

METAPODACI U UPRAVLJANJU ZAPISIMA

Metadata in Records Management

Dubravka Čanić
Medicinska škola Karlovac
Školska knjižnica
dubravka.canic@gmail.com

UDK/UDC **004.738.5:02**
Stručni rad / Professional paper
Primljeno/Received: 10.02.2016.

Sažetak

Svrha je ovoga rada objasniti što su to metapodaci i zašto su važni u upravljanju zapisima. Metapodaci su podaci o podacima koji služe za identifikaciju nekoga objekta. Rad daje pregled različitih standarda metapodataka za upravljanje zapisima u digitalnome okruženju i daje pregled preporuka za upravljanje gradivom i njegovim permanentnim očuvanjem.

Ključne riječi: metapodaci, upravljanje zapisima, *dublin core*, identifikatori

Summary

The purpose of this paper is to explain what are metadata and why they are important in the records management. Metadata is data about data used for

identification of some object. This paper reviews different standard of metadata for records management in the digital environment and provides an overview of recommendations for the management of the material and its permanent preservation.

Keywords: metadata, records management, dublin core, identifiers

Uvod

Metapodaci su strukturirane informacije koje opisuju, objašnjavaju ili na neki drugi način olakšavaju pretraživost, iskoristivost i upravljanje nekom informacijom. To su podaci o podacima ili informacije o informacijama. Metapodatak je strojno razumljiva informacija, odnosno, zapis koji opisuje elektronički resurs. Postoje različiti tipovi metapodataka: deskriptivni metapodaci opisuju izvor s ciljem njegova pronalaženja i identifikacije, npr. autor, naslov; strukturalni metapodaci opisuju kako su objekti međusobno posloženi, npr. knjige se dijele u poglavlja; administrativni metapodaci pomažu u upravljanju resursom, npr. datum nastanka izvora, koji je tip dokumenta i ostale tehničke informacije. Postoje metapodaci vezani uz upravljanje pravima, odnosno, intelektualnim vlasništvom, metapodaci vezani uz očuvanje, odnosno uz arhiviranje informacijskog objekta. Metapodaci mogu opisivati građu na različitim razinama, cijelu zbirku, jedan jedini izvor ili pak dio neke cjeline. Obično su metapodaci pohranjeni u HTML dokumente, ali mogu biti pohranjeni i odvojeno.¹ Metapodaci omogućuju pronalazak informacije, organizaciju elektroničkih resursa, interoperabilnost, integraciju, digitalnu identifikaciju, arhiviranje i očuvanje. Otkrivanje informacije omogućeno je na temelju relevantnih kriterija i identifikacije. Slični se sadržaji okupljaju na istom mjestu, a različiti su odvojeni.² Zato postoje sheme metapodataka i protokoli za razmjenu kod dijeljenja resursa putem *weba*. Za pobiranje metapodataka koristi se Z39.50 protokol, a za

¹ Understanding metadata. URL: <http://www.niso.org/publications/press/UnderstandingMetadata.pdf> (20.06.2015.)

² Isto.

identifikaciju URL, PURL, DOI i URN. Za arhiviranje i očuvanje koristi se ISO Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS referentni model). Strukturni metapodaci govore o tome kako sadržaj treba organizirati, definiraju pravila prikaza, sintaksu i gramatiku. SGML (Standard Generalised Mark-up Language) ili XML (Extensible Mark-up Language), razvijen od strane World Wide Web Konzorcija (W3C), oblik je proširene forme HTML-a. Poznate sheme metapodataka su Dublin Core, nastao 1995. godine, a stvorili su ga OCLC (Online Computer Library Center) i NCSA (National Center for Supercomputing Applications), u Dublinu, Ohio. Dublin Metadata Initiative definira skupinu od petnaest podataka koje autori moraju koristiti da opišu svoje vlastite resurse: naslov, stvaratelj, predmet, opis, izdavač, pridonositelj, datum, tip, format, identifikator, izvor, jezik, odnosi, pakiranje, prava. TEI (Text Encoding Initiative) je međunarodni standard koji razvija smjernice za obilježavanje elektroničkoga teksta. Zatim postoji i SGML DTD (Document Type Description). Još je jedan standard METS (Metadata Encoding and Transmission Standard). To je XML shema za kreiranje XML dokumenata radi olakšanja razmjene između digitalnih repozitorija.³ Postoji šest principa pri izgradnji metapodataka: metapodaci moraju odgovarati materijalima zbirke, podržavati interoperabilnost, prilikom izrade metapodataka mora se koristiti kontrolirani rječnik, definirati prava korištenja, osigurati kvaliteta pohrane, jednoznačne identifikacije i verifikacije te dugoročnoga upravljanja.⁴

Vrste identifikatora i metapodataka u digitalnom svijetu

U digitalnome su svijetu identifikatori neophodni zbog identifikacije i pristupa golemom broju digitalnih objekata, razlikovanja rastućega broja objekata koji su isti ili slični te potrebe za trajnim identifikatorima koji omogućavaju pouzdano pronalaženje građe.⁵ Neki su identifikatori aktivni, kao što su URL (Uniform Resource Locator – jedinstvena adresa građe). To znači da pritisak mišem

³ Isto.

⁴ Isto.

⁵ Reynolds, R. ISSN, identifikatori i metapodaci u digitalnom svijetu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske, god 2004. Br. 1-2.

na aktivnu poveznicu u digitalnome okruženju vodi izravno do građe koju taj identifikator predstavlja. Iako su URL-i ili mrežne adrese aktivni i služe kao identifikatori, oni ipak samo označavaju smještaj građe, no građa može nestati s određene adrese ili promijeniti smještaj. Neki su pak identifikatori trajni. Trajni se identifikatori dodjeljuju jedinici građe, a ne smještaju. Oni koriste baze podataka sa sustavima razlučivanja, popise koji se osuvremenjuju i u kojima je identifikator povezan s trenutnim smještajem jedinice. Kad jedinica građe promijeni smještaj, vlasnik obavještava službu koja održava popis i od tada identifikator upućuje na novi smještaj. Primjeri su URN (Uniform Resource Name – jedinstveni naziv građe) kojeg je razvio World Wide Web Consortium i DOI (Digital Object Identifier). DOI je broičano-slovni naziv koji identificira digitalni sadržaj, poput knjige ili članka iz časopisa, u sustavu za upravljanje digitalnim pravima koji održava International DOI Foundation (Međunarodna zaklada za DOI). DOI se uparuje s elektroničkom adresom objekta ili URL-om u središnjem popisu koji se osuvremenjuje te se objavljuje na mjestu URL-a kako bi se izbjegle prekinute poveznice, a dopustila promjena smještaja, ukoliko je potrebna.⁶ Inteligentni identifikatori sadrže u sebi neke podatke o jedinici građe (npr. ISBN koji se sastoji od četiri dijela: zemlja, nakladnik, stvarni naslov i kontrolni broj). Prednost je da su određene informacije odmah uočljive u samome identifikatoru pa ih ne moramo tražiti drugdje. ISSN je primjer neinteligentnoga identifikatora jer njegove znamenke ne sadrže nikakve informacije. Primjer inteligentnoga identifikatora jest identifikator dijela serijske publikacije SICI (Serial Item and Contribution Identifier), zatim EAN na knjigama, ISTC (International Standard Text Code) koji daje informacije o službi za identifikaciju, godini, djelu, kontrolnom broju te ISST (International Standard Serial Title).⁷

Dublin Core najpoznatija je norma izrasla iz suradnje knjižničara, nakladnika i akademske zajednice započete 1995. godine. Dublinski osnovni skup metapodataka objavljen je kao američka norma ANSI/NISO Z39 85-2001 i

⁶ Isto.

⁷ Isto.

međunarodna norma ISO 15 836. Sadrži 15 elemenata, od kojih se neki odnose na sadržaj, neki na jedinice kao intelektualno vlasništvo, a ostali su svojstveni inačici koja se opisuje.⁸ Protokol za pobiranje podataka OAI PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting) razvila je inicijativa za otvorene arhive. To je protokol za pobiranje podataka u XML formatu koji nude nakladnici, knjižnice i drugi. Izvorna namjena bilo je omogućavanje interoperabilnosti distribuiranih arhiva elektroničke građe, ali ga nakladnici i knjižnice sada koriste kao sredstvo za raspačavanje i dijeljenje svojih metapodataka. Open URL jest alat za povezivanje. Namijenjen je za prijenos informacija o elektroničkim objektima i njihovom organizacijskom okruženju radi povezivanja osjetljivoga na kontekst. Open URL aktivni je URL koji prenosi metapodatke ili ključ pristupa metapodacima objekta za kojega je izrađen Open URL. Za njegovo su funkcioniranje važni identifikatori. Metapodaci i identifikatori postali su važni dijelovi digitalnoga svijeta i donose veliku korist knjižnicama i drugim organizacijama koje se bave izvorima informacija. Identifikacija i mogućnosti povezivanja s pomoću identifikatora dopuštaju povezivanje kataložnih zapisa s cijelim novim vanjskim svijetom građe. Zapisi obogaćeni elementima poput ISBN-a, ISSN-a, normiranim imenima i predmetnicama lakše su pretraživi. Metapodaci omogućavaju da se građa lakše pronađe, smjesti, poveže i prenamijeni. Metapodaci i identifikatori moćni su alati za pronalazak informacija.⁹

BIBLINK jezgra još je jedna skupina metapodataka. To je skupina od 18 elemenata koji su predviđeni za razmjenu metapodataka između bibliografskih centara i nakladnika. Elementi se temelje na formatu Dublinske jezgre, koja predviđa 15 elemenata. BIBLINK ima dopunu u sljedećim elementima: cijena, podatak o izdanju, opća oznaka građe, opseg datoteke, mjesto izdavanja i učestalost. Jezgra se sastoji od ovih elemenata: autor, naslov, nakladnik, cijena, opseg, ključne riječi, opis, podatak o verziji, mjesto objavljivanja, način pristupa, format, jezik,

⁸ Smjernice za korištenje elektroničkih informacija : kako postupati sa strojno čitljivim podacima i elektroničkim dokumentima. Zagreb, HAD, 1999.

⁹ Reynolds, R. ISSN, identifikatori i metapodaci u digitalnom svijetu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske, god 2004. Br. 1-2.

uvjeti, ostali suradnici, označitelj, učestalost i kontrolni broj. Za razmjenu podataka koristi se UNIMARC. Dodjeljuje se i označitelji DOI, URN, ISSN, ISBN i SICI (Serial Item and Contribution Identifier).¹⁰ Američka udruga nakladnika (AAP) pokrenula je stvaranje označitelja DOI. Sustav se sastoji od tri dijela: označitelja, adresara i baze podataka. Označitelj, tj. sama brojčana oznaka DOI sastoji se od dvije sastavnice: prefiksa i sufiksa. Prefiks je broj koji dodjeljuje nakladnik, a svaki započinje s brojem 10. Nakon broja 10 slijedi broj koji označuje nakladnika. Druga je osnovica sufiks, kojem prethodi kosa crta. Tu oznaku dodjeljuje nakladnik kako bi jedinstveno označio sadržaj. Koriste se ISBN za knjige, ISRC (International Standard Recording Code) za fonografsku građu, ISAN (International Standard Audiovisual Number) za audiovizualnu građu, ISWC (International Standard Work Code) kao međunarodni standardni kod djela, ISSN, SICI kao označitelj serijskih sastavnica i BICI kao označitelj knjižnih sastavnica.¹¹

Preporuke za upravljanje elektroničkim arhivskim gradivom

Međunarodno arhivsko vijeće u Vodiču za upravljanje arhivskim gradivom, iz 1999. godine donosi opće preporuke koje arhivi trebaju slijediti, a prema tim preporukama arhivi moraju biti uključeni u cjelokupni životni ciklus digitalnoga sustava u kojem nastaje i pohranjuje se digitalno gradivo, kako bi se osiguralo kreiranje i pohranjivanje vjerodostojnih, pouzdanih i održivih zapisa. Moraju vršiti intelektualni nadzor nad digitalnim zapisima, koji moraju biti vjerodostojni, pouzdani i održivi. Digitalni je zapis definiran kao zapis pogodan za manipulaciju, prijenos ili obradu s pomoću računala. Sadržaj digitalnoga zapisa zabilježen je na mediju, ali s vremena na vrijeme mora biti odvojen s izvornoga medija i prebačen na drugo sredstvo pohrane radi tehnološkoga zastarijevanja. Kod migracija valja paziti na fizičku, logičku i konceptualnu razinu. Zato se digitalnom gradivu pridružuju metapodaci kako bi ono bilo pretraživo jer digitalnim zapisima nedostaju određeni elementi koje tradicionalni zapisi imaju, a odnose se na iskazivanje veze između

¹⁰ Živković, D. Elektronička knjiga. Zagreb, Multigraf, 2001.

¹¹ Isto.

zapisa i njegova funkcionalnog i administrativnog konteksta. Tako digitalni zapisi ovise o dobro dokumentiranom administrativnom kontekstu i o metapodacima koji opisuju kako je informacija zabilježena. Četiri su funkcije arhiva: uključenost u cjelokupni proces stvaranja i upravljanja digitalnim gradivom, osiguranje vjerodostojnosti i pouzdanosti zapisa, evaluacija digitalnih zapisa i očuvanje digitalnoga gradiva na dulji rok te omogućavanje dostupnosti digitalnoga gradiva. To podrazumijeva da zapis ostane fizički čitav, identificiran i čitljiv, dostupan, da postoji tehnologija koja ga čita, softver, da postoji mogućnost vizualne prezentacije i razumljivosti. Zapis mora biti čitljiv, razumljiv i prilagodljiv na promjene.¹²

Metapodaci OAIS referentnog modela

Interes za metapodatke pojavio se među arhivistima vezano uz problem zaštite, preuzimanja i upravljanja elektroničkim dokumentima. Softver i hardver brzo zastarijevaju, ali problem proizlazi iz fizičke, logičke i konceptualne strukture elektroničkih dokumenata. Tu se javlja problem interpretacije konteksta, autentičnosti i strukture. Metapodaci služe za identificiranje građe, ali i za dokumentiranje i nadzor spisovodstvenih funkcija. Oni su podatkovni izraz određenih procesa, a ne samo opisni podaci. Metapodaci u upravljanju dokumentima moraju biti takvi da uključuju sve standardizirane informacije, omogućuju provjeru autentičnosti, opisuju i čine dostupnim kroz vrijeme dokumente koji su nastali u poslovanju. Postoje četiri vrste entiteta u upravljanju spisima: spisi, akteri, poslovne funkcije, aktivnosti i upravljanje spisima. Za svaki je entitet izrađena shema metapodataka, a sheme su okvirne. Funkcija metapodataka jest identifikacija i organizacija dokumenata u neku određenu strukturu. Oni omogućavaju, ne samo pretraživost dokumenata, već osiguravaju i očuvanje autentičnosti. Arhitektura mora biti takva da omogućuje interoperabilnost, okvir u kojemu će se sustavi koji obrađuju znati prepoznati te će se moći povezati različiti skupovi metapodataka. Sheme metapodataka opisuju model podataka

¹² Vodič za upravljanje elektroničkim gradivom s arhivskog stajališta, Zagreb, HDA, 1999.

informacijskoga sustava, spisovodstvenoga sustava, dokumente, njihova svojstva i kontekst.¹³

U okviru projekta radne skupine PREMIS (PREservation Metadata Implementation Strategies) formirana radna podskupina koju su formirali OCLC (Online Computer Library Center) i RLG (Research Libraries Group) pod nazivom OCLC/RLG Working Group on Preservation Metadata (PMWG) koja je pripremila izvještaj pod nazivom „A Metadata Framework to Support the Preservation of Digital Objects“.¹⁴ Razrađena je kategorija metapodataka za element informacija za prikaz: to su informacija o sadržaju, sadržajni podatkovni objekt, informacija za prikaz, opis sadržajnoga podatkovnog objekta, opis okoline, programska okolina, računalna okolina, operacijski sustav, programi za prikaz, pohrana, računalni resursi i vanjski uređaji. Kod informacija o opisu zaštite, metapodaci daju referentne, kontekstualne, povijesne informacije i informacije o stabilnosti. Referentna informacija jest identifikacijska oznaka arhivskoga sustava, jedinstvena oznaka koja identificira sadržajni podatkovni objekt s pridruženim metapodacima unutar sustava arhivske pohrane u kojemu se on nalazi. Općenita je informacijska oznaka jedinstvena oznaka koja identificira sadržajni podatkovni objekt s pridruženim metapodacima izvan sustava arhivske pohrane u kojemu se on nalazi. Rezultati InterPARES projekta (International Research into the Preservation of Authentic Records in Electronic Systems) navode da se svaki zapis sastoji od tri kategorije elemenata koje ga čine cjelinom i jednoznačno određuju u odnosu na druge zapise. To su dokumentarni oblik, bilješke i kontekst. Zapisi imaju unutarnje i vanjske elemente: elemente koji prenose aspekte pravnoga i administrativnog konteksta zapisa (autor, naslov, datum), elemente koji prenose samu aktivnost (indikacija i opis aktivnosti ili stvari o kojoj je riječ), elemente koji prenose aspekte dokumentarnoga konteksta zapisa i načine provjere njegove valjanosti (ime pisca,

¹³ Ivanović, J. Sheme metapodataka u upravljanju dokumentima. // Arhivski vjesnik. Br. 44, ožujak 2002. URL: <http://hrcak.srce.hr/9371> (03.06.2015.)

¹⁴ Stančić, H. Teorijski model postojanog očuvanja autentičnosti elektroničkih informacijskih objekata : doktorska disertacija. Zagreb, 2005.

atest, potvrda). Vanjski su elementi opće osobine prikaza (tekst, grafika, slika, zvuk, kombinacija slike, zvuka, grafike i teksta), specifične osobine prikaza (specijalni izgledi, hiperverze, boje, uzorkovanje kod zvučnih datoteka), elektronički potpisi i elektronički žigovi (digitalni potpis), digitalne vremenske oznake, druge specijalne oznake (digitalne vodene oznake, grb organizacije ili osobni logotip), zatim bilješke koje su dodane zapisu nakon njegova stvaranja, uslijed njegova izvršenja, uslijed poslovne aktivnosti i uslijed rukovanja.¹⁵

Zahtjevi za mjerenje autentičnosti vidljivi su kroz attribute zapisa i poveznice sa zapisom: imena osoba koje su povezane sa svakim zapisom: autor, pisac, stvaratelj, naslovnik, naziv djela ili gradiva, stvaranja i prijenosa, datum stvaranja, primitka, arhiviranja i prijenosa, oznaka arhivske veze, oznaka postojanja privitaka, integritet zapisa: naziv nadležne službe, primarno odgovorne službe, oznaka vrste bilježaka dodanih zapisu, oznaka tehničkih promjena, razine pristupa, podaci zaštite: mediji i tehnologija, uspostava dokumentarnih oblika, provjera valjanosti zapisa, određivanje službenih zapisa i uklanjanje i prijenos relevantne dokumentacije.¹⁶

Primjena MoReq specifikacije u području upravljanja elektroničkim dokumentima

Moreq (Model Requirements for Management of Electronic Records) je generička aplikacija dizajnirana za sustave za upravljanje elektroničkim dokumentima. Pri izradi specifikacije korištene su međunarodne norme, smjernice i modeli metapodataka. To je funkcionalni model modularnoga rješenja zasnovanog na modernim konceptima informacijsko-komunikacijske tehnologije za upravljanje, kreiranje i razmjenu elektronskih dokumenata s posebnim naglaskom na upravljanje elektroničkim dokumentima, EDMS (Electronic Document Management System) i ERMS (Electronic Record Management System), u skladu sa zahtjevima

¹⁵ Isto.

¹⁶ Isto.

koje je preporučila Europska komisija u specifikaciji MoReq.¹⁷ MoReq je specifikacija nastala zbog potrebe da se izradi sveobuhvatna specifikacija zahtjeva za upravljanjem elektroničkim dokumentima. Ta je potreba prvi put izražena 1996. godine na DLM forumu. DLM forum multidisciplinarno je tijelo osnovano od strane Europske Komisije s ciljem istraživanja, promoviranja, implementiranja, u osobnoj suradnji s državama EU, interoperabilnosti između elektroničkih arhiva država Europske Unije. Europska je komisija naručila izradu dokumenta MoReq od strane Seco Consultinga, a u proces izrade dokumenta bio je uključen i DLM forum, kao i stručnjaci iz zemalja članica EU.¹⁸ Rad na specifikaciji MoReq2 započeo je 2007. godine, a objavljena je 2008. godine. MoReq je katalog funkcionalnih i nefunkcionalnih zahtjeva za dokumentacijske sustave. Postoje osnovni moduli i oni koji su opcija.¹⁹ Osnovni moduli sadrže zahtjeve vezane uz klasifikacijsku shemu, organizaciju predmeta, kontrolu pristupa, sigurnost, čuvanje, povezivanje zapisa, pretraživanje, obuhvat i prikaz zapisa i administraciju dokumentacijskoga sustava. Moduli koji su opcija jesu moduli koji se tiču upravljanja fizičkim dokumentima, izlučivanja fizičkih zapisa, upravljanja poslovnim procesima, integracije sa sistemima za upravljanje sadržajima, elektronskih potpisa, šifriranja podataka, vanmrežnog i udaljenog načina rada itd. MoReq nudi model upravljanja elektroničkim dokumentima.²⁰ Funkcionalni zahtjevi dijele se na područja: pregled osnovnih funkcionalnosti, upravljanje klasifikacijskom shemom, kontrola pristupa, sigurnost, čuvanje i izlučivanje zapisa, primanje zapisa, pretraživanje, dohvat i prikaz zapisa, administracija, model metapodataka i XML sheme modela metapodataka. MoReq je generički model. Nije specifičan ni za jednu računalnu platformu ni za pojedinačno poslovanje. ERMS je funkcionalan ako se dokumenti nalaze unutar iste klasifikacijske sheme s istim mehanizmom pristupa, ako sustav razlikuje dokumente od zapisa, ako dokumentima upravlja unutar iste

¹⁷ Lukić, J. ; Lapčević, N. Značaj praktične primjene MoReq specifikacije u oblasti sistema za upravljanje dokumentima. URL: <http://www.e-drustvo.org/proceedings/YuInfo2012/html/pdf/351.pdf> (27.06.2015.)

¹⁸ Lukić, J. ; Lapčević, N. Značaj praktične primjene MoReq specifikacije u oblasti sistema za upravljanje dokumentima. URL: <http://www.e-drustvo.org/proceedings/YuInfo2012/html/pdf/351.pdf> (27.06.2015.)

¹⁹ Isto.

²⁰ Isto.

klasifikacijske sheme i ako postoji mogućnost brisanja dokumenata od strane administratora.²¹

Pri izradi MoReq-a korišteni su brojni standardi, smjernice i skupovi metapodataka. Korišten je skup metapodataka Dublin Core, Funkcionalni zahtjevi za elektroničke spisovodstvene sustave Public Record Officea u Londonu, Funkcionalni zahtjevi za dokaznu snagu u spisovodstvu (tzv. Pitsburški projekt), Vodič za upravljanje elektroničkim zapisima s arhivskoga stajališta Međunarodnoga arhivskog vijeća, Kodeks prakse za valjanost i dokaznu vrijednost elektronički pohranjenih informacija British Standard Institution, Smjernice za korištenje elektroničkih informacija DLM foruma, ISAD(G) Opća međunarodna norma za opis arhivskoga gradiva, Projekt UBL-MAS za očuvanje cjelovitosti elektroničkih zapisa Sveučilišta Britanske Kolumbije, Međunarodna norma ISO 15 489 za informacije i dokumentacije, upravljanje spisima, softverski zahtjevi Državnoga arhiva Australije i Norma Ministarstva obrane SAD-a 5015.2

„Norma kriterija oblikovanja za softverske aplikacije za upravljanje zapisima“²²

MoReq2 zahtjev mogu primjenjivati različite grupe korisnika: oni koji trebaju sustav koji će upravljati njihovim elektronskim zapisima, oni koji već imaju sustav, ali ga žele testirati ili usavršiti, softverska industrija, uslužne spisovodstvene djelatnosti te potencijalni korisnici spisovodstvenih usluga. Zahtjevi se implementiraju uz pomoć stručnjaka za softver. Smjernice se sastoje od propisa za prijenos, preuzimanje i zaštitu spisa, kriterija za organizaciju, klasifikaciju, autentifikaciju, provjeru autentičnosti i od propisa za pristup.²³

MoReq2 se sastoji od trinaest poglavlja. U uvodnom dijelu objašnjava se koja je svrha specifikacije, što je ERMS, čemu služi specifikacija MoReq i kome je

²¹ Lukić, J. ; Lapčević, N. Značaj praktične primjene MoReq specifikacije u oblasti sistema za upravljanje dokumentima. URL: <http://www.e-drustvo.org/proceedings/YuInfo2012/html/pdf/351.pdf> (27.06.2015.)

²² Čepulić, T. MoReq i uredsko poslovanje. // Arhivski vjesnik. Br. 46, ožujak 2004. URL: <http://hrcak.srce.hr/7369> (27.06.2015.)

²³ Ivanović, J. Sheme metapodataka u upravljanju dokumentima. // Arhivski vjesnik. Br. 44, ožujak 2002. URL: <http://hrcak.srce.hr/9371> (03.06.2015.)

namijenjena. Drugo se poglavlje bavi ERMS zahtjevima i u njemu su izneseni ključni koncepti i terminologija specifikacije. Treće poglavlje daje uvid u klasifikacijsku shemu i organizaciju dokumenata, tipova dokumenata, volumena te daje uvid u održavanje klasifikacijskoga sustava. Četvrto poglavlje bavi se pitanjima kontrole i sigurnosti podataka i pristupima podacima. U petome poglavlju definiraju se kriteriji pohrane i dispozicije dokumenata. Zatim dolazi poglavlje u kojemu se govori o klasifikacijskim kodovima i sistemskim identifikatorima. Osmo poglavlje bavi se pitanjima pretraživanja i prezentacije dokumenata. Deveto poglavlje definira opće administrativne funkcije, zatim izvještaje, brisanje i preusmjeravanje zapisa itd. U desetome su poglavlju ponuđeni moduli koji su opcionalni. To su moduli vezani za upravljanje dokumentima, prezentaciju dokumenata, upravljanje dokumentima, radni tijek i integraciju poslovanja, sisteme upravljanja sadržajima, upravljanje autorskim pravima, distribuiranim sistemima, *offline* i udaljeni rad, *fax* integraciju i kategorije sigurnosti. Jedanaesto poglavlje govori o nefunkcionalnim zahtjevima, izvedbi i stabilnosti, dostupnosti sustava, tehničkim standardima, legislativi i regulaciji, upotrebi i upravljanju podacima od trećih osoba, dugoročnom očuvanju, pitanjima tehnologije i poslovnim procesima. Principi i generalni zahtjevi vezani za metapodatke izloženi su u dvanaestome poglavlju, dok je u posljednjem poglavlju sažeto prikazan cjelokupni referentni model.²⁴ Kao i prva verzija, MoReq2 namijenjen je svima koji stvaraju, primaju i pretražuju informacije. To je opći, generički model. Namijenjen je ERMS korisnicima, potencijalnim ERMS korisnicima, organizacijama koje podučavaju, akademskim institucijama, stvarateljima ERMS-a, onima koji nude usluge upravljanja elektroničkim zapisima itd.

MoReq je hijerarhijski model. Postoje klase, *fileovi*, *subfileovi*, volumeni, zapisi, komponente. Sigurnost je strogo definirana i inzistira se na restriktivnome pristupu specifičnim dokumentima i zapisima, definiranim klasama i klasifikacijskoj

²⁴ Model Requirements for the Management of Electronic Records: Update and Extension, 2008. European Commission. URL: http://ec.europa.eu/archival-policy/moreq/doc/moreq2_spec.pdf (01.07.2015.)

shemi, zaštiti korisnika i zaštiti specifičnih elemenata metapodataka.²⁵ Metapodaci u ERMS-u daju se za klase, *fileove*, *subfileove*, volumene, zapise pohranjene izravno, za datum prelaska dokumenta, klasifikacijski kôd, za deskripciju korisnika koji je odgovoran za dokument, za brisanje zapisa itd. Definirani su i tipovi zapisa, atributi metapodataka, zahtjevi zadržavanja zapisa, kontrole pristupa i tipovi dokumenata. Pretraživanje mora biti omogućeno na svim razinama klasifikacije. Svaki element, zapis, volumen, *subfile*, *file*, klasa, metapodatak ili tekst, moraju biti pretraživi. Kod pretraživanja se koriste Booleovi logički operatori: *and*, *or*, *exclusive or*, *not*. Dokumenti se mogu pretraživati prema ključnim riječima, kontroliranim terminima, prema vremenu, prema relevantnosti, može se tražiti određen broj zapisa na ekranu itd. Administracija se dijeli na opću i pojedinačnu. Također je hijerarhijska. Ako se zapis briše, mora se naznačiti zašto. U MoReq-u su definirane i razine, tipovi sigurnosti (*top secret*, *secret*, *confidential*, *restricted*, *unclassified*, *commercial*, *personnel*, *management*, *audit and accounts*). Poslovno upravljanje definira ovlasti korisnika: tko može otvoriti dokument, tko zna klasifikacijsku shemu, tko vidi metapodatke, poveznice, tko može slati dokument elektroničkom poštom, mijenjati njegovu sigurnosnu kategoriju, vidjeti koji mu korisnici imaju pristup, tiskati ga, vršiti redakciju, relokaciju dokumenta ili ga brisati. Neke funkcije može izvršiti samo autorizirani korisnik. U MoReq-u su definirani funkcionalni zahtjevi koji se tiču metapodataka. Formati metapodataka jesu alfabetski, alfanumerički, numerički i logički (*yes/no*, *true/false*). ERMS mora zatražiti metapodatke od softverske aplikacije koja kreira dokument, operacijskoga sustava, *network* softvera, korisnika u vrijeme zaprimanja dokumenta itd. Referentni model definira razne elemente koji sudjeluju u upravljanju elektroničkim dokumentima: administrativne uloge (tko što smije raditi), tko je administrator, na koji način se vrši agregacija i transmisija zapisa, kako se osigurava autentičnost i što je to autorizirani korisnik. Referentni model definira prihvata građu, klasifikacijsku shemu, klase, na koji se način

²⁵ Isto.

dokumenti brišu, životni tijek dokumenata, definira dokumente i tipove dokumenata.²⁶

U MoReq-u se također mogu naći definicije EDMS-a, elektroničkoga zapisa, informacije o formatima dokumenata (HTML, PDF, TXT, XML itd.), informacije o tome kako izraditi metapodatke za svaki od životnih ciklusa podataka (prihvat, zaprimanje, korištenje, očuvanje, transfer, upravljanje, pohrana i uništenje), kriterije po kojima se građa zadržava, odnosno otpisuje. Osobito su dobro definirana pitanja sigurnosti. Postoji i prikaz toga kako treba izgledati klasifikacijska shema (klasa, dokument, volumen itd.). Specificiran je i model kontrole pristupa te dužnosti i prava centralnoga i lokalnoga administratora, krajnjega korisnika, upravitelja i stvaratelja zapisa. Postoji i striktna podjela uloga između korisnika i administratora prema funkcijama: tko može dodavati nove klase, stvarati dokumente, mijenjati metapodatke, održavati klasifikacijsku shemu, brisati zapise, zaprimati zapise, premješati zapise, tražiti ih i čitati, mijenjati sadržaj i metapodatke vezane za zapis, vršiti transakciju dokumenata, prenositi dio ovlasti na druge, tko može postavljati upravljačke uloge, održavati bazu podataka i pohranu, održavati ostale systemske parametre te definirati i vidjeti izvještaje sustava. Inovacija je novijega modela u mogućnosti pohrane zapisa izravno u klase bez korištenja *fileova* te sposobnost da se izrade *subfileovi*. Publikacije na koje se oslanja specifikacija MoReq2: Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1: Reference Description, Functional Requirements for Electronic Records Management Systems (The National Archives of the UK), Code of Practice for legal admissibility and evidential weight of information stored electronically (British Standards Institution), The Preservation of the Integrity of Electronic Records (UBC-MAS Project) (University of British Columbia), Standard 5015.2 "Design Criteria Standard For Electronic Records Management Software Applications" (US Department of Defense), National Archives of Australia – Functional Specifications for Electronic Records Management Systems Software-

²⁶ Model Requirements for the Management of Electronic Records: Update and Extension, 2008. European Commission. URL: http://ec.europa.eu/archival-policy/moreq/doc/moreq2_spec.pdf (01.07.2015.)

Exposure Draft, Riksarkivet – The National Archives of Norway – NOARK-4 Norwegian recordkeeping system Version 4 – Part 1 Functional description and specification of requirements, Functional Requirements for the Sustainability of Electronic Records, InterPARES 2 Project Terminology Database i DLM Forum Guidelines. MoReq2 specifikacija oslanja se na: ISO 23081 – Metadata for records i na ISO 15836 – The Dublin Core metadata element set.²⁷

Zaključak

Arhivi moraju pratiti razvoj informacijskih tehnologija, razvijati standarde informacijske tehnologije, prihvatiti standarde otvorenih sustava te identificirati postupke migracije kao jedan od osnovnih zahtjeva kojima trebaju udovoljiti nove aplikacije. Kod upravljanja digitalnim zapisima važno je brinuti se ne samo za čuvanje gradiva, već i za olakšanje pristupa građi. Građu treba migrirati, a zapise osvježavati, primjenjivati međunarodne standarde koji umanjuju ovisnost o softveru i hardveru, utvrditi funkcionalne zahtjeve za upravljanje životnim ciklusom informacije te funkcionalne zahtjeve za vrednovanjem dokumenata i zaštititi dokument na način da se očuva njegova autentičnost.²⁸

Literatura

Čepulić, T. MoReq i uredsko poslovanje. // Arhivski vjesnik. Br. 46, ožujak 2004. URL: <http://hrcak.srce.hr/7369> (27.06.2015.)

Dollar, C.M. Arhivistika i informacijske tehnologije : utjecaj informacijske tehnologije na arhivsku teoriju i praksu. Zagreb, HDA, 1999.

Elektronički zapisi : priručnik. Zagreb, HDA, 2003.

²⁷ Model Requirements for the Management of Electronic Records: Update and Extension, 2008. European Commission. URL: http://ec.europa.eu/archival-policy/moreq/doc/moreq2_spec.pdf (01.07.2015.)

²⁸ Dollar, C.M. Arhivistika i informacijske tehnologije : utjecaj informacijske tehnologije na arhivsku teoriju i praksu. Zagreb, HDA, 1999.

Guercio, M. Stvaranje, upravljanje i čuvanje digitalnih zapisa : uvod za nacionalne i međunarodne smjernice. // Arhivski vjesnik. Br.44, ožujak 2002. URL: <http://hrcak.srce.hr/9447> (17.06.2015.)

Ivanović, J. Sheme metapodataka u upravljanju dokumentima. // Arhivski vjesnik. Br. 44, ožujak 2002. URL: <http://hrcak.srce.hr/9371> (03.06.2015.)

Lukić, J. ; Lapčević, N. Značaj praktične primjene MoReq specifikacije u oblasti sistema za upravljanje dokumentima. URL: <http://www.e-drustvo.org/proceedings/YuInfo2012/html/pdf/351.pdf> (27.06.2015.)

Model Requirements for the Management of Electronic Records: Update and Extension, 2008. European Commission. URL: http://ec.europa.eu/archival-policy/moreq/doc/moreq2_spec.pdf (01.07.2015.)

Reynolds, R. ISSN, identifikatori i metapodaci u digitalnom svijetu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske, god 2004. Br. 1-2.

Smjernice za korištenje elektroničkih informacija : kako postupati sa strojno čitljivim podacima I elektroničkim dokumentima. Zagreb, HAD, 1999.

Stančić, H. Teorijski model postojanog očuvanja autentičnosti elektroničkih informacijskih objekata : doktorska disertacija. Zagreb, 2005.

Understanding metadata. URL: <http://www.niso.org/publications/press/UnderstandingMetadata.pdf> (20.06.2015.)

Vodič za upravljanje elektroničkim gradivom s arhivskog stajališta, Zagreb, HDA, 1999.

Živković, D. Elektronička knjiga. Zagreb, Multigraf, 2001.