

Informatičko obrazovanje u srednjoj odrasloj dobi

Radišić, Tina

Master's thesis / Diplomski rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:659258>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-29**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI

FAKULTET INFORMATIKE U PULI

TINA RADIŠIĆ

INFORMATIČKO OBRAZOVANJE U SREDNJOJ ODRASLOJ DOBI

Diplomski rad

Pula, studeni, 2018.

SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI

FAKULTET INFORMATIKE

TINA RADIŠIĆ

INFORMATIČKO OBRAZOVANJE U SREDNJOJ ODRASLOJ DOBI

Diplomski rad

JMBAG: 0145010110

Studijski smjer: Informatika – nastavni smjer

Predmet: Didaktika

Znanstveno područje: Društvene znanosti

Znanstveno polje: Pedagogija

Znanstvena grana: Didaktika

Mentori: Doc. dr. sc. Marina Diković

Doc. dr. sc. Darko Etinger

Pula, studeni, 2018.



IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisana **Tina Radišić**, kandidat za **magistra edukacije informatike** ovime izjavljujem da je ovaj Diplomski rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Diplomskog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

U Puli, _____, _____ godine



IZJAVA o korištenju autorskog djela

Ja, **Tina Radišić**, dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj diplomski rad pod nazivom **Informatičko obrazovanje usrednjoj odrasloj dobi** koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, _____ (datum)

Potpis

SADRŽAJ

1. UVOD.....	7
2. POIMANJE KOMPETENCIJE I DIGITALNE KOMPETENCIJE	8
3. CJELOŽIVOTNO UČENJE	10
3.1. Modeli cjeloživotnog učenja.....	10
4. INFORMACIJSKA PISMENOST I OBRAZOVANJE	11
5. PRIMJENA INFORMATIKE U SVAKODNEVNOM ŽIVOTU	13
6. INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA (IKT).....	17
6.1. Prednosti i nedostaci ICT-a	17
6.2 Cjeloživotno učenje pomoću ICT-a.....	18
7. INFORMATIČKO OBRAZOVANJE U ODGOJNO-OBRAZOVNIM USTANOVAMA.....	23
8. E-UČENJE	25
8.1. E-učenje u hrvatskom obrazovnom sustavu	25
9. ODRASLI I E-UČENJE: MOGUĆNOSTI I PREPREKE	27
9.1. Obrazovanje odraslih osoba.....	27
9.2. Obrazovanje odraslih osoba u Republici Hrvatskoj	29
9.3 Prepreke pri učenju kod odraslih osoba	30
9.4. ICT učenje i odrasle osobe	30
9.5. Izazovi ICT učenja kod starijih osoba	33
9.6. Razvoj ICT alata za rješavanje potreba starijih osoba.....	33
9.7. Uporaba ICT-a u obrazovanju odraslih osoba s invaliditetom.....	34
10. OTPOR ZAPOSLENIKA PREMA PROMJENAMA U INFORMACIJSKO- KOMUNIKACIJSKIM TEHNOLOGIJAMA (ICT)	36
11. OBRAZOVANJE BUDUĆNOSTI – <i>ONLINE</i> TEČAJEVI	39
11.1. Coursera.....	39
11.2. EdX.....	40
11.3. Open Culture	40
11.4. Alison.....	41

11.5. Udeemy	41
11.6. Open2Study.....	42
11.7. Code Academy	42
11.8. FutureLearn	42
12. MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOC) U REPUBLICI HRVATSKOJ	44
12.1. CARNet	44
12.3. RICOUNT	45
12.4. Centar za e-učenje Srce	45
13. ISTRAŽIVANJE – PERCEPCIJA INFORMATIČKE PISMENOSTI U UPRAVNIM TIJELIMA GRADA PULE	49
13.1. Cilj istraživanja.....	49
13.2. Svrha istraživanja	49
13.3. Pretpostavke.....	49
13.4. Instrument istraživanja.....	49
13.5. Postupak istraživanja.....	50
13.5. Rezultati i rasprava	51
13.5.1. Odgovori ispitanika s obzirom na zahtjeve suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije	51
13.5.2. (Samo)procjena ispitanika o spremnosti na dodatne edukacije.....	57
14. ZAKLJUČAK	60
LITERATURA.....	61
Ostala internetska literatura:.....	64
POPIS PRILOGA	70
Pitanja intervjua	70
Popis slika	72
SAŽETAK.....	73
SUMMARY.....	73

1. UVOD

U suvremenom društvu, svladavanje vještina informatičke pismenosti preduvjet je cjeloživotnog obrazovanja i uspješnog snalaženja u informacijama preopterećenom okruženju. U radu se obrazlaže svrha izobrazbe i edukacije, odnosno informatičke pismenosti, u osoba srednje odrasle dobi te izazovi koje moderno društvo postavlja pred ovaj dio populacije. Prema podjeli starosne dobi, osobe između 40 i 60 godina života smatraju se osobama srednje odrasle dobi (Berk, 2005). Redovite promjene na području digitalne tehnologije predstavljaju tom dijelu populacije sve veće teškoće pri obavljanju svakodnevnih poslova te im neminovno nameću potrebu za učenjem. Nadalje, u radu su obrazloženi ključni pojmovi koji se nadograđuju na generalni pojam kompetencije u okviru digitalne kompetencije, obrazovanja te informacijsko-komunikacijske tehnologije.

Promatranjem primjene informatike u svakodnevnom životu razrađuje se problematika upotrebe informacijsko-komunikacijskih tehnologija prednosti i nedostaci sveprisutnosti digitalne tehnologije. Neizostavno, i u skladu s osnovnom tematikom rada, istražuju se i razjašnjaju zahtjevi društva, ali i odgovor i na njih.

2. POIMANJE KOMPETENCIJE I DIGITALNE KOMPETENCIJE

Pojam kompetencija sve se više koristi u teoriji i praksi. Pojmovi kompetencija, kompetentnost, ključne kompetencije, vrednovanje kompetencije i mnogi drugi pojmovi nastali iz pojma kompetencija koriste se u svakodnevnom radu u odgojno-obrazovnom području, području upravljanja ljudskim resursima u javnim i privatnim gospodarskim organizacijama te kulturnim institucijama. Upravo iz razloga što je pojam kompetencija toliko rasprostranjen i koristi se u različitim sferama stvara se i nepreciznost koja je u slučaju kompetencije sadržana u samim povijesno-kulturnim korijenima nastalim u brojim područjima (Tatković i Močinić, 2012:62):

- psihološkom
- sociološkom
- lingvističkom
- pravnom
- ekonomskom te
- pedagoškom.

S obzirom da pojam nema jednu jednostavnu i univerzalnu definiciju, postoji cijeli niz autora koji su pokušali iz riječi izvući vlastito viđenje o tome što kompetencije obuhvaćaju i kako se razvijaju. „Ne postoji čvrst općeprihvaćen teorijski okvir kao oslonac prilikom odabira metodologije i operacionalizacije varijabli u proučavanju kompetencija, što otežava usporedbu nalaza različitih istraživanja te usporava napredak u teorijskoj integraciji dobivenih rezultata“ (Tatković i Močinić 2012:63).

Klaić (2007:715) objašnjava kompetenciju kao:

- nadležnost, djelokrug, ovlaštenje, neke ustanove ili osobe
- mjerodavnost
- područje u kojem neka osoba posjeduje znanje, iskustvo
- nadležnosti koje nekome pripadaju.

U europskom izvornom značenju „kompetentan“ je pojedinac koji ima autoritet, koji je vrstan, sposoban, zna, upućen je u nekom području (Zanichelli, 2004). Zanimljivo je da „značenje pridjeva kompetentan dolazi iz rimskog prava, a odnosi se na osobu koja posjeduje autoritet u određenom području te se i danas koristi u pravnoj terminologiji

gdje označava osobu koja po svom znanju ili opunomoćenju ima pravno nešto rješavati ili radi, suditi o nečemu, nadležna je, ovlaštena, mjerodavna, osposobljena“ (Tatković i Močinić, 2012:64). Termin se odnosi na nadležnost, djelokrug, ovlaštenje, mjerodavnost neke ustanove. Drugim riječima, pod pojmom kompetentna osoba podrazumijeva se ona osoba koja djeluje odgovorno, prema pravilima usklađenim s potrebama, socijalno i politički priznatim, tehnički i etički ispravnima te usklađenima s pravilima struke. Tatković i Močinić (2012) zaključuju da je kompetentna osoba tražena, cijenjena, pouzdana, priznata na ekonomskom i socijalnom planu, a njezine su karakteristike: znanje, ekspertize, ovlaštenost, komunikativnost, osposobljenost.

Digitalna kompetencija jedna je od osam ključnih kompetencija Europskog referentnog okvira¹ i odnosi se na pouzdanu i ključnu uporabu cjelokupnog raspona digitalnih tehnologija za informacije, komunikaciju i za rješavanje osnovnih problema u svim aspektima života.² U smislu digitalne kompetencije postoje programi u kojima su sustavi digitalne kompetencije namijenjeni profesionalnom profilu učiteljske struke. „Da bi se programi osposobljavanja mogli provesti, potrebno je ponajprije izraditi profesionalni profil na temelju utvrđivanja vrste i razine kompetencija potrebnih za obavljanje određenog posla, a služi kao orijentacija poslodavcima, djelatnicima i kreatorima obrazovnih programa“ (Vizek Vidović, 2009).

U Hrvatskoj do danas nije određen profesionalni profil učitelja, odnosno nisu definirane temeljne kompetencije koje treba razvijati sustav inicijalnog obrazovanja i izobrazbe učitelja, kao i kompetencije iskusnog učitelja. Izrada profesionalnog profila zahtjevan je i dugotrajan posao u kojem važnu ulogu ima kritička analiza relevantnih istraživanja u okviru edukacijskih znanosti i svjetskih iskustava na tom području. „U teoriji i praksi postoje različiti temelji za traženje odgovara na pitanje koje su osnovne kompetencije uspješnog učitelja“ (Razdevšek-Pučko, 2005).

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:c11090>

² School Education Gateway. Europska internetska platforma za školsko obrazovanje (2017.) Digitalna kompetencija: ključna vještina nastavnika i učenika u 21. stoljeću, <https://www.schooleducationgateway.eu/hr/pub/resources/tutorials/digital-competence-the-vital-.htm> pristupljeno 16.05.2018.

3. CJELOŽIVOTNO UČENJE

Prema Rogiću (2015:65), cjeloživotno učenje vodeća je suvremena koncepcija učenja, čijom se implementacijom u obrazovne sustave želi ostvariti što veća razina osposobljenosti aktivnoga građanstva te učenika i studenata kao budućega radnog stanovništva, i to u svrhu postizanja konkurentnosti na tržištu rada sklonom stalnim i brzim promjenama.

„Cilj cjeloživotnog učenja jest unapređivanje znanja, vještina i sposobnosti unutar osobne, građanske, društvene i poslovne perspektive“ (Maravić, 2003), dok su ostali važni ciljevi cjeloživotnog učenja:³

- uključenje svih građana u taj proces
- prepoznavanje, ostvarenje osobnih potencijala i sposobnosti oblikovanje društveno aktivnih, uključenih i odgovornih pojedinaca
- osposobljavanje prilagodljivih pojedinaca za snalaženje u promjenjivu radnom i društvenom okruženju, viši stupanj zapošljivosti.

3.1. Modeli cjeloživotnog učenja

Model cjeloživotnog učenja moguće je sagledati kroz dva aspekta; aspekt zaposlenika i aspekt poslodavca. „Model zaposlenika odražava pristup zaposlenika na vlastito e-učenje i samorazvoj“ (Dudko, 2016). Cilj ovoga modela jest poboljšanje sadašnje ili buduće perspektive zaposlenosti. Zaposlenicima omogućava ostanak u struci i poboljšanje profesionalnih vještina. Ovakvo cjeloživotno učenje mogu financirati državne institucije, poslodavci ili sami zaposlenici.

„Model poslodavca odražava motivacije poslodavaca u promicanju životnih mogućnosti e - učenja, putem angažmana u tečajevima e-učenja, do njihovog osoblja kako bi se poboljšala učinkovitost organizacije (tvrtke)“ (Dudko, 2016). Cilj ovoga modela jest poboljšanje organizacijskog učinka putem e-učenja. Poslodavac putem ovoga modela dobiva visoko kvalificiranu radnu snagu, a svojim zaposlenicima pruža

³Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih. *Cjeloživotno učenje i obrazovanje odraslih – za javnu raspravu*. Dostupno na: http://www.asoo.hr/UserDocsImages/TCU%20NSB/2013/Integralno%20CU%20i%20OO_za%20javnu%20raspravu.pdf, pristupljeno 4.9.2018.

mogućnost cjeloživotnog učenja na daljinu, što znatno doprinosi uspješnosti i konkurentnosti tvrtke.

4. INFORMACIJSKA PISMENOST I OBRAZOVANJE

Informatika prožima sva područja ljudskoga stvaralaštva i ima snažan utjecaj na promjene u suvremenom društvu. Te su promjene brze i posvuda izražene – u procesu stvaranja materijalnih dobara i usluga, obrazovanju i znanosti, kulturno umjetničkom stvaralaštvu, u društvenoj komunikaciji i svakodnevnom životu ljudi. Informatika sadrži „čitav sistem informacijskih inovacija koje obuhvaćaju multifunkcionalnost, multimedijalnost, multikomunikativnost kao i stvaranje baza podataka“ (Štambuk, 1998: 215). Pod terminom informatika podrazumijevamo znanost koja se bavi prikupljanjem, prijenosom, obradom i skladištenjem podataka i informacija.

Pri tumačenju informatike kao znanosti javljaju se sfere koje su na prvom mjestu:

1. informatička tehnologija
2. dokumentaristika i pretraživanje informacija
3. komunikacijske nauke.

„Pismenost se oduvijek smatra dijelom kulture i tradicije“. (Nadrljanski, 2006: 262). Današnje informacijsko doba povezuje narode, kulture, znanja i poslovanje, a informacijska svakodnevnica nametnula je nove društvene prakse, medije, nove načine kreiranja značenja te nove interpretacije pismenosti. Razvojem informacijske tehnologije u svakodnevnom životu, susrećemo se s pojmom informatičke odnosno informacijske pismenosti u okviru ispunjavanja ugovora ili formulara, orijentiranje u trgovinama, prometu, javnim ustanovama i slično.

Izvori informacija u virtualnom obliku mogu biti različiti, primjerice digitalne knjige, časopisi i dr., međutim, ključnu ulogu pri pronalaženju tih sadržaja ima javno dostupna globalna paketna podatkovna mreža koja zajedno povezuje računala i računalne mreže korištenjem istoimenog protokola (internetski protokol = IP), odnosno, internet. Za pretraživanje interneta potrebno je koristiti preglednike poput, *Google, Mozilla, Internet*

Explorer, a za što je potrebna i određena informacijska pismenost. Informacijska pismenost uključuje sposobnosti:

- prepoznavanja potrebe za informacijom
- pronalaženja informacije
- analize i vrednovanja informacije
- korištenje informacija te
- objavljivanje informacija.

Informatika kao znanost dala je veliki skok u obrazovanju i znanosti kako bi utjecala na kvalitetu čovjekova života.

“Informacijskom pismenošću naziva se skup povezanih znanja koje se, u literaturi i u strategijama učenja, sve češće smatraju kao polazište cijeloživotnog obrazovanja.

Temeljnomo fazom informatičke pismenosti smatra se prva razinakoja omogućuje nadogradnju svih ostalih faza. Prva razina informatičke pismenosti omogućava tehnološko razumijevanje informacijske tehnologije. Ova pismenost podrazumijeva i ovladavanje tehnikama i vještinama rukovanja računalom, korištenje tipkovnice za unošenje podataka ili traženja informacija. Ta se etapa naziva još i etapom igranja jer djeca iznimno brzo ovladavaju vještinom tehnikom igranja.

5. PRIMJENA INFORMATIKE U SVAKODNEVNOM ŽIVOTU

Globalizacija, tehnologijska dostignuća i digitalna računalna tehnologija svakodnevno nam nameću nove izazove u vidu upotrebljavanja novih informatičkih uređaja kako bi mogli pristupiti informacijama koje su nam potrebne. Drugim riječima, digitalna računalna tehnologija iz temelja je izmijenila naš svakodnevni život, stoga se može reći da je 21. stoljeće sinonim za informatičko društvo. Sukladno navedenom, postoji niz zanimanja koja propisuju kao obvezu informatičku pismenost. Računala su postala nezaobilazan faktor u privatnoj i poslovnoj komunikaciji, svakodnevnom životu, pronalaženju informacija, korištenjem različitih multimedijalnih sadržaja, elektronskoj trgovini, bankarstvu te uredskim poslovima. Pored navedenog, danas se koriste i geografski informacijski sistemi, elektronske mape i globalni sistemi pozicioniranja (GPS) koji će nas u svega „dva klika“ virtualno dovesti od točke A do točke B.

S obzirom na relativno brze promjene digitalnih računalnih tehnologija, brzo se mijenja i ponašanje društva, odnosno društvo se prilagođava zahtjevima tehnologije što vrlo često utječe na psihofizički razvoj djece i adolescenata. Tome ide u prilog činjenica da je važnost primjene informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavi sve veća. Oni učitelji i nastavnici koji su osposobljeni za rad s ovakvom vrstom tehnologije svjesni su činjenice da ona može utjecati na samu realizaciju odgojno-obrazovnih ciljeva. Prema riječima nekih autora (Prensky, 2005) stvar je vrlo ozbiljna jer je danas najveći problem u obrazovanju činjenica da naši nastavnici kao digitalni pridošlice koji govore zastarjelim jezikom (jezikom preddigitalnog doba) teškom mukom poučavaju populaciju koja govori potpuno novim jezikom.

Računalo i internet kao globalna virtualna mreža promijenili su svijet kakav smo do unatrag dvadesetak godina poznavali. Današnji mladi ljudi, smatra Prensky (2005), potpuno drugačije razmišljaju, prikupljaju i obrađuju informacije od svojih prethodnika jer su odrasli uz primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT) što često nastavnici ne razumiju. Mladima su računala, internet, mobiteli, videokamere i ostali alati digitalnog doba dio svakodnevice. Ipak, u uporabi te tehnologije, unatoč brojnim pogodnostima, ne treba pretjerivati ni na koji način jer se može stvoriti ovisnost.

Obilježja ovisnosti o internetu prepoznaje Šimić (2006) te navodi sljedeće: „Internet ima središnje mjesto u njihovom životu (i kad nisu spojeni na internet, razgovaraju i razmišljaju o njemu), postaje im važniji od prijatelja ili obitelji, potrebno im je sve više i više vremena provoditi uz internet da bi postigli jednako zadovoljstvo, ostaju spojeni na internet duže nego što su planirali, zbog interneta je smanjena učinkovitost na poslu ili u školi/fakultetu, osjećaju se nemirno, zlovoljno, potišteno ili razdražljivo ako im je onemogućen pristup internetu, često im je internet način bijega od problema i sl”. Američko je društvo prilikom jednog istraživanja navelo popis svih „ometala“ društvenog života i psihofizičkog razvoja osobe, ali zasigurno prvo mjesto, vraćajući se unatrag kroz povijest, zauzima društvena mreža Facebook kao zaseban fenomen. Istraživanje je vodio Aryn Karpinski sa Sveučilišta Ohio State, a otkrilo se da većina korisnika Facebooka nije svjesna da posjećivanje stranice utječe na njihov akademski uspjeh⁴. Prema drugom istraživanju⁵ koje se bavilo utjecajem društvenih mreža i tehnologije općenito na djecu, a provela ga je ustanova National Family Week na uzorku od 1000 britanske djece i 3000 roditelja, proizlazi da roditelji uopće nisu svjesni koliki utjecaj ima tehnologija na život njihove djece. Po tom pitanju, upravo su nastavnici informatike ti koji mogu preventivno djelovati na način da utječu na podizanje svijesti o navedenim problemima kako kod djece tako i kod roditelja.⁶

Računalo i internet nude pregršt obrazovnih i komunikacijskih mogućnosti, a dostupnost informacija i raznovrsnost u njihovoj prezentaciji je neupitna. „Nedavno istraživanje američke fondacije za pismenost otkrilo je da mladi u dobi od 7 do 15 godina više ne čitaju knjige koje im nisu propisane školskim programom, već da im je jedino štivo postalo ono koje pronalaze na mrežnim stranicama. Čak četvrtina mladih smatra kako im čitanje knjiga neće povećati šanse za uspjeh u životu”.⁷ Potrebno je kod učenika i budućih generacija razvijati naviku korištenja različitih izvora informacija, na ispravan način, odnosno u pozitivne svrhe. Obrazovni su sadržaji uporabom ICT-a dostupni u bilo kojem trenutku i s bilo kojeg mjesta, lako ih je pretraživati i još jednostavnije koristiti.

⁴ <http://www.os-ekumicica-velikagorica.skole.hr/upload/os-ekumicica-velikagorica/newsattach/186/facebook%5B1%5D.doc>, pristupljeno 18.5.2018.

⁵ <http://www.thesun.co.uk/sol/homepage/news/2977629/Facebook-more-sway-than-folks.html>, pristupljeno 18.5.2018.

⁶ <http://sigurnost.tvz.hr/Za-nastavnike>, pristupljeno 18.5.2018.

⁷ <http://www.os-ekumicica-velikagorica.skole.hr/upload/os-ekumicica-velikagorica/newsattach/186/facebook%5B1%5D.doc>, pristupljeno 18.5.2018.)

Ukoliko društvu, a posebice djeci dopustimo korištenje računalne tehnologije, utoliko je potrebno osmisliti vrijeme koje provede pred računalom tako da im se ponude sadržaji prilagođeni njihovom uzrastu i interesima. ICT značajno utječe na socijalne kontakte i načine komuniciranja. Neposredna se komunikacija sve više zamjenjuje posredstvom društvenih mreža poput *Facebooka*, *Twittera*, *Instagrama* i slično. Više nije primarno razgovarati i dogovarati se „*licem u lice*“ jer su danas najvažniji komunikacijski kanali *Whatsapp*, *Viber*, *Facebook – Messenger* i druge društvene mreže. Kako u školama, tako i u drugim institucijama uvedena je komunikacija e-porukama, primjerice na forumu i *chatu*. S druge strane učitelji, službenici, poduzetnici i drugi objavljuju materijale za učenje, zadatke za vježbanje, zakonske propise, obavijesti i ostale dokumente na svojim mrežnim stranicama što svakako primorava i odrasle na minimalno korištenje ICT.

Zbog svega gore navedenoga, važno je društvo, posebice mlade generacije naučiti načinu korištenja ICT-a te ih usmjeriti da je rabe u pozitivne svrhe, za vlastiti napredak i usavršavanje. Također je neophodno upozoriti ih na loše strane navedene tehnologije i njenog pretjeranog korištenja kao i načinima odupiranja istome. Potrebno se osvrnuti na zdravlje ljudi, odnosno zdravstvene poteškoće koje mogu biti prouzrokovane prekomjernim korištenjem digitalne tehnologije. Prekomjerna radna računala može ostaviti značajne posljedice na naše tijelo, kao i velik utjecaj na održavanje fizičkog i mentalnog zdravlja.

Pozitivan učinak ICT jest korištenje cijelog niza modernih aplikacija i informatičkih alata koje se svakodnevno nadograđuju/ažuriraju boljim i sigurnijim verzijama. Neke od iznimno korisnih aplikacija su *m-bankarstvo* i *e-Građani*. *m-bankarstvo* ili *internet bankarstvo* je aplikacija koja je dostupna putem računalnih ili mobilnih uređaja. Aplikaciji se može pristupiti ukoliko računalni ili mobilni uređaj ima pristup povezanih s internetom. Cilj aplikacije je osigurati korisnicima matične banke (PBZ, ZABA, Raiffeisen Bank, ERSTE i dr.) jednostavniju i bržu transakciju, plaćanje računa putem koda za skeniranje s iznimno malom naknadom (svega 2,00 kn po transakciji ukoliko se transakcija novčanih sredstava vrši na račun druge banke).

Aplikacija *e-Građani* je također još jedna inovacija za građane. Uspostavljena je s ciljem modernizacije, pojednostavljenja i ubrzanja komunikacije građana i javnog sektora te povećanje transparentnosti pružanja javnih usluga.

Registracija je vrlo jednostavna putem tzv. vjerodajnica. „Vjerodajnica je pismo, isprava kojom se nekome daje povjerenje, dokaz pravovaljanosti, dopuštenje pristupa.“⁸

Korisničkoj stranici *e-Građani* može se pristupiti ukoliko je osoba registrirani korisnik, a za korištenje aplikacije prihvaćene su sljedeće vjerodajnice:

1. Ministarstvo Unutarnjih poslova (Elektronička osobna iskaznica – EOI),
2. CARNet – Hrvatska akademska i istraživačka mreža (m-token za e-Građane),
3. SRCE – Sveučilišni računski centar (ePass),
4. HZZO (Pametna kartica sa certifikatom),
5. HPB (HPB token),
6. HP (ePošta),
7. RBA – Raiffeisen Bank Austria d.d. (token/mtoken i CAP čitač SMS),
8. ZABA – Zagrebačka banka (ZABA token/m-token),
9. PBZ – Privredna banka Zagreb (PBZ token/m-token),
10. KentBank d.d. (SMS jednokratni pin),
11. Hrvatski telekom d.d. (HT Telekom ID).
12. Erste Bank d.d. (Erste m-token/token).
13. HZMO – Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje (Korisničko ime i lozinka),
14. REGOS – Središnji registar osiguranika (Korisničko ime i lozinka),
15. HZZ – Hrvatski zavod za zapošljavanje (Korisničko ime i lozinka).

Ukoliko budući korisnik aplikacije *e-Građani* ne posjeduje neku od navedenih vjerodajnica FINA – Financijska agencija će mu bez plaćanja naknade na zahtjev izdati vjerodajnicu m-token za *e-Građane* i/ili *ePASS* za *e-Građane*. Vjerodajnica za pristup usluzi *e-Građani* izdaje se na šalteru FINE. Vjerodajnica u ovom smislu predstavlja sredstvo za elektroničku identifikaciju i autentifikaciju korisnika koja se koristi prilikom prijave na elektroničke usluge unutar sustava *e-Građani*.

⁸ <http://hrvatski.enacademic.com/83888/vjerodajnica>, pristupljeno 18.5.2018.

6. INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKA TEHNOLOGIJA (IKT)

„Informacijsko-komunikacijska tehnologija je djelatnost i oprema koja čini tehničku osnovu za sustavno prikupljanje, pohranjivanje, obradbu, širenje i razmjenu informacija različita oblika, tj. znakova, teksta, zvuka i slike.“

Informacijska tehnologija (IT) predstavlja novonastali spoj mikroelektronike, računalne tehnologije i telekomunikacija. S vremenom se počeo upotrebljavati naziv *informacijska i komunikacijska tehnologija* (engl. *Information and Communications Tehnology*, ICT).

6.1. Prednosti i nedostaci ICT-a

S obzirom na to da ICT prodire u sva područja znanosti, gospodarstva te društvenog i privatnog života, ima različite prednosti i nedostatke. Primjerice, kad je riječ o poslovnoj komunikaciji, informacijska tehnologija predstavlja jedan od ključnih generičkih tehnologija koja omogućuje unos, obradu i distribuciju informacija (Jurković, Marošević, 2013). Glavne prednosti upotrebe ICT-a u poslovnoj komunikaciji su (Jurković, Marošević, 2013:498):

- poruke se mogu odašiljati i primiti u različito vrijeme
- omogućuje brzo odašiljanje informacija primatelju da u miru prikupi, promisli i koncipira na koji će ju način prenijeti
- reducira razlike između pošiljatelja i primatelja (statusne, nacionalne, dobne i sl.),
- ima sve prednosti pisane komunikacije.

Nedostaci upotrebe ICT-a u poslovnoj komunikaciji su:

- otuđuje ljude
- pojedinci koji većinom komuniciraju elektronički nisu dio neformalnih komunikacija, pa su zbog toga nerijetko žrtve organizacijskih politika jer nisu nazočni da bi se borili za vlastite interese i poziciju
- elektroničkim komuniciranjem teže je razviti i očuvati jaku organizacijsku kulturu, dobre odnose na radu i atmosferu povjerenja i kooperativnosti.

Još jedan primjer prednosti i nedostataka ICT tehnologije u poslovnim komunikacijama jest elektronička trgovina. Neke od prednosti koje elektronička trgovina pruža su (Knežević, Petrović, Bilić, 2015:90):

- proširenje tržišta
- poboljšani marketing
- veličina prodajnog programa
- smanjenje troškova
- kraće vrijeme isporuke i dr.

Nedostatci:

- prebrzo mijenjanje tehnologije
- međunarodne poteškoće
- zakonska regulativa
- neprovođenje marketing koncepcije
- neprikladnost nekih proizvoda i dr.

Vodeći brendovi današnjice, svjesni su da tajna budućeg uspjeha tvrtki leži u iskorištavanju prednosti koje donose nove tehnologije edukaciji svojih djelatnika i prilagodbi potrebama društva.

6.2 Cjeloživotno učenje pomoću ICT-a

Učenje na daljinu ili e-učenje danas je postalo vrlo važno za razvoj cjeloživotnog učenja. Ono se odnosi na opsežno korištenje informacijske tehnologije: primanje materijala za učenje, konzultacija i sl. (korištenje interneta ili telekomunikacijske tehnologije). Zahvaljujući tehnologijama na daljinu, student ne mora pohađati nastavu i ispite u obrazovnoj ustanovi, moguće je pripremiti se za upis na sveučilište, za stjecanje visokog obrazovanja, za učenje stranih jezika te preuzimanje nastavnih ili prekvalifikacijskih tečajeva.

„Informacijsko-komunikacijske tehnologije nalaze primjenu u svim granama gospodarstva, svim područjima znanosti i upravljanju, pridonose donošenju kvalitetnih odluka u zdravstvu, obrazovanju, svim vrstama upravljanja, poslovanja i privatnom

životu."⁹ ICT ima iznimno velik značaj u svim područjima umjetnosti: likovnoj, glazbenoj, filmskoj, kazališnoj, primijenjenoj umjetnosti, a posebno u dizajnu. Razdoblje uvođenja ICT-a, odnosno uvođenje računala u obrazovanju mode, donijelo je drastične promjene i to na način da se grafički mogu prikazati kao didaktički trokut koji sadrži četiri temeljna čimbenika: učitelj, učenik, obrazovni sadržaj i jedno računalo.

Nakon što je napravljena korekcija, ICT sustav počeo se rabiti u svim područjima obrazovanja kada se god za to ukaže prilika. Primjena računala u nastavi smanjila je ulogu učitelja što je ubrzo prepoznato kao propust jer bi učitelji koji su zamijenjeni računalom gubili svoju prvotnu ulogu. Ipak korigiran je didaktički trokut te je isti dobio novu simboliku i značenje. Drugim riječima učiteljima je vraćena njihova prvotna uloga, a početna greška je ispravljena.

Daljnijim napretkom i usavršavanjem primjene ICT-a u obrazovnom sustavu uočeni su nedostaci poput pristupa te je uveden multidimenzijski pristup, odnosno dosadašnji didaktički trokut promijenio je svoj naziv u didaktički četverokut u kojem su svi prethodno spomenuti čimbenici od jednakog utjecaja na kvalitetu obrazovnog sustava.

U procesu širenja planova i reformi razvoja ljudskih potencijala i realizaciju suvremenog obrazovanja Europske unije, ICT se percipirao jedan od iznimno važnih prelazaka iz informacijskog društva u društvo znanja. "Nova informacijsko-komunikacijska tehnologija postaje strateški resurs koji osigurava daljnji razvoj i ostvarivanje postavljenih strateških ciljeva Europe te brze tranzicije u društvo znanja."¹⁰

„Razvoj i primjena informacijsko-komunikacijskih tehnologija postaje osnova svjetske konkurentnosti jednostavnog europskog socioekonomskog prostora kojim se upravlja na najvišim razinama društveno-političkog odlučivanja u Europskoj uniji (Mesarić, Dovedan i Dukić, 2009: 209 – 221)“. Stoga je Europska unija u novoj Strategiji e-Europa 2020 svoj daljnji smjer razvoja u značajnoj mjesto utemeljila na tehnologijskom razvoju, a obrazovanju digitalnih kompetencija dala veliki značaj radi stjecanja informatičke pismenosti. Sukladno statističkim podacima zemlje koje svoj razvoj temelje na velikim ulaganjima u znanost, tehnologiju i visoko školstvo postižu najveći uspjeh. Ipak to se

⁹ https://bib.irb.hr/datoteka/94709.L_BUDIN.PDF, pristupljeno 16.5.2018.)

¹⁰ www://fes.hr/E-books/pdf/Pridruživanje%20hrvatske%20EU.../o9.pdf, pristupljeno 16.5.2018.

odnosi na visoko razvijene zemlje, dok manje razvijene zemlje često nisu u stanju izdržati financijska opterećenja koja ubrzani razvoj podrazumijeva. Drugim riječima, pomak u pozitivnom učinku tehnologijskih promjena i primjene istih je sporije zamijećen u slabije razvijenih zemalja.

Europski kontinent u smislu razvoja informacijskog društva u Europi raspravljao je još u vrijeme donošenja Lisabonske deklaracije 2000. godine. S druge strane inicijativa e-Europa 2002 Europske komisije iz prosinca 1999. godine bila je prvi pokazatelj dugoročnog plana da Europa postane najkompetitivnijom ekonomijom na svijetu, koja će svakog građanina, školu, dom i ustanovu uvesti u digitalno i online doba.

Akcijskim planom Lisabonske deklaracije za realizaciju e-Europe 2002. koji je donesen u lipnju 2000. godine, investiranje u ljudske potencijalne utvrđeno je kao prioritet, a time i visoko obrazovanje kao i obrazovanje učitelja postalo jednim od važnih ciljeva,¹¹ koje nosi naslov *Znanje za rast*. Imenovani naslov navodi poticanje inovacija i širenje uporabe informacijskih i komunikacijskih tehnologija te održive uporabe resursa.

Donošenjem radnog programa *Education and Training 2010* nastojalo se strateške odrednice Europske unije do 2010. pretvoriti u svakodnevnu praksu. Očekivale značajne dugoročne promjene u okviru posebne upotrebe ICT-a za cjeloživotno obrazovanje¹², ostvarivanje građanskih prava te cjelovitog individualnog razvoja u društvu i kulturi koja svakodnevno postaje sve „digitalnijom“.

Brojni teoretičari su iskazivali skeptičnost na ovom polju, a kao razlog su navodili činjenicu da se ICT razvija brže nego civilno društvo te socijalne i građanske kompetencije. Na svjetskoj sceni uloga ICT-a je iznimno velika na području obrazovanja. O važnostima uključivanja ICT-a u osnovne i srednje škole posebno se raspravljalo 2004. godine na Svjetskom samitu o informacijskom društvu WSIS (*World Summits on the Information Society, 2004.*) Akcijski plan prve faze ovog kongresa uključuje dva izuzetno značajna cilja koja su relevantna za ICT u obrazovanju, a u suglasju su s UNESCOM-ovim područjima razvoja kompetencija:

¹¹ http://ec.europa.eu/information_society/europe/2002/index_en.htm., pristupljeno 18.5.2018.

¹² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32006H0962>, pristupljeno 18.5.2018.

1. povezati sveučilišta, visokoškolske institucije te osnovne i srednje škole s ICT-om i
2. prilagoditi sve osnovnoškolske i srednjoškolske kurikulare izazovima informacijskog društva, uzimajući u obzir specifične nacionalne uvjete pojedinih država (*Guide to measuring Information of Communication Technologies (ICT) in Education*, 2009.)

U međunarodnom komparativnom dokumentu koji je obavio UNESCO-ov Institut za statistiku (UIS) 2009. godine pod naslovom *Vodič za mjerenje ICT u obrazovanju/Guide to measuring Information and Communication Technologies (ICT) in Education*¹³ navodi se da uz odgovarajuće uvjete ICT može imati ključnu ulogu u ekspanziji širokih mogućnosti obrazovanja za različite populacije, bez obzira na kulturne barijere te državne i geografske granice.

U unaprijed navedenom UNESCO-ovu *Vodiču za mjerenje ICT u obrazovanju* iz 2009. godine ističe se važnost praćenja i evaluacije uloge ICT-a u obrazovanju s aspekta njihova utjecaja na uspjeh u obrazovanju u svim zemljama.

Globalno praćenje integracije, uporabe i implementacije ICT-a u obrazovanje trebalo je u svim zemljama omogućiti evaluaciju vlastitog napretka u skladu s međunarodnim razvojnim ciljevima kao što su *Milenijski razvojni cilj (MDGs)* i ciljevima obrazovanja za sve (*EFA-Education for all*).¹⁴

¹³ <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001865/186547e.pdf>, pristupljeno 18.5.2018.

¹⁴ <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-all>, pristupljeno 18.5.2018.

U navedenom UNESCO-ovu vodiču (2009:12) definirani su sljedeći međunarodni razvojni ciljevi vezani za ICT:

- ICT za razmjenu, poučavanje i proširivanje mogućnosti učenja
- ICT za provođenje kurikuluma i kvalitete obrazovanja te uspjeh u obrazovanju i reformama
- ICT za jednakost i inkluzivno obrazovanje (ciljano za marginalizirane grupe)
- ICT za zapošljavanje i različitost u životnim vještinama
- Integracija ICT-a u obrazovanje s privatnim partnerstvo.

U Hrvatskoj se također izdaje veliki broj publikacija na temu ICT-a čime se ujedno i potvrđuje svijest o važnosti informatičkog obrazovanja za društvo znanja. U tom smislu, Hrvatska se posvetila oblikovanju budućnosti predvođenja znanjem i zajedničkim europskim ciljevima razvoja kapaciteta. U svim dokumentima Vlade Republike Hrvatske koji se odnose na obrazovanje i razvoj informatičke pismenosti posebno se stavlja naglasak na bolonjsku reformu obrazovanja u smislu ICT-a, pridodajući im veliki značaj. Tako je u dokumentu Ministarstva znanosti obrazovanja i športa Republike Hrvatske *Znanstvena tehnološka politika Republike Hrvatske 2006.-2010.* istaknuto da je Vlada u svom strateškom opredjeljenju za članstvo u Europsku uniju povećala novčane resurse za znanost i tehnologiju te kao jedan od ciljeva zacrtala potporu mjerama namijenjenim promidžbi tehnološkog razvoja i inovacije. U predmetnom se dokumentu ističe važnost jačanja javne svijesti i povjerenje u znanost i tehnologiju te se poduzimaju potrebne mjere i brojne aktivnosti kojima se podiže svijest o značaju znanosti i obrazovanja.¹⁵

¹⁵Republika Hrvatska, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa (2006.) *Znanstvena i tehnološka politika Republike Hrvatske 2006.-2010.*, Dostupno na: http://www.ukf.hr/UserDocsImages/Znanstvena_i_tehnološka_politika_RH_2006._-2010..pdf, pristupljeno 18.5.2018.

7. INFORMATIČKO OBRAZOVANJE U ODGOJNO-OBRAZOVNIM USTANOVAMA

Primjena ICT-a u odgojno-obrazovnom sustavu važan je element kojim se želi osigurati učinkovitost hrvatskog obrazovnog sustava, a slijedom toga i konkurentnost hrvatskog gospodarstva.¹⁶

Gotovo sve zemlje koje primjenjuju Europski kvalifikacijski okvir za cjeloživotno učenje navode kako primjenjuju ICT kao sredstvo za pomoć učenicima pri usvajanju barem nekih kompetencija. Sukladno Europskim strateškim dokumentima poput Lisabonske strategije naglašavaju se potrebe za promicanjem obrazovanja i osposobljavanja u području upotrebe informacijske i komunikacijske tehnologije kako bi uspostavili konkurentnije gospodarstvo utemeljeno na znanju. Sukladno naprijed navedenom. Međunarodno udruženje za vrednovanje obrazovnih postignuća (IEA) jednom godišnje provodi studije o informacijskim i komunikacijskim tehnologijama u europskim obrazovnim sustavima.

Europska komisija također je naglasila potencijal ICT-a u svrhu poticanja inovacija u pristupu poučavanju i učenju, a mogućnosti koje nudi ICT (npr. umrežavanje, interakcija, pronalaženje informacija, prezentacija i analiza) smatraju se osnovnim elementima u izgradnji vještina za 21. stoljeće. Sve je to pridonijelo uključivanju ICT-a i njegove pedagoške upotrebe u kurikulume pojedinih zemalja kao i u stručno usavršavanje nastavnika u tome području.¹⁷

Upravo zbog naglašenog potencijala uvođenja ICT-a u obrazovnom sustavu neophodno je ICT približiti svim sudionicima odgojno-obrazovnog procesa. Zasižno je cilj pronaći na koji način bi lokalne obrazovne ustanove mogle surađivati s drugim obrazovnim institucijama što bi zasižno pridonijelo produktivnijoj komunikaciji s lokalnom zajednicom, drugim školama u Republici Hrvatskoj i međunarodnoj suradnji. Kako bi odgovorila ovim izazovima koje joj nameće suvremena društvena tehnologija,

¹⁶ <https://www.zakon.hr/z/566/Zakon-o-Hrvatskom-kvalifikacijskom-okviru>, pristupljeno 22.5.2018.

¹⁷ http://eacea.ec.europa.eu/Education/eurydice/documents/key_data_series/129HR.pdf (2015-9-27), pristupljeno 18.5.2018.

Vlada Republike Hrvatske 2013. godine izradila je dokument pod nazivom *Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije* koja kao glavne ciljeve navodi: “Kvalitetno obrazovanje dostupno svima pod jednakim uvjetima i znanost koja unaprijeđuje ukupni svjetski fond znanja te pridonosi boljitku hrvatskog društva. Strategija uvodi cjeloživotno učenje kao princip na kojem se zasniva cjelokupno obrazovanje. Cilj je razviti procese i sustav priznavanja neformalno stečenih znanja i vještine te potaknuti primjenu informacijsko-komunikacijskih tehnologija u obrazovanju.”¹⁸

Navedena Strategija najavljuje primjenu ICT-a u obrazovanju što je već započeto Nacionalnim obrazovnim kurikulumom za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje (ishodima učenja među predmetne teme informacijske i komunikacijske tehnologije koji između ostalog navode da će učenici:

- biti osposobljeni za prepoznavanje i izbor informacija potrebnih za određene situacije te vrednovati odgovarajuće izvore informacija
- biti osposobljeni prikazati informacije na jasan, logičan, sažet i precizan način razložno i učinkovito rabiti informacijsku i komunikacijsku tehnologiju za traženje i prikupljanje podataka te njihovu pohranu, pretraživanje, obradu i organizaciju, analizu i sintezu strukturiranih informacija o istraživanje, modeliranje i simuliranje različitih procesa i pojava u prirodi i društvu o rješavanje problema u različitim situacijama o stvaranje i prikazivanje vlastitih ideja i materijala o učinkovito samostalno učenje služeći se računalom kao medijem o komunikaciju i suradnju s drugima razviti svijest o primjeni informacijske i komunikacijske tehnologije u društvu i njezinim posljedicama
- razviti kritičan i misaoni stav o pitanjima vezanima za valjanost i pouzdanost dostupnih informacija te o pravnim i etičkim načelima interaktivnoga korištenja tehnologijama informacijskoga društva.

¹⁸ <https://vlada.gov.hr/strategija-obrazovanja-znanosti-i-tehnologije-nove-boje-znanja/151>

8. E-UČENJE

Razvijanje informacijskih vještina te stjecanje znanja kroz ishode učenja danas je u školama zastupljeno i programima e-učenja. E-učenje se definira kao „primjena informacijsko-komunikacijskih tehnologija za proces učenja i stjecanja znanja“ (Vuksanović, 2009:452). U posljednjih je desetak godina pojava e-učenja jedan od najbrže rastućih trendova u visokom obrazovanju. S obzirom na to da su u sustavu e-učenja osobe koje poučavaju fizički odvojene od osoba koje se obrazuju, potrebno je osigurati komunikacijska sredstva kojima se provodi prijenos nastavnog sadržaja kao i interakcija svih sudionika.

Važnost obrazovne institucije u planiranju i pripremi materijala učenja i pružanja potpore učenicima te u omogućavanju dvosmjerne komunikacije u programima e-učenja vrlo je velika. Iako su uključivanjem informacijskih tehnologija u učenje na daljinu stvoreni tehnološki kriteriji, tek je s napretkom u pedagogiji i didaktici omogućen razvitak novog okruženja e-učenja.

„Obilježja e-učenja su kratko trajanje, češće i duže lekcije, komprimirane informacije učenja, učinkovitije aktivnosti i intenzivniji proces obrazovanja u odnosu na klasičnu nastavu“ (Vuksanović, 2009:456).

Uspješnost e-učenja ovisi o stalnoj, brznoj i nenametljivoj potpori i povratnoj vezi jer razina učeničke sigurnosti raste proporcionalno visini povratne veze i komunikaciji s predavačem. Prije oblikovanja sustava za e-učenje potrebno je definirati obrazovne uvjete i ciljeve. Kod izbora didaktičkih metoda u e-učenju treba imati na umu broj i osobine učenika, dostupnu tehnologiju i obrazovne ciljeve.

8.1. E-učenje u hrvatskom obrazovnom sustavu

Iako se računala u hrvatskim školama koriste sve više i u različite svrhe, za njihovu uporabu u nastavi ipak je potrebno veću pozornost posvetiti iskoristivosti računala za potrebe nastave, što podrazumijeva bolje poznavanje računala kao medija i istodobno didaktičnu stručnost kako bi se optimalno iskoristile njihove tehnološke mogućnosti.

Uvođenje ICT-a u hrvatske škole ide sporije od europskog prosjeka, najviše zbog činjenice da je broj učenika po računalu kod nas otprilike dvostruko veći od prosjeka u EU. Državno tijelo koje bi trebalo poticati i omogućiti razvitak informacijskog društva u Hrvatskoj jest Središnji državni ured za e-Hrvatsku, čiji je glavni zadatak koordinacija i praćenje provedbe *Programa e-Hrvatska 2007* (Vuksanović, 2009:461). Navedeni program uključuje šire informatičko obrazovanje s ciljem stvaranja društva znanja. Aktivnosti unutar *Programa e-Hrvatska 2007* uključuju poticanje razvitka elektroničkih javnih usluga i sadržaja (*e-Uprava, e-Pravosuđe, e-Obrazovanje, e-Zdravstvo* i *e-Poslovanje*) te uspostavljanje sigurne, brze i pouzdane širokopojasne infrastrukture za podržavanje tih usluga.

Temeljnu informacijsku infrastrukturu za obrazovni sustav Hrvatske čini područje *e-Obrazovanja* (Vuksanović, 2009:461). U visokoškolskom obrazovanju dosad su učinjeni sljedeći koraci: *e-Indeks, StuDOM* (besplatan pristup brzom internetu iz studentskih domova), *ISVU* (Informacijski sustav visokih učilišta), *CROGRID* (raspodijeljena računalna infrastruktura za zajedničku uporabu kapaciteta, *Hrvatski znanstveni portal, LMS* (Sustav za upravljanje učenjem), *CIX* (Nacionalno središte za razmjenu internetskog prometa, *Mobile CARNet* te *All* (Sustav autentifikacije i autorizacije). Valja istaknuti i GEANT2, projekt čija je svrha izgradnja paneuropske mreže utemeljene na optičkim tehnologijama, koja omogućuje stvaranje optičkih privatnih mreža velikih brzina.

Na sveučilišnoj razini, pojedini nastavnici primjenjuju e-učenje za izvođenje dijela programa svojih kolegija, budući da CARNet provodi edukaciju zainteresiranog nastavnog kadra preko *e-learning akademije*. CARNetova *e-learning akademija* doprinosi uvođenju e-učenja u hrvatski obrazovni sustav jer nudi programe za educiranje nastavnika za primjenu i uporabu prednosti e-učenja u nastavnim programima.

9. ODRASLI I E-UČENJE: MOGUĆNOSTI I PREPREKE

9.1. Obrazovanje odraslih osoba

Cilj obrazovanja odraslih osoba jest “ostvarivanje prava na slobodan razvoj osobnosti, osposobljavanje za zapošljivost te osposobljavanje za aktivno građanstvo”.¹⁹ Odrasli sami odlučuju što im je važno za naučiti te očekuju da će im naučeno odmah biti korisno (Ćalina i sur., 2012.). Ono što im najviše pomaže u učenju jest njihovo prethodno znanje, vještine i iskustvo. Osim toga, odrasle osobe žele aktivno sudjelovati u osmišljavanju i provedbi nastavnih sadržaja, kao i u procesu evaluacije ishoda učenja. Uloga uspješnog nastavnika u obrazovanju odraslih jest usmjeravati ih i poticati pritom uvažavajući specifičnosti njihova učenja. Polazne su smjernice za osmišljavanje obrazovnih aktivnosti njihove potrebe i interesi.

Deset najznačajnijih načela koja se odnose na odrasle osobe koje sudjeluju u procesu cjeloživotnog učenja su (Ćalina i sur., 2012:4-5):

1. *Motivacija* – odrasli su motivirani učiti ako postoji razlog, svrha ili cilj zbog kojega sudjeluju u obrazovnom procesu.
2. *Kontrola* – odrasli imaju potrebu za kontrolom svoga života; samousmjereni su i preuzimaju odgovornost za vlastito učenje.
3. *Iskustvo* – odrasli povezuju novo učenje s onime što već znaju, odnosno procjenjuju nova
4. *Znanja* s obzirom na postojeće iskustvo.
5. *Različitost* – odrasli se međusobno razlikuju po životnom iskustvu i godinama, a ta različitost može oplemeniti procese obrazovanja upotrebom dijaloga i grupnih diskusija ili projekata s ciljem razmjene iskustava.
6. *Godine* – brzina i sposobnost učenja smanjuje se s godinama, ali dubina se učenja povećava. Cjeloživotnim učenjem odrasli osiguravaju fleksibilnost moždanih aktivnosti prema usvajanju novih informacija i znanja te veću sposobnost „upijanja“ istih.

¹⁹http://obrazovanje-odraslih.hr/dokumentacije/ObrazovanjeOdraslih_Velika.pdf, pristupljeno 21.9.2018.

7. *Cilj* – odrasli se obrazuju s ciljem i žele primijeniti naučeno što je moguće prije. Oni žele da im se informacije predstave organizirano i sistematizirano, s ključnim elementima koji su jasno vidljivi.
8. *Relevantnost* (važnost) – odrasli žele znati zašto nešto uče. Sadržaji poučavanja moraju biti relevantni u edukaciji i primjenjivi u profesionalnom ili privatnom životnom okruženju.
9. *Navike* – odrasli često imaju oblikovane navike, koje mogu biti u suprotnosti od onih koje se žele postići u procesu učenja. Tada se javlja otpor i smanjeni stupanj fleksibilnosti u prihvaćanju novih znanja te je potrebno uložiti više vremena i uvjerenja u ispravnost sadržaja koji se poučavaju.
10. *Promjene* – dok neke odrasle promjena motivira, drugi joj se odupiru. Učenje obično zahtijeva promjenu stavova, uvjerenja, oblika ponašanja i načina djelovanja. Zato je važno objasniti svaku dvojbu ili nejasnoću koja se pojavi u procesu poučavanja.
11. *Poštovanje* – odrasli očekuju i zahtijevaju poštovanje koje im se iskazuje uvažavanjem njihovih ideja i mišljenja.

Ključni čimbenik uspješnog nastavnog procesa jest motivacija, a zadatak je nastavnika da odgovarajućim motivacijskim tehnikama potakne prirodnu motivaciju kod polaznika. Odrasle su osobe motivirane za učenje onoga što će im pomoći u rješavanju svakodnevnih zadataka ili životnih problema. Nastavnik može potaknuti motivaciju za učenje kod odraslih osoba tako što će (Ćalina, *i sur.*, 2012:7):

- povezati obrazovne sadržaje s onim što je polaznicima zanimljivo te im omogućiti da sami biraju aktivnosti i zadatke
- oblikovati zadatke u kojima polaznici mogu doživjeti uspjeh u svrhu razvoja vlastite kompetentnosti i pozitivnih očekivanja
- davati povratne informacije o postignućima
- povezati sadržaje učenja s polaznikovim sadašnjim i budućim životom (osobnim ciljevima)
- pokazati polazniku najuspješnije metode učenja.

Svaka odrasla osoba ima svoj stil učenja jer je svaki polaznik na svoj način poseban. Neki vole učiti samostalno dok drugi preferiraju suradničko učenje, gdje

je element natjecanja važan za učenje. Vrlo je važno da nastavnik prepozna i uvaži njihove stilove učenja kako bi im prilagodio nastavne aktivnosti. S obzirom na to da je teško uvažiti sve stilove učenja u skupini, usvajanje će znanja biti uspješnije ukoliko nastavnik koristi metode koje su prilagođene različitim stilovima učenja.

Nastavnici koji rade s odraslim osobama moraju kontinuirano razvijati svoje vještine, znanja i sposobnosti kako bi njihovo poučavanje bilo uspješno.

9.2. Obrazovanje odraslih osoba u Republici Hrvatskoj

U razdoblju od 2012. do 2014. godine, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, odnosno Odjel za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, provodio je projekt pod nazivom *Implementacija Europske agende obrazovanja odraslih*.²⁰ Ciljevi ovoga projekta bili su podizanje svijesti o važnosti obrazovanja odraslih, promoviranje prednosti sudjelovanja u njihovom obrazovanju, povećanje zapošljivosti građana te poticanje njihovog sudjelovanja u obrazovanju, predstavljanje europskih politika obrazovanja odraslih u svrhu unaprjeđenje hrvatske politike obrazovanja odraslih na lokalnoj i nacionalnoj razini i dr.

U Strateškom planu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, za razdoblje od 2013. do 2015. godine, navodi se da treba osigurati veću dostupnost i sudjelovanje u programima obrazovanja odraslih osoba te promovirati privlačnosti obrazovanja odraslih i proširiti mreže programa i ustanova. Trenutna gospodarska kriza i demografsko starenje naglašava važnu ulogu koju obrazovanje odraslih može imati na postizanje ciljeva Europe 2020.²¹, omogućujući odraslima, posebno onima starijima i niskoosposobljenima, da poboljšaju vlastitu sposobnost prilagođavanja promjenama na tržištu rada i u društvu.

Ipak Vuksanović (2009:460) smatra da je važnost ICT-a na državnoj razini u Hrvatskoj prepoznata još prije gotovo dvadeset godina, međutim priprema infrastrukture za prikladnu implementaciju, koja je sukladna financijskim mogućnostima, odvija se više kroz akte, a sporije u praksi.

²⁰ http://obrazovanje-odraslih.hr/dokumentacije/ObrazovanjeOdraslih_Velika.pdf, pristupljeno 21.9.2018.

²¹ Strategija Europa 2020. program je EU-a za rast i otvaranje radnih mjesta u ovom desetljeću.

Stoga i jest prijedlog Strategije znanosti, obrazovanja i tehnologije da se cjelokupni hrvatski odgojno-obrazovni sustav inovira kroz program cjeloživotnog učenja koji bi svakom pojedincu, bez obzira na dobnu skupinu, omogućio stalan pristup obrazovanju.

9.3 Prepreke pri učenju kod odraslih osoba

Različite se vrste prepreka javljaju kod različitih ljudi, stoga je važno uzeti u obzir više vrsta učenika te identificirati njihove najvažnije potrebe i prepreke (Budiselić Bistrović, Pogarčić, 2010: 232). Sa starenjem se javlja sve veći broj problema s fizičkim zdravljem (ograničenje sluha, vida i motorike), koji mogu uzrokovati probleme kod pristupa učenju i resursa. Također, sa starenjem opadaju i kognitivne sposobnosti, poput radne memorije, rasuđivanja i brzine obrade informacija. Sve navedeno usporava učenje, no kognitivne sposobnosti su individualne, stoga se obuka može prilagoditi specifičnim aktivnostima.

Osim onih zdravstvenih, mogu se javiti i prepreke koje se odnose na prethodno obrazovanje. Stupanj prethodnog obrazovanja važan je zbog činjenice da vještine samoobrazovanja bolje usvajaju visokoobrazovane osobe jer imaju više samopouzdanja kad je riječ o njihovim sposobnostima za učenje. Nedostatak samopouzdanja u vlastite sposobnosti za učenje može biti velika prepreka, pogotovo kad se učenje odvija uz nove alate koje stariji učenici ne poznaju i koji stoga zahtijevaju dodatni napor pri učenju. Ipak, glavna prepreka učenju može biti nedostatak motivacije. Na smanjenje motivacije može utjecati prevelika udaljenost obrazovne ustanove od njihova doma te financiranje učenja jer starije osobe imaju niske mirovine. Proračunska financijska sredstva često su ograničena na prekvalifikacije nezaposlenih i starijih radno sposobnih ljudi, stoga su sredstva za financiranje obrazovanja osoba treće dobi često nedostatna.

9.4. ICT učenje i odrasle osobe

S obzirom da odrasle osobe, kao srednja dob u kontinuiranom procesu starenja, od mlade, preko srednje, pa do stare, odnosno, treće dobi, prolaze iz jedne faze u drugu, u ovom je djelu rada dan osvrt potonje treće faze u procesu starenja, kao krajnje faze s umanjnim fizičkim, kognitivnim i drugim mogućnostima.

Kvaliteta života starijih osoba može se poboljšati njihovim društvenim odnosima, okruženjem, različitim vrstama potreba za učenjem te njihovom sposobnošću ostvarivanja praktičnih zadataka (Budiselić Bistrović, Pogarčić, 2010:229). U pristupu učenju vrlo je važno sagledati sve postojeće osobne prepreke, kao i vještine, sposobnosti i motivaciju starijih ljudi jer je to ključno za određivanje sadržaja i uvjeta njihove izobrazbe. Njihovim uključivanjem u učenje pruža se i drugima prilika da uče od njih. Informacijsko društvo omogućuje da kao aktivni građani, iskorištavanjem potencijala ICT usluga i proizvoda u potpunosti razvijaju gospodarstvo i društvo. Svoj doprinos razvoju informacijskog društva, stariji ljudi mogu dati razmjenom iskustava, vještina i kompetencija. „Kvalitetno starenje u informacijskom društvu temelji se na cjeloživotnom učenju i aktivnostima nakon odlaska u mirovinu“ (Budiselić Bistrović, Pogarčić, 2010:229). Učenje je vrlo važno tijekom cijeloga života, pogotovo u digitaliziranom društvu, gdje se neprestano razvijaju novi digitalni programi i tehnologije.

Korištenjem interneta i educiranjem starijih osoba može se poboljšati kvaliteta njihovih života jer na taj način dobivaju vrijedno i duboko znanje kojim mogu obogatiti i povećati razumijevanje među generacijama.

Produktivno korištenje digitalne tehnologije i razvijene komunikacijske infrastrukture osobama treće životne dobi omogućuje cjeloživotno učenje putem mrežnih stranica (web) jer osigurava načine širenja znanja te povećava sposobnosti rješavanja praktičnih zadataka koje suvremeno društvo postavlja pred njih.

Osim ranije navedenog, ICT pruža nove oblike socijalne i međusobne povezanosti s drugim ljudima. Crnković, Budiselić Bistrović i Pogarčić (2010:229) primjećuju da stariji ljudi najčešće nisu zainteresirani za učenje novih tehnika u vlastitu korist i zato trebaju postojati različiti tipovi edukacije koji se odnose na aspekte interesa starijih ljudi i njihovoj potrebi za ICT-om u svim područjima života.

Češće provođenje različitih tečajeva u svrhu osposobljavanja osoba srednje odrasle dobi, moglo bi utjecati na zdravlje. Možemo nabrojati nekoliko bitnih točaka koje bi informatičko obrazovanje za osobe srednje odrasle dobi polučilo (Budiselić Bistrović, Pogarčić, 2010:233):

- korištenjem interneta starije osobe imale bi pristup novim informacijama (npr. lijekovi)
- naučili bi koristiti internet bankarstvo i *online* trgovinu
- korištenjem digitalne tehnologije (mobilnog uređaja ili računala) imali bi medicinski podsjetnik
- naučili bi koristiti internet radi pronalaženja različitih informacija
- bili bi uključeni u različite kognitivne igre koje bi im održavalo pamćenje i koncentraciju
- naučili bi koristiti internet radi osobnog razvoja
- imali bi mogućnost pronalaženja ljudi sličnih interesa
- bila bi pojednostavljena komunikacija s drugim članovima obitelji.

ICT svojim različitim digitalnim oblicima obuhvaća internet, računala, mobitele, tablete i slično te omogućava nove načine učenja organiziranjem online tečajeva.

9.5. Izazovi ICT učenja kod starijih osoba

Stariji ljudi danas rijetko koriste ICT alate, a posebice osobna računala. Iz toga se razloga u mnogim zemljama organiziraju ICT tečajevi pismenosti za starije osobe, a u mnogim je knjižnicama i društvenim centrima omogućen pristup računalima (Budiselić Bistrović, Pogarčić, 2010:233). S ciljem komunikacije sa starijim osobama, prilikom korištenja ICT za potrebe učenja treba uvoditi nove izvore informacija, obrazovne resurse i alate. ICT alati, poput zbujujućih zaslona s mnogo elemenata, kompliciranih aplikacijskih izbornika koji su najčešće na stranom jeziku te tekstova nečitljivih za osobe slabijeg vida, često su starijim osobama nepristupačni, što otežava njihovo učenje.

U osmišljavanju pristupa učenju za starije osobe, pažnju bi trebalo posvetiti njihovim potrebama za tradicionalnom osobnom komunikacijom, primjerice kod organiziranja sastanaka *licem u lice* između učenika i nastavnika.

9.6. Razvoj ICT alata za rješavanje potreba starijih osoba

Starijim bi osobama bilo lakše koristiti sučelja koja su jednostavna i intuitivna, poput zaslona računala osjetljivih na dodir (*touch screen*), koji bi zamijenili uobičajenu tipkovnicu te korištenje računala govornim naredbama za osobe slabijeg vida (Budiselić Bistrović, Pogarčić, 2010:234). Također, ICT usluga među starijim ljudima mogla bi se poboljšati i kombinacijom računala s televizijskim korisničkim sučeljem. Interes starijih osoba za daljnjim učenjem može se poduprijeti razvijanjem ICT platforme u lokalnim zajednicama te informiranjem o obrazovnim resursima i ponudama.

Međugeneracijsko učenje vrlo je važan aspekt društva jer mentorstvo starijim osobama pruža mogućnost da svoja znanja dijele s mlađim radnicima prije odlaska u mirovinu. Starije osobe također mogu svoja znanja o kulturnoj baštini i povijesti podijeliti s mlađim osobama pri kreiranju novih resursa baziranih na ICT-u.

9.7. Uporaba ICT-a u obrazovanju odraslih osoba s invaliditetom

U Strategiji razvitka Republike Hrvatske u 21. stoljeću, ICT se definira kao „grana koja omogućuje prijenos i uporabu svih vrsta informacija te omogućava veće uključivanje osoba s posebnim potrebama u obrazovanje i rad“ (Batarelo Kokić, Kisovar-Ivanda, 2014:504). Za obrazovanje odraslih osoba s invaliditetom potreban je odgovarajući didaktički okvir za provedbu cjeloživotnog učenja u multimedijском okruženju. Situacijsko je učenje poželjan didaktički okvir za cjeloživotno učenje, pri čemu se uvažava i socijalno i fizičko okruženje. Kako bi se bolje razumjela obrazovna problematika, stručnjaci iz područja tehnologije traže suradnju između stručnjaka iz različitih područja uključenih u rad s odraslim osobama s invaliditetom. ICT tehnologije korištene za pomoć osobama s invaliditetom su: tekstualni procesori, programi za provjeru pravopisa, programi za prikaz i organizaciju sadržaja i ideja, programi za prepoznavanje govora, čitači teksta sa zaslona računala i povećala teksta na zaslonu te pomagala za manipulaciju i unos podataka. U obrazovanje odraslih uvode se *online* programi formalnog i neformalnog obrazovanja. Vrlo je važno ukloniti višak znanja prethodnih obrazovnih iskustava koji bi mogli otežati usvajanje znanja. Istraživanja pokazuju da se loši utjecaji učenja kod odraslih osoba s invaliditetom povezuju s prethodnim obrazovnim iskustvima, odnosno nemogućnošću usvajanja znanja u okruženjima u kojima se očekuje učenje. Isto tako, istraživanja pokazuju da učenje pomoću ICT tehnologija uvelike doprinosi njihovom samopouzdanju, komunikaciji, društvenoj integraciji kao i razvijanju drugih kompetencija. Velik broj tehnologijskih znanja osobe s invaliditetom stječu neformalnim putem. Tehnologija predstavlja pomagalo koje potiče pristup obrazovanju, smanjuje ovisnost o vremenu i mjestu, a povećava sudjelovanje odraslih u obrazovanju.

Uporabom ICT tehnologije šire se mogućnosti za provođenje obrazovanja odraslih, za različite oblike obrazovanja te se poboljšava ishod njihova obrazovanja. U isto se vrijeme prepoznaju i ograničenja korištenja ICT-a u obrazovanju, a neka od njih su: manji broj kompetencija koje se stječu, isključivo usmjeravanje na tehnologijske sadržaje, nejednakost u sudjelovanju, poticanje digitalne podijeljenosti i dr.

ICT ima brojne prednosti u obrazovanju odraslih osoba s invaliditetom. Pomaže u poboljšanju pismenosti odraslih osoba, ima potencijal za motiviranje osoba s poteškoćama u učenju, omogućava im pristup većem broju izvora, olakšava individualizaciju i upravljanje procesom učenja (Batarelo Kokić, Kisovar-Ivanda, 2014:507). Posebnu je pažnju potrebno posvetiti pitanjima mrežne pristupačnosti u čemu važnu ulogu imaju *online* zajednice, čije osiguravanje mrežne pristupačnosti predstavlja preduvjet za socijalnu inkluziju. Istraživanja ukazuju na probleme s dostupnošću računala, ali i organizacijskih pitanja vezanih uz djelotvornu uporabu novih tehnologija.

Vrsta korištene tehnologije u radu osoba s invaliditetom vezuje se uz vrstu posla, kao i vrstu poteškoće koju osoba ima. Pomoćne im tehnologije olakšavaju obavljanje različitih poslova i imaju pozitivan utjecaj na zapošljavanje osoba s posebnim potrebama, stoga je njihova dostupnost na radnim mjestima vrlo važna. Ključne prepreke u zapošljavanju osoba s invaliditetom jest manjkavost njihovih vještina, ali i nepostojanje pristupačne tehnologije za rad s njima.

10. OTPOR ZAPOSLENIKA PREMA PROMJENAMA U INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIM TEHNOLOGIJAMA (ICT)

Otpor prema promjenama je akcija koju pojedinci i skupine poduzimaju kada određenu promjenu dožive kao prijetnju za njih.²²

„Današnje su organizacije suočene s brojnim izazovima koji proizlaze iz razvoja novih tehnologija, promjene demografske slike radnika, pojave globalne ekonomske konkurencije i ekonomskih šokova, koji su vezani za nestabilnost financijskih tržišta” (Penava, Šehić, 2014:577). Za uspjeh pojedine organizacije vrlo je važna sposobnost brze i odgovarajuće prilagodbe na navedene izazove. Temelj konkurentske prednosti tvrtki počiva na njihovoj sposobnosti da prihvate promjene.

Ubrzani razvoj tehnologije i moderne informacijske tehnologije ukazuje na činjenicu da razvojni potencijal gospodarstva sve više ovisi o inteligenciji i kreativnim potencijalima kojima raspolažu ljudi, a sve manje o snazi strojeva, opreme i kapitala. Konkurencija poduzeća ovisi o sposobnosti mijenjanja, kreiranja i primjeni novih spoznaja.

Uvođenje novog pravila u odjel neke tvrtke ili uvođenje novog alata za obavljanje određenih aktivnosti kod mnogih ljudi izaziva otpor, posebice u situacijama u kojima su ljudi stekli određenu naviku rada ili ponašanja.²³

Razlozi koji dovode do pojave otpora prema promjenama su mnogobrojni, a mogu se podijeliti na one osobne, organizacijske, kognitivne, moralne te kulturne prirode (Penava, Šehić, 2014). Otpor ovisi o okolnostima promjene, odnosno zaposlenici različito reagiraju na različite promjene. Razlozi za neuspjeh mnogih organizacijskih promjena može biti i neodgovarajući stil vođenja od strane zastupnika promjene. Učinkovito ponašanje zastupnika treba biti podržavajuće u funkciji olakšavanja posla te usmjereno na izgradnju sposobnosti za promjenu u drugim ljudima. Ovakvo je

²²<http://bit.do/eBa2u>, anonimno, pristupljeno 4.9.2018.

²³<http://bit.do/eBaZR>, pristupljeno 4.9.2018.

ponašanje osobito produktivno kad je riječ o dugotrajnim promjenama i u organizacijama koje se suočavaju s kontinuiranom promjenom.

Važnim aspektima za kreiranje spremnosti na promjenu u poduzeću smatraju se opravdanost i poželjnost promjene. Zastupnik promjene bi trebao angažirati ostale u prepoznavanju poslovne potrebe za promjenom. Drugim riječima, trebao bi kod članova organizacije stvoriti svijest o tome da je promjena nužna i opravdana. To može postići pružanjem apelirajuće i motivirajuće vizije zbog koje se određena promjena pokreće. Poželjnost promjene članovi organizacije ocijenjuju kroz mogući utjecaj koji bi ta promjena imala na pojedine aspekte njihovih života.

Kotter i Schelsinger su oblikovali šest načina za svladavanje otpora na promjene kod zaposlenika (Koričan, 2007:10):

1. edukacija zaposlenika
2. sudjelovanje zaposlenika u primjeni i aktivnostima oko promjena
3. olakšavanje zaposlenicima da se prilagode na promjenu
4. pregovaranje sa zaposlenicima koji pružaju otpor
5. manipulacija
6. izravna i neizravna prisila.

Promjenu nije moguće uspješno uvesti u kratkom roku, već je ključno strpljenje. Potrebno je nagrađivati prihvatljivo ponašanje koje je u skladu s novom promjenom, a neprihvatljivo sankcionirati.

Prema istraživanju provedenom u nekoliko državnih agencija u Pennsylvaniji, stariji zaposlenici spremniji su učiti o novim tehnologijama no što to čine mlađi zaposlenici (Githens, 2007:3). Stariji su radnici manje skloni podržati implementaciju tehnologije iz instrumentalnih razloga (npr. napredovanje u karijeri) od mlađih radnika. Iako druga istraživanja pokazuju da stariji zaposlenici možda nisu tako brzo usvojili nove tehnologije, starije radnice više podržavaju organizacijsku inicijativu. Organizacije trebaju uložiti dodatno vrijeme i novac potreban za osposobljavanje starijih radnika jer je njihova predanost učenju jača.

Od ključne je važnosti poduzeti dodatne korake kako bi se uklonili mitovi koji tvrde da starije osobe (osobito starije žene) imaju velike poteškoće u korištenju. Kada bi se uklonili spomenuti stereotipi da odrasle osobe pokazuju više otpora prema promjenama, organizacije bi i dalje mogle imati koristi od stručnosti tih pojedinaca.

11. OBRAZOVANJE BUDUĆNOSTI – ONLINE TEČAJEVI

Masovni otvoreni *online* tečajevi (engl. *Massive open online courses*, MOOCs) su mrežni *online* tečajevi za neograničen broj sudionika koje održavaju ili stvaraju profesori ili stručnjaci iz nekog područja (Wulf, Blohm, Brenner, Leimeister, 2014). Nazivaju se masovnim zbog neograničenog broja sudionika. Većinom je jedini uvjet za polaganjem ovakve vrste tečajeva informatička i informacijska pismenost, posjedovanje potrebnog hardvera i softvera te poznavanje jezika ukoliko željeni tečaj nije na materinskom jeziku. Pohađanje *online* tečajeva nije uvjetovano dobi, spolom, rasom i sličnima.

Tečajevi e-učenja otvorenoga tipa, temelje se na teoriji konektivizma i umreženoga učenja u koje se svatko može uključiti na način i u mjeri u kojoj to želi.²⁴ Aktivnosti su strukturirane, međutim polaznici sami odabiru hoće li u njima sudjelovati. Ovakve tečajeve može pohađati gotovo neograničen broj polaznika, a platforme na kojima se oni nalaze su otvoreni sustavi i društveni mediji.

11.1. Coursera

Sve do 2011. godine praćenje predavanja profesora sa svjetski priznatih sveučilišta putem interneta nije bilo moguće. Naime, te su godine Daphne Koller i Andrew Ng osnovali *web* platformu www.coursera.org, gdje su se po prvi puta mogla besplatno pratiti predavanja, polagati ispiti te sudjelovati u raspravama na forumu navedene stranice sa sudionicima iz cijeloga svijeta. Osnivanje ove platforme za *online* obrazovanje pokrenuta je istinska revolucija u obrazovanju.²⁵

Coursera, edukacijska platforma specijalizirana za MOOC-ove, jedan je od vodećih pružatelja usluga ovakve vrste tečajeva. Trenutno nudi oko 640 tečajeva iz različitih područja kao što su umjetnost, biologija, kemija, pravo, psihologija, financije i dr. Tečajevi su većinom dostupni na engleskom jeziku, no mogu se pronaći tečajevi i na turskom, ruskom, ukrajinskom, japanskom te drugim jezicima. U prosjeku traju od šest do deset tjedana. *Coursera* je već u travnju 2014. godine imala oko 7 milijuna korisnika, a danas ih je zasigurno daleko više. Brojni se Courserini tečajevi ponavljaju tijekom godine, stoga se korisnik može odlučiti za termin koji njemu najbolje odgovara. Tečajevi

²⁴ http://www.skole.hr/obrazovanje-i-tehnologija?news_id=11926, pristupljeno 4.9.2018.

²⁵ <https://www.vecernji.hr/techsci/besplatni-internetski-tecajevi-koje-nude-najuglednija-sveucilista-939436>, pristupljeno 11.9.2018.

su besplatni, a plaća se samo potvrda izvanstandardnog certifikata u iznosu od 50 američkih dolara.²⁶

11.2. EdX

Godinu dana kasnije, 2012. godine, dva najbolja sveučilišta na svijetu, Harvard i MIT (*Massachusetts Institute for Technology*), udružuju snage i pokreću vlastitu *web* platformu gdje se mogu besplatno polagati tečajevi pod nazivom *EdX*.²⁷ Njihova *web* platforma, po brojnosti tečajeva, manja je od *Coursere*, međutim kvaliteta izvedbe tečajeva i načini vrednovanja usvojenog znanja su na visokoj razini. *EdX* nudi tečajeve na sveučilišnoj razini, a za razliku od drugih većih platformi, neprofitna je MOOC platforma.²⁸ Osnivači *EdX*-a redovito provode istraživanja i prikupljaju podatke o učenju na njihovoj platformi.

11.3. Open Culture

Na ovoj se web stranici nalazi 1250 besplatnih *online* tečajeva i više od 40 tisuća sati audio i video predavanja koja nude vrhunska svjetska sveučilišta.²⁹ Ovi tečajevi pokrivaju mnoge teme poput arheologije, arhitekture, umjetnosti, dizajna, ekonomije, filma, prehrane, zemljopisa, povijesti, novinarstva, stranih jezika, prava, književnosti, lingvistike, medija, komunikacije, glazbe, filozofije te mnogih drugih.

²⁶ <https://www.bizit.hr/besplatni-internet-tecajevi-iz-poslovanja-i-it-ja/>, pristupljeno 11.9.2018.

²⁷ <https://www.vecernji.hr/techsci/besplatni-internetski-tecajevi-koje-nude-najuglednija-sveucilista-939436>, pristupljeno 11.9.2018.

²⁸ <https://www.bizit.hr/besplatni-internet-tecajevi-iz-poslovanja-i-it-ja/>, pristupljeno 11.9.2018.
<https://www.libertas.hr/za-studente/besplatne-online-edukacije-koje-ne-smijes-propustiti/>, pristupljeno 11.9.2018.

11.4. Alison

Alison (Advance Learning Interactive Systems Online) web platforma za *online* tečajeve osnovana 2007. godine u Galwayju u Irskoj, nudi certifikate za 800 različitih tečajeva.³⁰ Većina korisnika ove platforme su osobe izvan SAD-, zbog čega je dio njihova sadržaja dostupan i na desetak drugih jezika. Tečajevi se mogu pretraživati po tematici ili stupnju obrazovanja. Prema podacima iz 2014. godine 14 % diplomanata su položivši tečajeve na Alison-u dobili novi posao ili su bili promovirani.³¹ Iz toga se razloga polaganje tečajeva na ovoj platformi preporuča ukoliko korisnik želi unaprijeđenje ili započinjje vlastiti posao. Platforma nudi besplatne tečajeve iz poslovnih vještina, digitalnih i IT vještina, osobnog razvoja, stranih jezika, zdravlja i sigurnosti, financija i ekonomije i dr.

11.5. Udemy

Ovaj portal nudi preko 2000 različitih *online* tečajeva koji obuhvaćaju teme iz poslovanja, dizajna, programiranja, uredske produktivnosti, marketinga, glazbe, fotografije, stranih jezika, računovodstva, fitnessa, osobnog razvoja i dr.³² Tečajevi su dostupni na čak 33 jezika, od kojih je čak jedno predavanje na hrvatskom jeziku. Najprodavaniji su tečajevi o razvoju igara na *Unity* platformi, programiranju za iOS9 platformu, certifikatima za *Amazonove web* servise, programiranju u *Javite* za *Microsoft PowerPoint 2013*. Nude se i tečajevi učenja sviranja klavira, 3D animacije te *Photoshopa*.³³

³⁰ <https://www.libertas.hr/za-studente/besplatne-online-edukacije-koje-ne-smijes-propustiti/>, pristupljeno 11.9.2018.

³¹ <https://www.bizit.hr/besplatni-internet-tecajevi-iz-poslovanja-i-it-ja/>, pristupljeno 11.9.2018.

³² <https://www.libertas.hr/za-studente/besplatne-online-edukacije-koje-ne-smijes-propustiti/>, pristupljeno 11.9.2018.

³³ <https://zimo.dnevnik.hr/clanak/11-najpopularnijih-online-tecajeva-na-udemyju---456052.html>, pristupljeno 11.9.2018.

11.6. Open2Study

Ova stranica nudi svega pedesetak tečajeva, koje je dosad završilo oko milijun polaznika iz 243 zemalja diljem svijeta.³⁴ Tečajevi koji se nude iz područja su edukacije, znanosti, tehnologije, marketinga, poslovanja, financija, zdravlja, menadžmenta i umjetnosti. U okviru tečaja pod nazivom *Online oglašavanje*, može se naučiti o velikim digitalnim platformama, društvenim i mobilnim mrežama, kako se određuju cijene *online* oglasa te kako se oni isporučuju. Osim toga, može se steći znanje o realističnim i mjerljivim ciljevima za kampanje, identificiranju potrebnih koraka za planiranje digitalne kampanje te shvatiti kako se prodaje online program za oglašavanje. Predavanja većinom traju četiri tjedna, a certifikat je besplatan.

11.7. Code Academy

Na ovoj se stranici mogu pronaći tečajevi iz programiranja i kodiranja te naučiti neki od 15 najpoznatijih programskih jezika.³⁵ Na ovoj se platformi na zabavan i interaktivan način mogu besplatno naučiti različite programerske vještine. Na ovoj MOOC platformi trenutno 25 milijuna korisnika koji međusobno mogu razmijeniti iskustva o ponuđenim tečajevima.³⁶

11.8. FutureLearn

Iako postoji tek 5 godina, ova je platforma za *online* učenje privukla više od 6 milijuna korisnika.³⁷ Nudi besplatne tečajeve najboljih sveučilišta i specijalističkih organizacija, iz različitih područja kao što su politika i međunarodno poslovanje, poslovanje i menadžment, zdravlje i psihologija, tehnologija, pravo, povijest, učenje stranih jezika i dr. O tečajevima se može diskutirati s ostalim članovima zajednice, a dostupni su i na mobilnim uređajima.

³⁴ <https://www.libertas.hr/za-studente/besplatne-online-edukacije-koje-ne-smijes-propustiti/>, pristupljeno 11.9.2018.

³⁵ <https://www.libertas.hr/za-studente/besplatne-online-edukacije-koje-ne-smijes-propustiti/>, pristupljeno 11.9.2018.

³⁶ <https://www.andragog.hr/besplatne-online-edukacije/>, pristupljeno 11.9.2018.

³⁷ <https://www.libertas.hr/za-studente/besplatne-online-edukacije-koje-ne-smijes-propustiti/>, pristupljeno 11.9.2018.

Sadržaj *online* tečajeva ne razlikuje se od onih koji se odvijaju uživo, stoga se ni kvaliteta predavanja ne razlikuje. „Obujam znanja koji se stekne tijekom praćenja takve vrste predavanja, popularno nazvanog MOOC, uistinu je velik“ (Aladić, 2013:107). Ljudi iz različitih dijelova svijeta raspravljaju na internetskim forumima o raznim temama: obrazovanju, znanosti, povijesti, fizici, kemiji itd. Rješavaju komplicirane zadatke, dijele iskustva o određenim *online* tečajevima što je vrlo korisno jer se na taj način dobivaju vrijedna iskustva za bolje razumijevanje različitih kultura.

Kad je riječ o *online* tečajevima iz područja društvenih i humanističkih znanosti, posebno se ističe tečaj *Ancient Greek Hero*, harvardskog profesora Gregoryja Nagyja (Aladić, 2013). Ovaj tečaj, koji traje 24 tjedna, obrađuje tematiku grčkog heroja kroz epove *Ilijadu* i *Odiseju*, ali i kroz nekoliko autora grčkih drama i komedija, poput Herodota i drugih.

Valja istaknuti i tečaj pod nazivom *Constitutional struggles in the muslim world*, profesora Ebrahima Afsaha sa sveučilišta u Kopenhagenu (Aladić, 2013). Ovaj tečaj, u trajanju od 10 tjedana, na sažet način obrađuje cijelo područje islamskoga svijeta, odnosno, pokušava objasniti složenost situacija u islamskim zemljama u Africi i Aziji.

Iako je *online* tečajeva mnogo, trenutno većina ljudi još uvijek nije upoznata sa sadržajima i mogućnostima tih tečajeva. Iako je internetsko doba započelo još 1993. godine te su načini komunikacije i tehnologije iznimno napredovali, isto se ne može reći i za obrazovanje koje se u većini zemalja još uvijek nije mnogo promijenilo. Prvi koji je počeo govoriti o revoluciji u obrazovanju lansiranjem besplatnih sveučilišnih *online* tečajeva jest predsjednik *edx-a* Anant Agarwal, koji smatra da će djeca u budućnosti koristiti ovakve tečajeve kao integralni dio svoga obrazovanja (Aladić, 2013).

12. MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOC) U REPUBLICI HRVATSKOJ

12.1. CARNet

CARNet-ovi *online* tečajevi traju između četiri i šest tjedana, a polaznik može pristupiti tečaju u bilo koje vrijeme i s bilo kojeg mjesta, bez naknade.³⁸ Polaznike kroz tečaj vodi mentor, a tjedni angažman obuhvaća pet do sedam sati tjedno. Pravo pristupa *CARNet*-ovim *online* tečajevima imaju svi pripadnici akademske i istraživačke zajednice te učitelji i nastavnici osnovnih i srednjih škola, koji posjeduju *AAI@EduHr* elektronički identitet. Učenici tečajevima mogu pristupiti na Nacionalnom portalu za udaljeno učenje Nikola Tesla.

U Hrvatskoj je u siječnju 2014. godine *CARNet* pokrenuo svoj prvi MOOC, u trajanju od šest tjedana, na kojem su polaznici učili kako samostalno osmisliti i izraditi *online* tečaj u *Moodle*-u.³⁹ Tečaj je bio namijenjen nastavnicima na svim obrazovnim razinama te svima onima koji žele naučiti kako samostalno osmisliti i izraditi *online* tečaj u *Moodle*-u.⁴⁰ Iskusni su korisnici *Moodle*-a mogli podijeliti svoje iskustvo korištenja tečajeva s manje iskusnim polaznicima. Polaznici su mogli zaraditi jednu ili više od tri ponuđene značke: *Polaznik*, *Dizajner* ili *Istaknuti polaznik*, koje su ih dodatno motivirale na učenje. Sadržaj tečaja dodatno je obogaćen video materijalima, a primijenjen je i novi način evaluacije demo tečajeva polaznika u kojemu su se polaznici mogli međusobno ocjenjivati. Polaznike su tijekom trajanja tečaja vodili mentori koji su pokretali diskusije, pratili njihov rad te odgovarali na njihove upite.

³⁸ <http://www.carnet.hr/onlinetecajevi/otecajevima>, pristupljeno 12.9.2018.

³⁹ *Moodle* (eng. *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* - prilagodljivo objektno-orijentirano dinamičko okruženje za učenje) je programski alat za izradu elektroničkih obrazovnih sadržaja te održavanje nastave na daljinu.

⁴⁰ <https://www.ictbusiness.info/internet/odrzan-prvi-carnetov-masovni-otvoreni-online-tecaj.phtml>, pristupljeno 12.9.2018.

12.3. RICOOUNT

U veljači 2014. godine, Sveučilište u Rijeci, točnije sveučilišna tvrtka Strip, pokreće projekt pod nazivom *RICOOUNT* s pripadajućom e-plattformom s tečajevima na hrvatskom jeziku. MOOC-ovi koje je bilo moguće pohađati u okviru *RICOOUNT* projekta bili su *Facebook u poslovanju* i *Investicijski elaborat za početnike*. *RICOOUNT* pruža temelje za cjeloživotno obrazovanje odraslih, radno sposobnih osoba.⁴¹ Nakon položenog tečaja, polazniku se pruža mogućnost stjecanja potvrde o stečenom znanju, certifikata priznatih unutar europskih i hrvatskih kvalifikacijskih okvira.

Modulima za samostalno učenje može se pristupiti na stranici www.ricount.uniri.hr. Teme obuhvaćaju društvene mreže u poslovanju, pisanje poslovnoga plana i sl. Zasad se na stranici nalazi samo četiri modula, a u izradi je novi modul u okviru kojega će polaznici moći učiti o pisanju projekata za europske fondove.⁴² Edukacije su priznate u svim zemljama EU-a, a cijene su pristupačne. Sav zarađeni novac ulaže se u razvoj novih programa. Cilj im je u budućnosti dobiti sredstva od EU-a kako bi se projekt dalje razvijao jer, kako navode, nije im cilj zaraditi novac, već biti održivima. Planiraju pokrenuti specijalizirane *online* tečajeve namijenjene poduzetnicima, poljoprivrednicima, zaposlenima u kulturi, sport i sl.

12.4. Centar za e-učenje Srce

Centar za e-učenje Uprave Srce uspostavljen je početkom 2007. godine, a tijekom više od deset godina svoga postojanja prerastao je u nacionalni centar za e-učenje, koji pruža podršku u primjeni i implementaciji e-učenja ustanovama, nastavnicima i studentima u sustavu visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj.⁴³ Centar je započeo svoj rad uspostavom sustava *Moodle* i pilot projekata kroz koje je radio s ustanovama i nastavnicima na implementaciji e-učenja u obrazovni proces. Danas ovaj centar kontinuirano unaprjeđuje virtualno okruženje za e-učenje na kojem se nalazi preko 8.400 e-kolegija visokoškolskih ustanova u RH. Daje podršku korisnicima putem *Helpdeska*, tečajeva (učioničkih i *online*) te konzultacija, priručnika i animacija. Od

⁴¹<http://www.ricount.uniri.hr/>, pristupljeno 12.9.2018.

⁴² <http://radio.hrt.hr/radio-rijeka/clanak/ricount-svima-dostupno-internetsko-ucenje/45726/>, pristupljeno 12.9.2018.

⁴³<https://www.srce.unizg.hr/>, pristupljeno 11.9.2018.

važnijih projekata ističu se *Projekti razvoja e-kolegija* na kojima zajedno s nastavnicima rade na izradi, razvoju i unaprjeđenju e-kolegija.

Među temeljnim funkcijama Centra su:⁴⁴

- suradnja s lokalnim timovima za e-učenje na sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu
- suradnja s lokalnim timovima za e-učenje na ustanovama u sustavu visokog obrazovanja u Hrvatskoj
- održavanje sustava za e-učenje, kao opće dostupne zajedničke platforme za e-učenje
- podrška korisnicima u radu s tehnologijama e-učenja i njihovoj primjeni u nastavi
- uspostava i održavanje specifičnih zajedničkih/centraliziranih resursa potrebnih za primjenu e-učenja
- uspostava i održavanje sveučilišne (i šire) mreže ljudi (stručnjaka, nastavnika i studenata) za razmjenu znanja i iskustava u e-učenju
- promocija e-učenja i poticanje primjene novih tehnologija u obrazovanju.

Međunarodni Tjedan otvorenog obrazovanja 2016. godine Srce je obilježilo raznim aktivnostima, a jedna od njih je bilo otvaranje *online* tečajeva svim zainteresiranim polaznicima bez naknade. *Online* tečajevima pristupa se putem sustava za udaljeno učenje na adresi <http://lms.srce.hr>. Nakon završenog tečaja, za većinu je tečajeva omogućeno automatsko izdavanje certifikata. Osnovni tečajevi Srca namijenjeni su svim zainteresiranim za stjecanje osnovnih znanja o uporabi ICT-a. Podijeljeni su u nekoliko skupina:

- tečajevi iz osnova uporabe računala i Interneta
- tečajevi o web-tehnologijama, izradi web-stranica i web-sjedišta
- drugi tečajevi (uvodni tečajevi o Linuxu, tečajevi o bazama podataka, i dr.)
- jednodnevne radionice.

⁴⁴ <https://www.srce.unizg.hr/>, pristupljeno 11.9.2018.

U akademskoj godini 2018./2019. ponuđeno je ukupno 19 *online* tečajeva. Neki od njih su: *Osnove računala (Windows 7)*, *Osnove komunikacije (Internet Explorer 9, Microsoft Outlook 2010, Obrada teksta, Proračunske tablice, Uporaba baze podataka, Uvod u digitalnu fotografiju, Što je Linux?, Osnove e-učenja* te drugi.⁴⁵

Iako su trenutno *CARNet*, *Srce* i *Ricount* u Hrvatskoj najpoznatiji provideri *online* tečajeva, sve više tvrtki prepoznaje mogućnosti i prednosti takvih vrsta tečajeva.

Jezični centar *APLO* među prvima je u Hrvatskoj pokrenuo sustav za *online* učenje stranih jezika.⁴⁶ Strani jezici koji se na ovoj stranici mogu učiti su engleski, francuski, nizozemski, hrvatski jezik za strance, japanski, njemački, ruski, španjolski, švedski te talijanski jezik. Unutar sustava nalaze se prvenstveno lekcije, a kako bi polaznicima bilo lakše stvoren je i rječnik koji osim slike izgovara pojedinu riječ. Osim rječnika i slika tu su i tekstovi te različite igre koje pomažu lakšem usvajanju stranoga jezika.

Na web stranici <https://www.loecsen.com/> nude se besplatni *online* tečajevi čak 41 stranog jezika.⁴⁷ Metoda koju osnivači ove stranice preporučuju jest u sklopu svake teme razumijevati izraze ili vokabular koji je zatim potrebno zapamtiti. Kako bi se jezik lakše usvojio osmišljeni su različiti kvizovi.

Sveučilište u Zagrebu u suradnji s Hrvatskom maticom iseljenika i Sveučilišnim računskim centrom *Srce*, organizira tečaj hrvatskoga jezika za početnu razinu učenja.⁴⁸ Tečaj je namijenjen osobama koji hrvatski ne znaju ili znaju samo osnove jezika, a odvija se putem sustava za e-učenje te uključuje 24 nastavna sata s mentorom putem Interneta (*Skype* ili *Webinar*). Kako bi mogli uspješno položiti tečaj, polaznici trebaju vladati osnovnim računalnim vještinama.

⁴⁵ <https://www.srce.unizg.hr/>, pristupljeno 11.9.2018.

⁴⁶ <http://www.edukacija.hr/tečaj/e-learning-tečajevi-stranih-jezika/2390/>, pristupljeno 11.9.2018.

⁴⁷ <https://www.loecsen.com/>, pristupljeno 11.9.2018.

⁴⁸ <http://www.unizg.hr/suradnja/medunarodna-suradnja/ucenje-hrvatskoga-jezika-za-strance/online-tečajevi-hrvatskog-jezika-hit/>, pristupljeno 12.9.2018.

U posljednjih desetak godina u Hrvatskoj je objavljeno nekoliko *online* tečajeva za liječnike i ljekarnike. Ovakvu vrstu tečajeva nudi jedino *PLIVAMed.netportal*, na kojemu su tečajevi načinjeni u suradnji sa stručnim društvima, nastavnicima medicinskog i farmaceutskog fakulteta te Hrvatskom liječničkom komorom (Klinar i sur., 2012).

Polaznici mogu za vrijeme tečaja i polaganja ispita slati pisane upite i komentare putem e-maila. Test je dostupan nekoliko mjeseci, moguće ga je polagati samo jednom, a rezultati se odmah ispisuju na ekranu. Uspostavljanjem ovoga portala liječnicima i ljekarnicima je omogućeno, osim administrativnog korištenja računala i stjecanje znanja iz raznih područja medicine. U razdoblju od osam godina na ovome je portalu objavljeno 43 tečaja, a 86,8 % polaznika uspješno je položilo test.

13. ISTRAŽIVANJE – PERCEPCIJA INFORMATIČKE PISMENOSTI U UPRAVNIM TIJELIMA GRADA PULE

13.1. Cilj istraživanja

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati percepciju informatičke pismenosti službenika i namještenika⁴⁹ u upravnim tijelima Grada Pule.

13.2. Svrha istraživanja

Upravo iz razloga što se Grad Pula prvi odlučio na uvođenje elektroničkog poslovanja gradske uprave te se i dalje razvija u tom smjeru, nastojalo se ispitati kako i koliko je informatizacija utjecala na novi, napredniji način rada, te kolika je zapravo potreba za usvajanjem novih znanja iz područja informacijsko-komunikacijskih tehnologija s obzirom na zahtjeve koje postavlja društvo 21. stoljeća, a koje uključuje brze i česte promjene.

13.3. Pretpostavke

Istraživanje se temelji na pitanjima koja su upućena voditeljima pojedinih odjela upravnih tijela Grada Pule, a kojima se nastoje prikupiti činjenice o sljedećim temeljnim pretpostavkama:

1. službenici srednje odrasle dobi teže savladavaju nove zahtjeve koje nameće današnja tehnologija, spremnost ispitanika na dodatne edukacije je neophodna za rad.

Pitanja su osmišljena kako bi se potvrdile ili odbacile postavljene pretpostavke, odnosno kako bi se utvrdila opća percepcija informatičke pismenosti ciljane dobne skupine.

13.4. Instrument istraživanja

Istraživanje se koristi intervjuom kao metodom istraživanja te je proveden s voditeljima određenih gradskih odsjeka. Intervju se sastojao od dvadeset pitanja

⁴⁹ Izrazi za muški rod vrijede i za ženski.

usmjerenih na procjenu i samoprocjenu voditelja i djelatnika te dodatnih devet pitanja koja su upućena voditelju informatičke službe.

13.5. Postupak istraživanja

Govoreći o tzv. pametnim gradovima koji uvode tehnološka rješenja, Pula je napravila znatne iskorake u uvođenju elektroničkog poslovanja u rad gradske uprave. S tim je procesom počela još 2007. godine i bila je prvi grad u Hrvatskoj, čime se smanjila papirnata birokracija, ubrzao način rješavanja predmeta, a građanima su omogućene znatne uštede vremena i novca. „Sustav se od tada konstantno nadograđuje, a Pula je sada započela i s radom na uvođenju pametnih rješenja na terenu, poput pametnog parkiranja, pametne javne rasvjete do pametnog navodnjavanja“.⁵⁰

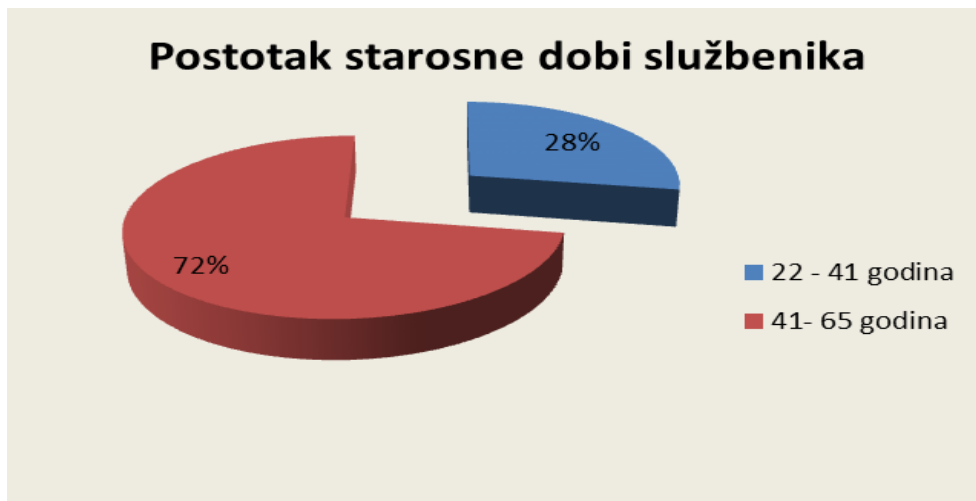
Elektroničko poslovanje primjenjuje se u sljedećim upravnim tijelima Grada:

Ured Grada, Upravni odjel za financije i opću upravu, Upravni odjel za prostorno uređenje, komunalni sustav i imovinu, Upravni odjel za društvene djelatnosti, Upravni odjel za kulturu, Služba za zastupanje Grada i Služba za unutarnju reviziju.

Ispitujući razinu informatičke pismenosti i percepciju iste, za odgovore smo se obratili voditeljima odsjeka. Neki od voditelja tu funkciju obnašaju 10 i više godina pa tako nalazimo da na postavljena pitanja odgovaraju vođeni dugogodišnjim iskustvom. Kao prosječnu starosnu dob svojih zaposlenika, voditelji navode 40 – 50 godina, čime se uklapaju u dobnu skupinu kojom se ovaj rad bavi. Ovaj smo podatak potvrdili podacima dobivenim u kadrovskoj službi te ga niže prikazujemo slikom 1.

Dobiveni rezultati iskorišteni su u analizi i u konačnici donošenju zaključka na kraju istraživanja. Grad Pula u ovom trenutku broji 177 službenika i namještenika, od kojih od 22 – 41 godine starosti ima 49, a od 41 do 65 godine starosti ima 128 službenika. Podatci su obrađivani kvalitativnom metodom.

⁵⁰ <http://bit.do/eBa38>, pristupljeno 10.11. 2018.



Slika 2. Starosna dob ispitanika⁵¹

13.5. Rezultati i rasprava

13.5.1. Odgovori ispitanika s obzirom na zahtjeve suvremene informacijsko-komunikacijske tehnologije

Na samome smo početku intervjua htjeli ispitati svakodnevnu upotrebu računala:
Koje informatičke programe / aplikacije i sučelja koristite u svakodnevnom radu?

Voditelj 1: Word, Excel, e-mail, Internet, programe u kojem radim svoj posao

Voditelj 2: Windows, Microsoft Office, aplikacija za administrativne poslove – SPO, aplikacija za računovodstvene poslove – SPI, aplikacija za praćenje predškolskog odgoja – e-vrtići

Ispitanici su za početak naveli da svakodnevno koriste Microsoft Word, Excel, e-mail, internet te programe koje koriste isključivo radi obavljanja službenih poslova čime možemo utvrditi da njihova upotreba šira od one bazične koja se odnosi isključivo na upotrebu različitih internetskih preglednika.

⁵¹Podatci su dobiveni u kadrovskoj službi Grada.

Grad Pula odlučio se za korištenje i implementaciju naprednog elektroničkog potpisa (ovjera dokumenata digitalnim potpisom) te je uveden napredniji program Swingpaperlessoffice – SPO, za cjelokupno poslovanje Uprave i izdavanje akata. Kako je ta promjena utjecala na rad na Vašem Odsjeku?

Voditelj 1: Olakšano je potpisivanje dokumenata, u ostalom dijelu nije osobito učinkovito obzirom da građani i/ili pravne osobe koji predaju zahtjeve, nemaju u pravilu kod FINA-e elektronički potpis

Voditelj 2: Promjena je apsolutno pozitivna jer se u svakom trenutku mogu pretraživati predmeti i dokumenti i uveden je red u uredsko poslovanje.

Ranije smo u radu (str. 37.) spomenuli da je vrlo važno da zastupnik promjene angažira ostale u prepoznavanju poslovne potrebe za promjenom tj. da stvori svijest o tome da je promjena nužna i opravdana. Sudeći prema odgovorima, voditelji su svijesni važnosti uvođenja određenih promjena te su takve stavove nastojali prenijeti svojim službencima. Ispitanici (voditelji odsjeka) smatraju da je time olakšano potpisivanje dokumenata, ali da u ostalom dijelu nije osobito učinkovito. Kao razlog navode što isto ne postoji kod većine građana koji predaju zahtjeve.

Ispitali smo i način na koji su zaposlenici pripremljeni na određene promjene, odnosno je li im pri tome pružena kakva podrška:

Jeste li imali osiguranu edukaciju i cjelokupnu potporu pri implementaciji navedenih informatičkih programa?

Voditelj 1: Da

Voditelj 2: Kod implementacije SPO-a imali smo osigurano i edukaciju i potporu.

Vezano za prethodno pitanje, htjeli smo ispitati i reakciju ostalih zaposlenika na uvođenje promjene: ***Je li postojao neki oblik otpora prema stjecanju novih znanja od strane djelatnika? Ocijenite zadovoljstvo službenika stečenim znanjima?***

Voditelj 1: Nije. Službenici su zadovoljni stečenim znanjem i svakodnevno ga primjenjuju.

Voditelj 2: Kod uvođenja novih aplikacija i procedura uvijek postoji određeni otpor kod ljudi kao strah od novoga. Mislim da uporaba specijalizirane aplikacije kao što je SPO ne dovodi do stjecanja novih znanja jer se isto može upotrijebiti samo u toj aplikaciji. Smatram da bi se zadovoljstvo službenika trebalo mjeriti u kolikoj mjeri je aplikacija ubrzala ili pojednostavila posao.

Bitno je istaknuti da je zaposlenicima radi uvođenja promjena pružena potpora s time da su morali pristupiti dodatnoj edukaciji. Voditelji smatraju da su takve promjene poprilično brzo usvojene upravo zahvaljujući tome. Na temelju mišljenja voditelja odjela da se zaključiti da su službenici zadovoljni stečenim znanjem i da ga svakodnevno primjenjuju. U radu smo govorili o otporu zaposlenika prema promjenama u informacijsko-komunikacijskim tehnologijama u istoimenome poglavlju. Ovim smo istraživanjem saznali da takvo što primjećuju i neki voditelji određenih odjela i to pri uvođenju novih aplikacija i procedura objašnjavajući to strahom od novoga i nepoznatoga. Jedan od voditelja misli da je zadovoljstvo službenika važnije mjeriti podatkom u kolikoj mjeri je određena aplikacija ubrzala ili pojednostavila posao. Ranije smo spomenuli načine savladavanja otpora na promjene kod zaposlenika (36. str.). U ovome slučaju možemo potvrditi da su sljedeći načini, koje nabrajaju Kotter i Schelsinger, prepoznati kao učinkoviti u procesu prilagodbe: edukacija zaposlenika, sudjelovanje zaposlenika u primjeni i aktivnostima oko promjena te olakšavanje zaposlenicima da se prilagode na promjenu.

Nastojali smo ispitati na koji su način odjeli doživjeli reakciju građana pred koje je također stavljena promjena: **Kako su na uvođenje elektroničkog potpisa reagirali građani? Smatrate li da su isti osjetili predmetne promjene?**

Voditelj 1: U početku nisu razumjeli da se radi o elektroničkom potpisu. Nisu osobito osjetili promjenu jer oni nemaju elektronički potpis, te im se i dalje izdaju papirnati akti na kojima se ovjerava da su vjerni izvorniku

Voditelj 2: Građani su vrlo dobro prihvatili uvođenje elektroničkog potpisa, što se ne može reći za državnu upravu i sudstvo koje i danas traži dokumente u fizičkom obliku.

Voditelji iz neposrednog kontakta s građanima zaključuju da oni u početku nisu razumjeli da se radi o elektroničkom potpisu, a nisu osobito ni osjetili promjenu jer oni nemaju elektronički potpis te im se i dalje izdaju papirnati akti na kojima se ovjerava da su vjerni izvorniku. Određeni voditelji smatraju da je takvo što bolje prihvaćeno od građana već što je to od određenih državnih tijela.

Na razini čitave države donesene su još neke promjene te smo ispitali reakciju i na njih: **Sredinom 2015. godine uveden je novi sustav za izdavanje akata na razini cijele države, tzv. e-Dozvola. Kako je uvođenje spomenutog sustava utjecalo na rad službenika?**

Voditelj 1: Brzo su se prilagodili i nema negativnog utjecaja.

Voditelj 2: U odsjeku nemamo dodira s navedenim programom.

Uvođenjem ove usluge omogućeno je predavanje zahtjeva za građevinsku dozvolu elektronskim putem. Službenici su i ovu promjenu prihvatili lako bez većih poteškoća. Ipak, što se tiče građana, na odjelima smatraju da građani ovu uslugu gotovo i ne koriste. Analizom prethodnih zaključaka možemo reći da su određene promjene zaživjele tek djelomično zbog nedovoljno razvijene relacije Grad – građanin, a što se može pripisati nedovoljnom poznavanju mogućnosti, ali i samih načina korištena određenih usluga. Već smo spomenuli da Crnković, Budiselić Bistrović i Pogarčić (2010: 229) primjećuju kako su stariji ljudi najčešće nezainteresirani za učenje novih tehnika u vlastitu korist te ističemo još jednom kako upravo zato trebaju postojati različiti tipovi

edukacije koji se odnose na aspekte interesa starijih ljudi i njihovoj potrebi za ICT-om u svim područjima života.

Znajući da je se od ispitanika zahtijeva poznavanje i korištenje određenih novih alata, zanimalo nas je koriste li se oni određenim uslugama svoje slobodno vrijeme:

U današnje vrijeme postoje brojne e-usluge bez kojih nam je već nezamislivo funkcionirati kako na poslu, tako i izvan radnog vremena (internet bankarstvo, e-Građani, eVisitor i sl.). Koristite li neku e-uslugu i koju?

Voditelj 1: Internet bankarstvo.

Voditelj 2: Koristim Internet bankarstvo, e-Građani, ePorezna, e-FINA i sve otvorene baze podataka na internetu.

Voditelji odjela i sami bi radije koristili e-usluge smatrajući takav pristup višestruko pogodnijim te svoju informatičku pismenost na skali od 1 do 5 ocjenjuju s vrlo dobrom ocjenom. Uzevši u obzir takav stav, možemo zaključiti da je pozitivan odnos prema e-uslugama proizašao iz sigurnosti u vlastitu informatičku pismenost tj. vještine i znanja, a o čemu smo više govorili ranije u radu.

Istraživanje je potkrijepljeno podacima dobivenim od voditelja Informatičke službe Grada koji nam je dao podatke o zbirnom broju računala i korisnika/službenika:

S koliko računala, odnosno korisnika istih trenutno raspolaže Grad Pula?

Voditelj 1: Oko 200 uključujući servere.

Zbog naravi istraživanja bilo je korisno ispitati i koja je dob službenika koji češće traže pomoć informatičke službe:

Po Vašoj slobodnoj procjeni koja bi bila prosječna starosna dob djelatnika koji zahtijevaju Vašu pomoć?

Voditelj 1: između 45 i 50 godina

Informatička je služba na raspolaganju korisnicima-službenicima u slučaju da im zatreba pomoć tj. podrška. Voditelj procjenjuje da je takva vrsta podrške najpotrebnija osobama u dobi od 45 do 50 godina što je zapravo i razmjerno podatku da je takvih zaposlenika najviše.

Kako smo ranije naveli da se od zaposlenika zahtijeva poznavanje rada na računalu potkrijepljeno aktivnom upotrebom ECDL start paketa, zanimalo nas je za koju vrstu problema službenici traže pomoć:

Jesu li ti upiti češće vezani samo za specificirani program (SPO, e-Dozvola) ili za sve ostalo što ne uspijevaju sami? Molim navedite neke česte primjere upita.

Voditelj I: Većina problema vezana je za aplikacije koje su potrebne za rad u (SPO, SPI, Office), česti su i problemi vezani uz pisače, mrežne postavke i internet

Dakle, zaposlenici najčešće traže pomoć pri korištenju aplikacija potrebnih za rad (SPO, SPI, Office) no česti su i problemi vezani uz pisače, mrežne postavke i internet.

Potrebu za daljnjim obrazovanjem službenika nalazimo u odgovoru na pitanje:

Smatrate li da bi većinu problema koji se ne odnose na program, primjerice, rad s datotekama, Internet, e-mail i sl., djelatnici sami mogli riješiti?

Voditelj I: Uz dobru edukaciju službenika većinu problema mogli bi sami otklanjati.

U sljedećim pitanjima voditelj informatičke službe procjenjuje informatičku pismenost te daje viziju napretka te pismenosti u ostalih službenika:

Mislite li da je razina informatičke pismenosti niska / prosječna / visoka?

Voditelj I: prosječna

Organizirate li s vremenom edukaciju u smjeru informatičke pismenosti? smatrate li navedeno nužnim?

Voditelj I: Svi službenici trebaju imati položen ECDL start paket i to je minimum za rad.

Je li znanje koje djelatnici dobiju prilikom pohađanja tečaja ECDL start paketa dovoljno za rad u ovoj službi?

Voditelj I: Dovoljno je ako službenik aktivno koristi stečena znanja.

Je li potrebno po vama uvođenje dodatnih testova i provjera znanja informatičke pismenosti?

Voditelj I: za neka specifična znanja svakako je

Navedite nekoliko načina kako biste unaprijedili znanja službenika i cjelokupno informatičko poslovanje?

Voditelj I: davanje informatici značajniju ulogu u organizacijskoj strukturi, boljim vrednovanjem rezultata rada, organiziranjem redovnih edukacija, prijava problema isključivo preko e-maila.

Zaključno, voditelj informatičke službe smatra da bi uz dobru edukaciju, službenici većinu problema mogli sami otklanjati. Razinu informatičke pismenosti među službenicima, u daljnjem razgovoru ocjenjuje kao prosječnu, a ECDL start paket vidi kao alat koji je dovoljan za uspješno obavljanje poslova. Uvođenje dodatnih testova i provjera znanja nalazi dobrodošlim u nekim specifičnim područjima. Znanja službenika i informatička pismenost, prema njegovome mišljenju, unaprijedila bi se tek davanjem informatici značajnije uloge u organizacijskoj strukturi, boljim vrjednovanjem rezultata rada, organiziranjem redovnih edukacija te prijavom problema isključivo e-mailom.

Pretpostavku da službenici srednje odrasle dobi teže savladavaju nove zahtjeva koje nameće današnja tehnologija možemo odbaciti. S obzirom na činjenicu da je Grad Pula vodeći u implementaciji i korištenju e-usluga kao sredstva poslovanja, kako od službenika tako i od građana, očekuje se nešto viša razina informatičke pismenosti. U prilog ovoj tvrdnji ide činjenica da veći dio zaposlenika pripada upravo srednjoj odrasloj dobi.

13.5.2. (Samo)procjena ispitanika o spremnosti na dodatne edukacije

Ovim smo dijelom intervjua nastojali ispitati koliko su zaposlenici spremni na dodatne edukacije u svrhu stjecanja novih znanja i vještina te produblivanja onih postojećih.

Ranije je navedeno da se od zaposlenika u jedinicama lokalne samouprave zahtijeva posjedovanje ECDL start certifikata, zanimalo nas je sljedeće:

Pri zapošljavanju službenika u jedinicama lokalne samouprave jedan od uvjeta za posloprimce je posjedovanje ECDL (European Computer Driving Licence) certifikata – start paket (Word, Excel, e-mail, Internet), kako biste ocijenili (od 1-5) dobiveno znanje nakon pohađanja tečaja?

Voditelj 1: 4

Voditelj 2: Nisam pohađala tečaj

Od voditelja koji je polazio takvu vrstu tečaja saznajemo da je vrlo zadovoljan dobivenim znanjem, dok je drugi ispitanik ove kompetencije stekao na drugačiji način.

Neformalno saznajemo da su i ostali službenici prihvatili takav tečaj zbog toga što je obavezno, ali kao olakotnu pogodnost vide to što ga nisu sami financirali već je to za njih učinio Grad. Zadovoljstvo prethodno položenim tečajem sigurno će utjecati na spremnost za polaganjem drugog tečaja u budućnosti. S obzirom na to ispitali smo jesu li zadovoljni dobivenim znanjima kada su ona potrebna u situacijama i izvan radnog okruženja:

Jesu li Vama i službenicima, znanja stečena predmetnim certifikatom olakšala svakodnevni rad te koliko Vam je navedeno koristilo izvan okvira radnog mjesta?

Voditelj 1: Da. Stečeno znanje je korisno i izvan radnog mjesta, osobito Excel

Voditelj 2: Navedeno nije imalo utjecaj na moje znanje

Jedan od ispitanika smatra da znanja koja potkrepljuje takav certifikat olakšavaju i svakodnevnicu. Ispitali smo i spremnost na daljnju edukaciju i pohađanje tečajeva te vide li u njima potrebu i korist za sebe i ostale te oba ispitanika odgovaraju potvrdno:

Smatrate li da bi bilo potrebno povremeno organizirati nekakve radionice ili tečajeve vezano za korištenje e-usluga kako za Vas i Vaše djelatnike tako i za građane?

Voditelj 1: Da

Voditelj 2: Bilo bi vrlo korisno.

Ranije smo govorili o tipovima tečajeva, onim klasičnim te online tečajevima. Kako online tečajeve možemo smatrati i načinom obrazovanja za budućnost (str. 38.) željeli smo ispitati kako ih vide naši ispitanici:

Biste li u budućnosti edukaciju radije biste polazili koristeći radije online tečaj ili uz pomoć predavača?

Voditelj 1: b) uz pomoć predavača

Voditelj 2: Uz pomoć predavača za početne korisnike, a online tečajem za naprednije korisnike.

Ispitanici potvrđuju spremnost na daljnju edukaciju no ipak se osjećaju sigurnijima uz klasične tečajeve. Online tečajeve smatraju prihvatljivijima osoba s naprednijim znanjima.

Kako je Pula prvi grad u Hrvatskoj koji je prihvatio e-usluge, tako su pred službenike koji rade na različitim odsjecima postavljeni zahtjevi za stjecanjem nekih dodatnih znanja. Voditelji odsjeka smatraju da se ponekad javlja minimalni i zanemarivi otpor prema takvim zahtjevima, izazvan najčešće zbog straha od nepoznatoga. Također smatraju da su edukacije potrebne i korisne, no pravi iskorak u unaprijeđenju cjelokupnoga sustava i odnosa vide u edukacijama zaposlenika, ali i građanstva.

Ranije smo spomenuli da su određene promjene zaživjele tek djelomično zbog ograničenih spoznaja o mogućnostima i nedovoljnoga znanja o korištenju određenih usluga. Iz istih razloga voditelji potvrdno odgovaraju na pitanje o tome je li potrebno povremeno organizirati radionice ili tečajeve vezane za korištenje e-usluga i za službenike i za građanstvo. Također smatraju da bi to činili i putem online tečaja za manje zahtjevne programe, ali svakako uz pomoć predavača za one zahtjevnije. Online su tečajevi, smatraju voditelji, poželjniji kod naprednijih korisnika. Time potvrđujemo pretpostavku da su ispitanici spremni na dodatna usavršavanja.

14. ZAKLJUČAK

S obzirom na razvoj i svakodnevni napredak digitalne tehnologije potrebno je pored odgojno-obrazovnih ustanova poseban naglasak staviti i na informatičku pismenost osoba srednje i starije odrasle dobi. Naime, s obzirom na to da živimo u 21. stoljeću u kojemu se informatička pismenost podrazumijeva, sasvim je jasno da bi se napredak digitalne tehnologije i edukacija iste morala omogućiti i osobama starije životne dobi kako bi se što lakše prilagodili suvremenom dobu.

Cilj obrazovanja odraslih osoba jest osposobljavanje za zapošljivost te osposobljavanje za aktivno građanstvo. Kad se učenje odvija uz nove alate koje osobe srednje odrasle dobi ne poznaju dovoljno ili uopće ne poznaju, javlja se još jedna prepreka u njihovom učenju, a to je nedostatak samopouzdanja u vlastite sposobnosti za učenje. Ipak, glavna prepreka za učenje može biti nedostatak motivacije i strah od promjena. Interes odraslih osoba za daljnjim učenjem može se poduprijeti razvijanjem ICT platforme u lokalnim zajednicama te informiranjem o obrazovnim resursima i ponuda. Iako je internetsko doba započelo još 1993. godine te su načini komunikacije i tehnologije iznimno napredovali, isto se ne može reći i za odgoj i obrazovanje koje se u većini zemalja još uvijek nije mnogo promijenilo.

LITERATURA

Knjige i članci:

Aladić, D. (2014.) *Obrazovanje budućnosti – Massive Open Online Courses (MOOCs)*. *Essehist: časopis studenata povijesti i drugih društveno-humanističkih znanosti* 5/5. 107–108.

Anić, V. (2004.) *Veliki rječnik hrvatskoga jezika*. Novi Liber. Zagreb.

Bahtijarevic Šiber, F. (1999.): *Management ljudskih potencijala*. Zagreb: Golden marketing.

Batarelo Kokić, I., Kisovar-Ivanda, T. (2014.) *Utjecaj informacijsko-komunikacijske tehnologije na obrazovanje odraslih osoba s invaliditetom*. *Školski vjesnik* 64, 4, str. 501-514.

Borić, E., Jindra, R., Škugor, A. (2008), *Promicanje učenja za održivi razvoj na Učiteljskom fakultetu u Osijeku*. U: Uzelac, V., Vujičić, L. (ur.) *Cjeloživotno učenje za održivi razvoj*, Rijeka: Učiteljski fakultet sveučilišta u Rijeci, sv.1, str. 325-331.

Bratanić, M. (2002.) *Paradoks odgoja*, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb.

Cenerini, A., Drago R. (2001.) *Insegnanti professionisti: standard profesionalni, carriera e Odine degli insegnanti*, Trento: Erickson.

Cortelazzo, M., Zolli, P. (2004.) *Dizionario etimologico della lingua italiana*, Bologna, Zanichelli.

Crnković, S., Budiselić Bistrović, A., Pogarčić, I. (2009.) *Neformalno obrazovanje i informalno učenje odraslih*, Šibenik, Hrvatska

Diković, M., (2013.) *Ključne kompetencije učitelja u odgoju i obrazovanju za građanstvo*, *Život i škola*, Vol.LIX No.29, str. 326-340.

Ćalina, N., (2012.) *Kako uspješno poučavati odrasle*. Regionalna mreža lokalnih obrazovnih ustanova, Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, RD Digital d.o.o., Zagreb.

Dudko, S. (2016.) *The role of information technologies in lifelong learning development*. SHS Web of Conferences 29, 01019.

Duraković, Z., Žarković, N. (2008.) *Biologija starenja i gerijatrija*. Interna medicina. Zagreb, Naklada Ljevak, str. 69-77.

Fuchs, R., Vican, D., Milanović Litre, I. (2010.) *Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje*, Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH.

Geffroy, F., Tijour, R. (2002.) *Il management delle competenze nelle imprese europee*, Milano, Franco Ageli.

Gerlić, I. (2010.) *Challenges of Advanced Technologies and School of Future*, Organizacija, vol. 43,1: str. 49-53.

Githens, R. P. (2007). *Older adults and e-learning: Opportunities and barriers*. *Quarterly Review of Distance Education*, 8(4). Dostupno na: <https://scholarlycommons.pacific.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1116&context=e-d-facarticles>, pristupljeno: 4.9.2018.

Jurković, Z., Marošević, K. (2013.) *Utjecaj informacijske tehnologije na poslovnu komunikaciju*. *Ekonomski vjesnik*, God. XXVI, br. 2, str. 496-507.

Klaić B. (2007.) *Rječnik stranih riječi*, Zagreb, Školska knjiga.

Klinar, I., Kolumbić, Lakoš, A., Kovačić, D., Maleković, G. (2012.) *E-učenje za liječnike i ljekarnike u Hrvatskoj*, *Med Jad*, 42 (3-4), str. 147-151.

Knežević, S., Bilić, N., Petrović, T. (2015.) *Utjecaj novih komunikacijsko-informacijskih tehnologija na ponašanje potrošača u kupovini prehrambenih proizvoda*. *Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku*, No. 1-2, str. 85-97.

Mesarić, J., Dovedan, Z., Dukić, B. (2009.) *Informacijsko komunikacijske tehnologije u europskom istraživačkom prostoru*, Informatologia 42, str. 209-221.

Nadrljanski, Đ. (2006.) *Informatička pismenost i informatizacija obrazovanja*. Informatologija 39, 4, str. 262-266.

Penava, S., Šehić, Dž. (2014.) *Utjecaj organizacijskih promjena na pojavu otpora od strane zaposlenika*, Ekonomski pregled, 65 (6), str. 576-597.

Razdevšek-Pučko, C. (2005). *Kakvog učitelja/nastavnika treba (očekuje) škola danas (i sutra)?* Napredak: časopis za pedagogijsku teoriju i praksu, 146 (1), str. 75-90.

Rogić, A. (2015.) *Povezanost oblika cjeloživotnog učenja nastavnika i njihove motivacije, stavova i zadovoljstva poslom*. Šk. Vjesnik 64, 1, str. 64-90.

Štambuk, V. (1998.) *Kibernetika, informatika. Internet: sociopolitikološka teorija informacijskog upravljanja*, Fakultet političkih nauka; Čigoja štampa, Beograd.

Špiranec, S., Banek, Z. M. (2008.) *Informacijska pismenost: teorijski okvir i polazišta*. Zagreb: Filozofski fakultet, Odsjek za informacijske znanosti, Zavod za informacijske studije.

Tatković N., Močinić, S. (2012.) *Učitelj za društvo i znanje*, Pedagogijske i tehnološke paradigme Bolonjskog procesa, Pula, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Odjel za odgojne i obrazovne znanosti, str. 62-64.

Uzelac, V., Pejčić, A. (2003), *Pristupi i tendencije odgoja i obrazovanja za okoliš: poseban osvrt na učitelje*. Napredak 144, 3, str. 328-338.

Vizek Vidović, V. (2009.) *Planiranje kurikuluma usmjerenog na kompetencije u obrazovanju učitelja i nastavnika*. Priručnik visokoškolske nastave, Zagreb: Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Vuksanović, I. (2009.) *Mogućnosti za e-učenje u hrvatskom obrazovnom sustavu*. Napredak 150(3-4), str. 451-466.

Zingarelli, N., Zingarelli, L. (2005.) *Vocabolario della lingua italiana.*, Zanichelli

Ostala internetska literatura:

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih. *Cjeloživotno učenje i obrazovanje odraslih – za javnu raspravu.* Dostupno na: http://www.asoo.hr/UserDocsImages/TCU%20NSB/2013/Integralno%20CU%20i%20OO_za%20javnu%20raspravu.pdf, pristupljeno 4.9.2018.

Andragog, Pučko otvoreno učilište. *Besplatne online edukacije.* Dostupno na: <https://www.andragog.hr/besplatne-online-edukacije/>, pristupljeno 11.9.2018.

Arežina, B. *Besplatni internetski tečajevi koje nude najuglednija sveučilišta* <https://www.vecernji.hr/techsci/besplatni-internetski-tecagevi-koje-nude-najuglednija-sveucilista-939436>, pristupljeno 11.9.2018.

BizIT.hr, *Besplatni internet tečajevi iz poslovanja IT-ja.* Dostupno na: <https://www.bizit.hr/besplatni-internet-tecagevi-iz-poslovanja-i-it-ja/>, pristupljeno 11.9.2018.

Budin L, Bajica M, Carić A., *Informacijska i komunikacijska tehnologija kao potpora razvitka Republike Hrvatske,* Dostupno na: http://bib.irb.hr/datoteka/94709.L_BUDIN.PDF. pristupljeno 16.05.2018.

CARNet (2010.) *O online tečajevima,* Dostupno na: <http://www.carnet.hr/onlinetecagevi/otecagevima>, pristupljeno 12.9.2018.

Changing Minds Org. *Resistance to Change.* http://changingminds.org/disciplines/change_management/resistance_change/resistance_change.htm, anonimno, pristupljeno 4.9.2018.

Education for all. Dostupno na <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-all/the-efa-movement>. pristupljeno 18.5.2018.

e-Europa 2002. Dostupno na
http://ec.europa.eu/infromation_society/eeruope/2002/index_en.htm. pristupljeno
18.5.2018.

Europska komisija (2001.) *Priopćenje Europske komisije. Stvaranje jedinstvenog europskog prostora cjeloživotnog učenja*, Brisel, str. 33. Dostupno na:
http://viaa.gov.lv/files/free/48/748/pol_10_com_en.pdf, pristupljeno 4.9.2018.

Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA) (2011.) *Ključni podaci o učenju i inovacijama kroz ICT u školama u Europi 2011.*, Dostupno na:
http://eacea.ec.europa.eu/Education/eurydice/documents/key_data_series/129HR.pdf
(2015-9-27), pristupljeno 18.5.2018.

Edukacija.hr, *E-learning tečajevi stranih jezika*. Dostupno na:
<http://www.edukacija.hr/tecaj/e-learning-tecajevi-stranih-jezika/2390/>, pristupljeno
11.9.2018.

EUR-Lex, Access to European Union Law (2006.) *Recommendation of the European Parliament and of the Council on key competences for lifelong learning* (2006/962/EC). Dostupno na:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32006H0962>, pristupljeno 18.5.2018.

Fejsomanija. Dostupno na: <http://www.os-ekumicica-velikagorica.skole.hr/upload/os-ekumicica-velikagorica/newsattach/186/facebook%5B1%5D.doc>, pristupljeno 18.05.2018.

Geffroy F., Tijour. R. (2002.) *Il management delle competenze nelle imprese europee*, Milano, Franco Ageli.

Glibotić Kresina, H. (2012.) *Unapređenje zdravlja ljudi starije životne dobi*. Odjel socijalne medicine, Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije. (Dostupno na: http://www.husi.hr/download/Glibotic_Kresina_Opatija_2012_a.pdf), pristupljeno 2.9.2018.

Grad Pula, *Upravni odjeli i službe*, Dostupno na: <http://www.pula.hr/hr/uprava/upravni-odjeli-i-sluzbe/>, pristupljeno: 10.11. 2018.

Gradonačelnik.hr, *Vijesti*, Dostupno na: <http://www.gradonacelnik.hr/vijesti/smart-city-pula-prvi-krenuli-s-e-poslovanjem-gra%C4%91ani-internetom-placaju-racune-upisuju-djecu-u-vrtice-sudjeluju-u-kreiranju-proracuna-i-provjeravaju-status-svojih-predmeta>, pristupljeno 10.11. 2018.

Golubić, I. (2011.) *Kako smanjiti otpor korisnika pri uvođenju novog informatičkog sustava*. Dostupno na: <http://www.rep.hr/vijesti/strucni-clanci/kako-smanjiti-otpor-korisnika-pri-uvodenju-novog-informatickog-sustava/2881/#>, pristupljeno 4.9.2018.

Hrvatska enciklopedija. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Zagreb. <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=27406>, pristupljeno 18.5.2018.

Hrvatski jezični portal. *Vjerodajnica*. Dostupno na: <http://hrvatski.enacademic.com/83888/vjerodajnica>, pristupljeno 18.5.2018.

Kanazir, B., Radio Rijeka (2014.) *RICOUNT – svima dostupno internetsko učenje*. Dostupno na: <http://radio.hrt.hr/radio-rijeka/clanak/ricount-svima-dostupno-internetsko-ucenje/45726/>, pristupljeno 12.9.2018.

Ključni podaci o učenju i inovacijama kroz ICT u školama u Europi 2011., 2011. Dostupno na: http://eacea.ec.europa.eu/Education/eurydice/documents/key_data_series/129HR.pdf (2015-9-27), pristupljeno 18.5.2018.

Koričan, M. (2007.) *Kako spriječiti i liječiti otpor prema promjenama*. Poslovni svijet danas, Komunikacije 4. Dostupno na: <http://arhiva.ericsson.hr:8080/etk/novine/kom0407/10.pdf>, pristupljeno 4.9.2018.

Libertas sveučilište (2017.) *Besplatne online edukacije koje ne smiješ propustiti*. Dostupno na: <https://www.libertas.hr/za-studente/besplatne-online-edukacije-koje-ne-smijes-propustiti/>, pristupljeno 11.9.2018.

Loecsen, *Free online language courses*. Dostupno na: <https://www.loecsen.com/>, pristupljeno 11.9.2018.

Loewen, B. (2011.) *Informalno i neformalno učenje – analiza i perspektive*. Dostupno na: <http://mladi.org/v2/bs/resursi/riznica-znanja/publikacije/category/19-studije-i-analize?download=201:informalno-i-neformalno-ucenje-giz>, pristupljeno 11.9.2018.

Lifelong learning – key competences, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:c11090>, pristupljeno: 18.11. 2018.

Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Škole.hr, Portal za škole (2015.) *Što je MOOC (masovni otvoreni online tečaj)?* Dostupno na: http://www.skole.hr/obrazovanje-i-tehnologija?news_id=11926, pristupljeno 4.9.2018.

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta (2015.) *Preporuke za razvoj kvalitete sustava obrazovanja odraslih i cjeloživotnoga učenja u Republici Hrvatskoj*. Dostupno na: http://obrazovanje-odraslih.hr/dokumentacije/ObrazovanjeOdraslih_Velika.pdf, pristupljeno 21.9.2018.

NetAkademija Tehničkog veleučilišta u Zagrebu, *Sigurnost i zaštita na internetu*, <http://sigurnost.tvz.hr/Za-nastavnike>, pristupljeno 18.5.2018.

Održan prvi CARNetov masovni otvoreni online tečaj, Dostupno na: <https://www.ictbusiness.info/internet/odrzan-prvi-carnetov-masovni-otvoreni-online-tecaj.phtml>, pristupljeno 12.9.2018.

Osnovna škola E. Kumičića, Velika Gorica. *Fejsomanija*, <http://www.os-ekumicica-velikagorica.skole.hr/upload/os-ekumicica-velikagorica/newsattach/186/facebook%5B1%5D.doc>, pristupljeno 18.5.2018.

Prensky, M. (2005.) *Digitalni urođenici, digitalni pridošlice*, Edupoint, CARNet, <http://edupoint.carnet.hr/casopis/48/clanci/1.html>, pristupljeno 18.5.2018.

Razdevšek-Pučko C. *Kakvog učitelja/nastavnika treba (očekuje) škola danas/sutra?* Dostupno na: www.see-educop.net/education_in/pdf/kompetenciteljev-slo-hr-to7.pdf, pristupljeno 16.5.2018.

Republika Hrvatska, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa (2006.) *Znanstvena i tehnološka politika Republike Hrvatske 2006.-2010.*, Dostupno na:

http://www.ukf.hr/UserDocsImages/Znanstvena_i_tehnologijska_politika_RH_2006._-_2010..pdf, pristupljeno 18.5.2018.

RICOUNT, Projekt razvoja cjeloživotnog obrazovanja. Dostupno na: <http://www.ricount.uniri.hr/>, pristupljeno 12.9.2018.

School Education Gateway. Europska internetska platforma za školsko obrazovanje (2017.) *Digitalna kompetencija: ključna vještina nastavnika i učenika u 21. stoljeću*, <https://www.schooleducationgateway.eu/hr/pub/resources/tutorials/digital-competence-the-vital-.htm>, pristupljeno 16.5.2018.

Službena stranica Središnjeg državnog portala, dostupna na www.gov.hr, pristupljeno 22.5.2018.

Sveučilište u Zagrebu, Sveučilišni računski centar. Dostupno na: <https://www.srce.unizg.hr/>, pristupljeno 11.9.2018.

Sveučilište u Zagrebu, *Online tečajevi hrvatskog jezika – HiT.* Dostupno na: <http://www.unizg.hr/suradnja/medunarodna-suradnja/ucenje-hrvatskoga-jezika-za-strance/online-tecajevi-hrvatskog-jezika-hit/>, pristupljeno 12.9.2018.

Šimić, Z., *Ovisnost o Internetu*, <http://free-zg.t-com.hr/OVINET/ovisnost.htm#uvod>, 2006., pristupljeno 18.5.2018.

The Sun (2010.) *Facebook more sway than folks*, <http://www.thesun.co.uk/sol/homepage/news/2977629/Facebook-more-sway-than-folks.html>, pristupljeno 18.5.2018.

Treća dob i 50+ (2016.) *Stereotipne predodžbe o starosti.* Dostupno na: <http://trecadob.com/starost-i-starenje/>, pristupljeno 22.5.2018.

Unesco Institute for Statistics (2009.) *Guide to Measuring Information and Communication Technologies (ICT) in Education.* Dostupno na: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001865/186547e.pdf>, pristupljeno 18.5.2018.

Unesco. *Education for all Movement.* Dostupno na <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-all>, pristupljeno 18.5.2018.

Vedriš, M., Grgić M. *Lisabonska agenda i Hrvatska danas*. Dostupno na: [www://fes.hr/E-books/pdf/Pridruživanje%20hrvatske%20EU.../o9.pdf](http://fes.hr/E-books/pdf/Pridruživanje%20hrvatske%20EU.../o9.pdf), pristupljeno 16.5.2018.

Vlada Republike Hrvatske (2015.) *Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije – Nove boje znanja*. Dostupno na: <https://vlada.gov.hr/strategija-obrazovanja-znanosti-i-tehnologije-nove-boje-znanja/151>, pristupljeno 18.5.2018.

Zakon o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru. NN 22/13, 41/16, 64/18. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/566/Zakon-o-Hrvatskom-kvalifikacijskom-okviru>, pristupljeno 22.5.2018.

Zimo.dnevnik.hr (2016.) *11 najpopularnijih online tečajeva na Udemyju*. Dostupno na: <https://zimo.dnevnik.hr/clanak/11-najpopularnijih-online-tecajeva-na-udemyju---456052.html>, pristupljeno 11.9.2018.

Wulf, J.; Blohm, I.; Brenner, W.; & Leimeister, J. M. (2014). *Massive Open Online Courses. Business & Information Systems Engineering*. Dostupno na https://www.alexandria.unisg.ch/229475/1/JML_459.pdf, pristupljeno 11.9.2018.

POPIS PRILOGA

Pitanja intervjua

1. Koliko dugo obnašate funkciju Voditelja Odsjeka?
2. Koja je prosječna starosna dob djelatnika Vašeg upravnog odjela?
3. Koje informatičke programe / aplikacije i sučelja koristite u svakodnevnom radu?
4. Pri zapošljavanju službenika u jedinicama lokalne samouprave jedan od uvjeta za posloprimce je posjedovanje ECDL (European Computer Driving Licence) certifikata – start paket (Word, Excel, e-mail, Internet), kako biste ocijenili (od 1-5) dobiveno znanje nakon pohađanja tečaja?
5. Jesu li Vama i službenicima, znanja stečena predmetnim certifikatom olakšala svakodnevni rad, te koliko Vam je navedeno koristilo izvan okvira radnog mjesta?
6. Grad Pula odlučio se za korištenje i implementaciju naprednog elektroničkog potpisa (ovjera dokumenata digitalnim potpisom), te je uveden napredniji program Swingpaperlessoffice – SPO, za cjelokupno poslovanje Uprave i izdavanje akata. Kako je ta promjena utjecala na rad u Vašem Odsjeku?
7. Jeste li imali osiguranu edukaciju i cjelokupnu potporu pri implementaciji navedenih informatičkih programa?
8. Koliko je vremena bilo potrebno Vama i službenicima za prilagodbu i potpunu funkcionalnost, odnosno usvajanje kompletnih znanja o funkcioniranju SPO-a?
9. Po Vašoj slobodnoj procjeni, koliko često je postojala potreba za intervencijom Informatičke službe?
10. Smatrate li da su neke prepreke u radu djelatnici mogli sami otkloniti, obzirom na razinu informatičkog znanja?
11. Smatrate li ovjeru digitalnim potpisom boljom / jednako vrijednom / lošijom od klasičnog potpisivanja dokumenata? Obrazložite odgovor.
12. Je li postojao neki oblik otpora prema stjecanju novih znanja od strane djelatnika? Ocijenite zadovoljstvo službenika stečenim znanjima?

13. Kako su na uvođenje elektroničkog potpisa reagirali građani? Smatrate li da su isti osjetili predmetne promjene?
14. Sredinom 2015. godine uveden je novi sustav za izdavanje akata na razini cijele države, tzv. e-Dozvola. Kako je uvođenje spomenutog sustava utjecalo na rad službenika?
15. Kako su te promjene utjecale na djelatnike srednje i starije odrasle dobi (službenici sa podužim stažem i oni koji su pred odlazak u mirovinu) u Vašem Odsjeku?
16. U današnje vrijeme postoje brojne e-usluge bez kojih nam je već nezamislivo funkcionirati kako na poslu, tako i izvan radnog vremena (Internet bankarstvo, e- građani, e-vizitor i sl.). Da li koristite neku e-uslugu i koju?
17. Smatrate li da bi bilo potrebno povremeno organizirati nekakve radionice ili tečajeve vezano za korištenje e - usluga kako za Vas i Vaše djelatnike tako i za građane?
18. *U slučaju potvrdnog odgovora:* a) koristeći radije *online* tečaj
19. Kada biste morali i sami podnijeti upravni zahtjev ili upit nekoj od institucija, recimo i Vašu, npr. zahtjev za izdavanje građevinske dozvole, biste li radije išli u pisarnicu / neki šalter ili biste to radije učinili koristeći e-Dozvolu ili neku drugu e-uslugu?
20. Kako biste ocijenili razinu informatičke pismenosti (od 1-5) u Vašem Odsjeku? Što bi po vama trebalo unaprijediti ukoliko niste zadovoljni razinom informatičkih znanja?

Pitanja za Voditelja informatičke službe Grada Pule

1. S koliko računala, odnosno korisnika istih trenutno raspolaže Grad Pula?
2. Po Vašoj slobodnoj procjeni koja bi bila prosječna starosna dob djelatnika koji zahtijevaju Vašu pomoć?
3. Jesu li ti upiti češće vezani samo za specificirani program (SPO, e-Dozvola) ili za sve ostalo što ne uspijevaju sami? Molim navedite neke česte primjere upita.
4. Smatrate li da bi većinu problema koji se ne odnose na program, primjerice, rad s datotekama, Internet, e-mail i sl., djelatnici sami mogli riješiti?
5. Mislite li da je razina informatičke pismenosti niska / prosječna / visoka?
6. Organizirate li s vremenom edukaciju u smjeru informatičke pismenosti? smatrate li navedeno nužnim?
7. Je li znanje koje djelatnici dobiju prilikom pohađanja tečaja ECDL start paketa, dovoljno za rad u ovoj službi?
8. Je li potrebno po vama uvođenje dodatnih testova i provjera znanja informatičke pismenosti?
9. Navedite nekoliko načina kako biste unaprijedili znanja službenika i cjelokupno informatičko poslovanje?

Popis slika

Slika 1: starosna dob ispitanika.....45

SAŽETAK

U radu se analizira percepcija razine informatičke pismenosti službenika i namještenika srednje odrasle dobi u lokalnoj samoupravi Gradu Puli. U teorijskom dijelu rada definiraju se pojmovi digitalna kompetencija, e-učenje i informacijsko-komunikacijske tehnologije. Istraživanje se provodilo kvalitativnom metodom, intervjuiranjem voditelja odsjeka. Provedenim intervjuom utvrđuje se opća razina informatičke pismenosti zaposlenika te spremnost istih na dodatne edukacije i radionice kako bi lakše i brže savladali eventualne prepreke prilikom uvođenja novih programa i aplikacija koje su im potrebne za rad, ali i u slobodno vrijeme.

Istraživanjem se utvrđuje kako potreba za dodatnim edukacijama itekako postoji i da se interes odraslih osoba za daljnjim učenjem može poduprijeti razvijanjem ICT platforme u lokalnim zajednicama te informiranjem o obrazovnim resursima i ponudama.

SUMMARY

The paper analyzes the perception of the informatic literacy level of civil servants and middle-aged employees in the local self-government of Pula. Theoretical part of the work defines the concepts of digital competence, e-learning and information-communication technology. The research is carried out by a qualitative method, by interviewing a few department heads. The completed questionnaire determines the general level of informatic literacy of employees and their readiness for additional training and workshops to facilitate and speedily overcome any obstacles when introducing new programs and applications that are needed for work and leisure.

The research finds that there is a need for additional education, and that the interest of adults in further learning can be supported by the development of ICT platforms in local communities and by informing about educational resources and offers.