

Branka MOLNAR*

ARHIVI PODATAKA - SERVISI ZNANSTVENO - ISTRAŽIVAČKE ZAJEDNICE

Izvleček:

Arhivi podatkov - servisi znanstvenoraziskovalne skupnosti

Prispevek na kratko predstavlja značilnosti digitalnih arhivov primarnih raziskovalnih podatkov za družbene znanosti, ki so jih oblikovali po koncu projekta SERSCIDA leta 2014 v Beogradu (SR-SSDC), Zagrebu (CRO-DAS) in Sarajevu (USDAS), s posebnim ozirom na standard OAIS ter implementacijo aplikacije Nesstar.

Omenjeni podatkovni arhivi so za zdaj še prototipi, izdelani na podlagi dokumenta Politike in procedure/Pravila in procedure, ki je bil oblikovan v času izvajanja Delovnega paketa 5 projekta SERSCIDA. V bližnji prihodnosti, takoj ko bodo zagotovljena potrebna finančna sredstva, lahko pričakujemo, da se bodo iz omenjenih prototipov razvili stalni operativni digitalni podatkovni arhivi družbenih znanosti v Sarajevu, Zagrebu in Beogradu.

Ključne besede:

digitalni arhiv podatkov, SERSCIDA, OAIS, Nesstar

Abstract:

Data Archives - Services of the Scientific Research Community

The article briefly describes the modalities of Digital Archives of social science researchers' primary data, formed after finishing the SERSCIDA project during 2014 in Beograd (SR-SSDC), Zagreb (CRO-DAS) and Sarajevo (USDAS), and gives an overview on the OAIS standard and use of the Nesstar application.

Data Archives are currently established as a Prototype on the basis of the Data Policies and Procedures document and created during Work package 5 (WP 5) of the SERSCIDA project. The development of an operating social science data archives in Sarajevo, Zagreb and Belgrade, on a basis of the above mentioned prototypes, is planned in the near future, as soon as adequate financial resources for their continuous operation will be provided.

Key words:

Digital data Archives, SERSCIDA, OAIS, Nesstar

1 PROJEKT SERSCIDA KAO PRETHODNICA

Projekt SERSCIDA¹ (*Support for Establishment of National / Regional Social Sciences data Archives, Podrška uspostavi nacionalnih / regionalnih arhiva podataka u društvenim znanostima*) pokrenut je u veljači 2012. godine sa svrhom suradnje i razmjene znanja i iskustava² u području arhiviranja primarnih istraživačkih podataka

* Branka Molnar, prof. latinskoga jezika i povijesti, viša arhivistkinja, voditeljica stručnih poslova u tvrtki Arhivolt, urednica portala ArhOL, Zagreb, Hrvatska, kontakt: branka.molnar@gmail.com.

¹ Web stranica SERSCIDA projekta nalazi se na URL adresi <http://www.serscida.eu/hr/>. Pristupljeno 10. 01. 2015.

² U praksi je SERSCIDA imala četiri glavna cilja: podržati formiranje podatkovnih arhiva u ZZB, prepoznati potencijale i infrastrukturu za uspostavu takvih arhiva u ZZB, unaprijediti razmjenu znanja i podataka prikupljenih

u društvenim znanostima između zemalja Europske Unije - članica CESSDA-e (*Council of European Social Science Data Archives / Vijeće europskih arhiva podataka iz područja društvenih znanosti*)³, s jedne strane, te Hrvatske, Bosne i Hercegovine i Srbije (takozvanih zemalja Zapadnoga Balkana, ZZB), s druge strane.

Partneri u projektu bili su neki od najznačajnijih nacionalnih podatkovnih arhiva unutar CESSDA-e: FORS⁴ iz Švicarske, UKDA⁵ iz Velike Britanije, ADP⁶ iz Slovenije i SND⁷ iz Švedske, te podatkovni arhivi u nastajanju: Centar za ljudska prava / Univerzitet u Sarajevu⁸, Institut ekonomskih nauka u Beogradu⁹ i Knjižnica Filozofskog fakulteta u Zagrebu¹⁰.

Kao jedna od sudionica SERSCIDA projekta, smatrajući ga, za naše prilike značajnim fenomenom te pravim izazovom za arhivsku struku i profesionalne arhiviste, nastojala sam našu regionalnu arhivističku stručnu zajednicu informirati ne samo o tijeku i dinamici projekta, njegovim ciljevima i dosegima nego i o ostalim aspektima i pitanjima koja su se postavljala tijekom realizacije projektnih programskih paketa, stavljajući naglasak, između ostaloga, na problematiku otvorenog pristupa podacima (*Open Access*) i digitalnih repozitorija te na pitanja zaštite autorskih prava i Creative Commons licenci.¹¹

Budući da je SERSCIDA projekt službeno završen 30. lipnja 2014. godine¹², to je u konačnici rezultiralo formiranjem novih digitalnih arhiva - nacionalnih servisa primarnih istraživačkih podataka za društvene znanosti u Bosni i Hercegovini, Hrvatskoj i Srbiji, odnosno u Sarajevu, Zagrebu i Beogradu.

u istraživanjima u društvenim znanostima u ZZB te povećati razinu razumijevanja i podrške politikama otvorenoga pristupa putem uključivanja političkih čimbenika i donositelja odluka u ZZB.

³ CESSDA postoji još od 1976. godine te obuhvaća 23 nacionalna podatkovna arhiva koji sadrže više od 25.000 podatkovnih zbirki, s prosječnom godišnjom akvizicijom oko 1000 podatkovnih zbirki i isporukom podataka za 35.000 korisnika godišnje. Pristupljeno 10. 01. 2015 s spletne strani <http://www.cessda.net/>.

⁴ Više na: Swiss Foundation for Research in Social Sciences. Pristupljeno 11. 01. 2015 s spletne strani: <http://forscenter.ch/en/>.

⁵ Više na: University of Essex, United Kingdom Data Archives. Pristupljeno 11. 01. 2015 s spletne strani: <http://data-archive.ac.uk/>.

⁶ Više na: Arhiv družboslovnih podatkov. Fakulteta za družbene vede / Univerza v Ljubljani. Pristupljeno 11. 01. 2015 s spletne strani: <http://www.adp.fdv.uni-lj.si/>.

⁷ Više na: University of Gothenburg, Swedish National Data Service. Pristupljeno 11. 01. 2015 s spletne strani: <http://snd.gu.se/en/start>.

⁸ Više na: Centar za ljudska prava / Univerzitet u Sarajevu. Pristupljeno 12. 01. 2015 s spletne strani: <http://www.hrc.unsa.ba/v2/?jezik=b>.

⁹ Više na: Institut ekonomskih nauka. Pristupljeno 12. 01. 2015 s spletne strani: <http://www.ien.bg.ac.rs/index.php/sr>.

¹⁰ Više na: Knjižnica Filozofskog fakulteta Sveučilišta u zagrebu. Pristupljeno 12. 01. 2015 s spletne strani: <http://knjiznica.ffzg.unizg.hr/>.

¹¹ U sledećim priložima: Molnar, B. (2013): Arhivi istraživačkih podataka u području društvenih znanosti - SERSCIDA projekt. Glasnik arhiva i Arhivističkog udruženja Bosne i Hercegovine XLIII/2013, str. 137-147. Sarajevo: Arhivističko udruženje Bosne i Hercegovine; Molnar, B. (2013a): Otvoreni pristup znanstvenim informacijama - doprinos arhivista. Arhivska praksa, 16/2013, str. 289-298. Tuzla: Arhiv Tuzlanskog kantona. Dostupno i na: <http://www.arhivtk.ba/wp-content/uploads/2014/06/ARHIVSKAPRAKSA16.pdf>; Molnar, B. (2014). Creative Commons (CC) autorskopravne licence. V Gostenčnik, N. (ur.). Tehnični in vsebinski problemi klasičnega in elektronskega arhiviranja [Elektronski vir]. Arhivi v globalni informacijski družbi : zbornik mednarodne konference, Radenci, 2. - 4. april 2014, URL <http://www.pokarh-mb.si/si/s/74/zbornik-mednarodne-konference-radenci-2014.html>.

¹² Svih šest programskih paketa SERSCIDA projekta realizirano je u predviđenim rokovima tijekom 30 mjeseci.

2 DIGITALNI ARHIVI I SERVISI PODATAKA ZA DRUŠTVENE ZNANOSTI U SARAJEVU, ZAGREBU I BEOGRADU

Sarajevski digitalni arhiv USDAS (*University of Sarajevo Data Archive and Services in Social Sciences and Humanities* / Univerzitet u Sarajevu - Digitalni arhiv i servis podataka u oblasti društvenih nauka)¹³ formiran je "kao podorganizaciona jedinica Univerziteta u Sarajevu", ali "dok se to ne dogodi" Centar za ljudska prava je "jedini bio identifikovan kao adekvatna institucija za vođenje USDAS-a". Na čelu USDAS-a je "šef, kojeg postavlja Univerzitet u Sarajevu". USDAS ima svoj Nadzorni odbor koji "će pratiti rad, planiranje i izvještavanje USDAS-a" (Internet 1). Svi članovi tog Nadzornog odbora su ujedno i predstavnici Upravnog odbora Univerziteta u Sarajevu.

CRO-DAS (*Croatian Data Archive for the Social Sciences* / Hrvatski arhiv istraživačkih podataka za društvene znanosti) "zamišljen je kao nacionalni e-infrastrukturni javni servis koji se bavi dugoročnom prezervacijom i distribucijom istraživačkih podataka u području društvenih znanosti. Arhiv treba služiti kao vitalni izvor informacija za istraživače, nastavnike i studente kroz razvoj ekspertize u postupanju s podacima i promoviranje sekundarnog korištenja podataka u svrhe istraživanja" (Podatkovne usluge, b. d.). Predviđeno je da CRO-DAS bude organiziran kao zasebna jedinica unutar Filozofskog fakulteta u Zagrebu, u suradnji sa Sveučilišnim računarskim centrom SRCE (Croatian data, b. d.).

SR-SSDC (*Serbian Social Science Data Centre* / Nacionalni centar podataka u društvenim naukama Republike Srbije) osnovan je "kao organizaciona jedinica u okviru Instituta ekonomskih nauka u Beogradu".¹⁴

Opširniji opis navedenih arhiva, njihovih usluga, unutarnje organizacije, upravljačke strukture, profila zaposlenika i suradnika te opis potrebnih resursa i predviđenih troškova nalazi se u dokumentu *D5.1 - Documents and Materials for Social Science Digital Data Archives*, koji je kreiran tijekom završnih etapa projekta SERSCIDA, točnije tijekom realizacije 5. programskog paketa, a objavljen je 31. ožujka 2014. godine.¹⁵ Izvješće o web - servisima sadržano je u dokumentu *Deliverable 5.2 of WP5 / Report on Websites for Database*.¹⁶, a opsežno izvješće o bazama podataka i upravljanju podacima u dokumentu *D5.3 – Report on prototype database*.¹⁷

Sva tri navedena podatkovna arhiva / centra su na domeni *serscida.eu* postavili svoje zasebne poddomene i kreirali pripadajuće web servise, odnosno web stranice (trenutno s oznakom *Prototype*), koje imaju skoro identičnu navigaciju i sadržaje.

Kao primarne / osnovne aktivnosti tih arhiva navedene su sljedeće aktivnosti:¹⁸

- Prikupljanje i distribuiranje kvantitativnih i kvalitativnih podataka za potrebe sekundarne analize;
- Kontinuirano praćenje i usklađivanje s najvišim svjetskim standardima u području arhiviranja podataka;

¹³ Više na: Sarajevski digitalni arhiv USDAS. Pristupljeno 12. 01. 2015 s spletne strani: <http://www.ba.serscida.eu/naslovna/>.

¹⁴ Više na: Serbian Social Science Data Centre. <http://www.rs.serscida.eu/o-nama/nas-centar/>. Pristupljeno 12. 01. 2015.

¹⁵ Dostupan na: http://www.serscida.eu/images/deliverables/D5.1_FINAL.pdf. Pristupljeno 14. 01. 2015.

¹⁶ Dostupan na: http://www.serscida.eu/images/deliverables/Report_D5_2_final.pdf. Pristupljeno 14. 01. 2015.

¹⁷ Dostupno na: http://www.serscida.eu/images/deliverables/D5.3_FINAL.pdf. Pristupljeno 14. 01. 2015.

¹⁸ <http://www.hr.serscida.eu/about-us-hr/description-of-data-service-hr/>, <http://www.ba.serscida.eu/o-nama/nas-servis-podataka/>, <http://www.rs.serscida.eu/o-nama/nas-centar/>. Pristupljeno 12. 01. 2015.

- Posredovanje između zahtjeva korisnika i pohranitelja / provajdera podataka;
- Suradnja s međunarodnom i domaćom zajednicom oko prikupljanja i distribucije podataka;
- Aktivna promocija rada arhiva / centra i podizanje svijesti o značaju arhiviranja podataka u istraživačkoj (znanstvenoj) zajednici;
- Promoviranje inicijative Otvorenog pristupa (Open Access).

Sva tri arhiva prihvaćaju "sve skupove kvantitativnih i kvalitativnih podataka proizašle iz istraživačkih projekata u oblasti društvenih znanosti", a USDAS i SR-SSDC preuzimaju i podatke "iz humanistike / humanističkih znanosti" dok CRO-DAS humanističke znanosti ne navodi.¹⁹

Osim što ističu brojne prednosti ovakvog načina prikupljanja istraživačkih podataka (dijeljenje i višestruka uporaba podataka od koristi je za razvoj i inovacije u znanosti, smanjuju se troškovi novih istraživanja, objavljeni podaci mogu biti i nastavno sredstvo u proučavanju metodologije društvenih znanosti, itd.), USDAS i SR-SSDC sebe vide kao "sigurno okruženje profesionalno vođenih arhivskih ustanova", a CRO-DAS sebe kao "profesionalnu organizaciju koja se bavi arhiviranjem podataka", te obećavaju da će arhivirane podatke "sačuvati za buduću upotrebu"²⁰.

Na web stranicama navedenih arhiva nalaze se vrlo detaljne i jasne Upute za pripremu podataka (i dokumentacije o podacima),²¹ a preporučeni formati za pohranu podataka u skladu su s općeprihvaćenim arhivističkim standardima kao i s preporukama Vodiča za pripremu i upravljanje podacima UKD-a (Guidance, b. d.).

Prema navedenom Vodiču, preporučeni su sljedeći formati za trajnu pohranu digitalnih sadržaja:

- za tabelarne podatke: SPSS portable format (.por), SPSS (.sav), Stata (.dta), R (.txt), Excel ili drugi tabelarni format koji se može konvertirati u tab-delimited ili comma-delimiter formate;
- za tekst: Adobe Portable Document Format (PDF/A, PDF) (.pdf), plain text podaci, ASCII (.txt);
- za zvučne zapise: Microsoft Waveform Audio Format (WAV) (.wav), Apple Audio Interchange File Format (AIFF) (.aif), FLAC (.flac);
- za slike: TIFF (.tif) idealno verzija 6 nekompresirano, JPEG (.jpeg, .jpg) samo ako je slika nastala u tom formatu, Adobe Portable Document Format (PDF/A, PDF) (.pdf), RAW image format (.raw), Photoshop datoteke (.psd);
- za video - zapise: MPEG-4 (.mpg4), motion JPEG 2000 (.mj2);

¹⁹ <http://www.ba.serscida.eu/pohranjivanje-podataka/pohranjivanje-podataka/>,
<http://www.rs.serscida.eu/deponovanje-podataka/deponovanje-podataka/>,
<http://www.hr.serscida.eu/deposit-data-hr/>. Pristupljeno 12. 01. 2015.

²⁰ <http://www.hr.serscida.eu/deposit-data-hr/deposit-data-hr/>, <http://www.ba.serscida.eu/pohranjivanje-podataka/pohranjivanje-podataka/>, <http://www.rs.serscida.eu/deponovanje-podataka/deponovanje-podataka/>. Pristupljeno 12. 01. 2015.

²¹ <http://www.hr.serscida.eu/deposit-data-hr/guidelines-for-data-preparation-hr/>,
<http://www.ba.serscida.eu/pohranjivanje-podataka/vodic-za-pripremu-podataka/>,
<http://www.rs.serscida.eu/deponovanje-podataka/vodic-za-pripremu-podataka/>. Pristupljeno 12. 01. 2015.

- komprimirane datoteke su prihvatljive, ako ih je moguće raspakirati korištenjem besplatnog softvera poput 7-Zip ili Winzip ili softvera otvorenog koda.

Pohranjivanju podataka prethodi Ugovor o pohrani podataka, koji propisuje prava i obveze pohranitelja (stvaratelja) podataka i arhiva podataka, a koja se odnose na autorska prava i vlasništvo nad podacima te na uvjete korištenja i pristupa podacima.²²

USDAS, SR-SSDC i CRO-DAS vode računa o zaštiti "osobnih, povjerljivih i osjetljivih podataka"²³ putem anonimizacije, provjerom korisnika (to jest, ispunjavaju li korisnici kriterije podobnosti za pristup), formalnim ugovorima o uvjetima korištenja podataka, uz poštivanje relevantne zakonske regulative.

Većina je podataka slobodno dostupna bez ikakvih ograničenja ne samo studentima i istraživačima u sustavu znanosti i visokog obrazovanja, već i ostalim zaposlenima, kao i drugima, za osobnu ili komercijalnu upotrebu. Ipak, postoje podaci i dokumenti koje je moguće koristiti isključivo u istraživačke svrhe ili u svrhu nastave. Njima se može pristupiti bez dozvole pohranitelja, ali je pristup moguć tek nakon ispunjavanja anketnog upitnika²⁴, odnosno registracije korisnika. Najmanje su dostupni podaci kojima je moguće pristupiti samo uz pisano odobrenje pohranitelja. Za pristup ovim podacima korisnik treba potpisati Ugovor o uvjetima korištenja za svaki pojedini set podataka (Pristup podacima, b. d.).

Zbirke podataka kao i metapodaci o podacima koje su prikupili i obradili istraživači iz Hrvatske, Bosne i Hercegovine i Srbije nalaze se u pripadajućem Nesstar katalogu, najvažnijoj komponenti podatkovnih arhiva. Nesstar²⁵ je naziv slobodnoga softvera²⁶ za importiranje, pripremu i objavu podataka, za web - pretraživanje, download i online analize, te za izradu mapa, grafikona i tabelarnih prikaza. Podatke iz Nesstar kataloga korisnici mogu preuzimati na svoja računala.²⁷ Specificirani opis aplikacije Nesstar Publisher, Nesstar Servera i komponente Nesstar WebWiew nalazi se u dokumentu *D5.3 – Report on prototype database (D5.3, b. d.)*.

3 OAIS - OTVORENI ARHIVSKI INFORMACIJSKI SUSTAV

USDAS, SR-SSDC i CRO-DAS usklađeni su s praksom arhiva CESSDA-e te u svome djelovanju primjenjuju OAIS, Otvoreni arhivski informacijski sustav (*Open Archive Information System*). OAIS je referentni model usvojen kao ISO standard 2003 (ISO 14721:2003 OAIS). OAIS opisuje komponente i servise potrebne za razvoj i održavanje arhiva, u skladu s potrebama dugoročne pohrane podataka i razumljivosti pohranjenih

²² http://www.ba.serscida.eu/wp-content/uploads/2014/04/Deposit-agreement-form_BIH1.pdf, <http://www.rs.serscida.eu/wp-content/uploads/2014/04/Ugovor-o-deponovanju-podataka-SR.pdf>. Pristupljeno 12. 01. 2015.

²³ <http://www.ba.serscida.eu/pohranjivanje-podataka/zastita-podataka/>, <http://www.hr.serscida.eu/deposit-data-hr/about-data-protection-hr/>, <http://www.rs.serscida.eu/deponovanje-podataka/zastita-podataka/>. Pristupljeno 12. 01. 2015.

²⁴ <http://www.hr.serscida.eu/registracija/>, <http://www.ba.serscida.eu/registracija/>, <http://www.rs.serscida.eu/registracija/>. Pristupljeno 12. 01. 2015.

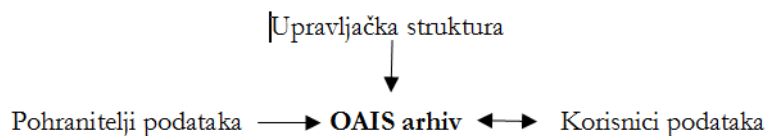
²⁵ Više na: <http://www.nesstar.com/about/about.html>. Pristupljeno 13. 01. 2015.

²⁶ Kreatori Nesstara su zaposlenici NSD-a (Norwegian Social Science Data Services). Više na: <http://www.nsd.uib.no/nsd/english/index.html>. Pristupljeno 13. 01. 2015.

²⁷ <http://www.hr.serscida.eu/get-data-hr/our-data-catalog-hr/>, <http://www.ba.serscida.eu/preuzimanje-podataka/usdas-katalog-podataka/>, <http://www.rs.serscida.eu/preuzimanje-podataka/sr-ssdc-katalog-podataka/>. Pristupljeno 13. 01. 2015.

informacija. "Njegova je namjena uspostaviti sustav arhiviranja informacija, kako digitalnih tako i fizičkih, putem organizacijske sheme sastavljene od ljudi koji prihvaćaju odgovornost čuvanja informacija i čine ih dostupnima zajednici korisnika. (...) Ovaj je referentni model namijenjen cjelovitome rasponu funkcija čuvanja arhivskih informacija, uključujući prikupljanje, arhivsku pohranu, upravljanje podacima, pristup i diseminaciju. Također se primjenjuje i za migraciju elektroničkih zapisa na nove medije i formate, na modele podataka korištene za prikaz informacija, na ulogu softvera u čuvanju informacija, te na razmjenu digitalnih informacija između arhiva. (...) OAIS model opisan u normi ISO 14721:2003 može se primijeniti na bilo koji arhiv, a naročito je primjenjiv na organizacije čija je odgovornost proizvodnja dugoročno dostupnih informacija."²⁸

OAIS okruženje predviđa tri vanjska čimbenika koji djeluju na rad OAIS arhiva. To su: 1. Upravljačka struktura koja oblikuje i provodi politiku OAIS aktivnosti (arhivist, sistem administrator), 2. Pohranitelj podataka (stvaratelj, depozitor ili istraživač) koji prenosi podatke u OAIS arhiv radi dugoročne pohrane, i 3. Korisnik koji koristi podatke koje čuva OAIS arhiv. Skicirano, OAIS okruženje bismo mogli prikazati ovako:



Slika 1: Shematski prikaz OAIS okruženja

Središnji je dio OAIS modela takozvani informacijski paket (*Information Package*, IP), koji predstavlja strukturu informacija dok se kreće kroz faze arhiviranja. Razlikuju se tri vrste, odnosno tri stadija informacijskih paketa koji se sastoje od digitalnih objekata predviđenih za pohranu, kao i metapodataka neophodnih za njihovo dugoročno očuvanje i pristup. Prvi stadij, *Submission Information Package* (SIP) je informacijski paket koji je primljen izravno od pohranitelja ili stvaratelja podataka, a sastoji se od digitalnog objekta i svih neophodnih metapodataka o digitalnome objektu i njegovu sadržaju.

U drugom, *Archival Information Package* (AIP) stadiju, sadržaj SIP-a se verificira te se ekstrahiraju relevantni podaci u četiri područja:

- 1 obavijest o referenci (*Reference Information*) : dodjela jedinstvenog i stalnog identifikatora (*unique and persistent identifier*)
- 2 obavijest o provenijenciji (*Provenance Information*): povijest arhiviranog objekta
- 3 obavijest o kontekstu (*Context Information*) : odnos prema ostalim objektima, unutar hijerarhijske strukture digitalnog arhiva

²⁸ "ISO 14721:2003 specifies a reference model for an open archival information system (OAIS). The purpose of this ISO 14721:2003 is to establish a system for archiving information, both digitalized and physical, with an organizational scheme composed of people who accept the responsibility to preserve information and make it available to a designated community. (...) This reference model addresses a full range of archival information preservation functions including ingest, archival storage, data management, access, and dissemination. It also addresses the migration of digital information to new media and forms, the data models used to represent the information, the role of software in information preservation, and the exchange of digital information among archives. (...) The OAIS model described in ISO 14721:2003 may be applicable to any archive. It is specifically applicable to organizations with the responsibility of making information available for the long term." Dostupno na: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=24683. Pristupljeno 13. 01. 2015.

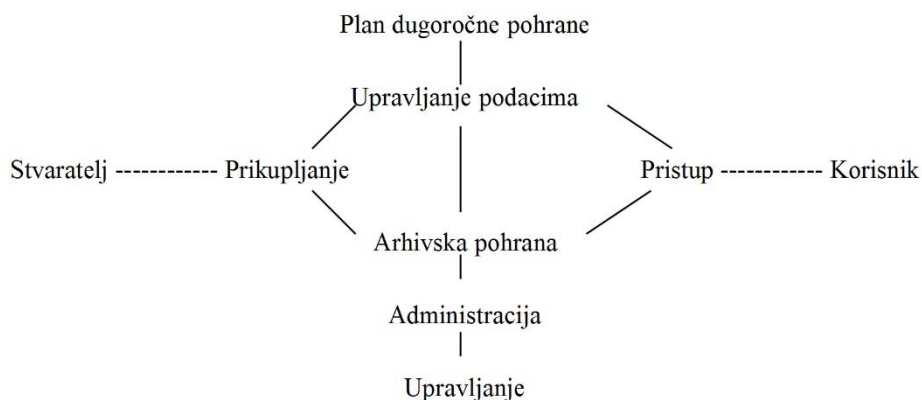
4 obavijest o trajnosti (*Fixity Information*) : prikaz autentičnosti kao i granične vrijednosti (*hash value*)

Na taj se taj način SIP pretvara u AIP, informacijski paket koji se u arhivu pohranjuje i čuva.²⁹

Treći je stadij *Dissemination Information Package* (DIP): informacijski paket koji je isporučen korisniku kao odgovor na zahtjev za pristup podacima. Krajnjem se korisniku isporučuje digitalni objekt s pripadajućim metapodacima, ali oni su u ovome stadiju više opisni nego tehnički.

OAIS model sastoji se od šest funkcionalnih komponenti: 1. preuzimanje podataka od stvaratelja (pohranitelja) podataka → 2. arhivska pohrana preuzetih podataka → 3. upravljanje podacima → 4. plan dugoročnog očuvanja podataka → 5. osiguranje pristupa podacima → 6. administracija, odnosno upravljanje svakodnevnim operacijama OAIS-a, pregovaranje o uvjetima preuzimanja podataka, podrška korisnicima podataka te implementacija i održavanje politika arhiva i standarda.

Vrlo pojednostavljeno, mogli bismo OAIS model shematski prikazati ovako:



Slika 2: Shematski prikaz OAIS modela

Središnji je dio OAIS modela takozvani informacijski paket (IP), koji predstavlja strukturu informacija dok se kreće kroz faze arhiviranja. Razlikuju se tri vrste informacijskih paketa koji se sastoje od digitalnih objekata predviđenih za čuvanje, kao i metapodataka neophodnih za njihovo dugoročno očuvanje i pristup: *Submission Information Package* (SIP): informacijski paket koji je primljen od pohranitelja (stvaratelja) podataka, *Archival Information Package* (AIP): informacijski paket koji arhiv pohranjuje i čuva, te *Dissemination Information Package* (DIP): informacijski paket koji je isporučen korisniku kao odgovor na zahtjev za pristup podacima.

Opsežna i detaljna razrada svih etapa OAIS modela sadržana je u dokumentu D5.3 – *Report on prototype database (D5.3, b. d.)*. Primjena OAIS modela u praksi opisana

²⁹ [Http://www.paradigm.ac.uk/workbook/introduction/oais-information.html](http://www.paradigm.ac.uk/workbook/introduction/oais-information.html). Pristupljeno 29. 01. 2015.

je u rubrici Politike i procedure / Pravila i procedure na web stranicama USDAS-a³⁰, SR-SSDC-a³¹ i CRO-DAS-a.³²

4 ZAKLJUČAK

Gledano iz naše stručne perspektive i ocjenjujući ovu pojavnost isključivo s profesionalnoga gledišta, za regionalnu zajednicu profesionalnih arhivista važna je činjenica da su tijekom 2014. godine u našoj sredini, odnosno u Sarajevu, Zagrebu i Beogradu osnovana tri skoro identično ustrojena digitalna arhiva, uređena i organizirana po uzoru na najbolju europsku praksu. Iako su ti arhivi nastali kao rezultat nastojanja da se ojača znanstvena infrastruktura u društvenim znanostima te su formalno još uvijek prototipi infrastrukturno inkorporirani u znanstvene institucije, oni vrlo jasno naglašavaju svoju usmjerenost prema otvorenome pristupu, proklamirajući kao svoju primarnu misiju dobrobit za znanost i obrazovanje, odnosno za znanstvenu i kulturnu baštinu. Upravo zato, USDAS, CRO-DAS i SR SSDC ne bi smjeli ostati izvan zone interesa javnih arhivskih službi u Bosni i Hercegovini, Hrvatskoj i Srbiji. Čim prije bi ih te službe morale primijetiti i stručno valorizirati kao specijalne / znanstvene / digitalne arhive te svojom brigom, preporukama i prijedlozima dati svoj doprinos u skrbi za dugoročno čuvanje i pohranu fundusa ovih arhiva. Činjenica je također i da su navedeni arhivi svojim rješenjima i primjenom standarda odmakli daleko ispred postojeće prakse arhiviranja digitalnog arhivskog gradiva u javnim arhivima u Bosni i Hercegovini, Hrvatskoj i Srbiji. Upravo bi zato od njih trebalo učiti, razvijati uzajamno povjerenje te naći takve modele suradnje koji će objema stranama pomoći u zajedničkoj misiji dugoročne i sustavne zaštite arhivskoga gradiva, njegove dostupnosti i otvorenoga pristupa.

VIRI I LITERATURA

- Croatian Data Archive for the Social Sciences. (b. d.). Pridobljeno 12. 01. 2015 s spletne strani: http://www.hr.serscida.eu/wp-content/uploads/2014/04/D5.1-Charter-document_CRO.pdf.
- D5.3—Report on prototype database. (b. d.). http://www.serscida.eu/images/deliverables/D5.3_FINAL.pdf. Pridobljeno 14. 01. 2015.
- *Guidance on preparing and managing data*. (b. d.). <http://ukdataservice.ac.uk/deposit-data/preparing-data.aspx>.
- Internet 1: Pridobljeno 12. 01. 2015 s spletne strani: http://unsa.ba/s/index.php?option=com_news_portal&Itemid=195
- Introduction to OAIS. (b. d.). <http://www.paradigm.ac.uk/workbook/introduction/oais-information.html>.
- Podatkovne usluge. (b. d.). Pridobljeno 12. 01. 2015 s spletne strani: <http://www.hr.serscida.eu/about-us-hr/description-of-data-service-hr/>.
- Pristup podacima. (b. d.). Pridobljeno 12. 01. 2015 s spletne strani: <http://www.hr.serscida.eu/get-data-hr/pristup-podacima/>.

³⁰ Dostupno na: http://www.ba.serscida.eu/wp-content/uploads/2014/04/D5.1_Data-policy-and-procedures_v4_BIH1.pdf. Pristupljeno 13. 01. 2015.

³¹ Dostupno na: <http://www.rs.serscida.eu/wp-content/uploads/2014/04/Politike-i-procedure.pdf>. Pristupljeno 13. 01. 2015.

³² Dostupno na: http://www.hr.serscida.eu/wp-content/uploads/2014/04/D5.1_Data-policy-and-procedures_v4_CRO.pdf. Pristupljeno 13. 01. 2015.

SUMMARY

Branka MOLNAR*

DATA ARCHIVES - SERVICES OF THE SCIENTIFIC RESEARCH COMMUNITY

SERSCIDA (*Support for Establishment of National/Regional Social Sciences Data Archives*), designed as a strategic project for supporting cooperation and exchange of knowledge between the EU countries associated within the CESSDA (*Council of European Social Sciences Data Archives*) and the *Western Balkan Countries* (WBC) in the field of social science data archiving, has ended on June 30, 2014. Its result are three new Digital Archives - Data Archive/Service Prototypes: USDAS (*University of Sarajevo Data Archive and Services in Social Sciences and Humanities*) in Sarajevo (Human Rights Centre), CRO-DAS (*Croatian Data Archive for the Social Sciences*) in Zagreb (University of Zagreb Faculty of Humanities and Social Sciences) and SR-SSDC (*Serbian Social Science Data Centre*) in Belgrade (Institute of Economic Sciences Belgrade).

These three Data Archives Prototypes were established on the basis of information technology and network infrastructure analysis in Bosnia and Herzegovina, Croatia and Serbia and under estimation of their supplementary financing in the future. The basic (policy) document for the regulation of their activity, the *Data Policies and Procedures* document was created as part of Work Package 5 (WP 5) of the SERSCIDA project.

USDAS, CRO-DAS and SR-SSDC use a referent OAIS (*Open Archive Information System*) model, are oriented to a long-term preservation of data originated from publicly funded research, to open access data and the benefits of sharing for the research community.

OAIS was adopted as an ISO standard in 2003 (ISO 14721:2003). The OAIS model specifies how digital material should be preserved for a community of users (*Designated Community*) from the moment the digital material is ingested into the OAIS-type Archive area, to the dissemination of digital material for the end user. In OAIS Environment there are three key external stakeholders: 1. the Management (archivist, system administrator), which formulates, revises, and enforces a high-level policy framework that covers the OAIS activities; 2. the Producer (data producer, depositor, or researcher), that create digital objects and/or transfer information to the OAIS for long-term preservation, and 3. the Consumer (data consumer, user, researcher) expected to use the information preserved by the OAIS.

An essential part of the OAIS model is the *Information Package* (IP), which represents the structure of information as it moves into, through, and out of the archival system. There are three types of information packages, all of them consisting of the digital object to be preserved and the metadata necessary to support its long-term preservation and access: SIP (*Submission Information Package*): information package that is transferred from the Producer to the Archives. AIP (*Archival Information Package*): information package that is stored and preserved by the Archives, DIP (*Dissemination Information Package*): information package delivered to the Consumer in response to an access request.

The OAIS reference model is separated into six functional entities: 1. Ingest (provides the services and functions to accept SIPs from the Producer, and prepare the

contents for Archival Storage and Data Management), 2. Archival Storage (provides the services and functions for the Storage Maintenance and retrieval of AIPs), 3. Data Management, 4. Preservation Planning, 5. Access, and 6. Administration (provides the services and functions for the overall operation of the Archives System).

Regarding the data and documentation file formats that are accepted by the Data Centre (*Submission Information Package*), Data Archives prefer formats that are most likely to be accessible in the future: non -proprietary, openly documented, unencrypted, and uncompressed, like a: SPSS portable format, Adobe Portable Document Format, plain text data, ASCII, Waveform Audio Format, Audio Interchange File Format, FLAC, TIFF, RAW image format, Photoshop files, MPEG-4 or motion JPEG 2000.

SERSCIDA Data Archives Prototypes are evidently oriented on Open Access, for the benefit of science, education, research and cultural heritage. Therefore, their mission is partially identical to the mission of the public Archives. But, in archival processes these Data Archives apply more advanced solutions than public Archives in Bosnia and Herzegovina, Croatia and Serbia. For that reason, the public Archives in these countries would have to include Data Archives in their interest area, establish a mutual dialogue, develop a mutual trust and contribute in a common mission of long-term preservation and open access of data archives.