

Оригинални
научни рад

Mario Vasilj¹

Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti,
Sveučilište u Mostaru, Bosna i Hercegovina



Anita Zovko

Filozofski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Republika Hrvatska

Jelena Vukobratović

Dječji vrtić „Rijeka“, Rijeka, Republika Hrvatska

Potencijali e-učenja za unapređenje modela poučavanja odraslih

Rezime: U radu se sažeto analizira razvoj e-obrazovanja i takozvanog korespondentnog (dopisnog) obrazovanja. E-obrazovanje se promatra kao infrastruktura za razvoj e-učenja, koje posljedično postaje jednim od modela poučavanja odraslih. S obzirom na činjenicu da je u posljednjih nekoliko godina fenomen e-učenja postao multidisciplinarni predmet proučavanja raznih znanstvenih područja (jer ulazi u domenu društvenih, prirodnih i humanističkih znanosti), rad će čitatelju u prvom dijelu pokušati dati temelj za upoznavanje terminologije problema uz kratki prikaz povijesnog razvoja (od dopisnog obrazovanja do e-obrazovanja), a u drugom dijelu će se prikazati model e-učenja i poučavanja odraslih, što je njegova glavna tema. U prvom dijelu rada iznose se teorijski nalazi iz relevantne literature o dopisnom (korespondentnom) obrazovanju koje predstavlja preteču e-obrazovanja kao infrastrukture e-učenja. Iznose se nalazi o povijesnom razvoju učenja da daljinu, važnosti modela programirane nastave koju su imputirali bihevioristi, a kasnije i takozvani strojevi za učenje (među kojima je prvi bio Presijev stroj), pojmovno određenje učenja i poučavanja na daljinu, te u konačnici pojmovno određenje e-obrazovanja i e-učenja koji se vežu za hibridni model učenja (uz koji se veže motivacija, mentalna kondicija i iskustva korisnika). Razmatraju se neki od alata za e-učenje i poučavanje (video-konferencija, Skype i drugi), kao i njihove prednosti i nedosta-

¹ mario_vasilj@yahoo.com

Copyright © 2017 by the authors, licensee [Teacher Education Faculty](#) University of Belgrade, SERBIA.

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original paper is accurately cited.

ci. U posljednjem dijelu rada razmatraju se mogućnosti e-učenja kao koncepta učenja i poučavanja odraslih na daljinu koji leži na teorijama učenja i poučavanja (biheviorizmu, kognitivizmu i konstruktivizmu), ističu se i razmatraju četiri Nolsova principa učenja odraslih, pojam kontinuuma u e-obrazovanju, didaktički trokut u onlajn okruženju, devet Ganjeovih koraka obrazovnih sadržaja te karakteristike odraslog/e učenik/ce i učenika/ca treće životne dobi u novom (multi)medijskom okruženju kao i moguće prepreke za edukatora/icu.

Ključne riječi: korespondentno obrazovanje, učenje i poučavanje na daljinu, e-učenje, e-obrazovanje, alati za e-učenje.

Uvod

Svjedoci smo ubrzanog razvoja tehnologije. Procesi globalizacije uzeli su maha u svim područjima ljudskog djelovanja, pa tako i u obrazovanju. Učenje i poučavanje odraslih unutar novog (multi)medijskog okruženja dobiva nove mogućnosti za razvoj kompetencije cjeloživotnog učenja. Odrasli učenici znaju što žele i što trebaju naučiti, znaju (moralno bi znati) okvir unutar kojega mogu dobiti informacije i znanja, većina posjeduje kompetencije poznavanja mjesta gdje ta znanja može dobiti (formalno, neformalno, informalno), te vještine za njihov razvoj u praktičnom okruženju (na poslu, u kući, u socijalnim zajednicama i drugo). Znači, može se zaključiti da su najvažnija pitanja gdje i kako dobiti i potražiti informaciju i steći znanje.

Tehnologija odraslim učenicima omogućava dostupnost do informacija, no postavljaju se pitanja: posjeduju li odrasli vještine za dolazak do tih informacija putem e-učenja, odnosno njegove infrastrukture koja se naziva e-obrazovanje; poznaju li alate e-učenja i mogućnosti njegove primjene; kako se edukatori nose s preprekama pri novim načinima učenja i poučavanja odraslih, ali i osoba treće životne dobi? Ili kako je postavio pitanje profesor Matijević: „Kako odrasle osobe koje su školovane u vrijeme kada je obrazovni ideal bio 'znati knjigu od korica do korica', (ili možda: moći ponoviti sve što je učitelj/ica ispredavao/ispredavala' ili jednostavno: 'imati glavu punu informacija') danas pripremati (osposobljavati) za funkcioniranje u novom medijskom okruženju ili kako ih osposobljavati za korištenje tih me-

dija za učenje i stjecanje novih kompetencija. Najveći šok odraslih osoba, koje su školovane u vremenu prije pojave interneta, donosi lakoća dolaženja do novih informacija, te količina informacija koja se lako može pronaći i dobiti u vlastitom stanu.“ (Matijević, 2004: 25). Prenske (Prensky, 2005) razlikuje digitalne pridošlice (eng. *digital immigrants*) i digitalne urođenike (eng. *digital natives*), pri čemu populacija odraslih (u ulozu učenika i edukatora) predstavlja digitalne pridošlice.

Temeljna svrha i cilj rada su kroz teorijske implikacije pokušati analizirati potencijal e-učenja u svrhu unaprijeđivanja modela poučavanja odraslih, te čitatelju pružiti uvid u opis e-obrazovanja kao infrastrukture za razvoj e-učenja koje posljedično, s pedagoškog aspekta, postaje jednim od modela obrazovanja odraslih. Rad nastoji dati okvirni prikaz prelaska s povijesno značajnog dopisnog (korespondentnog) učenja na e-učenje, te ne opisuje detaljno svaki od aspekata e-učenja, već mogućnost prijelaza s analognog na digitalno e-učenje i poučavanje odraslih.

Dopisno (korespondentno) obrazovanje kao preteča e-obrazovanja

Dopisno (korespondentno obrazovanje) i obrazovanje na daljinu (eng. *distance education*) predstavljali su u nedavnoj prošlosti sinonime (Huzjak, 2010; prema: Holmberg, 1979; Pongrac, 1985).

Matijević (Matijević, 1998) ističe kako obrazovanje na daljinu ili, kako ga naziva, *daljinsko obrazovanje*, ne počinje uporabom interneta. „Teško je

točno odrediti tko i kada je prvi započeo s nekim didaktičkim rješenjima obrazovanja na daljinu, ali je poznato da su prvi pokušaji pružanja pomoći osobama koje samostalno uče učinjeni putem dopisivanja. Izvjesni Caleb Philips je 1728. godine objavio oglas kojim nudi program obrazovanja na daljinu iz stenografije. Stotinjak godina kasnije imamo već prve ozbiljnije obrazovne projekte. Tako je Englez Isaac Pitman 1840. godine eksperimentirao s dopisnim obrazovanjem na području stenografije“ (Matijević, 1998: 1; prema: Pongrac, 1985: 60). Forza (Forza, 2005) potvrđuje navedeno, te ističe da se početkom XX stoljeća kreiraju novi pedagoški modeli dopisnih studija. Istovremeno se pojavljuju obrazovne radio-emisije, filmski medij, javna televizija, videofonija, gramofonske ploče, audio-kasete i video-kasete. Tek tijekom devedesetih godina prošloga stoljeća nastaju revolucionarne promjene – pojava World Wide Weba znači uvođenje multimedij-skih sadržaja koji doprinose razvoju e-obrazovanja. Dakle, „od 1994. godine govorimo o *prvom valu e-učenja* pojavom e-pošte, web preglednika (programi za gledanje, navigavanje i korištenje web-a), HTML-a (hipertekst, jezik koji koriste preglednici), media-players (programa koji prezentiraju audiovizualne sadržaje u posebnim formatima), low-fidelity stream- ed audio/video (mogućnost stavljanja na web i skidanja s njega, tzv. streamanja, audiovizualnih sadržaja), JAVA programski jezik. Od 2000. godine govorimo o *drugom valu e-učenja* kad se pojavila širokopojasna internetska veza, koja omogućava skidanje sadržaja visoke kvalitete u realnom vremenu (streamanjeu real-timeu), što je sve dovelo do novih standarda u e-učenju“ (Huzjak, 2010: 9–10). Isti autor dodaje zanimljivu činjenicu: „Pedesetih godina pojavljuje se učenje putem drugih medija, kao što su televizija, radio, video. Talijanska 'Telescuola' je od 1958. godine tri godine emitirala polusatne radioemisije za opismenjivanje pod geslom 'Nikad nije prekasno'. Tehnologija se koristi u svrhu učenja u vlastitom domu, a tu su i počeci andragogije, poučavanja odraslih“ (Huzjak, 2010: 9). Isti autor ističe činjenicu da je, osim korespondentnog (dopisnog)

modela obrazovanja, za razvoj e-obrazovanja i učenja zaslužan i model programirane nastave koju su imputirali bihevioristi, a kasnije i takozvani strojevi za učenje, među kojima je prvi bio Presijev stroj. „Prva upotrebljiva računala svoje su obrazovne programe izvodila po uzoru na Presseyev stroj. Prvi takav program bio je PLATO 1 s jednom konzolom. PLATO 2 je imao dvije konzole, PLATO 3 više, a CLASS sustavi su putem time-sharing sustava mogli opsluživati desetke korisnika u istom trenutku. Računala su time ukinula potrebu za učiteljem, učenik je mogao dobiti upute i sam provjeravati brzinu svojih odgovora, broj koraka i količinu utrošenog vremena“ (Huzjak, 2010: 11). Autorke Bakić-Tomić i Dumančić ističu Garisonov konceptualni model razvoja učenja na daljinu kroz pet generacija:

„Pod prvom generacijom učenja na daljinu smatra se vrijeme kada je učenje na daljinu imalo značajke industrijskog modela organiziranog kroz ekonomske elemente s ciljem postizanja strogo ekonomskih učinaka, te sa strogom rukovodnom kontrolom [...] Druga generacija uključuje eru koja omogućuje bolji i brži pristup podacima kroz rasprostranjene širokopojasne medije, tehnologije poput radija, televizije, video i audio materijala [...] U trećoj generaciji koriste se sve prednosti i mogućnosti sinkrone i asinkrone interakcije koje omogućuju različite informacijsko-komunikacijske tehnologije kao što su audio, video i računalne videokonferencije. Razvoj mrežne infrastrukture unaprjeđuje mogućnosti za kvalitetno korištenje asinkrone i sinkrone komunikacije u usporedbi s prijašnjim generacijama. Treća generacija prihvaća elemente konstruktivističke teorije učenja koja upućuje na mogućnost da studenti kreiraju znanje individualno ili kao članovi grupe [...] četvrta generacija predstavlja kombinaciju svih prethodnih generacija koja se razvijala kroz elemente interneta (mreže). Razvojem mogućnosti interneta (povećanje propusne moći, brzina i tako dalje) omogućila je razvoj računalno posredovanih komunikacija (CMC). Osim razvoja računalnih mreža došlo je do snažnog razvoja i osobnih računala koja su postala dovoljno jaka da mogu podržavati niz procesa, posebice zahtjevnih Java

programa. Novi alati omogućili su značajan razvoj novih modela učenja i poučavanja na daljinu, posebice integrirane kroz CMC (poput WebCT, Moodle, Blackboard itd) i druge veb-resurse [...] u petoj generaciji koriste se pedagoški agenti koji omogućuju voditelju (učitelju) uključivanje različitih elemenata (podsustava), kao na primjer napredno pretraživanje, navigaciju, elemente semantičkog weba, elemente umjetne inteligencije itd.“ (Bakić-Tomić, Dumančić, 2012: 61–64).

Učenje i poučavanje na daljinu – pojmovna određenja

Za učenje i poučavanje na daljinu postoje mnogobrojni izrazi: *e-learning*, *web based education*, *online learning*, *distance learning*, *distance education*, *distance teaching*, *teleeducation*, *cybereducation*, *online education*, *virtual learning*, *virtual school*, *virtual college*, *web school*, *e-learning*, *e-school*, *e-education* (Bakić-Tomić, Dumančić, 2012).

Dukić i Mađarić pri pojmovnom određenju prave distinkciju među pojmovima: *e-učenje*, *učenje na daljinu*, *onlajn učenje*, ističući ponajprije da „e-učenje predstavlja bilo koji oblik obrazovanja temeljen na upotrebi suvremenih tehnologija, a poglavito računala i računalnih mreža [...] Učenje na daljinu oblik je obrazovanja koji podrazumijeva fizičku razdvojenost sudionika nastavnog procesa. Takvo učenje nije novina u obrazovanju. Pojavilo se još sredinom 19. stoljeća, no pravu je revoluciju doživjelo posljednjih petnaestak godina, s razvojem interneta. Stoga se pojmovi e-učenje i učenje na daljinu često smatraju sinonimima, iako je između njih moguće napraviti distinkciju. Naime, postoje oblici e-učenja koji se ne odvijaju na daljinu (na primer, upotreba računalne prezentacije u tradicionalnoj nastavi), a isto tako postoje i oblici učenja na daljinu koji ne koriste informacijske i komunikacijske tehnologije (npr. dopisni tečajevi koji se realiziraju putem pošte) [...] online učenje definira se kao presjek e-učenja i učenja na daljinu [...] može se jednostavno definirati kao sustav u kojem su resursi za učenje, uključujući i

samog nastavnika, učenicima dostupni putem interneta“ (Dukić, Mađarić, 2012: 69–70). S druge strane, autorke Bakić-Tomić i Dumančić osvrću se na jezični problem pri važnosti razumijevanja procesa i učenja i poučavanja pod nazivom „Učenje na daljinu“ jer učenje može biti „neorganizirano (neformalno), i zapravo je proces koji traje cijeli život, od učenja, poučavanja (obrazovanje), koje je organiziran sustav u kojemu se sustavno i organizirano uči i poučava. Najčešće je učenik taj koji uči dok je profesor poučavatelj, tj. prenositelj znanja“ (Bakić-Tomić, Dumančić, 2012: 55).

Postoji mnogo definicija *učenje na daljinu*. U nastavku slijedi jedna uopćena definicija: „Učenje na daljinu predstavlja formalno i neformalno obrazovanje, treninge i tečajeve koji se odvijaju kroz individualne i grupne aktivnosti, nastavne procese za čije odvijanje se koriste informacijsko komunikacijske tehnologije (internet, intranet, ekstranet, CD-ROM, videokasete, DVD, TV, GSM telefon, PDA itd.). U formalnom smislu učenje na daljinu (učenje i poučavanje) uključuje brojne modele obrazovanja podržane informacijsko-komunikacijskom tehnologijom čija je svrha priprema, distribuiranje, provedba i evaluacija učenja na daljinu“ (Bakić-Tomić, Dumančić, 2012: 57).

Pojmovno određenje e-obrazovanja

Autori Jandrić i Livazović ističu da „u najširem smislu, e-obrazovanje je bilo koji oblik učenja i poučavanja koji se izvodi uz pomoć računala. Ova definicija obuhvaća vrlo širok spektar uporaba informacijskih i komunikacijskih tehnologija u obrazovanju, poput: uporabe simulatora u obuci pilota i moreplovaca, uporabe računalnih programa za prezentaciju prilikom izvođenja nastave licem u lice, uporabe računala i Interneta za izradu domaćih uradaka, elektroničke komunikacije s učenicima i studentima, akreditiranih studijskih programa koji se provode uz pomoć računala i Interneta, tradicionalne nastave koja se odvija elektroničkim putem,

poput videokonferencija“ (Jandrić, Livazović, 2013: 5–6). Kao i pri terminološkom određenju učenja na daljinu postoji mnogo određenja i za sam pojam e-obrazovanja, a najčešće se objašnjava prema razini uporabe tehnologija u procesu učenja i poučavanja, to jest prema kontinuumu e-obrazovanja (Jandrić, Livazović, 2013; prema: Hoić-Božić, 2005). Tamara Forza ističe: „e-obrazovanje je izvođenje obrazovnog procesa uz pomoć informacijsko-komunikacijske tehnologije. Takav obrazovni proces je nastava na daljinu u kojoj nastavnik i polaznici nisu fizički na istome mjestu, kao na primjer predavanje na daljinu putem videokonferencijskog sustava koje se prenosi na udaljene lokacije ili online kolegij izrađen u alatu za obrazovanje na daljinu. E-obrazovanje se može nazvati i obogaćivanje nastave u predavaonici, kao npr. vizualizacija neke teme uz pomoć projektorra, računala i projekcijskog platna. E-obrazovanje je kratica od 'električno obrazovanje'. Pod tim nazivom uobičajeno razumijevamo izvođenje obrazovnog procesa uz pomoć informacijsko-komunikacijske tehnologije. To znači da u uvriježenu percepciju obrazovanja kao interakcije na relacijama učenik-sadržaj-nastavnik moramo uključiti i tehnologiju“ (Forza, 2005: 1). Ona ističe važnost umijeća korištenja elektroničkih aplikacija u procesu učenja kao što su: *computer based training, web based training, virtual classrooms, digital collaboration*.

Unutar razmatranja pojma e-obrazovanje nužno je pojasniti didaktičke pojmove kao što su: *didaktički trokut u e-obrazovanju, te didaktički trokut u onlajn okruženju*. Tradicionalni didaktički trokut obuhvaća učenika, nastavnika i nastavni sadržaj dok didaktički trokut u onlajn okruženju sadrži također te elemente no oni su u neprestanoj interakciji (Jandrić, Livazović, 2013).

Pojmovno određenje e-učenja

Multimedijska didaktika – pojam njemačkog didaktičara Ludviga Isinga razvojem interneta nosi sa sobom novu terminologiju i termine kao

što su: *onlajn učenje (online learning), učenje na daljinu (distance learning), učenje utemeljeno na webu (Web Based Learning), e-učenik, e-mentor, e-udžbenik* i drugo. (Matijević, 1992; prema: Issing, 1994; Issing, 2002). E-učenje (e-learning) podrazumijeva metodu učenja putem interneta. „E-učenje podrazumijeva učenje putem računala i njegove periferije, najčešće posredstvom interneta, ali i upotrebom CD-a, DVD-a, pa čak i mobilnih telefona. E-učenje pripada didaktičkom modelu obrazovanja na daljinu, kao i korespondentno obrazovanje. Učenje putem računala pripada i modelu programirane nastave, u kojem se upotrebom tehnologije želi objektivizirati poučavanje“ (Huzjak, 2010: 8). „Učenje na daljinu uključuje uporabu novih informacijskih tehnologija i interaktivnih metoda poučavanja. Nastava može biti prilagođena ljudima različite dobi i različitih sposobnosti. Učenje na daljinu može pomoći svojim sudionicima da shvate vrijednost izobrazbe tijekom cijeloga života, radi osobnih interesa ili napredovanja u karijeri. Ono može obuhvatiti veći broj ljudi od tradicionalnog načina poučavanja, primjerice na fakultetima. Programi tečajeva na daljinu razlikuju se po tehnologiji kojom se koristi i po strukturi tečaja, a mogu se prilagoditi potrebama i interesima polaznika“ (Mitrović, 2009: 44). E-učenje (e-learning) prije svega podrazumijeva *interaktivnost* sudionika. „Interaktivnost (lat. *inter* – između, za vrijeme) označava dvosmjernu komunikaciju, djelatnosti koje se zbivaju istodobno, kanal komunikacije nije pasivan u smislu da propušta podatke samo u jednom smjeru (kao kod jednosmjerne komunikacije). Interaktivnost računala podrazumijeva da on šalje informacije korisniku, korisnik uzvraća računalu koje opet reagira na ono što je zaprimio“ (Huzjak, 2010: 9). Interaktivnost sudionika pri e-učenju u literaturi je opisana kroz sudjelovanje na forumima, četovima, kvizovima, dijeljenju materijala i slično. Smatra se da ovakve aktivnosti podižu razinu aktivnosti kod učenja za razliku od samopoučavanja kada „korisnici često iskazuju manjak koncentracije i samodiscipline, jer bi trebali podrediti dio svog slobodnog vremena i životnog stila učenju i

testiranju. Istraživanja pokazuju kako odrasli najčešće nisu svjesni slobodnog vremena kojim raspolažu nakon završetka radnih obaveza, ili nisu motivirani da se odreknu stila življenja (dokolica, gledanje televizije, druženje sa susjedima i prijateljima, hobi-ji i sl.)“ (Huzjak, 2010; prema: Matijević, Pongrac, 1978). Bitno je naglasiti da se e-učenje odvija u takozvanom metakontekstu (teritorijem). Autori Čukušić i Jadrić (Čukušić, Jadrić, 2012) ističu da su to: e-učenje u školama, e-učenje u visokom obrazovanju, e-učenje radi doškolanja, e-učenje na radnome mjestu, IKT za virtualnu mobilnost polaznika, razvijeno obrazovanje na daljinu, trening nastavnika i trenera e-učenja, individualni razvoj pomoću e-učenja, virtualne mreže profesionalaca, interorganizacijski razvoj pomoću e-učenja, zajednice e-učenja, te zajednice čiji rad rezultira e-učenjem.

Osim povijesno važnog dopisnog (korespondentnog) modela bitnog za razvoj obrazovanja na daljinu, razvija se model hibridnog učenja a kasnije i model „učenja po dogovoru“. Model hibridnog učenja predstavlja kombinaciju učenja na daljinu i učenja „face-to-face“ („blended learning“), koji opisuje Huzjak (Huzjak, 2010; prema: Tingle, 2004). Ističe razliku korisnika prema: *mentalnoj kondiciji, motivaciji i prethodnim iskustvima*. Navedene razlike opisuje i autor Matijević koji razvija model „učenja po dogovoru“ (Huzjak, 2010; prema: Matijević, 2000). „Učenje na daljinu može pomoći svojim sudionicima da shvate vrijednost izobrazbe tijekom cijeloga života, radi osobnih interesa ili napredovanja u karijeri. Ono može obuhvatiti veći broj ljudi od tradicionalnog načina poučavanja, primjerice na fakultetima. Programi tečajeva na daljinu razlikuju se po tehnologiji koja se koristi i po strukturi tečaja, a mogu se prilagoditi potrebama i interesima polaznika“ (Mitrović, 2009: 44). „Andragogija savjetuje razlaganje nastavnog sadržaja na sitnije dijelove nego za djecu, jer je odraslima mentalna kondicija već potrošena pa se kraće poučava a češće kontrolira. Računalo zahtjeva učenje djelovanjem (learning by doing) [...] Posebno mjesto u e-učenju zauzima upotreba interneta kao multimedijskog sredstva za ko-

munikaciju na daljinu – tako *e-učenje ima i sve osobine poučavanja/učenja na daljinu*“ (Huzjak, 2010: 12). „Internet je mreža koja radi na globalnoj razini kao skup svih računalnih mreža, davatelja usluga (Provider) i njihovih korisnika. To je otvoreni sustav komunikacije i razmjene podataka, audio i video-signala s otvorenim normama [...] Svjetska široka mreža (World Wide Web – WWW) multimedijalni je dio Interneta koji služi za pronalaženje i prijenos informacija, podataka, tekstova, slika, zvuka i animacije“ (Mitrović, 2009: 43). „Europska komisija je u svom akcijskom planu o e-učenju dala sljedeću definiciju: 'Upotreba nove multimedijske tehnologije i interneta za unapređenje kvalitete učenja olakšavanjem pristupa izvorima i uslugama kao i razmjenom i suradnjom na daljinu.' Najkraće rečeno, e-učenje označava učenje uz pomoć računalne tehnologije (*Information Communication Technology – ICT*)“ (Huzjak, 2010: 12). Potrebno je naglasiti da e-učenje također ima postojana načela. Autori Čukušić i Jadrić navode načela i ciljeve e-učenja prema Elarningeuropa.info – portalu namijenjenom promicanju multimedijских tehnologija i interneta u svrhu obrazovanja i treninga o e-učenju: „zasniva se na pouzdanim tehnologijama, ali je u osnovi usmjereno na pedagogiju, društveni je proces koji bi trebao omogućiti interakciju i suradnju među ljudima, podrazumijeva i organizacijske promjene i trening nastavnika [...] pomoći pojedincima da ostvare svoj puni potencijal i vode sretan i produktivan život; reducirati nejednakosti i nepodudaranje između pojedinaca i skupina; osigurati poklapanje potreba poslovnog svijeta s dostupnim znanjima, kompetencijama i vještinama na tržištu“ (Čukušić, Jadrić, 2012: 21). Analizirajući relevantnu literaturu koja se odnosi na e-obrazovanje, autori Jandrić i Boras apeliraju na potrebu za kritičkim razumijevanjem e-obrazovanja „kao pojave ukorijenjene u širok *habitus* umreženoga društva“ (Jandrić, Boras, 2012: 188).

Alati za e-učenje i poučavanje

Kredu i ploču zamijenili su računalni edukativni programi (eng. *courseware tool*²). „Alat za e-obrazovanje (eng. *courseware tool*) je računalni program (eng. *software*) dizajniran isključivo za edukaciju. Izraz u sebi sadrži dva pojma: *course* (tečaj) i *software*. Alat može biti u obliku CD-ROM-a, web stranice, diskete, digitalnog udžbenika, programa za učenje i sl. Courseware alati omogućuju učenje i poučavanje na daljinu pomoću određenih konfiguracija sustava. Danas se koriste dvije konfiguracije: LCMS (eng. *Learning Content Management System*) i LMS (eng. *Learning Management System*)“ (Bakić-Tomić, Dumančić, 2012: 69). Nadalje, „najimpresivniji alati su web-preglednici (Browser) i pretraživači što povezuju mrežu razmjene informacija na Internetu. To je univerzalan i za korisnika prihvatljiv način dolaska do informacija, olakšana je mogućnost uporabe, po user-friendly principu, a u optimalno dizajniranom interfeceu (prostoru) uz Internet browser (preglednik), desktop browser i desktop interface – sve u jednome“ (Mitrović, 2009: 44).

Odrasli učenici tako imaju mogućnost koristiti alate koji su formirani *tako da ih vode u procesu učenja* putem internetskih komunikacijskih kanala s profesorima i drugim sudionicima. Mitrović ovaj model učenja opisuje kao *Web Based Education* model, a „koji uz nastavne materijale može uključivati testiranje s pomoću weba, komunikaciju sudionika na tzv. forumima, zajedničko korištenje aplikacijama, automatsku administraciju i ocjenjivanje polaznika“ (Mitrović, 2009: 44). Huzjak dodaje „alati za e-učenje u prvom redu podrazumijevaju LMS sustave (*Learning Management System*). LMS-

ovi i *courseware* alati su sustavi (platforme) za organizaciju učenja, software koji automatizira administriranje tečajeva (lekcija, seminara...). LMS-ovi u sebi sadrže mnogo aplikacija kao što su brbljaonice (*chatovi*), forumi, kalendari, kvizovi. LMS registrira korisnike (tražeći od njih zaporku i korisničko ime, pamti ih i personalizira stranice), pretražuje tečajeve po katalogima, bilježi podatke učenika i daje izvještaje. Iz istog razloga neki korisnici ne vole raditi u LMS-ovima, jer im smeta proces registracije. Trenutno (2009. godina) su najpoznatiji LMS-ovi Yoomla!, Moodle i WebCity. Smatra se da bi LMS-ovi morali nuditi otvorenu, takozvani *open source* arhitekturu koja omogućava slobodan pristup kodovima i mogućnosti kao što je ugrađivanje [...]“ (Huzjak, 2010: 13). Video-konferencijski sustav učenja na daljinu (Video Conference in Education) čest je u oblicima e-učenja, „u kojemu pojedini korisnici nisu geografski blizu ili se iz nekoga drugog razloga nemaju mogućnosti susresti [...] Videokonferencija je komunikacija s pomoću koje se zvuk i slika u pokretu (videoslika) razmjenjuju između dviju ili više lokacija“ (Mitrović, 2009: 44–45). Isti autor ističe razliku multimedijalnih sustava na daljinu, i to po namjeni koja se dijeli na stalne video-konferencijske i stolne video-konferencijske sustave. Huzjak dodaje da „programi kao što su Skype, u kombinaciji s malenom web kamerom i slušalicama s mikrofonom, omogućavaju razgovor uživo s osobama diljem svijeta. Duhovito, upotrebom ovakve tehnologije za poučavanje na daljinu nastavnik se s drugog kontinenta čak može služiti metodom 'ploče i krede', čime smo u tehnologiji medija načinili puni krug“ (Huzjak, 2010: 13). Osim navedenog, autorke Bakić-Tomić i Dumančić navode tehnologije za realizaciju e-učenja: veb-materijali za učenje, veb-stranice, imejl, simulacije, virtualne učionice, e-mapa, PDA, MP3, screencast, web whiteboarding, multimedijalni CD-ROM-ovi, discussion boards, blog, vikipedija, tekstualni čet, te igre (Bakić-Tomić, Dumančić, 2012).

2 Autori navode neke od alata: aTutor (Open Source Learning Content Management System – LMCS), ahyCo (Adaptive Hypermedia Courseware), Bazaar, BlackBoard (Blackboard Learning System), Claroline (Open Source LMS dotLRN (Open Source e-learning sustav razvije na MIT-u), eCollege, eLearner, Eledge (Open Source LMS), FirstClass, IBM Workplace Collaboration Services (poslovno orijentiran LMS), Lotus Learning Space (LMS), Moodle (Open Source LMS), WebCT (Blackboard Learning System).

Prednosti i nedostaci e-učenja

Govoreći o prednostima i nedostacima e-učenja, u literaturi se mogu pronaći različiti pristupi i različito orijentirani nalazi. U nastavku slijede aspekti pozitivnih i negativnih referenci autora na ovo pitanje. Govoreći o alatima e-učenja iz perspektive osoba treće životne dobi, neki autori ističu da „sadašnji ICT alati često nisu pristupačni i stoga se osobita pažnja treba posvetiti starijim osobama s fizičkim ograničenjima, invaliditetom i vrlo malim iskustvom s ICT sučeljem jer ih takve teškoće mogu spriječiti i demotivirati u efektivnom savladavanju ICT vještina“ (Crnković, Budiselić Bistrović, Pogarčić, 2010: 229). Matijević postavlja zanimljivo pitanje: „Kako odrasle osobe koje su školovane u vrijeme kada je obrazovni ideal bio 'znati knjigu od korica do korica', (ili možda: 'moći ponoviti sve što je učitelj/ica ispredavao/ispredavala' ili jednostavno: 'imati glavu punu informacija') danas pripremati (osposobljavati) za funkcioniranje u novom medijskom okruženju ili kako ih osposobljavati za korištenje tih medija za učenje i stjecanje novih kompetencija. Najveći šok odrasle osobe koje su školovane u vremenu prije pojave Interneta donosi lakoća dolaznja do novih informacija, te *količina informacija* koja se lako može pronaći i dobiti u vlastitom stanu“ (Matijević, 2004: 25). Neki autori ističu prednosti i nedostatke e-učenja: „Primjenom e-learninga olakšava se proces 'cjeloživotnog učenja' i informacije se donose u bilo koji kutak svijeta. Ipak, bez obzira na nesumnjivo velik broj prednosti pred klasičnom nastavom, ovakav način poučavanja ima i svojih nedostataka, što zasigurno treba uzeti u obzir prilikom njegove implementacije u obrazovni sustav. Ti su nedostaci s jedne strane vezani uza same karakteristike učenja putem interneta, dok je s druge strane dio njih vezan i uz karakteristike potencijalnih polaznika takvih programa“ (Gabriilo, Rodek, 2009: 282; prema: Burger, 2003). Mitrović dodaje da „brojni strani autori pokazuju kako u tom području mnogi važni problemi nisu dostatno ili nisu uopće proučeni [...] Različiti pokazatelji govore da izobrazba

na daljinu, IT i WWW smanjuju broj osoblja i drastično snižavaju troškove, a u isto vrijeme obogaćuju nastavni proces i osiguravaju bolju kvalitetu njegove usluge“ (Mitrović, 2009: 44). Matasić i Dumić ističu pozitivne učinke multimedije: privlačenje pozornosti polaznika, veća razina interesa, motivacije i zadovoljstva polaznika, mogućnost lakšeg pojašnjavanja težih koncepata i principa, potpunije razumijevanje sadržaja i djelotvornije stjecanje novih pojmova, bolje pamćenje sadržaja te mogućnost primjene znanja u novim situacijama (Matasić, Dumić, 2012). Govoreći o pojavi udaljavanja unutar populacije, Matijević ističe da se „u obrazovanju na daljinu javljaju neki problemi kakve u klasičnoj izravnoj nastavi ne susrećemo. Jedan od uočljivijih je pojava tzv. 'personalna izolacija'. Naime, brojni polaznici su u istraživanjima obrazovanja na daljinu isticali osjećaj 'personalne izolacije' tijekom autodidaktičkih aktivnosti. I jedan je ispitanik iz srednjoškolske populacije upozorio da internet ne povezuje ljude već ih i razdvaja. Taj je ispitanik osjetio da pretjeranim bavljenjem internetom gubi dio svojih vjernih prijatelja“ (Matijević, 1998: 5; prema: Matijević, Rijavec, Drandić, 1997) Autori Dukić i Mađarić dodaju prednosti i nedostatke onlajn poučavanja, te ističu da su „brojne prednosti takvog oblika poučavanja, poput neovisnosti o mjestu i vremenu održavanja nastave, bolje dostupnosti različitih nastavnih sadržaja i više mogućnosti individualizacije nastavnog procesa, no online učenje karakteriziraju i određeni nedostaci. Nužnost posjedovanja odgovarajuće opreme i mogućnost pristupa internetu, kao i fleksibilnost koja od učenika zahtjeva visoku motiviranost da bi uspješno svladali nastavno gradivo mogu se izdvojiti kao negativne strane online učenja“ (Dukić, Mađarić, 2012: 70).

E-učenje kao koncept učenja i poučavanja odraslih

Analizirajući relevantnu literaturu, može se reći da okruženje predstavlja multidimenzionalan

prostor koji je u našem neposrednom okruženju, te postaje integralni dio nas. Okruženi smo medijima – televizijom, knjigama, radiom, tiskom, te internetom – koji su postali alat za učenje i (osobno) napredovanje, te više ne predstavljaju izdvojeni (singularni) dio/medij, već su povezani u takozvani multimedij.

I kao što tradicionalna didaktika nalaže ciljeve, izbor i definiranje sadržaja, tako i nova takozvana multimedijaska didaktika, koju opisuje Matijević (Matijević, 2004), leži na istom osnovu uz povezivanje s didaktikom medija i teledidaktikom. U posljednje vrijeme dolazi do razvoja multimedijске didaktike koja kao novi didaktički fenomen stoji nasuprot tradicionalnoj didaktici učenja i poučavanja odraslih. Matijević ističe da se pod njezinim utjecajem, te pod sve većim razvojem prakse obrazovanja na daljinu, mijenja model poučavanja i učenja tijekom školovanja i cjeloživotnog učenja, te ističe nužnost sagledavanja odnosa formalnog, neformalnog i informalnog učenja, pri čemu posljednja dva – kako ističe – zauzimaju istaknuto mjesto u kontekstu cjeloživotnog učenja (Matijević, 2004).

Informacijsko-komunikacijske tehnologije donijele su nove promjene u pristupu učenja i poučavanja odraslih unutar programa cjeloživotnog učenja (i obrazovanja). „Informacijsko-komunikacijske tehnologije (ICT) imaju važnu ulogu u razvijanju različitih oblika edukacije za starije osobe i njihovo uključivanje u društvo znanja jer omogućuju individualno učenje, pristup informacijama i uslugama što osobito dolazi do značaja kod osoba s invaliditetom“ (Crnković, Budiselić Bistrovic, Pogarčić, 2010: 229).

Prema načinu upotrebe informacijsko-komunikacijske tehnologije razlikuju se oblici učenja: klasična nastava (face-to-face), nastava uz pomoć IKT-a, hibridna ili mješovita nastava, te onlajn nastava. E-učenje se može odvijati kroz formalno, neformalno i informalno obrazovanje, o čemu će biti riječi u nastavku.

Pri sustavnoj podjeli modela obrazovanja razlikuju se formalan, neformalan, te informalan (prirodan) model učenja i poučavanja odraslih, pri čemu pretpostavljamo da je model „uzorak i tipskog je karaktera, ima svoju strukturu i konfiguraciju elemenata među kojima su uspostavljene odgovarajuće veze, odnosi i tokovi“ (Simel, 2011: 47; prema: Pongrac, 1993). I dok je formalno učenje „zacementirano“ planovima i nastavnim programima – informalno učenje karakterizira pokretljivost i prilagodljivost, te interaktivnost u odnosu korisnika³ u novom okruženju, odnosno, kako ističe Simel, „nije ograničeno zahtjevima za standardizacijom odgojno-obrazovnog procesa i zakonski propisanim postupcima verifikacije odgojnoobrazovnih efekata. Drugim riječima, provodi se neovisno od službenog obrazovnog sustava i ne vodi izdavanju javnih isprava“ (Simel, 2011: 48). S druge strane, u formalnom obliku učenja i poučavanja „učenju odraslih ljudi prilagođava se organizacija i režim nastave, donekle i nastavni planovi, a vrlo malo metodika rada, odnosno prevladavaju rješenja analogna onima u obrazovanju omladine, jer se svi podvrgavaju istim normama i standardima edukacije. Formalno obrazovanje djeluje ambivalentno – nikada do sada nije bilo toliko mnogo mladih i odraslih koji sudjeluju u formalnom obrazovanju, te s druge strane nikada nije bilo toliko izraženo nezadovoljstvo jer ono samo djelomično odgovara njihovim potrebama i mogućnostima“ (Simel, 2011: 48).

Govoreći iz perspektive analize mogućnosti e-učenja odraslih osoba, ali i osoba treće životne dobi, IKT edukacija se također dijeli na formalno, neformalno i samostalno učenje koje se odvija u interakciji s drugima, odnosno, kako ističu Crnković, Budiselić Bistrovic i Pogarčić, „formalno i neformalno učenje putem informacijsko-komunikacijskih tehnologija postaje nova dimenzija učenja osobito kod starijih osoba“ (Crnković, Budiselić Bistrovic, Pogarčić, 2010: 230). Pri analizi sadržaja e-obrazovanja izdvaja se takozvanih devet Ga-

3 Takozvani oblik face-to-face nastave, konzultacije i drugo u ovom su slučaju zamijenjeni video-konferencijama i slično.

njeovih koraka učenja (obrazovnih sadržaja), koji se mogu primijeniti i na e-obrazovanje: skretanje pažnje, upoznavanje s ishodima, podjsećanje na prethodno naučeno, prezentiranje novog gradiva, vođstvo u učenju (individualni i grupni rad), samostalna primjena stečenih znanja/vještina, dobivanje povratne informacije, ispitivanje znanja, transferiranje znanja izvan škole, to jest u svakodnevnu sredinu (Jandrić, Livazović, 2013). Nameće se pitanje: *je li prihvaćanje modela e-učenja jednako primijenjivo kod mladih i odraslih te osoba treće životne dobi?* Pri analizi uvođenja tehnologije u nastavni proces Mark Prenski (Prensky, 2005) razlikuje digitalne pridošlice (eng. *digital immigrants*) i digitalne urođeničke (eng. *digital natives*), pri čemu populacija odraslih (u ulozi učenika i edukatora) predstavlja digitalne pridošlice. Međutim, podjela se treba uzeti s rezervom uzimajući u obzir društveni, individualni i obiteljski aspekt osobe. Ipak, autori Jandrić i Livazović (Jandrić, Livazović, 2013) svrstavaju njegovo djelo u temelje e-obrazovanja. Imajući u vidu načine učenja odraslih, isti autori ističu Nolsova četiri principa učenja odraslih, koja su iznimno bitna u e-učenju: „Prvo, odrasli učenici su samomotivirani i samousmjereni, jer odrasli teže učenju relevantnih informacija s ciljem zadovoljenja i pronalaska odgovora na izravan problem. Nadalje, odrasli moraju učiti na temelju vlastitih iskustava, i zaključno, odrasli učenici naučeno koriste za rješavanje problema“ (Jandrić, Livazović, 2013: 75). U *Priručniku za rad s odraslim polaznicima* (Agencija za obrazovanje odraslih Republike Hrvatske, 2010) pri opisanju učenja odraslih također se spominju četiri principa Malkoma Nolsa (Knowles, 1970, 1980): odrasli imaju stvorenu sliku o sebi i manje je vjerojatno da će olako prijeći preko neuspjeha; iskustvo (ukoliko je prethodno bilo negativno, teže će svladati novu vještinu); spremnost (manje su spremni učiti i prihvaćati nove ideje); vrijeme (odrasli nemaju toliko vremena kao djeca). Autori Jandrić i Livazović (Jandrić, Livazović, 2013) naglašavaju povezanost pedagoških teorija (biheviorizma, kognitivizma, konstruktivizma, teorije višestrukog kodiranja)

s virtualnim svijetom – naglašavajući povezanost i primijenjivost postavki na učenje odraslih – posebno osoba treće životne dobi. Pozivaju se na autore Kirslija i Bina (Kearsley & Bean, 2003), koji ističu andragoške koncepte i načela koji su važni za osobe treće životne dobi: „odrasli moraju znati što i zašto uče neki sadržaj (samoupravljanje i motivirano učenje), odrasli moraju učiti i najbolje uče iskustveno, odrasli učenju pristupaju kao rješavanju problema (ciljno usmjereno), odrasli najbolje i najučinkovitije uče kada je tema izravno vezana i aktualna za njihovu stvarnost (relevantnost)“ (Jandrić, Livazović, 2013: 71–72). Isti autori navode prednosti uporabe tehnologije kod osoba treće životne dobi: „Prvo, tehnologiju vidi kao alat za osnaživanje, autonomiju i osobni rast starijih osoba kojim se povećava kvaliteta života. Zatim, manja je prevalencija suicidalnosti, vjerojatno zbog izraženijeg osjećaja autonomije i neovisnosti o pomoći drugih. Povećana je i razina psihološkog dobrostanja koju prati povećano samopouzdanje, odnosno osjećaj osobne i društvene korisnosti te novog smisla u životu“ (Jandrić, Livazović, 2013: 71; prema: Saunders, 2004). Takvi su učenici ponajprije visoko motivirani, neovisni, te aktivni u svom učenju. Osim toga, autori donose podrobniju analizu pojmova drugih autora kao što su: dobna diskriminacija (ageizam) i digitalni jaz. Ističu da „starije osobe su motivirane za učenje, ali trebaju vrlo odmjerene korake u poučavanju i usvajanju novih znanja, vještina i sposobnosti. Negativni stavovi polaznika rezultat su straha, nerazumijevanja i manjka znanja te iskustva, stoga se kod starijih polaznika osobna razina anksioznosti smanjuje proporcionalno s povećanjem vremena provedenog u radu s računalima. Prepreke uspješnom radu nastavnika s polaznicima mogu biti uporaba nepoznatog računalnog žargona ili izraza, prebrza nastava ili izlaganje novih sadržaja bez dovoljno vježbe i ponavljanja, kao i nedostatak primjerene računalne opreme, ili nedovoljan broj za sve polaznike (premalen miš, tipkovnica, nedovoljan monitor...). Nadalje, procesu mogu smetati i zablude nastavnika o starijim osobama kao polaznicima koji teško uče ili ne mogu

naučiti, te strah od nekompetentnosti starijih polaznika, jer moraju biti aktivno uključeni kroz brojne vježbe i ponavljanja s ciljem bolje retencije materijala. Stoga, važan je pozitivan stav nastavnika i poštivanje individualnih značajki starijih učenika“ (Jandrić, Livazović, 2013: 75). Dakle, mijenjaju se uloge edukatora odraslih jer trebaju razvijati vještine razvijanja takozvanih multimedijских edukativnih paketa. Čukušić i Jadrić donose smjernice i primjere za uspješniji proces e-učenja (smjernice za upravljanje tog procesa) koji uključuje: planiranje procesa e-učenja (identifikacija karakteristika polaznika tečajeva e-učenja, utvrđivanje zahtjeva korisnika sastava e-učenja, odabir platforme e-učenja, planiranje scenarija e-učenja te izradba scenarija e-učenja), organiziranje procesa e-učenja (priprema platforme e-učenja i izradba sadržaja, provedba scenarija e-učenja), te kontroliranje procesa e-učenja (kontrola performansi platforme za e-učenje, procjena tečaja e-učenja od polaznika, kontrola ponašanja polaznika u tečaju e-učenja, mogućnosti poboljšanja procesa e-učenja) (Čukušić, Jadrić, 2012). Dakle, potrebno je osposobiti profesionalce koji bi provodili kvalitetan koncept e- poučavanja. Kink potvrđuje da „prvi bi u tome morali sudjelovati svi oni edukatori odraslih i različitih institucija za edukaciju odraslih koji žele takva znanja posredovati odraslim ciljnim skupinama“ (Kink, 2009: 225). *Što će se događati u budućnosti?* Postoje određena neslaganja kod autora oko ovog pitanja, no Čukušić i Jadrić ističu mogućnost razvoja „mobilnoga hibridnog učenja; veće mogućnosti vizualizacije, individualizacije i učenja na praktičnim primjerima; mogućnost samostalnog određivanja načina hibridnog učenja; povećana povezanost, pripadnost društvenim zajednicama i mogućnosti suradnje; učenje na zahtjev; povezivanje posla i učenja; usklađivanje obaveza učenja prema osobnim kalendarima polaznika; prilagodba tečajeva hibridnog učenja polaznicima prema odabranim putanjama učenja ili mogućnostima; izmjena uloge instruktora; pojava specijalista za hibridno učenje“ (Čukušić, Jadrić, 2012: 43). Dakle, u kontekstu učenja i poučavanja odraslih iz navedenog posebno

treba istaknuti uzimanje u obzir različitosti polaznika te odmak od formalnih modela učenja. Edukatori (oni koji poučavaju) trebaju imati razvijene IKT kompetencije koje će pomoći pri aktivnom učenju korisnika edukativnih e-paketa, koji će u obrazovnom procesu postići temeljni cilj e-učenja: upotrijebiti tehnologiju kao alat ponajprije za pretvaranje učenja iz pasivnog u aktivni proces, što je ujedno njegova temeljna svrha koja se ne smije zaboraviti.

Zaključak

U radu je, kroz teorijske implikacije, analiziran potencijal e-učenja u svrhu unaprijeđivanja modela poučavanja odraslih, i pružen je uvid u opis e-obrazovanja kao infrastrukture za razvoj e-učenja, koje posljedično, s pedagoškog aspekta, postaje jednim od modela obrazovanja odraslih. Ponajprije se opisuje prijelaz s analognog na digitalno e-učenje i poučavanje odraslih. Predmet rada je analiziran sažeto kako je i planirano te su realizirani cilj i zadaci rada iz uvoda.

Počevši s razlikovanjem termina *dopisno (korespondentno obrazovanje)* i *obrazovanje na daljinu* (eng. *distance education*), u radu se nastavila vršiti terminološka raščlamba i drugih pojmova relevantnih za temu rada. Analizirala su se pitanja, promišljanja i ideje o integrativnosti pojmova kao što su *e-učenje, učenje na daljinu, e-obrazovanje, onlajn učenje*. Posebno je razmatran svaki od navedenih pojmova iz perspektive raznih autora (na primer: Dukić, Mađarić, 2012). Važno je naglasiti da e-učenje (eng. *electronic learning* ili *e-learning*) podrazumijeva proces učenja koji sadrži prefiks e-, koji ga snažno karakterizira i stavlja u domenu informacijsko-komunikacijskih tehnologija, pri čemu je opisan kao proces obrazovanja ostvariv uz njihovu pomoć. Za učenje i poučavanje na daljinu postoje mnogobrojni izrazi: *e-learning, web based education, online learning, distance learning, distance education, distance teaching, teleeducation, cybereducation, online education, virtual learning, virtual school, virtual college,*

web school, e-learning, e-school, e-education (Bakić-Tomić, Dumančić, 2012). Unutar pedagoških teorija e-učenja naglasak je na infrastrukturi obrazovanja, jer je to interaktivan proces koji se odvija između učitelja i učenika (neovisno o njegovoj dobi) pomoću IKT-a, koji predstavljaju pomoćni alat za upotpunjavanje tog procesa. Ipak, e-učenje i učenje na daljinu često se izjednačuju, pa je potrebno naglasiti kako nije riječ o istim oblicima obrazovanja (postoje oblici e-učenja koji se ne odvijaju onlajn, a postoje i oblici učenja na daljinu koji ne koriste IKT, poput dopisnih tečajeva putem obične pošte). Analizirajući postavljena pitanja na početku rada koja se odnose na vještine odraslih osoba u vezi sa sposobnosti dolaznja do informacija putem e-učenja, odnosno putem njegove infrastrukture u obliku e-obrazovanja, može se zaključiti da se sve više koriste računalni edukativni programi (eng. *courseware tool*) u obliku CD-ROM-a, veb-stranice, diskete, digitalnog udžbenika i učenja, pri čemu se koriste dvije konfiguracije: LCMS (eng. *Learning Content Management System*) i LMS (eng. *Learning Management System*) (Bakić-Tomić, Dumančić, 2012). Odrasli učenici imaju mogućnost koristiti alate koji su formirani tako da ih vode u procesu učenja putem internetskih komunikacijskih kanala s profesorima i drugim sudionicima, a Mitrović (Mitrović, 2009) takav model učenja opisuje kao *Web Based Education model*. Tehnologije koje bi omogućile realizaciju e-učenja su ponajprije veb-materijali za učenje, video-konferencijski sustav, veb-stranice, imejl, simulacije, virtualne učionice, e-mapa, PDA, MP3, screencast, web whiteboarding, multimedijalni CD-ROM-ovi, discussion boards, blog, vikipedija, tekstualni čet, te igre. Potrebno je ponajprije uzeti u obzir različitost polaznika, te odmak od formalnih modela učenja. Edukatori (oni koji poučavaju) trebaju imati razvijene IKT kompetencije, koje će pomoći pri aktivnom učenju korisnika edukativnih e-paketa, koji će u obrazovnom procesu postići temeljni cilj e-učenja: upotrijebiti tehnologiju kao alat ponajprije za pretvaranje učenja iz pasivnog u aktivni proces unutar cjeloživotnog obrazovanja.

Osim navedenog, rad se osvrće na postojeće psihopedagoške teorije (kognitivizam, biheviorizam, konstruktivizam), te ističe nužnost njihovog povezivanja u edukativne multimedijalne pakete koji se nalaze unutar infrastrukture e-obrazovanja. Isto tako, ističu se četiri Nolsova principa učenja i poučavanja odraslih (Knowles, 1970, 1980): odrasli učenici su samomotivirani i samousmjereni, odrasli teže učenju relevantnih informacija radi zadovoljenja i pronalaska odgovora na izravan problem, odrasli moraju učiti na temelju vlastitih iskustava, odrasli učenici naučeno koriste za rješavanje problema (Jandrić, Livazović, 2013; prema: Kearsley & Smith, 1999; Bean, 2003). Govoreći o prednostima i nedostacima e-učenja, u literaturi se mogu pronaći različiti pristupi i različito orijentirani nalazi, pri čemu su istaknute pozitivne orijentacije (na primjer, olakšavanje procesa „cjeloživotnog učenja“, obogaćivanje nastavnog procesa, mogućnost sudjelovanja na nastavi s bilo kojeg mjesta, individualizirani pristup, bolja interaktivnost profesora i učenika, povećanje mogućnosti usvajanja gradiva, samostalno rješavanje problema, analitičko mišljenje, jednostavnija organizacija predavanja svjetskih stručnjaka i slično), te negativne (na primjer, nerijetko nepristupačni osobama starije životne dobi, karakteristike učenja preko interneta, mnogi problemi još nisu dovoljno proučeni, smanjivanje broja osoblja, osjećaj „personalne izolacije“ i drugo). U radu se problematizira pitanje prihvaćenosti modela e-učenja u smislu jednake primijenjivosti kod mlađih i starijih, te osoba treće životne dobi. No, može se zaključiti da ne postoji jednoznačan odgovor, već se uzima u obzir priroda učenja u svakoj životnoj dobi. Tako Prensky (Prensky, 2005) ističe razlikovanje ljudi na tako-zvane digitalne pridošlice i digitalne urođenike, pri čemu se naglašava da navedena teorija nije postojana jer ne uzima u obzir cjelokupni sociokulturni kontekst pojedinca (na primjer, čovjek koji se od mladosti bavi informatikom, a sada je u pedesetim godinama života, zasigurno nije digitalni pridošlić).

U posljednjem dijelu rada govori se o novoj multimedijskoj didaktici koju upisuje Matijević (Matijević, 2004), a leži na tradicionalnoj, uz povezivanje s didaktikom medija i teledidaktikom. U posljednje vrijeme dolazi do razvoja multimedijске didaktike koja kao novi didaktički fenomen stoji nasuprot tradicionalnoj didaktici učenja i poučavanja odraslih. Didaktički trokut u onlajn okruženju sadrži sve elemente klasičnog didaktičkog trokuta (učenik, nastavnik, nastavni sadržaj), ali nalaže njihovu neprestanu interakciju. Matijević (Matijević, 2004) ističe da se zbog posljedično sve većeg razvoja prakse obrazovanja na daljinu mijenja model poučavanja i učenja tijekom školovanja i cjeloživotnog učenja, te ističe nužnost sagledavanja odnosa formalnog, neformalnog i informalnog učenja, pri čemu posljednja dva – kako ističe – zauzimaju istaknuto mjesto u kontekstu cjeloživotnog učenja. Ističe se važan pozitivan stav edukatora, pri čemu se značajno mijenja njihova uloga za koju su potrebne mnogobrojne kompetencije. Današnje informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) omo-

gućuju odraslim učenicima nove mogućnosti za učenje, a edukatorima nove mogućnosti za poučavanje. Informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) imaju velik utjecaj u svim sferama života i rada čovjeka, podupiru stjecanje osnovnih vještina i omogućuju cjeloživotno učenje koje je premisa za cjeloživotno obrazovanje i unaprijeđivanje modela učenja i poučavanja kako mladih tako i odraslih, a zbog navedenog posjeduju veliki potencijal za kvalitetno e-učenje i poučavanje odraslih u budućnosti. Moglo bi se reći „na put u nepoznat svijet e-obrazovanja sa sobom trebamo uzeti dva osnovna sastojka: poznavanje ljudske prirode, i bogato znanje stečeno tijekom nastavne prakse“ (Jandrić, Livazović, 2013: 17). Vjerujemo da će budućnost još i više stavljati zahtjeve pred takve profesionalce koji će biti spremni nadograđivati iskustva i znanja, koji će biti spremni mijenjati svoje paradigme, koji će biti spremni na samorazvoj u toku cijeloga života. Pretpostavka je da će jedino takvi stručnjaci moći biti i kvalitetni edukatori i promicatelji e-obrazovanja kao platforme e-učenja i poučavanja odraslih.

Literatura

- Agencija za odgoj i obrazovanje (2010). *Andragoški modeli poučavanja. Priručnik za rad s odraslim polaznicima. Modul 1* (e-dokument) / Agencija za obrazovanje odraslih. Zagreb. Posećeno 14. 3. 2017. godine na: www.asoo.hr/userdocsimages/andragoski_modeli_poucavanja.pdf.
- Bakić-Tomić, Lj., Dumančić, M. (2012). *Odabrana poglavlja iz metodike nastave informatike*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet, Katedra za informacijske znanosti. Posećeno 10. 3. 2017. godine na: http://2co2.ufzg.hr/skini/UFSKRIPTA_LJBTMD-2.pdf.
- Bean, C. (2003). Meeting the challenge: Training an aging population to use computers. *The Southeastern Librarian*. 51 (3), 16–25. Retrieved March 12, 2017. from www: <http://digitalcommons.kennesaw.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1078&context=seln>.
- Burger, T. (2003). *Percepcija i stavovi studenata prema „učenju putem interneta“* (diplomski rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju. Posećeno 11. 3. 2017. godine na: <http://darhiv.ffzg.unizg.hr/23/1/TomanaBurger.pdf>.
- Crnković, S., Budiselić Bistrovic, A., Pogarčić, I. (2010). Informacijsko komunikacijske tehnologije i treća životna dob. U: Matijević, M., Žiljak, T. (ur.). *Neformalno obrazovanje i informalno učenje odraslih* (229–235). Zagreb: URIHO. Posećeno 10. 3. 2017. godine na: http://bib.irb.hr/datoteka/471508.Crnkovic_i_dr.pdf.

- Čamilović, D. (2013). Visokoškolsko obrazovanje na daljinu. *Tranzicija: časopis za ekonomiju i politiku tranzicije*. 15 (31), 29–39. Posećeno 14. 3. 2017. godine na: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=159703.
- Ćukušić, M., Jadrić, M. (2012). *E- učenje: koncept i primjena*. Zagreb: Školska knjiga.
- Dijanošić, B., Popović, K. (2013). Curriculum Globale – program za učenje i obrazovanje odraslih. *Andragoški glasnik*. 17 (2), 101–116. Posećeno 11. 3. 2017. godine na: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=171748.
- Dukić, D., Mađarić, S. (2012). Online učenje u hrvatskom visokom obrazovanju. *Tehnički glasnik*. 6 (1), 69–72. Posećeno 14. 3. 2017. godine na: <http://hrcak.srce.hr/83974>.
- Elliot, M., McGreal, R. (2005). *Tehnologije online učenja (e-learning)*. Posećeno 14. 3. 2017. godine na: <http://edupoint.carnet.hr/casopis/37/clanci/4.html>.
- Forza, T. (2005). *E-obrazovanje*. Posećeno 14. 1. 2017. godine na: <https://ec.europa.eu/epale/hr/resource-centre/content/tamara-forza-e-obrazovanje>.
- Gabrilo, G., Rodek, J. (2009). Učenje putem interneta – mišljenja i stavovi studenata. *Školski vjesnik*. 58 (3) 281–299. Posećeno 13. 3. 2017. godine na: <http://hrcak.srce.hr/82600>.
- Hoić-Božić, N. (2005). *E-learning*. Rijeka: Filozofski fakultet Sveučilišta u Rijeci. Posećeno 14. 3. 2017. godine na [www: http://ahyco.ffri.hr/portal/Glavna.aspx?IDClanka=18](http://ahyco.ffri.hr/portal/Glavna.aspx?IDClanka=18).
- Holmberg, B. (1979). *Obrazovanje na daljinu*. Zagreb: Centar za dopisno obrazovanje Birotehnika.
- Huzjak, M. (2010). Obrazovanje na distancu i e-učenje u likovnoj kulturi. *Metodika: časopis za teoriju i praksu metodika u predškolskom odgoju, školskoj i visokoškolskoj izobrazbi*. 11 (1), 8–22. Posećeno 13. 3. 2017. godine na: <http://hrcak.srce.hr/61529>.
- Issing, L. J. (1994). Von der Mediendidaktik zur Multimedia-Didaktik. *Unterrichtswissenschaft*. 22, 267–284. Retrieved January 13, 2017. from [www: http://www.pedocs.de/volltexte/2013/8156/pdf/UnterWiss_1994_3_Issing_Von_der_Mediendidaktik.pdf](http://www.pedocs.de/volltexte/2013/8156/pdf/UnterWiss_1994_3_Issing_Von_der_Mediendidaktik.pdf)
- Issing, L. J. & Klimsa, P. (2002). *Information und Lernen mit Multimedia und Internet*. Weinheim: Beltz Verlag. Retrieved January 14, 2017. from [www: https://www.amazon.de/Information-Lernen-mit-Multimedia-Internet/dp/3621274499](https://www.amazon.de/Information-Lernen-mit-Multimedia-Internet/dp/3621274499).
- Jandrić, P., Boras, D. (2012). *Kritičko e-obrazovanje: borba za moć i značenje u umreženom društvu*. Zagreb: Tehničko veleučilište FF Press.
- Jandrić, P., Livazović, G. (2013). *Priručnik iz e-obrazovanja za osobe treće životne dobi*. Osijek: Medicinska škola. Posećeno 19. 3. 2017. godine na: https://bib.irb.hr/datoteka/864942.Prirucnik_P__Jandric_i_G__Livazovic.pdf.
- Kink, S. (2009). Medijsko opismenjavanje odraslih. *Informatologia*. 42 (3), 222–227. Posećeno 13. 1. 2017. godine na: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=64443.
- Knowles, S. M. (1970/1980). *The Modern Practice of Adult Education*. New York: Association Press. Retrieved January 14, 2017. from [www: http://www.umsl.edu/~henschkej/articles/a_The_%20Modern_Practice_of_Adult_Education.pdf](http://www.umsl.edu/~henschkej/articles/a_The_%20Modern_Practice_of_Adult_Education.pdf).
- Matasić, I., Dumić, S. (2012). Multimedijске tehnike u obrazovanju. *Medijska istraživanja*. 18 (1), 143–151. Posećeno 14. 3. 2017. godine na: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=127125.

- Matijević, M. (1992). Kompjutorska „alternativna“ škola. U: Ličina, B., Previšić, V. i Vučak, S. (ur.). *Prema slobodnoj školi* (102–112). Zagreb: Institut za pedagoška istraživanja.
- Matijević, M. (1998). Hipermedijska obrazovna tehnologija u obrazovanju odraslih. Posećeno 14. 3. 2017. godine na: <http://bib.irb.hr/datoteka/14513.casopis98.doc>.
- Matijević, M. (1998). Hipermedijska obrazovna tehnologija i didaktika medija. *Obrazovanje odraslih*. 42 (1–4), 49–58. Posećeno 12. 3. 2017. godine na: <http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=14513>.
- Matijević, M. (1998). Multimedijско obrazovanje na daljinu i Internet. U: Božičević, J. (ur.). *Obrazovanje za informacijsko društvo* (19–24). Zagreb: Akademija tehničkih znanosti Hrvatske. Posećeno 14. 3. 2017. godine na: <https://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=13985>.
- Matijević, M. (2000). Učiti po dogovoru: uvod u tehnologiju obrazovanja odraslih. Zagreb: Birotehnika.
- Matijević, M. (2004). Multimedijalnost i multimedij kao predmet proučavanja multimedijске didaktike. U: Vrgoč, H. (ur.). *Unaprjeđujemo kvalitetu odgoja i obrazovanja* (197–201). Zagreb: HPKZ. Posećeno 14. 3. 2017. godine na: https://bib.irb.hr/datoteka/167152.MATIJEVIC_OPATIJA2004.doc.
- Matijević, M. (2008). Novo (multimedijско) okruženje i cjeloživotno obrazovanje. *Andragoški glasnik*. 12 (1), 19–27. Posećeno 14. 3. 2017. godine na: https://bib.irb.hr/datoteka/380371.Matijevic_Beograd_2007_A.pdf.
- Matijević, M. (2008). E-mentor – iskustva jednog poslijediplomskog studija. Posećeno 14. 3. 2017. godine na: <http://bib.irb.hr/prikazi-rad?rad=324596>.
- Matijević, M. (2008). Medijska uvjetovanost andragoške didaktike. Posećeno 14. 3. 2017. godine na: <https://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=356833>.
- Matijević, M., Pongrac, S. (1978). *Obrazovanje na distancu*. Zagreb: Andragoški centar.
- Matijević, M., Rijavec, M., Drandić, B. (1997). Secondary school students in Croatia and Internet. U: MIPRO '97 – Multimedia and Hypermedia systems (110–114). 20th International Convention, Opatija, Croatia. Posećeno 14. 3. 2017. godine na: <https://bib.irb.hr/datoteka/45394.gospic20a.rtf>.
- Mitrović, F. (2009). Model učenja na daljinu u funkciji razvoja menadžerskog obrazovanja na pomorskim fakultetima. *Naše more – znanstveno-stručni časopis za more i pomorstvo*. 56 (1–2), 42–48. Posećeno 14. 3. 2017. godine na: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=60648.
- Novak, A. (2002). Mogućnosti primjene stolnih multimedijalnih konferencija u sustavu obrazovanja. *Edupoint*. 2 (5). Posećeno 13. 3. 2017. godine na: <http://edupoint.carnet.hr/casopis/broj-05/clanak-02/stolne-mc.pdf>.
- Polić, M. (2006). Uporaba umreženih računala u prevladavanju prostorno-vremenskih ograničenja u suvremenom obrazovanju. *Metodički ogleđi: časopis za filozofiju odgoja*. 13 (2), 77–94. Posećeno 13. 3. 2017. godine na: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=13674.
- Pongrac, S. (1985). *Komunikacije u dopisnom obrazovanju*. Zagreb: Školske novine.
- Pongrac, S. (1990). *Inoviranje obrazovanja odraslih*. Zagreb: Andragoški centar.
- Pongrac, S. (1993). Značenje modela u obrazovanju odraslih. *Napredak: časopis za pedagošku teoriju i praksu*. 134 (3), 274–282.
- Prensky, M. (2005). Digitalni urođenici, digitalne pridošlice: Razmišljaju li doista drugačije? *Edupoint*. 5 (32). Posećeno 14. 3. 2017. godine na: <http://edupoint.carnet.hr/casopis/32/clanci/2>.

- Saunders, E. (2004). Maximizing Computer Use Among the Elderly in Rural Senior. Retrieved March 14, 2017. from www: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03601270490466967>.
- Simel, S. (2011). Neformalno obrazovanje odraslih kao model obrazovanja. *Andragoški glasnik*. 15 (1) 47–59. Posećeno 12. 3. 2017. godine na: http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=154602.
- Smith, M. (1999). Andragogy. *The Encyclopedia of Informal Education*. Retrieved March 12, 2017. from www: <http://www.infed.org/lifelonglearning/b-andra.htm>.
- Tingle, J. (2004). E-learning. Retrieved March 14, 2017. from www: <http://edupoint.carnet.hr/casopis/24/clanci/1.html>.

Summary

This paper offers a concise analysis of the development of e-education and distance education. E-education is considered to be the basis of e-learning, which consequently becomes one of the models for teaching adults. Given the fact that in the last couple of years the phenomenon of e-learning has become a multidisciplinary research subject in different scientific fields (social sciences, natural sciences and humanities), in the first part of the paper the readers are provided with the fundamental knowledge of the problem-related terminology, and an overview of the historical development is offered as well (from distance education to e-education). The second part deals with the main topic of this paper - the model of e-education and e-teaching for adults. The first part of the paper also contains theoretical findings based on the relevant literature on distance (correspondence) learning as a fore-runner of e-learning. It also elaborates on the historical development of distance learning, the importance of the programmed teaching designated by the behaviourists, and later the so-called teaching machines (e.g. Pressey's machine), definitions of the concepts of distance learning and teaching, as well as the definitions of e-learning and e-education related to the hybrid model of learning (which implies motivation, mental awareness and users' experience). The advantages and disadvantages of specific e-learning and teaching tools are also considered (video conferencing, Skype, etc.). The last section of the paper provides the authors' considerations regarding the potential of e-learning for distance learning and teaching of adults based on teaching and learning theory (behaviourism, cognitivism, constructionism). This section also deals with the Knowles' four principles of adult learning, the continuum as a concept in e-learning, didactic triangle in online environment, Gagne's nine events of instruction, and the characteristics of adult learners in the third stage of life in the new (multi)media environment, as well as the obstacles for educators.

Key words: distance education, distance learning and teaching, e-learning, e-education, tools for e-learning.