

Radionica

Virtualne izložbe i kreativne industrije

Priredila

Sofija Klarin Zadravec

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu

sklarin@nsk.hr

Radionicom se željelo prikazati cilj, svrhu i vrste virtualnih izložbi u baštinskim ustanovama kroz jedan od oblika predstavljanja tematskih zbirki digitalnog sadržaja te alate koji se koriste za njihovu izradu.

U uvodnom dijelu radionice Sofija Klarin Zadravec ukazala je na društveni, politički i stručni okvir u kojem je započela izrada virtualnih izložbi i ostalih tematskih digitalnih zbirki baštinskih ustanova. Virtualne izložbe sagledane su kao dio kreativnih industrija kojima se zagovara i potiče povezivanje kulture i gospodarstva te uključivanje građana u područje kreativnog iskorištavanja baštine. Naglašene su mogućnosti korištenja virtualnih izložbi u području obrazovanja, zabave, promocije ustanova i građe te gospodarskog napretka.

Goran Zlodi i Željka Miklošević stavili su virtualne izložbe u kontekst fizičkih izložbi. Kroz predstavljanje ključnih koncepata usporedili su fizičke i virtualne izložbe te naznačili kriterije koji mogu pomoći u izradi kvalitetnijih virtualnih izložbi.

Drugi dio radionice bio je posvećen predstavljanju četiriju baštinskih ustanova i četiriju pogleda na izradu virtualnih izložbi. Tončika Cukrov prikazala je rad Muzejskoga dokumentacijskog centra (MDC) na razvoju predstavljanja zbirke digitaliziranih plakata u razdoblju od deset godina kojim je MDC postao vodeća ustanova u Republici Hrvatskoj u digitalizaciji i *online* dostupnosti plakata.

Usljedila su predstavljanja virtualnih izložbi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (NSK) (Anita Marin, Siniša Sambolić), Muzeja za

umjetnost i obrt (MUO) (Iva Meštrović, Petra Milovac) te Knjižnice Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti (Dina Mašina). Prikazana su tri softvera koji se koriste za izradu virtualnih izložbi u tim ustanovama (WordPress, Movio i ArhivX). Naglašena je važnost povezivanja i uključivanja većeg broja ustanova u korištenje sustava koji se mogu dijeliti (Movio, WordPress), a popis postojećih virtualnih izložbi koje je pripremila Matilda Hraste (NSK) može poslužiti kao prvi korak u izradi portala virtualnih izložbi knjižnica u NSK-u.

Prikaz projekta *Rijks Studio* Rijks Museuma kojim se daje na raspolaganje 150 000 digitalnih fotografija predmeta u visokoj rezoluciji za komercijalnu uporabu radi poticanja interesa dizajnera i industrije za izradu novih proizvoda izazvao je raspravu o autorskom i vlasničkom pravu te o spremnosti hrvatskih baštinskih ustanova da svoje podatke i digitalni sadržaj ustupe bez naknade za komercijalnu uporabu. Zaključeno je da bi se na sljedećem AKM-ovu seminaru moglo raspravljati o Europskoj inicijativi za otvorenost podataka i njihovu višestruku uporabu te saznati stavove hrvatskih baštinskih ustanova o toj temi.

Prilog 1.

Virtualne izložbe Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu

Anita Marin

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu
amarin@nsk.hr

Siniša Sambolić

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu
ssambolic@nsk.hr

Uvod

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu¹ od 2004. godine provodi programe digitalizacije građe iz bogatih fondova svojih zbirki. S vremenom se broj jedinica digitalizirane građe znatno povećao. Knjižnica se uključila i u rad europskih digitalnih projekata, prije svega u Europsku digitalnu knjižnicu (Europeana) i Europski portal digitalnih disertacija (DART-Europe). U protekle je tri godine NSK bila pridružena članica u projektu europskog projekta digitalizacije starih novina Europeana Newspapers, kako bi i na taj način povećala dostupnost svog digitaliziranog sadržaja te promovirala hrvatsku kulturnu i znanstvenu baštinu. S ciljem kreativne nadogradnje digitaliziranog sadržaja i njezina predstavljanja što široj publici, NSK je izradila dvije virtualne izložbe, obje prigodno posvećene autoru. Prva je nastala 2013. godine povodom 300. obljetnice rođenja Ruđera Boškovića, a druga 2014. godine povodom 100. obljetnice smrti Antuna Gustava Matoša. Prilikom izrade tih izložbi koristio se program WordPress koji su stručnjaci programa digitalizacije i informatičke službe NSK odabrali kao najbolje rješenje.

1 U daljnjem tekstu NSK.

WordPress – programsko rješenje za izradu virtualnih izložbi

Softver WordPress² temelji se na tehnologiji otvorenog koda, što nam omogućuje pristup programskom kodu koji možemo prilagoditi svojim potrebama i besplatan je. Njegove tehničke mogućnosti i jednostavnost korištenja čine ga jednim od najpopularnijih sustava za upravljanje sadržajem. Gotovo svaka četvrta stanica na internetu ima za podlogu taj program.³ Prilikom izbora programske podrške za virtualne izložbe razmatrano je još nekoliko sustava otvorenog koda kao što su Joomla, Drupal i dr. Izbor je pao na WordPress zbog nekoliko razloga, a ovdje ćemo navesti najvažnije:

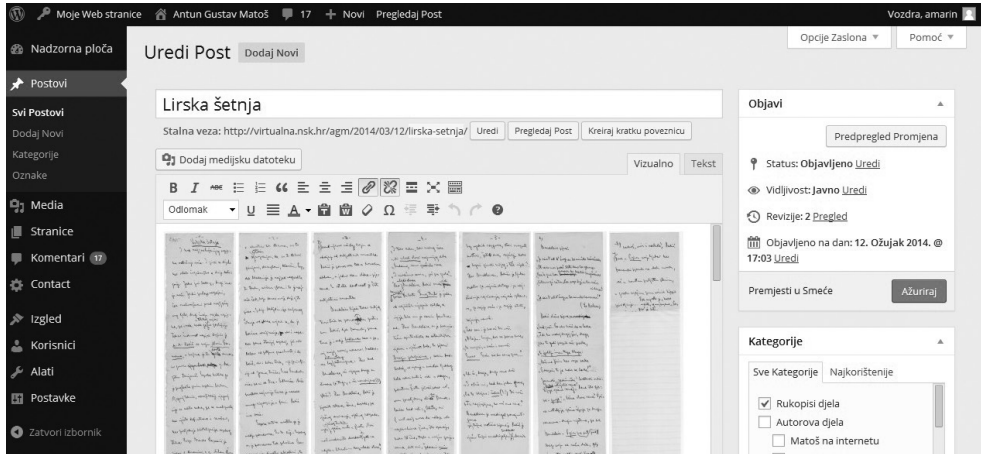
- ◆ WordPress se kao programska podrška koristi već više od 3 godine u NSK. Djelatnici knjižnice već su dobro upoznati s njegovim mogućnostima te nije bilo potrebe za posebnim edukacijskim seminarima.
- ◆ Programsko rješenje pokazalo se stabilnim u dosadašnjem radu.
- ◆ Relativno laka proširivost prilagođenih metapodataka važna je u daljnjem razvoju sustava virtualnih izložbi.
- ◆ Mogućnost rada u višestraničnom okružju omogućuje da jedna instanca WordPressa podržava neograničen broj virtualnih izložbi, što uvelike smanjuje zahtjeve za održavanjem samog sustava.
- ◆ Dobra prilagođenost zahtjevima tražilica (Google, Yahoo, Bing...) omogućuje laku indeksiranost i bolje rangiranje kod ispisa rezultata za određenu ključnu riječ.
- ◆ Dobra podrška za hrvatski jezik.

Dodatna podrška za softver WordPress još je jedan od razloga za njegov izbor. U Hrvatskoj se velik broj tvrtki bavi razvojem *web*-stranica na toj platformi, pa nije problem naći vanjskog izvođača ako nam to bude potrebno. Također, prednost su i *pluginovi* koji nam omogućuju proširenje osnovne funkcionalnosti. Trenutačno u repozitoriju WordPressa ima više od 37 tisuća besplatnih *pluginova*, no postoje i komercijalni *pluginovi* koji nam pružaju

2 WordPress. <https://hr.wordpress.org/>

3 Prema statistici iz siječnja 2015 godine WordPress pokreće 23,3% web stranica na uzorku od 10 milijuna najposjećenijih web stranica.

vrlo dobar omjer kvalitete i cijene i brzo se prilagođavaju za nove inačice softvera. Velika prednost kod izbora WordPressa jesu i njegovi brzi razvojni ciklusi te velik broj programera koji sudjeluju u samom razvoju.

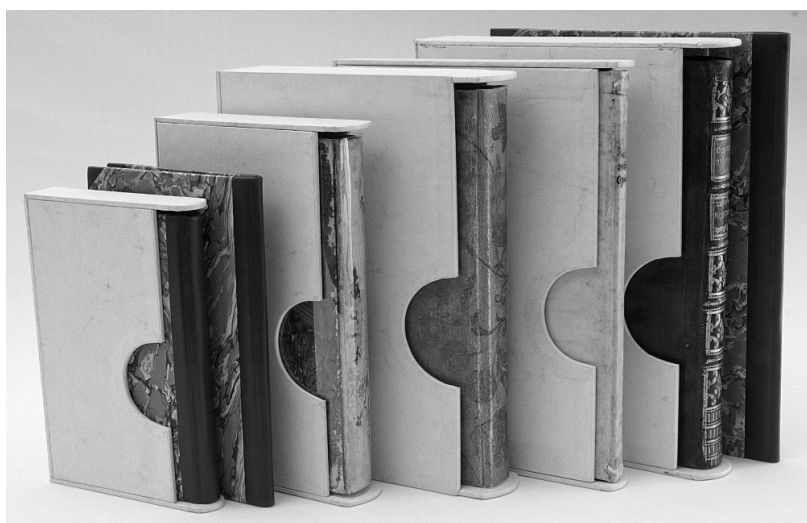


Slika 1. Sučelje programa WordPress

Sve virtualne izložbe NSK izrađene su na platformi WordPress. S prednje strane korištena je tehnologija HTML5/CSS3 s responzivnim dizajnom koji se prilagođava svim uređajima bez obzira na veličinu zaslona ekrana te omogućuje korisnicima s manjim uređajima, poput tableta ili mobitela, gotovo isto korisničko iskustvo kao i korisnicima koji *web*-stranici pristupaju sa stolnog računala. S obzirom da je interaktivnost esencijalni element izložbe, odlučili smo se za korištenje jQueryja u kombinaciji s HTML5, tako da izložbe budu dostupne na svim platformama. Od interaktivnih elemenata valja izdvojiti i Googleove karte koje su na jednostavan način dizajnom prilagođene potrebama izložbe.

Virtualne izložbe: Ruđer Josip Bošković i Antun Gustav Matoš

Knjižnica je 2011. godine obilježila Boškovićevo rođenje prigodnom fizičkom izložbom i katalogom Ruđer Josip Bošković u Zbirci rukopisa i starih knjiga NSK⁴ autora Ivana Kosića. Te godine nabavljena je i Karta Papinske Države⁵ Ruđera Boškovića i talijanskog kartografa i nakladnika Paola Santinija koja se čuva u Zbirci zemljopisnih karata i atlasa NSK. U sklopu projekta Hrvatska kulturna baština i uz financijsku potporu Ministarstva kulture Republike Hrvatske realiziran je projekt Restauracija i digitalizacija djela Ruđera Boškovića voditeljice Martine Pavec prilikom kojeg je restaurirano sedam Boškovićevih djela iz Zbirke starih knjiga i rukopisa NSK. Izrađen je i kratki film "Od restauracije do digitalne zbirke djela Ruđera Boškovića" (autori: Breza Šalamon-Cindori i Darjan Vlahov).



Slika 2. Restaurirana djela Ruđera Boškovića

4 Kosić, Ivan. Ruđer. Josip Bošković : u Zbirci rukopisa i starih knjiga Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu : u povodu 300. obljetnice rođenja. Zagreb : Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, 2011.

5 Nouvelle carte de l'Etat de l'Eglise : divisée entroisfeuillesqui peuvent être jointes ensemble avec la Géographie ancienne respective / dressée sur celledu P. Boscovich ; par P. Santini ; chez M. Remondini. A Venise : par P. Santini, 1776.

Restaurirane knjige i nabavljena karta digitalizirane su zajedno s još šest Boškovićevih knjiga, tri rukopisa i petnaest pisama iz fonda NSK. Sustav za interaktivno pregledavanje digitaliziranih knjiga izrađen je u tehnologiji Adobe Flash⁶ i JavaScript⁷. Tom digitaliziranom sadržaju kroz virtualnu izložbu pružen je drukčiji oblik komunikacije s korisnicima nego kroz samu digitalnu zbirku. Kako je Bošković svoj rodni Dubrovnik napustio u 15. godini otišavši na školovanje u isusovačko Papinsko sveučilište Gregoriana u Rimu, a tijekom života mijenjao je mjesta stanovanja (Rim, Pariz) i mnogo putovao, brojna se njegova djela iz područja fizike, matematike, astronomije i filozofije nalaze u fondovima drugih ustanova. Virtualnom izložbom možemo na jednom mjestu okupiti digitalne inačice iz fondova drugih ustanova i ponuditi ih zainteresiranim korisnicima od 0 do 24 sata.

Virtualna izložba napravljena 2013. godine povodom obilježavanja 100. obljetnice smrti Antuna Gustava Matoša⁸ okupila je i predstavila njegovo literarno i novinarsko stvaralaštvo. Tom je prigodom digitalizirano dvanaest Matoševih pisama i jedanaest rukopisa iz Zbirke starih knjiga i rukopisa NSK. U sklopu projekta Europa čita NSK (I) uz financijsku potporu Ministarstva kulture Republike Hrvatske digitalizirane su knjige *Ogledi*⁹ i *Pjesme*¹⁰, a u okviru redovnog programa NSK još dvije knjige: *Pečalba*¹¹ i *Život za milijune*¹². Iz Grafičke zbirke NSK za potrebe izložbe digitalizirani su Matoševi portreti Branimira Petrovića, Mencia Klementa Crnčića i dr., kao i stare razglednice kojima se ilustriralo vrijeme na prijelazu iz 19. u 20. stoljeće.

Vremenska lenta

Kako su obje izložbe posvećene određenoj osobi, njihov je koncept identičan: autor i građa postavljeni su u vremenski i prostorni kontekst. Okosnicu

6 Preglednik pomoću kojega možemo gledati multimedijske sadržaje na internetu.

7 Skriptni programski jezik koji se izvršava u web-pregledniku skorisničke strane.

8 Tovarnik, 13. lipnja 1873. – Zagreb, 17. ožujka 1914.

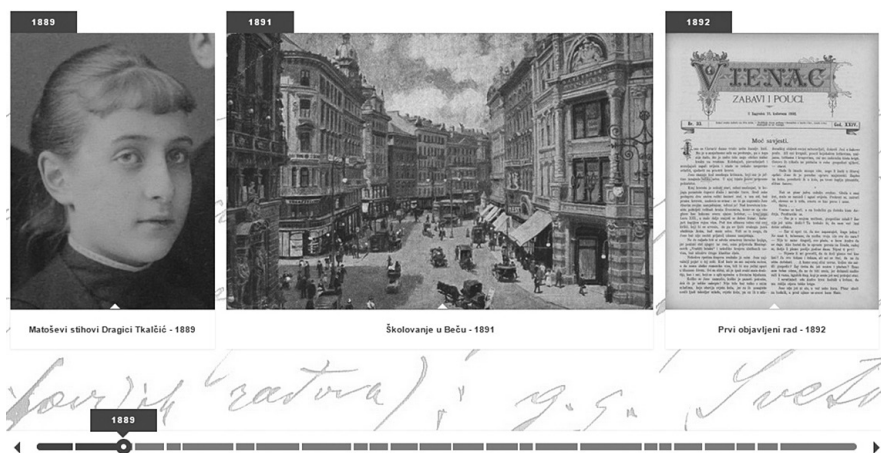
9 Matoš, Antun Gustav. *Ogledi : studije i impresije*. Zadar : Hrvatska knjižarnica, 1905.

10 Matoš, Antun Gustav. *Pjesme*. Zagreb : Narodna knjižnica, 1923.

11 Matoš, Antun Gustav. *Pečalba : kaprisi i fejtoni*. Zagreb : Društvo hrvatskih književnika, 1913.

12 Matoš, Antun Gustav. *Život za milijune*. [Zagreb : s. n., s. a.]

koncepta čini horizontalna pomična lenta na kojoj su kronološki izloženi tekstualni, slikovni i audioulomci iz autorovih stvarnih i znanstvenih, odnosno literarnih biografija kako bi se naglasila njegova važnost za hrvatsku i svjetsku znanost i kulturu. Vremenska lenta (izložbena horizontala) lista se pomoću zamišljenih pokretnih slika kojima se kronološki rekonstruiraju životi autora od rođenja, djetinjstva i školovanja, mladenaštva, redovništva jednoga, odnosno nerealiziranih ljubavi drugoga, pa do stvaralaštva i duboke starosti, odnosno bolesti i prerane smrti.



Slika 3. Horizontalna vremenska lenta

Kategorije

Izložbe se sastoje i od izdvojenih tematskih cjelina čitljivih na vertikalnoj osi. Te posebne tematske kategorije poredane su po važnosti i razgranate na potkategorije kako bi se olakšalo kretanje kroz izložbu. Obje virtualne izložbe imaju kategorije *Autorova djela* i *Djela o autoru*. U rubrici *Autorova djela* ponudili smo već spomenutu digitaliziranu građu kroz potkategorije (rukopisi, pisma, karte, djela digitalizirana u cijelosti, naslovne stranice autorovih djela, Matoš u periodici, Matoš na internetu...), a u rubrici *Djela o autoru* izbor skeniranih naslovnica najznačajnije literature o autorima, s tim što smo u Matoševu slučaju dodali i radove slikara, karikaturista i glazbenika inspiriranih njime.



Slika 4. Izbornici/kategorije poredani po važnosti

Matoševa izložba ima još dvije dodatne kategorije: *Biografske crtice* i *Matoš i ja*. U rubrici *Biografske crtice* prva podrubrika/potkategorija naslovljena je *Ono sve što znaš o meni*¹³ i nije zamišljena na način da se između početne i završne „stranice“ odvije cjelovita putanja Matoševa života, već donosimo izbor zanimljivih biografskih i literarnih crtica. Zatim slijedi podrubrika *Lutanja* u kojoj se kroz interaktivnu zemljopisnu kartu¹⁴putuje Matoševim stazama. Njegova putovanja Europom prvenstveno su bila motivirana egzistencijalnim razlozima, no usporedo bi prerasla u putovanja estetičke naravi. Na karti su gradovi u kojima je Matoš boravio istaknuti digitaliziranim razglednicama iz Grafičke zbirke NSK koje su na taj način preuzele ulogu svojevrzne literarne topografije. Zadnja podrubrika *Matoš, knjige i knjižnice* donosi nam isječke o tome što je volio čitati, koja mu je posljednja pročitana knjiga, zašto mu nisu dali da se upiše u Sveučilišnu knjižnicu i sl.

S ciljem ponovnog čitanja Matoševih djela i popularizacije samog čitanja pokrenuta je kampanja *Matoš i ja* kojom smo pozvali učenike, škole, knjižnice, nakladnike i kulturno-umjetnička društva da potraže Matoša u svojoj okolini i pošalju nam svoje fotografije, pjesme, likovne, glazbene ili filmske uratke. Matoševa ulica, naziv škole, spomenik i knjiga na polici samo su dio onoga što je inspiriralo naše stvaratelje. U sklopu manifestacije Mjesec hrvatske knjige 2014. godine predstavili smo mrežnu stranicu *Matoš i ja* na kojoj se nalaze svi pristigli radovi, a kroz virtualnu izložbu ponudili smo samo dio radova.

13 Nazvana po stihovima Arsena Dedića.

14 Google Maps.



Slika 5. Kampanja *Matoš i ja*

Obje su izložbe otvorene daljnjoj dopuni novih sadržaja i virtualnom okupljanju digitaliziranih djela iz drugih ustanova.

Web-statistika izložbi

Posjećenost virtualnih izložbi prati se na dva načina: pomoću popularnog alata za *web*-statistiku Google Analytics te putem *logova* koji se generiraju na *web*-serveru. Google Analytics koristimo da saznamo broj naših posjetitelja, kao i to iz kojih zemalja pristupaju izložbi, koliko se dugo na stranici zadržavaju, koje uređaje koriste prilikom pregledavanja itd. Naprednije postavke Google Analyticsa daju nam podatke o količini klikova na vanjske URL-ove koji se nalaze unutar virtualne izložbe te npr. podatak koliko je pojedini dokument puta bio otvaran, tj. preuziman od strane korisnika. Google Analytics povezan je s još jednim Googleovim alatom – Webmaster Toolsom pomoću kojega možemo vidjeti kakva je indeksiranost stranice, prijaviti XML-mapu stranica te vidjeti eventualne greške koje se generiraju na stranicama.

Optimizacija virtualnih izložbi za tražilice

WordPress je kao sustav za upravljanje sadržajem već dosta dobro pripremljen za tražilice. Osnovna stvar koju smo napravili kod svih virtualnih izložbi jest prebacivanje stalnih veza (URL-ova) iz parametra (npr. <http://virtualna>).

nsk.hr/1914/?p=6396) u korisnički prihvatljive i za tražilice bolje URL-ove (npr. <http://virtualna.nsk.hr/1914/roden-oton-gliha/>). Prebacivanje iz jednog načina ispisa URL-ova u drugi način u WordPressu je vrlo jednostavno i obavlja se za nekoliko minuta. Osim korisnički prihvatljivih URL-ova, generirali smo i XML-mapu stranica koja se sastoji od popisa svih stranica na našem mrežnom mjestu. Najlakši način izrade XML-mape stranica omogućuje YoastWordPress SEO plugin. Na razini članka/digitalnog objekta YoastWordPress SEO plugin omogućuje nam dodatnu optimalizaciju. Plugin generira polja koja nam omogućuju unos „fokusirane ključne riječi“ na temelju koje se optimalizira cijeli taj članak/digitalizirani objekt. Moguće je promijeniti i naslov članka tako da bude bolje prihvatljiv tražilicama te upisati jedinstveni metaopis koji će također sadržavati fokusiranu ključnu riječ.

Zaključak

Virtualne izložbe uspješan su primjer suradnje većeg broja odjela NSK: Zbirke rukopisa i starih knjiga, Grafičke zbirke, Zbirke muzikalija i audiomaterijala, Retrospektivne bibliografije, Korisničke službe, Odjela pohrane i zaštite knjižnične građe, IT-odjela i Hrvatskog zavoda za knjižničarstvo. Programsko rješenje WordPress primijenjeno u pripremi tih dviju izložbi poslužit će nam i za druge virtualne izložbe u kojima će se predstaviti ostali hrvatski autori čija su djela digitalizirana u programu i projektima digitalizacije građe NSK u Zagrebu. Također, želja nam je i neke naše buduće izložbe napraviti na drukčiji konceptijski način i kroz druga softverska rješenja kako ne bismo postali predvidljivi i dosadni našim virtualnim posjetiteljima.

Literatura

Google Search Engine Optimization Guide [citirano: 2015-15-3]. Dostupno na: <http://static.googleusercontent.com/media/www.google.com/en/webmasters/docs/search-engine-optimization-starter-guide.pdf>

Handbook on virtual exhibitions and virtual performances, Version 1.0 (Aug 2012), [citirano: 2014-15-11]. Dostupno na: <http://www.indicate-project.eu/getFile.php?id=412>.

O WordPressu [citirano: 2015-11-1]. Dostupno na: <https://hr.wordpress.org/about/>

Wordpress [citirano: 2015-15-3]. Dostupno na: <http://en.wikipedia.org/wiki/Word-Press>

WordPress SEO [citirano: 2015-15-3]. Dostupno na: <https://yoast.com/articles/wordpress-seo/>

Prilog 2.

MOVIO – alat za izradu digitalnih izložbi

Iva Meštrović

Muzej za umjetnost i obrt
iva.mestrovic@muo.hr

Petra Milovac

Muzej za umjetnost i obrt
petra.milovac@muo.hr

Uvod

Muzej za umjetnost i obrt kao jedini predstavnik Republike Hrvatske sudjeluje u europskom projektu *AthenaPlus*¹ koji za glavni cilj ima nadogradnju terminologije te unapređivanje i obogaćivanje pretraživanja željenog sadržaja na *Europeani*,² no istovremeno je velik naglasak stavljen na razvoj alata i aplikacija koje podržavaju nove mogućnosti prezentiranja kulturne baštine. U sklopu projekta razvija se i MOVIO, alat za izradu digitalnih izložbi, a osam partnera testira alat putem pilot-izložbi. Muzej za umjetnost i obrt napravio je dvojezičnu digitalnu izložbu pod nazivom *Stoljeće ručnog sata / A Century of the Wristwatch*³ koja se bazira na materijalu korištenom za istoimenu fizičku izložbu održanu u Muzeju 2014. godine⁴, a koja je i sama sadržavala digitalne sadržaje, među ostalim i interaktivnu aplikaciju za virtualno sastavljanje satnog mehanizma s ciljem očuvanja vještine

1 AthenaPlus. <http://www.athenaplus.eu/>

2 Europeana je platforma za slobodno pretraživanje više od 2 milijuna digitalnih objekata raznih digitalnih knjižnica. [citirano: 2014-10-15]. Dostupno na: <http://www.europeana.eu/portal/>

3 Autorice: Iva Meštrović i Petra Milovac. Tekstovi i prijevod: Vesna Lovrić Plantić. Fotografije: Vedran Benović i Mario Krištofić.

4 Autorica izložbe je Vesna Lovrić Plantić, muzejska savjetnica i voditeljica zbirke satova.

nematerijalne kulturne baštine.⁵ Upravo zbog želje da se produlji život virtualnim sadržajima koji bez izložbe gube smisao, odlučeno jeda se napravi digitalna izložba. Ona je sada u završnoj fazi i bit će objavljena krajem travnja na *web*-stranici MOVIO HUB.⁶

MOVIO – alat prilagođen potrebama kulturnih institucija

Prednosti virtualnih i digitalnih izložbi danas su već općepoznate i prihvaćene (dugotrajnost, pristupačnost, široka publika, mogućnost prikazivanja predmeta koje na fizičkoj izložbi ne možemo izložiti, ostvarive i uz ograničen proračun...) te se one sve više izrađuju – na različite načine i uz pomoć različitih alata. S tehničke strane, digitalne izložbe moguće je podijeliti na dvije skupine: one napravljene alatima koje ustanova preuzme (besplatno ili uz jednokratnu naknadu) te sama kreira i modificira izložbu te one koje za ustanovu kreira neka tvrtka. U prvoj skupini trenutačno je najpopularniji WordPress⁷, besplatan *opensource* alat (*software*) i sustav za upravljanje sadržajem, dok u drugoj kategoriji prevladavaju privatne tvrtke koje izrađuju i održavaju stranice. Obje mogućnosti imaju prednosti i mane. Izložba koju rade profesionalni programeri bit će individualizirana, ali joj prethodi mnogo dogovaranja i objašnjavanja, za svaki naknadni zahtjev potrebno je ponovno kontaktirati tvrtku i, naravno, kreiranje i održavanje naplaćuje se. S druge strane, izložbe rađene u preuzetom alatu omogućavaju stalne i jednostavne izmjene i proširenja od strane autora, no izgled i oblikovanje sadržaja ograničeni su funkcijama koje alat nudi. Nadalje, dostupni *softveri* namijenjeni su širokoj upotrebi, pa uglavnom podrazumijevaju izradu općenite *web*-stranice (koja može poslužiti i kao digitalna izložba).

MOVIO (Mostre Virtuali Online)⁸ je *opensource* alat namijenjen za izradu digitalnih izložbi, odnosno prilagođen potrebama kulturnih ustanova kao što su muzeji, knjižnice i arhivi. U sklopu projekta *AthenaPlus* testirale su ga

5 Autorice aplikacije su Petra Milovac, Nataša Cvrle i Jelena Markić Glavaš.

6 MOVIO HUB je *online* katalog svih izložbi napravljenih pomoću alata MOVIO.

7 WordPress [citirano: 2014-10-15]. Dostupno na: <http://en.wikipedia.org/wiki/WordPress>

8 MOVIO je 18-mjesečni ICCU-projekt, sufinanciran od Fondazione Telecom Italia i razvijen od strane poduzeća GruppoMeta. <http://www.movio.beniculturali.it/>

kulturne ustanove iz nekoliko europskih zemalja. Na taj način u razvoj alata uključili su se stručnjaci s raznih područja: kustosi, arheolozi, povjesničari umjetnosti, knjižničari, grafičari, *web*-dizajneri, *web*-urednici, IT-tehničari i drugi. Gotovo godinu dana prijavljivane su greške i mane te predlagane ideje za poboljšanje kako bi alat u konačnici što bolje zadovoljio potrebe ciljanih korisnika, a to su sve privatne i javne ustanove koje su zainteresirane za promicanje i poboljšavanje znanja i baštine (materijalne i nematerijalne) pomoću novih tehnologija. Razvoj alata sada je u završnoj fazi i već ga se može preuzeti i koristiti. Tim koji ga razvija ima obvezu održavati ga minimalno deset godina nakon završetka projekta. Njegovo je instaliranje besplatno, no treba napomenuti kako je to *web*-aplikacija kojoj je potreban *web*-poslužitelj (*server*). Nakon što je MOVIO uspješno instaliran, može ga se koristiti s bilo kojeg računala priključenog na internet. Tim koji je razvio alat napravio je detaljne upute kako ga koristiti, a one su dostupne *online* na stranicama Wikipedije: <http://wiki.athenaplus.eu/index.php/MOVIO>.

Funkcije alata

Jedna od glavnih prednosti digitalnih izložbi jest to što nude mnogo širi kontekst i čine dostupnom mnogo veću količinu dokumenata i predmeta nego što bi ih fizička izložba ikad mogla prikazati – i to ne samo zbog prostornog ograničenja ili zaštite predmeta. Naime, pri koncipiranju fizičke izložbe potrebno je pažljivo odrediti količinu i ritam prikazivanja materijala jer mnogo sadržaja i različitih konteksta uživo može djelovati naporno i nepregledno, dok na digitalnoj izložbi “posjetitelj” nije ograničen ni vremenom ni prostorom, pa sam odabire što će proučavati i koliko detaljno. Stvaranje digitalne izložbe *Stoljeće ručnog sata* u alatu MOVIO omogućilo je stavljanje sadržaja u različite kontekste, bez ograničenja kao što su muzejski prostor, proračun i slično. Primjerice osim predmeta iz zbirke satova MUO-a u digitalnu inačicu uključeni su i drugi, posebno oni relevantni za tehničke inovacije ili promjene u dizajnu, a sve kako bi se stvorila što cjelovitija slika razvoja ručnog sata kroz sto godina postojanja. Nadalje, s obzirom da su se prvi ručni satovi razvili za vrijeme Prvog svjetskog rata, MUO-ova izložba priključila se godini obilježavanja stogodišnjice izbijanja tog rata. Iz istog razloga *Europeana* je razvila veliku zbirku predmeta i uspomena iz tog vre-

mena. MUO-ov tim pregledavao je galerije i pronašao fotografije vojnika koji nose neke od prvih ručnih satova. S obzirom da *Europeana* potiče kreativnu “reupotrebu”, tj. ponovnu upotrebu sadržaja, bilo je moguće napraviti odabir *opensource* fotografija i implementirati ih u digitalnu izložbu te tako stvoriti dodatni kontekst.

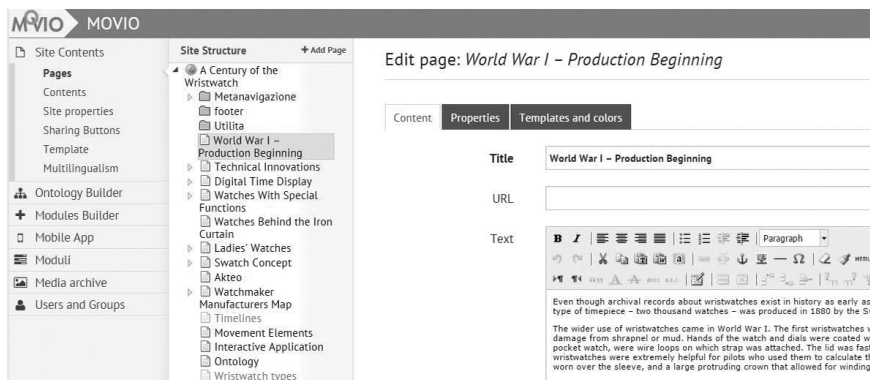


Slika 1. Fotogalerija: fotografije iz Prvog svjetskog rata

Sadržaj se alatom MOVIO oblikuje u upravljačkom sučelju pomoću niza različitih tipova stranica koje omogućavaju organiziranje materijala na raznovrstan i nemonoton način kako bi proučavanje izložbe u konačnici bilo zanimljivo.⁹

MOVIO je alat za upravljanje digitalnim sadržajem – *Content Management System (CMS)*. Kao takav sastoji se od takozvanog upravljačkog sučelja (*back-end*) – sučelja prilagođenog autoru izložbe – te korisničkog sučelja (*front-end*) – onoga što posjetitelj virtualne izložbe stvarno vidi. Upravljačkim sučeljem autor virtualne izložbe određuje što će se i kako prikazati krajnjem korisniku – virtualnom posjetitelju – na korisničkom sučelju.

⁹ U ovom izvještaju spominjemo samo neke od tipova stranica.



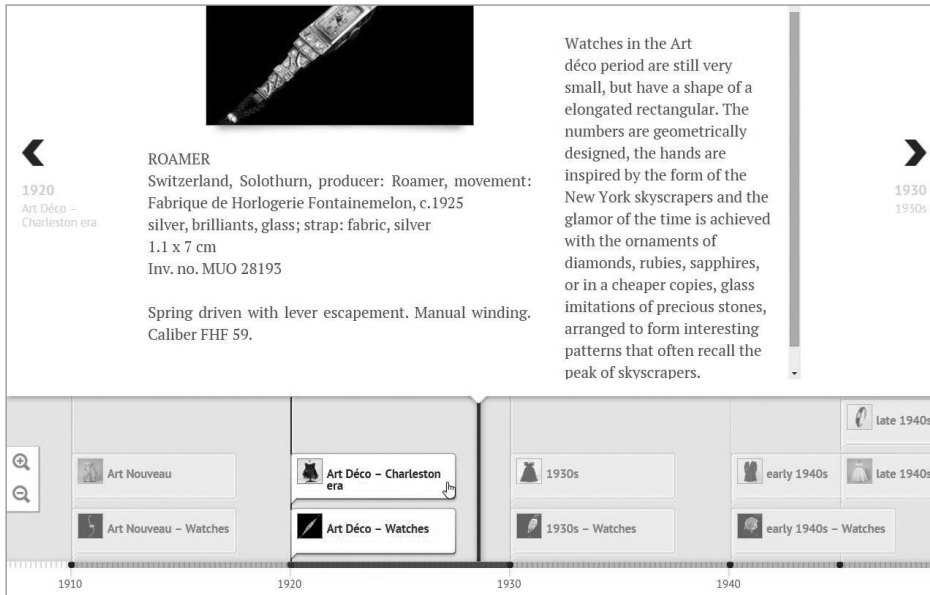
Slika 2. Upravljačko sučelje (back-end)



Slika 3. Naslovna stranica

Naslovna stranica može se različito oblikovati zahvaljujući opcijama kao što su *slider*, *cover*, *boxes* i tako dalje. Stranica koja se pokazala vrlo korisnom i vizualno atraktivnom za prezentiranje predmeta unutar šireg ili užeg konteksta jest *storyteller* – stranica koja omogućava integriranje teksta, fotografiji

ja, filmova i audiomaterijala. Fotografije se (s pripadajućim metapodacima) mogu organizirati na više načina pomoću različitih fotogalerija, a tekstovi mogu sadržavati hiperlinkove. Stranica *timeline* smješta predmete i događaje na vizualno jasno oblikovanu vremensku liniju, ali omogućava i proširivanje konteksta. Konkretno, u izložbi *Stoljeće ručnog sata timeline* je iskorišten kako bi se promjene u dizajnu ženskih satova povezale s razvojem mode.



Slika 4. Vremenska linija ženskih satova, detalj

Google Map MOVIO stranica razvijena je uz pomoć *web*-servisa *GoogleMapi* omogućava označavanje i imenovanje lokacija na karti. U upravljačkoj pozadini potrebno je samo upisati geografski naziv, a alat ga sam pretvara u koordinate. Za svaku točku interesa¹⁰ moguće je napisati naslov i širi tekst koji se pojavljuju na karti u korisničkom sučelju prelaskom kursora miša. *Image hotspot* zanimljiva je stranica pomoću koje se određeni dijelovi fotografije mogu označiti i opisati tekstem ili povezati internim linkovima na dijelove izložbe ili pak usmjeriti na vanjske poveznice. Digitalna izložba treba imati svoj impresum, koji je po obimu vrlo sličan impresumu fizičkih izložbi,

10 POI – *pointofinterest*.

a kreira se unutar tipa stranice *digital exhibition*. S obzirom da su digitalne izložbe često vezane (više ili manje) uz fizičke, MOVIO je predvidio i potrebu za implementiranjem podataka o fizičkoj izložbi – tipom stranice *exhibition*.

Strukturu stranice kreiraju autori izložbe (redosljed, nadređene i podređene stranice), a MOVIO ju automatski postavlja u bočni izbornik (*sidebarmenu*) na korisničkom sučelju. Kako bi struktura bila još jasnija, moguće ju je prikazati u obliku detaljnog i preglednog sadržaja pomoću tipa stranice *sitemap*. To svojstvo korisniku omogućava lako kretanje prostorom digitalne izložbe. Također, moguće je oblikovati i glavni izbornik na vrhu stranice u koji je poželjno umetnuti pretraživač (tip stranice *search*).

Kako izložbe koje nastaju u alatu MOVIO ne bi bile vizualno sasvim jednoobrazne, postoji nekoliko predložaka (*template*), a svaki je moguće dodatno modificirati (mijenjati boje, fontove, odnose veličina i tako dalje). Naravno, ako korisnik zna programirati, može još više individualizirati izložbu mijenjajući kod, a za sitnije promjene dovoljno je poznavanje osnova HTML-jezika jer svaki prozor u koji se unosi tekst sadrži i HTML-tipku koja uneseni tekst otvara u novom prozoru – u HTML-obliku.

Najnaprednija značajka upravljačke pozadine jest *ontology builder* – alat za izradu konceptualnih mapa pomoću kojih se vrši navigacija resursima.¹¹ Za razliku od plošne strukture, s tom funkcijom moguće je povezati sadržaj na više razina te tako stvoriti kompleksne tematske puteve koji razgledavanje izložbe čine zanimljivijim.

Vrlo važna značajka alata jest višejezičnost. Proračun fizičke izložbe *Stoljeće ručnog sata* nije dopuštao izradu dvojezičnog kataloga. Kreiranje digitalne engleske inačice učinilo je sadržaj izložbe dostupnim mnogo širem krugu potencijalnih korisnika. MOVIO omogućava dodavanje neograničenog broja jezika, pri čemu alat automatski upravlja višejezičnošću, što znači da autor izložbu strukturira i gradi u jednom jeziku, dok se na stranice na preostalim jezicima sadržaj prenosi automatski. Potrebno je samo prevesti tekstove.

Na kraju, potrebno je definirati licence pod kojima se sadržaj objavljuje. Licence se određuju za svaku fotografiju prilikom učitavanja (*upload*), ali i za izložbu u cjelini. MUO-ov tim odlučio je, u skladu s europskim trendo-

11 Minelli, Sam Habibi i dr. MOVIO: A semantic content management and valorisation approach for archives and cultural institutions. Girona: Arxius i Indústries Culturals, 2014., str. 6.

vima, izložbu i fotografije objaviti pod CC SA-BY-licencom¹² koja dopušta preuzimanje (*download*) i korištenje materijala u nekomercijalne svrhe, uz obavezno navođenje izvora, odnosno autora. U digitalnoj izložbi *Stoljeće ručnog sata* korištene su fotografije visoke rezolucije te je dopušteno njihovo preuzimanje, ali i zumiranje unutar same izložbe. Naime jedna je od prednosti digitalnih izložbi upravo omogućavanje proučavanja najsitnijih detalja predmeta koji su ljudskom oku često gotovo nevidljivi, posebno ako uzmemo u obzir muzejski postav i rasvjetu.



Slika 5. Zumirana fotografija, detalj

Zaključak

MOVIO je izrazito jednostavan (*user-friendly*) alat koji ne traži prethodno znanje iz programiranja, već samo osnove korištenja računala. Različiti stručnjaci mogu kreirati digitalne priče vezane uz svoje područje, bez neophodnog i stalnog posredovanja programera. Sadržaj se može oblikovati na različite načine, pa su izložbe koje nastaju dinamične i zanimljive za virtualno razgledavanje. Iako bi se na prvi pogled moglo zaključiti kako je MOVIO još jedan alat za kreiranje *online* stranica, već nakon kraćeg rada u njemu postaje očito kako je zaista prilagođen izradi digitalnih izložbi, odnosno eventualnim potrebama kulturnih ustanova pri formiranju njihova sadržaja. S obzirom da je riječ o besplatnom *opensource* alatu, potencijalna korist za kulturne ustanove zainteresirane za kreativno korištenje sadržaja uistinu je velika.

¹² Creative Commons. [citirano: 2014-10-15]. Dostupno na: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Literatura

AthenaPlus – MOVIO Training session 20/05/2014 [citirano: 2015-30-03]. Dostupno na: http://wiki.athenaplus.eu/images/4/4d/National_trainings_presentation.pdf

Creative Commons. [citirano: 2014-10-15]. Dostupno na: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Digital cultural heritage and tourism: Recommendations for cultural institutions, version 1.0, 2 October 2014

MIBAC and INDICATE. Handbook on virtual exhibitions and virtual performances – version 1.0, August 2012

Minelli, Sam Habibi i dr. MOVIO: A semantic content management and valorisation approach for archives and cultural institutions. Girona: Arxius; Indústries Culturals, 2014.

MOVIO [citirano: 2014-10-15]. Dostupno na: <http://wiki.athenaplus.eu/index.php/MOVIO>

MOVIO: Getting started [citirano: 2014-10-15]. Dostupno na: http://wiki.athenaplus.eu/index.php/MOVIO_Getting_started

MOVIO: Online digital exhibitions [citirano: 2014-10-15]. Dostupno na: <http://www.athenaplus.eu/getFile.php?id=371>

WordPress [citirano: 2014-10-15]. Dostupno na: <http://en.wikipedia.org/wiki/WordPress>

Prilog 3.

Digitalizacija kulturne baštine i virtualne izložbe:

Virtualna izložba „Prvi svjetski rat: iz zbirki Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti“

Dina Mašina

Knjižnica Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti
dinam@hazu.hr

Uvod

Ubrzani razvoj informacijsko-komunikacijskih tehnologija utječe i na način rada u kulturnom sektoru te na distribuciju i potrošnju kulturnih dobara. Iako su baštinske ustanove tradicionalno okrenute funkciji zaštite, u današnje vrijeme ne mogu ignorirati važnost svoje prisutnosti na internetu. Unatoč čestom nepovjerenju prema novim medijima i strahu od promjena koji prijeti ustaljenoj praksi, a koja počiva na kulturnom autoritetu institucija, moraju se otvoriti zajednici i omogućiti joj pristup svojim baštinskim resursima u svrhu što veće učinkovitosti. Virtualna izložba jedan je od načina da te institucije pridobiju širu publiku te da prezentiraju svoju građu na atraktivan način. U sklopu digitalnog repozitorija Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti nastala je virtualna izložba „Prvi svjetski rat: iz zbirki Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti“. Izložba se sastoji od tekstova i slika koje imaju izravnu vezu s metapodacima, hiperteksta koji upućuje na detaljnije informacije o određenim segmentima izložbe, glazbe, kao i interpretacije izložbenog materijala kojom se nastojalo dočarati to razdoblje brojnih društvenih i geopolitičkih promjena.

Digitalizacija i baština

Potrebno je ulaganje znatnih profesionalnih napora i financijskih sredstava kako bi se omogućio pristup baštinskim resursima putem digitalnih tehnologija, no Europska unija potiče brojne projekte koji koordiniraju digitalizaciju baštinskih sadržaja.¹ Digitalizacija mora zadovoljiti određene ciljeve. Treba osigurati pristup digitaliziranoj građi, ostvariti funkcionalnost, zadržati kriterije izbora i tehničke odluke kao što su digitalizacija tiskanog izvornika, segmentacija izvornika u članke, zasebno skeniranje slika (fotografija i ilustracija), unos članaka i slika u relacijsku bazu podataka, kombinacija prijepisa članaka i kompjutorskog učitavanja primjenom softvera za optičko prepoznavanje znakova (Optical Character Recognition – OCR), što ovisi o kvaliteti tiska i prijelomu teksta te količini intervencija ako rezultat ne zadovoljava. Glavni su ciljevi svakog procesa digitalizacije čitljivost i pretraživost. Potrebno je pomno odabrati kriterije za navigaciju i strukturirani pristup sadržaju.² Digitalizirane objekte moguće je prikazati u različitim medijima, kao što su tekst, slika, zvuk, video, animacija itd. Do objekta je moguće doći interakcijom i navigacijom. Podaci koji opisuju digitalne objekte nazivaju se metapodacima. To su strukturirane deskriptivne i administrativne informacije o objektu.³

Način na koji koristimo baštinu i način na koji o njoj razmišljamo jest ono što joj pridaje važnost, te je stoga važno naglasiti kontekst koji okružuje baštinske objekte. Kontekst omogućuje višestruka stvaranja i komuniciranja baštine. Interakcija korisnika s baštinskim sadržajem doprinosi obogaćivanju iskustva i cjeloživotnom učenju, kao i istraživanju i zabavi.

Digitalizacija je proces kojim su digitalni surogati nastali na temelju analognog materijala. Omogućena je laka i brza pohrana, reprodukcija, distribucija i korištenje različitih vrsta informacija.⁴

Digitalne objekte potrebno je grupirati u zbirke da bi se olakšalo upravljanje njima i da bi im se lakše pristupilo. Digitalna zbirka skup je logički i

1 Šojat-Bikić, Maja. Baštinski pristup digitalizaciji povijesnih novina : od povijesnih novina do digitalne zbirke sadržaja. // *Medijska istraživanja* 12, 2(2006). Str. 19-20.

2 Isto. Str. 29-30.

3 Isto. Str 22.

4 Elbekai, Ali S ; Rossiter, Nick ; Vassilev, Vassil T. Okvir rada virtualnih izložbi : primjena XML procesiranja podataka za objavljivanje muzejskog sadržaja na Webu. // *Muzeologija* 41/42(2004/2005). Str. 38.

fizički organiziranih digitalnih objekata sa sistematičnim pristupom istima. Još jedna razlika između digitalne i analogne zbirke jest korisničko sučelje za pristup objektima. Digitalna zbirka može se promatrati s dva aspekta, sadržajnog i korisničkog. Sadržaj zbirke odabire se na temelju karakteristika kulturno-povijesne građe i njezine informacijske vrijednosti. Tako kriteriji izbora primjerice mogu biti donacija, tip građe, zemljopisno područje, razdoblje, pojedina osoba, predmet ili kombinacija tih kriterija. Jedan od kriterija može biti i određena tema, najčešće u slučajevima kada se radi o građi prikupljenoj iz različitih baštinskih ustanova. I samo korisničko sučelje sastoji se od vlastitih digitalnih objekata kao što su ikone, izbornici, polja za pretraživanje, unos, poruke i sl. To su sekundarni digitalni objekti. Važno je da sučelje nije komplicirano za korištenje prosječnom korisniku.⁵

Iako digitalizacija doprinosi očuvanju, digitalizirati nije isto što i očuvati. Stvaranje digitalne kopije zapravo može zahtijevati dodatan napor, budući da su tehnologije potrebne da bi se prikazali digitalni objekti podložnije dotrajavanju nego fizički objekt sam po sebi. Digitalni materijal vjerojatno će nadživjeti zastarjelu tehnologiju i fizičku dotrajalost. To se može izvesti osiguravanjem ispravne migracijske strategije za digitalne materijale, no to zahtijeva aktivnu intervenciju, a ne samo jednostavnu pohranu, pa se ne bi smjelo promatrati kao nadogradnja na proces digitalizacije. Održavanje digitalnih materijala olakšava unos metapodataka, osiguravanje pravilnog formata i prostora za pohranu. Metapodaci imaju ulogu i u očuvanju i rukovanju digitalnim materijalima te ne služe isključivo za otkrivanje izvora i njihov opis.⁶

Fleksibilna priroda digitalnih podataka često dovodi u pitanje problematiku autorskog prava, s obzirom da se ti podaci vrlo lako distribuiraju, reproduciraju i mijenjaju. Već u pripremi materijala za digitalizaciju treba se posvetiti tom pitanju budući da autorska prava najčešće postaju prepreka javnom pristupu. Strategije upravljanja digitalnim pravima kojima je cilj zaštititi intelektualno vlasništvo mogu kompromitirati svrhu projekta digitalizacije. Ta se pitanja reguliraju ograničavanjem distribucije, zahtijevajući da se objekti prikazuju u niskoj, a ne u visokoj rezoluciji, naplaćujući kori-

5 Šojat-Bikić, Maja. Nav. dj. Str. 22-23.

6 Daly, Ellen ; Ballantyne, Neil. Retelling the past using new technologies : a case study into the digitization of social work heritage material and the creation of a virtual exhibition. // Journal of technology in human services 27(2009), str. 52.

snicima preuzimanje materijala i postavljajući vodene žigove na digitalne objekte. Osobito je problematično kad se digitaliziraju različite zbirke većeg broja institucija koje prilažu svoje materijale za određeni projekt digitalizacije. Autorska prava vrije 70 godina nakon smrti autora. Da bi se zaštitila digitalna prava, često je potrebno onemogućiti preuzimanje slika.⁷

Digitalizacija se provodi kako bi se omogućio pristup baštinskim resursima, da bi se sačuvali izvornici, pružila dodatna vrijednost originalima, integriralo specijalizirane zbirke, došlo do novih korisnika baštinskih resursa, kao i poduprlo cjeloživotno učenje.⁸ Uspjeh projekta digitalizacije ovisi o izboru sadržaja i alata kojima će se realizirati. Digitalizacija ne smije biti sama sebi svrhom, već mora započeti definiranjem skupa funkcija i korisnika. Digitalizacija proširuje i krug korisnika. Zahvaljujući procesu digitalizacije, razvija se digitalna kultura.

Digitalna zbirka Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti

Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti najviša je znanstvena i umjetnička ustanova u Republici Hrvatskoj te je njezino poslanje, među ostalim, i briga o hrvatskoj kulturnoj baštini. Jedan od načina vrednovanja i zaštite baštine svakako je digitalizacija. Vrijedna Akademijina građa okupljena je na portalu DIZBI, Digitalnoj zbirci Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. DIZBI okuplja građu od iznimne povijesne, sociološke, kulturološke i ekonomske vrijednosti, uključujući knjige, časopise, nakladničke nizove, rukopise tekstova i nota, fotografije, inventarne popise arhiva, stare i rijetke knjige, kazališne cedulje, mikrofilmove, umjetničke cedulje, sadrene odljeve, arhitektonske nacрте, makete itd. Mjerila za odabir građe za digitalizaciju jesu znanstvena i kulturno-povijesna vrijednost i zanimljivost, preventivna zaštita starih i rijetkih primjeraka, kao i promocija znanstvenoistraživačkog, umjetničkog i izdavačkog djelovanja Akademije.⁹

7 Isto. Str. 52-53.

8 Šojat-Bikić, Maja. Nav. dj. Str. 23.

9 Vitković, Zrinka. Portal digitalna zbirka Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 55, 2(2012). Str. 126.

Knjižnica HAZU okupila je i potaknula brojne Akademijine jedinice da se priključe knjižničnom repozitoriju nastalom 2008. godine¹⁰ te da zajednički osnuju jedinstveni repozitorij za čitavu Akademiju u kojem će se pohranjivati sve digitalizirane zbirke različitih Akademijinih jedinica. Godine 2009. osnovana je Digitalna zbirka Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Osim Knjižnice HAZU kao začetnika ideje i glavnog provoditelja projekta, u početku u repozitorij građu pohranjuju Arhiv za likovne umjetnosti Kabineta za arhitekturu i urbanizam, Odsjek za povijest hrvatske glazbe te Odsjek za povijest hrvatskog kazališta.¹¹

Odsjek za povijest hrvatske glazbe s digitalizacijom je započeo 2005. godine kada je digitalizirana Arhivska građa iz ostavštine Ladislava Šabana koja obuhvaća istraživačke bilješke i rukopisne radove te građa o orguljama i orguljarima. Godine 2007. Ministarstvo kulture RH odobrilo je prijedlog knjižnice za digitalizaciju Akademijina Rada.¹² Knjižnica je na sebe preuzela i obvezu digitalizacije svih Akademijinih izdanja, a 2011. godine ta je zbirka predložena za postupak utvrđivanja svojstva pokretnoga kulturnog dobra.¹³ Arhiv za likovne umjetnosti započeo je s digitalizacijom 2009. godine. Radilo se o katalozima likovnih izložaba, najcjelovitijoj zbirci takve vrste u Hrvatskoj.¹⁴ Iste 2009. godine Odsjek za povijest hrvatskog kazališta počeo je digitalizirati kazališne cedulje Hrvatskog narodnog kazališta u Zagrebu do 1870. do 1895. godine.¹⁵

Danas su u projekt digitalizacije uključene brojne Akademijine jedinice: Arhiv za likovne umjetnosti, Knjižnica Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Gliptoteka, Hrvatski muzej arhitekture, Jadranski zavod, Kabinet grafike, Odsjek za etnologiju, Odsjek za povijest hrvatske glazbe, Odsjek za povijest hrvatske književnosti, Odsjek za povijest hrvatskog kazališta, Odsjek za povijest medicinskih znanosti i Strossmayerova galerija.

Korisnicima se nastoji ponuditi upotrebljiv, pretraživ i tržišno vrijedan digitalni sadržaj, koji će ujedno realno dočarati izvornik. Pri prezentaciji

10 Juričić, Vedrana ; Crnković, Kristijan. U potrazi za baštinom – polazna stanica Digitalna zbirka HAZU. // Muzeologija 48/49(2011./2012). Str. 295.

11 Vitković, Zrinka. Nav. dj. Str. 125.

12 Isto. Str. 130.

13 Juričić, Vedrana ; Crnković, Kristijan. Nav. dj. Str. 296.

14 Vitković, Zrinka. Nav. dj. Str. 129.

15 Isto. Str. 132.

građe vodilo se računa o tome koja se vrsta građe prikazuje, o brzini prijenosa informacija internetom, o raznovrsnosti internetskih preglednika i platformi putem kojih korisnici pregledavaju građu, o jednostavnosti i intuitivnosti preglednika građe, kao i o mogućnosti alternativnog prikaza iste.¹⁶ Dokumenti se prikazuju u .PDF-formatu, u svim *web*-preglednicima koji podržavaju .PDF i JavaScript. Sva građa obrađena je programom za optičko prepoznavanje slova (OCR) koji sliku pretvara u pretraživ tekst. Osnovni prikaz ostvaren je preko preglednika ArhivX. Privlačnija građa, kao što su stare i rijetke knjige, skenirana je u boji na 24 bita i 400 dpi optičke razlučivosti. Staru građu moguće je listati i analizirati do najsitnijih detalja te nije potrebno koristiti analogni izvornik.

Služenje digitalnom zbirkom besplatno je i s neograničenim pristupom gotovo svim naslovima. Demokratizacija pristupa građi otvara brojne mogućnosti za njezino korištenje, omogućavajući slobodu stvaralaštva te potičući istraživanje i društveni napredak, kao i promicanje hrvatske kulturne baštine na svjetskoj razini. Osigurana je i dodatna korisnička interakcija budući da postoji mogućnost postavljanja privatnih i javnih oznaka. Vodeni žig sprečava neovlašteno kopiranje i upotrebu preuzete datoteke. Portal se nalazi na *web*-adresi <http://dizbi.hazu.hr/>. Trenutno je u izradi novo korisničko sučelje koje će se dodatno približiti potrebama korisnika.

Virtualne izložbe

Izložbe u muzejima i srodnim ustanovama organiziraju se iz različitih razloga – kako bi se izazvala estetska ili emocionalna reakcija, u svrhu informiranja, podučavanja ili davanja uputa ili, jednostavno, radi zabave. Koja god da je njezina namjena, izložba uvijek predstavlja oblik komunikacije s publikom.¹⁷ Prve virtualne izložbe pojavile su se 1992. godine, a sredinom 1990-ih nastao je velik broj tih izložbi u sklopu baštinskih ustanova, arhiva,

16 Juričić, Vedrana ; Crnković, Kristijan. Nav. dj. Str. 299.

17 Lester, Peter. Is the virtual exhibition the natural successor to the physical?. // Journal of the Society of Archivists 27, 1(2006). Str. 86.

knjižnica i muzeja.¹⁸ U današnje doba sve je aktualnija problematika dostupnosti građe značajne za kulturnu povijest i povijest društva u cjelini. Internet nudi brojne mogućnosti koje mogu poslužiti pri stvaranju virtualne izložbe. Osim što su dostupnije široj publici, budući da nisu ograničene ni prostorom ni vremenom, mogu biti i interaktivne te na taj način poslužiti za učenje. Unatoč brojnim prednostima, nužno je skrenuti pažnju na probleme koji se javljaju pri izlaganju određenih dokumenata i arhivske građe te omogućavanju pristupa istima putem računala. U ovom slučaju računalo zamjenjuje izravan susret s izvornom građom u njezinu analognom, materijalnom obliku.

Web transformira posjetitelje virtualnih izložbi u globalne korisnike i razlike među pojedinim potencijalnim posjetiteljima bit će drastičnije nego u fizičkom okruženju. Virtualna izložba nije skup digitalnih preslika predmeta, digitalizirani katalog ni *online* baza podataka. Za razliku od digitalne zbirke, proizvoda procesa digitalizacije, u kojoj je novonastale digitalne objekte potrebno identificirati, opisati, organizirati te trajno čuvati, virtualna izložba nastaje obično iz same digitalne zbirke odabirom objekata koji su međusobno povezani idejom ili konceptom.

Svakoj virtualnoj izložbi nužna je dobra ideja, tema, koncept i scenarij, stoga izlagač mora biti informiran o kontekstu. Institucija treba dobro poznavati svoje zbirke i informacijske izvore koji se mogu nalaziti izvan matične ustanove. Izložbene jedinice treba povezati zanimljivom pričom ili nekom drugom konceptualnom shemom. Sam koncept i scenarij izložbe služe kako bi povezali te objekte u smislenu cjelinu.¹⁹ Veliku važnost u izradi izložbe imaju legende. Tekst pojašnjenja bi, prema Lesteru, trebao biti sažet, s uputnicom na druge stranice ili kataloge kako bi se pružilo što detaljnije objašnjenje pojedinih izložaka, kao i razumijevanje konteksta. Različite ciljne skupine mogu biti upućene na različite lokacije gdje su izložbene jedinice objašnjene uz manje ili više detalja. Taj način predstavljanja građe specifičan je za *online* izložbe, budući da omogućava doživljaj izložbe na temelju prethodnog iskustva. Posjetiteljima se daje mogućnost da saznaju više o dijelovima izložbe koji ih posebno zanimaju. Pojašnjavanje određe-

18 Šojat-Bikić, Maja. Virtualne izložbe : Meštrović u Kaštelima i neidentificirani muzejski objekti (NMO) u kiberprostoru. // *Informatica museologica* 41, 1-4(2010). Str. 99.

19 Isto. Str. 99-100.

nih jedinica građe proširuje raspon potencijalne publike budući da povećava stupanj razumijevanja same izložbe. Stupanj interpretacije ovisi djelomično i o tome kakva je ciljna skupina. Moguća je i suradnja s ostalim ustanovama koje imaju relevantne informacije o izloščima.²⁰

Potrebno je odrediti ciljnu skupinu na koju je izložba usmjerena, budući da različite društvene skupine imaju različita očekivanja, potrebe i intelektualnu pozadinu. Izložba mora prije svega biti relevantna za publiku. Atraktivne virtualne izložbe dobar su način privlačenja budućih korisnika da koriste određenu vrstu građe te fizički posjete arhiv, kao i da istraže elektronički pružene usluge.

U virtualnoj izložbi osjeća se nedostatak osobne interakcije budući da se radi o reprezentaciji stvarnog fizičkog objekta. Ne može se osloniti na činjenicu da je posjetitelj fasciniran starim značajnim dokumentom, već novim načinima učenja koje omogućava *online* format. Načela izvornosti virtualne izložbe obuhvaćaju učinkovitu uporabu različitih medijskih formata, inovativnost u potpori stvarnoj izložbi ili zamjeni stvarne izložbe virtualnom, nove načine prezentiranja muzeja, maštovit angažman korisnika i obraćanje različitim skupinama korisnika.²¹ Neposredan kontakt s izvornim dokumentom nadoknađuje se brojnim mogućnostima koje ne postoje prilikom razgledavanja fizičkih izložaka. Publikacije se mogu listati, slova i slike uvećavati, a jedna je od opcija i slušanje prijevoda pisanog dokumenta zajedno s audiokomentarom. Posjetitelju se omogućuju novi načini učenja specifični za tu vrstu izložbe, kao i dublji stupanj razumijevanja i svijesti o sadržaju izložbe. IIP (Internet Imaging Protocol) omogućava korisniku da preuzme slike u visokoj rezoluciji u malim dijelovima, olakšavajući povećavanje dijelova dokumenta i bolju analizu teksta. Korištenje videoklipova i audiokomentara omogućava bogatije iskustvo izložaka. No te mogućnosti ovise o tehnološkoj stručnosti i hardveru koji korisnik ima na raspolaganju, kao i o raspoloživom budžetu i dostupnom vremenu.²² Animacija i interaktivnost još su neki od aspekata koji doprinose atraktivnosti izložbe.

Velika je prednost virtualne izložbe uporaba hiperteksta, koji omogućuje kretanje kroz komplementarne sadržaje i slojevitou kontekstualnu informa-

20 Lester, Peter. Nav. dj. Str. 93-94.

21 Šojat-Bikić, Maja (2010). Nav. dj. Str. 100.

22 Lester, Peter. Nav. dj. Str. 95.

cijsku podršku omogućavajući bolje razumijevanje same poruke izložbe.²³ Hipermedij/hipertekst je forma strukturiranja informacija koje mogu zadržavati tekst, sliku, zvuk, animaciju i sl. Taj mrežno strukturirani tekst sastoji se od čvorova u obliku paragrafa, stranica, slika, muzičkih sekvenci, kao i veza između njih koje omogućuju korisniku alternativnu navigaciju kroz dinamički dokument jednostavnim "klikanjem" na istaknuti tekst. Levy promatra današnju sklonost organizaciji teksta u formi hiperteksta kao tendenciju spajanja funkcija čitanja i pisanja. Dinamički hipertekst omogućava strukturiranje konkretnog dokumenta od strane korisnika koji sam određuje smjer navigacije, umjesto da je isti zadan od strane korisnika. Osim odabira određenih poveznica koje želi slijediti, korisnik može dodavati i vlastite poveznice. Velike količine informacija u formi hiperteksta dolaze iz različitih izvora te od različitih autora. Pri stvaranju hiperteksta koristi se raspoloživi hardver, softver i dostupna *online* dokumentacija te je hipertekst zapravo proizvod odabira dostupnih elemenata.²⁴

Pristup virtualnoj izložbi nije ograničen prostorom i vremenom, tako da je proširen i krug potencijalnih korisnika, kao što je omogućena i neprestana podrška cjeloživotnom učenju. Sadržaj je moguće višestruko strukturirati u različitim formatima te prilagoditi način pristupa građi za različite skupine korisnika. Jedna od karakteristika virtualne izložbe koje joj daju prednost pred klasičnom izložbom jesu znatno niži troškovi produkcije.²⁵ Osim toga, stvara se prilika da se predstavi osjetljiva i ugrožena građa, obično nedostupna korisnicima zbog mogućeg oštećivanja. Ta građa dobiva svoj surogat u elektroničkom obliku. Izložba u klasičnom smislu oblik je masovne komunikacije koja je jednostrana i indirektna te ju nije moguće modificirati.²⁶ Posjet virtualnoj izložbi može navesti korisnike da posjete sam fizički prostor baštinske ustanove. Osim toga, izložba može služiti i kao način promocije kojom se demonstrira vrijednost građe u svrhu traženja izvora financiranja, važnih za održavanje ustanova.

Potencijalne korisnike treba razumjeti kako bi ih se što lakše uključilo u samu izložbu. Izložci se moraju interpretirati kako bi ih posjetitelji izložbe

23 Šojat-Bikić, Maja (2010). Nav. dj. Str. 101.

24 Elbekai, Ali S ; Rossiter, Nick ; Vassilev, Vassil T. Nav. dj. Str. 41.

25 Šojat-Bikić, Maja. (2010). Nav. dj. Str. 99.

26 Lester, Peter. Nav. dj. Str. 89.

mogli razumjeti te iz njih izvući značenje, usprkos osobnom iskustvu i kontekstu. Virtualna izložba pruža brojnije mogućnosti učenja od fizičke izložbe budući da se radi o interaktivnom iskustvu vođenom vlastitim izborom. Osim što može služiti u obrazovne svrhe, u mnogim je aspektima superiorna tradicionalnim načinima komuniciranja.

Povratna informacija o doživljaju izložbe može se dobiti putem e-maila i *online* upitnika, kao i analizama na kojim su se dijelovima stranice posjetitelji najviše zadržavali. Svaki objekt koji je dio izložbe mora sadržavati značenje kako bi posjetitelji izložbe mogli prepoznati i cijeniti njegovu vrijednost. Izložba mora stvoriti okruženje učenja, dopuštajući da nove ideje budu integrirane s već ustaljenima. Izlagači moraju interpretirati jedinice unutar izložbe kako bi pokušali objasniti njihovo značenje.²⁷

Virtualna izložba Prvi svjetski rat

Izložba „Prvi svjetski rat: iz zbirki Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti“ druga je virtualna izložba nastala u suradnji Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti i tvrtke ArhivPro. Prethodni projekt bila je izložba “Pablo Picasso. Proslava osamdesetog rođendana – Vallauris 1961.”, koju su 2013. godine pripremile djelatnice Arhiva za likovne umjetnosti uz tehničku podršku tvrtke ArhivPro. Druga izložba, nastala 2014. godine, na suradnju je potaknula veći broj Akademijinih jedinica. Svoju su vrijednu građu za potrebe izložbe priložili Arhiv za likovne umjetnosti, Hrvatski muzej arhitekture, Knjižnica HAZU, Odsjek za etnologiju, Odsjek za povijest hrvatske književnosti te Odsjek za povijest medicinskih znanosti.

Temelj je izložbe građa o Prvom svjetskom ratu, koji se vodio u razdoblju od 1914. do 1918., a zahvatio je i područje današnje Hrvatske. Tijekom tog razdoblja mnogi su Hrvati bili unovačeni kao vojnici u službi Austro-Ugarske Monarhije, čiji je tadašnja Hrvatska bila dio. Neke od istaknutih ličnosti iz hrvatskog kulturnog života vlastito sudjelovanje u ratu prikazale su kroz svoju umjetnost. Zahvaljujući dokumentiranju života na frontu, danas imamo svjedočanstva o takozvanom „Velikom ratu“ koji nije zaobišao ni naša područja.

27 Isto. Str. 92.

Prikazani tekstovi i slike popraćeni su glazbom. Ostavština slikara Bogumila Cara, osobni arhivski fond arhitekta i urbanista Stjepana Hribara, etnološke zbirke *Pjesme iz vojničkog života* i zbirka *Narodni život Klakarje*, odabrani citati proze i poezije Miroslava Krleže te dijelovi iz povijesnih novina i Akademijinih izdanja, ukomponirani su u izložbu na način da dočaraju stanje na frontu, ali i da ujedno istaknu odlučujuću ulogu tog razdoblja u svjetskoj i hrvatskoj povijesti. Izložba je obuhvatila raznovrsnu građu – fotografije, rukopise, uključujući osobna pisma i pjesme te naslovnice knjiga. Ratne teme prikazuju život na frontu, ali ističu i neke pozitivne aspekte ratnog doba kao što su napredak medicine, emancipacija žena te stvaranje novih država.

Osigurana je i dostupnost metapodataka, budući da svaka jedinica građe ima poveznicu na digitalni repozitorij gdje se može dobiti iscrpan opis svakog digitalnog dokumenta, kao i slika istog u većoj rezoluciji. Uz korištenje hiperteksta pojedini segmenti izložbe upućuju korisnike na *web*-stranice s detaljnijim opisom izložaka. Legendama se nastojalo ispričati priču, tj. povezati građu u smislenu cjelinu i omogućiti razumijevanje konteksta. Među problemima koji su se javili pri izradi izložbe bila su i pitanja u vezi s autorskim pravima, koja su riješena u suradnji s pravnom službom. Došlo je i do problema pri prijevodu izložbe budući da ne postoji prijevod korištenih Krležinih djela na engleski jezik.

Ciljevi izložbe bili su učiniti dostupnijom izložbenu građu u svrhu istraživanja i obrazovanja, osuvremeniti izložbu digitalnim medijima te sačuvati povijesnu imovinu koja nije pohranjena u idealnim uvjetima. Digitalni sadržaji unutar baštinskih institucija često su nedostupni krajnjem korisniku te digitalni surogati omogućuju proširenje kruga korisnika i upotrebljivost analognog baštinskog izvora. Jedan od ciljeva bila je promocija Digitalne zbirke HAZU te pobuđivanje interesa javnosti za arhivsku građu. Osim što je potaknuta suradnja među različitim Akademijinim jedinicama, objedinjena je razasuta građa koja je omogućila upoznavanje javnosti s nepoznatim dijelom povijesti.

Zaključak

Da bi izbjegle pretvaranje u puko skladište dokumenata, baštinske ustanove moraju mijenjati svoj pristup i proširiti polje djelovanja kako bi vanjski svijet bio svjestan njihova postojanja i velike društvene važnosti. Stvaranje digitalnih zbirki na temelju digitalnih sadržaja pridonosi procesima učenja i istraživanja te je od velike važnosti za stručnjake, kao i za studente te sve koji ulažu u cjeloživotnu naobrazbu, ljubitelje kulture, povijesti, etnološkog nasljeđa i sl. Virtualne izložbe jedan su od načina promoviranja digitalizirane kulturne baštine, ali su također i način zaštite osjetljive građe. Neograničenost prostorom i vremenom, jednostavna preinaka i prezentacija građe te organizacija uz manje troškove izrade samo su neke od prednosti tog tipa izložbi. Virtualna izložba „Prvi svjetski rat: iz zbirki Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti“ promocija je kulturnog blaga zastupljenog u Digitalnoj zbirci Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Ta je izložba objedinila arhivsku građu razasutu po raznim Akademijinim jedinicama te omogućila upoznavanje javnosti s manje poznatim dijelom svjetske i hrvatske povijesti.

Literatura

Daly, Ellen ; Ballantyne, Neil. Retelling the past using new technologies : a case study into the digitization of social work heritage material and the creation of a virtual exhibition. // *Journal of technology in human services* 27(2009), str. 44-56.

Elbekai, Ali S ; Rossiter, Nick ; Vassilev, Vassil T. Okvir rada virtualnih izložbi : primjena XML procesiranja podataka za objavljivanje muzejskog sadržaja na Webu. // *Muzeologija* 41/42 (2004/2005), str. 98-112.

Juričić, Vedrana ; Crnković, Kristijan. U potrazi za baštinom – polazna stanica Digitalna zbirka HAZU. // *Muzeologija* 48/49(2011./2012), str. 295-306.

Lester, Peter. Is the virtual exhibition the natural successor to the physical?. // *Journal of the Society of archivists* 27, 1(2006), str. 85-101.

Miklošević, Željka ; Vujić, Žarka. Višesmjerna kulturno-društvena komunikacija u virtualnom okruženju kao temelj zajedničkog djelovanja baštinskih ustanova. // *Čitalište* 22(2013), str. 19-29.

Šojat-Bikić, Maja. Baštinski pristup digitalizaciji povijesnih novina : od povijesnih novina do digitalne zbirke sadržaja. // *Medijska istraživanja* 12, 2(2006), str. 19-40.

Šojat-Bikić, Maja. Virtualne izložbe : Meštrović u Kaštelima i neidentificirani muzejski objekti (NMO) u kiberprostoru. // *Informatica museologica* 41, 1-4(2010), 98-107.

Vitković, Zrinka. Portal digitalna zbirka Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 55, 2(2012), str. 121-136.