

Uloga digitalne knjižnice kao potpore e-učenju i visokoškolskoj nastavi

Ilić, Nikolina

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:544857>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-26**



Repository / Repozitorij:

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet

Informatologija

Nikolina Ilić

**Uloga digitalne knjižnice kao potpore e-učenju
i visokoškolskoj nastavi**

Završni rad

Mentor: izv.prof.dr.sc. Boris Badurina

Sumentor: Mirna Gilman Ranogajec, asistentica

Osijek, 2020.

Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet Osijek

Odsjek za informacijske znanosti

Preddiplomski studij informatologije

Nikolina Ilić

**Uloga digitalne knjižnice kao potpore e-učenju
i visokoškolskoj nastavi**

Završni rad

Društvene znanosti, polje informacijske i komunikacijske znanosti, grana
informacijski sustavi i informatologija

Mentor: izv.prof.dr.sc. Boris Badurina

Sumentor: Mirna Gilman Ranogajec, asistentica

Osijek, 2020.

Prilog: Izjava o akademskoj čestitosti i o suglasnosti za javno objavljivanje

Obveza je studenta da donju Izjavu vlastoručno potpiše i umetne kao treću stranicu završnog odnosno diplomskog rada.

IZJAVA

Izjavljujem s punom materijalnom i moralnom odgovornošću da sam ovaj rad samostalno napravio te da u njemu nema kopiranih ili prepisanih dijelova teksta tuđih radova, a da nisu označeni kao citati s napisanim izvorom odakle su preneseni.

Svojim vlastoručnim potpisom potvrđujem da sam suglasan da Filozofski fakultet Osijek trajno pohrani i javno objavi ovaj moj rad u internetskoj bazi završnih i diplomskih radova knjižnice Filozofskog fakulteta Osijek, knjižnice Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

U Osijeku, datum

7. 9. 2020.

Nikolina Ilić, 0111129913
ime i prezime studenta, JMBAG

Sadržaj:

Sažetak:	1
1. Uvod	2
2. Koncept digitalne knjižnice	4
3. Elektroničko učenje (e-učenje)	7
3.1. Prednosti i nedostaci e-učenja	9
4. Digitalne knjižnice i elektroničko učenje	11
4.1. Digitalne zbirke i elektronički izvori u Hrvatskoj.....	14
5. Informacijska pismenost i visokoškolska nastava	16
6. Zaključak.....	18
Literatura.....	19

Sažetak:

Odgojno-obrazovni procesi visokoškolske nastave 21. stoljeća usko su povezani uz integraciju informacijsko komunikacijske tehnologije. Integracijom informacijske i komunikacije tehnologije u visokoškolsko obrazovanje, nastavni procesi i metode poučavanja u visokoškolskim institucijama postaju podložni reformama i promjenama, a samim time zahtijevaju i modernizaciju u sustavima koji djeluju kao podrška visokoškolskom učenju. Kao odraz promjena koje se javljaju u području visokog obrazovanja, javljaju se novi oblici podučavanja koji nisu striktno vezani za tradicionalno podučavanje u učionicama i koji se sve više oslanjaju na primjenu računalne tehnologije, takvo učenje se naziva elektroničko učenje tj. e-učenje koji je danas sastavni dio visokoškolskog obrazovanja. Kao rezultat primjene ICT tehnologija, osim novih oblika podučavanja, javljaju se i novi oblici pismenosti poput računalne i informacijske pismenosti čije su vještine danas potrebne kako bi se snalazili u izobilju informacija koje su danas dostupne. Budući da se veliki dio obrazovnog sadržaja danas nalazi na webu, javlja se potreba za digitalnim knjižnicama koje će omogućiti otvoreni pristup kvalitetnim i vjerodostojnim resursima. Kao dio akademskog obrazovanja digitalna knjižnica djeluje neovisno o ograničenjima vremena i prostora pružajući pristup elektroničkim izvorima i uslugama i kao takva zadaća joj je poboljšati kvalitetu obrazovanja. Cilj rada je prikazati ulogu digitalne knjižnice kao potpore hrvatskom visokoškolskom obrazovanju, načine na koje olakšava poučavanje i učenje i pridonosi samoj kvaliteti obrazovanja i istraživačkog rada.

Ključne riječi: digitalna knjižnica, e-učenje, visokoškolsko okruženje, informacijska pismenost, ICT tehnologija

1. Uvod

Obrazovanje na visokoškolskim institucijama usmjereno je na usvajanju kompleksnih i specifičnih znanja i ono često predstavlja završetak formalnog obrazovanja pojedinaca. 21. stoljeće visokoškolskim institucijama donijelo je veći stupanj interdisciplinarnosti u obrazovanju, povećanje broja studenata zainteresiranih za visoko obrazovanje, veći stupanj interaktivnosti između nastavnika i studenata, ali i između srodnih visokoškolskih ustanova putem projekata razmjene studenata i slično. Takve unutarnje promjene unutar visokoškolskih institucija rezultat su modifikacija vanjskog okruženja uzrokovane brzim razvojem i primjene informacijske i komunikacijske tehnologije u svakom aspektu ljudskog djelovanja. Već u drugoj polovici 20. stoljeća, velika primjena tehnologija u obrazovni proces rezultira pojavom koncepta učenja na daljinu, a danas i općenitijim terminom elektroničkog učenja (e-učenja) koje bitno izmjenjuje samu strukturu obrazovanja stvarajući tzv. globalnu mrežu obrazovanja. Tradicionalni oblik provođenja nastave sve više gubi na značaju i zamjenjuje ga nastava temeljena na informacijsko i komunikacijskoj tehnologiji. Uloga nastavnika u obrazovnom procesu se također sve više mijenja, on više nije jedini izvor informacija i znanja, sve je veći broj profesora i studenata s pristupom različitim elektroničkim izvorima pa je promijenjen i sam način stjecanja znanja. Vremenska i prostorna ograničenja kao rezultat globalizacije su znatno smanjena ili u potpunosti nestaju. Naglasak se sve više stavlja na istraživačku i projektnu nastavu potpomognutu računalnim tehnologijama i mehanizmima Weba 2.0, online repozitorijima, elektroničkim izvorima i sl. Elektronički oblik učenja, obrazovanje na daljinu, virtualno učenje je danas sve prisutnije u visokoškolskom obrazovanju. Sve je učestalija i primjena različitih sustava učenja na daljinu (Moodle, Merlin, ISVU i dr.) kojima je krajnji cilj diseminacija znanja, a koji se također temelje na informacijskim i računalnim tehnologijama. Sukladno promjenama u samom procesu visokoškolskog obrazovanja, mijenjaju se i usluge tradicionalnih knjižnica. Knjižnica se definira kao uređena zbirka tiskane, pisane, grafičke, vizualne, zvučne ili elektroničke građe, a temeljna zadaća svake knjižnice, bila ona opća (sveučilišna, nacionalna, narodna, virtualna) ili specijalna (medicinska, znanstvena, glazbena i dr.) je sustavno prikupljanje, stručna obrada, pohrana, zaštita i korištenje knjižnične građe. Knjižnica svoje usluge kroji prema potrebama korisnika, institucije ili zajednice u kojoj djeluje. Budući da je informacijska i komunikacijska tehnologija donijela velike promjene u visokoškolskom obrazovanju i same usluge knjižnica su se morale izmijeniti i modernizirati kako bi ispunile nove potrebe svojih korisnika (studenata, nastavnika, nastavnog

osoblja). Cilj sveučilišnih, znanstvenih, fakultetskih i narodnih knjižnica kao važnog dijela sustava visokoškolskog obrazovanja je olakšati diseminaciju i korištenje informacija, znanja i izvora potrebnih za učenje i obrazovanje. Stvaranjem i primjenom digitalnih knjižnica i digitalnih zbirki ili pak otvoreni pristup kvalitetnim i vjerodostojnim elektroničkim izvorima su načini kojima knjižnice unaprjeđuju kvalitetu, mobilnost i prilagodljivost procesa učenja i podučavanja. Primjena ICT tehnologije u visokoškolsko obrazovanje zahtjeva ne samo poznavanje i vještine računalne pismenosti, već i informacijske pismenosti koja je jedan od najvažnijih segmenata današnjeg obrazovanja i djelovanja općenito. Akademsko obrazovanje danas nije moguće bez istraživačkog rada, čitanja različite literature, pronalaska, vrednovanja, oblikovanja i korištenja informacija. Sve su to vještine koje su danas potrebne za stjecanje kvalitetnog visokoškolskog obrazovanja, a stjecanje vještina informacijske i računalne pismenosti studentima omogućava da to rade na kvalitetan način. Budući da je danas omogućen pristup velikoj količini informacija i podataka na Word Wide Webu, potrebno je pronaći način kako studentima omogućiti otvoreni pristup, podučiti ih vrednovanju relevantnih informacija i korištenju informacija. Upravo je suradnja nastavnika, knjižničara tj. informacijskih djelatnika nužna za oblikovanje digitalnih zbirki, a nakon toga i digitalnih knjižnica koje će svojim uslugama i elektroničkim izvorima zadovoljiti potrebe svojih korisnika te na taj način uvelike pridonijeti kvaliteti visokoškolskog obrazovanja.

2. Koncept digitalne knjižnice

Knjižnice su od svojih početaka implementirale tehnologiju u svoje poslovanje. Korištenje različitih medija za pohranu, bilo to papirusa, gline ili CD-ROM-a je implementiranje novih tehnologija, kao što su i različite tehnike za organiziranje i pronalaženje informacija i građe.¹ Vremenom, sve širom primjenom informacijske i komunikacijske tehnologije, ona postaje temelj oblikovanja knjižničnih službi i usluga. Knjižnice usporedno s razvojem tehnologija također prelaze i na automatizirani oblik poslovanja. Prema Wilsonu, težište promjene poslovanja knjižnica događa se od 1950-ih pa sve do ranih 1980-ih kada se stavlja naglasak na interne operacije kao što su identifikacija, nabava, inventarizacija i posudba građe. Još jedno važno razdoblje za knjižnice su i osamdesete godine dvadesetog stoljeća kada knjižnice diljem svijeta uključuju sve vrste elektroničkih dokumenata (izvori i mrežna mjesta dostupni na Word Wide Webu, CD-ROM-ovi) u svoje poslovanje kako bi pridonijele stvaranju digitalnih zbirki.²

Devedesetih godina zanimanje za digitalne knjižnice naglo raste što je u izravnoj korelaciji s ubrzanim razvojem interneta i informacijske i komunikacijske tehnologije. Internet knjižnicama omogućuje nove načine zaštite i pohrane građe kao i digitalizaciju što sveučilišnim knjižnicama omogućava pristup vlastitoj građi. Sjedinjene Američke države digitalne knjižnice karakteriziraju kao izazovno područje koje je potrebno istražiti. Sukladno tome američka državna agencija za temeljna istraživanja i obrazovanje u znanosti (National Science Foundation) financira dvije vrlo važne inicijative: Digital Library Initiative-1 iz 1993. godine i Digital Library Initiative-2 iz 1998. godine kojima se potiče daljnje istraživanje digitalnih knjižnica.³ Cilj prve inicijative bilo je definiranje ciljeva za digitalizaciju građe i osiguranje dostupnosti građe. Inicijativa se provodila u tri faze. Prva faza bilo je prikupljanje podataka i metapodataka svih oblika (slike, zvuk, tekst, itd.), njihovo kategoriziranje i organiziranje. Druga faza se odnosila na istraživanje naprednih softvera i algoritama za pregledavanje, filtriranje, pretraživanje kao i kombiniranje velike količine podataka, slika i svih vrsta informacija. Posljednja faza se odnosila na korištenje umreženih baza

¹ Wilson, C. Tomas. *The Systems Librarian: Designing roles and defining skills*. Chicago and London: American Library Association, 1998. Str. 6.

² Isto, str. 7.

³ Borgman, Christine L. *From Gutenberg to the Global Information Infrastructure: Access to Information in the Networked World*. Cambridge, Massachusetts: The MIT press, 2000. Str. 39.

podataka distribuiranih širom Sjedinjenih Američkih Država, ali i širom svijeta. Nakon prve inicijative, ciljevi istraživanja kao i sam pojam digitalne knjižnice se i dalje usavršavaju kroz različite konferencije i radionice.⁴ Radionica iz 1995. godine koja se bavila pitanjem interoperabilnosti u digitalnim knjižnicama iznjedrila je nekoliko definicija digitalne knjižnice od kojih najopćenitija definira digitalnu knjižnicu kao sustav koji zajednici korisnika pruža „dosljedan pristup velikom, organiziranom repozitoriju informacija i znanja.“⁵ Kao ni prva inicijativa, niti druga inicijativa ne pruža jasnu definiciju digitalne knjižnice. U usporedbi s prvom inicijativom, druga inicijativa se bavi ekonomskim i socijalnim aspektima digitalnih knjižnica.⁶

Usprkos različitim inicijativama i istraživanjima, koncept digitalne knjižnice ni danas nije jasno definiran i ne postoji jedinstvena definicija za njega. Ipak, Borgam i suradnici 1996. godine pružaju definiciju digitalnih knjižnica koja obuhvaća dvije komplementarne ideje:

1. „Digitalne su knjižnice skupovi elektroničkih izvora i s njima povezanih mogućnosti za stvaranje, traženje i korištenje informacija. U tom smislu one su nastavak i poboljšanje sustava za informacijsko pohranjivanje i pronalaženje koji upravljaju digitalnim podacima u svim medijima (tekst, slika, zvuk; statične ili dinamičke slike) i postoje u distribuiranim mrežama. Sadržaj digitalnih knjižnica uključuje podatke, metapodatke koji opisuju različite vidove podataka (npr. način predstavljanja, autor, vlasnik, prava umnožavanja) u metapodatke koji se sastoje od veza na druge podatke ili metapodatke koji mogu pripadati digitalnom izvoru izvan nje.“⁷

2. „Digitalne knjižnice su izgrađene (sakupljene i organizirane) zahvaljujući zajednici korisnika, a mogućnosti digitalnih knjižnica podržavaju informacijske potrebe te zajednice. One su sastavni dio zajednica u kojima su pojedinci i grupe u interakciji, koriste izvore i sustave podataka, informacija i znanja. U tom smislu one predstavljaju dopunu, poboljšanje i integraciju raznih informacijskih ustanova kao fizičkih lokacija gdje se izvori odabiru, skupljaju, organiziraju, čuvaju i koriste od

⁴ Isto, str. 41.

⁵ Isto, str. 42.

⁶ Isto, str. 43

⁷ Usp. Turčin, V; Valčić, L. Rad u digitalnoj knjižnici. Zagreb : Coni, 2002. Str. 4. URL: <http://eprints.rclis.org/6142/> (2020-07-20)

strane korisničke zajednice. U te informacijske ustanove spadaju, između ostalih, knjižnice, muzeji, arhivi i škole, ali digitalne knjižnice sežu i do drugih prostora korisničkih zajednica, uključujući urede, laboratorije, domove i javna mjesta.“⁸

Iz navedenih definicija može se zaključiti da se koncept digitalne knjižnice ne odnosi isključivo na razvoj digitaliziranih zbirke, on također uključuje niz aktivnosti koji okuplja zbirke, usluge kao i ljudske resurse koji podržavaju temeljne zadaće prikupljanja, korištenja, zaštite i diseminacija informacija, podataka i znanja i koji djeluju u velikom broju informacijskih ustanova.⁹ Danas postoje brojni međunarodni projekti digitalnih knjižnica kao što su Projekt Gutenberg i projekt EUROPEANA. Projekt Gutenberg osnovan je 1971. godine, a cilj projekta je omogućiti otvoreni pristup velikom broju tekstova svim zainteresiranim korisnicima. Projekt EUROPEANA pokrenut je 2005. godine i danas omogućuje otvoren pristup čak 58 milijuna digitalnih resursa pod čime se podrazumijevaju knjige, glazba, umjetnine i drugo.¹⁰ Osim međunarodnih projekata, brojne sveučilišne knjižnice, uvidjevši prednosti digitalne knjižnice osnivaju vlastite projekte digitalnih knjižnica.

Ministarstvo znanosti i obrazovanja i sporta u Republici Hrvatskoj na svojoj mrežnoj stranici također pruža dvije definicije digitalne knjižnice koje govore da su digitalne knjižnice “...knjižnice visokih učilišta Republike Hrvatske spojene na Internet“¹¹, također navodi da su digitalne knjižnice „...organiziran, nadgledan, održavan i pouzdan izvor on-line znanja i informacija.“¹² Na mrežnoj stranici uz definiciju digitalne knjižnice stoji i popis digitalnih knjižnica u Hrvatskoj: Sveučilišna knjižnica u Splitu, Knjižnica sveučilišta u Zadru, Gradska i sveučilišna knjižnica u Osijeku, Hrvatska znanstvena bibliografija, On-line baza podataka, Sveučilišna knjižnica u Rijeci, Sustav znanstvenih informacija RH, Sveučilišna knjižnica u Puli te Znanstvena knjižnica u Zadru.¹³ Navedene knjižnice, osim standardnih usluga nabave i posudbe knjižnične građe, na mrežnim stranicama pružaju

⁸ Isto, str.6.

⁹ Sharifabadi, S. R. How digital libraries can support e-learning? // Iranian Journal of Information Science and Technology 1, 4(2006), str. 390.

¹⁰ Europeana. URL: <https://pro.europeana.eu/about-us/mission> (2020-07-21)

¹¹ Digitalna knjižnica. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa. URL: <http://mzos.hr/virtus/knjiznice.asp?offset=0> (2020-07-21)

¹² Isto.

¹³ Isto.

pristup online katalogima knjižnice kao i hrvatskim ili međunarodnim online bazama podataka kojima korisnici pristupaju putem AAI elektroničkog identiteta. Online baze podataka korisnicima omogućuju otvoren pristup građi kojoj ne bi imali pristup u fizičkom obliku. Zajednička usluga Sveučilišne knjižnice u Puli, Gradske i sveučilišne knjižnice u Osijeku, Sveučilišne knjižnice u Rijeci, Sveučilišne knjižnice u Splitu te Knjižnice sveučilišta u Zadru je usluga međuknjižnične posudbe kojom se korisnicima pruža pristup građi koju knjižnica ne posjeduje u svom fondu, a koja se nalazi u fondu drugih knjižnica u Hrvatskoj ili inozemstvu. Sveučilišna knjižnica u Puli, Sveučilišna knjižnica u Rijeci, Sveučilišna knjižnica u Splitu te Knjižnica sveučilišta u Zadru korisnicima pružaju i bibliometrijske usluge koje uključuju izdavanje Potvrde o citiranosti i indeksiranosti radova za potrebe napredovanja u zvanjima, prijave na projekte, stipendije i sl. i izdavanje Potvrde o indeksiranosti i metričkim pokazateljima časopisa. Gradska i sveučilišna knjižnica u Osijeku na svojoj mrežnoj stranici pruža pristup digitaliziranoj građi koja se sastoji od digitaliziranih zbirki zavičajne periodike, zavičajne monografije, razglednica grada Osijeka, grafike, fotografija, zemljopisnih karata te književne baštine Rudolfa F. Magjera. Navedene sveučilišne knjižnice pružaju i informacijske usluge koje podrazumijevaju individualnu ili skupnu edukaciju korisnika pri korištenju knjižnice, pisanju seminarskih, završnih ili diplomskih radova i usluge informacijskog opismenjavanja korisnika. Virtualna referentna usluga „Pitajte knjižničara“ je danas značajna za veliki broj sveučilišnih i gradskih knjižnica, ona služi u svrhu pronalaženja i odgovarajućih relevantnih izvora literature kao pomoć pri pisanju radova. Znanstvena knjižnica Zadra pruža usluge online posudbe građe za koju je potrebno ispuniti obrazac, a na mrežnoj stranici pruža uvid u skenirane kataložne listiće specijalnih zbirki rukopisa, rijetkosti, inkunabula te pergamene.

3. Elektroničko učenje (e-učenje)

Integriranje informacijske i komunikacijske tehnologije u obrazovne procese rezultirala je novim načinom obrazovanja koji se danas naziva elektroničko ili e-učenje. Postoji veliki broj termina koji se smatraju ekvivalentima e-učenju, a to su najčešće obrazovanje na daljinu ili učenje na daljinu, no to ne mora značiti da se radi o istim oblicima obrazovanja. Postoje oblici obrazovanja

na daljinu koji ne koriste informacijske i komunikacijske tehnologije u obrazovnom procesu, a također postoje i oblici elektroničkog učenja koji se ne održavaju online.¹⁴ Izjednačavanje ta dva termina također otežava razvoj jedinstvene definicije pojma e-učenja. ANTA (The Australian National Training Authority), 2003. predlaže definiciju za e-učenje koja govori:

„...e-učenje je širi koncept (nego online učenje), koji obuhvaća široki spektar aplikacija i procesa koji koriste sve dostupne elektroničke medije kako bi isporučili obrazovni sadržaj i fleksibilniju edukaciju (...) općenita namjena za podršku širokog spektra elektroničkog medija (internet, intranet, ektranet, satelitski program, audio / video vrpca, interaktivni TV i CD-ROM) kako bi strukovno učenje bilo fleksibilnije za polaznike.“¹⁵

Elektroničko ili e-učenje (eng. Electronic learning illi E-learning) danas je jedan od brojnih koncepata s prefiksom „e“. Prefiks „e“ predstavlja izvođenje određene djelatnosti, u slučaju e-učenja ta je djelatnost učenje ili obrazovanje, uz pomoć informacijske i komunikacijske tehnologije. Elektroničko učenje pojavljuje se kao samostalni koncept ili kao nadopuna tradicionalnom obrazovnom procesu. Elektroničko učenje podrazumijeva različite oblike provođenja nastave:

- tradicionalnu nastavu koja se u potpunosti provodi u učionicama
- nastavu potpomognutu informacijskim i komunikacijskim tehnologijama
- hibridnu ili mješovitu nastavu koja uključuje kombinaciju tradicionalne nastave u učionici i nastave potpomognute informacijskim i komunikacijskim tehnologijama
- online nastavu¹⁶

Integracija informacijske i komunikacijske tehnologije u proces obrazovanja znači da nastavnici nisu više jedini izvori informacija, a učenici aktivno i samostalno sudjeluju u procesu učenja. Elektroničko učenje je danas u velikoj mjeri na neki način integrirano u

¹⁴ Usp. Radovan, V. The perspective of use of digital libraries in era of e-learning. URL: https://bib.irb.hr/datoteka/877304.The_perspective_of_use_of_digital_libraries_in_era_of_e-learning.pdf (2020-08-04)

¹⁵ Usp. Sharifabadi, S. R. Nav.dj., str. 392.

¹⁶ Usp. Sinković, Giorgio; Kaluđerić, Aleksandar. E-učenje – izazov hrvatskom viskom školstvu. // Ekonomska istraživanja 19, 1(2006), str. 106.

svakodnevni nastavni proces, bilo to kroz Powerpoint prezentacije popraćene slikama i zvučnim zapisima ili za dostavljanje i razmjenu obrazovnog materijala, komunikaciju putem elektroničke pošte i sl. Elektroničkim učenjem učenike se potiče na kritičko razmišljanje, na osobni rast i razvoj te ih se pokušava motivirati na učenje. Učenicima se pruža prilika da uz osnovne materijale, pristupaju i dodatnim obrazovnim materijalima koji se vrlo često nalaze u različitim formatima u obliku zvučnih ili video zapisa i sl., a koji služe za bolje razumijevanje određene teme. Profesori materijale vezane uz određene cjeline najčešće postavljaju na platformama koje visokoškolske institucije koriste za e-učenje (Moodle, Lumen i dr.) , a učenicima je za pristupanje potrebna određena oprema (računalo) i pristup internetu.¹⁷

3.1. Prednosti i nedostaci e-učenja

U 21. stoljeću sve veća primjena i popularnost elektroničkog učenja očituje se u olakšanom pristupu obrazovnom sadržaju. Jedna od najvažnijih prednost e-učenja je svakako prostorna i vremenska fleksibilnost učenja. Upravo je veći stupanj individualnosti učenika glavna značajna elektroničkog učenja. Učenik samostalno odabire mjesto gdje će učiti kao i vremensko ograničenje učenja. Prilikom učenja, učenik odabire nastavne jedinice ili teme koje će proučavati, hoće li preskakati gradivo ili se fokusirati na određene teme. Učenik također ima mogućnost povratka i ponavljanja gradiva koje nije usvojio, a obrazovni materijali mogu se prilagođavati ovisno o stupnju predznanja i motivacije učenika. Budući da metode i tempo učenja nisu jednake svima, elektroničko učenje pruža slobodu učenicima u odabiru načina učenja i tempa kojim će to učiniti. Budući da se dio ili cijeli obrazovni proces e-učenja odvija elektroničkim putem, pristup materijalima i obrazovnom sadržaju uvelike je olakšan. Prednost e-učenja bi također bila i promjena u interakciji i komunikaciji između e-učenika i nastavnika koja se može odvijati putem elektroničke pošte, različitih foruma i sl. koje se može odvijati u bilo koje doba. Elektroničko učenje nije namijenjeno isključivo studentima, već i nastavnicima. E-učenje nastavniku olakšava pripremu predavanja i služi mu kao pomagalo za pojašnjavanje određene teme koristeći

¹⁷ Usp. Sharifabadi, S. R. Nav.dj., str. 394.

multimedijske sadržaje poput zvukova, slika, simulacija i dr.¹⁸ Plaforme i sustavi za e-učenje služe kako bi studentima omogućili pristup obrazovnim materijalima nastavnika, kako bi nastavnici postavljali zadaće, kvizove, testove i dodatne materijale učenicima pomažu u razumijevanju gradiva, što je velika prednost i za nastavnika i za učenika. Nastavnicima je zahvaljujući sustavima za e-učenje omogućen uvid u stupanj znanja i truda učenika.¹⁹

Glavni nedostatak e-učenja je manjak interakcije i fizičkog kontakta s kolegama i nastavnicima. Budući da se u najmanju ruku dio učenja odvija putem računalne tehnologije, može doći do ovisnosti o mobitelu, računalnu, tabletu i ostalim uređajima koji se koriste za elektroničko učenje. Samim time može doći do izolacije učenika i smanjene društvene komunikacije. Učenici također individualno procjenju potrebu za učenjem što može dovesti do slabog napretka ili gubitka motivacije koji ponekad može rezultirati odustajanjem učenika od pohađanja nastave. E-učenje podrazumijeva određeni stupanj računalne i informacijske pismenosti. Potrebne su vještine korištenja računalom i pronalaženja potrebnim informacija i podataka bez kojih elektroničko učenje nije primjenjivo i postaje beskorisno. Za provođenje e-učenja, učeniku je također potrebna i računalna oprema koja možda nije dostupna svakom pojedincu. No ni posjedovanje računalne opreme ne jamči stopostotnu sigurnost, učestale su pojave tehničkih prekida koje mogu dovesti do pada koncentracije ili prekida u učenju i poučavanju što rezultira i padom same kvalitete elektroničkog učenja.²⁰ Stupanj napretka učenika uvelike zavisi o njima samima, o njihovoj osobnoj motivaciji i želji za učenjem i napretkom. Dostupnost velikom broju elektroničkih izvora, materijala i sustava kojima je cilj olakšati učenje ne mora uvijek rezultirati boljitkom u kvaliteti obrazovnog procesa.

¹⁸ Isto.

¹⁹ Isto.

²⁰ Isto.

4. Digitalne knjižnice i elektroničko učenje

Knjižnice su u svojim začetcima prvenstveno djelovale u službi određenih funkcija (sakupljanja, pohrana, obrada, posudba građe i sl.). One su djelovale kao čuvari građe i nisu imale značajnu ulogu u obrazovanju. Kroz implementaciju digitalne tehnologije i medija, njihova uloga se mijenja. One postaju prostor zajedničkog i slobodnog učenja, istraživanja i otkrivanja. U današnjem svijetu brzih promjena, studentima je pristup elektroničkim izvorima od iznimne važnosti. Knjižnice kroz različite e-usluge, stvaranje hibridnih ili digitalnih knjižnica, nastoje obrazovati društvo prateći glavna obilježja današnjeg doba kao što su globalizacija, tehnološki razvoj, umrežavanje, ubrzani protok i zastarijevanje informacija i znanja. Digitalne knjižnice posluju prema istom principu kao i tradicionalne knjižnice samo što imaju dodatne funkcije i vrijednosti s obzirom na njihovu umreženu i digitalnu prirodu.²¹ Sve se češće danas provode istraživanja o ulozi koju digitalne knjižnice imaju u sveučilišnoj nastavi i elektroničkom učenju. Ta vrsta istraživanja primarno se provode u Velikoj Britaniji, Sjedinjenim Američkim Državama i Australiji. Istraživanje čija je tema „istraživački prioriteti“ knjižničarske zajednice u korelaciji s elektroničkim učenjem navodi koji su glavni prioriteti knjižničarske zajednice kao potpore elektroničkom učenju:

- “suradnja knjižničara i fakultetskog osoblja u svrhu integracije knjižničnih i elektroničkih izvora
- podučavanje korisnika putem weba
- vještine pretraživanja elektroničkih informacijskih izvora
- integracija informacijske pismenosti u kurikulum studenata koji sudjeluju u programima učenja na daljinu
- elektroničke informacijske usluge
- evaluacija knjižničnih usluga namijenjenih e-učenju
- pitanja intelektualnog vlasništva”²²

²¹ Usp. Pavani, A. The role of digital libraries in higher education, 2007. URL: <http://icee2007.dei.uc.pt/proceedings/papers/637.pdf> (2020-08-06)

²² Špiranec, Sonja. Model organizacije informacija u elektroničkoj obrazovnoj okolini : doktorska disertacija. Zagreb: 2007. Str. 38.

Na digitalnu knjižnicu u kontekstu elektroničkog učenja važno je gledati kao na niz aktivnosti koje okupljaju zbirke, usluge i ljudske resurse koji podržavaju temeljne zadatke prikupljanja, korištenja, zaštite i diseminacije informacija, podataka i znanja. Sukladno tome, formulirani su posredni ciljevi kojima digitalne knjižnice trebaju težiti kada je u pitanju elektroničko obrazovanje u visokoškolskom okruženju, kao i načini na koje digitalne knjižnice mogu djelovati kao podrška elektroničkom učenju:

- „poboljšati rad učenika
- povećati kvantitetu, kvalitetu i sveobuhvatnost mrežnih obrazovnih resursa
- olakšati pronalaženje i pristup resursima studentima i nastavnicima
- osigurati postojanost resursa i univerzalnu primjenu“²³

Uloga digitalne knjižnice kao potpore e-učenju prvenstveno se očituje u mogućnostima pohrane informacijskih resursa i materijala potrebnih za obrazovanje. Digitalne knjižnice, u usporedbi s tradicionalnim knjižnicama mogu pohranjivati i upravljati znatno većom količinom sadržaja kao što su cjeloviti tekstovi, materijali za učenje, bibliografske baze podataka, katalozi knjižnica, audio i video isječci i drugo. Glavna zamisao digitalne knjižnice u kontekstu obrazovanja očituje se u dostupnosti nastavnog materijala. Pretpostavka je da bi nastavnici sav obavezni i dodatni materijal za različite nastavne teme i cjeline priključili digitalnoj knjižnici pojedinog nastavnog kolegija. Osim što se tako povećava dostupnost, osigurava se i postojanost nastavnog materijala kroz vrijeme. Također, studenti uče u različitim vremenskim intervalima, što je u obrazovanju na daljinu daleko istaknutije, te tako imaju mogućnost pristupa potrebnim materijalima i resursima u bilo koje doba.²⁴ Osim samog pristupa materijalima osiguranih od strane profesora e-učenicima, zadaća digitalne knjižnice također je i osiguranje otvorenog pristupa drugim resursima i materijalima potrebnih za samostalan istraživački rad studenata. Njima mogu pristupiti putem sustava za elektroničko učenje, online kataloga i skupnih online kataloga, elektroničkih časopisa, stvaranja digitalnih zbirki knjiga, repozitorija s ocjenskim radovima, međuknjižnične posudbe, pružanja resursa različite multimedijalne građe, raznih virtualnih

²³ Usp. Sharifabadi, S. R. Nav.dj., str. 392.

²⁴ Pavani, A. Nav.dj.

referentnih usluga, slobodnog pristupa bazama podataka.²⁵ Digitalna knjižnica nastavnom osoblju i studentima može osigurati pristup znanstvenim radovima i podacima, pružiti im mogućnost pretraživanja potrebnih informacija, interakciju s kolegama, pohranu informacija i podataka te razriješiti pitanja autorskih prava. Sve to će u konačnici doprinijeti interdisciplinarnosti visokoškolskih institucija, cjeloživotnom učenju te inovaciji obrazovnih procesa.²⁶

E-učenici i studenti danas i prije početka bilo kakve formalne izobrazbe, zbog integracije World Wide Weba u svaki aspekt ljudskih života, imaju pristup ogromnoj količini informacija samo jednim klikom miša: knjižničnim resursima i zbirkama, vladinim dokumentima i različitim mrežnim stranicama. Sukladno navedenim promjenama, mijenjaju se i kompetencije knjižničara, čija je zadaća, osim sakupljanja i pohrane knjižnične zbirke te pružanje korisnicima pristup istoj, danas znatno proširena. E-učenike je potrebno podučiti na koji način kvalitetno pretraživati mrežne resurse, knjižnične kataloge, baze podataka i sl. i kako vrednovati pronađene informacije kako ne bi došlo do informacijskog preopterećenja. Digitalne knjižnice upravo iz toga razloga učestalo provode programe i radionice za informacijsko i računalno opismenjavanje e-učenika. Osim različitih programa i radionica, pojedine digitalne knjižnice omogućuju usluge kao što su online rezervacije građe, provjere obnove ili isteka zaduženja građe i slično.²⁷

Razvoj obrazovanja na daljinu i elektroničkog učenja dijelom je potaknuo razvoj digitalnih knjižnica. Novo informacijsko okruženje ne samo da je promijenilo način obrazovanja studenata i nastavnika već i knjižničara koji stječu kompetencije potrebne za rad u današnjem okruženju kao i kompetencije potrebne za pružanje potpore visokoškolskoj nastavi u obliku u kojemu se ona danas održava. Cilj obrazovanja danas, osim stjecanja određenog znanja je primjena i razumijevanje stečenog znanja. Dakle, zadaća digitalne knjižnice je kolaborativnom suradnjom s obrazovnom ustanovom pružiti alate kojima će studenti nakon završetka fakulteta bili u stanju samostalno učiti, prilagođavati se i usavršavati cijeli radni vijek tj. život.²⁸

²⁵ Usp. Zubac, A; Tominac, A. Nav.dj. Str, 73.

²⁶ Špiranec, Sonja. Nav.dj. str, 39

²⁷ Isto.

²⁸ Usp. Zubac, A; Tominac, A. Nav.dj. Str, 74.

4.1. Digitalne zbirke i elektronički izvori u Hrvatskoj

Digitalizacija je proces konverzije podataka i informacija putem elektroničkih uređaja u digitalni oblik. Digitalizacije građe u knjižnicama se u pravilu provodi kako bi se omogućio otvoren pristup građi, kako bi se zaštitio izvornik, kako bi se postojeći fond knjižnice upotpunio te kako bi se korisnima olakšalo korištenje knjižnice. Digitalizacija građe zahtijeva stupanj visoke informacijske i računalne pismenosti. Knjižničnu zbirku, bila ona u analognom ili digitalnom obliku možemo definirati kao skup informacijskih resursa koje knjižničari ili informacijski stručnjaci prikupljaju, organiziraju i namjenjuju zajednici korisnika. Digitalne zbirke u pravilu mogu postojati kao samostalni entitet ili biti dijelom digitalne knjižnice.²⁹ Elektronički izvori i digitalne zbirke vrlo su važan segment elektroničkog obrazovanja kao i samostalnog istraživačkog rada studenata. Digitalizacija zbirki u Hrvatskim knjižnicama još uvijek nije toliko razvijeno područje kao u nekim naprednijim zemljama, no provodi se kroz razne projekte digitalizacije, izgradnju digitalnih repozitorija, pretplate na različite baze podataka, izgradnjom bibliografskih baza podataka koje su pretražive prema autoru, naslovu, ključnoj riječi, ISBN-u, ISSN-u i predmetu. Knjižnice na taj način djeluju kao potpora elektroničkom učenju i visokoškolskom obrazovanju.³⁰ Bez obzira što digitalizacija knjižnične građe u Hrvatskoj nije dio rasprostranjene prakse, danas postoji veliki broj primjera dobre prakse koji uvelike olakšavaju visokoškolsko obrazovanje i elektroničko učenje.

Prvi primjer je Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET koja nastaje 1991. godine kao projekt Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske. CARNET putem e-knjižnice svim članovima akademske, istraživačke i obrazovne zajednice (osnovnoškolskim, srednjoškolskim, visokoškolskim institucijama, profesorima i sl.) nudi usluge pristupa elektroničkim izvorima putem elektroničkog identiteta - AAI@EduHr za akademsku i istraživačku zajednicu.³¹ Vrlo važan projekt za akademsku i istraživačku zajednicu je svakako Hrčak – Portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske koji se smatra

²⁹ Škrabo, K.; Vrana, R. Digitalne zbirke u narodnim knjižnicama u Hrvatskoj. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 60,1(2017), str. 106.

³⁰ Isto.

³¹ Usp. Štalec Obradović, Vanja. Pregled digitalizacije knjige i kulturne baštine u hrvatskim knjižnicama, 11. 2016. URL: https://www.pristupinfo.hr/wp-content/uploads/2018/10/dig_knjigikult.pdf (2020-08-07), str. 35.

primjerom digitalne knjižnice koja hrvatskoj istraživačkoj i akademskoj zajednici omogućuje pristup velikom broju kvalitetnih elektroničkih izvora. Portal Hrčak je osnovan 2006. godine uz pomoć tadašnjeg Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa (MZO), a kojega je realizirao Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu (SRCE) na inicijativu Hrvatskog informacijskog i dokumentacijskog centra. Korisnicima se omogućuje pretraživanje te preuzimanje elektroničkih izvora u PDF obliku.³²

Još jedan primjer dobre prakse je projekt Nacionalne i sveučilišne knjižnice pod nazivom *Povećanje pristupa elektroničkim izvorima znanstvenih i stručnih informacija* čiji je skraćeni naziv *e-Izvori*. Projekt je s provedbom započeo 2006. godine, a cilj projekta je poboljšanje pristupa inozemnim bazama podataka i istraživačkim publikacijama kako bi se pružila potpora istraživačkom okruženju hrvatskih znanstvenika i povećala njihova vidljivost u akademskom svijetu. Ciljana skupina projekta su: nastavno osoblje, znanstvenici, studenti te knjižničari u visokoškolskim i znanstvenim ustanovama.³³ Osim knjižnica projektima digitalizacije se uključuju i fakulteti osnivanjem vlastitih digitalnih repozitorija. Odjel za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta u Osijeku osniva vlastiti digitalni arhiv završnih i diplomskih radova studenata (OZIZ repozitorij) te tako počinje njegovati sustave elektroničkog učenja. Slične repozitorije osnivaju i drugi fakulteti kao što su Fakultet strojarstva i brodogradnje, Filozofski fakultet u Zagrebu te Medicinski fakultet u Zagrebu.³⁴

Mrežne stranice visokoškolskih knjižnica u Hrvatskoj većinom djeluju kao centralna točka elektroničkih izvora i objekata preko koje se studenti zatim mogu uključiti u druge sustave i platforme za elektroničko učenje. Povezanost i suradnja nastavnika i knjižničara je važna u tom procesu kako bi se studentima omogućio kvalitetan izbor elektroničkih izvora i digitalnih zbirki. Također, informacijska pismenost studenata je neizostavan dio korištenja knjižnice, ali i elektroničkog učenja općenito. Student u današnjem svijetu mora znati način na koji kvalitetno oblikovati upit, pretraživati, vrednovati i koristiti informaciju i

³² Isto.

³³ Projekt e-Izvori. Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu. URL: <http://baze.nsk.hr/projekt-e-izvori/> (2020-08-08)

³⁴ Usp. Zubac, A; Tominac, A. Nav.dj. Str. 75.

informativske izvore, a zadaća knjižničara je podučiti korisnike kako to učiniti putem odgovarajućih programa, aktivnosti i alata.³⁵

5. Informativska pismenost i visokoškolska nastava

Ubrzani razvoj informativske i komunikativske tehnologije i informativskog društva rezultira pojavom informativske pismenosti u visokoškolskoj nastavi. Informativska pismenost je proces putem kojega studenti uče načine pretraživanja, vrednovanja i korištenja informacija. To je proces koji nije ograničen isključivo na formalno obrazovanje tj. školsko ili visokoškolsko, već pojedincu omogućuje razvijanje novih vještina i znanja i djeluje kao temelj cjeloživotnog učenja i preduvjet korištenja digitalnih knjižnica.³⁶ Implementacijom informativske pismenosti u visokoškolskoj nastavi stvaraju se temelji koji će studentima omogućiti suvereno vladanje stečenim znanjem i samim time im omogućiti uspješniju budućnost i boljitak zajednice u kojoj djeluju. Temeljni standard za promatranje informativske pismenosti iz perspektive visokog obrazovanja je standard informativske pismenosti za visoko obrazovanje Američkog udruženja za visokoškolske knjižnice (ACRL). U standardu se navodi šest vještina informativski pismenog pojedinca, a to su:

- Prepoznavanje informativske potrebe
- Učinkovit i djelotvoran pristup informacijama
- Kritičko vrednovanje informacije i njenih izvora
- Ugradnja odabranih informacija u vlastiti korpus znanja
- Svrshodno korištenje informacijama, kako bi se postigao željeni cilj
- Razumijevanje ekonomskih legalnih i socijalnih aspekata te njihovo etičko i legalno korištenje³⁷

³⁵ Isto.

³⁶Zapalska M. A.; Zieser, N.; Kelley, T. i dr. Information Literacy Strategy: a case study of the management department at the U.S coast guard academy. // Education for entrepreneurship 6,2(2015). Str.179.

³⁷Information Literacy Competency Standards for Higher Education. American Library Association, 2000. Str. 3. URL:

<https://alair.ala.org/bitstream/handle/11213/7668/ACRL%20Information%20Literacy%20Competency%20Standards%20for%20Higher%20Education.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (2020-07-21)

U akademskom okruženju, najznačajniju ulogu u informacijskom opismenjavanju studenata imaju knjižnice, informacijski stručnjaci i nastavnici. Tradicionalne zadaće knjižnica su znatno izmijenjene pa je tako danas jedan od ključnih zadataka knjižnice informacijsko opismenjavanje korisnika. Pretraživanje, vrednovanje i diseminacija informacija su danas sposobnosti koje je potrebno prenijeti na studente. Informacijskim opismenjavanjem knjižnice pomažu studentima kako pristupiti i kritički vrednovati i razlikovati relevantne od nerelevantnih informacija. To mogu postići putem različitih programa i aktivnosti, obilaska knjižnice u dogovoru s nastavnicima i sl.³⁸ No, proces informacijskog opismenjavanja je rezultat kolaborativnog truda profesora, studenata, knjižničara i informacijskih stručnjaka. Informacijsko opismenjavanje se također može postići kroz nastavni plan i program tj. kao integralni dio kolegija ili kroz izborne kolegije u kojima se može podučavati pravilno pretraživanje knjižničnih kataloga, pronalaženje različitih podataka i informacija u katalozima ili kroz pretraživanje i pronalazak informacija putem elektroničkih izvora te kritičko vrednovanje istih, izradu seminarskih radova, upoznavanje s pravilima citiranja i slično. To su sve radnje koje će uvelike pripomoći studentima da kroz obavezne ili izborne kolegije steknu vještine informacijske pismenosti.³⁹

Idealan temelj informacijskom opismenjavanja studenata može se stvoriti upravo suradnjom nastavnog osoblja i knjižničara. Budući da se studenti tijekom studiranja bave istraživačkim radom te su primorani samostalno pretraživati elektroničke i analogne izvore, znanje koje im nastavnici i knjižničari mogu pružiti je od temeljne važnosti kako bi stvorili informacijski pismene korisnike koji se mogu snaći i držati korak s današnjim svijetom brzih promjena.

³⁸ Isto.

³⁹ Usp. Zubac, A; Tominac, A. Nav.dj. Str, 78

6. Zaključak

Informacijska i komunikacijska tehnologija od svoje pojave do široke primjene u svaki aspekt ljudske djelatnosti znatno utječe i na poslovanje knjižnica kao i oblikovanje knjižničnih zbirki. Najveće promjene događaju se svakodnevnom primjenom World Wide Weba u poslovanje knjižnica, ali i u obrazovne procese. Knjižnice su u prošlosti svoj fond temeljile na analognoj građi, a temeljne funkcije knjižnice su bile prikupljanje, zaštita, diseminacija i korištenje građe. Djelovale su isključivo kao čuvari knjižničkog fonda. Pojavom i integracijom digitalne tehnologije i sama uloga knjižnica u društvu se mijenja. One postaju prostor slobodnog i zajedničkog učenja, otkrivanja i istraživanja. Fokus je također stavljen i na izgradnju zbirki elektroničke građe i otvorenog pristupa istoj kako bi korisnicima omogućili slobodan pristup potrebnom znanju. Knjižnice danas imaju veliku ulogu u obrazovnom procesu, a to se posebice očituje u visokoškolskom obrazovanju u kojemu studenti moraju pretraživati, vrednovati i koristiti veliki broj analognih i elektroničkih izvora. Zadaća knjižnica u službi visokoškolskog obrazovanja očituje se kroz pohranu znanja, programe informacijskog opismenjavanja kao i cjeloživotnog obrazovanja akademske zajednice u kojoj djeluju. Usluge knjižnice danas se uvelike oslanjaju na ICT tehnologiju kako bi se prilagodili pojavi elektroničkog učenja, bilo ono u tradicionalnom provođenju nastave u učionicama ili potpunog online učenja. Studenti kroz akademsko obrazovanje uvelike ovise o kvaliteti usluga koje pružaju knjižnice. Zbog toga je vrlo bitno da knjižnice svoje usluge konstantno prilagođavaju potrebama svojih korisnika. Knjižnice danas kroz projekte digitalizacije građe, stvaranja digitalnih knjižnica i digitalnih zbirki, kroz programe informacijskog opismenjavanja pružaju podršku visokoškolskom obrazovanju temeljenom na elektroničkom učenju. Cilj digitalnih knjižnica kao potpore visokoškolskom obrazovanju je poboljšanje kvalitete obrazovanja utemeljenog na modernim tehnikama, tehnologijama i sustavima za elektroničko učenje. Knjižnice izravno djeluju u nastavnom procesu i tako pomažu obrazovnim ustanovama oblikovati informacijski pismene osobe koje će biti sposobne učiti i usavršavati se tijekom cijeloga života.

Literatura

Borgman, Christine L. From Gutenberg to the Global Information Infrastructure: Access to Information in the Networked World. Cambridge, Massachusetts: The MIT press, 2000.

Digitalna knjižnica. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa. URL: <http://mzos.hr/virtus/knjiznice.asp?offset=0> (2020-07-21)

Europeana. URL: <https://pro.europeana.eu/about-us/mission> (2020-07-21)

Information Literacy Competency Standards for Higher Education. American Library Association, 2000. URL: <https://alair.ala.org/bitstream/handle/11213/7668/ACRL%20Information%20Literacy%20Competency%20Standards%20for%20Higher%20Education.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (2020-07-21)

Pavani, A. The role of digital libraries in higher education, 2007. URL: <http://icee2007.dei.uc.pt/proceedings/papers/637.pdf> (2020-08-06)

Projekt e-Izvori. Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu. URL: <http://baze.nsk.hr/projekt-e-izvori/> (2020-08-08)

Radovan, V. The perspective of use of digital libraries in era of e-learning. URL: https://bib.irb.hr/datoteka/877304.The_perspective_of_use_of_digital_libraries_in_era_of_e-learning.pdf (2020-08-04)

Radović-Marković, M. Advantages And Disadvantages Of E-Learning In Comparison To Traditional Forms Of Learning. // Annals of the University of Petrosani, Economics, University of Petrosani, Romania, 10,2(2010), str. 289-298.

Sinković, Giorgio; Kaluđerić, Aleksandar. E-učenje – izazov hrvatskom viskom školstvu. // Ekonomska istraživanja 19, 1(2006), str. 105-113.

Sharifabadi, S. R. How digital libraries can support e-learning? // Iranian Journal of Information Science and Technology 1, 4(2006), 389-401.

Škrabo, K.; Vrana, R. Digitalne zbirke u narodnim knjižnicama u Hrvatskoj. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 60,1(2017), str. 103-136.

Špiranec, Sonja. Model organizacije informacija u elektroničkoj obrazovnoj okolini : doktorska disertacija. Zagreb: 2007.

Štalec Obradović, Vanja. Pregled digitalizacije knjige i kulturne baštine u hrvatskim knjižnicama, 11. 2016. URL: https://www.pristupinfo.hr/wp-content/uploads/2018/10/dig_knjigikult.pdf (2020-08-07)

Turčin, V; Valčić, L. Rad u digitalnoj knjižnici. Zagreb: Coni, 2002. URL: <http://eprints.rclis.org/6142/> (2020-07-20)

Zapalska M. A.; Zieser, N.; Kelley, T. i dr. Information Literacy Strategy: a case study of the management department at the U.S coast guard academy. // Education for entrepreneurship 6,2(2015). Str. 177-198.

Zubac, A; Tominac, A. Digitalna knjižnica kao podrška sveučilišnoj nastavi i istraživačkom radu na daljinu: elektronički izvori za elektroničko učenje na hrvatskim sveučilištima. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 55,2(2012), str. 65-82.

Wilson, C. Tomas. The Systems Librarian: Designing roles and defining skills. Chicago and London: American Library Association, 1998.