

TEORIJSKA RAZMATRANJA ELEKTRONSKOG UČENJA U SAVREMENOM OBRAZOVANJU¹

Milica Dimitrijević²

Univerzitet u Nišu, Filozofski fakultet, Departman za pedagogiju

Apstrakt: Naučno-tehnološka revolucija izvršila je korenite promene u svim društvenim i naučnim sistemima, posebno u pedagoškoj nauci. Tehnički i digitalni uređaji, kao i savremena informaciono-komunikaciona tehnologija (IKT), postali su sastavni deo nastavnog procesa i predstavljaju imperativ savremenog obrazovanja. Kao posledica navedene informatizacije obrazovnog procesa, javlja se ideja o inovativnoj vrsti učenja: elektronsko učenje (eng. *e-learning*) koje predstavlja način sticanja znanja i veština uz pomoć i putem obrazovne i informaciono-komunikacione tehnologije. Rad ima za cilj proučavanje i teorijsku analizu elektronskog učenja u savremenom obrazovanju. U radu je dato tumačenje pojma elektronskog učenja, kao i analiza osnovnih vrsta ili modaliteta, prednosti i nedostataka navedene vrste učenja. Pojavom elektronskog učenja omogućen je prelazak od procesa reprodukcije na proces izgradnje i nadogradnje potrebnih znanja i umenja, čime se prevazilaze ograničenja tradicionalne nastave a ostvaruju se ideje aktivnog i doživotnog učenja. Učenik zauzima centralnu i ključnu ulogu u nastavi, gde se posredstvom savremene tehnologije na kreativan i interaktivan način prezentuju nastavni sadržaji i stiču potrebne kompetencije za život i rad u modernom društvu. Značaj i implikacije sprovedenog teorijskog istraživanja ogledaju se u isticanju važnosti postojanja modaliteta elektronskog učenja u nastavnoj praksi, čime se stvaraju preduslovi za kvalitetno i savremeno obrazovanje. Elektronsko učenje predstavlja budućnost predagoške nauke te je važno raditi na daljoj popularizaciji i proučavanju ovog obrazovnog fenomena.

Ključne reči: digitalno učenje, digitalna nastava, učenje na daljinu, IKT, Internet.

Uvodna razmatranja

Savremeno društvo karakteriše se brzim i nezaustavnim razvojem u svim postojećim strukturama. Naučno-tehnološka revolucija uticala je na proces naglog povećanja znanja i informacija, kao i uvođenja inovacija u svim naučnim oblastima. Informatička era, računari, brojne savremene i informaciono-komunikacione tehnolo-

¹ Ovo istraživanje podržalo je Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije (Ugovor br. 451-03-9/2021-14/200165).

² milica.dimitrijevic@filfak.ni.ac.rs

logije (IKT) glavni su aspekti koji određuju dalji proces modernizacije ili tehnizacije društva (Trifunović, 2009). Digitalni uređaji i inovacije u nastavi postaju deo naše svakodnevnice, stvaraju novu dimenziju i pogled na život. To je posebno vidljivo kod mlađih naraštaja, pripadnika net ili generacije Z (Lasić-Lazić i sar., 2012; Tejedor et al., 2020) koje na svakom koraku okružuju mobilni telefoni, tableti, računari, sredstva masovne komunikacije i ostali mediji. Svedoci smo procesa zastarevanja znanja (Eleven i Radosav, 2009), ekspresnog širenja podataka putem Interneta i direktnog uticaja digitalnog okruženja na naše kognitivne i socijalne sposobnosti. Modernom svetu potreban je čovek koji će posedovati razvijene kompetencije za doživotni razvoj i samorazvoj, za aktivno učestvovanje u društvenim dešavanjima, kao i potencijale za praktično i kreativno rešavanje svih životnih problema. Da bi se ovi ciljevi ostvarili, bilo je važno kreirati kvalitetno i demokratsko obrazovanje (Bogdanović, 2009) i zameniti tradicionalne načine realizacije nastave inovativnim metodama učenja (Elumalai et al., 2020). U tom smislu, javlja se ideja o uvođenju i primeni tehnoloških, digitalnih nastavnih sredstava i IKT-a u savremenoj nastavi.

Inoviranje nastavnog procesa primenom dostignuća tehničkih i informatičkih nauka u formi savremenih nastavnih sredstava, rezultiralo je promenom dosadašnjih načina i modela učenja. Kao posledica informatizacije obrazovanja i nezaobilaznog povezivanja pedagogije sa tehnologijom, dolazimo do nove vrste učenja, elektronskog učenja. Predmet ovog rada je predstavljanje i utvrđivanje značaja pojave elektronskog učenja u savremenoj nastavnoj praksi. Cilj istraživanja ogleda se u proučavanju i teorijskoj analizi elektronskog učenja u savremenom obrazovanju. U radu je dato tumačenje pojma elektronskog učenja, osnovnih vrsta ili modaliteta, kao i prednosti i nedostataka navedene vrste učenja. Na ovaj način ukazaćemo na važnost postojanja i implementacije ideje elektronskog učenja i digitalne nastave u pedagoškoj praksi, čime se obezbeđuju uslovi za aktivno, doživotno obrazovanje i dalji razvoj savremenog društva.

Pojam elektronskog učenja

Izučavajući nastavne aktivnosti kroz istoriju, jasno se uočavaju različiti načini vaspitno-obrazovnog delovanja na ličnost. Pre svega, nastava se smatrala konstruktom koji je sastavljen od elemenata didaktičkog trougla – učenika, nastavnika i nastavnog sadržaja (Vilotijević, 1999). Proces učenja ostvarivao se tako što učenik, uz pomoć nastavnika, usvaja nastavne sadržaje u skladu sa unapred određenim ciljevima nastave. Vremenom tradicionalni način rada u nastavi, gde nastavnik određuje pravac, smer, tempo rada na času, a učenici mehanički reprodukuju naučeno, počinje da zastareva i time ne odgovara potrebama datog društva. Kako bi se prevazišle novonastale poteškoće u didaktičkoj oblasti, nastavu je bilo potrebno aktuelizovati (Bogdanović, 2009), pa se javila ideja o uvođenju nastavnih sredstava u nastavi. Nastavna sredstva ili mediji, efikasni nosioci i posrednici znanja i informacija, postaju ključni elementi unapređivanja nastavnog procesa. Brojni auditivni, vizuelni i audio-vizuelni uređaji (Blažič, 2007) direktno su određivali način izvođenja nastave

i proces učenja kroz upotrebu inovativnih nastavnih metoda. Kao posledica naučno-tehnološke revolucije, u nastavi se polako uvode nova, savremena nastavna sredstva (Stanković i Stanojević, 2019). Savremeni nastavni mediji poput računara, mobilnih telefona, LCD i smart televizora, laptopova, tableta, interaktivnih tabli, elektronskih knjiga i udžbenika, predstavljaju nove izvore znanja koji olakšavaju i unapređuju proces učenja. Prava vrednost ovih nastavnih sredstava dolazi do izražaja sa pojavom globalne mreže Interneta ili World Wide Web-a, jedne od najvećih tekovina XXI veka. Vremenom se dizajniraju informaciono-komunikacione tehnologije (IKT) koje pružaju komunikaciju i razmenu podataka putem Wi-fi mreža i satelitskih sistema (Ratheeswari, 2018). Kao potreba za neophodnim implementiranjem svih navedenih tehnoloških inovacija u nastavi, dolazi se do pojave i određenja pojma elektronskog učenja.

Elektronsko učenje je pojam koji se prvi put pominje sredinom i krajem XX veka, kada su kreirani prvi oblici učenja putem kompjutera (Hammad et al., 2018). Pored termina elektronskog učenja, pedagoškoj javnosti su poznati sinonimi kao što su digitalno učenje, onlajn učenje, virtuelno učenje, distribuirano učenje i učenje na mreži (Chitra & Raj, 2018). Od svih navedenih formulacija, u svetu je opšteprihvaćen pojam elektronskog učenja jer on predstavlja širok dijapazon aktivnosti usvajanja, usavršavanja znanja i veština utemeljene na tehnologiji (Voskesenski i Glušac, 2007).

Elektronsko učenje označava proces sticanja znanja, kompetencija, razvoj kritičkog, kreativnog mišljenja i intelektualnih sposobnosti kroz realizaciju nastavnih aktivnosti primenom računarske, elektronske i savremene obrazovne tehnologije (Nadrljanski i Nadrljanski, 2008; Tomaš i Marinković, 2012; Tomaš i Mladenovski, 2016). Kako navodi Glušac (2012: 5) elektronsko učenje, skraćeno e-učenje (eng. *e-learning*), definiše se kao „metodologija kojom se nastavni sadržaj ili aktivnosti u učenju isporučuju uz pomoć elektronskih tehnologija”. Elektronsko učenje podrazumeva ne samo sticanje znanja bilo kada i bilo gde, već je to put i način za razvoj potrebnih i pravih veština u pravo vreme (Govindasamy, 2002). To znači da se nastavni proces može realizovati i van okvira učionice čime se kontekst vaspitno-obrazovnog delovanja na ličnost prenosi na sva druga radna i životna okruženja. Elektronsko učenje, a sa njim i ideja o digitalnoj nastavi, prvenstveno je predstavljalo oblik neformalnog obrazovanja, dok danas, sa punim pravom, postaje deo formalnog obrazovnog školskog sistema, sa pretenzijama daljeg razvoja u budućnosti (Mishra et al., 2020).

Ovaj obrazovni fenomen svoj vrhunac doživljava sa primenom IKT-a u svakodnevnom životu i u svim oblicima pedagoškog delovanja. Većina autora elektronsko učenje predstavlja kao nov način učenja koji se ostvaruje uz pomoć i putem Interneta i informaciono-komunikacionih tehnologija (Bogdanović, 2012; Encarnacion et al., 2021; Glušac, 2012; Kuleto i sar., 2008; Matijašević-Obradović i sar., 2017; Nadrljanski i Nadrljanski, 2008; Olszewska, 2020; Sethi et al., 2019; Simović i Čukanović-Karavidić, 2010; Vasilj i sar., 2017; Zdravkova, 2010). Dakle, ovo učenje se pre svega oslanja na tehnologije bazirane na Internetu, kroz najčešću upotrebu računara u nastavi. Pored računara kao najmoćnijeg nastavnog sredstva, elektronsko

učenje podrazumeva i upotrebu drugih digitalnih medija poput tableta, pametnih telefona, interaktivne televizije, multimedijalnih prezentacija, videokonferencija, elektronskih aplikacija, programskih alata, konzola za igrice, obrazovno-računarskih softvera, društvenih mreža, platformi za učenje, besplatnih edukativnih *web* sajtova, digitalnih biblioteka, elektronskih baza podataka, ekrana za virtuelnu realnost, kao i izvođenje nastave u digitalnim učionicama (Govindasamy, 2002; Mayer, 2017; Ratheeswari, 2018; Shazhad et al., 2020; Voskresenski i Glušac, 2007). Nastava i sam proces učenja se obogaćuje i inovira prezentovanjem informacija i nastavnih sadržaja putem multimedija, hipermedija, hiperteksta i ostalih osnovnih elemenata digitalne tehnologije.

Elektronsko učenje se ostvaruje kroz interakciju korisnika sa nastavnim medijima, u skladu sa definisanim obrazovnim ciljevima. U poređenju sa tradicionalnim učenjem, elektronsko učenje čine procesi prikupljanja i analize informacija, strukturiranja znanja u sistematičnu celinu, razvoja misaonih operacija, ostvarivanja interakcije, postavljanja pitanja i davanja odgovora učesnicima nastavnog procesa (Bogdanović, 2012). Ovim je omogućen prelazak od procesa reprodukcije na proces izgradnje i kontinuirane nadogradnje potrebnih znanja za rad u digitalnom društvu. Ova vrsta učenja je u potpunosti prilagođena predznanjima i individualnim sposobnostima učenika. Nastava je fleksibilnije organizovana, nastavni sadržaji svojom multimedijalnošću i očiglednošću bude sva čula i percepciju učenika, što je preduslov za kvalitetnije obavljanje nastavnih zadataka i obezbeđivanje najboljih rezultata i ishoda učenja (Prušević Sadović, 2016). Takođe, moguće je realizovati individualizovanu, problemsku i projektnu nastavu, učenje putem igre, individualni, kao i timski i grupni oblik rada uz kontinuirano praćenje i evaluaciju napredovanja učenika.

Najvažnija karakteristika elektronskog učenja ogleda se u redefinisanoj ulozi učenika i nastavnika. Kada je u pitanju učenik, on se osposobljava za samostalno, aktivno sticanje znanja, u skladu sa individualnim afinitetima i mogućnostima. Pojedinaac formira svoj jedinstveni pristup učenju, čime se razvija vredan konstrukt „učenja kako učiti”. Učenik zauzima centralnu ulogu u nastavnom procesu, aktivniji je, ima veću autonomiju. On stiče i otkriva nova znanja koja su važna za samorazvoj, samoobrazovanje i samoaktualizaciju. Važno je naglasiti da se korišćenjem digitalnih alata stiču neophodne digitalne kompetencije i informatička znanja bez kojih se danas ne može zamisliti nijedna aktivnost u društvenom funkcionisanju (Rapanta et al., 2020). Učenicima se pruža šansa da samostalno vode svoj proces učenja, da stiču vredna iskustva, uspostavljaju komunikaciju sa svima širom sveta i da stečene veštine primene u svakodnevnom životu. U tom kontekstu, e-učenje je trenutno najbolja strategija poučavanja i učenja (Encarnacion et al., 2021).

Kontekst elektronskog učenja menja i funkciju nastavnika. Težište rada nastavnika se usmerava na pripremu, realizaciju nastave i kontrolu učenja (Vilotijević i Vilotijević, 2016). Oni su istraživači, mentori, eksperti u oblasti informacionih tehnologija i otvorenog uma prate sve inovacije u svojoj oblasti (Kassymova et al., 2019). Da bi nastavnici adekvatno vodili proces digitalne nastave, neophodno je da budu osposobljeni za primenu IKT-a u obrazovne svrhe, što će se postići ukoliko se organizuju razni oblici stručnog usavršavanja koji će podići svest nastavnika o

važnosti postojanja inovacija u nastavi (Jassim, 2020). Možemo zaključiti da elektronsko učenje predstavlja imperativ savremenog obrazovanja i da oslikava jednu od najvećih inovacija u današnjoj pedagogiji i svim vaspitno-obrazovnim i nastavnim aktivnostima.

Vrste elektronskog učenja

Kako bi se u potpunosti sagledali načini uvođenja novog načina učenja u savremenoj nastavnoj praksi, važno je ukazati na vrste elektronskog učenja. Budući da još uvek ne postoji opšteprihvaćena definicija elektronskog učenja iz razloga što je ovo relativno mlada, ali kompleksna pojava u pedagogiji (Jurík, 2018), jasno je da ne postoji jedinstvena klasifikacija elektronskog učenja. Naime, pri klasifikovanju uzimaju se u obzir različiti obrazovni i nastavni kriterijumi. Ovi kriterijumi umnogome određuju kako će se i na koji način sprovesti ideja elektronskog učenja u praksi. U tom smislu, u nastavku ćemo prikazati nekoliko vrsta elektronskog učenja, jasno ističući određene kriterijume ili važne elemente nastavnog procesa.

Računar se danas može smatrati najvažnijim nastavnim sredstvom koje utiče na modernizaciju nastave. Kompjuter kao skup hardverskih i softverskih komponenti, predstavlja izvor informacija, sredstvo sticanja znanja uz brzo slanje povratnih informacija i razvijanja intelektualnih sposobnosti učesnika nastavnog procesa (Jašić i sar., 2010). Sa pojavom Interneta, računar postaje najzastupljeniji medij na svim nastavnim predmetima i nivoima obrazovanja. U tom smislu, prema načinu na koji se upotrebljava računar u nastavi, elektronsko učenje se deli na (Milunović i Ćurčić, 2012: 515; Nadrljanski i Nadrljanski, 2008: 108):

1. Učenje i nastavu baziranu na *web-u* (eng. *Web Based Learning*),
2. Učenje i nastavu baziranu na računaru (eng. *Computer Based Learning*).

Učenje bazirano na *web-u* podrazumeva proces koji se odvija korišćenjem svih dostupnih Internet resursa u kontekstu slanja, plasiranja i trajnog čuvanja nastavnog sadržaja na globalnoj mreži i sajtovima obrazovnih institucija, dok učenje bazirano na računaru predstavlja korišćenje komponenti čvrstog oblika na kojima su snimljeni nastavni sadržaji. Tu se najvećim delom misli na CD, DVD i USB (Bogdanović, 2012; Milunović i Ćurčić, 2012; Nadrljanski i Nadrljanski, 2008). Dakle, možemo zaključiti da prva vrsta elektronskog učenja, uzimajući u obzir odabrani i analizirani kriterijum, ima veće i šire efekte od učenja baziranom samo na računaru i njegovim opštim komponentama.

Sa razvojem informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT), koje predstavljaju skup elektronskih uređaja koji obezbeđuju kreiranje, analiziranje, slanje informacija, uspostavljanje komunikacije i razvijanje socijalne interakcije (Jassim, 2020), nastavni proces i učenje se dovode na viši nivo. U odnosu na kriterijum implementiranja i korišćenja IKT-a u nastavi, elektronsko učenje može biti (Matijašević-Obradović i sar., 2017: 2; Milunović i Ćurčić, 2012: 515; Simović i Čukanović-Karavidić, 2010: 762):

1. Kompjuterski podržano učenje (eng. *Computer Assisted Learning*),
2. Kompjuterski podržano istraživanje (eng. *Computer Assisted Research*),
3. Učenje na daljinu (eng. *Distance Learning*).

Kompjuterski podržano učenje podrazumeva interakciju između korisnika (učenika) i računara ili drugih tehničkih uređaja sličnih karakteristika. Uređaji postaju osnovno sredstvo pri sticanju znanja, čime nastavni proces postaje kreativniji, interaktivniji i dinamičniji uz obezbeđivanje aktivnosti učenika. Učenje podržano kompjuterom obuhvata multimedijalno predstavljanje nastavnog sadržaja, komunikaciju nastavnika i učenika putem programa, kao i korišćenje obrazovno-računarskog softvera, tutorijala, simulacija i virtuelne realnosti. Dakle, ova vrsta elektronskog učenja podrazumeva korišćenje digitalnih računarskih medija u cilju lakšeg ovladavanja nastavnog sadržaja.

Kompjuterski podržano istraživanje je vrsta učenja koja se najčešće prepoznaje na nivou visokoškolskog obrazovanja i daljeg stručnog usavršavanja. Ova vrsta elektronskog učenja je daleko neformalnija od prethodne i odnosi se na pretraživanje literature i baze podataka iz svih naučnih oblasti, u cilju sprovođenja naučno-istraživačkih aktivnosti. Ovde se misli na korišćenje specijalnih programa, softvera, alata za obradu podataka, kao i pretrage dostupnih baza literature, koja se u današnje vreme sve više objavljuje na web platformama (Matijašević-Obradović i sar., 2017; Simović i Čukanović-Karavidić, 2010).

Učenje na daljinu predstavlja najpoznatiji i najkompleksniji oblik učenja, oblik koji je sve zastupljeniji u razvijenim obrazovnim i školskim sistemima. To je vrsta učenja koja u potpunosti podrazumeva upotrebu Interneta i IKT-a u obrazovne svrhe. Iako se u literaturi mogu naći stavovi koji elektronsko učenje izjednačavaju sa učenjem na daljinu, važno je naglasiti da je elektronsko učenje širi pojam i da podrazumeva mnogo više od sticanja znanja onlajn (Milićević i sar., 2014). Učenje na daljinu podrazumeva način rada koji suštinski ne zahteva prisustvo svih učenika na jednom mestu, a sa druge strane omogućava sticanje znanja po principu fizičke udaljenosti od obrazovne institucije. Dostavljanje nastavnih sadržaja i komunikacija sa nastavnikom se u potpunosti oslanja na Internet mrežu. Učenje na daljinu je organizovano tako da učenici prema individualnim sposobnostima prate nastavni program u opuštenijem, onlajn okruženju (Bhati et al., 2009; Kassymova et al., 2019; Lassoued et al., 2020; Lin et al., 2012; Matijašević-Obradović i sar., 2017; Nadrljanski i Nadrljanski, 2008; Simović i Čukanović-Karavidić, 2010). Ova vrsta elektronskog učenja je toliko inovativna da danas postoje čitavi sistemi učenja na daljinu (eng. *Learning Management Systems*), platforme i softveri sa dostupnim onlajn kursovima koji omogućuju sticanje znanja i sertifikovanih diploma iz određenih oblasti. Ovo, u stvari, predstavlja „komplet standardizovanih komponenti za učenje, dizajniranih tako da povežu učenje sa postojećim informacionim sistemom unutar organizacije ili putem web portala za učenje” (Međedović i sar., 2011: 843). Neki od najpoznatijih sistema za učenje su MOOC (*Massive Open Online Course*) platforma (Bisht et al., 2020; Shahzad et al., 2020) i MOODLE (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) platforma (Hussien, 2015; Milićević i sar., 2014).

Vrednost elektronskog učenja ogleda se u unapređivanju i poboljšanju klasične, tradicionalne nastave. U tom kontekstu, moguće je kombinovanje tradicionalne nastave sa realizacijom vaspitno-obrazovnog procesa putem tehnologija. Dakle, shodno intenzitetu i stepenu upotrebe nastavne tehnologije i IKT-a, dolazimo do još jedne vrste elektronskog učenja a to je mešovito ili hibridno učenje (Međedović i sar., 2011; Milićević i sar., 2014; Nadrljanski i Nadrljanski, 2008; Vasilj i sar., 2017). Mešovito ili hibridno učenje i nastava (eng. *hybrid; mixed mode; blended learning*) predstavljaju integrisan pristup učenju gde se tradicionalni načini rada koji imaju pozitivan efekat nadopunjuju korišćenjem medija, multimedija i IKT-a u cilju ostvarivanja svih ishoda nastave. Kako ističe Rathisvari (Ratheeswari, 2018: 45) mešovito učenje se odnosi na „modele učenja koji kombinuju nastavnu praksu koja se odvija licem u lice sa rešenjima za e-učenje”. U hibridnoj nastavi se odnos učenika i nastavnika realizuje uživo u učionicama i kabinetima, ali i putem tutorijala, simulacija, igrice, testova, tutorskih sistema, multimedijalnih i elektronskih platformi, softvera, alata i digitalnih mreža za komunikaciju. Hibridno ili mešovito učenje predstavlja kombinaciju svih prednosti tradicionalnih i savremenih načina, metoda i oblika rada čime su stvoreni preduslovi za dobijanje većih i kvalitetnijih rezultata u obrazovnom procesu (Hammad et al., 2018; Rodek, 2011).

Poslednja klasifikacija elektronskog učenja izvršena je prema načinu komunikacije između najvažnijih figura u nastavi, učenika i nastavnika. Prema ovom kriterijumu, elektronsko učenje može biti sinhrono i asinhrono. Sinhrono učenje podrazumeva komunikaciju učenika i nastavnika putem virtuelnih učionica, onlajn kurseva, konsultacija, videokonferencija. Komunikacija se odvija u realnom vremenu i zahteva virtuelno prisustvo kako nastavnika, tako i učenika. Ova vrsta elektronskog učenja obezbeđuje interakciju između učesnika nastavnog procesa i to tako da se ona može ostvarivati verbalnim i tekstualnim putem, uključivanjem mikrofona i kamere i pisanjem poruka u prozoru za časkanje.

Asinhrono učenje je u praksi zastupljenije jer daje prostora učeniku da odabere kada će, na koji način i koliko vremena posvetiti svom učenju. Ono podrazumeva sve ostale elektronske oblike komunikacije sa nastavnicima i obrazovnim institucijama kao što su elektronska pošta, blog, forum, televizijski edukativni program, slanje audio i video snimaka i nastavnih materijala na Internet sajtovima, platformama i slično. Kod asinhronog učenja ne postoji direktna interakcija između učenika i nastavnika, čime se dobija na fleksibilnosti i potpunom prilagođavanju procesa učenja željama i trenutnim potrebama učenika (Hammad et al., 2018; Kassymova et al., 2019; Kuleto i sar., 2008; Milunović i Ćurčić, 2012). U savremenom obrazovnom procesu se, u većini slučajeva, kombinuju oblici sinhronog i asinhronog učenja, čime se obezbeđuju svi preduslovi za kvalitetno i nesmetano odvijanje nastavnog i vaspitno-obrazovnog procesa u digitalnom okruženju.

Prednosti i nedostaci elektronskog učenja u savremenom obrazovanju

Elektronsko učenje je danas jedan od glavnih činioca razvoja savremenog obrazovanja. S tim u vezi, važno je osvrnuti se na vrednosti i ograničenja ove vrste učenja, čime ćemo još jednom ukazati na neophodnost njegove implementacije u praksi.

Prednosti elektronskog učenja su brojne. Ono se smatra najvažnijom didaktičkom inovacijom od koje zavisi dalje unapređivanje strategija nastavnog procesa i kvaliteta rada. Pre svega, elektronsko učenje obezbeđuje odvijanje nastavnog procesa bilo kada i bilo gde, te ovde ne postoje bilo kakva vremenska, geografska ili prostorna ograničenja. Korišćenjem Interneta i IKT-a, korisnici dobijaju stalnu tehničku podršku, podaci su konzistentni, nastavni materijali jeftiniji, a njihova distribucija i preuzimanje je vrlo lako, brzo i transparentno (Chitra & Raj, 2018; Matijašević-Obradović i sar., 2017; Milićević i sar., 2014; Simović i Čukanović-Karavidić, 2010). Takođe, vrši se ušteda vremena, smanjeni su troškovi obrazovanja jer učenici mogu besplatno pristupiti mnogim sadržajima, kursevima i obrazovnim alatima (Oslzewska, 2020).

Osnovna vrednost elektronskog učenja ogleda se u zastupljenosti personalizovanog učenja. Znanje se stiče u skladu sa interesovanjima, predznanjima i ličnom tempu napredovanja. Učenik komunicira sa IKT alatima i sam određuje dinamiku rada. Nastavni proces postaje fleksibilniji, dinamičniji i interaktivniji. Učenici postaju samostalniji i odgovorniji te ova vrsta učenja pozitivno utiče na njihovo samopouzdanje. Nastavnici mogu upoznati učenike sa nastavnom jedinicom na verbalan način, a nakon toga prepustiti da oni uz pomoć IKT-a rade na sebi i pronalaze rešenja za određeni problem. U tom smislu, verbalizam nastavnog procesa je sveden na minimum, pa se kroz aktiviranje svih čula razvija kritičko, konvergentno i divergentno mišljenje (Stanković i Stanojević, 2019). Učenje se smatra vrstom igre koja budi, održava pažnju učenika i dodatno ih motiviše za dalji rad, učenje i napredovanje (Glušac, 2012; Vasilj i sar., 2017). Razvijaju se sve unutrašnje funkcije poput pamćenja, razvijanja mašte, izgrađivanja osetljivosti za probleme i adekvatnog pronalaženja kreativnih rešenja. Učenici u digitalnom okruženju imaju veću slobodu i ohrabreni su da istražuju, razmišljaju i postižu više ishoda učenja (Chitra & Raj, 2018). Istraživanjem koje je sprovedla Džasim (Jassim, 2020), utvrđeno je da učenici i nastavnici smatraju da IKT uređaji i alati odgovaraju potrebama učenika, da razvijaju entuzijazam i da se na taj način efikasnije razvijaju veštine i kompetencije. Time su potvrđene sve navedene prednosti postojanja elektronskog učenja u savremenom obrazovanju i nastavnoj praksi.

Kada je reč o drugim elementima nastavnog procesa, nastavni sadržaji su zanimljiviji i zabavniji jer su predstavljeni na multimedijalan način i predstavljaju kombinaciju teksta, slika, animacija, zvuka i video-sadržaja. Digitalni, elektronski uređaji i savremena nastavna sredstva u svakom trenutku pružaju potrebne povratne informacije, čime su učenici podstaknuti za dalje učenje i samorazvoj. Povratne informacije dobijaju se kombinacijom elektronske i face-to-face komunikacije sa nastavnikom, što se danas smatra velikom inovacijom i izazovom u procesu učenja i poučavanja. Može se izvesti zaključak da e-učenje obezbeđuje maksimalnu aktivnost učenika u gotovo svim aspektima nastavnog procesa, što je imperativ pedagoške nauke.

Sagledavajući ulogu nastavnika u savremenom nastavnom procesu, i ovde postoje brojni pozitivni aspekti primene elektronskog učenja u praksi. Nastavnik uz pomoć i putem tehnologije može stalno učiti, unapređivati svoje veštine i kompe-

tencije, što se smatra osnovom bavljenja nastavničkim pozivom. Elektronsko učenje služi nastavnicima da komuniciraju sa stručnjacima i kolegama iz svoje oblasti, da razmenjuju nastavne materijale i da jedni drugima međusobno pomažu u cilju ostvarivanja što boljeg i efikasnijeg nastavnog procesa. Takođe, digitalne tehnologije omogućavaju lakše i efikasnije uspostavljanje saradnje sa učenicima. Učenicima digitalno okruženje nije strano te su otvoreniji i opušteniji pri radu sa nastavnikom. Idejom elektronskog učenja revidirana je uloga nastavnika. Pre svega, oni postaju facilitatori, organizatori, daju savete učenicima kako da uče uz pomoć tehnologije, da ovladaju misaonim operacijama i interaguju sa digitalnom obrazovnom sredinom. Nastavnik ima više prostora da se bavi inoviranjem programa i nastavnih materijala. On može sistematski i kontinuirano pratiti napredovanje učenika korišćenjem onlajn testova i automatskog davanja povratne informacije učeniku o postignutim rezultatima (Kassymova et al., 2019). Kako digitalne tehnologije mogu mnoge poslove uraditi umesto nastavnika, pre svega administrativne, kao pozitivan aspekt pojave digitalne nastave je i mogućnost za konkretnijom realizacijom vaspitnog delovanja na učenike. Nastavnici se uče kako da tehnološka dostignuća koriste u obrazovanju, čime se na najbolji mogući način stiču potrebne digitalne kompetencije i veštine za život. Elektronskim učenjem nastavnik ne gubi svoju vrednost već se njegova uloga još više naglašava, pa se tako otvaraju mnoga polja za njihovo stručno usavršavanje i profesionalni razvoj.

Pored vrednosti elektronskog učenja, važno je ukazati i na određena ograničenja, čime bi se na kritički način prikazao ovaj obrazovni i pedagoški fenomen. Kada su u pitanju spoljašnji uslovi za inkorporiranje elektronskog učenja u obrazovnim sistemima, potrebna su finansijska sredstva jer su neki digitalni uređaji skupi, što može biti problem u ruralnim mestima i školama koje nemaju mogućnost pribavljanja neophodnih sredstava (Chitra & Raj, 2018; Oslzewska, 2020). Zbog toga je važno da oblast prosvetne politike vodi računa da sve škole dobiju mogućnost za implementaciju IKT-a u nastavi.

Da bi se uopšte moglo govoriti o elektronskom učenju, potrebno je da, pre svega, nastavnici, a i učenici, imaju razvijene digitalne kompetencije i potreban stepen informatičke pismenosti. Barijere koje mogu postojati tiču se nedostatka znanja iz oblasti informatike i tehnologije (Oslzewska, 2020) tako da i o tome treba posebno razmišljati pri sprovođenju procesa učenja i poučavanja putem tehnologije. Elektronsko učenje podrazumeva mnogo veći angažman i posvećenost nastavnika u pripremi nastavnog časa (Bogdanović, 2012), tako da je važno naći adekvatne načine osposobljanja nastavnika za korišćenje tehnoloških inovacija.

Najveći nedostatak elektronskog učenja tiče se smanjenja ili čak izostajanja interakcije i komunikacije sa nastavnicima, učenicima i obrazovnim institucijama (Adnan & Adwar, 2020; Vasilj i sar., 2017). Nedostatak interakcije može nepovoljno delovati na procese socijalizacije učenika koji su od posebne važnosti za njihov dalji razvoj. Ovde se javlja pojava personalne izolacije, koja podrazumeva osećanje izolovanosti od drugih učesnika nastave i nedostatak žive reči u vaspitno-obrazovnim aktivnostima. Učenik se može osećati usamljeno, tako da mogu izostati važne komponente u razvoju a to su osećajnost, saosećajnost i podrška, i to posebno kod mlađih

učenika kojima je teško da se naviknu na ovakav način rada. Takođe, pored nedostatka interakcije i žive reči, ovde izostaje postojanje i delovanje ličnog primera, što je važan aspekt pri formiranju ličnosti učenika. Elektronskim učenjem smanjena je zastupljenost manuelnih radnji. Iako učenici uče putem tehnologije, ovaj način nije previše efikasan u odnosu na upoznavanje stvarnosti kroz istraživanje pojava, procesa i objekata koji realno postoje. Naposljetku, ne smemo zaboraviti i pojavu zdravstvenih problema (Chitra & Raj, 2018), sedentarnog načina života i smanjenja fizičke aktivnosti. O svemu ovome treba razmišljati i pronaći balans i konstruktivna rešenja tokom implementacije ideje elektronskog učenja u praksi.

Zaključna razmatranja

Namera ovog rada bila je da se na osnovu proučene domaće i strane relevantne literature predstavi konstrukt elektronskog učenja u savremenom obrazovanju. Polazeći od opštih karakteristika elektronskog učenja, možemo zaključiti da ono unapređuje pedagošku nauku u svakom pogledu i utiče na dalji pravac njenog razvoja u cilju paralelnog praćenja tehnoloških dostignuća i napretka društva. U tom smislu, odnos elektronskog učenja i pedagoške nauke je kauzalan. Ukoliko nema primene ovakvog učenja u pedagoškoj praksi, nema ni daljeg razvoja ove nauke.

Zaključci do kojih se došlo u ovom radu su da elektronsko učenje modernizuje nastavni proces i obezbeđuje primenu novih metoda učenja koje se pozitivno reflektuju na ishode i ciljeve nastave. Elektronsko učenje se uspešno primenjuje na svim nivoima obrazovanja, uzrastima i nastavnim predmetima, a učesnici nastavnog procesa postaju svesniji važnosti aktivnog uključivanja u lični razvoj. Kompleksnost ove pojave prepoznaje se u brojnim vrstama elektronskog učenja putem kojih se ostvaruju svi uslovi za celoživotno, doživotno učenje. Osnovni zaključak i krucijalni segment u mogućnosti neposredne primene elektronskog učenja u vaspitno-obrazovnoj praksi vidimo u obezbeđivanju sredstava i uslova za tehnološkim inoviranjem školskog prostora kao i neophodnom daljem usavršavanju, sticanju i razvoju informatičkog znanja i digitalnih kompetencija nastavnika, učenika i drugih aktera školskog sistema. Samo tako moguće je kreirati digitalnu školu koja usklađuje svoje ciljeve sa potrebama i zahtevima savremenog društva.

Sve navedene teze ukazuju da je elektronsko učenje neizostavan aspekt u svim tokovima razvoja obrazovanja i sistematičnog vaspitno-obrazovnog delovanja, nastave. Značaj i implikacije ovog rada ogledaju se u predstavljanju i isticanju važnosti postojanja ovog savremenog pedagoškog fenomena u nastavi, u cilju buđenja svesti svih zaposlenih u obrazovnim institucijama o važnosti inoviranja i digitalizovanja nastave. Elektronsko učenje predstavlja budućnost pedagoške nauke, te je važno raditi na daljoj popularizaciji, teorijskom i empirijskom istraživanju ove inovativne ideje.

Literatura

- Adnan, M. & Anwar, K. (2020). Online learning amid the COVID-19 pandemic: Students' perspectives. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*, 2(1), 45–51.
- Bhati, N., Mercer, S., Rankin, K. & Thomas, B. (2009). Barriers and Facilitators to the Adoption of Tools for Online Pedagogy. *International Journal of Pedagogies and Learning*, 5(3), 5–19.
- Bisht, R. K., Jasola, S. & Bisht, I. P. (2020). Acceptability and challenges of online higher education in the era of COVID-19: a study of students' perspective. *Asian Education and Development Studies*. Retrieved (3.3.2020.) from <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/AEDS-05-2020-0119/full/html>
- Blažič, M. (2007). *Obrazovna tehnologija*. Vranje: Učiteljski fakultet u Vranju.
- Bogdanović, M. (2009). Elektronsko učenje, učenje na daljinu. U: M. Danilović i S. Popov (ur.), *Tehnologija, informatika, obrazovanje za društvo učenja i znanja* (299–310). Novi Sad - Beograd: Fakultet tehničkih nauka.
- Bogdanović, M. (2012). Učenje i savremena informaciono komunikaciona tehnologija. U: N. Potkonjak (ur.), *Godišnjak Srpske Akademije Obrazovanja sa Međunarodnog naučnog skupa Obrazovne inovacije u informacionom društvu* (219–230). Beograd: Srpska akademija obrazovanja.
- Chitra, A. P. & Raj, M. A. (2018). E-learning. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3, 11-13.
- Eleven, E. i Radosav, D. (2009). Primena informaciono-komunikacionih tehnologija pri realizaciji nastave učenja na daljinu. U: M. Danilović i S. Popov (ur.), *Tehnologija, informatika, obrazovanje za društvo učenja i znanja* (240–248). Novi Sad - Beograd: Fakultet tehničkih nauka.
- Elumalai, K. V., Sankar, J. P., Kalaichelvi, R., John, J. A., Menon, N., Alqahtani, M. S. N. & Abumelha, M. A. (2020). Factors affecting the quality of e-learning during the COVID-19 pandemic from the perspective of higher education students. *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, 731–753.
- Encarnacion, R. E., Galang, A. D. & Hallar, B. A. (2021). The impact and effectiveness of e-learning on teaching and learning. *International Journal of Computing Sciences Research*, 5(1), 383-397.
- Glušac, D. (2012). *Elektronsko učenje*. Zrenjanin: Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin”.
- Govindasamy, T. (2002). Successful implementation of e-Learning: Pedagogical considerations. *Internet and Higher education*, 4, 287–299.
- Hammad, J., Hariadi, M., Purnomo, M. H., Jabari, N. & Kurniawan, F. (2018). E-learning and Adaptive E-learning Review. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 18(2), 48–55.
- Hussien, A. (2015). A Review on E-Learning Technology. *Journal of Computer and Engineering Technology*, 2(1), 1–3.
- Jassim, L. L. (2020). Using E-Learning Technologies in Teaching and Learning Process. *International Journal of Social Learning*, 1(1), 15–23.

- Jašić, S., Kartal, V. i Kostić, Z. (2010). Didaktičke inovacije u trećem milenijumu. U: D. Golubović (ur.), *Zbornik radova naučno-stručnog skupa sa međunarodnim učešćem Tehnika i informatika u obrazovanju – TIO 2010* (207–213). Čačak: Tehnički fakultet.
- Jurík, P. (2018). Current trends in e-learning. Retrieved (3.3.2021.) from https://www.researchgate.net/publication/348393001_CURRENT_TRENDS_IN_E-LEARNING
- Kuleto, V., Radić, G., Pokorni, S. i Kostić, A. (2008). Softverska platforma za obrazovanje na daljinu. *Infoteh-Jahorina*, 7, 464–469.
- Kassymova, G. K., Issaliyeva, S. T. & Kosherbayeva, A. N. (2019). E-learning and its benefits for students. *Педагогика и психология*, 4, 249–255.
- Lasić-Lazić, J., Špiranec, S. i Banek Zorica, M. (2012). Izgubljeni u novim obrazovnim okruženjima – pronađeni u informacijskom opismenjivanju. *Medijska istraživanja*, 18(1), 125–142.
- Lassoued, Z., Alhendawi, M. & Bashitialshaer, R. (2020). An Exploratory Study of the Obstacles for Achieving Quality in Distance Learning during the COVID-19 Pandemic. *Education Sciences*, 10(9), 232–245.
- Lin, J. M.-C., Wang, P.-Y. & Lin, I.-C. (2012). Pedagogy technology: A two-dimensional model for teachers' ICT integration. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), 97–108.
- Matijašević-Obradović, J., Brkanlić, S. i Milić, D. (2017). Da li e-učenje poboljšava kvalitet visokog obrazovanja. *Zbornik radova sa XXIII skupa Trendovi razvoja sa temom „Položaj visokog obrazovanja i nauke u Srbiji”*. Preuzeto (20.12.2020.) sa http://www.trend.uns.ac.rs/stskup/trend_2017/radovi/T1.4/T1.4-3.pdf
- Mayer, R. E. (2017). Using multimedia for e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(5), 403–423.
- Međedović, E., Saračević, M., Mašović, S., Biševac, E. i Kamberović, H. (2011). Infrastruktura sistema za e-učenje Univerziteta u Novom Pazaru. *Infoteh-Jahorina*, 10, 842–845.
- Milićević, V., Milićević, Z. i Milić, N. (2014). Elektronsko učenje u Srbiji primenom Moodle softvera. *BizInfo*, 5(1), 71–82.
- Milutinović, S. i Čurčić, S. (2012). Metodika obrazovanja iz oblasti tehnike zasnovana na primeni učenja na daljinu. U: D. Golubović (ur.), *Zbornik radova naučno-stručnog skupa sa međunarodnim učešćem Tehnika i informatika u obrazovanju – TIO 2012* (505–512). Čačak: Tehnički fakultet.
- Mishra, L., Gupta, T. & Shree, A. (2020). Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Research Open*. Retrieved (3.3.2021.) from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666374020300121?via%3Dihub>
- Nadrljanski, Đ. i Nadrljanski, M. (2008). *Digitalni mediji - obrazovni softver*. Sombor: Pedagoški fakultet u Somboru.
- Olszewska, K. (2020). The effectiveness of online learning in the era of the SARS-CoV-2 pandemic on the example of students of Polish universities. *World Scientific News*, 148, 108–121.
- Prušević Sadović, F. P. (2016). Neophodnost proširenja trofaktorskog sistema nastave u višefaktorski. *Inovacije u nastavi*, 30(3), 100–107.

- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L. & Koole, M. (2020). Online University Teaching During and After the Covid-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity. *Postdigital Science and Education*, 2, 923–945.
- Ratheeswari, K. (2018). Information Communication Technology in Education. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(1), 45–47.
- Rodek, S. (2011). Novi mediji i nova kultura učenja. *Napredak*, 152(1), 9–28.
- Sethi, A., Wajid, A. & Khan, A. (2019). E-Learning: are we there yet? *The Professional Medical Journal*, 26(4), 632–638.
- Shahzad, A., Hassan, R., Aremu, A. Y., Hussain, A. & Lodhi, R. N. (2019). Effects of COVID-19 in E-learning on higher education institution students: the group comparison between male and female. *Quality & Quantity*, 1, 1–22.
- Simović, D. i Čukanović-Karaviđić, M. (2010). E-obrazovanje. U: D. Golubović (ur.), *Zbornik radova naučno-stručnog skupa sa međunarodnim učešćem Tehnika i informatika u obrazovanju – TIO 2010* (761–766). Čačak: Tehnički fakultet.
- Stanković, Z. i Stanojević, D. (2019). *Didaktičke inovacije u teoriji i nastavi praksi*. Niš: Filozofski fakultet u Nišu.
- Tejedor, S., Cervi, L., Pérez-Escoda, A. & Tusa Jumbo, F. (2020). Digital Literacy and Higher Education during COVID-19 Lockdown: Spain, Italy, and Ecuador. *Publications*, 8(4), 1–17.
- Tomaš, S. i Marinković, R. (2013). Primjena sustava e-učenja u nastavnom okruženju. U: M. Ljubetić i S. Zrilić (ur.), *Pedagogija i kultura, Kultura kao polje pedagoške akcije: odgoj, obrazovanje, kurikulum* (302–310). Zagreb: Hrvatsko pedagojsko društvo.
- Tomaš, S. i Mladenovski, A. (2016). Implementacija informacijske i komunikacije tehnologije u nastavnom procesu. U: R. Jukić, K. Bogatić, S. Gzibara, S. Pejaković, S. Simel, Anikó, V. N. (ur.), *Zbornik znanstvenih radova s Međunarodne znanstvene konferencije Globalne i lokalne perspektive pedagogije* (291–300). Osijek: Filozofski fakultet.
- Trifunović, V. (2009). Informatizacija obrazovanja i razvoj savremenog društva. U: M. Danilović i S. Popov (ur.), *Tehnologija, informatika, obrazovanje za društvo učenja i znanja* (132–138). Novi Sad - Beograd: Fakultet tehničkih nauka.
- Vasilj, M., Zovko, A. i Vukobratović, J. (2017). Potencijali e-učenja za unapređenje modela poučavanja odraslih. *Inovacije u nastavi*, 30(2), 82–97.
- Vilotijević, M. (1999). *Didaktika 1: Predmet didaktike*. Beograd: Učiteljski fakultet.
- Vilotijević, M. i Vilotijević, N. (2016). *Modeli razvijajuće nastave I*. Beograd: Učiteljski fakultet.
- Voskresenski, K. i Glušac, D. (2007). *Metodika nastave informatike*. Zrenjanin: Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin".
- Zdravkova, K. (2010). Elektronsko učenje 2.0 i njegova primena. *INFOteka*, 11(2), 3–18.

THEORETICAL CONSIDERATIONS OF E-LEARNING IN MODERN EDUCATION

Milica Dimitrijević

University of Niš, Faculty of Philosophy, Department of Pedagogy

Abstract: The scientific and technological revolution has made radical changes in all social and scientific systems, especially in pedagogical science. Technical and digital devices, as well as modern information and communication technology (ICT), have become an integral part of the teaching process and they represent an imperative of contemporary education. As a consequence of the mentioned informatization of the educational process, the idea of an innovative type of learning was created: e-learning which represents a way of acquiring knowledge and skills with the help and through educational and information and communication technology. The paper aims to study and to perform a theoretical analysis of the concept of e-learning in modern education. The paper gives a review of the concept of e-learning, as well as an analysis of the basic types or modalities, advantages and disadvantages of this type of learning. The occurrence of e-learning has enabled the transition from the process of reproduction to the process of building and upgrading the necessary knowledge and skills, thus overcoming the limits of traditional teaching and realizing the ideas of active and lifelong learning. The student takes a central and key role in teaching, where teaching contents are presented in a creative and interactive way through modern technology and where the student acquires necessary competencies for living and working in modern society. The significance and implications of the conducted theoretical research are reflected in emphasizing the importance of the existence of e-learning modalities in teaching practice, which creates the prerequisites for quality and contemporary education. E-learning represents the future of pedagogical science and it is important to work on further popularization and research of this educational phenomenon.

Key words: *digital learning, digital teaching, distance learning, ICT, Internet.*

Citiranje članka:

Dimitrijević, M. (2021). Teorijska razmatranja elektronskog učenja u savremenom obrazovanju. *Godišnjak za pedagogiju*, 6(1), 49-62.