

**BIBLIOGRAFSKI ZAPISI OD KATALOGA
NA LISTIĆIMA DO SEMANTIČKOG WEBA:
UVJETI ZA FUNKCIONALNOST**

**BIBLIOGRAPHIC RECORDS FROM CARD
CATALOGUES TO SEMANTIC WEB:
FUNCTIONAL REQUIREMENTS**

Ivan Miočić

Nacionalna i sveučilišna knjižnica Zagreb

imioic@nsk.hr

UDK / UDC 025.32:004.738.52

Pregledni rad / Review paper

Primljeno / Received: 5.5.2017.

Prihvaćeno / Accepted: 3.7.2017.

Sažetak

Cilj. Rad daje kratak pregled prirode bibliografskih zapisa kroz povijest, od zapisa ručno ili strojno ispisanih na listiću pa do onih izrađenih u okruženju semantičkog *weba*.

Pristup. Na osnovi pregleda literature stječe se uvid u mogućnosti koje su zapisi imali u doba kataložnih listića te one koje imaju tijekom aktualnog elektroničkog doba, u čijoj suvremenoj fazi do izražaja može doći njihov veći potencijal.

Rezultati. Na presjeku pregleda literature i razmatranja aktualnih svjetskih primjera dobre prakse primijećena je nužnost napuštanja tradicionalnih načina katalogiziranja, osuvremenjivanja kataložnih pravilnika, razvijanja jedinstvene metapodatkovne infrastrukture te institucionalne suradnje u vidu međusobne razmjene metapodataka. Također je primijećena nužnost sinteze knjižničnih kataloga i komercijalnih *web*-tražilica u svrhu izgradnje relevantnog informacijskog univerzuma.

Originalnost/vrijednost. U radu se razmatraju praktični načini za poboljšanje kvalitete i dostupnosti bibliografskih podataka kako bi se generirale nove usluge koje bi knjižnice u modernom umreženom društvu učinile više vidljivima. Shodno tomu, predlažu se mogućnosti izrade aplikacija utemeljenih na bibliografskim podacima, čime bi se taj segment knjižnične djelatnosti uspješnije promovirao.

Ključne riječi: bibliografski zapisi, bibliografski formati, katalog na listićima, povezani podaci, semantički *web*

Abstract

Purpose. The paper gives a brief historical review of the nature and characteristics of bibliographic records from the card catalogue records to the records made in the semantic web environment.

Approach. In an overview of selected scientific and professional literature the paper gives an insight both into the possibilities that bibliographic records used to have in the time of card catalogues, and the possibilities that the records have today, in the modern electronic era, in which their greater potential can be achieved.

Findings. The cross-sectional literature overview and the considerations of the current examples of good practices across the world has highlighted the necessity of abandoning traditional ways of cataloging, modernizing cataloguing codes, developing a unique metadata infrastructure and closer institutional cooperation in the form of metadata exchange. The necessity of synthesizing library catalogs and commercial web search engines for the purpose of building a relevant information universum has also been noticed.

Originality/Value. The paper deals with practical ways of improving the quality and accessibility of bibliographic data for the purpose of generating new services that could make libraries more visible in a modern networked society. In view of these results, some bibliographic data applications, which would boost this area of library activity more successfully, have been proposed.

Keywords: bibliographic records, bibliographic formats, card catalog, linked data, semantic web

1. Funkcionalnost bibliografskih zapisa – kratka povijest ciljeva i zadataka kataloga od doba kataložnih listića do elektroničkog doba

Cilj IFLA-ine studije *Functional Requirements For Bibliographic Records*¹, objavljene 1998. godine, bio je „postaviti okvirnu shemu koja će osigurati jasan, precizno iskazan i općeprihvaćen dogovor o tome kakve informacije treba pružiti bibliografski zapis kako bi udovoljio potrebama korisnika”, kao i „preporučiti osnovnu razinu funkcionalnosti i osnovne podatkovne uvjete za zapise koje izrađuju nacionalna bibliografska središta”.²

Nije međutim strano kako su bibliografski zapisi u knjižničarskoj zajednici i prije IFLA-inih Uvjeta morali imati visoku funkcionalnost kako bi ispunjavali svoju svrhu. Ako funkcionalnost bibliografskih zapisa u konačnici shvatimo kao ispunjavanje predloženih zadataka kataloga, a koji su zapravo odgovori na korisnička pitanja, tada je jasno vidljivo kako je knjižničarska zajednica, ovisno o vremenu u kojem su bibliografski zapisi služili svrsi, uvijek težila njihovoj krajnjoj funkcionalnosti.

1.1. Doba kataložnih listića i strojno čitljivih zapisa

Elaine Svenonius povijest bibliografskih zapisa sažima u tri razdoblja. To su Panizzijevo doba, doba kataložnih listića te elektroničko doba.³ Premda Antonio Panizzi, kako navodi Kornelija Petr Balog, nije razmišljao o zadacima kataloga, njegova pravila objavljena 1841. godine odlikovala su se time što su davala upute o tome kako zabilježiti ime autora i naslov djela, a usto su primjerice davala i pridloge kako postupati s anonimnim djelima.⁴

Zadatke kataloga prvi je u povijesti katalogizacije definirao Charles Amy Cutter, i to u predgovoru svog djela *Rules for a Dictionary Catalog* iz 1876. Sljedeći značajan događaj u povijesti katalogizacije zbio se 1961. godine u Parizu, gdje su na *Međunarodnoj konferenciji o kataložnim načelima* definirani zadaci abecednog kataloga, a koji su bili vrlo slični Cutterovim ciljevima.⁵ *Pariška načela* poslužila su kao nacrt za izradu svjetskih nacionalnih kataložnih pravilnika, pa tako primje-

¹ FR-modele zamijenit će objedinjeni *IFLA Library Reference Model* koji je u trenutku pisanja ovog rada u pripremi.

² Uvjeti za funkcionalnost bibliografskih zapisa : završni izvještaj / IFLA-ina Studijska skupina za uvjete za funkcionalnost bibliografskih zapisa ; odobrio Stalni odbor IFLA-ine Sekcije za katalogizaciju ; [s engleskog prevela Tinka Katić]. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2004. Str. 8.

³ Svenonius, E. *Intelektualne osnove organizacije informacija*. Lokve : Benja, 2005. Str. 62-67.

⁴ Petr Balog, K. *Teorijsko-povijesni pristup tumačenju korisničkog aspekta knjižničnog kataloga*. // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 59, 1/2(2016), str. 33. Dostupno i na: [https://www.hkdrustvo.hr/datoteke/2528/vbh/God.59\(2016\),br.1-2](https://www.hkdrustvo.hr/datoteke/2528/vbh/God.59(2016),br.1-2).

⁵ Isto, str. 33-35.

rice ni *Pravilnik i priručnik za izradbu abecednih kataloga* Eve Verone nije bio izuzetak. U prvom dijelu PPIAK-a, objavljenu 1970. godine, Eva Verona predložila je zadatke prema kojima abecedni katalog mora:

1. odgovoriti na pitanje posjeduje li biblioteka određenu bibliografsku jedinicu
2. za određeno djelo dati pregled svih njegovih izdanja, prijevoda, preradbi i sl. što ih biblioteka posjeduje te
3. dati pregled svih publikacija koje sadrže djela određenog autora, a nalaze se u biblioteci.⁶

Nije zanemarivo to što Verona u drugom izmijenjenom izdanju prvog dijela *Pravilnika*, objavljenu 1986. godine, u trećem zadatku kataloga umjesto termina „publikacija” koristi termin „jedinica bibliotečne građe”⁷, što se pak može usporediti s Charlesom Amyem Cutterom koji je u svojim pravilima iz 1876. godine koristio riječ „knjiga” (engl. *book*), dok su kasnija Pariška načela iz 1961. godine koristila riječ „djelo” (engl. *work*)⁸. Uzrok takvih promjena treba pak tražiti u udovoljavanju potrebama vremena u kojima pravilnik nastaje, pa se tako i PPIAK u vrijeme svojeg nastajanja oslanjao na istu tradiciju.

Može se reći kako je u regionalnom knjižničarstvu još uvijek aktualni PPIAK, shodno vremenu u kojem je nastajao, uspješno sudjelovao u međunarodnoj standardizaciji katalogizacije, imajući u vidu sastavljanje podataka u kataložni zapis koji će se naći na kataložnom listiću, a koji će knjižnici pak služiti za ispunjavanje prethodno navedenih zadataka kataloga. Zadaci kataloga u doba izrade PPIAK-a, dakle u doba kataložnih listića, bili su jasno definirani. Međutim sedamdesetih godina prošlog stoljeća, s pojavom strojno čitljivih kataloga, problematika zadataka kataloga ponovno je postala aktualna. Ona je još jednom postala aktualna, ako ne i goruća, s razvojem modernog umreženog društva i pojavom tehnologije semantičkog *weba* u prvim desetljećima 21. stoljeća, a o čemu je riječ u nastavku rada.

1.2. Prema semantičkom webu

Prethodno spomenuta IFLA-ina studija FRBR predložila je, shodno vremenu u kojem je nastala, četiri generička zadatka kataloga:

1. mogućnosti pronalaska (engl. *find*) entiteta koji odgovaraju korisnikovu kriteriju pretraživanja
2. identifikaciju (engl. *identify*) entiteta

⁶ Verona, E. *Pravilnik i priručnik za izradbu abecednih kataloga*. Zagreb : Hrvatsko bibliotekarsko društvo, 1970-1983. Dio 1: Odrednice i redalice. 1970. Str. 15.

⁷ Verona, E. *Pravilnik i priručnik za izradbu abecednih kataloga*. Zagreb : Hrvatsko bibliotekarsko društvo, 1983-1986. Dio 1: Odrednice i redalice. 2. izmijenjeno izd. 1986. Str. 13.

⁸ Petr Balog, K. Nav. dj., str. 35.

3. odabir (engl. *select*) entiteta koji dogovara korisnikovim potrebama te
4. dobivanje pristupa (engl. *access*) opisanom entitetu.

Ti zadaci odlika su elektroničkog doba bibliografskih zapisa, u trenucima kada pravila napisana u doba aktualnosti kataložnih listića više nisu bila dostatna za doba strojno čitljivih kataloga niti su više mogla odgovarati potrebama suvremenog, tehnološki sve naprednijeg, društva. Elaine Svenonius, uočavajući manjkavost ciljeva navedenih u studiji FRBR, dodala je i peti cilj – „kretanje” (engl. *navigation*) bibliografskom bazom podataka, što je 2009. godine potvrđeno IFLA-inom *Izjavom o Međunarodnim kataložnim načelima*⁹, dokumentom koji uporište pronalazi u studiji FRBR te koji je zamijenio tzv. *Pariška načela* iz 1961. godine.¹⁰

Izjava stoga navodi sljedeće ciljeve kataloga:

1. pronalaženje bibliografskih jedinica u zbirci kao rezultat pretraživanja uporabom atributa ili odnosa jedinica
2. identificiranje bibliografske jedinice ili posrednika
3. odabir bibliografske jedinice koja odgovara korisnikovim potrebama
4. dobivanje pristupa opisanoj jedinici građe ili nabavljanje ili dobivanje pristupa autoriziranim ili bibliografskim podacima te
5. kretanje katalogom i izvan kataloga.¹¹

Upravo se u petom cilju može naslutiti da se metapodatke sastavljene u bibliografske zapise više ne tretira isključivo kao statične i fiksirane, a novo doba katalogizacije tek se nagovještava. Međutim tek je u ažuriranom izdanju *Izjave o Međunarodnim kataložnim načelima* iz 2015. godine jasno istaknuto i pobliže označeno kako iza spomenutog kretanja katalogom i izvan kataloga, a logičnim rasporedom bibliografskih i autoriziranih podataka te prikazivanjem jasnih odnosa među entitetima, stoji kretanje van matičnog kataloga, prema drugim katalozima te izvan konteksta knjižnica.¹² Odrednica „izvan konteksta knjižnica“ jasnije pak upućuje na stremljenje prema povezivanju s drugim, srodnim informacijskim izvorima, a upravo semantički *web* i tehnologija povezanih podataka ključni su čimbenici ostvarivanja takve interoperabilnosti. To bi ujedno označilo i doba veće

⁹ Isto, str. 37.

¹⁰ Za detaljniji prikaz i analizu *Izjave o Međunarodnim kataložnim načelima* vidjeti: Wiler, M.; A. Barbarić. Međunarodna kataložna načela: prikaz i analiza. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 52, 1/4(2009), 18-48. Dostupno i na: <http://www.hkdrustvo.hr/vbh/broj/99> [citirano: 2017-04-19].

¹¹ Statement of International cataloguing principles: (ICP) / by IFLA Cataloguing Section and IFLA Meetings of Experts on an International Cataloguing Code. 2009. Str. 3-4. [citirano: 2017-4-10]. Dostupno na: https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp_2009-en.pdf.

¹² Statement of International cataloguing principles: (ICP) / by IFLA Cataloguing Section and IFLA Meetings of Experts on an International Cataloguing Code. Updated ed., April 2015. Str. 11. [citirano: 2017-4-10]. Dostupno na: https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp_2015_worldwide_review.pdf.

svrhovitosti izrađenih bibliografskih zapisa, kao i izgradnju modernih knjižničnih kataloga temeljenih na tehnologiji povezanih podataka.

IFLA Library Reference Model (LRM)¹³, studija koja objedinjuje dosadašnje FR-modele, a koja je u trenutku pisanja ovog rada u pripremi, osim dosadašnjih četiriju ciljeva predloženih FRBR-om, predlaže i peti zadatak – „istražiti” (engl. *explore*). On uključuje i „kretanje” (engl. *navigation*) E. Svenonius, ali u obzir uzima i važnost tzv. slučajnih sretnih otkrivanja (engl. *serendipity*) tijekom informacijskih pretraživanja, što bi se moglo usko vezati uz spomenuti peti cilj ažuriranog izdanja *Izjave o Međunarodnim kataložnim načelima*, a koji predlaže kretanje izvan kataloga, prema drugim katalozima i izvan konteksta knjižnica. To bi pak moglo označiti buduće postavljanje imperativa interoperabilnosti srodnih institucija i srodnih informacijskih izvora.

S obzirom na to da se modeli, pa tako i kataložni pravilnici, izrađuju shodno vremenu u kojem nastaju, logično bi bilo zaključiti kako će se oni u budućnosti sve više usmjeravati na propisivanje pravila za izradu bibliografskih zapisa u semantičkom *webu*. Mirna Willer u uvodnom poglavlju disertacije iz 2000. godine, među ostalim, postavlja i pitanje: „Da li su načela na kojima se temelje postojeća kataložna pravila i zadaci kataložnih jedinica koji im udovoljavaju valjani za izradu strojno čitljivih kataloga?”¹⁴ Danas bi se katalogizatori, u svakom slučaju, trebali početi pitati jesu li načela na kojima se temelje postojeća kataložna pravila i zadaci kataložnih jedinica koji im udovoljavaju valjani za izradu računalo razumljivih kataloga?

2. Osvit doba metapodataka i funkcionalnost bibliografskih zapisa u modernom umreženom društvu

S obzirom na povijesna razdoblja u kojima su bibliografski zapisi nastajali, a gledajući iz današnje perspektive, iskoristivost bibliografskih podataka bila je po svoj prilici ograničena. Od 19. stoljeća i Panizzijeva doba rukom pisanih jedinica u katalozima u obliku knjige, preko začetaka doba kataloga na listićima početkom 20. stoljeća, pa do elektroničkog doba i pojave OPAC-a prve, druge i treće generacije, od druge polovice 1970-ih pa do kraja 1980-ih godina¹⁵, metapodaci sastavljeni u fiksirane bibliografske zapise ostajali bi zatvoreni unutar informacijskih silosa te pojedinih ili umreženih knjižnica. Paralelno s

¹³ IFLA Library Reference Mode / Pat Riva, Patrick Le Boeuf and Maja Žumer, Consolidation Editorial Group of the IFLA FRBR Review Group reporting to the IFLA Cataloguing Section. March 2017., str. 14 [interni dokument].

¹⁴ Willer, M. Zadaci kataložnih jedinica u strojno čitljivom abecednom katalogu : doktorska disertacija. Zagreb : M. Willer, 2000. Str. 3.

¹⁵ Više o povijesnom razvoju OPAC-a pogledati u Barbarić, A. Povijesni pregled razvoja OPAC-a. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 46, 3/4(2003), str. 56-57. Dostupno i na: [https://www.hkdruštvo.hr/datoteke/97/vbh/God.46\(2003\),br.3-4](https://www.hkdruštvo.hr/datoteke/97/vbh/God.46(2003),br.3-4) [citirano: 2017-06-14].

razvojem informacijske tehnologije i predsemantičkog *weba*, visokostrukturirani bibliografski zapisi ostajali bi zatvoreni unutar četiri zida struke, gdje, zapravo, većinom stoje još i danas. Primarna ideja IFLA-inog koncepta Univerzalne bibliografske kontrole (UBC)¹⁶ o međunarodnoj suradnji vezanoj uz razmjenu bibliografskih podataka na globalnoj razini 1970-ih godina bila je usko vezana uz razmjenu podataka unutar područja knjižničarstva. Danas, u modernom umreženom svijetu, ideja o UBC-u, posredstvom tehnologije semantičkog *weba* i njemu prilagođenih bibliografskih formata, bliža je realizaciji nego ikad prije. No ono što je izazovno jest činjenica da se bibliografski podaci, barem teorijski, mogu na koristan način dijeliti i izvan domene struke. Štoviše, IFLA 2012. godine i ističe kako su nacionalne bibliografske agencije, među ostalim, odgovorne i za dostupnost bibliografskih podataka drugim zajednicama (npr. arhivskim i muzejskim).¹⁷ Taj veći potencijal, unatoč mogućim vizijama i idejama, zbog tehnološke manjkavosti tijekom prethodno spomenutih desetljeća nije ni mogao biti ostvaren u smislu u kojem to danas može biti. Naime tehnologija klasičnog, tj. predsemantičkog *weba*, kako ističe Ivana Sarić, računalima nije dopuštala da semantički integriraju i obrađuju podatke.¹⁸

Mnogo se posljednjih godina govorilo i pisalo o nužnosti „oslobađanja“ bibliografskih zapisa iz zaključanih virtualnih silosa te omogućavanja njihove transparentnosti putem *weba* i komercijalnih tražilica. Na domaćem knjižničarskom terenu ponajviše se ističe autorski trio koji čine Filip Farago, Boris Badurina i Boris Bosančić¹⁹, Ivana Sarić²⁰ te, naravno, Predrag Perožić.²¹ Na svjetskoj razini ističu

¹⁶ Više o UBC-u pogledati u Anderson, D. Universal bibliographic control : a long term policy : a plan for action. Pullach bei München : Dokumentation, 1974.

¹⁷ IFLA Professional Statement on Universal Bibliographic Control. December 2012. [citirano: 2017-6-15]. Dostupno na: <https://www.ifla.org/publications/ifla-professional-statement-on-ubc>.

¹⁸ Sarić, I. Model povezivanja i interoperabilnosti knjižničnih zapisa na semantičkom webu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 56, 1/2(2013), str. 108. Dostupno i na: [https://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1567/vbh/God.56\(2013\),br.1-2](https://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1567/vbh/God.56(2013),br.1-2) [citirano: 2017-06-09].

¹⁹ Farago, F.; B. Bosančić; B. Badurina. Povezani podaci i knjižnice. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 56, 4(2013) 25-52. Dostupno i na: [http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1652/vbh/God.56\(2013\),br.4](http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1652/vbh/God.56(2013),br.4) [citirano: 2017-03-10]; Farago, F.; B. Bosančić; B. Badurina. Povezani podaci i UNIMARC : semantičko modeliranje knjižničnih zapisa UNIMARC u okruženju semantičkog weba. // Seminar Arhivi, knjižnice, muzeji 17 (2014) 145-168. Dostupno i na: <http://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/akm/article/view/3566> [citirano: 2017-03-10].

²⁰ Sarić, I. Nav. dj., str. 107-122.

²¹ Perožić, P. Modeliranje metapodataka u RDF-u : autorizirani metapodaci i SKOS. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 57, 1/3(2014) 15-35. Dostupno i na: [https://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1719/vbh/God.57\(2014\),br.1-3](https://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1719/vbh/God.57(2014),br.1-3) [citirano: 2017-06-15]; Perožić, P. Modeliranje autoriziranih metapodataka u općem okviru za opisivanje resursa : doktorski rad. Zadar, 2016. Dostupno i na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:162:437195> [citirano: 2017-06-15].

se Gordon Dunsire i Mirna Willer²², Roy Tennant²³, ali i Brighid M. Gonzales²⁴ i Robin Hastings²⁵, kao i mnogi drugi autori koji su prepoznali iznimnu važnost te tematike za budućnost knjižničarstva. U radovima u kojima se povezani podaci stavljaju u kontekst knjižničarstva naglasak se ponajviše stavlja na razvoj struke te, shodno tomu, i na mogućnosti veće iskoristivosti postojećih bibliografskih zapisa iz milijuna knjižničnih kataloga. U konačnici, to bi značilo održavanje koraka s vremenom strelovitog tehnološkog razvoja, a čija bi jedna od posljedica po struku bila i promjena postupaka katalogizacije. Tri se osnovne sastavnice nameću kao potrebne da bi se „puštanjem na slobodu“ bibliografskih zapisa postigla njihova veća iskoristivost. To su tehnologija povezanih podataka (engl. *linked data*), odnosno semantički *web*, razvijen od strane Tima Berners-Leea i konzorcija W3C, bibliografski formati, odnosno sheme metapodataka s odgovarajućim softverima te suvremeni kataložni pravilnici napisani od strane knjižničarske zajednice.

2.1. Povezani podaci

Kad se govori o povezanim podacima, govori se o semantičkom *webu*. Semantički *web* sastavljen je od povezanih podataka. Bit semantičkog *weba* automatsko je generiranje sadržaja, bez posredstva čovjeka, a da bi to bilo omogućeno, podaci moraju biti modelirani na takav način da računalu budu „razumljivi“. Iza takvih podataka stoji podatkovni model RDF (*Resource Description Framework*), stan-

²² Willer, M.; G. Dunsire. Bibliographic information organization in the semantic web. Oxford [etc.] : Chandos Publishing, 2013. ; Dunsire, G.; M. Willer. Initiatives to make standard library metadata models and structures available to the Semantic Web. // World library and information congress : 76th IFLA general conference and assembly, 10-15 August 2010, Gothenburg, Sweden [citirano: 2017-03-14]. Dostupno na: <https://www.ifla.org/past-wlic/2010/149-dunsire-en.pdf> ; Dunsire, G. Representing the FR family in the Semantic Web. // The FRBR family of conceptual models : toward a linked bibliographic future / ed. Richard Smiraglia, Pat Riva, Maja Žumer. Abingdon [etc.] : Routledge, 2013. ; Dunsire, G.; M. Willer. UNIMARC and linked data. // IFLA Journal 37, 4(2011) 314-326. Dostupno i na: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0340035211430008> [citirano: 2017-06-16] ; Willer, M. ISBD: od objedinjenog izdanja prema standardu za objavljivanje bibliografskih podataka kao povezanih podataka. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 59, 1-2(2016). Dostupno i na: [http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/2527/vbh/God.59\(2016\),br.1-2](http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/2527/vbh/God.59(2016),br.1-2) [citirano: 2017-03-14].

²³ Tennant, R. MARC must die. // Library Journal 17, 127(2002), str. 26. Dostupno i na: <http://lj.libraryjournal.com/2002/10/ljarchives/marc-must-die/> [citirano: 2017-04-13] ; Tennant, R. A bibliographic metadata infrastructure for the 21st century. // Library Hi Tech 22, 2(2004). Dostupno i na: <http://roytennant.com/metadata.pdf> [citirano: 2017-04-13].

²⁴ Gonzales, B. M. Linking libraries to the web: linked data and the future of the bibliographic record. // Information Technology and Libraries 33, 4(2014), 10-22. Dostupno i na: <https://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/ital/article/view/5631> [citirano: 2017-03-11].

²⁵ Hastings, R. Linked data in libraries: status and future direction. // Computers in Libraries 35, 9(2015), 12-28. Dostupno i na: <http://www.infotoday.com/cilmag/nov15/Hastings--Linked-Data-in-Libraries.shtml> [citirano: 2017-03-09].

dard W3C-a²⁶, te jedinstveni identifikatori, URI-i pomoću kojih računalo „zna“ gdje pronaći srodne relevantne podatke, jednako kao što pomoću URL-a to zna učiniti čovjek. RDF izražava informacije pomoću tzv. izjava. Mirna Willer navodi kako RDF zahtijeva da se metapodaci iskazuju u jednoj „atomske“ rečenici, odnosno iskazu, tzv. tripletu, koji se sastoji od subjekta, predikata i objekta. U toj izjavi subjekt i predikat označeni su URI-ima. Objekt može biti niz znakova, npr. naslov knjige, čime se, ističe Willer, završava lanac tripleta i predočuju podaci za ljudsku uporabu, tj. čitanje.²⁷ On također može biti i URI, čime se lanac tripleta nastavlja, s obzirom na to da objekt jedne RDF-izjave može postati subjektom druge itd. Veze se na takav način teorijski mogu stvarati unedogled.

Prema primjeru u izjavi *Rat i rat napisao je Laszlo Krasznahorkai*, *Rat i rat* je subjekt, *Laszlo Krasznahorkai* objekt, dok predikat *napisao je* izražava semantičku vezu između subjekta i objekta. Time dobivamo podatak da je Laszlo Krasznahorkai autor romana *Rat i rat*. Ako imamo izrađen bibliografski zapis za književno djelo *Rat i rat* koji se oslanja na suvremene kataložne standarde te koji je reprezentativan u RDF-u i čiji su granulirani (ili, kao što je prethodno navedeno, „atomizirani“) metapodaci označeni URI-ima, tada bi se u računalno razumljivu *web*-okruženju metapodaci iz bibliografskog zapisa mogli povezati sa srodnim podacima koji su kodirani RDF-om. Na takav bi način korisnici primjerice jednim upitom dobili ne samo ostala djela Laszla Krasznahorkaia koja knjižnica posjeduje i daje na korištenje već i srodne relevantne izvore podataka koje je računalo „znalo“ s *weba* povući u našu bazu. U slučaju kvalitetnog informacijskog univerzuma, u ovom specifičnom primjeru rezultat pretraživanja trebao bi otkriti i scenarijski rad Laszla Krasznahorkaia, njegovu upletenost u mađarsku kinematografiju, suradnju s redateljem Belom Tarrom, zatim podatke o liku i djelu Bele Tarra itd. Na takav bismo način tehnologijom povezanih podataka korisnicima doslovno servirali tzv. slučajna otkrića, tj. informacije koje nisu znali i do kojih ne bi došli da su pretraživali tradicionalni *online* knjižnični katalog.

2.2. Pravidnici

Kataložni pravilnici u ovom kontekstu ne mogu učiniti ništa više od samog pripremanja povoljne podloge za izradu bibliografskih zapisa u kontekstu semantičkog *weba*. Već smo spomenuli tri osnovna zadatka koja propisuje Veronin PPIAK. Navedenim zadacima, prema Veroni, udovoljava se na način da kataložna jedinica sadrži odrednicu i kataložni opis.²⁸ Zadatci suvremenih kataloga znatno se proširuju, a udovoljava im se procesima bitno složenijima od sastavljanja podataka u

²⁶ W3C. Resource Description Framework : (RDF) [citirano: 27. 4. 2017.]. Dostupno na: <https://www.w3.org/RDF/>.

²⁷ Willer, M. ISBD. Nav. dj., str. 16.

²⁸ Verona, E.. Nav. dj., str. 13.

zapis. Poenta je u tome da u modernom umreženom društvu kao korisnike kataloga treba uzimati u obzir i računalne programe, a oni pak „govore“ bitno drukčijim jezicima od ljudskih. S duge strane, PPIAK kao korisnike kataloga u obzir uzima samo i jedino stvarne fizičke osobe.

Ana Vukadin ističe kako je, s obzirom na vrijeme nastanka, PPIAK ponajprije bio namijenjen katalogizaciji tiskane omeđene građe i izradi kataloga na listićima.²⁹ Naravno da u njemu, s obzirom na vrijeme nastanka, nema govora o metapodacima i važnosti njihove granularnosti, a to je nešto o čemu danas itekako treba voditi računa kad se izrađuju zapisi. Za Roya Tennanta granularnost je ključ kvalitete metapodataka, a pobliže pojašnjavajući navedeno autor ističe kako bi rijedak bio primjer gdje su metapodaci previše granularni da ispune svoju svrhu.³⁰ Suvremeni pravilnici trebali bi biti dokumenti koji prednost daju „razbijanju“ skupina podataka na manje elemente, a koji bi se kasnije mogli kodirati i povezivati. Shodno tomu, kao što smo napomenuli, kao korisnike knjižničnog kataloga trebali bismo obavezno uzimati u obzir i računalne programe koji harvestiraju podatke o građi, a takav bi se pravilnik također trebao strukturirati i kao ontologija, odnosno, prema Faragu, Bosančiću i Badurini, kao složeni RDF-rječnik, kako bi se jasno definiranim tipovima i dvosmjernim logičkim vezama omogućilo međusobno povezivanje klasa i svojstava, tj. elemenata RDF-rječnika.³¹

Podlogu za izradu zapisa u kontekstu semantičkog *weba* na domaćem bi knjižničarskom terenu trebao osigurati novi nacionalni pravilnik za katalogizaciju, koji se radi za različite vrste knjižnica, arhive i muzeje, a koji je u trenutku pisanja ovog rada u fazi izrade. Ana Barbarić i Mirna Willer preliminarnim istraživanjem iz 2010. godine potaknule su pokretanje projekta izrade novog nacionalnog pravilnika, kada su jasno naglasile kako novi pravilnik mora biti usklađen s novim međunarodnim kataložnim načelima, modelima i standardima te primjenjiv i za potrebe organizacije informacija ostalih zajednica kao što su arhivska, muzejska, nakladnička, raspačavateljska, knjižarska, zajednica informacijskih posrednika, zajednica upravljanja autorskim pravima i sl. Nije, naravno, manje važno ni to da novi pravilnik treba pružiti i okvir za obradu svih vrsta građe, kao i svih vrsta sadržaja.³² No kako je to istraživanje obavljeno godinu dana nakon objave dokumenta *Izjava o Međunarodnim kataložnim načelima* iz 2009. godine, a u kojem među općim načelima katalogizacije, za razliku od ažuriranog izdanja iz 2015. godine,

²⁹ Vukadin, A. Novi pravilnik za katalogizaciju u kontekstu međunarodnih načela i standarda. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 59, 1-2(2016), str. 51. Dostupno i na: [http://www.hkdruštvo.hr/datoteke/2529/vbh/God.59\(2016\),br.1-2](http://www.hkdruštvo.hr/datoteke/2529/vbh/God.59(2016),br.1-2) [citirano: 2017-04-03].

³⁰ Tennant, R. A bibliographic. Nav. dj., str. 7.

³¹ Farago, F.; B. Bosančić; B. Badurina. Povezani podaci i knjižnice. Nav. dj., str. 36.

³² Barbarić, A.; M. Willer. Kakav nacionalni kataložni pravilnik trebamo : preliminarno istraživanje. // Seminar Arhivi, knjižnice, muzeji 13 (2019), str. 110. Dostupno i na: http://bib.irb.hr/datoteka/490988.Barbari_Willer.pdf [citirano: 2017-06-15].

nije primjerice navedena i interoperabilnost, iz spomenutog rada nije sasvim jasno vidljivo u kojem bi se smjeru predložena suradnja srodnih ustanova trebala kretati.

Ana Vukadin, šest godina nakon spomenutog preliminarnog istraživanja, u svom radu također ističe kako je cilj novog pravilnika „utvrditi vrste opisa koji se primjenjuju na određeni tip baštinske građe bez obzira na to je li ona pohranjena u arhivu, muzeju, knjižnici ili nekoj drugoj ustanovi“.³³ Pravilnik u izradi tako bi trebao propisivati „zajedničke obvezne elemente nužne za identifikaciju (npr. naslov), kao i elemente koji odgovaraju pojedinim vrstama opisa ili oblika sadržaja građe (npr. mjerilo za kartografski sadržaj)“.³⁴ Ono što je ovdje izuzetno važno istaknuti jest činjenica da se time postiže, kako autorica ističe, „elementarna ujednačenost opisa u različitim zajednicama, što je nužan preduvjet za povezivanje podataka i njihovu uporabu u posredničkim sustavima u kojima se informacije iz različitih izvora mogu distribuirano pretraživati“.³⁵ Na takav način jasnije je predočena vizija budućih smjerova domaćeg knjižničarstva, ali i srodnih informacijskih institucija, pa se tako uslijed buduće teorijske izrade ujednačenih zapisa lakše može pretpostaviti međusobna razmjena metapodataka među srodnim institucijama, kao i primjerice projekti izgradnje zajedničkih platformi s različitim sadržajima prilagođenim krajnjim korisnicima i sl.

Shodno spomenutomu, vrijedi podsjetiti se kako je primjerice namjena *Izjave o Međnarodnim katalognim načelima* to da bude vodič u razvoju pravilnikâ, što se zapravo odnosi i na spomenuti novi nacionalni pravilnik u izradi. No unatoč tomu što je u ažuriranoj verziji *Izjave* iz 2015. godine među općim načelima katalogizacije navedena i interoperabilnost, koja je pak definirana kao nastojanje da se osigura dijeljenje i ponovna uporaba bibliografskih i autoriziranih podataka unutar knjižničarske zajednice i izvan nje³⁶, svejedno ostaje problem formata i softvera na raspolaganju. To bi se, s obzirom na korištenje njihovih različitih tipova, posebice odnosilo na hrvatsko knjižničarstvo, gdje bi ta problematika unatoč novom pravilniku mogla ostati goruća tema. Vukadin ističe kako je pravilnik prije svega usmjeren na stvaranje temelja za semantičku operabilnost s obzirom na to da se ona s tehnološke strane očito nalazi van dometa pravilnika.³⁷ Stvaranjem sadržaja te ujednačavanjem značenja i opsega elemenata podataka, sustav bi tako mogao smisljeno i dosljedno interpretirati razmijenjene informacije i u tome se krije najveća važnost pravilnika kada govorimo o bibliografskim zapisima u kontekstu semantičkog *weba*. Potrebno bi bilo samo razviti praktičan i fleksibilan sustav u kojem bi navedeno bilo i omogućeno bez ometanja.

³³ Vukadin, A. Nav. dj., str. 55.

³⁴ Isto.

³⁵ Isto.

³⁶ Statement of International cataloguing principles: (ICP). 2015. Nav dj., str. 5.

³⁷ Vukadin, A. Nav. dj., str. 56.

2.3. *Formati*

Kad su u pitanju bibliografski formati, u literaturi se često ističe problematika njihove nedovoljne fleksibilnosti spram zahtjeva semantičkog *weba*. U tim razmatranjima najdalje odlazi Roy Tennant sa svojim još uvijek aktualnim radom iz 2002. godine naslovljenim *MARC must die*. Autor ovdje upozorava na nefleksibilnost formata MARC21 te kao osnovni nedostatak navodi manjak granularnosti podataka. Primjerice uredniku u potpolju \$4 polja 700 mora biti dodijeljen kod autorstva *edt* kako bi računalo bilo „jasno“ da iza tog podatka o odgovornosti stoji posao urednika. Međutim postoji mogućnost da katalogizator u odgovarajuće potpolje ne unese odgovarajući kod. Tada je podatak o uredniku jasan jedino iz polja 245, predviđenog za naslov, a u čijem je potpolju \$c s naslovne stranice predložka vjerno preslikana tekstualna formulacija koja pojašnjava tip autorstva. Tennant ističe da ime autora kao urednika djela ne bi smjelo biti zatrpáno tekstovnim dodacima u potpolju polja predviđena za naslov djela.³⁸ Kao krivce za takvu situaciju autor navodi MARC21, ali i anglo-američka kataložna pravila AACR2, za koja kaže kako su uvelike usredotočena na to da kataložni listić prikazu u strojno čitljivu obliku.³⁹ Isto se primjerice može reći i za korištenje PPIAK-a u umreženom svijetu. Premda se u hrvatskim knjižnicama, osim formata MARC21, koristi i UNIMARC, koji određene postupke katalogiziranja, doduše, rješava bolje nego MARC21⁴⁰, aktualni je PPIAK, baš kao i AACR2, usredotočen na prikazivanje kataložnih listića u strojno čitljivu obliku. Međutim nije dovoljno da metapodaci prikazani na kataložnom listiću budu strojno čitljivi. Potrebno je da budu i razumljivi računalo. U međuvremenu se, doduše, AACR2 razvio u RDA, a MARC-standard u umreženom svijetu prilagođeni BIBFRAME, no problematika koju Tennant ističe u svom radu, dakle ona koja se tiče korištenja bibliografskih formata kako bi se kataložni listići prikazivali u strojno čitljivu obliku, još se uvijek može primijetiti u hrvatskim knjižnicama.

Brigid M. Gonzales također razmatra nefleksibilnost MARC-formata te primjećuje kako se izvan knjižničkog okruženja formati iz te obitelji zapravo ne koriste, što dovoljno govori o učinkovitosti njihove uporabe u okruženju semantičkog *weba*.⁴¹ Osnovni je problem stoga to što „informacije sadržane u MARC-formatima ne mogu biti razmjenjivane s informacijama izvan knjižničarske zajednice“.⁴² Karen Rollitt također ističe kako se MARC ne uklapa u suvremeni mrežni model podatkovnih formata s obzirom na to da MARC-zapisi ostaju skriveni u tzv. du-

³⁸ Tennant, R. MARC. Nav. dj., str. 26.

³⁹ Isto.

⁴⁰ Problematika formata MARC21 koju Tennant ovdje ističe u UNIMARC-u je primjerice riješena ponovljivim poljem idućih podataka o odgovornosti (\$g) u polju stvarnog naslova i podataka o odgovornosti (200).

⁴¹ Gonzales, B. M. Nav. dj., str. 11.

⁴² Isto.

binskom *webu*, odnosno u informacijskim silosima koje *web*-tražilice ne mogu pronaći, osim ako zapisi nisu modelirani u formate prilagođene semantičkom *webu*.⁴³ Primarna svrha MARC-a, pojednostavljeno rečeno, u svakom slučaju nije to da omogući opis i pronalaženje izvora na internetu, pa tu nastaje problem. Bibliografski zapisi izrađeni u MARC-formatima mogu biti konvertirani u RDF, čime dolaze na korak do transparentnosti i funkcionalnosti u semantičkom *webu*, no ostaje činjenica da ti formati nisu osmišljeni za participaciju u modernom umreženom društvu. To su jezici kojima je knjižničarska zajednica naučila jako dobro međusobno razgovarati. Međutim jasno je kako dolazi, tj. već je došlo, vrijeme kad struka s *webom* mora naučiti temeljitije „komunicirati“ nekim drugim, učinkovitijim „jezicima“ sematičkog *weba* kao što su npr. Schema.org, Open Graph, Dublin Core itd., naravno, ako bi svrha i cilj izrade zapisa, među ostalim, bila i pretraživost knjižničnih resursa putem *web*-tražilica. Steve Meyer iz UW-Madison Libraries slikovito se izražava ističući kako inicijative i projekti koji se tiču povezanih podataka u knjižnicama moraju prigriliti *World Wide Web* te naučiti govoriti jezike i izvan zidova zemlje knjižnica (engl. *libraryland*).⁴⁴

Roy Tennant pak oštro argumentira kako nama *formati* za izradu bibliografskih zapisa ne trebaju toliko koliko *infrastruktura* bibliografskih metapodataka. Bit je dakle u tome da nam je potrebno povoljno metapodatkovno okruženje, tj. metapodatkovna infrastruktura koja bi s lakoćom mogla prihvatiti bilo koji „paket metapodataka“, a to bi bilo važno, napominje Tennant, posebice kod izvoza, odnosno uvoza metapodataka iz unutarnjih baza u neke vanjske suradničke baze i obrnuto.⁴⁵ Po pitanju visokostrukturiranih bibliografskih zapisa koji bi posredstvom semantičkog *weba* igrali veliku ulogu u izgradnji visokokvalitetnog informacijskog univerzuma, *ad hoc* rješenja prilagođavanjem starih ideja u vidu zastarjelih formata ne bi bila od velike koristi. Od veće bi važnosti sigurno bila izgradnja novog sustava, ali s prethodno jasno postavljenim zadacima i prioritetima.

2.4. Novo razumijevanje funkcionalnosti

Funkcionalnost bibliografskih zapisa u modernom se umreženom društvu tako odnosi na mogućnost njihove svojevrsne simbioze s ostalim srodnim relevantnim izvorima podataka te, u krajnjem razmatranju, na njihovu transparentnost putem komercijalnih tražilica. Sudjelovanje u izgradnji semantičkog *weba* kao relevan-

⁴³ Rollitt, K. MARC21 to Bibframe: outcomes, possibilities and new directions. // *New Zealand Library & Information Management Journal* 55, 1(2014), str. 16. Dostupno i na: <http://www.lianza.org.nz/marc21-bibframe-outcomes-possibilities-and-new-directions> [citirano: 2017-03-04].

⁴⁴ Meyer, S. *Linked data & libraries : where to begin?* [citirano: 10. 4. 2017.]. Dostupno na: <https://www.library.wisc.edu/experiments/linked-data/>.

⁴⁵ Tennant, R. *A bibliographic. Nav. dj.*, str. 8-9.

tnog informacijskog univerzuma za knjižničarsku zajednicu značilo bi potpuno samoostvarenje. Farago, Bosančić i Badurina pojašnjavaju kako su upravo „zapisi knjižnica, znanstvenih ustanova, zdravstva, vladinih podataka i sl., tipovi podataka koji će imati najviše koristi od uključivanja u semantički web“.⁴⁶ Autori nadalje uočavaju razvoj pojma knjižnice te logično zaključuju kako nestaje koncepcija knjižnice kao statičnog zatvorenog skladišta tiskane građe. U kontekstu modernog umreženog društva, umjesto kataložnih zapisa, autori govore o generiranju metapodataka, a kataloge opisuju kao skupove podataka.⁴⁷ Takvi podaci, objavljeni kao otvoreni povezani podaci, mogli bi biti upotrebljivi na različite načine, a svrha bibliografskih zapisa bila bi opširnija nego dosad.

Dunsire i Willer primjerice ističu da rastavljanje kataložnih zapisa u RDF-triplete ide u korist cjelovitosti bibliografskih metapodataka. Autori objašnjavaju kako će korist biti još veća kad se ti tripleti dodaju „juhi“ semantičkog *weba*, kad se uspostave ujednačavanja između različitih URI-a za iste individualne entitete te kad se povežu s tripletima iz ostalih izvora, kao što su izdavači, knjižare, *online* enciklopedije, društvene mreže i sl.⁴⁸

Velika snaga povezanih podataka, zahvaljujući RDF-tripletima i dodijeljenim URI-ima, leži u tome što se podaci povučeni automatizmom iz različitih izvora mogu učinkovito prikazivati na jednom mjestu. Katalog koji povezanim podacima teorijski razvijemo u portal relevantnog informacijskog sadržaja može biti jedan od *siteova* koji bi se, zahvaljujući povezanim podacima, međusobno nadopunjavali sadržajima, automatski, bez čovjekova posredstva, svaki put kad se na jednom od *siteova* o određenoj temi, bilo da je riječ npr. o autoru ili knjizi, pojavi neka novost.⁴⁹ U slučaju bibliografskih zapisa ne bi se više dakle radilo o njihovoj izradi, već o njihovu generiranju. Citirajući Faraga, Bosančića i Badurinu, „ukoliko se bibliografski elementi, tj. njihove vrijednosti pohranjuju pravilno u atomiziranom (granuliranom) obliku, tada je moguće korištenjem dobro definiranih shema odnosno ontologija pozivati bilo koji od njih i sukladno korisničkim zahtjevima, automatski ih smještati na odgovarajuće mjesto u bibliografskom zapisu“.⁵⁰ Tim Berners Lee pak sve to skupa kratko i jasno objašnjava na način da se s nešto povezanih podataka mogu pronaći drugi srodni podaci⁵¹, što je zapravo najjednostavniji mogući opis funkcionalnosti te tehnologije i dovoljno dobra vodilja kojoj za

⁴⁶ Farago F.; B. Bosančić; B. Badurina. Povezani podaci i knjižnice. Nav. dj., str. 37.

⁴⁷ Isto, str. 49.

⁴⁸ Dunsire, G.; M. Willer. Initiatives. Nav. dj., str. 9.

⁴⁹ OCLC. Linked data for libraries. [citirano: 2017-04-05]. Dostupno na: <https://www.youtube.com/watch?v=fWfEYcnk8Z8&t=290s>.

⁵⁰ Farago F.; B. Bosančić; B. Badurina. Povezani podaci i knjižnice. Nav. dj., str. 47.

⁵¹ Berners-Lee, T. Linked data [citirano: 2017-04-05]. Dostupno na: <https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>.

potrebe knjižničarske zajednice treba samo dodati sljedeći upit: „Tko to zna nešto više, što bi našim korisnicima omogućilo bolje razumijevanje naših zbirki?“⁵²

3. Eksperimentiranje s metapodacima

Zapoundiou, Sfakis i Papatheodorou ističu kako primjerice pred MARC-formatima stoje izazovi omogućavanja korištenja podataka, ukoliko su reprezentativni u RDF-u, od strane trećih osoba, kako bi se bogati fond podataka mogao iskoristiti i tematski proširivati.⁵³ Bibliografski bi se podaci tako ponovno mogli upotrebljavati i koristiti u svrhe drukčije od izvorne namjene, dakako, nekomercijalne, ali od strane trećih osoba također i komercijalne, što bi u struci lako moglo naići na određeni otpor.

Robin Hastings ističe kako su knjižničari u odličnom položaju da podatke spremljene u milijunima kataložnih zapisa „oslobode da žive“ na *webu* te da budu iskorišteni na načine koji se dosad nisu mogli ni sanjati.⁵⁴ Potencijalne nove usluge dolazile bi iz knjižničarske zajednice, ali i izvana. Primjerice kreativni pojedinci koji nisu usko vezani uz knjižničarstvo, ističe Hastings, „oslobođene“ bi podatke mogli koristiti za praktične i jedinstvene aplikacije.⁵⁵

Primjera i usporedbe radi, *Portal otvorenih podataka Republike Hrvatske* omogućuje pristup podacima u izvornom obliku radi informatičkog povezivanja s drugim tehnološkim alatima.⁵⁶ Tako je pomoću dostupnih podataka npr. razvijena mobilna aplikacija *Pametno zdravlje*⁵⁷, a slično načelo moglo bi se primijeniti i na knjižnice. Uz skupove otvorenih podataka u prikladnim formatima i programske alate koji ih kombiniraju mogle bi se osmisliti nove praktične aplikacije namijenjene korisnicima i onima koji bi to mogli postati. U toj točki razmatranja prelaze se granice knjižničarstva, ali bi struka svakako dobila na važnosti i ugledu u društvu.

Knjižnice pri Sveučilištu u Madisonu u Sjedinjenim Američkim Državama dobar su primjer „zagovaratelja“ eksperimentiranja s povezanim podacima. Oni predlažu redizajniranje katalogizacije eksperimentiranjem s dodatnim podacima

⁵² Meyer, S. Nav dj.

⁵³ Zapoundiou, S.; M. Sfakakis; C. Papatheodorou. Highlights of library data models in the era of Linked Open Data. // Metadata and semantics research : 7th research conference, MTSR 2013, Thessaloniki, Greece, November 19-22, 2013 / ed. by Emmanouel Garoufallou, Jane Greenberg. Cham [etc.]: Springer, 2013. Str. 1. Dostupno i na: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-03437-9_38 [citirano: 2017-03-14].

⁵⁴ Hastings, R. Nav. dj., str. 5.

⁵⁵ Isto. Nav. dj.

⁵⁶ Portal otvorenih podataka Republike Hrvatske. [citirano: 2017-04-27]. Dostupno na: <http://data.gov.hr/>.

⁵⁷ Isto. [citirano: 2017-04-28]. Dostupno na: <https://data.gov.hr/apps/pametno-zdravlje>.

koji su srodni onima koji čine knjižnične kataloge, ali koji dolaze „izvana“, odnosno van domene knjižničarske zajednice.⁵⁸ Slična se stvar, ali, dakako, u domeni informacijskih ustanova, izvodi na projektu LODZ⁵⁹ (*Linked Open Data Zürich*) u Zürichu, gdje se eksperimentira s metapodacima iz heterogenih zbirki triju ustanova – *Zentralbibliothek Zürich*, *Swiss Institute for Art Research* te *Zürich University of Arts*.⁶⁰ Bit tog projekta jest integracija metapodataka iz različitih ustanova na području grada i Kantona Zürich, a koje se tiču umjetnosti i dizajna. Konačan proizvod jest pilot-aplikacija utemeljena na mogućnostima tehnologije povezanih podataka s ciljem što kvalitetnijeg korisničkog iskustva. Slična se stvar događa i u Finskoj, gdje se pod projektom *Kulttuurisampo*⁶¹ kombiniraju različiti metapodaci iz informacijskih ustanova na području cijele Finske, a koje je moguće pretraživati putem jedinstvenog sučelja. U Centru Pompidou⁶² u Francuskoj radi se slična stvar, ali na lokalnoj razini, gdje se unutar jedne institucije kombiniraju metapodaci iz knjižnice, muzeja i arhiva.

Važno je napomenuti kako je kod takvih i sličnih eksperimeniranja nužno znati s kim želimo surađivati te se, kao što smo prethodno već rekli, zapitati tko zna nešto što bi našim korisnicima moglo pomoći pri lakšem razumijevanju naših zbirki.⁶³ *DBpedia* i *Geonames* mogli bi primjerice poslužiti za „povlačenje“ biografskih ili geografskih informacija povezanih s normativnim zapisima, *MusicBranz* ili *Getty Research* mogli bi ponuditi dodatne podatke o umjetnicima koji nisu zabilježeni u bibliografskim podacima MARC itd.⁶⁴ S obzirom na jezične barijere, na domaćem knjižničarskom terenu suradnja bi se mogla ostvariti s *online* izdanjima Leksikografskog zavoda Miroslava Krlež, hrvatske Wikipedije ili bilo koga drugog tko bi mogao dodatno proširiti naše zapise relevantnim sadržajem.

Kad se navode primjeri suvremene dobre prakse, obavezno se mora spomenuti projekt Nacionalne knjižnice u Francuskoj *data.bnf.fr*⁶⁵, koji u svakom slučaju predstavlja prirodnu evoluciju knjižničnih kataloga koji polagano odmiču od svoje tradicije okupljanja fiksiranih bibliografskih zapisa prema novim sferama njihove iskoristivosti. *Data.bnf.fr* sve podatke iz francuskih knjižničnih kataloga, arhiva i projekata vezanih uz digitalne resurse „izvlači“ i automatski okuplja u jedan

⁵⁸ Meyer, S. Nav. dj.

⁵⁹ Linked Open Data Zürich. [citirano: 2017-04-27]. Dostupno na: <https://www.zhdk.ch/en/linked-open-data-zurich-lodz-2026>.

⁶⁰ Prongue, N.; F. Ricci; R. Schneider; R. Schurte. Art and desing as linked data: the LODZ project (Linked Open Data Zurich). // *Libellarium*, 9, 2 (2016), str. 190. doi: <http://dx.doi.org/10.15291/libellarium.v9i2.256>.

⁶¹ Kulttuurisampo. [citirano: 2017-04-27]. Dostupno na: <http://www.kulttuurisampo.fi/historiallisetKartat.shtml>.

⁶² Centre Pompidou. [citirano: 2017-04-27]. Dostupno na: <https://www.centrepompidou.fr/>.

⁶³ Mayer, S. Nav. dj.

⁶⁴ Isto.

⁶⁵ Bibliothèque nationale de France. [citirano: 2017-04-10]. Dostupno na: <http://data.bnf.fr/>.

repozitorij. S korisničke strane, usluga pretraživanja takva kataloga nudi više tzv. slučajnog sretnog otkrivanja informacija, ali za razliku od komercijalnih tražilica, s obzirom na stručna znanja, ovdje možemo biti sigurni da pri rezultatima pretraživanja nećemo dobiti ništa nerelevantno. Ovdje se više ni ne može govoriti o katalogu u pravom smislu te riječi, već o portalu s relevantnim informacijama za korisnike i one koji će to tek postati.

Britanska nacionalna bibliografija⁶⁶ također koristi povezane podatke, a informacije o publikacijama i autorima pruža u različitim formatima, kao što su RDF, JSON, Turtle i sl., kako bi se one mogle ponovno koristiti od neke treće strane. U Švedskoj se također prepoznaje važnost povezanih podataka za budućnost struke, pa je tako Švedski skupni katalog LIBRIS⁶⁷ jedan od prvih primjera korištenja povezanih podataka u knjižnicama, čije „dijeljenje“ otvorenih podataka započinje još 2008. godine.

4. Prema komercijalnim tražilicama – vraćanje korisnika u knjižnice?

Važno je prihvatiti činjenicu da su prošla vremena u kojima je korisnike bilo nužno prisiljavati da fizički dolaze u knjižnicu. Ne samo da dolaze fizički već i da knjižnične resurse pretražuju putem knjižničnih OPAC-a, koji se nalaze na službenim stranicama knjižnice. Will Sexton i Sean Aery naglašavaju kako ne možemo vječno očekivati da ljudi posjećuju naše mrežne stranice i da se putem njih upoznaju s našim resursima. Logičnije je da se to događa putem nečega čime se zasigurno služe svakodnevno, a to su upravo komercijalne tražilice, u prvom redu ona najpopularnija – Google⁶⁸. Nužno je stoga postići suradnju, a ne voditi se kompeticijom. O tome raspravljaju Duncan Smith i Julie Walker⁶⁹ koji na primjeru dobre prakse predstavljaju ono što se u knjižničarskoj zajednici s pojavom interneta smatralo nezamislivim i nedopustivim – da se do informacija dolazi putem Googlea, a ne dolaskom u knjižnicu. Naime Savezna država Georgia značajno ulaže u tehnologiju povezanih podataka za sve svoje narodne knjižnice, a rezultati su posve impresivni. Partnerstvo s Googleom rezultiralo je time da postojeći ili potencijalni korisnici slobodnim upitom putem Googlea dolaze do informacija o knjižničnim resursima njihovih lokalnih knjižnica⁷⁰ (slika 1).

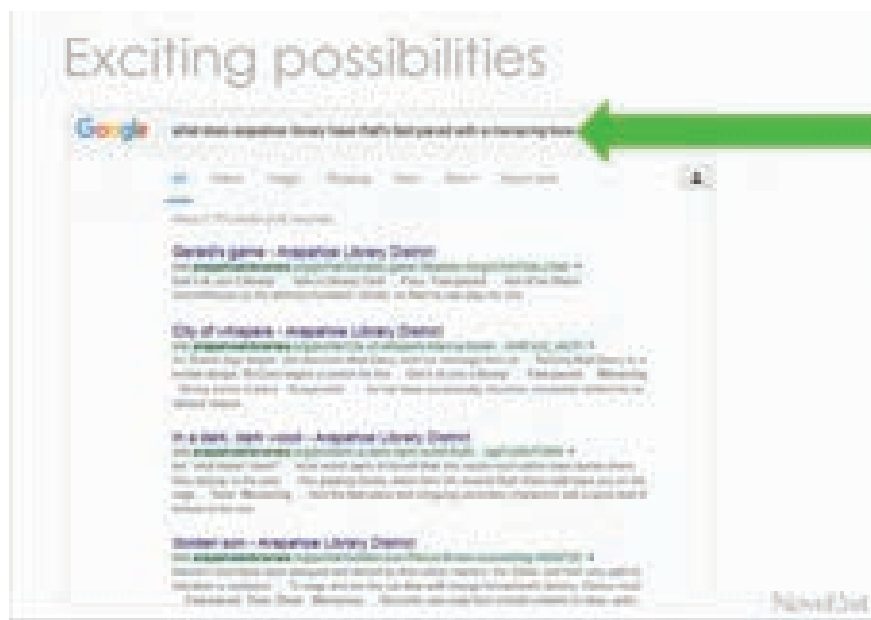
⁶⁶ The British National Bibliography. [citirano: 2017-04-10]. Dostupno na: <http://bnb.data.bl.uk/>.

⁶⁷ LIBRIS. [citirano: 2017-04-27]. Dostupno na: <http://libris.kb.se/?language=en>.

⁶⁸ Sexton, W.; S. Aery. Discovery turned inside out : using Schema.org and Google Site Search with Library Digital Collections. [Predavanje]. [citirano: 2017-03-20]. Dostupno na: <https://vimeo.com/65144172>.

⁶⁹ Walker, J.; D. Smith. Linked data: building the future for libraries [Predavanje]. [citirano: 2017-03-20]. Dostupno na: <https://www.youtube.com/watch?v=Pn2Pl5pp7yw&feature=youtu.be>.

⁷⁰ Isto.



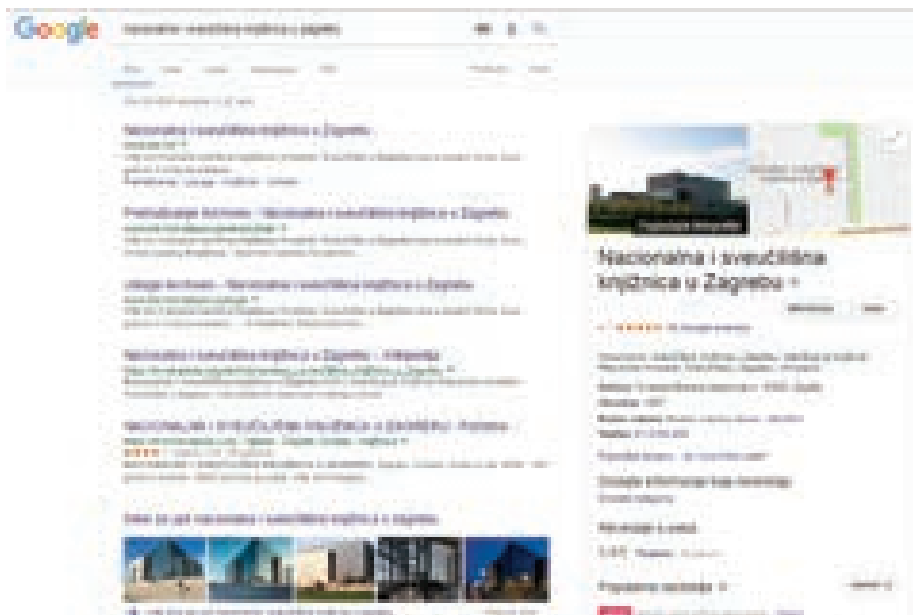
Slika 1. Prikaz dobivanja informacije o knjižničnom resursu putem slobodnog upita

Brigid M. Gonzales također je jedan od zagovaratelja objave knjižničnih resursa na *webu*. Autorica ističe kako bi knjižnice trebale iskoristiti prednosti koncepta povezanih podataka kako bi svoje visokokvalitetne resurse objavile na *webu* te na taj način vratile korisnike natrag u knjižnice.⁷¹ U potrazi za informacijama korisnici se radije obraćaju Googleu nego knjižnicama, što je i sasvim logična stvar u modernom umreženom društvu. To samo govori da se knjižnice sa svojim visokokvalitetnim podacima, iza čije izrade stoji zavidno stručno znanje, trebaju „uključiti u *web*“. Kad bi komercijalne tražilice u većoj mjeri zahvaćale knjižnične podatke, kao u slučaju narodnih knjižnica u Georgiji, korisnici bi se s knjižnicama učestalije i susretali, povećala bi se njihova vidljivost te bi se uspješnije privlačili i potencijalni korisnici.

Robin Hastings također primjećuje istu problematiku. Kao praktičan primjer iskoristivosti tehnologije povezanih podataka autorica spominje Googleov *Knowledge Graph* ili Facebookov *Open Graph Protocol*, dvije usluge koje koriste povezane podatke kako bi „povukle“ srodne informacije iz različitih izvora, a koje se pri pretraživanju na korisničkom sučelju praktično pojavljuju kao jedinstven izvor podataka. Promatrajući *Knowledge Graph* za Nacionalnu i sveučilišnu knjižnicu u Zagrebu (slika 2) ili za bilo koju drugu knjižnicu, nije teško zamisliti koliko bi korisno i praktično bilo kad bi se jedan takav „graf“ pojavljivao na korisnički

⁷¹ Gonzales, B. M. Nav. dj., str. 13.

upit za pojedinu bibliografsku jedinicu iz fonda knjižnice ili na upit potencijalnog korisnika koji bi takvim pretraživanjem, uslijed ciljanog ili slučajnog otkrivanja, primijetio i postojanje knjižnice kao ustanove primarno odgovorne za dobivanje njegovih relevantnih rezultata pretraživanja.



Slika 2. Dio Google-ovog *Knowledge Graph*-a za Nacionalnu i sveučilišnu knjižnicu u Zagrebu

Iza takva „guglanja“ informacija stajala bi sinteza stručnih znanja, visokostrukturiranih podataka i komercijalnih tražilica na čelu s Googleom, s kojim su sigurno upoznati svi oni koji su umreženi. Takva praksa mogla bi i trebala označiti konkretan početak stvaranja visokokvalitetnog informacijskog univerzuma, ali bi također mogla biti siguran korak do visoke relevantnosti knjižnica u 21. stoljeću. Takav razvojni smjer označio bi veliku prekretnicu u knjižničarstvu, a ponajviše u poslovima katalogizacije. Farago, Bosančić i Badurina ističu kako bi koncept kataložnog zapisa doživio promjenu ako bi knjižnice prešle s tradicionalnih bibliografskih formata na tehnologiju povezanih podataka. U tom slučaju kataložne pravilnike zapravo ne bi bilo nužno mijenjati, već bi velik dio tradicionalnih kataložnih pravila postao prirodno nepotreban, kao što je to npr. niz kompliciranih pravila za uvrštavanje i oblikovanje osobnih imena, odrednica itd.⁷²

⁷² Farago, F.; B. Bosančić; B. Badurina. Nav. dj., str. 47.

Na domaćem knjižničarskom terenu jasno je da katalogizatori i dalje udovoljavaju zadaćama kataloga navedenim u PPIAK-u, i to izradom zapisa kao statičnih tekstualnih dokumenata, s podacima koji su za metapodatkovni opis dostatni, ali nepovezani i fiksirani. Prema Mirni Willer, tehnološki prijelaz s kataloga knjige na katalog na listićima i integrirani strojno čitljiv katalog nalagao je preispitivanje konceptualnih temelja katalogiziranja u odnosu na tradicionalne zadatke abecednog kataloga i, shodno tomu, kataložnih jedinica.⁷³ Prijelaz s integriranog strojno čitljivog kataloga na katalog objavljen u semantičkom *webu* također će, barem na domaćem knjižničarskom terenu, nalagati preispitivanje konceptualnih temelja katalogiziranja. Prema tome, ako uzmemo u obzir to da su podaci u semantičkom *webu*, kako ističu Farago, Bosančić i Badurina, strukturirani kao grafovi koje je poveznica moguće neograničeno povezivati, tada zaključno možemo navesti misao Gordona Dunsirea koji smatra da bi katalogizator budućnosti prije svega trebao biti uključen u stvaranje i održavanje jedne metapodatkovne izjave opširnog RDF-grafa, a ne u slaganje metapodataka u nepovezane fiksirane kataložne zapise.⁷⁴ To bi pak trebala biti „dužnost“ računala.

5. Zaključak

Nije dovoljno to da bibliografski zapisi budu strojno čitljivi. Oni moraju biti i razumljivi računalu. To pak u procesima katalogizacije podrazumijeva složenije radnje nego što je u knjižničarstvu dosad bio slučaj. Uvjeti za funkcionalnost bibliografskih zapisa u umreženom modernom društvu moraju biti propisani kataložnim pravilnicima koji bi dostatnost metapodatkovnih opisa usmjeravali prema mogućnostima semantičkog *weba*. Ipak, funkcionalnost bibliografskih zapisa u modernom umreženom društvu pravilnicima ne može biti dovoljno dobro regulirana kao što je to bio slučaj u doba kataložnih listića. Kada danas razgovaramo o zapisima, ne razgovaramo samo o dostatnosti metapodatkovnog opisa već i o formatima, softverima, ontologijama itd. Zbog složenosti postupaka danas se funkcionalnost bibliografskih zapisa mora postići i uz uvjete okupljanja institucija, izgradnje suradničkih platformi, zajedničkih servera ili tematskih portala koji okupljaju zapise itd.

Ako je primarni cilj uključiti bibliografske zapise u stvaranje globalnog informacijskog univerzuma, vratiti korisnike natrag u knjižnice, ostvariti ravnotežu između prečesto osporavanog „gugljanja“ informacija i pronalaska relevantnih i kvalitetnih sadržaja, tada se, s obzirom na stvarno postojanje potrebne tehnologije, jasno postavljenim prioritetima i nužnim kvalitetnim suradnjama taj cilj može i postići. Ako je pak cilj bibliografske zapise izradivati ne imajući na umu njihovo uključivanje u semantički *web*, tada je on, barem na domaćem knjižničarskom terenu, ostvaren i postojanjem *Pravilnika i priručnika za izradbu abecednih kataloga* Eve Verone.

⁷³ Willer, M. Zadaci. Nav. dj., str. 3.

⁷⁴ Dunsire, G. Nav. dj., str. 386.

LITERATURA

- Anderson, D.. Universal bibliographic control: a long term policy: a plan for action. Pullach bei München : Dokumentation, 1974.
- Barbarić, A. Povijesni pregled razvoja OPAC-a. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 46, 3/4(2003), 48-58. Dostupno i na: [https://www.hkdrustvo.hr/datoteke/97/vbh/God.46\(2003\),br.3-4](https://www.hkdrustvo.hr/datoteke/97/vbh/God.46(2003),br.3-4) [citirano: 2017-06-14].
- Barbarić, A.; M. Willer. Kakav nacionalni kataložni pravilnik trebamo : preliminarno istraživanje. // Seminar Arhivi, knjižnice, muzeji 13 (2019), 110-134. Dostupno i na: http://bib.irb.hr/datoteka/490988.Barbari_Willer.pdf [citirano: 2017-06-15].
- Berners-Lee, T. Linked data. [citirano: 2017-04-05]. Dostupno na: <https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>.
- Dunsire, G. Representing the FR family in the Semantic Web. // The FRBR family of conceptual models: toward a linked bibliographic future / ed. Richard Smiraglia, Pat Riva, Maja Žumer. Abingdon [etc.]: Routledge, 2013. Str. 370-387.
- Dunsire, G.; M. Willer. Initiatives to make standard library metadata models and structures available to the Semantic Web. // World library and information congress : 76th IFLA general conference and assembly, 10-15 August 2010, Gothenburg, Sweden. [citirano: 2017-03-14]. Dostupno na: <https://www.ifla.org/past-wlic/2010/149-dunsire-en.pdf>.
- Dunsire, G.; M. Willer. UNIMARC and linked data. // IFLA Journal 37, 4(2011) 314-326. Dostupno i na: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0340035211430008> [citirano: 2017-06-16].
- Farago, F.; B. Bosančić; B. Badurina. Povezani podaci i knjižnice. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 56, 4(2013), 25-52. Dostupno i na: [http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1652/vbh/God.56\(2013\),br.4](http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1652/vbh/God.56(2013),br.4) [citirano: 2017-03-10].
- Farago, F.; B. Bosančić; B. Badurina. Povezani podaci i UNIMARC : semantičko modeliranje knjižničnih zapisa UNIMARC u okruženju semantičkog weba. // Seminar Arhivi, knjižnice, muzeji 17 (2014) 145-168. Dostupno i na: <http://hrcak.srce.hr/ojs/index.php/akm/article/view/3566> [citirano: 2017-03-10].
- Gonzales, B. M. Linking libraries to the web : linked data and the future of the bibliographic record. // Information Technology and Libraries 33, 4(2014), 10-22. Dostupno i na: <https://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/ital/article/view/5631> [citirano: 2017-03-11].
- Hastings, R. Linked data in libraries : status and future direction. // Computers in Libraries 35, 9(2015), 12-28. Dostupno i na: <http://www.infoday.com/cilmag/nov15/Hastings--Linked-Data-in-Libraries.shtml> [citirano: 2017-03-09].
- IFLA Library Reference Mode / Pat Riva, Patrick Le Boeuf and Maja Žumer, Consolidation Editorial Group of the IFLA FRBR Review Group reporting to the IFLA Cataloguing Section. March 2017. [interni dokument].

- IFLA Professional Statement on Universal Bibliographic Control. December 2012. [citirano: 2017-06-15]. Dostupno na: <https://www.ifla.org/publications/ifla-professional-statement-on-ubc>.
- Meyer, S. Linked data & libraries : where to begin? // University of Wisconsin-Madison. [citirano: 2017-04-10]. Dostupno na: <https://www.library.wisc.edu/experiments/linked-data/>.
- OCLC. Linked data for libraries. [citirano: 2017-04-05]. Dostupno na: <https://www.youtube.com/watch?v=fWfEYcnk8Z8&t=290s>
- Perožić, P. Modeliranje metapodataka u RDF-u : autorizirani metapodaci i SKOS. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 57, 1/3(2014) 15-35. Dostupno i na: [https://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1719/vbh/God.57\(2014\),br.1-3](https://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1719/vbh/God.57(2014),br.1-3) [citirano: 2017-06-15].
- Perožić, P. Modeliranje autoriziranih metapodataka u općem okviru za opisivanje resursa : doktorski rad. Zadar, 2016. Dostupno i na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:162:437195> [citirano: 2017-06-15].
- Petr Balog, K. Teorijsko-povijesni pristup tumačenju korisničkog aspekta knjižničkog kataloga. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 59, 1/2(2016), 25-48. Dostupno i na: [https://www.hkdrustvo.hr/datoteke/2528/vbh/God.59\(2016\),br.1-2](https://www.hkdrustvo.hr/datoteke/2528/vbh/God.59(2016),br.1-2) [citirano: 2017-06-10].
- Portal otvorenih podataka Republike Hrvatske. [citirano: 2017-04-27]. Dostupno na: <http://data.gov.hr/>.
- Prongue, N.; F. Ricci; R. Schneider; R. Schurte. Art and desing as linked data: the LODZ project (Linked Open Data Zurich). // Libellarium 9, 2 (2016), 187-202. DOI: <http://dx.doi.org/10.15291/libellarium.v9i2.256> [citirano: 2017-03-19].
- Rollitt, K. MARC21 to Bibframe: outcomes, possibilities and new directions. // New Zealand library & Information Management Journal 55, 1(2014) 16-19. Dostupno i na: <http://www.lianza.org.nz/marc21-bibframe-outcomes-possibilities-and-new-directions> [citirano: 2017-04-03].
- Sarić, I. Model povezivanja i interoperabilnosti knjižničnih zapisa na semantičkog webu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 56, 1/2(2013), 107-122. Dostupno i na: [https://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1567/vbh/God.56\(2013\),br.1-2](https://www.hkdrustvo.hr/datoteke/1567/vbh/God.56(2013),br.1-2) [citirano: 2017-06-09].
- Sexton, W.; S. Aery. Discovery turned inside out : using Schema.org and Google Site Search with Library Digital Collections [Predavanje]. [citirano: 2017-03-20]. Dostupno na: <https://vimeo.com/65144172>.
- Statement of International cataloguing principles: (ICP) / by IFLA Cataloguing Section and IFLA Meetings of
- Experts on an International Cataloguing Code. 2009. [citirano: 2017-04-10]. Dostupno i na: https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp_2009-en.pdf
- Statement of International cataloguing principles: (ICP) / by IFLA Cataloguing Section and IFLA Meetings of

- Experts on an International Cataloguing Code. Updated ed., April 2015. [citirano: 2017-04-10]. Dostupno na: https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp_2015_worldwide_review.pdf
- Svenonius, E. Intelektualne osnove organizacije informacija. Lokve : Benja, 2005.
- Tennant, R. MARC must die. // *Library Journal* 17, 127(2002), str. 26. Dostupno i na: <http://lj.libraryjournal.com/2002/10/ljarchives/marc-must-die/> [citirano: 2017-04-13].
- Tennant, R. A bibliographic metadata infrastructure for the 21st century. // *Library Hi Tech* 22, 2(2004), 175-181. Dostupno i na: <http://roytennant.com/metadata.pdf> [citirano: 2017-4-13],
- Uvjeti za funkcionalnost bibliografskih zapisa : završni izvještaj / IFLA-ina Studijska skupina za uvjete za funkcionalnost bibliografskih zapisa ; odobrio Stalni odbor IFLA-ine Sekcije za katalogizaciju ; [s engleskog prevela Tinka Katić]. Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2004.
- Verona, E. Pravidnik i priručnik za izradbu abecednih kataloga. Zagreb : Hrvatsko bibliotekarsko društvo, 1970-1983. Dio 1: Odrednice i redalice. 1970.
- Verona, E. Pravidnik i priručnik za izradbu abecednih kataloga. Zagreb : Hrvatsko bibliotekarsko društvo, 1983-1986. Dio 1: Odrednice i redalice. 2. izmijenjeno izd. 1986.
- Vukadin, A. Novi pravilnik za katalogizaciju u kontekstu međunarodnih načela i standarda. // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 59, 1-2(2016), 49-71. Dostupno i na: [http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/2529/vbh/God.59\(2016\),br.1-2](http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/2529/vbh/God.59(2016),br.1-2) [citirano: 2017-04-03].
- W3C. Resource Description Framework : (RDF). [citirano: 2017-04-27]. Dostupno na: <https://www.w3.org/RDF/>.
- Walker, J.; D. Smith. Linked data : building the future for libraries [Predavanje]. [citirano: 2017-03-20]. Dostupno na: <https://www.youtube.com/watch?v=Pn2Pl-5pp7yw&feature=youtu.be>
- Willer, M. Zadaci kataložih jedinica u strojno čitljivom abecednom katalogu : doktorska disertacija. Zagreb : M. Willer, 2000.
- Willer, M.; A. Barbarić. Međunarodna kataložna načela: prikaz i analiza. // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 52, 1/4(2009), 18-48. Dostupno i na: <http://www.hkdrustvo.hr/vbh/broj/99> [citirano: 2017-04-19].
- Willer, M. ISBD: od objedinjenog izdanja prema standardu za objavljivanje bibliografskih podataka kao povezanih podataka. // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 59, 1-2(2016), 1-23. Dostupno i na: [http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/2527/vbh/God.59\(2016\),br.1-2](http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/2527/vbh/God.59(2016),br.1-2) [citirano: 2017-03-14].
- Zapounidou, S ; M. Sfakakis; C. Papatheodorou. Highlights of library data models in the era of Linked Open Data. // *Metadata and semantics research : 7th research conference, MTSR 2013, Thessaloniki, Greece, November 19-22, 2013 / ed. by Emmanouel Garoufallou, Jane Greenberg. Cham [etc.]: Springer, 2013. Str. 396-407. Dostupno i na: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-03437-9_38 [citirano: 2017-03-14].*