i ažuriranja materijala te dostupnost materijala online što smanjuje tvrtkin trošak. Uz to klasična predavanja često zahtijevaju odsutnost s posla, dok se e-učenje može implementirati u raspored zaposlenika. Zbog manjih troškova u e-učenju može sudjelovati više radnika te je samo učenje lako dostupno.

### Prilagodba

Jedna od prednosti e-učenja je mogućnost prilagodbe ovisno o ciljevima tvrtke. To znači da manageri mogu uskladiti online obrazovanje i razvoj zaposlenika s tvrtkinim ciljevima te s

---

<sup>54</sup> Elearning infographics, Top elearning stats and facts for 2015 infographic, dostupno na: <https://elearninginfographics.com/top-elearning-stats-and-facts-for-2015-infographic/> [pristupljeno 18.09.2017.]

<sup>55</sup> Patten, B., (2015): How e-learning can increase employee training in your company, Training Industry.com, dostupno na: <https://www.trainingindustry.com/e-learning/articles/how-e-learning-can-increase-employee-training-in-your-company.aspx> [pristupljeno 26.06.2017.]

različitim profilima radnika. Implementacija ove prednosti omogućava zaposlenicima da steknu specifična znanja koja će poboljšati njihovu produktivnost i pomoći kompaniji da ostvari ciljeve.

#### Povezanost

Zaposlenici tijekom polaganja e-tečajeva dobivaju povratnu informaciju o napretku, u realnom vremenu. Uz to zbog mrežne povezanosti management može pratiti kako tečajevi napreduju te analizirati svakog zaposlenika pojedinačno. Uvelike pomaže i činjenica da tečajevi e-učenja imaju mogućnost automatskog ispravka rada i zadataka koje zaposlenici riješe prilikom pohađanja tečaja.

#### Uključenost zaposlenika

E-učenje omogućava da zaposlenici dobiju mnoge specijalizirane tečajeve kojima se povećava njihova produktivnost ali i njihovo sudjelovanje u ostvarivanju vizije tvrtke te uključenost radnika u organizaciji. Online tečajevi se mogu prilagođavati svakom radniku, razvijajući njegove specijalizirane vještine, ali i ciljevima tvrtke omogućujući svakom radniku bolji pogled na sveukupnu organizaciju i njegovo mjesto u tvrtki.

#### Globalnost

U tradicionalnom predavanju izbor predavača koji će održavati tečaj razvoja zaposlenika uglavnom se odnosio na lokalne trenere. E-učenje omogućava managementu tvrtke da bira između velikog broja kompanija koje se bave razvojem sustava e-učenja. Zbog Internet povezanosti dostupni su razni programi razvoja te predavači iz cijeloga svijeta. Predavanja se mogu obavljati preko video konferencije tako da ne postoji prostorna ograničenost. Upravo premošćivanjem problema prostora, zaposlenici mogu dobiti najvažnije i najkvalitetnije informacije i znanja koja su relevantna za njihove vještine. Dodatna je prednost i suradnja između različitih odjeljenja tvrtke te međunarodna suradnja s drugim tvrtkama.

Sumirajući sve prednosti koje donosi e-učenje u razvoju zaposlenika u tvrtkama, vidimo da e-učenje nije samo opcija nego i nezaobilazna metoda koju tvrtke moraju implementirati kako bi ostvarile najefikasniji način razvoja svojih zaposlenika. Uz smanjene novčane i vremenske troškove, e-učenje pruža zaposlenicima zanimljiv i efikasan način razvoja i napretka u tvrtki te širenje kolaboracije i produktivnosti kroz čitavu kompaniju i njeno poslovanje. U nastavku je

prikazan primjer dviju kompanija koje su implementirale e-učenje u razvoju vlastitih zaposlenika.

## Walmart

Walmart je jedan od najvećih multinacionalnih maloprodajnih lanaca u SAD-u. Zaposlenici ove tvrtke su zaduženi za distribuciju milijuna proizvoda dnevno kroz distribucijske kanale pojedinih prodavaonica. Glavni izazov je održavanje sigurnosti kako radnika tako i samih proizvoda stoga se odlučila za razvoj sigurnosne kulture na poslu kako bi smanjila rizike, nesreće, ozljede te troškove povezane s istima. Odlučili su se za suradnju s tvrtkom Axonify kako bi razvili program mikro učenje zaposlenika. Axonify je kanadska tvrtka koja se bavi razvojem korporacijskog e-učenja. Razvili su platformu koja se temelji na principu učenja kroz igru. Zaposlenici se mogu ulogirati na platformu kada god žele za vrijeme svoje smjene i kroz 3 do 5 minuta odgovarati na pitanja vezana uz sigurnost na poslu. Zaposlenici dobivaju trenutnu povratnu informaciju te se na temelju njihovih odgovora pitanja prilagođavaju svakome pojedinačno. Radnici uz svoje rezultate mogu pratiti i rezultate svojih kolega što potiče prijateljsko natjecanje. Tvrtka uz to prati rad zaposlenika te prilagođava gradivo s obzirom na područja koja smatra da dodatno treba educirati zaposlenike. Programu prisustvuje preko 75000 radnika u 150 distribucijskih centara a rezultati pokazuju da su se nesreće smanjile za 54%, znanje radnika o sigurnosti na poslu povećalo se za 15%, a dobrovoljno sudjelovanje u programu je u prosjeku 91% zaposlenika. Tvrtka ističe kako joj je ovakav način treninga zaposlenika omogućio neprekidno obrazovanje zaposlenika te implementaciju znanja direktno u svakodnevni rad, bez potrebe odvajanja dodatnog vremena za odlazak na klasične tečajeve i seminare koji se održavaju u učionicama<sup>56</sup>

## InterContinental Hotel Group

IHG je multinacionalna kompanija koja posluje s 5000 hotela u skoro 100 država svijeta. Njihov izazov je bio odgovoriti na sve češće i složenije upite korisnika koji zahtijevaju veća znanja, kreativnost te komunikacijske vještine zaposlenika. Kako bi razvili znanja svojih zaposlenika, u suradnji s tvrtkom Grovo, razvili su program mikro učenja koji na kratki i inovativni način uči zaposlenike boljoj podršci klijentima. Platforma je dostupna svim zaposlenicima i to na svim uređajima. Na taj način omogućava se lakoća pristupa sadržaju te

---

<sup>56</sup> Axonify, (2012): Walmart Case Study, dostupno na: <http://resources.axonify.com/case-studies/walmart-case-study> [pristupljeno 20.05.2018.]



implementacija učenja kroz svakodnevni posao. Rezultat ovog tipa treninga je poboljšana ukupna kultura učenja u tvrtki, brzo adaptiranje promjenama na tržištu uvođenjem dodatnih mikro treninga te bolje ocjene od strane klijenata prema pruženim uslugama.<sup>57</sup>

## 2.5. Razvoj e-učenja u RH

Hrvatska ima dugu tradiciju javno dostupnog i besplatnog obrazovanja na svim razinama, počevši od predškolskog odgoja pa do sveučilišnih studija. Ulaskom u Europsku uniju Hrvatska se obvezala pratiti norme i standarde Europske unije u razvoju obrazovnog sustava i povećanju konkurentnosti radne snage na globalnom tržištu. Korak prema tome učinjen je 2005. godine usklađivanjem visokoškolskog obrazovanja s načelima Bolonje. Jedan od koraka približavanju ICT-a obrazovnom sustavu bilo je informatizacija prijave kandidata na visoka učilišta pri čemu se vrednuju rezultati državne mature kao standardizirani oblik provjere znanja. Trenutačno je hrvatski obrazovni sustav u procesu reforme s ciljem poboljšanja cjelokupnog obrazovanja, povećanja kvalitete, izvedbe, mobilnosti studenata te prepoznatljivosti i vjerodostojnosti visokoobrazovnih kvalifikacija. S ciljem povećanja kvalitete i konkurentnosti imperativ se stavlja na modernizaciju sustava. U razvijenim zemljama sve više obrazovnih institucija koristi ICT u nastavi kako bi poboljšali proces učenja i obrazovanja, a upravo taj primjer treba pratiti i Hrvatska.

Prve korake u razvoju e-učenja u Hrvatskoj imao je CARNet (Croatian Academic and Research Network) koji je 2000. godine omogućio svim akademskim zajednicama u Hrvatskoj besplatno korištenje WebCT-a koji je bio tada vodeći LMS a koji je poslije zamijenjen Moodle sustavom.<sup>58</sup> Također prvi je razvio E-learning koji kroz svoja tri obrazovna programa, obrazuje stručnjake na području managementa e-učenja.

Većina visokoškolskih ustanova danas u Hrvatskoj primjenjuje mješoviti model učenja u kojem se kombinira klasična nastava te e-učenje. Kao primjer se može navesti upotreba Moodle sustava u nastavi na Sveučilištu u Splitu koji se koristi kao nadopuna klasičnoj nastavi. Isto tako kao podatak se može navesti da je tijekom 2013. godine na Sveučilištu u Zagrebu uz

---

<sup>57</sup> Grovo, InterContinental Hotels Group, Case Study, dostupno na: <https://www.grovo.com/resources/case-studies/intercontinental-hotels-group> [pristupljeno 21.05.2018.]

<sup>58</sup> Maslač, K.A., (2013): Online obrazovanje u Hrvatskoj – bliža ili dalja budućnost?, Poslovni dnevnik, dostupno na: <http://www.poslovnih.hr/komentari/online-obrazovanje-u-hrvatskoj-bliza-ili-dalja-buducnost-232234>, [pristupljeno 27.07.2017.]

pomoć ICT-a bilo izvedeno 8500 kolegija, dok glavnu ulogu u repozitoriju podataka ima sustav Srce.<sup>59</sup>

No iako većina fakulteta ima neke aspekte e-učenja u svom programu, odnosno mješovitu nastavu potpomognutu ICT-om, samo tri javna fakulteta te jedna privatna škola u Hrvatskoj nude potpune online studije. To su Ekonomski fakultet u Rijeci (diplomski studij poduzetništva), Kineziološki fakultet u Splitu (stručni studij kineziologije) i Filozofski fakultet u Zagrebu (studij Judaistike). Osim ova tri fakulteta online studij se može polagati i na Visokoj školi za ekonomiju Nikola Šubić Zrinski.<sup>60</sup>

Usporedbom stanja u Hrvatskoj s razvijenim zemljama svijeta vidimo da Hrvatska ima još dosta mjesta za implementaciju e-učenja u obrazovanju. Iako potencijala za razvoj e-učenja u hrvatskoj ima, nedovoljno je zatupljena ideja na nacionalnoj razini. Strategije razvoja e-učenja postoje pojedinačno na fakultetima ali ne postoji specifični zakon niti strategija o e-obrazovanju koja bi se odnosila na cijeli obrazovni sustav. Prema tome potreban je planski pristup razvoju e-učenja na nivou države jer samo tako se može podržati pojedinačne fakultete i ubrzati razvoj e-učenja u obrazovanju. Primjer strateških ciljeva uvođenja e-učenja na Sveučilištu u Rijeci za 2011.- 2015.godine su:<sup>61</sup>

1. Unaprijediti kvalitetu obrazovanja kroz primjenu e-učenja putem razvoja infrastrukture i razvoja ljudskih potencijala
2. Osposobiti studente za cjeloživotno učenje, dostupnošću novih tehnologija i metoda učenja
3. Stvaranje mogućnosti za usmjeravanje djelatnosti na nove skupine studenata kroz razvoj učenja na daljinu

Kao dodatan primjer razvoja e-učenja u Hrvatskoj mogu se navesti i primjeri korištenja e-učenja u razvoju zaposlenika koji je opisan u prethodnom poglavlju. Prema savjetima iz izvještaja Europske Unije o strategijama razvoja kroz europsku integraciju, Hrvatska treba radnike koji su fleksibilni i koji imaju manje specijalizirano znanje.<sup>62</sup> Ti savjeti prate promjene u globalnoj ekonomiji koje zahtijevaju i konstantne promjene znanja radnika i spremnost na

---

<sup>59</sup>Poslovni dnevnik, (2013): Deset godina e-learning nastave u Hrvatskoj, Poslovni dnevnik, dostupno na: <http://www.poslovni.hr/hrvatska/deset-godina-e-learning-nastave-u-hrvatskoj-244566>, [pristupljeno 27.07.2017.]

<sup>60</sup>Moj Faks, (2015): On-line studiranje: iskustva studenata, Moj Faks, dostupno na: <http://mojfaks.com/vijesti/on-line-studiranje-iskustva-studenata> [pristupljeno 27.07.2017.]

<sup>61</sup>Grabar, D., Boban, M., (2010): Strategija e-učenja, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, str. 8.

<sup>62</sup>Poverty Reduction and Economic Management Unit, (2003): Croatia - A strategy for growth through European integration, Volume 2, World Bank, str. 148.

brze odgovore. Upravo zbog toga tvrtke korištenjem sustava e-učenja nastoje povećati znanje i vještine radnika, te razviti radnu snagu koja je fleksibilna te spremna na cjeloživotno učenje i konstantne promjene.

Kao primjer može se navesti kompanija Podravka, koja je među prvim tvrtkama prepoznala prednosti e-učenja u razvoju i usavršavanju svojih zaposlenika. Prema podacima iz kompanije svaki radnik Podravke je prošao najmanje dva do tri e-tečaja. Kao razloge implementacije ove vrste učenja tvrtka navodi vrijeme, brzinu i novčane uštede. Smatraju također da se svakom radniku treba omogućiti da prilagodi učenje svojim poslovnim obvezama, a za razliku od klasičnog učenja e-učenje im to dopušta. Tvrtka koristi LMS eLearner sustav kojeg je razvila hrvatska tvrtka Cognita, specijalizirana za e-učenje. E tečajevi koji su dostupni njihovim zaposlenicima obuhvaćaju informatičke vještine, učenje stranih jezika, specijalizirane tečajeve, testiranja i dr.<sup>63</sup>

---

<sup>63</sup> Čukušić, M., Jadrić, M., (2015): Informatičko-komunikacijske tehnologije u cjeloživotnom učenju, Ekonomski fakultet u Splitu, Split, str. 42.-46.

### 3. RAZLIKE IZMEĐU FORMALNOG I NEFORMALNOG E-UČENJA

#### 3.1. Formalno e-učenje

Formalno e-učenje se odnosi na učenje koje se odvija u institucionaliziranom okruženju, odnosno odgojno-obrazovnoj ustanovi. Formalno je organizirano i ima strukturiran sadržaj učenja. Posebno je namijenjeno za poučavanje i obrazovanje, s posebno kvalificiranim osobljem. Ima određene ciljeve te se napredak u radu ocjenjuje i vrednuje a ishod učenja potvrđuje potvrdama i diplomama. Kriteriji ovog oblika učenja su:<sup>64</sup>

- Učenje se odvija od strane obrazovne ustanove
- Sadržaj i ciljevi učenja se provode prema nastavnom planu i programu te su unaprijed definirani
- Napredak i rezultati učenja se prate i utvrđuju kroz neko određeno razdoblje
- Ciljevi i rezultati učenja se potvrđuju nekom vrstom formalne potvrde
- Predavači su posebno obrazovani za tu poziciju

Formalno e-učenje se može slikovito opisati kao vožnja busom. Samo vozač odlučuje kojom brzinom će voziti, kada će stati i kojim putem će ići.<sup>65</sup> U tom smislu formalno e-učenje se provodi kroz strukturirani program nastave koji vodi k određenom cilju prema kojemu predavači vode učenike. Formalno e-učenje se najčešće odnosi na učenje u obrazovnim institucijama potpomognuto informatičkom tehnologijom te online nastavom koja je strukturirana od neke formalne obrazovne institucije.

Kao primjer formalnog e-učenja se može navesti upotreba Moodle sustava, na različitim kolegijima, kao na primjer ekonomskom fakultetu u Splitu. Moodle se koristi kako bi svi materijali bili dostupni studentima prilikom izvođenja nastave ali i samostalnog rada od kuće. Učenje odnosno ciljevi učenja su unaprijed definirani i prema tome se sadržaji na sustavu otvaraju i dopuštaju na pregled studentima. Na većini kolegija koji koriste sustav Moodle, provjerava se znanje kroz određeni dio prolaska gradiva, putem testova koji se obavljaju pismenim ili elektronskim putem. Tako formalno organizirano e-učenje zahtjeva i potvrdu o prolasku koja je određena kao završna ocjena kolegija.

---

<sup>64</sup>Ileri, U.F., (2017): Formalno, neformalno i informalno učenje, Seminarski rad, Sveučilište u travniku, str.6.

<sup>65</sup>Ferriman, J., (2016.): Formal vs. Informal learning explained, LearnDash.com, dostupno na: <https://www.learndash.com/formal-vs-informal-learning-explained/> [pristupljeno 29.07.2017.]

### 3.2. Neformalno e-učenje

Neformalno e-učenje kao i neformalno tradicionalno učenje se odnosi na učenje izvan institucionalnog okvira odnosno školskog konteksta. Ono je nezavisno i ovisi o samostalnoj odluci učenika. Prema tome učenik sam odlučuje kako i kojom brzinom će prolaziti kroz gradivo. Neformalno e- učenje može biti manje ili više strukturiranog sadržaja, odnosno usmjerenog učenja prema cilju. Online tečajevi iako neformalno organizirani, pružaju strukturiranu formu gradiva koja olakšava učenicima memoriranje i prolazak kroz tečaj, te vodi k cilju usvajanja znanja.

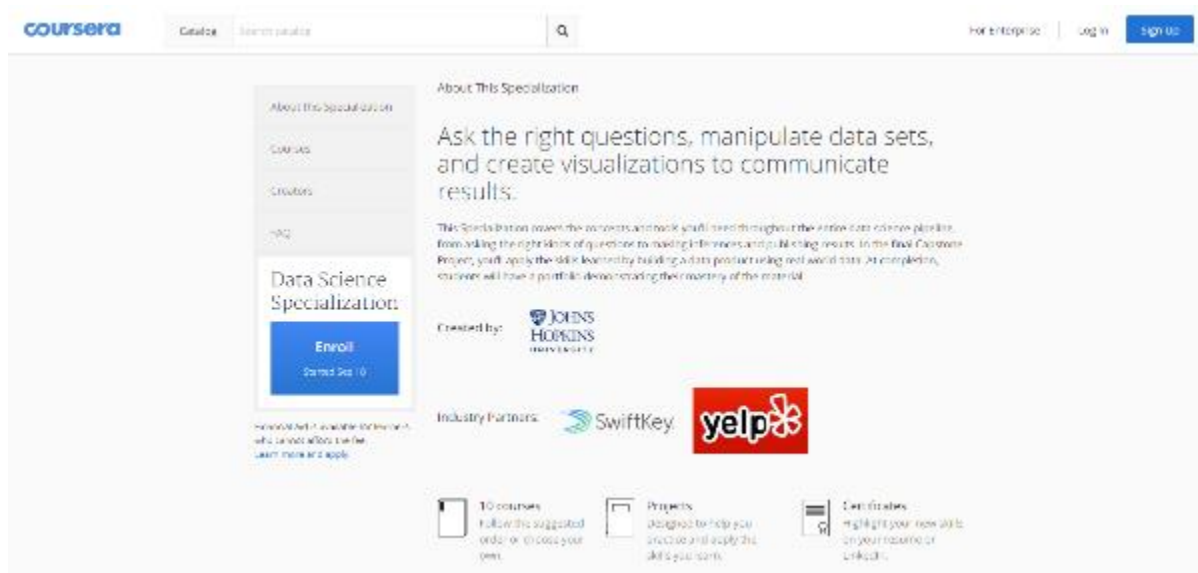
Karakteristike neformalnog e-učenja:

- Odvija se izvan školskog sustava
- Otvorenog je tipa s čestim diskusijama, dijeljenjima i analizama
- Planirano
- Može biti strukturirano i ne strukturirano
- Fleksibilno vrijeme i gradivo
- Postojanje završnih ispita je opcionalno
- Fokus na samoučenje
- Dobrovoljno

Uz pojam neformalnog e-učenja treba se definirati i pojam informalnog e-učenja. Informalno e-učenje se odvija u svakodnevnim situacijama, a razvija se kroz iskustvo i rješavanje problema. Najčešće se ni ne smatra kao proces učenja jer se nesvjesno odvija. Informalno e-učenje se može odvijati kroz isprobavanja, čitanje, korištenja medija, informiranja, praksu, razmjenu iskustava, korištenje društvenih mreža i dr. Ovo učenje se smatra izrazito individualno i nesistematično jer se događa svakodnevno.

Navođenjem karakteristika neformalnog e-učenja ponekad nedovoljno razgraničava formalno e-učenje od neformalnog. Formalno i neformalno e-učenje često dijele iste karakteristike kao na primjer samostalno rješavanje zadataka kod kuće ili fleksibilnije vrijeme i gradivo. Prema tome neformalno e-učenje se dodatno može definirati i kao nadopuna ili alternativa formalnom e-učenju iako sve bržim razvojem ovog oblika učenja i obrazovanja u ponekim slučajevima kod pojedinaca u potpunosti zamjenjuje formalno učenje.

Kao primjer neformalnog e-učenja se može navesti Coursera. Sa preko 1700 tečajeva i 23 milijuna registriranih korisnika radi se o najvećem MOOC pružatelju online tečajeva.<sup>66</sup> Iako pružaju tečajeve koji su izrađeni od strane formalnih sveučilišta, njihovi tečajevi imaju karakteristike neformalnog e-učenja. Iako je većina tečajeva strukturirana i ciljevi učenja su unaprijed definirani, tečajevi su bazirani na samostalnim odlukama polaznika o brzini i načinu prolaska. Uz fleksibilnost prolaska gradiva fokus je stavljen i na samoučenje. Polaznicima su često dostupni manji projekti kroz prolazak gradiva kako bi sami testirali znanje. Isto tako svim polaznicima je dostupna međusobna komunikacija, koja se uvijek i potiče, kako bi međusobno učili i rješavali probleme. Ovisno o tečaju, postoje certifikati koji služe kao potvrda prolaska i stjecanja znanja. Nijedan tečaj nije obavezan i u svakom trenutku se polaznik može isključiti i prekinuti učenje.



**Slika 1: primjer prikaza tečaja na Courseri**

Izvor: <https://www.coursera.org/specializations/jhu-data-science>

### 3.3. Usporedba tradicionalnog učenja i e-učenja

U prethodnim poglavljima ovog rada navedene su neke od prednosti e-učenja. U ovom poglavlju je opisana usporedba tradicionalnog učenja i e-učenja te njihov utjecaj na učenike te na ishode učenja.

<sup>66</sup> Shah, D. (2016): Courseras Year in review, Class Central, dostupno na: <https://www.class-central.com/report/coursera-2016-review/> [18.09.2017.]

## Tehnologija

Usporedba tradicionalnog učenja i e-učenja može započeti s osnovnom razlikom, a to je korištenje ICT-a u procesu učenja. Korištenjem različitih oblika tehnologija omogućava predavačima da koriste različite metode, medije te alate za prezentaciju gradiva. Tradicionalna nastava koristi udžbenike i ploču putem kojih predavač prezentira gradivo što limitira mogućnosti prezentacije te učenikove sposobnosti da apsorbira informacije koje mu se prenose. Čak i korištenjem vizualno bogatije prezentacije kao što je powerpoint predavač ipak gradivo verbalnim putem prenosi učenicima. Nasuprot toga kroz e-učenje korištenjem različitih medija koji su dostupni na računalu i drugim ICT uređajima, gradivo se može prezentirati u vizualno bogatijem obliku. Korištenjem video materijala, interaktivnih videa, aplikacija, igara i sl. ne samo da se pospešuje vizualna prezentacija nego i sposobnost učenja i memoriranja gradiva od strane učenika s različitim stilovima učenja.

Korištenjem računalnih medija pospešuje se i sudjelovanje učenika u nastavi putem rješavanja različitih online zadataka ili igara.

Korištenjem ICT-a omogućava učenicima pristup velikom broju informacija. Dok je klasična nastava definirana unaprijed planiranom gradivom te udžbenicima koji imaju ograničeno informacija korištenjem ICT-a i interneta učenici mogu pristupiti velikom broju dodatnih izvora informacija.

Uz tehnologiju se vezuje i mogućnost bržeg i boljeg praćenja napretka učenika. Korištenjem raznih sustava e-učenja kao što su LMS, može se detaljno pratiti napredak svakog učenika posebno, te analizirati i ponuditi adekvatnu pomoć ako netko ima problem s prolaskom gradiva. U tradicionalnoj nastavi predavač često nije u mogućnosti individualno se posvetiti svakom učeniku te analizirati njegov napredak kroz nastavu.

## Lokacija

Nadalje može se navesti da se e-učenje ne odnosi samo na korištenje ICT-a u učionici nego ono može biti organizirano kao učenje na daljinu. U tom slučaju može se usporediti još jedna karakteristika, a to je lokacija. Tradicionalno učenje ima fiksnu lokaciju predavanja i vođenja nastave – učionicu, dok e-učenja nije limitirano lokacijom već se može koristiti različitim vrstama virtualnih učionica. To daje mogućnost učenicima pa tako i predavačima da sudjeluju u nastavi od bilo gdje povezujući se putem interneta. Ta fleksibilnost otvara vrata mnogim

pojedincima koji inače nisu bili u mogućnosti pohađati nastavu zbog udaljenosti te troškova koje ta udaljenost uzrokuje.

### Komunikacija

Uz lokaciju vezuju se i različite mogućnosti komunikacije. Kako se tradicionalno učenje provodi u učionici svi sudionici se nalaze na istom mjestu što dopušta komunikaciju između svih sudionika, sudjelovanje u diskusijama te razmjenu iskustava i znanja. Ta pripadnost cjelini pospješuje sudjelovanje učenika u nastavi i to ponajprije tijekom rješavanja grupnih zadataka ili praktičnih primjera koji zahtijevaju sudjelovanje više osoba. No iako e-učenje koristi virtualne učionice, to ne umanjuje mogućnost komunikacije između sudionika. Ovisno da li se radi o sinkrono ili asinkronom e-učenju, učenici mogu koristiti dopisivanje u realnom vremenu putem chata, video poziva, foruma, e-maila i sl. Uz to sva komunikacija se sprema i snima što daje mogućnost revidiranja razgovora.

### Motivacija

Jedan od osnovnih problema e-učenja i to ponajprije online tečajeva je odustajanje učenika. Kod tradicionalnog učenja predavač motivira učenike te sama organizacija gradiva potiče učenike na prolazak. Fiksno vrijeme održavanja provjera znanja potiče učenike da gradivo nauče na vrijeme kako bi položili. Isto tako pripadnost zajednici i komunikacija s ostalim učenicima motivira pojedinca kako bi uspješno završio program školovanja. No kod e-učenja često postoji fleksibilno vrijeme prolaska gradiva ili vremenski okvir uopće nije definiran, što daje slobodu polaznicima u prolasku tečajeva odnosno gradiva. S tom povećanom slobodom učenici moraju imati razvijenu samo disciplinu i internu motivaciju.



### 3.4. Utjecaj e-učenja na tradicionalno obrazovanje

Kako je e-učenje prema definiciji proces učenja koji se izvodi uz uporabu nekog oblika ICT-a, njegov utjecaj na tradicionalno učenje može se definirati i kao utjecaj tehnologije na učenje. Kao što vidimo tehnologija mijenja cijelo ljudsko okruženje a u ovom poglavlju će se opisati kako ono utječe i mijenja tradicionalno učenje.

Kroz povijest razvoja e-učenja i učenja na daljinu obrazovne institucije su nastojale biti u koraku s promjenama tehnologije te iskoristiti prednosti koje one donose. Ulaganja u primjenu tehnologije u obrazovnim institucijama dovode do promjene kod učenika i učitelja. I jedni i drugi se moraju prilagoditi promjenama koje nastaju na području učenja. Kako bi iskoristili prednosti koje donosi primjena ICT-a u nastavi i jedni i drugi moraju imati određenu razinu informatičke pismenosti. U nastavku će pobliže biti objašnjene ove promjene te izazove koje e-učenje donosi.

Osnovna promjena koja se događa kod učitelja prilikom prebacivanja s tradicionalnog podučavanja u učionici na podučavanje na daljinu je komunikacija. Kroz klasičnu nastavu „licem u lice“, učitelj može prepoznati reakcije učenika prilikom prolaska i objašnjavanja gradiva. To se odnosi na sve verbalne i neverbalne znakove učenika koje učitelj može prepoznati. Kod učenja na daljinu ta osobna interakcija između učenika i učitelja nestaje a učitelj kako bi dobio povratnu informaciju, mora putem nekog kanala komunikacije pitati učenike za povratnu informaciju.<sup>67</sup>

Drugi izazov koji se postavlja učiteljima je uporaba tehnologije. Pred učitelje se često stavlja zadatak kreiranja i postavljanja gradiva na online sučelja a za to je potrebno određeno informatičko znanje. Prema tome potrebno je provesti određenu edukaciju među učiteljima kako bi bili spremni koristiti ICT alate za podučavanje. U tom procesu učitelji postaju učenici pa mnogi strahuju i odbijaju sudjelovanju u razvoju e-učenja. Ponajviše zato što smatraju da razvijanjem e-učenja izbacuju sebe iz posla te postaju samo ocjenjivači.<sup>68</sup>

Rješenje za što bezbolniju prilagodbu učitelja online okruženju je postepeno uvođenje. Za početak učitelje se podučava kako materijale s predavanja te važne obavijesti i rezultate

---

<sup>67</sup>Moore, M., Kearsley, G., (2012): Distance education, A systemsviewof online learning, thirdedition, Wadsworth, SAD, str. 126.

<sup>68</sup>Edick, H.M., (2015): Online learningandteaching: teachers are critical to studentssuccess, Elearningindustry, dostupno na: <https://elearningindustry.com/online-learning-teaching-teachers-critical-students-success> [pristupljeno 6.8.2017.]

prenijeti na online sučelje. Zatim je važno da učitelji pedagoške okvire predavanja u učionici adaptiraju online okruženju i koriste se online alatima kako bi iskoristili prilike koje pruža e-učenje. Učitelji mogu umjesto iskorištavanja vremena u učionici za provjeru znanja, kreirati kvizove i testove koje učenici mogu ispunjavati od doma, kako bi pratili njihov napredak. Također kako učitelji imaju limitirano vrijeme u kojem moraju prenijeti gradivo učenicima, mogu iskoristiti prednosti online sučelja kako bi podijelili dodatne materijale koje učenici mogu proučavati kod kuće i dobiti dodatne informacije o gradivu. Uporabom različitih alata i metoda e-učenja, daje se mogućnost učiteljima da postanu inovativni u prenošenju znanja i širenju učenja izvan učionice.

Kao i učitelji tako se i učenici moraju prilagoditi promjenama koje donosi e-učenje. Izazovi koji mogu nastati vezani su uz informatičku pismenost, posjedovanje računala, tehničke probleme, motivaciju i upravljanje vremenom. Učenici uz gradivo moraju savladati i informatičko znanje potrebno za korištenje online sučelja. Iako većina današnjih učenika odrasta uz tehnologiju to se ne može pretpostaviti za svih, pogotovo za starije osobe koje pristupaju cjeloživotnom obrazovanju. Oni učenici koji nemaju razviju informatičku pismenost moraju prvo proći tečajeve osnova informatike i korištenja interneta. Jedno od rješenja je naravno i uvođenje informatike kao obaveznog predmeta u osnovnim i srednjim školama kako bi se učenike pripremilo za e-učenje.

Problemi mogu nastati i ako neki učenici ne posjeduju računala ili imaju sporu Internet povezanost koja im može stvarati probleme prilikom pristupa online sadržaju. Rješenje ovog problema je pristup sadržaju putem računala u učionicama te sveučilišnim prostorijama kao što su informatički laboratoriji. No pristup tim prostorijama je vremenski ograničen tako da učenici koji nemaju vlastito računalo moraju ovisiti o radnom vremenu istih. To uvećava već i onako postojeći problem upravljanja vremenom i motivacijom učenika. Upravljanje vremenom je ključno kod e-učenja zbog fleksibilnosti te samostalnosti koje ono dopušta. Učenici trebaju imati disciplinu i naviku učenja te samostalno odvojiti vrijeme potrebno za učenje. Taj izazov se smatra jednom od najvažnijih stavki prolaska, završetka te odustajanja od tečajeva e-učenja.

Samo-motivacija je još jedan ključan izazov kod e-učenja. Kod tradicionalnog učenja učenici su prisiljeni dolaziti na nastavu na kojem im se znanje prenosi dok kod e-učenja oni moraju sami preuzeti inicijativu i odgovornost za učenje. Jedan od rješenja ovog izazova je poticati kolaborativno učenje u online okruženju kako bi učenici poticali jedni druge na učenje. Također važno je dizajnirati takav sustav koji potiče kontinuirano učenje i sudjelovanje.

## 4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE

### 4.1. Ciljevi i metoda istraživanja

Kao što je već navedeno u poglavlju ciljevi istraživanja, u ovom radu nastoji se istražiti kako poslodavci na području Republike Hrvatske vrednuju rezultate e-učenja. Uz vrednovanje e-učenja istražiti će se i razlika u stavovima poslodavaca prema formalnom te neformalnom e-učenju. Nastoji se naći odgovor na pitanje da li poslodavci više vrednuju rezultate učenja postignutih na formalnim online sveučilištima ili neformalnim online tečajevima.

Kako bi se došlo do tih rezultata provesti će se primarno istraživanje putem metode anketnog upitnika. Anketa je metoda prikupljanja podataka pomoću koje možemo doći do podataka o stavovima i mišljenjima ispitanika. Ispitanicima se postavljaju određena pitanja s kojima se nastoji doći do točno određenih podataka koji su cilj same analize. Anketa se najčešće provodi na uzorku ispitanika koji predstavljaju populaciju. Uzorak treba biti reprezentativan odnosno predstavljati populaciju koja se analizira.<sup>69</sup>

U ovom istraživanju anketa će se provesti u online obliku. Postoje brojni besplatni online alati za izradu anketa, kao npr. Google forms, Survey Monkey, Typeform, Survey Legend i mnogi drugi. Za ovaj rad izabran je alat Google forms<sup>70</sup> zbog svog jednostavnog sučelja i distribucije ankete te mogućnosti eksporta prikupljenih podataka. Ovaj alat ima mogućnost postavljanja različitih oblika pitanja – višestruki izbor, deskriptivna, dihotomna, intervalne skale a odgovori prikupljeni od ispitanika se automatski spremaju i kategoriziraju. Anketa je distribuirana putem elektroničke pošte direktno ispitanicima odnosno uzorku populacije koja je definirana u sljedećem poglavlju.

U uvodu u anketu ispitanicima je pojašnjena svrha provođenja istraživanja te ukratko definiran uzorak istraživanja. Zatim je pojašnjena definicija e-učenja kako bi se olakšalo ispunjavanje upitnika pojedinim ispitanicima kojima je pojam nejasan. Anketa se sastoji od 11 pitanja koja su postavljena kako bi se došlo do odgovora na istraživačka pitanja definirana u ovom radu. S početnim pitanjima se nastoji saznati kakav je stav ispitanika prema e-učenju i njegovom mjestu u sveukupnom obrazovanju. Zatim se nastoji doći do odgovora na prvo istraživačko pitanje - Postoji li razlika u stavovima poslodavaca između e-učenja i tradicionalnog obrazovanja. Poslodavci u ovom djelu iznose svoje stavove o znanju stečenom kroz

---

<sup>69</sup> Perić, I., (2006): Prednosti i nedostaci ankete, Sveučilište u Splitu, Filozofski fakultet, str.1.

<sup>70</sup> Google Forms, dostupno na: <https://www.google.com/forms/about/>

tradicionalno obrazovanje nasuprot e-učenja. Nakon toga se nastoji analizirati razlika koju poslodavci percipiraju između online sveučilišta te online tečajeva s čime se nastoji doći do odgovora na drugo istraživačko pitanje - Jesu li formalna online sveučilišta više cijenjena od neformalnih online tečajeva od strane poslodavaca. Do odgovora na posljednje istraživačko pitanje - Kakvi su stavovi poslodavaca prema online diplomama i certifikatima prilikom zapošljavanja radnika; dolazi se kroz posljednjih nekoliko pitanja gdje poslodavci iznose svoje stavove prema oblicima znanja koje najviše vrednuju prilikom zapošljavanja te prema vjerodostojnosti online certifikata i diploma. Na samom kraju uputnika dodatno se definira koliki postotak ispitanika koristi ili je koristio e-učenje u razvoju zaposlenika te kakvo je njihovo iskustvo s tim oblikom učenja.

## 4.2. Definiranje uzorka istraživanja

Kako bi se došlo do valjanih podataka u cilju istraživanja, anketa se provodi na odabranom uzorku populacije. U ovom slučaju populaciju predstavljaju tvrtke na području Republike Hrvatske, dok se za uzorak uzima 400 najuspješnijih tvrtki u Hrvatskoj 2015. godine prema popisu Privrednog vjesnika i web portala Issuu.<sup>71</sup> Poredak tvrtki te samo dodavanje na popis određeno je visinom ostvarenog prihoda u 2015. godini.

The image shows a screenshot of a table titled "Rang-ljestvica 400 najvećih 2015". The table lists 400 companies ranked by their revenue in 2015. The columns include rank, company name, and revenue. The top of the table is partially visible, showing the first few rows.

Rang	Ime tvrtke	Prihod (kn)
1	VEB	1.207.114.000
2	VEB	1.182.114.000
3	VEB	1.167.114.000
4	VEB	1.152.114.000
5	VEB	1.137.114.000

Slika 2: Rang-ljestvica 400 najvećih 2015 korištenih kao uzorak za provođenje istraživanja

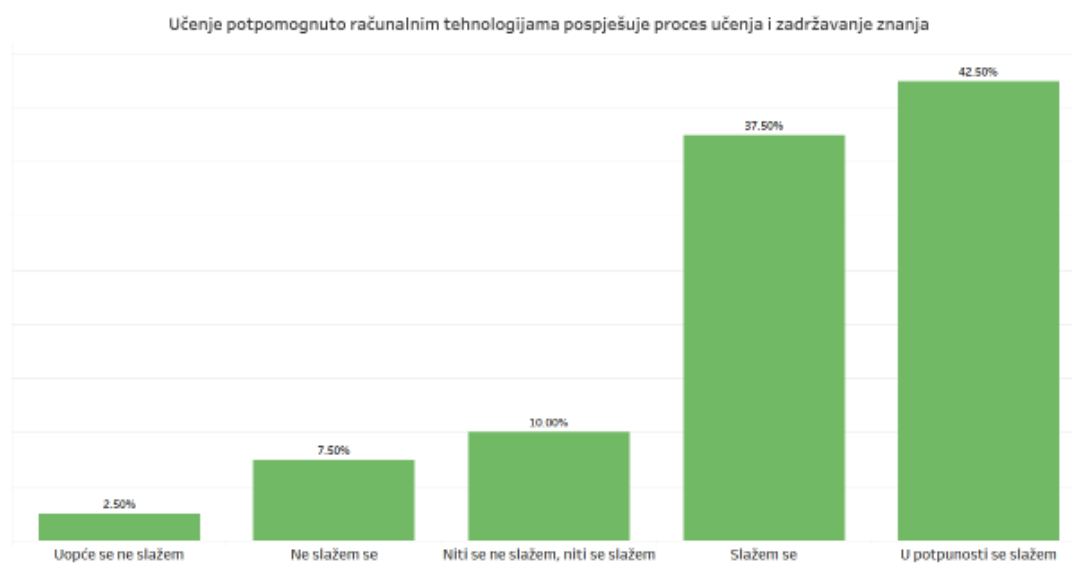
izvor: <https://issuu.com/nestar/docs/400naj2015/1?ff=true>

<sup>71</sup> Privredni vjesnik, (2016): 400 najvećih hrvatskih gospodarstava 2015. godine, dostupno na: <http://www.400naj.com/> [pristupljeno 15.09.2017.]

### 4.3. Analiza prikupljenih podataka

Provođenjem ankete prikupljeno je 40 ispunjenih anketnih upitnika od ciljanog uzorka tvrtki u Hrvatskoj. U ovom poglavlju analizirat će se svi prikupljeni odgovori na anketna pitanja te će se rezultati prikazati pomoću adekvatnih alata kao što je Google docs u kojem je provedena sama anketa te alata Excel i Tableau<sup>72</sup>, koji će služiti za dodatnu vizualizaciju podataka.

Prvo pitanje u anketi odnosi se na stav poslodavaca o upotrebi računalnih tehnologija u procesu učenja. Nastoji se analizirati da li se poslodavci slažu s tvrdnjom da učenje potpomognuto računalnim tehnologijama pospješuje proces učenja i zadržavanja znanja. Analizom prikupljenih odgovora dolazi se do podatka da se 80% ispitanika slaže s iznesenom tvrdnjom (37.5% - slažem se, 42.5% u potpunosti se slažem). Prema tome može se zaključiti da je stav većine ispitanika da upotreba računalnih tehnologija općenito pospješuje proces učenja i stjecanja znanja.

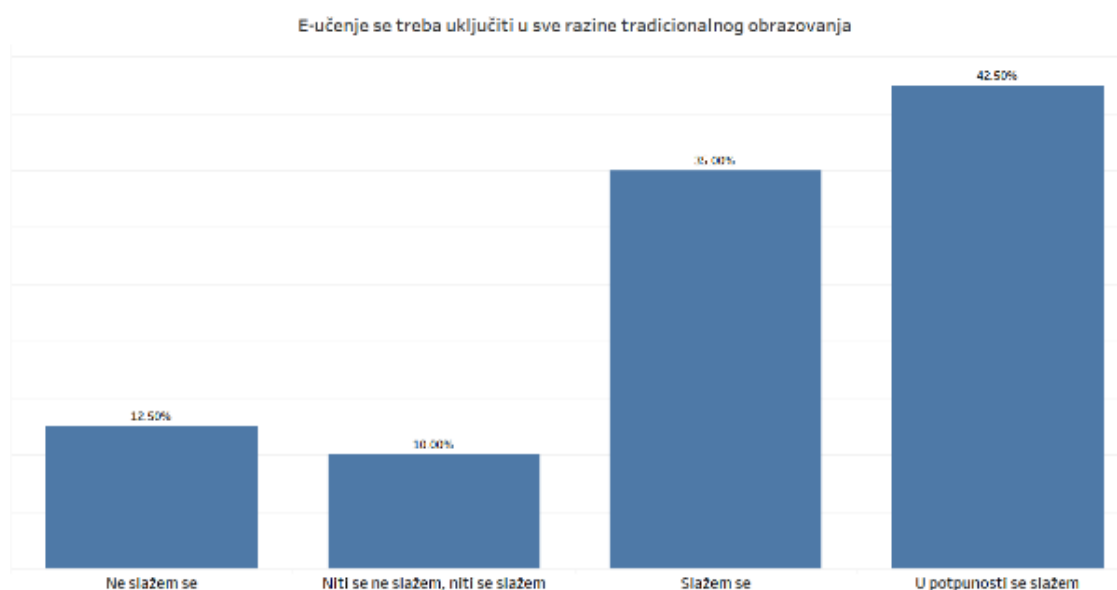


**Graf 1: Grafički prikaz odgovora na prvo anketno pitanje**

Izvor: Prikaz autora

<sup>72</sup> Tableau, dostupno na: <https://www.tableau.com/>

Sljedećim anketnim pitanjem nastoje se šire analizirati stavovi o korištenju e-učenja, odnosno kakav je stav ispitanika o uvođenju e-učenja u sve razine tradicionalnog obrazovanja. Kao i u prvom pitanju, vidimo da većina ispitanika ima pozitivan stav o korištenju i uvođenju e-učenja. Njih 77.5% se slaže s iznesenom tvrdnjom (35% - slažem se, 42.50% - u potpunosti se slažem). Sa sigurnošću se može zaključiti da ispitanici smatraju da je e-učenje korisno te da se treba uvoditi u sve razine obrazovanja.



## Graf 2: prikaz odgovora na drugo anketno pitanje

Izvor: Prikaz autora

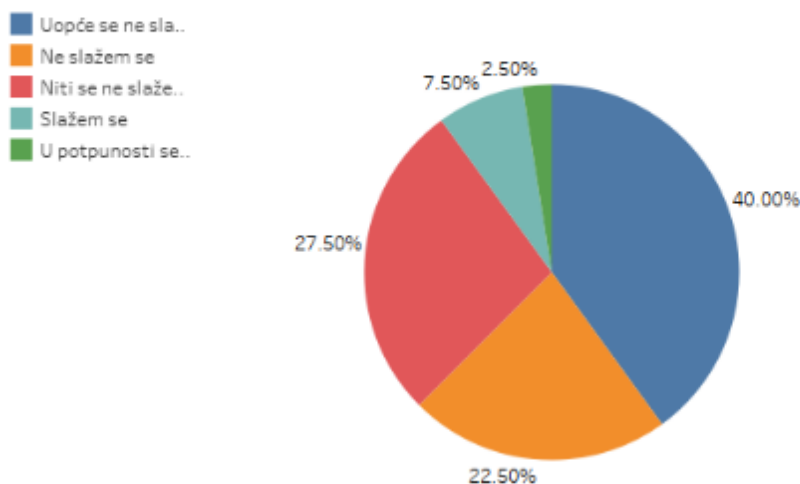
Kako bi se analizirala međuzavisnost između odgovora na prva dva pitanja, računa se korelacija. Korelacija je mjera stupnja podudarnosti slučajnih varijabli.<sup>73</sup> To znači da se vrijednosti jedne varijable s određenom vjerojatnošću mogu predvidjeti preko vrijednosti druge varijable. U ovom primjeru izračunat je Pearsonov koeficijent linearne korelacije pomoću dodatka za statističku analizu Analysis ToolPak, u programu MS Excel. Koeficijent linearne korelacije iznosi 0.5 te je statistički značajan pri  $P=0.00095$ , što pokazuje srednje jaku pozitivnu povezanost između odgovora na ova dva pitanja. Prema tome može se zaključiti da

<sup>73</sup> Rozga, A., (2009):Statistika za ekonomiste, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split, str. 179.

ako se ispitanici slažu da e-učenje pospješuje proces učenja, isto tako će se slagati da ono treba biti uključeno u sve razine obrazovanja i obrnuto.

Nakon što se analizirao općeniti stav ispitanika o e-učenju, sa sljedećim setom pitanja nastoji se usporediti e-učenje s tradicionalnim obrazovanjem. Prvo pitanje nastoji otkriti stav ispitanika o tome može li e-učenje u online okruženju u potpunosti zamijeniti tradicionalno obrazovanje. 62.5% ispitanika smatra da online učenje ne može u potpunosti zamijeniti tradicionalno obrazovanje, odnosno da se učenje ne može u potpunosti održavati putem online sučelja. (40% - uopće se ne slažem, 22.5% - ne slažem se). Nadalje nastoji se dobiti uvid u stavove o kvaliteti online sveučilišta nasuprot tradicionalnih sveučilišta. 55% ispitanika smatra da je kvaliteta stečenog znanja na online sveučilištima lošija od tradicionalnih. Ovim setom pitanja se potvrđuje kako ispitanici, iako smatraju da je e-učenje potrebno uvesti u obrazovanje, ono ne može u potpunosti zamijeniti tradicionalno strukturirano obrazovanje.

### Online učenje u potpunosti može zamijeniti tradicionalno obrazovanje u učionicama

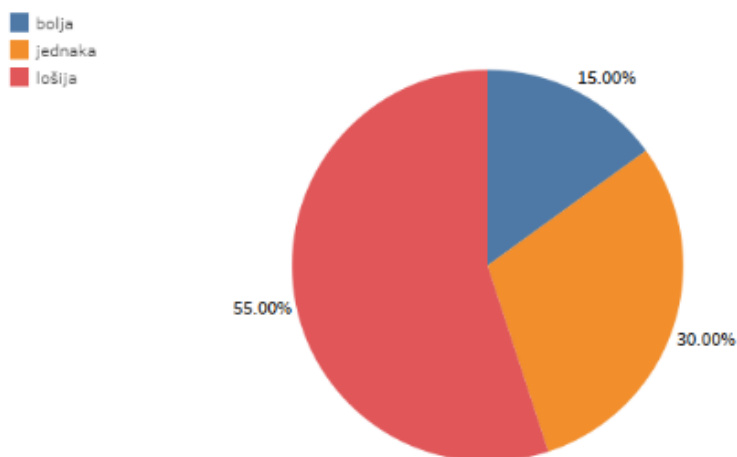


**Graf 3: Prikaz odgovora na tvrdnju - online učenje u potpunosti može zamijeniti tradicionalno obrazovanje u učionicama**

Izvor: Prikaz autora



Prema vašem mišljenju kvaliteta stečenog znanja na online sveučilištima u usporedbi sa tradicionalnim sveučilištima je:



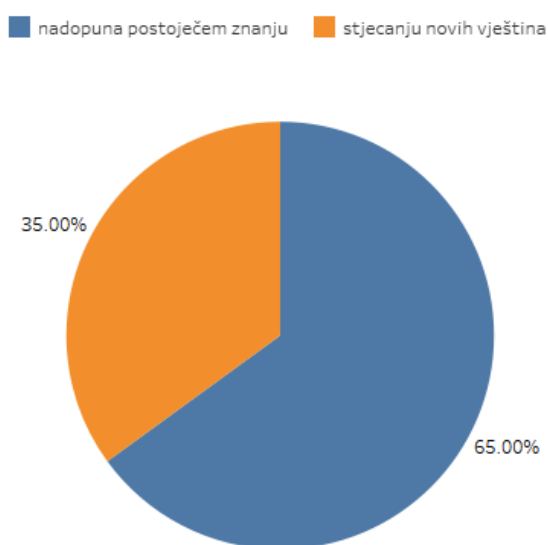
**Graf 4: Prikaz odgovora na anketno pitanje o kvaliteti znanja stečenog na online sveučilištima**

Izvor: Prikaz autora

Nakon analize stavova o online obrazovanju i kvaliteti stečenog znanja između tradicionalnih i online sveučilišta, uspoređuju se stavovi između modela e-učenja. Prvo se nastoji saznati kakvi su stavovi ispitanika o online tečajevima općenito, odnosno koja je najbolja upotreba online tečajeva. Odgovori ispitanika su podijeljeni na dva odgovora. I to 65 % da su online tečajevi najbolji kao nadopuna postojećem znanju te 35% kao metoda stjecanja novih vještina. Nitko od ispitanika ne smatra da online tečajevi u potpunosti mogu zamijeniti tradicionalno obrazovanje. Sljedeće pitanje uspoređuje stavove o kvaliteti stečenog znanja na online tečajevima nasuprot online sveučilišta. 57.5 % ispitanika smatra da je kvaliteta stečenog znanja na online tečajevima lošija, dok 37.5 % njih smatra da je jednaka kao kod online sveučilišta.

Daljnjom križnom analizom ova dva pitanja dolazi se do zaključka da je 61.54% ispitanika koji su odgovorili da smatraju da su online tečajeve najbolji kao nadopunu postojećem znanju isto tako smatraju da je kvaliteta online tečajeva lošija od online sveučilišta. Dok je dio ispitanika koji smatraju da su online tečajevi najbolji za stjecanje novih vještina jednako podijeljeni između mišljenja da je kvaliteta samih tečajeva jednaka ili lošija od online sveučilišta.

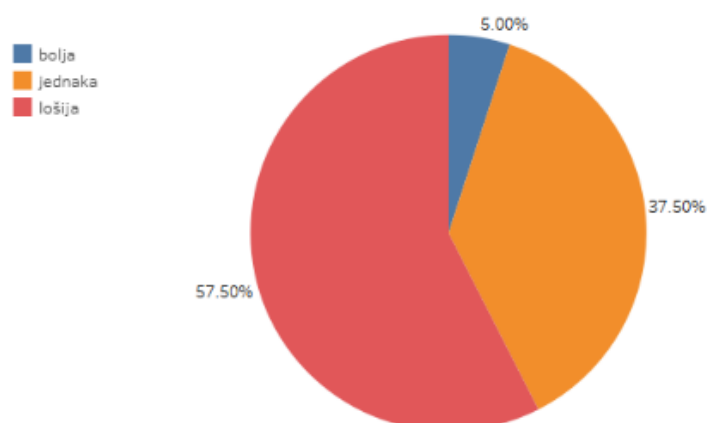
U smislu obrazovanja pojedinaca, online tečajevi su najbolji kao:



**Graf 5: Mišljenje ispitanika o korištenju online tečajeva**

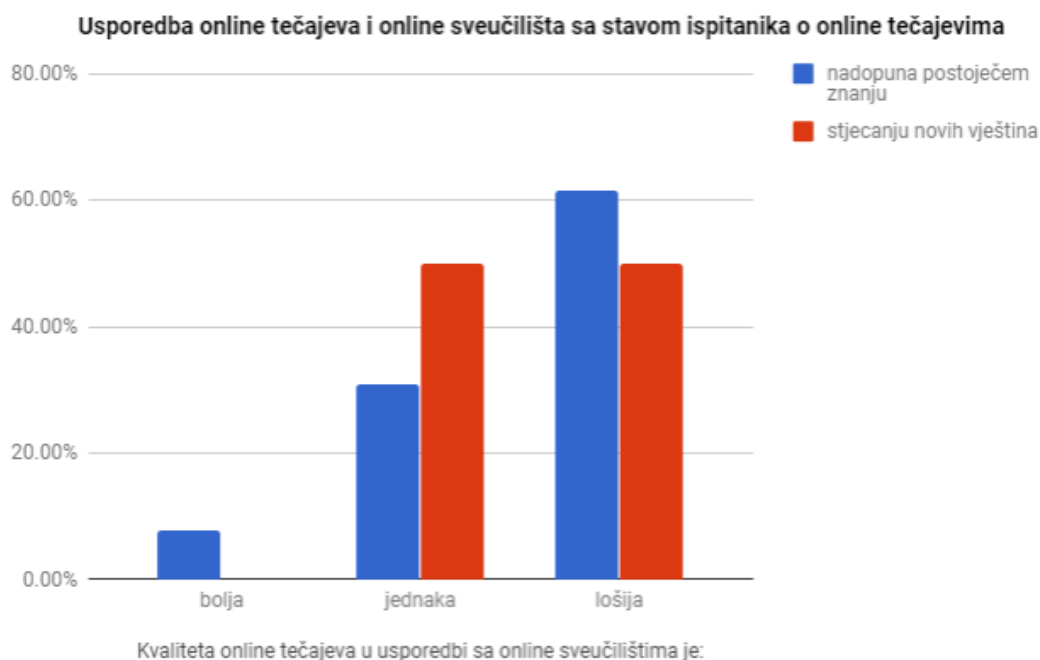
Izvor: Prikaz autora

Kvaliteta stečenog znanja na online tečajevima u usporedbi sa online sveučilištima je:



**Graf 6: Stavovi ispitanika o kvaliteti znanja stečenog na online tečajevima**

Izvor: Prikaz autora



**Graf 7: Križna analiza odgovora na dva povezana pitanja o online tečajevima**

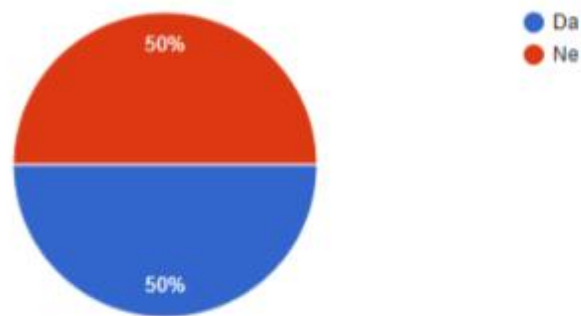
Izvor: Prikaz autora

Nadalje se želi istražiti kako poslodavci vrednuju pojedine potvrde obrazovanja prilikom zapošljavanja odnosno vrednuju li tradicionalno obrazovanje više od online tečajeva i sveučilišta. Na pitanje „Koje oblike obrazovanje vaša tvrtka najviše vrednuje prilikom zapošljavanja pojedinaca“, 52.5% ispitanika je odgovorilo tradicionalno obrazovanje dok je 45% odgovorilo da se sve jednako vrednuje (tradicionalno, online sveučilišta i online tečajevi). Uz to otkriveno je da samo polovica ispitanika ima iskustvo zapošljavanja pojedinaca koji imaju navedene online izvore obrazovanja. Na povezano pitanje o online potvrdama i certifikatima, 42.5% ispitanika se slaže s tvrdnjom da online certifikati i diplome predstavljaju vjerodostojne potvrde stečenog znanja pojedinaca prilikom zapošljavanja. Njih 40% se niti ne slaže, niti slaže s tvrdnjom.

Kod ovog seta pitanja zanimljiva je i križna analiza u kojem vidimo kako ispitanici vrednuju potvrde online obrazovanja s obzirom na iskustvu u zapošljavanju radnika s tim oblikom obrazovanja. Da se zaključiti kako je pola ispitanika koji su naveli da imaju iskustva u zapošljavanju radnika s online obrazovanjem, navelo da se slažu s tvrdnjom o vjerodostojnosti online certifikata i diploma dok se druga polovica niti slaže niti ne slaže. Dok se samo 40%

ispitanika, koji su naveli da nemaju iskustva, slaže s tvrdnjom o vjerodostojnosti online potvrda znanja.

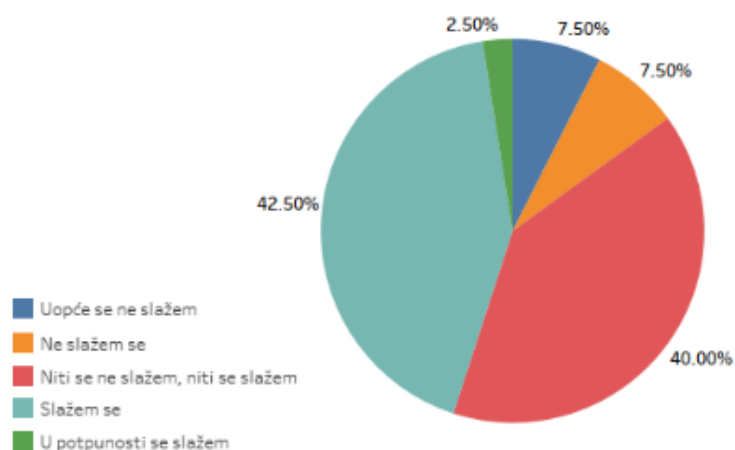
Imate li iskustva sa zapošljavanjem radnika koji kao izvore svoga obrazovanja navode online diplome i certifikate



**Graf 8: Iskustvo ispitanika u zapošljavanju radnika sa online izvorima obrazovanja**

Izvor: Prikaz autora

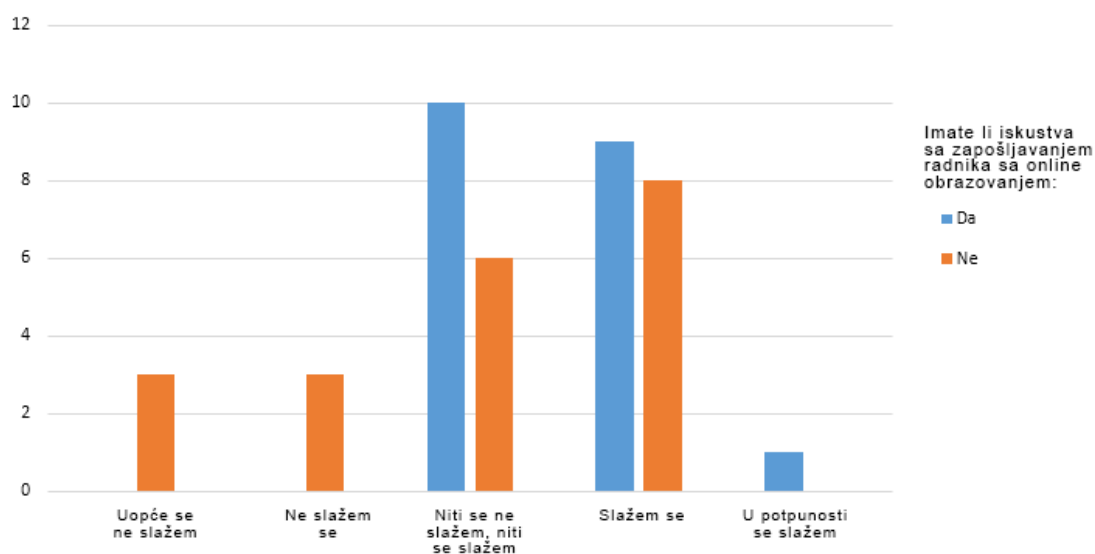
Online certifikati i diplome predstavljaju vjerodostojne potvrde stečenog znanja pojedinaca prilikom zaposlenja



**Graf 9: Stavovi ispitanika o vjerodostojnosti online potvrda i certifikata**

Izvor: Prikaz autora

### Usporedba iskustva zapošljivanja te vjerodostojnosti online obrazovanja

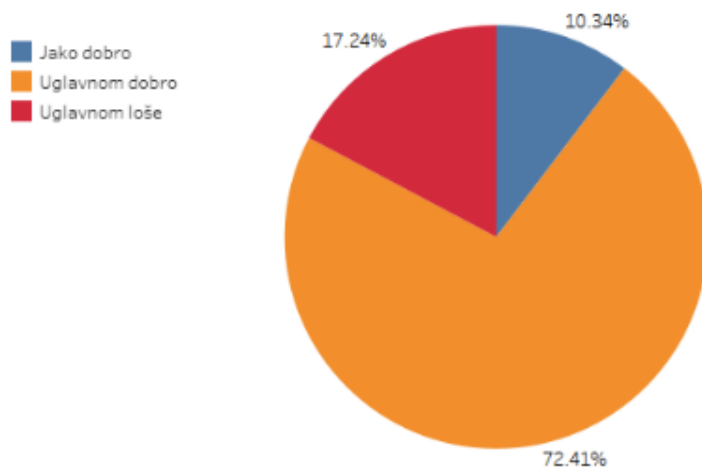


**Graf 10: Križna analiza o iskustvu i vrednovanju zaposlenika sa online obrazovanjem**

Izvor: Prikaz autora

Za kraj ankete postavljena su dva dodatna pitanja s kojima se nastoji otkriti koriste li ili su koristili ispitanici i njihove tvrtke neki oblik e-učenja u razvoju zaposlenika. 70% ispitanika je odgovorilo da njihova tvrtka koristi ili je koristila neki oblik e-učenja u razvoju zaposlenika. Što se tiče iskustva korištenja e-učenja, 72.41% ispitanika ga je ocijenilo kao uglavnom dobro.

Kakvo je iskustvo vaše tvrtke u korištenju online  
učenja ili učenja potpomognutim računalnom tehnologijom u razvoju zaposlenika



**Graf 11: Iskustvo ispitanika u korištenju e-učenja u razvoju zaposlenika**

Izvor: Prikaz autora

#### 4.4. Odgovori na istraživačka pitanja

U ovom poglavlju dodatno će se analizirati prikupljeni empirijski podatci kako bi se došlo do točnih odgovora na postavljena istraživačka pitanja u radu. Kako je već navedeno, osnovni cilj istraživanja je definirati stavove poslodavaca prema e-učenju te analizirati koliku vrijednost oni pridodaju pojedinim potvrdama e-učenja prilikom zapošljavanja. U nastavku su ponovno raspisana istraživačka pitanja te su definirani njihovi odgovori.

#### **Postoji li razlika u stavovima poslodavaca između e-učenja i tradicionalnog obrazovanja?**

U prvom istraživačkom pitanju nastoji se istražiti kakvi su općeniti stavovi poslodavaca o e-učenju. Analizom prvog dijela anketnog upitnika, koji je analiziran u prethodnom poglavlju, zaključuje se da većina poslodavaca smatra da e-učenje pospješuje proces učenja te da ga treba implementirati u sve razine tradicionalnog obrazovanja. No unatoč tome analizom stavova

poslodavaca ipak vidimo da ono ne može u potpunosti zamijeniti tradicionalno učenje. Isto tako što se tiče usporedbe kvalitete stečenog znanja na tradicionalnim sveučilištima nasuprot online sveučilišta, stavovi većine poslodavaca su da je znanje stečeno u online okruženju lošije od tradicionalnog. Prema tome odgovor na prvo istraživačko pitanje je da postoji razlika u stavovima između e-učenja i tradicionalnog obrazovanja, i to ponajprije u stavu o kvaliteti stečenog znanja te važnosti koja se pridodaje tradicionalnom formalnom obrazovanju nasuprot e-učenja. E-učenje se cijeni kao nadopuna tradicionalnom obrazovanju ali ne i kao zamjena istog.

### **Jesu li formalna online sveučilišta više cijenjena od neformalnih online tečajeva od strane poslodavaca?**

Ovim pitanjem nastoji se istražiti kakvi su stavovi poslodavaca u vezi strukture online obrazovanja. Da li se više cijene formalne strukture online obrazovanja koje su slične tradicionalnom, kao što su online sveučilišta, ili neformalne strukture u koje spadaju online tečajevi. Analizom odgovora vidimo da je stav poslodavaca da su online tečajevi najbolji kao nadopuna postojećem znanju te učenju novih vještina ali da je kvaliteta stečenog znanja lošija u usporedbi sa online sveučilištima. Prema tome može se zaključiti da su formalne strukture online obrazovanja više cijenjene od neformalnih, što se može povezati sa sličnošću online sveučilišta s tradicionalnim sveučilištima.

### **Kakvi su stavovi poslodavaca prema online diplomama i certifikatima prilikom zapošljavanja radnika?**

Nadanje nastoje se analizirati stavovi poslodavaca o potvrdama e-učenja koje se navode kod pojedinaca prilikom zapošljavanja. Koliko se vrednuju online diplome te certifikati online tečajeva, prilikom odabira zaposlenika, u usporedbi s tradicionalnim obrazovanjem. Analizirajući anketu zaključuje se kako prilikom zapošljavanja radnika tvrtke i dalje najviše vrednuju tradicionalne oblike obrazovanja. Uz to vidi se kako samo polovica ispitanika ima iskustava sa zapošljavanjem radnika koji navode online izvore obrazovanja, što potvrđuje da e-učenje u Hrvatskoj nije uvelike prepoznato kao mogućnost razvoja kompetencija pri zapošljavanju. No iako se tradicionalno obrazovanje više vrednuje to ne isključuje činjenicu da online diplome i certifikati predstavljaju vjerodostojne potvrde dopune znanja prilikom obrazovanja. Prema prikupljenim podacima iz ankete zaključuje se da poslodavci uglavnom imaju pozitivan stav prema online potvrdama znanja, što pokazuje da se takav oblik učenja ne smije ignorirati.

## 5. ZAKLJUČAK

Cilj ovog rada je istražiti kako poslodavci vrednuju e-učenje u okvirima obrazovanja i stečenog znanja pojedinaca, ponajprije prilikom zapošljavanja radnika. Nakon provedbe teorijskog i empirijskog dijela ovog rada može se zaključiti kako poslodavci prilikom zapošljavanja pojedinaca vrednuju sve vrste učenja. No unatoč tome tradicionalno obrazovanje i dalje ima najveću vrijednost, po mišljenju poslodavaca. Iako se može vidjeti kako većina ispitanika smatra da je e-učenje potrebno implementirati u sve razine obrazovanja i kako ono ima pozitivan utjecaj na učenje, ono ipak nije i dalje spremno da u potpunosti zamjeni tradicionalno obrazovanje. To se ponajprije mora povezati uz formalnu strukturu samog tradicionalnog obrazovanja nasuprot neformalne strukture online tečajeva. Većina online tečajeva i sveučilišta je otvorenog tipa u kojima polaznici mogu birati tempo te način prolaska gradiva. Takva struktura omogućava pojedincima slobodno odabiranje informacija te samostalno učenje, što kod tradicionalnog obrazovanja nije slučaj. Tradicionalne obrazovne institucije imaju unaprijed određenu strukturu i gradivo od kojeg se ne može mnogo odstupati. Unatoč sve većoj popularnosti neformalnog obrazovanja, upravo zbog tog nedostatka formalne kontrole od samih predavača i profesora, tradicionalno obrazovanje se i dalje više vrednuje.

No unatoč stavljanja veće vrijednosti na tradicionalno obrazovanje, putem ovog istraživanja da se zaključiti kako se e-učenje u svim svojim oblicima vrednuje kao sredstvo putem kojeg pojedinci mogu proširiti svoja znanja te steći nove vještine. Prema tome ne smiju se umanjiti rezultati analize koji pokazuju da poslodavci vrednuju sve vrste obrazovanja i stjecanja znanja uz temeljno tradicionalno obrazovanje.

No kad pričamo o razlikama u strukturi, u usporedbi tradicionalnih i online sveučilišta razlike su mnogo manje. Većina online sveučilišta je formalno strukturirano te je pružena od neke formalne institucije, najčešće tradicionalnog sveučilišta. To je jedan od odgovora tradicionalnih institucijama na sve veću popularnost e-učenja. Na taj način stvaraju novu vrstu usluge te proširuju dostupnost svojih studija. Zbog toga se mnogim online sveučilištima pridaje veća vrijednost nego li online tečajevima. Upravo zbog potvrde vrijednosti koju nosi formalna institucija koja stoji iza online sveučilišta. No unatoč tome na području Republike Hrvatske, poslodavci i dalje cijene tradicionalno obrazovanje više od online sveučilišta. Iako ovim radom nije definiran razlog zbog kojeg je takva situacija, na temelju teorijske analize može se



zaključiti kako e-učenje, u koje spadaju i online sveučilišta, nije dovoljno razvijeno a uz to niti steklo dovoljno popularnosti da bi mu se pridavala jednaka vrijednost kao tradicionalnom obrazovanju. Iako je u većini škola i fakulteta razvijen hibridni sustav tradicionalnog učenja i e-učenja, nedovoljno je stavljen naglasak na potrebu daljnjeg samostalnog razvoja učenja na daljinu. To potvrđuje i činjenica da na području Republike Hrvatske imamo samo četiri dostupna online studija. Prema tome stavovi o online sveučilištima se ne mogu definirati isključivo preko razlika koje imaju s tradicionalnim sveučilištima nego i preko cjelokupne strukture obrazovanja u Hrvatskoj.

Pored toga, analizom anketnog upitnika u ovom radu da se zaključiti da se polovina ispitanih poslodavaca nije susrela sa zaposlenicima koji navode online izvore obrazovanja. To se također može prepisati činjenici da je e-učenje, poglavito u cjelovitom online okruženju, nedovoljno zastupljeno i popularizirano u Hrvatskoj. Kako bi se stavovi poslodavaca promijenili u vezi pridodavanja vrijednosti pojedinim oblicima i potvrdama e-učenja, potreban je dodatan razvoj i implementacija e-učenja u sustave obrazovanja. Jedino na taj način se mogu iskoristi prednosti koje donosi e-učenje, potaknuti pojedince da iskoriste mnogobrojne izvore online obrazovanja kako bi poboljšali svoje kompetencije i sposobnosti za rad te poboljšali proces učenja u cijelosti.

## LITERATURA:

### Knjige:

1. Anderson, T. (2011): *The theory and practice of online learning*, second edition, AU press, Edmonton, str. 20-21;20-47.
2. Bahtijarević-Šiber, F.,(1999.): *Management ljudskih potencijala*, Golden Marketing, Zagreb, str. 21.
3. Burns, A., Bush, R., (2014): *Marketing Research*, 7. Izdanje, Pearson education Inc., SAD, str. 228.
4. Čukušić, M., Jadrić, M., (2012.): *E učenje: koncept i primjena*, Školska knjiga, Zagreb, str. 13.
5. Moore, M., Kearsley, G., (2012): *Distance education: a systems view of online learning*, 3. Izdanje, Wadsworth, Belmont, SAD, str. 23.-24;26;30;32;42;126.
6. Poverty Reduction and Economic Management Unit, (2003): *Croatia - A strategy for growth through European integration*, Volume 2, World Bank, str. 148.
7. Previšić, J., Ozretić Došen, Đ., (2004): *Marketing*, 2. Izdanje, Adverta, Zagreb, str. 89.
8. Saba, F., (2011): *Distance Education in the United States: Past, Present, Future*, Educational Tehnology, str. 12.
9. Suarez-Oroz, M., (2007): *Learning in a global era: International perspectives on globalization and education*, University of California press, Los Angeles, str. 137-139.
10. Tkalac Verčić, A., Sinčić Ćorić, D., Pološki Vokić, N., (2011): *Priručnik za metodologiju istraživačkog rada u društvenim istraživanjima*, 2. Izdanje, M.E.P., Zagreb, str. 40.
11. Zhang, D., Zhao, L., (2004): *Can E-learning replace classroom learning?*, Communications of the ACM, Vol. 47. No. 5., str. 76.
12. Žugaj, M., (1979): *Metoda analize i sinteze*, stručni rad, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, str. 117.

## Članci:

1. Alzaghoul, A.F., The implication of the learning theories on implementing e-learning courses, University of the west of England, Briston, UK, str. 28.
2. Divjak, B., Begičević, N., (2010): Strategija e-učenja, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, str. 3.
3. Grabar, D., Boban, M., (2010): Strategija e-učenja, Fakultet organizacije i informatike, Varaždin, str. 8.
4. Ileri, U.F., (2017): Formalno, neformalno i informalno učenje, Seminarski rad, Sveučilište u travniku, str.6.

## Internet izvori:

1. Bates, T.,(2014): Learning theories and online learning, dostupno na: <https://www.tonybates.ca/2014/07/29/learning-theories-and-online-learning/> [pristupljeno 17.07.2017.]
2. Carnet, Referalni centar, dostupno na: <https://www.carnet.hr/referalni/obrazovni/mkod/pedagogija/kognit.html> [pristupljeno 17.07.2017.]
3. Chen, G., (2017): *Pros and Cons of an Online Education: Is it Right for You?*, Community College Review, dostupno na: <https://www.communitycollegereview.com/blog/pros-and-cons-of-an-online-education-is-it-right-for-you> [Pristupljeno 05.05.2017.]
4. Class-Central, *By the numbers: Moocs in 2016*, dostupno na: <https://www.class-central.com/report/mooc-stats-2016/> [pristupljeno 25.04.2017.]
5. Constructivism and e-learning, oltheory.pbworks.com, dostupno na: <http://oltheory.pbworks.com/w/page/5854739/Constructivist%20learning%20theory%20and%20E-learning> [pristupljeno 17.07.2017.]
6. Dixon, L., *Does Nontraditional, Online Education Have a Credibility Problem?*, Talent Economy, dostupno na: <http://www.talenteconomy.io/2017/03/15/nontraditional-online-education-credibility-problem/> [Pristupljeno 13.05.2017.]

7. Dumbauld, B., (2014): *A brief history of online learning*, Straighter Line, dostupno na: <http://www.straighterline.com/blog/brief-history-online-learning-infographic/> [Pristupljeno 05.05.2017.]
8. Edick, H.M., (2015): Online learning and teaching: teachers are critical to student success, Elearning industry, dostupno na: <https://elearningindustry.com/online-learning-teaching-teachers-critical-student-success> [pristupljeno 6.8.2017.]
9. E-učenje, Srce, dostupno na: <http://www.srce.unizg.hr/usluge/centar-za-e-ucenje/ocentru/e-ucenje> [pristupljeno 16.07.2017.]
10. Ferriman, J., (2016.): Formal vs. Informal learning explained, LearnDash.com, dostupno na: <https://www.learndash.com/formal-vs-informal-learning-explained/> [pristupljeno 29.07.2017.]
11. Gaya, J., (2013): *Pros And Cons Of Campus Learning Vs Online Learning*, eLearning Industry, dostupno na: <https://elearningindustry.com/pros-and-cons-of-campus-learning-vs-online-learning> , [Pristupljeno 14.05.2017.]
12. Higley, M., (2013): Benefits of synchronous and asynchronous e-learning, dostupno na: <https://elearningindustry.com/benefits-of-synchronous-and-asynchronous-e-learning> [pristupljeno 18.07.2013.]
13. Hussain, A.R., (2014): Technical Aspects you Must Consider for E-learning Development, CommLab India, dostupno na: <http://blog.commlabindia.com/elearning-development/technical-aspects-for-elearning-development>
14. J L, (2007): Behaviorism, in *Learning Theories*, dostupno na: <https://www.learning-theories.com/behaviorism.html> [pristupljeno 17.07.2017.]
15. LaMotte, A., What are advantages and potential challenges of e-learning?, dostupno na: <https://community.articulate.com/articles/e-learning-advantages-and-disadvantages> [pristupljeno 19.07.2017.]
16. Letise, D., (2016): Five types of online learning for you and your student, Learningliftoff, dostupno na: <http://www.learningliftoff.com/types-of-online-learning/#.WYcVNIiGOM9> [pristupljeno 18.07.2017.]
17. Maslač, K.A., (2013): Online obrazovanje u Hrvatskoj – bliža ili dalja budućnost?, Poslovni dnevnik, dostupno na: <http://www.poslovni.hr/komentari/online-obrazovanje-u-hrvatskoj-bliza-ili-dalja-buducnost-232234>, [pristupljeno 27.07.2017.]

18. Moj Faks, (2015): On-line studiranje: iskustva studenata, Moj Faks, dostupno na: <http://mojfaks.com/vijesti/on-line-studiranje-iskustva-studenata> [pristupljeno 27.07.2017.]
19. Norman, J., (2017): Queen Victoria Charter the First Distance Learning Program, History of Information, dostupno na: <http://www.historyofinformation.com/expanded.php?id=2420> [pristupljeno 11.07.2017.]
20. Online education, University of Oregon, dostupno na: <https://oe.uoregon.edu/types-of-online-courses-2/> [pristupljeno 19.07.2017.]
21. Online learning with a K12 education, dostupno na: <http://www.k12.com/k12-education.html> [pristupljeno 19.07.2017.]
22. Pappas, C., (2013): The history of distance learning – infographic, E-learning industry, dostupno na: <https://elearningindustry.com/the-history-of-distance-learning-infographic> [pristupljeno 11.07.2017.]
23. Pappas, C., (2014): *Top 5 things employees love in online training courses*, E-learning Industry, dostupno na: <https://elearningindustry.com/top-5-things-employees-love-online-training-courses> . [Pristupljeno 04.05.2017.]
24. Patten, B., (2015): How e-learning can increase employee training in your company, Training Industry.com, dostupno na: <https://www.trainingindustry.com/e-learning/articles/how-e-learning-can-increase-employee-training-in-your-company.aspx> [pristupljeno 26.06.2017.]
25. Pop, A., (2016): What is distance learning? The basics, Distance learning portal, dostupno na: <http://www.distancelearningportal.com/articles/610/what-is-distance-learning-the-basics.html> [pristupljeno 11.07.2017.]
26. Poslovni dnevnik, (2013): Deset godina e-learning nastave u Hrvatskoj, Poslovni dnevnik, dostupno na: <http://www.poslovni.hr/hrvatska/deset-godina-e-learning-nastave-u-hrvatskoj-244566>, [pristupljeno 27.07.2017.]
27. Primjeri iz prakse - Podravka, E-učenje.efst.hr, (2013) dostupno na: <http://eucenje.efst.hr/category/primjeri-iz-rh/> [pristupljeno 27.07.2017.]
28. Prince, A., *25 killer sites for free online education*, Lifehack, dostupno na: <http://www.lifehack.org/articles/money/25-killer-sites-for-free-online-education.html> [Pristupljeno 05.05.2017.]

29. Rouse, M., *Massive open online course (MOOC)*, Techtarget, dostupno na:  
<http://whatis.techtarget.com/definition/massively-open-online-course-MOOC>  
 [Pristupljeno 05.05.2017.]
30. Sveučilište u Zadru, *Metode znanstvenih istraživanja*, dostupno na:  
[http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/1\\_godina/metodologija/metode\\_znanstvenih\\_istrazivanja.pdf](http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/1_godina/metodologija/metode_znanstvenih_istrazivanja.pdf) [Pristupljeno 06.05.2017.]
31. Synchronous e-learning vs. Asynchronous e-learning tools and technologies, elearnig101, dostupno na: <https://www.talentlms.com/elearning/synchronous-vs-asynchronous-elearning> [pristupljeno 18.07.2017.]
32. Talentlms, *The benefits and drawbacks of online learning*, dostupno na:  
<https://www.talentlms.com/elearning/benefits-and-drawbacks-of-online-learning>  
 [pristupljeno 04.05.2017.]
33. Webley, K., (2012.): *Can an online degree really help you get a job?*, Time, dostupno na: <http://nation.time.com/2012/10/18/can-an-online-degree-really-help-you-get-a-job/> [Pristupljeno 13.05.2017.]
34. What is connectivism?, education-2020, dostupno na: <http://education-2020.wikispaces.com/Connectivism> [pristupljeno 17.07.2017.]
35. Yakaraju, G., (2014): *Synchronous and asynchronous types of e-learning*, dostupno na: <http://blog.commlabindia.com/elearning-design/types-of-elearning> [pristupljeno 18.07.2017.]
36. Zimmermann, K.A., Emspak, J., (2017): *Internet History Timeline: ARPANET to the world wide web*, Livescience.com, dostupno na:  
<https://www.livescience.com/20727-internet-history.html>, [pristupljeno 16.07.2017.]

## POPIS SLIKA

Slika 1: primjer prikaza tečaja na Courseri.....	36
Slika 2: Rang-ljestvica 400 najvećih 2015 korištenih kao uzorak za provođenje istraživanja	43

## POPIS GRAFOVA

Graf 1: Grafički prikaz odgovora na prvo anketno pitanje .....	44
Graf 2: prikaz odgovora na drugo anketno pitanje .....	45

Graf 3: Prikaz odgovora na tvrdnju - online učenje u potpunosti može zamjeniti tradicionalno obrazovanje u učionicama.....	46
Graf 4: Prikaz odgovora na anketno pitanje o kvaliteti znanja stečenog na online sveučilištima .....	47
Graf 5: Mišljenje ispitanika o korištenju online tečajeva .....	48
Graf 6: Stavovi ispitanika o kvaliteti znanja stečenog na online tečajevima.....	48
Graf 7: Križna analiza odgovora na dva povezana pitanja o online tečajevima.....	49
Graf 8: Iskustvo ispitanika u zapošljavanju radnika sa online izvorima obrazovanja.....	50
Graf 9: Stavovi ispitanika o vjerodostojnosti online potvrda i certifikata .....	50
Graf 10: Križna analiza o iskustvu i vrednovanju zaposlenika sa online obrazovanjem.....	51
Graf 11: Iskustvo ispitanika u korištenju e-učenja u razvoju zaposlenika.....	52

## SAŽETAK

E-učenje je proces učenja u kojem se koristi neki oblik informacijsko – telekomunikacijske tehnologije u svrhu poboljšanja kvalitete učenja. Kao takav ubrzano se razvio te postao privlačna alternativa klasičnom učenju u učionicama. Sve više pojedinaca bira učenje na daljinu kao što su online tečajevi te online sveučilišta kako bi nadopunili vlastito znanje i obrazovanje. Fleksibilnost e-učenja prati i zahtjeve koji se sve više vezuju uz radnu snagu. Povećana je potražnja za fleksibilnom radnom snagom koja je spremna na konstantno učenje i razvoj. U ovom radu se pomoću anketnog upitnika provelo empirijsko istraživanje stavova poslodavaca na tržištu Republike Hrvatske o e-učenju. Istražilo se kakav je općeniti stav poslodavaca prema e-učenju te kako vrednuju potvrde e-učenja kod pojedinaca koje zapošljavaju. Rezultati istraživanja su pokazali kako većina ispitanika ima pozitivan stav prema uvođenju e-učenja u sve razine tradicionalnog obrazovanja ali ne kao i potpunu zamjena za isto. Empirijsko istraživanje je također pokazalo kako se prilikom zaposlenja najviše vrednuje tradicionalno obrazovanje. E-učenje se također ne smije zanemariti kao izvor obrazovanja i to ponajviše kao nadopuna postojećem znanju. Istraživanjem se otkrilo i da se polovina ispitanika nikad nije susrela s kandidatima koji navode e-učenje kao izvor obrazovanja što ukazuje na nedovoljno razvijenu svijest o e-učenju. Povezivanjem empirijskog i teorijskog dijela može se zaključiti da e-učenja nije dovoljno sustavno razvijeno u Hrvatskoj te nedovoljno popularno kako među pojedincima tako i među poslodavcima.

Ključne riječi: e-učenje, vrednovanje rezultata e-učenja, zapošljavanje

## **SUMMARY**

E-learning is a learning process that uses information and telecommunication technology to improve the quality of learning. As such it developed rapidly and became an attractive alternative to learning in classrooms. More and more individuals choose distance learning such as online courses and online universities to complement their own knowledge and education. The flexibility of e-learning is accompanied by demands that are increasingly associated with the workforce. There is a growing demand for flexible workforce that is ready for constant learning and development. In this paper, an empirical survey of employers' attitudes towards the e-learning market in the Republic of Croatia was conducted through a questionnaire. The general attitude of employers to e-learning has been explored and how e-learning is validated by the individuals they employ. Research results show that most respondents have a positive attitude toward introducing e-learning at all levels of traditional education but not as a complete substitute for it. Empirical research has also shown that traditional education is most valued during employment. E-learning should also not be neglected as a source of education, most of all as a complement to existing education. The survey also revealed that half of the respondents had never met candidates who mentioned e-learning as a source of education, suggesting an underdeveloped awareness of e-learning. By linking the empirical and theoretical part, it can be concluded that e-learning is not systematically developed enough in Croatia and is not sufficiently popular among individuals as well as among employers.

Keywords: e-learning, evaluation of e-learning results, employment