

FILOZOFSKI FAKULTET  
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU  
ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE  
ZNANOSTI

Rene Brakus

Organizacija digitalne knjižnice  
korištenjem otvorenog koda

*Diplomski rad*

Mentor: dr.sc. Hrvoje Stančić, izv.prof.

Zagreb, prosinac 2016.

## Sadržaj

UVOD	3
ZAJEDNIČKI CILJEVI OTVORENOG KODA I DIGITALNE KNJIŽNICE	5
STANJE DIGITALIZACIJE U HR INSTITUCIJAMA	6
Istraživanje	6
Rezultati	7
Zaključak istraživanja	12
DIGITALIZACIJA RADI ZAŠTITE ILI PRISTUPA?	13
DIGITALIZACIJA UNUTAR ILI IZVAN INSTITUCIJE?	14
PRIMJERI DIGITALIZACIJE U HRVATSKOJ	17
AUTORSKA PRAVA - KOČNICA RAZVOJA DIGITALIZACIJE	20
PRAKTIČNI VODIČ ZA DIGITALIZACIJU	21
Alati potrebni za rad	21
Unajmljivanje poslužitelja	22
Preuzimanje računalnog programa Omeka	22
Prvo pokretanje i postavljanje	25
Postavljanje teme i prvog dokumenta	27
Dodavanje zbirki i pregled konačnog izgleda digitalne knjižnice	33
ZAKLJUČAK	37
POPIS KORIŠTENE LITERATURE	38
SAŽETAK	41
KLJUČNE RIJEČI	41
ORGANISATION OF DIGITAL LIBRARY USING OPEN SOURCE CODE	41

SUMMARY	41
KEYWORDS	41

## Uvod

### "Premostiti digitalnu podjelu: učiniti svjetsku kulturnu i znanstvenu baštinu dostupnu svima"<sup>1</sup>

Cilj ovog rada je ukazati na važnost razvoja digitalnih knjižnica korištenjem otvorenog koda, kod dokumenata koji su digitalni (engl. digital) i digitalizirani (engl. digitised), s naglaskom na važnost digitalizacije pristupa (engl. access digitization)<sup>2,3</sup>.

Kroz istraživanje osvrnuti ću se na postojeće stanje digitalizacije u Hrvatskim knjižnicama, zatim usporediti razliku između digitalizacije unutar i izvan institucije, potrebno ulaganje ljudske potencijale kao i opremu, odabira programskog rješenja i znanja koja su potrebna za rad određenim računalnim programima.

Uz teoretska objašnjenja, upratičnom djelu ću pojasniti kako knjižničar može unutar par radnih sati samostalno izraditi vlastitu digitalnu zbirku i još važnije objaviti je uzpostojeće mrežne stranice knjižnice u kojoj radi. Praktični dio je popraćen s primjerima i multimedijalnim uputama na mrežnim stranicama koje sam postavio u svrhu promoviranja lake izrade digitalne knjižnice <http://www.digitalnaknjiznica.com>

Krajnji cilj ovog rada je otkriti čitatelju dapostoje besplatna rješenja stvorena i održavana od zajednice otvorenog koda(engl. Opensource community) koja omogućuju da svaka knjižnica objavi digitaliziranu građu i na jednostavan način prezentira sadržaj korisnicima.

---

<sup>1</sup> IFLA Manifesto for Digital Libraries. // <http://www.ifla.org/publications/iflaunesco-manifesto-for-digital-libraries> [pregledano 10.09.2016.]

<sup>2</sup> Od Gutenbergovog izuma do globalnog informacijskog povezivanja: pristup informaciji u umreženom svijetu / Christine L. Borgman;prevela Koraljka Golub. [Str:54]

<sup>3</sup> Lettaru,K. Mass book digitization : The deeper story of Google Books and the Open content Alliance. <http://firstmonday.org/article/view/2101/2037> [pregledano 02.10.2016.]

Proces objave digitalizirane zbirke postaje jednostavan i cijeli sustav jelako upravljiv knjižničarima koji imaju savladane osnove upravljanja računalom.

Rješenje koje ne izolira digitalnu zbirku knjižnice već čini skupove svojih metapodataka dostupnim koristeći računalne programe i dodatke (engl. addons) na način da su kompatibilni sasvakom institucijom na svijetu koja je zainteresirana za prikupljanje (eng. harvesting) metapodataka.

Računalni sustav koji će koristiti za demonstraciju praktičnog dijela zove se Omeka i razvio ga je "Centar za povijest i nove medije Roy Rosenzweig"<sup>4,5</sup>.

Računalni sustav Omeka koriste mnoge institucije poput gradske knjižnice New Yorka, Zaklada bivšeg predsjednika SAD-a Bill Clinton, zaklada obitelji Rockefeller, Sveučilišna knjižnica Bordeaux za stvaranje digitalnih knjižnica, arhiva i izložbi, kao i mnogi drugi.<sup>6,7,8,9</sup>

Kroz navedene primjere vidi se prednost rada s programima baziranim na otvorenom kodu. Da se primijeti da su vizualno primjeri dosta različiti i institucija može oblikovati Omeku na način koji najbolji odgovara cilju koji žele postići.

Vidljivo je i da program lako omogućava stvaranje digitalnog arhiva, izložbe, a što je najvažnije i digitalne knjižnice.

Da bi digitalna građa mogla biti dostupna javnosti, ona mora biti smještena na javnom mrežnom poslužitelju, za usluge najma virtualnog poslužitelja u praktičnom djelu koristiti će tvrtku Digital Ocean inc., a za usluge dobivanja i manipulacije s internetskom adresom koristiti će tvrtku GoDaddy.

---

<sup>4</sup> Službene stranice sustava Omeka // <http://omeka.org/> [pregledano 09.09.2016.]

<sup>5</sup> Službene stranice Centra za povijest i nove medije // <http://rrchm.org/> [pregledano 09.09.2016.]

<sup>6</sup> Digitalna knjižnica zaklade obitelji Rockefeller, <http://rockefeller100.org/items/show/2234> [pregledano 04.10.2016]

<sup>7</sup> Digitalna izložba "blaga" Gradske knjižnice New York, <http://exhibitions.nypl.org/treasures/about> [pregledano 04.10.2016]

<sup>8</sup> Digitalna knjižnica Sveučilišta Bordeaux, <http://1886.u-bordeaux3.fr/> [pregledano 04.10.2016.]

<sup>9</sup> Digitalna knjižnica zaklade Billa Clintona, <http://clinton.presidentiallibraries.us/> [pregledano 04.10.2016.]

## Zajednički ciljevi otvorenog koda i digitalne knjižnice

Digitalna knjižnica je online zbirka digitalnih objekata provjerene kvalitete koji su izrađeni ili prikupljeni i kojima se upravlja u skladu s međunarodno prihvaćenim načelima za izgradnju zbirke i koje su dostupne na smislen i održiv način, te podržavaju usluge neophodne za omogućivanje korisnicima dohvaćanja i iskorištavanja izvora.<sup>10</sup>

Otvoreni kod je naziv za računalni program čiji je izvorni kod ili dizajn dostupan javnosti na uvid, korištenje, izmjene i daljnje raspačavanje.

Misija otvorenog koda je slična misiji knjižnica definirana od strane IFLA u smislu dostupnosti javnosti i diseminaciju znanja u društvu.<sup>11,12</sup>

Sličnost je vidljiva u poslanju i ciljevima digitalne knjižnice koju je definirala IFLA i gdje se spominje da valja među ostalima:

1. stvoriti **interoperabilne** digitalne knjižnične sustave za promicanje otvorenih standarda i praksa,
2. podržavati uporišne uloge knjižnica i informacijskih službiu promicanju **općih normi i najboljih praksi**,
3. stvoriti svijest o žurnoj potrebi osiguravanja **trajne dostupnosti** digitalne građe.<sup>13</sup>

Može se iščitati da je poslanje zajednice otvorenog koda i IFLA-e gotovo identično u viđenju stvaranja rješenja koja su međusobno kompatibilna, održiva i potpomognuta od korisnika i programera sve za boljitak knjižničarske zajednice. Sve upućuje davalja prilikom organizacije digitalne knjižnice tražiti rješenja koja su temeljena na otvorenom kodu.

---

<sup>10</sup>Leščić, J. (2012). IFLA/Unesco Manifest za digitalne knjižnice. Vjesnik bibliotekara Hrvatske, 55(2), [Str:194]

<sup>11</sup>UNESCOv manifest za narodne knjižnice, <http://www.ifla.org/files/assets/public-libraries/publications/PL-manifesto/pl-manifesto-hr.pdf> [pregledano 10.09.2016]

<sup>12</sup>Definicija Otvorenog koda // [https://hr.wikipedia.org/wiki/Otvoreni\\_kod](https://hr.wikipedia.org/wiki/Otvoreni_kod) [pregledano 22.09.2016]

<sup>13</sup>Leščić, J. (2012). IFLA/Unesco Manifest za digitalne knjižnice. Vjesnik bibliotekara Hrvatske, 55(2), [Str:194]

## **Stanje digitalizacije u HR institucijama**

### ***Istraživanje***

Svrha ovog istraživanja je dokazati pretpostavku da u HR knjižnicama još uvijek postoji trend digitalizacije radi zaštite, a ne radi pristupa, i da valja poraditi na razvoju alata za objavljivanje digitalizirane građe.

Cilj istraživanja je prikupiti podatke o trenutnom stanju digitalizacije u knjižnicama u Hrvatskoj.

Izbor uzorka proveden je na način da se kolegama sa studijske godine Izvanrednog studija bibliotekarstva podijelila poveznica na anketu među kolegama, a podijelila se i grupi "Knjižničari" formiranoj na Facebooku putem adrese elektroničke pošte [knjiznica@groups.facebook.com](mailto:knjiznica@groups.facebook.com).

Da se ne bi dogodilo da jedan sudionik više puta sudjeluje u istraživanju, prilikom popunjavanja ankete prikupljala se elektronička pošta sudionika. Također, osim prvog pitanja "Jeste li zaposlenik knjižnice?" niti jedno drugo nije bilo obavezno, a jedino pozitivni odgovor na pitanje je dopuštao korisniku da nastavi s anketom.

Anketa je trajala od 2.10.2016. do 9.10.2016. s ukupno 123 odgovora.

## Rezultati

### 1. Jeste li zaposlenik knjižnice? (N=123)

	N	%
Da	120	97,5
Ne	3	2,5

Sustav ispitivanja je bio podešen na taj način, da ako je ispitanik odgovorio negativno na spomenuto pitanje nije mogao dalje sudjelovati u istraživanju.

### 2. U kojoj vrsti knjižnice ste zaposleni? (N=117)

	N	%
Visokoškolska	10	8,5
Nacionalna	3	2,5
Narodna	37	31,6
Školska	62	52,9
Specijalna	2	1,7
Općeoznanstvena	3	2,5

Odgovori na ovo pitanje ukazuju da su se na poziv na sudjelovanje u anketi odzvali u najvećem broju zaposlenici školskih (52,9%) i narodnih knjižnica (31,6 %).

3. Posjeduje li vaša knjižnica osnovnu opremu potrebnu za digitalizaciju knjižnične građe?  
(N=120)

	N	%
Ne	76	63,3
Da	44	36,7

U ovom pitanju postojalo je dodatno pojašnjenje pitanja koje glasi: "Zasebno računalo spojeno na skener s potrebnim programima za rad sa slikama i prepoznavanjem teksta (OCR) koje se može povremeno koristiti za potrebe digitalizacije."

Većina ispitanika (63,3%) odgovara da ne postoje osnovni preduvjeti za digitalizaciju, tj. da nemaju potrebnu opremu niti računalne programe te da samostalno obavljaju poslove digitalizacije knjižnične građe.

4. Postoji li proračun uprave za potrebe digitalizacije? (N=120)

	N	%
Ne	101	84,2
Da	14	11,7
Ostalo	5	4,2

U odgovoru na ovo pitanje jasno je vidljiva porazna činjenica da ne postoji proračun uprave za potrebe digitalizacije u knjižnicama u kojima radi preko 101 ispitanik (84,2%).

Nadalje, pod ostalo, ispitanik koji tvrdi da je zaposlen u narodnoj knjižnici odgovara da "Uprava uopće ne vidi važnost digitalizacije", zaposlenik koji tvrdi da je zaposlen u visokoškolskoj knjižnici odgovara:

"Kolega molim vas ne postoji proračun za najosnovnije stvari, a kamoli digitalizaciju - non stop nam dobacuju da bi nam plaće mogle biti ugrožene, a kamoli ove vaše prijedloge!"



Dvoje ispitanika spominju da je proračun u pripremi.

5. Postoji li mrežna objava digitalizirane građe vaše knjižnice? (N=119)

	N	%
Ne	56	47,1
Da	19	16
Nismo digitalizirali građu	42	35,3
Ostalo	2	1,7

Ispitanik koji tvrdi da je zaposlen u narodnoj knjižnici odgovara "Preskupa su nam rješenja"

6. Jeste li digitalizirali dio građe, ali ga nemate gdje objaviti? (N=120)

	N	%
Nemamo ju gdje objaviti	56	46,7
Objavili smo je	16	13,3
Nismo digitalizirali građu	40	33,4
Ostalo	8	6,6

Vidljivo je da 56 ispitanika (46,7 %) odgovara da su čak prošli proces digitalizacije građe koji zapravo i zahtjeva najviše vremena i resursa, ali budući da je nemaju gdje objaviti, građa ostaje na računaru knjižničara.

7. Dijelite li metapodatke digitalizirane građe koja je javno objavljena s javnosti? (N=119)

	N	%
Ne	63	52,9
Da	14	11,7
Nismo digitalizirali građu	40	33,6
Ostalo	2	1,6

Također nije dobra praksa da postoje računalni sustavi koji služe za prikaz i pretraživanje digitalne građe, a nemaju razvijen servis za razmjenu metapodataka, poput Europeana OAI - PMH ili Dublin Core standarde.<sup>14</sup>

Iako je zasigurno bolje da je digitalna građa objavljena na mrežnim stranicama nego da je na uredskom računalu, objavom građe bez da omogućimo pristup skupu metapodataka koji predstavljaju digitalnu knjižnicu predstavlja u potpunosti ono što bi po načelima IFLA-e digitalna knjižnica trebala biti.

U odgovoru ostalo možemo naći dva ispitanika koji tvrde da su zaposleni u narodnoj knjižnici i koji odgovaraju "Potrebno je razvijati dodatne servise za to i to nam trenutno nije prioritet" i "Nemamo te mogućnosti kroz program" .

Ovi odgovori dodatno potkrepljuju da je trenutno stanje u hrvatskim knjižnicama takvo da i kada se napravi zahtjevan posao procesa digitalizacije građe, računalni sustavi koji bivaju izgrađeni nemaju mogućnosti dalje dijeliti metapodatke o građi koju sadrže.

Sve upućuje da se prilikom izrade projekta digitalizacije ne angažiraju stručnjaci u polju digitalizacije, već se vjerojatno za stručno mišljenje i konzultacije oslanjaju isključivo na ljudske potencijale unutar knjižnice.

---

<sup>14</sup> Europeana OAI-PMH servis, <http://labs.europeana.eu/api/oai-pmh-introduction> (pregledano 23.10.2016).

8. Je li u vašoj knjižnici zaposlen informatički stručnjak? (N=118)

	N	%
Ne	69	58,5
Da	49	41,5

Većina ispitanika je odgovorilo da nije zaposlen informatički stručnjak u knjižnici u kojoj radi. Vjerojatno činjenica da u 58,5 % knjižnica ne radi niti jedan informatički stručnjak doprinosi tome da digitalizacija nije uzela većeg maha u hrvatskim knjižnicama.

Primjerice postojanje radnog mjesta sistemskog knjižničara koji objedinjuje uloge knjižničara, tehničara spojiti, računalnog stručnjaka i osobe koja osposobljava druge bi mogla poslužiti za razvoj digitalne knjižnice koja bi sigurno zadovoljavala sve standarde, a čak bi se i dio tehničkih priprema mogao napraviti unutar knjižnice.<sup>15</sup>

Kroz vodič u ovom radu lako je moguće da sistemski knjižničar potpuno samostalno postavi računalni sustav Omeka i pokrene digitalnu knjižnicu u par radnih sati.

9. Kako bi ocijenili svoje znanje u obradi teksta i slike na računalu? Gdje je ocjena 1 "Ne znam koristiti se računalnim programima za obradu teksta i slike", a ocjena 5 "Odlično vladam računalnim programima za obradu teksta i slike" (N=120)

Ocjena	N	%
1	3	2,5
2	10	8,3
3	37	30,8
4	35	29,2
5	34	28,3

<sup>15</sup> Wilson; Sistemski knjižničar: oblikovanje uloga, definiranje vještina / Thomas C. [Carl] Wilson; preveo Mladen Masar, Str: 19

Odgovor na ovo pitanje je ohrabrujuće jer pokazuje da među djelatnicima knjižnica postoji računalno znanje koje je potrebno zaprocene digitalizacije.

Naime 69 ispitanika (57,5%) se izjasnilo da vlada računalnim programima za obradu teksta i slike s ocjenom 4 i 5. Ovo ukazuje da bi uz eventualno dodatno obrazovanje o postupcima digitalizacije i inicijative gdje se postepeno vodi knjižničare kroz tehničke pojedinosti određenih postupaka koji trenutno predstavljaju zapreku osobi koja nije nužno informatičke naobrazbe da sama postavi računalni sustav koji bi služio za objavu digitalne građe u skladu sa svim načelima i dobrim praksama koju preporuča sama IFLA.

### ***Zaključak istraživanja***

Kroz postavljena pitanja možemo zaključiti slijedeće:

- 11,7 % ispitanika koji rade u knjižnicama imaju proračun za potrebe digitalizacije, a njih 46,7 % je digitaliziralo građu na vlastitu inicijativu.
- 63,3 % ispitanika je izjavilo da nemaju osnovnu opremu potrebnu za digitalizaciju knjižnične građe, što je porazno jer je već više od 19 godina nizom standardaregulirano postojanje opreme u knjižnicama koje bi spomenuto trebale osigurati.<sup>16,17,18</sup>
- od 19 ispitanika koji su tvrdili da postoji mrežna objava digitalizirane građe knjižnice u kojoj su zaposleni preko četvrtine ne dijele metapodatke (5 ispitanika).
- Iako ne znamo opsege digitalizacije i kvalitete, možemo zaključiti da ispitanici koji su digitalizirali građu , ali ju nisu objavili, imaju potrebna predznanja koja bi mogla poslužiti u daljnjim koracima potrebnim za javnu objavu građe.
- Evidentno je postojanje velike količine digitalizirane građe koja trenutno "leži" na osobnim računalima diljem hrvatskih knjižnica.

---

<sup>16</sup> Standard za narodne knjižnice u Republici Hrvatskoj  
<http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/272719.html> , članak 24. [pregledano 02.11.2016]

<sup>17</sup> Standard za narodne knjižnice u Republici Hrvatskoj <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/270810.html> , članak 43. [pregledano 02.11.2016]

<sup>18</sup> Standard za specijalne knjižnice u Republici Hrvatskoj  
<http://www.hkdrustvo.hr/clanovi/alib/datoteke/file/Standardi/STANDARDI%20ZA%20SPECIJALNE%20KNJI%20%BDNICE1.doc>, članak 27. [pregledano 02.11.2016]

- Iz podataka se može lako zaključiti da postoji potreba za računalnim sustavom koji će omogućiti svim zainteresiranim knjižnicama besplatni i izuzetno jednostavni sustav prijenosa digitalizirane građe iz izvanmrežnog u mrežni "svijet".

Iz svih navedenih podataka možemo zaključiti da zaista u Hrvatskoj prevladava digitalizacija radi zaštite, a ne radi pristupa i da valja poraditi na tom aspektu razvoja digitalnih knjižnica.

Anketom nisu obuhvaćena pitanja vezana uz dugoročno očuvanje digitalizirane građe što predstavlja zaseban izazov koji se, premda ne predstavlja prvi korak, nikako ne smije zanemariti.

## **Digitalizacija radi zaštite ili pristupa?**

Dok pojam digitalne knjižnice vežemo uz budućnost, zaštitu građe i istovremeno poboljšanje dostupnosti susrećemo se s paradoksom da većina digitaliziranog sadržaja ostaje na osobnim računalima knjižnica duž Hrvatske pa i svijeta.

Rezultati ankete također ukazuju na to da se digitalizacija u Hrvatskoj nalazi u fazi digitalizacije radi zaštite. U različitim projektima digitalizacije unutar Hrvatske vidljiva je motivacija da se građa zaštititi, ali ne i učini dostupnom.

Problem više nije u samom postupku pretvaranja analogne građe u digitalnu - tehnologija i znanje koje to omogućuju su u današnje doba jako rašireni - već "krivca" prije spomenutog digitalnog jaza možemo naći u postupku prenošenja digitalizirane građe s osobnog računala knjižničara na mrežne stranice.

Kroz iskustvo, ali i anketu provedenu među kolegama knjižničarima jasno je da je glavna poteškoća financiranje izrade mrežne stranice koja bi omogućila knjižničarima koji su vrijedno digitalizirali građu s često neadekvatnim uređajima da postave građu na mrežne stranice uz njihov kratki otpis i metapodatke.

Kroz anketu je vidljivo da zaista postoje preduvjeti u hrvatskim knjižnicama kako tehnički tako i kadrovski, da svaka knjižnica ne samo digitalizira sadržaj zbirke od osobitog značaja već ih učini dostupnim putem mrežnih stranica.

Dostupnost same građe na mrežnim stranicama nije dovoljna, ako ne postoji organizirani načina se učine dostupnim svi metapodaci usklađeni sa normama i kriterijima knjižničarske struke.

Dapače u tom slučaju oslanjamo se samo na mogućnost da će poznate tražilice poput Googlea koristiti svoju tehnologiju sistematskog pretraživanja metapodataka i prepuštamo se milost ili nemilosti privatne tvrtke da oblikuje obradu metapodataka po vlastitom nahođenju.<sup>19</sup>

## **Digitalizacija unutar ili izvan institucije?**

Digitalizacija unutar institucije je unazad zadnjih 5 godina sve isplativija i mnoge negativnosti koje su bile vezane uz nju su s jeftinijom ponudom različitih tehnoloških rješenja nestale.

Primjerice, pojavom plošnih skenera visoke rezolucije i manjih dimenzija kao i računala visokih performansi koji su svakom godinom sve jeftiniji možemo reći da smo prevladali poteškoću osiguravanja posebnog prostora za skeniranje i ono može biti smješteno na radnom mjestu koje se može koristiti i za druge poslove. Dakako da valja spomenuti da s skenerima možemo skenirati samo jedan dio građe, a da bi stariju i osjetljivu građu morali ipak prepustiti ljudima koji su posebno educirani za takvo što.

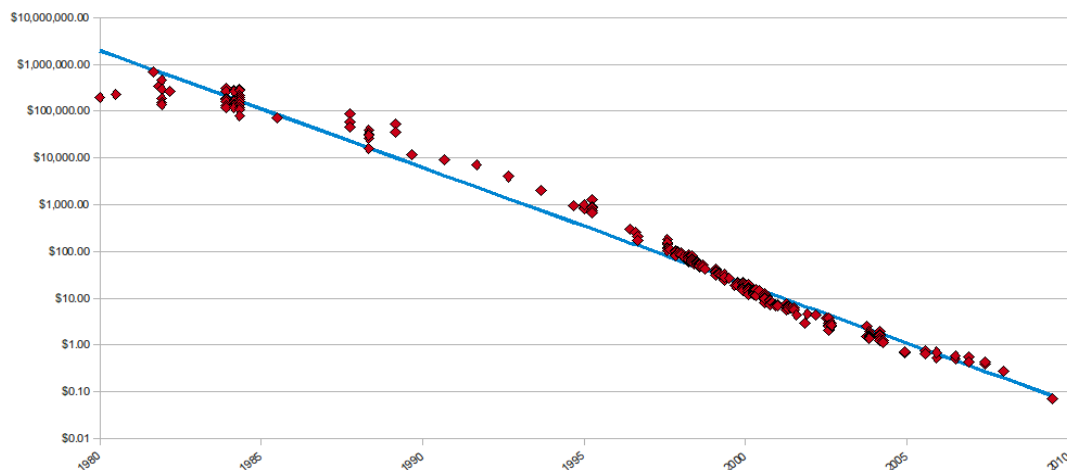
U prošlosti je postojalo mnogo otežavajućih okolnosti koje su sprječavale institucije da same digitaliziraju građu koja im je bila u fondu. Primjerice kod najstarijeg projekta masovne digitalizacije projekta Gutenberg, tekstovi su se unosili ručno sve do 1989. godine, što je zahtijevalo puno vremena i usporavalo proces digitalizacije. Na početku projekta 1971. godine knjiga od 300 stranica zauzimala je 5 MB memorije što je tada predstavljalo trošak od 12.750 USD<sup>20,21</sup>

---

<sup>19</sup> Google Crawlers - see which robots Google uses to crawl the web, <https://support.google.com/webmasters/answer/1061943?hl=en> [pregledano 22.09.2016.]

<sup>20</sup> Disk drive prices(1955-2016), <http://www.jcmit.com/diskprice.htm> [pregledano 04.10.2016.]

<sup>21</sup> Šapro-Ficović, M. (2011). Masovna digitalizacija knjiga : utjecaj na knjižnice. Vjesnik bibliotekara Hrvatske, 54(1/2), Str:225.



**Slika 1. Povijest cijene Tvrđog diska po Gigabajtu od 1980. do 2010.**

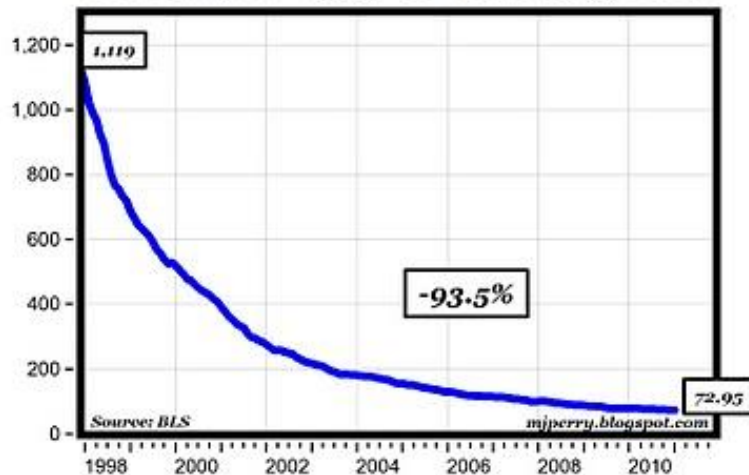
**Izvor: <http://www.mkomo.com/cost-per-gigabyte>**

Danas se cijene 1 GB memorije kreću manje od 0,07 USD, što pokazuje nevjerojatan pad cijena pohrane podataka u zadnjih 30 godina.

Osim smanjenja cijene samih uređaja za pohranu i digitalizaciju kao i napretka u tehnologiji uređaja, unaprijedili su se i algoritmi za kompresiju digitalne građe, pa danas imamo mnoštvo formata na kojima možemo pohraniti građu. Primjerice programi koji pogoneskenere danas umjesto isključivo TIFF formata, gdje se ne koristi metoda kompresije slike, pretvaraju građu i u druge formate poput GIF,PNG,JPEG, koji uz manji gubitak kvalitete smanjuju veličinu datoteke i to 10 puta.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Disk drive prices (1955.-2016.), <http://www.jcmit.com/diskprice.htm> [pregledano 04.10.2016.]

## CPI: Personal Computers December 1997 to January 2011



Slika 2. Povijest cijene računalne opreme od 1998. do 2011.

Izvor: <http://www.bullfax.com/?q=node-great-deflation-computer-prices>

Pojavom jeftinih virtualnih privatnih poslužitelja na koje se mogu smjestiti besplatni računalni sustavi poput Omeka (engl. Virtual Private Servers), korisniku više nije potrebno brinuti se i raditi dodatni proračun za stvaranje sigurnosnih kopija podataka, održavati fizičke komponente poslužitelja, kao niti razmišljati o fizičkom smještaju poslužitelja i mogućim ispadima radi kvarova. Dapače od pružatelja usluge dobiva garanciju za dostupnost od 24 sata, svi podacima se jednostavnim postupcima stvaraju pričuvne kopije, a svi radovi koji bi izazvali nestanak usluge, najavljeni su par tjedana ranije.

Za iznos od 5 USD mjesečno korisnik ima pristup 20 GB memorije, što zavisno o formatu koji koristimo za prikaz knjiga može smjestiti od 400 digitaliziranih do preko 10.000 digitalnih knjiga, a za dodatnih 1 USD mjesečno korisnik može pribaviti još 10GB memorije.<sup>23,24,25</sup>

<sup>23</sup> Prikaz prosječne veličine digitalizirane knjige, [http://scholar.lib.vt.edu/digital\\_books/](http://scholar.lib.vt.edu/digital_books/)

<sup>24</sup> Prosječna memorijska veličina digitalne knjige ebook i kindle formata, <http://www.whichtogo.com/top-paid-and-free-kindle-ebooks-file-size> [pregledano 09.10.2016]

<sup>25</sup> Pregled cijena poslužitelja, <https://www.digitalocean.com/pricing/> [pregledano 10.10.2016]



Također jedan od argumenata za angažman vanjskih tvrtki jest taj da knjižničar ne vlada informatičkim znanjima potrebnim da može digitalizirati i postaviti građu na javne mrežne stranice s popratnim metapodacima.

Iako subjektivno, jer se radi o samoprocjeni, vidljivo je kroz anketu provedenu na 123 ispitanika, da je 57,5% izrazilo da zna koristiti računalne programe za obrađivanje slike i teksta s ocjenom od 4 i 5.

Možemo se složiti da se razina informatičke pismenosti povećala u zadnjih 10 godina što omogućuje da knjižničari mogu većinu građe u potpunosti sami digitalizirati i objaviti na mreži.<sup>26</sup>

Također postoji sve više besplatnih alata koji omogućavaju čitanje teksta pomoću računalnog programa za optičko prepoznavanje znakova (engl. Optical Character Recognition), a sami programi za obradu teksta i grafike poput LibreOffice i GIMP-a su samo jedni od više primjera besplatnih programa koji omogućuju kvalitetnu obradu slike i teksta koja je potrebna u procesu digitalizacije.<sup>27</sup>

## **Primjeri digitalizacije u Hrvatskoj**

Slučajevi poput digitalne zbirke ostavštine Andrije Mohorovičića, digitalizirane zagrebačke baštine ili digitalizacija Koprivničke kulturne baštine gdje vanjski suradnik (u svim slučajevima tvrtka ArhivPRO d.o.o.) izrađuje mrežnu stranicu s repozitorijom, nameće se pitanje je li zaista rješenje angažman vanjskih stručnjaka da izrađuju nova rješenja za mrežnu stranicu koja će prikazivati digitalizirani sadržaj i je li sazrijelo vrijeme u knjižničarskoj zajednici da se vanjski stručnjaci bave samim procesom digitalizacije knjiga a samo objavljuvanje prepuste knjižničarima?

---

<sup>26</sup> Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zagreb : Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta, 2009. [Str:25]

<sup>27</sup> Top 5 free OCR software tools <http://www.makeuseof.com/tag/top-5-free-ocr-software-tools-to-convert-your-images-into-text-nb/> [pregledano 11.10.2016]

Iako je hvalevrijedan svaki pokušaj da se digitalna zbirka ne samo zaštiti nego i učini javnom, u slučaju digitalne zbirke Geofizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta gdje je rečeno da će ona djelovati kao jedinstveni digitalni repozitoriji ne vidimo osim ostavštine Andrije Mohorovičića niti jednu novu digitalnu zbirku unutar zadnjih 6 godina. Isto tako u slučaju Koprivničke kulturne baštine ne vidimo promjene na projektu od 2011. godine.<sup>28</sup>

Objavljene digitalizirane zbirke koje ostaju "napuštene" nakon završetka projekta su ipak bolje rješenje nego ono poput digitalizacije hrvatsko-talijansko-latinskog rječnika Dragutina Parčića, gdje pretraživanje i korištenje rječnika svedeno na korištenje lokalne baze koja onemogućuje korištenje većem brojem ljudi preko mreže.<sup>29</sup>

Prema Kovačecu digitalizacijom zbirke Službe državne sigurnosti RSUP-a SR Hrvatske uspješno se rješava pitanje zaštite i korištenja zbirke, ali se javlja problem trajnog čuvanja digitalizirane zbirke. Zbirka kao takva i dan danas nije objavljena na internetu.<sup>30</sup>

U slučaju da se institucija odluči na izgradnju vlastitog rješenja za digitalizaciju i objavu građe bilo da za to koristi vanjsku tvrtku ili vlastitog djelatnika trebalo bi se prvo zapitati postoje li gotova rješenja koja joj štede vrijeme i omogućavaju da uz pravilnu edukaciju zaposlenika, institucija još eventualno angažira i vanjsku tvrtku da napravi one zadatke koje će garantirati duže postojanje projekta digitalizacije u određenoj instituciji.

Primjerice, projekt Koprivničke kulturne baštine je bio većinom financiran od Ministarstva kulture, a ukupno je stajao 104.000 kuna.<sup>31</sup>

Iz spomenutog primjera sasvim sigurno možemo ustvrditi da kada se gradi sustav "iz nule" da to predstavlja puno veće financijsko opterećenje projektu.

---

<sup>28</sup> Digitalna zbirka ostavštine Andrije Mohorovičića - Kako i zašto digitalizirati vrijednu knjižničnu i arhivsku građu. *Kemija u industriji : Časopis kemičara i kemijskih inženjera Hrvatske*, 60(5), 293-295.

<sup>29</sup> Zokić, M. (2008). Informatička potpora očuvanju hrvatske jezične baštine na primjeru hrvatsko-talijansko-latinskog rječnika Dragutina Parčića. *Školski vjesnik : časopis za pedagoška i školska pitanja*, 57(1.-2.), 165-174.

<sup>30</sup> Kovačec, D. (2002). Digitalizacija Zbirke fotografija Službe državne sigurnosti RSUP-a SR Hrvatske. *Arhivski vjesnik*, (45), 145.

<sup>31</sup> Portal Koprivničke kulturne baštine, <http://kkb.arhivx.net/> [pregledano 12.10.2016]

Iako predstavlja veći financijski teret gotovo vanjsko rješenje kao takvo i nije loše ukoliko se nastavi s održavanjem u slijedećih par godina, što često ne biva slučaj jer anketa pokazuje da u hrvatskim knjižnicama u preko 84% slučajeva ne postoji proračun za digitalizaciju, već se često digitalizacija izvodi i financira uz pomoć sredstava dobivenih iz raznih fondova koji potiču izgradnju digitalnih knjižnica poput programa Kultura 2007.-2013. u kojem je sudjelovala gradska knjižnica Rijeka čiji je ukupni programski proračun iznosi 400 milijuna eura, a sama gradska knjižnica Rijeka je dobila 25.000 eura koji omogućili financiranje projekta Svevid.<sup>32</sup>

Cilj je programa unapređenje zajedničkog europskog kulturnog prostora, utemeljenog na zajedničkoj kulturnoj baštini, razvijanjem suradnje kulturnih djelatnika iz zemalja članica programa, s ciljem ojačavanja europskog jedinstva.

Tu možemo detektirati ključni problem zašto iako realno postoje preduvjeti, kao što nam je vidljivo u istraživanju u ovom radu, digitalizacija u masovnijem obliku nije zaživjela u RH,

jer nije u interesu vanjskoj tvrtki danudi besplatno gotovo rješenje koje bi uz par izmjena moglo postati gotovo rješenje za instituciju, već je sama priroda odnosa između klijenta(knjižnice) i pružatelja usluga takav da je knjižnica ovisna o rezultatima rada vanjske tvrtke i nakon prekida, uglavnom izvanrednog načina financiranja, pa sama mrežna izvedba stranice prestaje biti redovito osvježavana.

Može se zaključiti da nakon što isteknu sredstva koja su dobivena zaposao digitalizacije i nakon završetka projekta on pada u zaborav te nakon nekog vremena opet završava samo kao materijal na osobnom računaru knjižničara, kao što je vidljivo u anketi.

---

<sup>32</sup> Projekt SveVid, <http://svevid.gkr.hr> [pregledano 01.10.2016]

## **Autorska prava - kočnica razvoja digitalizacije**

Uz sve spomenute izazove u procesu digitalizacije, valja biti svjestan pravnih posljedica objavljivanja digitalizirane građe bez savjetovanja s pravnikom.

U današnje vrijeme jedan od presudnih faktora koji koče proces digitalizacije uz nedostatak informatičke potpore jest svakako i nedostatak pravne pomoći, koju si mogu priuštiti samo veće knjižnice. Čak sama IFLA u svojim smjernicama preporuča da se prije izlaganja većim troškovima koji nastaju prilikom digitalizacije određene kolekcije istraže autorska prava i potencijalni dodatni troškovi koji se vežu uz nju.<sup>33</sup>

U Republici Hrvatskoj autorsko pravo je izjednačeno s pravom na slobodu govora i regulirano je Zakonom o autorskom pravu i srodnim pravima koji ujedno regulira da pravo autora na njegovo autorsko djelo traje za života autora i 70 godina nakon njegove smrti.<sup>34</sup>

Zbog postojanja tako rigidnog zakona o autorskom pravu nastaju i izazovi poput

- Nemogućnosti pronalaska autora.
- Točnog definiranja dozvole kada se autor odluči dati prava određenoj instituciji.
- Periodične publikacije i poteškoća postojanja više autora na jednom listu građe ili čak u jednom članku, gdje autor teksta je jedna osoba, a autor slike druga.

Svi spomenuti izazovi onemogućuju knjižničarima šire kulturno blago bez ograničenja, tj. usporavaju taj proces. Iako valja poštovati i zakon, treba i biti svjestan da bi digitalizacija

kao proces bila puno uspješnija kada bi zakonodavac prilagodio zakon na način

da on prepoznaje važnost određene građe i pojednostavljuje proces dobivanja prava

na korištenje određene građe osobito, ako se radi o projektima digitalizacije građe

koje se može smatrati javnim dobrom.

---

<sup>33</sup> Guidelines for Digitization Projects for collections and holdings in the public domain, <http://www.ifla.org/publications/guidelines-for-digitization-projects-for-collections-and-holdings-in-the-public-domain> [Pregledano 14.01.2017.] [Str:32,34]

<sup>34</sup> Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima, [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2003\\_10\\_167\\_2399.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2003_10_167_2399.html) [Pregledano 14.01.2017.]

## **Praktični vodič za digitalizaciju**

Sljedećih nekoliko poglavlja prikazuje cijeli proces postavljanja digitalne knjižnice. Ulazit će sei u tehničke detalje i pojašnjavanja pitanja informatičke prirode.

Iako je vodič detaljan, čitatelju se valja uputiti na mrežnu stranicu koja sadrži,uz primjer izgledadigitalne knjižnice i video upute koje pokazuju korak po korak koji su koraci potrebni za inicijalno podešavanje digitalne knjižnicei postavljanje

prvog dokumenta i zbirke koja će biti vidljiva javnosti.

Ovdje se neće objašnjavati sama dinamika niti proces digitaliziranja, već samo postavljanje digitalne i digitalizirane građe na mrežne stranice.

### ***Alati potrebni za rad***

Alati koji su korišteni za rad u ovom primjeru su FileZilla i Notepad ++.

FileZilla je program otvorenog koda koji koristi FTP (engl. file transfer protocol) mrežni protokol koji omogućuje prijenos podataka s klijentskog računala na poslužitelj.

Notepad ++je rudimentarni program za uređivanje teksta<sup>35,36</sup> koji je prilagođen obradi računalnog koda.

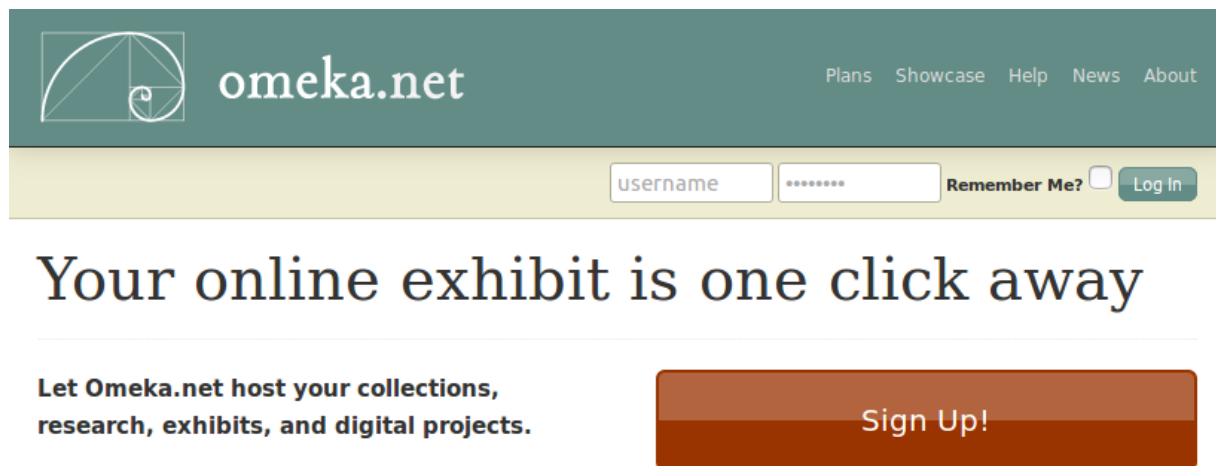
---

<sup>35</sup> Mrežna stranica programa FileZilla, <https://filezilla-project.org/> [Pregledano 14.11.2016.]

<sup>36</sup> Mrežna stranica programa Notepad ++, <https://notepad-plus-plus.org/> [Pregledano 14.11.2016.]

### ***Unajmljivanje poslužitelja***

Za smještanje računalnog koda koji pogone mrežne stranice digitalnaknjiznica.com kao i primjer.digitalnaknjiznica.com korišten je virtualni privatni poslužitelj (engl. Virtual private server) kojeg u najam daje tvrtka Digital Ocean. Na svojim mrežnim stranicama



**Slika 3. Omeka**

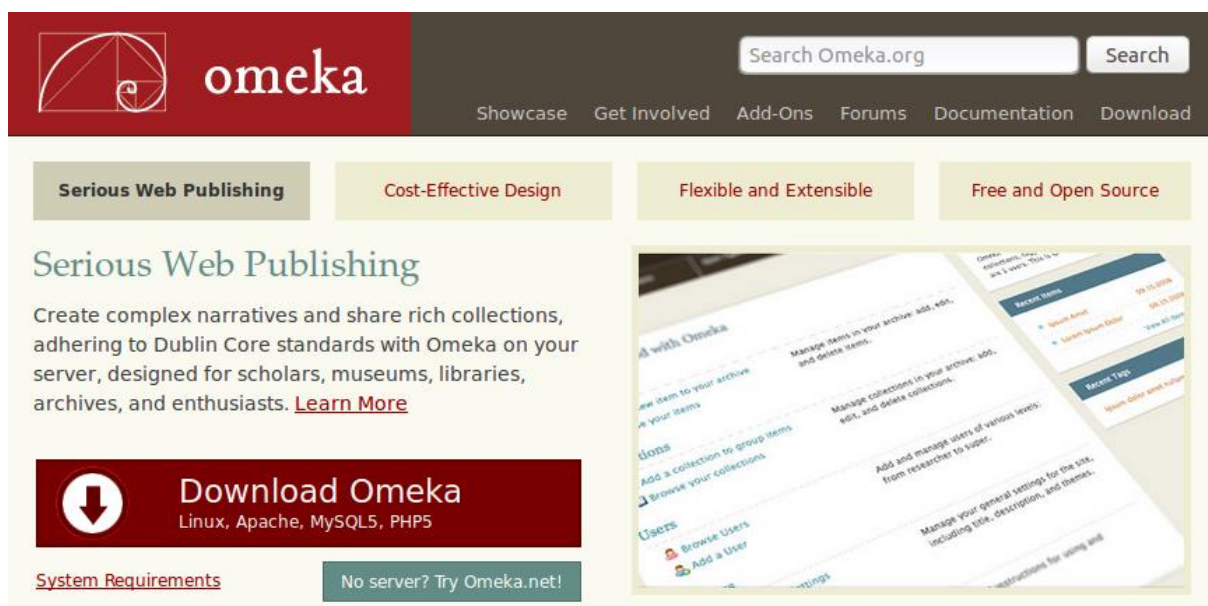
kao što je vidljivo na Slici 3, Omeka nudi i svoj poslužitelj gdje nije potrebno imati pomoć informatičara ili veće znanje o računalima da bi sami pokrenuli svoju digitalnu knjižnicu. Valjda držati na umu da su u tom slučaju troškovi do 40 puta veći nego da sami postavljate vlastiti poslužitelj i fleksibilnosti promjena na sustavu su smanjene.<sup>37</sup>

### ***Preuzimanje računalnog programa Omeka***

Sam proces preuzimanja programa je jednostavan. Potrebno je pristupiti mrežnim stranicama <http://omeka.org/download/> i kao što je vidljivo na Slici 4. kliknuti gumb downloadOmeka, nakon čega se preuzima računalni program Omeka sa sadržajem kao što je vidljivo na Slici 5.

---

<sup>37</sup> Mrežna stranica sustava Omeka.net - cijene usluga, <https://www.omeka.net/signup> [Pregledano 21.11.2016.]



Slika 4. Preuzimanje Omeka



Slika 5. Preuzeti program Omega

Prije postavljanja valja otvoriti datoteku *db.ini* koja je također vidljiva na Slici 5 i promijeniti slijedeće postavke koristeći računalni program poput Notepad ++ kao što je vidljivo

na Slici 6. Datoteka *db.ini* diktira računalnom programu Omeka koje parametre da koristi prilikom spajanja na bazu podataka.

U primjeru je stavljeno korisničko ime "omeka" i lozinka "omeka" jer su tako postavljeni korisnički podaci za pristup bazi podataka na poslužitelju.

Više informacija o načinu kako postaviti bazu podataka i okruženje na poslužitelju potrebno da može pokrenuti program Omeka, može se doznati na web stranici koja služi da svatko može postaviti svoju digitalnu knjižnicu <http://www.digitalnknjiznica.com/upute.html>

```
1  ;;;;;;;;;;;;;;;;;;
2  ; Database Configuration File ;
3  ;;;;;;;;;;;;;;;;;;
4  ;
5  ; Omeka requires MySQL 5 or newer.
6  ;
7  ; To configure your database, replace the X's with your specific
8  ; settings. If you're unsure about your database information, ask
9  ; your server administrator, or consult the documentation at
10 ; <http://omeka.org/codex/Database\_Configuration\_File>.
11 ;
12 [database]
13 host = "localhost"
14 username = "omeka"
15 password = "omeka"
16 dbname = "omeka"
17 prefix = "omeka_"
18 charset = "utf8"
19 ;port = ""
20
```

Slika 6. Editiranje *db.ini* u programu Notepad ++

Slijedeće je potrebno pokrenuti računalni program koji će omogućiti FTP prijenos između korisničkog računala i poslužitelja, u ovom slučaju se koristio program Filezilla.

Da bi se uspješno prebacio računalni program Omeka s korisničkog računala na poslužitelj važna je informacija o tome u koju mapu valja smjestiti sadržaj mape *omeka-2.4.1* u kojoj se i nalazi prilagođena datoteka *db.ini*.



U navedenom primjeru se smještaju mape i datoteke koje se nalaze unutar mape omeka-2.4.1 na mapu poslužitelja koja je dostupna javnosti i podešena na način da može prikazati računalni program Omeka (Slika 7.).

Također valja znati korisničke podatke za pristup poslužitelju koristeći FTP.

Filename	Filesize	Filetype	Last modified	Filename	Filesize	Filetype	Last modified	Permission	Owner/Grp
..				..					
admin		Directory	05/25/2016 10:54:54 AM	admin		Directory	10/31/2016 11:46:44 PM	drwxr-xr-x	root:root
application		Directory	05/25/2016 10:54:54 AM	application		Directory	10/31/2016 11:46:23 PM	drwxr-xr-x	root:root
files		Directory	05/25/2016 10:54:54 AM	files		Directory	10/31/2016 11:36:11 PM	drwxr-xr-x	root:root
install		Directory	05/25/2016 10:54:54 AM	install		Directory	10/31/2016 11:43:52 PM	drwxr-xr-x	root:root
plugins		Directory	05/25/2016 10:54:54 AM	plugins		Directory	10/31/2016 11:35:14 PM	drwxr-xr-x	root:root
themes		Directory	05/25/2016 10:54:54 AM	themes		Directory	11/08/2016 09:11:55 PM	drwxr-xr-x	root:root
README.md	1.3 KB	md-file	05/25/2016 10:54:54 AM	.htaccess	1.8 KB	File	10/31/2016 11:32:53 PM	-rw-r--r--	root:root
bootstrap.php	5.8 KB	php-file	05/25/2016 10:54:54 AM	README.md	1.3 KB	md-file	10/31/2016 11:32:58 PM	-rw-r--r--	root:root
index.php	588 B	php-file	05/25/2016 10:54:54 AM	bootstrap.php	5.8 KB	php-file	10/31/2016 11:33:03 PM	-rw-r--r--	root:root
license.txt	35.2 KB	txt-file	05/25/2016 10:54:54 AM	db.ini	533 B	ini-file	11/01/2016 12:12:38 AM	-rw-r--r--	root:root
robots.txt	32 B	txt-file	05/25/2016 10:54:54 AM	index.php	588 B	php-file	10/31/2016 11:33:01 PM	-rw-r--r--	root:root
.htaccess	1.8 KB	File	05/25/2016 10:54:58 AM	license.txt	35.2 KB	txt-file	10/31/2016 11:33:00 PM	-rw-r--r--	root:root
db.ini	532 B	ini-File	05/25/2016 10:54:58 AM	robots.txt	32 B	txt-file	10/31/2016 11:32:56 PM	-rw-r--r--	root:root

Slika 7. Sučelje programa FileZilla (lijevo - lokalno računalo, desno sadržaj na poslužitelju)

### ***Prvo pokretanje i postavljanje***

Nakon što se pojavila poruka da je prijenos dovršen na programu za prijenos datoteka na poslužitelj, pokreće se postavljanje sustava Omeka na način da na internetsku adresu servera, <http://primjer.digitalnknjiznica.com> se dodaje `/install/install.php` tj.

<http://primjer.digitalnknjiznica.com/install/install.php>

Nakon što se upiše u preglednik adresu potrebnu za postavljanje sustava Omeka, pojavljuje se korisničko sučelje kao što je vidljivo na Slici 8, gdje je potrebno definirati podatke poput:

- korisničkog imena,
- lozinke,
- elektroničke pošte administratora,
- naslova mrežne stranice,
- opisa mrežne stranice,
- informacije o autoru.

**Configure Your Site**  
\* required field

**Default Superuser Account**

Username\* *must be 30 characters or fewer with no whitespace*  
rbrakus

Password\* *must be at least 6 characters*  
\*\*\*\*\*

Re-type the Password\* *Confirm your password.*  
\*\*\*\*\*

Email\*  
rene.brakus@gmail.com

**Site Settings**

Email\*  
rene.brakus@gmail.com

Administrator Email\*  
rene.brakus@gmail.com

Site Title\*  
Digitalna knjižnica test

Site Description  
Testiranje rada digitalne knjižnice

Site Copyright Information  
Rene Brakus

Site Author Information

**Install**

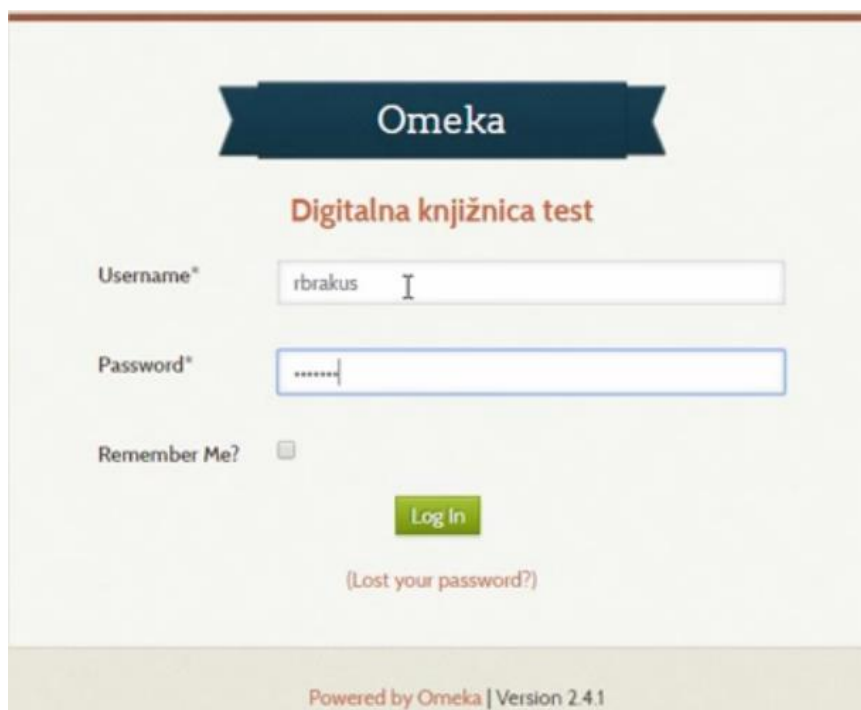
**Slika 8. Početno konfiguriranje Omeke**

Nakon upisivanja podataka potrebno je pritisnuti gumb "Install" nakon kojeg dobijemo poruku, kao što je vidljivo na Slici 9 da je postavljanje računalnog programa Omeke uspješno izvršeno na poslužitelju.

Na istom korisničkom sučelju možemo izabrati opciju "Admin Dashboard" koje nas vodi do prijavne forme, koja je vidljiva na Slici 10, gdje moramo upisati korisničke podatke koje smo netom definirali prilikom prvog postavljanja računalnog sustava Omeke.



Slika 9. Poruka o uspješnoj instalaciji Omeke na poslužitelj



Slika 10. Prijava na sustav Omeka

### ***Postavljanje teme i prvog dokumenta***

Nakon prijavljivanja na računalni program Omeka, pojavljuje se administratorsko korisničko sučelje kojemu se može i pristupiti tako da na internetsku adresu poslužitelja dodamo /admin- u našem slučaju: primjer.digitalnknjiznica.com/admin.

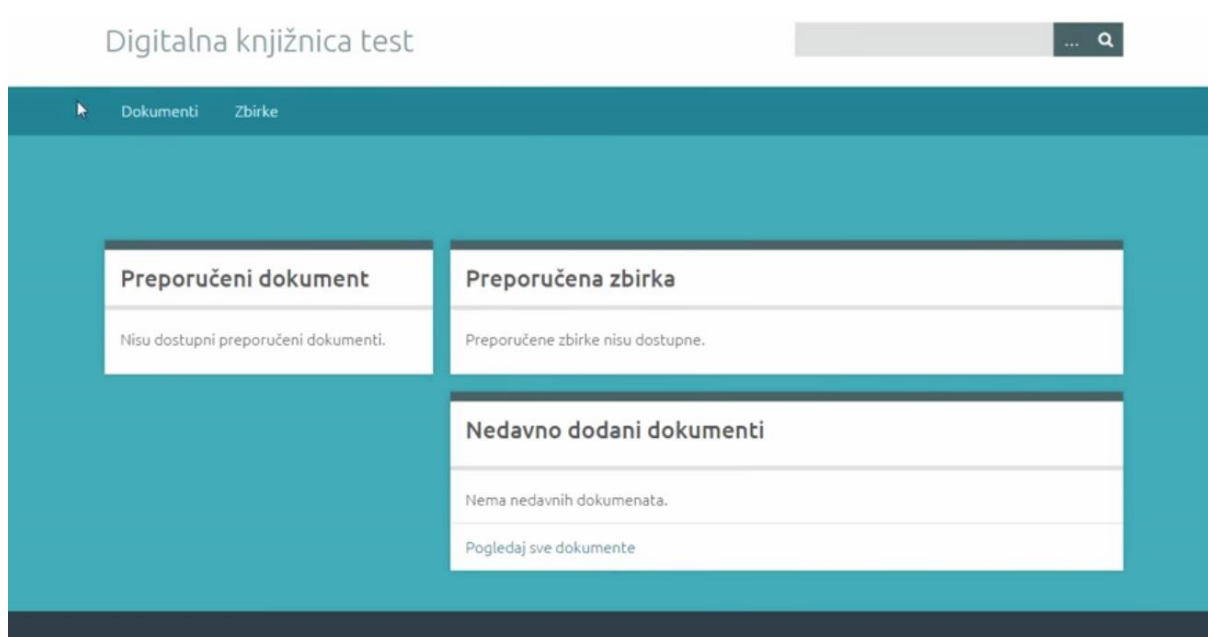
Prilikom pristupa na administratorsko sučelje imamo kratki uvid u sve dokumente i zbirke koje su trenutno postavljene na sustav Omeka.

Budući da je prva tema koja dočeka administratora naziva "Thanks, Roy" prilično elementarnog izgleda, možemo izabrati novu temu tako da pri vrhu mrežne stranice pritisnemo gumb "izgled" gdje nam se nude tri teme na izbor, u slučaju ovog primjera izabirem temu "Seasons" kako je i vidljivo na Slici 11.

Izgled teme "Seasons" vidljiv je na Slici 12 i u početnom izgledu omogućava krajnjem korisniku da :

- pretraživanje po kriterijima "Booleov operator", "Ključna riječ" i "Točni izraz"
- prikaz glavnog izbornika koji se sastoji od cjelina "Dokumenti" i "Zbirke"
- Prikaz cjelina "Preporučeni dokument", "Preporučena zbirka" i "Nedavno dodani dokument" u glavnom dijelu mrežne stranice.

Slika 11. Odabir teme - predložka za izgled



Slika 12. Izgled teme "Seasons"

Nakon što smo podesili osnovni vizualni prikaz mrežnih stranica koje predstavljaju digitalnu knjižnicu, možemo pristupiti najvažnijem postupku, a to je dodavanje dokumenata. Sam proces dodavanja dokumenata je izrazito jednostavan i sastoji se od toga da korisnik odabire u izborniku opciju "Dokumenti" i "Dodaj novi dokument" (Slika 13).



Slika 13. Dodavanje dokumenata

Digitalna knjižnica test Dodaci Izgled Korisnici Postavke Dobrodošli, Super User Odjava

---

Uredi dokument #7: "Rijekom i Reščin..." [Q] [...]

Upravljačka ploča

Dokumenti

Zbirke

Vrsta dokumenta

Oznake

Simple Pages

Dublin Core
Metapodaci vrste dokumenta
Datoteke
Oznake

### Dublin Core

Dublin Core shema metapodataka koristi se u svim zapisima Omeke, uključujući dokumente, datoteke i zbirke. Za više informacija vidi: <http://dublincore.org/documents/dces/>.

**Naslov**

Dodaj unos

Ime dano izvoru

Koristi HTML

**Tema**

Dodaj unos

Tema izvora

Koristi HTML

**Opis**

Dodaj unos

Opis izvora

Koristi HTML

Pohrani izmjene

Pogledaj objavljenu stranicu

Izbrisi

Objavljeno:  Preporučeno:

Zbirka

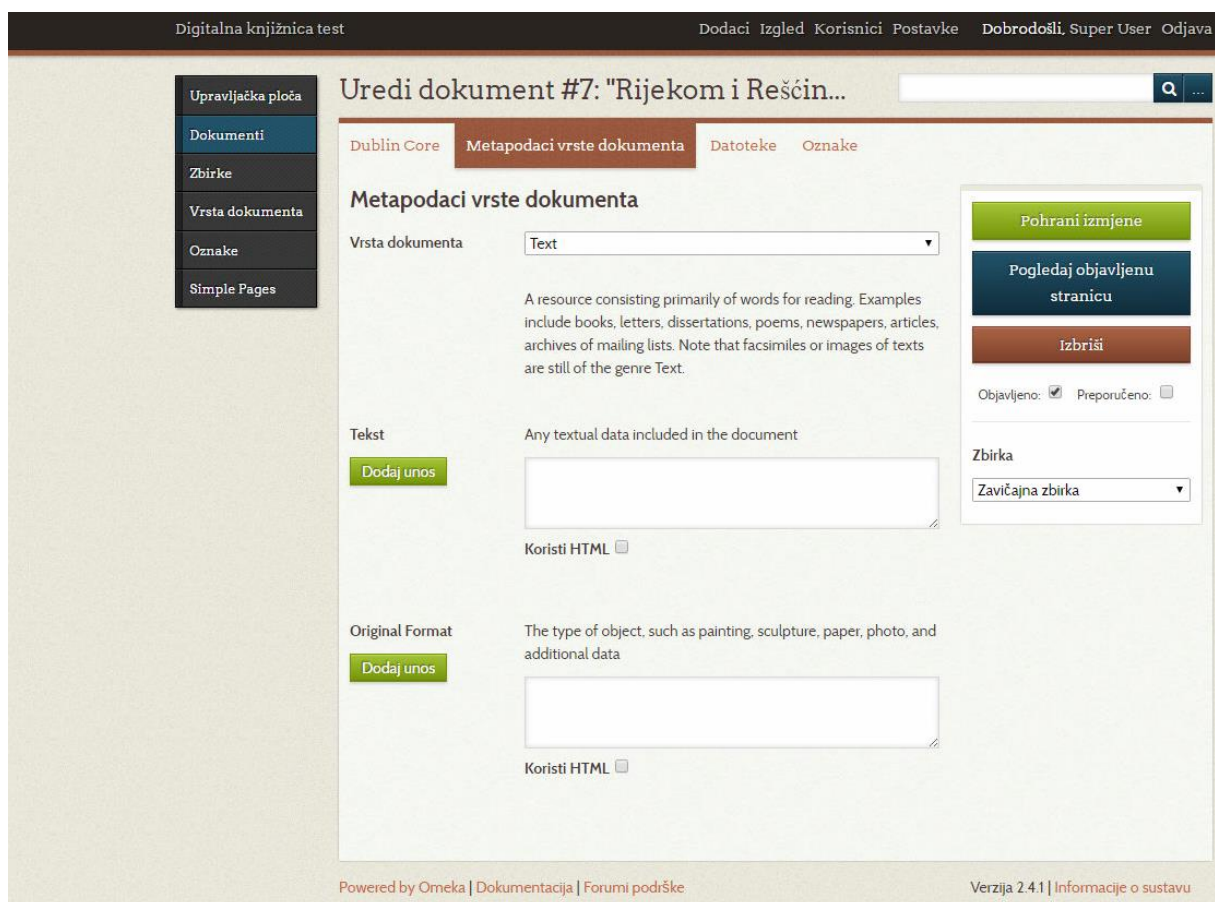
Zavičajna zbirka ▼

**Slika 14. Unos metapodataka prema Dublin Core metapodatkovnoj shemi**

Prilikom postupka dodavanja novog dokumenta prvo nam se pojavljuje forma za upis Dublin Core metapodataka, kao što je vidljivo na Slici 14. Valja držati na umu da što više podataka upišemo to činimo dokument tj. digitalnu građu dostupniju tražilicama i servisima od institucija koji pobiru (engl. harvesting) metapodatke s određenom svrhom.

Osnovni podaci koje valja upisati su Naslov, Autor, Izvor i Informacija o pravima.





Slika 15. Odabir vrste dokumenata

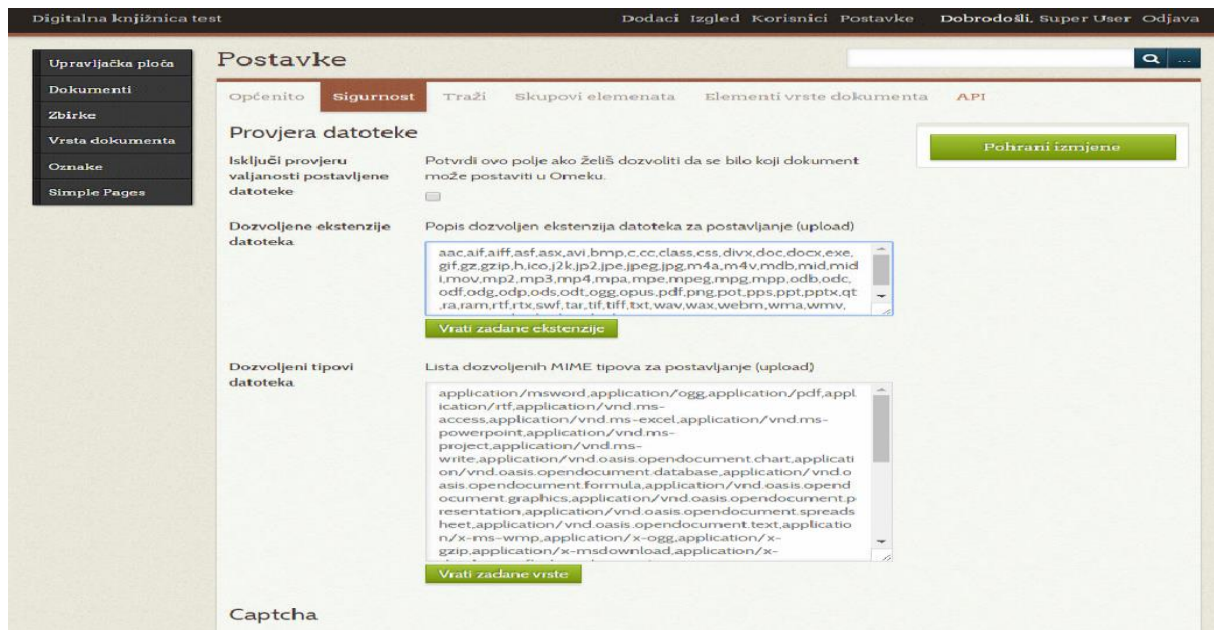
Slijedeći korak je odabir vrste dokumenta gdje možemo izdati metapodatak koji opisuje prirodu dokumenta, kao što je vidljivo na Slici 15. Isto tako možete dodati tekstualni dokument bez formatiranja radi lakšeg pretraživanja po ključnim riječima.



Slika 16. Prijenos datoteke na poslužitelj

Predzadnji korak koji je vidljiv na Slici 16. nam omogućuje prijenos same datoteke, gdje sa svog računala prenosite datoteku na poslužitelj. Omeka prima sve ekstenzije koje su karakteristične zatekstualne i multimedijske datoteke, osim izvršnih datoteka koje mogu predstavljati maliciozne programe.

Same zabrane i dozvole različitih ekstenzija mogu se podesiti u postavkama programa odabirom opcije "Sigurnost" kao što je vidljivo na Slici 17.



Slika 17. Sigurnosne postavke



Slika 18. Dodavanje oznaka



Posljednji korak u procesu dodavanja dokumenata uključuje pridodavanje proizvoljnih oznaka (engl. Tag) koji olakšavaju pretragu i kategoriziranje građe (Slika 18). Također je potrebno odrediti objavljujemo li dokument odmah na mrežne stranice i da li ga preporučujemo.

Isto tako možemo pridodati dokument određenoj zbirci, u primjeru je riječ o Zavičajnoj zbirci. Kroz slijedeće poglavlje proći ćemo tijekom stvaranja nove zbirke unutar digitalne knjižnice.

### ***Dodavanje zbirke i pregled konačnog izgleda digitalne knjižnice***






Postupak kreiranja zbirke nam omogućava objedinjavanje dokumenata lakšu preglednost digitalne knjižnice za krajnjeg korisnika. Postupak se sastoji od odabira opcije "Zbirke" i zatim opcije "Dodaj zbirku" koja nas vodi do korisničkog sučelja gdje upisujemo iste podatke kao prilikom dodavanja dokumenta, kao što je vidljivo na Slici 19.

The screenshot shows a web interface for editing a collection. The page title is "Uredi zbirku #2: 'Zavičajna zbirka'". The interface includes a navigation menu on the left with options like "Upravljačka ploča", "Dokumenti", "Zbirke", "Vrsta dokumenta", "Oznake", and "Simple Pages". The main content area is titled "Dublin Core" and contains a form for adding a new collection entry. The form has three sections: "Naslov" (Title) with a "Dodaj unos" button and a text input field containing "Zavičajna zbirka"; "Tema" (Topic) with a "Dodaj unos" button and an empty text input field; and "Opis" (Description) with a "Dodaj unos" button and a text input field containing "Zavičajna zbirka - Rijeka". Each section has a "Koristi HTML" checkbox. On the right side, there are buttons for "Pohrani izmjene", "Pogledaj objavljenu stranicu", and "Izbriši", along with checkboxes for "Objavljeno" (checked) and "Preporučeno". The top navigation bar includes "Dodaci", "Izgled", "Korisnici", "Postavke", "Dobrodošli, Super User", and "Odjava".

Slika 19. Dodavanje nove zbirke

Kao što je vidljivo na Slikama 20 i 21 u pregledu dokumenata možemo dodatno urediti svaki dokument i naknadno ga pridodati jednoj od zbirki.

The screenshot displays the Omeka digital archive interface. On the left is a navigation sidebar with menu items: Upravljačka ploča, Dokumenti, Zbirke, Vrsta dokumenta, Oznake, and Simple Pages. The main content area is titled "Dokumenti (5 ukupno)" and features a search bar and a toolbar with buttons for "Dodaj novi dokument", "Prikaži detalje", "Pretraži dokumente", "Uredi", "Izbriši", and "Brzi filter". Below this is a table listing five documents:

<input type="checkbox"/>	Naslov	Autor	Tip	Datum unosa
<input type="checkbox"/>	 Rijekom i Reščinom : pjesme Detalji · Uredi · Izbriši	Grohovac, Ivo	Text	13. stu 2016.
<input type="checkbox"/>	 Rijeka: od rimske Tarsatike do Hrvatsko-ugarske nagodbe Detalji · Uredi · Izbriši			13. stu 2016.
<input type="checkbox"/>	 Novi list god. 3. br. 227 Detalji · Uredi · Izbriši		Text	13. stu 2016.
<input type="checkbox"/>	 Novi list, god. 3 (1926) br. 226 Detalji · Uredi · Izbriši		Text	13. stu 2016.
<input type="checkbox"/>	 Novi list Detalji · Uredi · Izbriši		Text	8. stu 2016.

Below the table, there is another toolbar with the same buttons as above. At the bottom of the main area, it lists "Izlazni formati: atom, dcms-xml, json, omeka-json, omeka-xml, rss2". The footer of the page includes "Powered by Omeka | Dokumentacija | Forumi podrške" and "Verzija 2.4.1 | Informacije o sustavu".

Slika 20. Pregled dokumenata

Uredi dokument #6: "Rijeka:od rimsk..."

Dublin Core Metapodaci vrste dokumenta Datoteke Oznake

### Dublin Core

Dublin Core shema metapodataka koristi se u svim zapisima Omeke, uključujući dokumente, datoteke i zbirke. Za više informacija vidi: <http://dublincore.org/documents/dces/>.

**Naslov**  
 Dodaj unos  
 Ime dano izvoru  
 Rijeka:od rimske Tarsatike do Hrvatsko-ugarske nagodbe  
 Koristi HTML

**Tema**  
 Dodaj unos  
 Tema izvora  
 Rijeka povijest do 1868  
 Koristi HTML

**Opis**  
 Dodaj unos  
 Opis izvora  
 Rasprava o povijesti grada Rijeke  
 Koristi HTML

**Autor**  
 Dodaj unos  
 Osoba ili korporativno koje je primarno odgovorno za stvaranje sadržaja jedinice

Pohrani izmjene  
 Pogledaj objavljenu stranicu  
 Izbriši  
 Objavljeno:  Preporučeno:   
 Zbirka  
 Zavičajna zbirka  
 Odaberi  
 Novine  
 Zavičajna zbirka

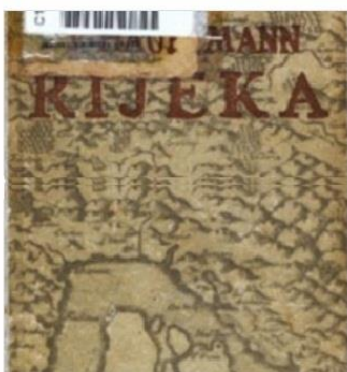
Slika 21. Pridruživanje dokumenta zbirci

Zbirku a i dokument koje smo preporučili vidljive u rubrikama "Preporučeni dokument" i "Preporučena zbirka". Također je vidljivo kod Slike 22 da smo uspjeli dodatno podesiti logo po želji i dodali posebnu rubriku stranicu "O nama" koji smo uspjeli jednostavno kreirati koristeći opciju "Simple pages" u glavnom izborniku Omeke sustava.

Dobro došli na primjer digitalne knjižnice.

### Preporučeni dokument

RIJEKA: OD RIMSKE TARSATIKE DO HRVATSKO-UGARSKE NAGODBE



Rasprava o povijesti grada Rijeke

### Preporučena zbirka

NOVINE



### Nedavno dodani dokumenti

RIJEKOM I REŠČINOM : PJESME



Zbirka pjesama Ive Grohovca Riječanina

RIJEKA: OD RIMSKE TARSATIKE DO HRVATSKO-UGARSKE NAGODBE



Rasprava o povijesti grada Rijeke

NOVI LIST GOD. 3. BR. 227



Novi list Sušak, Broj izašao 8. listopada. 1926

[Pogledaj sve dokumente](#)

Slika 22. Početna stranica digitalne knjižnice

Iako rudimentarnog izgleda nakon svega 4 radna sata uspijevamo postaviti funkcionalnu digitalnu knjižnicu koja zadovoljava standarde koje se očekuju diljem svijeta u knjižničarskoj zajednici i koja nam omogućava da, koristeći samo jednostavno korisničko sučelje,

postavljamo i organiziramo digitalnu građu po pravilima struke, ali i u skladu s vizualnim identitetom kojemu se želimo prilagoditi.

## Zaključak

UNESCO je 2000. godine definirao milenijske ciljeve u kojima spominje važnost premošćivanja digitalne podjele između svih naroda svijeta.<sup>38</sup>

Savez digitalnih knjižnica definira digitalnu knjižnicu kao organizaciju koja pruža sredstva, ali i specijalizirano osoblje koje odabire, strukturira, daje pristup, interpretira, distribuira i čuva integritet kao i pristup digitalnim zbirkama tako da su dostupni zajednici.<sup>39</sup>

Borgman koristi frazu *globalna digitalna knjižnica* koja bi obuhvaćala sve digitalne knjižnice koje su spojene i dostupne u globalnoj informacijskoj infrastrukturi.<sup>40</sup>

U tom slučaju knjižnica ne predstavlja samo jedan entitet, niti je nadzirana od bilo koje organizacije nego se ona pak sastoji od pojedinačnih digitalnih knjižnica koje obuhvaćaju različite tehnologije i sadržaje. U tom slučaju gledamo na digitalne knjižnice kao na produžetak fizičkih knjižnica koje omogućavaju lako pronalaženje, stvaranje i korištenje građe.

Zaista je moguće da digitalne knjižnice budu tehnološki i konceptualno različite, ali ipak da ih je moguće objediniti u jednu digitalnu knjižnicu. Smatram da su vezivno tkivo tih različitih entiteta metapodgovne sheme poput EuropeanaEDM, OAI-PMH ili Dublin Core koji omogućavaju pojednostavljenu razmjenu podataka na tehnološki unificiranom načinu.<sup>41</sup>

Jedan od primarnih razloga zašto u današnje doba nemamo "globalnu digitalnu knjižnicu", iako postoji "globalna informacijska infrastruktura" već više od 25 godina, jest taj što zapravo tek sada shvaćamo važnost objave i pretraživosti digitalnog materijala koje knjižnice nude u svojim fondovima.

---

<sup>38</sup> UNESCO Milenijski ciljevi // <http://www.un.org/millenniumgoals/> [pregledano 10.09.2016]

<sup>39</sup> Savez digitalnih knjižnica-definicija digitalne knjižnice, <https://old.diglib.org/about/dldefinition.htm> [pregledano 11.09.2016.]

<sup>40</sup> Od Gutenbergovog izuma do globalnog informacijskog povezivanja: pristup informaciji u umreženom svijetu / Christine L. Borgman; prevela Koraljka Golub. [Str:42]

<sup>41</sup> Best practice for national bibliographic agencies in a digital age, <http://www.ifla.org/best-practice-for-national-bibliographic-agencies-in-a-digital-age/node/8822> [pregledano 19.09.2016.]

Poticanje stvaranja radnih mjesta poput sistemskog knjižničara unutar knjižnice koji objedinjuje rad knjižničara i rad informatičara može nam pomoći da povećamo doseg knjižnice lokalno, ali i globalno - gdje potencijalni korisnik, čak i neke i manje narodne knjižnice, može biti bilo koja osoba s pristupom internetu.

## Popis korištene literature

1. Best practice for national bibliographic agencies in a digital age, <http://www.ifla.org/best-practice-for-national-bibliographic-agencies-in-a-digital-age/node/8822> [pregledano 19.9.2016.]
2. Definicija Otvorenog koda , [https://hr.wikipedia.org/wiki/Otvoreni\\_kod](https://hr.wikipedia.org/wiki/Otvoreni_kod) [pregledano 22.9.2016.]
3. Digitalna izložba "blaga" Gradske knjižnice New York, <http://exhibitions.nypl.org/treasures/about> [pregledano 04.10.2016.]
4. Digitalna knjižnica Sveučilišta Bordeaux, <http://1886.u-bordeaux3.fr/> [pregledano 04.10.2016.]
5. Digitalna knjižnica zaklade Billa Clintona, <http://clinton.presidentiallibraries.us/>
6. [pregledano 4.10.2016.]
7. Digitalna knjižnica zaklade obitelji Rockefeller, <http://rockefeller100.org/items/show/2234> [pregledano 04.10.2016.]
8. Digitalna zbirka ostavštine Andrije Mohorovičića - Kako i zašto digitalizirati vrijednu knjižničnu i arhivsku građu. Kemija u industriji : Časopis kemičara i kemijskih inženjera Hrvatske, 60(5),str.293-295.
9. Disk drive prices(1955.-2016.)<http://www.jcmit.com/diskprice.htm> [pregledano 4.10.2016]
10. EuropeanaOAI-PMH servis, <http://labs.europeana.eu/api/oai-pmh-introduction> (pregledano 23.10.2016.).
11. Guidelines for Digitization Projects for collections and holdings in the public domain, <http://www.ifla.org/publications/guidelines-for-digitization-projects-for-collections-and-holdings-in-the-public-domain> [Pregledano 14.01.2017.] str. 32-35.

12. Google Crawlers - see which robots Google uses to crawl the web  
<https://support.google.com/webmasters/answer/1061943?hl=en> [pregledano 22.9.2016.]
13. IFLA Manifesto for Digital Libraries. // <http://www.ifla.org/publications/iflaunesco-manifesto-for-digital-libraries> [pregledano 10.09.2016.]
14. Kovačec, D. (2002). Digitalizacija Zbirke fotografija Službe državne sigurnosti RSUP-a SR Hrvatske. Arhivski vjesnik, (45), str.131-149.
15. Leščić, J. (2012). IFLA/UNESCO Manifest za digitalne knjižnice. Vjesnik bibliotekara Hrvatske, 55(2), str:193-196
16. Lettaru, K. Massbook digitization : The deeper story of Google Books and the Open content Alliance, <http://firstmonday.org/article/view/2101/2037> [pregledano 2.10.2016.]
17. Od Gutenbergovog izuma do globalnog informacijskog povezivanja: pristup informaciji u umreženom svijetu / Christine L. Borgman; prevela Koraljka Golub.
18. Portal Koprivničke kulturne baštine, <http://kkb.arhivx.net/> [pregledano 12.10.2016.]
19. Pregled cijena poslužitelja, <https://www.digitalocean.com/pricing/> [pregledano 10.10.2016.]
20. Prikaz prosječne veličine digitalizirane knjige, [http://scholar.lib.vt.edu/digital\\_books/](http://scholar.lib.vt.edu/digital_books/)
21. Projekt SveVid, <http://svevid.gkr.hr> [pregledano 1.10.2016]
22. Prosječna memorijska veličina digitalne knjige ebook i kindle formata  
<http://www.whichtogo.com/top-paid-and-free-kindle-ebooks-file-size> [pregledano 09.10.2016.]
23. Savez digitalnih knjižnica-definicija digitalne knjižnice,  
<https://old.diglib.org/about/dldefinition.htm> [pregledano 11.9.2016]
24. Službene stranice Centra za povijest i nove medije, <http://rrchm.org/> [pregledano 09.09.2016.]
25. Službene stranice sustava Omeka, <http://omeka.org/> [pregledano 9.9.2016.]
26. Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zagreb : Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta, 2009.
27. Standard za narodne knjižnice u Republici Hrvatskoj,  
<http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/272719.html> [pregledano 2.11.2016.]
28. Standard za specijalne knjižnice u Republici Hrvatskoj,

29. <http://www.hkdrustvo.hr/clanovi/alib/datoteke/file/Standardi/STANDARDI%20ZA%20SPECIJALNE%20KNJI%C5%BDNICE1.doc> [pregledano 2.11.2016.]
30. Šapro-Ficović, M. (2011). Masovna digitalizacija knjiga : utjecaj na knjižnice. Vjesnik bibliotekara Hrvatske, 54(1/2).
31. Top 5 free OCR software tools, <http://www.makeuseof.com/tag/top-5-free-ocr-software-tools-to-convert-your-images-into-text-nb/> [pregledano 11.10.2016.]
32. UNESCO Milenijski ciljevi, <http://www.un.org/millenniumgoals/> [pregledano 10.9.2016.]
33. UNESCO-v manifest za narodne knjižnice, <http://www.ifla.org/files/assets/public-libraries/publications/PL-manifesto/pl-manifesto-hr.pdf> [pregledano 10.09.2016.]
34. Wilson; Sistemske knjižničar: oblikovanje uloga, definiranje vještina / Thomas C. [Carl] Wilson; preveo Mladen Masar.
35. Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima, [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2003\\_10\\_167\\_2399.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2003_10_167_2399.html) [Pregledano 14.01.2017.]
36. Zokić, M. (2008). Informatička potpora očuvanju hrvatske jezične baštine na primjeru hrvatsko-talijansko-latinskog rječnika Dragutina Parčića. Školski vjesnik : časopis za pedagoška i školska pitanja, 57(1.-2.),str.165-174.



## **Sažetak**

U ovom radu se kroz provedeno istraživanje identificira problem digitalizacije u aspektu digitalizacije radi pristupa koji je osim samog procesa digitaliziranja građe ključan u širenju dosega knjižnice s fizičkog prostora na virtualni.

Glavni cilj ovog rada je identificirati i riješiti poteškoće koje priječe osoblje knjižnice da digitalni dokument učini dostupnim javnosti na jednostavan i razumljiv način.

Sam rad također detaljno opisuje postupak uspostavljanja digitalne knjižnice kao i objavljivanja digitalne građe.

## **Ključne riječi**

Omeka, digitalizacija, digitalna knjižnica, metapodaci, digitalizacija pristupa

## **Organisation of digital library using open source code**

### **Summary**

This thesis, using a short survey and analysis of existing digital libraries, identifies that the problem of digitalization isn't found in the process of mere converting analogue into digital but surprisingly in making the content that has been digitised available to the public.

Apparently the issue was the lack of framework that would allow librarians to easily upload their existing documents to a digital library and make them available to the general public.

In order to solve this issue tutorial is created which gives the basic guidelines on how to set up and start using digital library that is based on Omeka open source software.

### **Keywords**

Omeka, digitisation, digital library, metadata, access digitisation.