

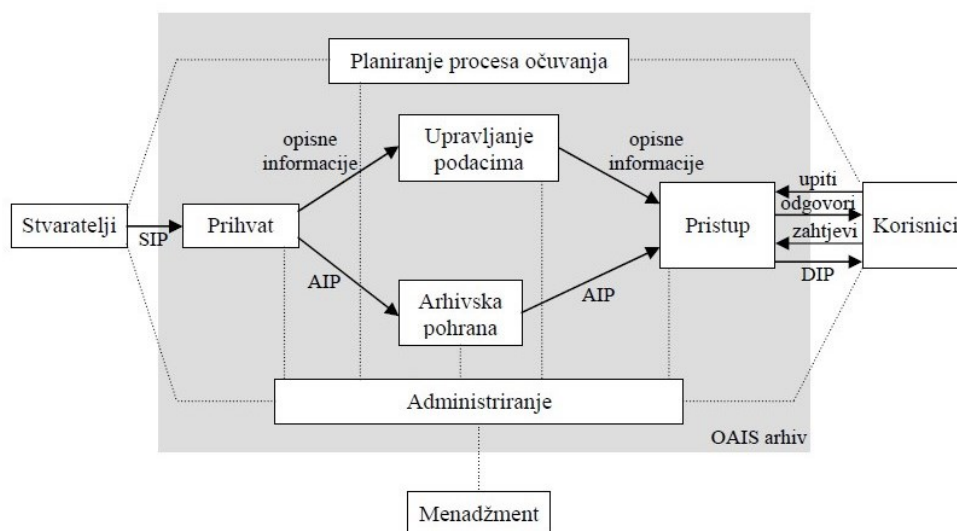
Digitalni arhiv i okruženje

Oznaka norme	ISO 14721 ISO 16363
Skraćenica naziva norme	OAIS RM –
Puni naziv norme na engleskom	Space data and information transfer systems – Open archival information system (OAIS) – Reference model Space data and information transfer systems – Audit and certification of trustworthy digital repositories
Puni naziv norme na hrvatskom	Referentni model za otvoreni arhivski informacijski sustav Revizija i certifikacija pouzdanih digitalnih repozitorija
Poveznica na službeni izvor norme	https://www.iso.org/standard/57284.html , https://www.iso.org/standard/56510.html
Poveznica na javno dostupni izvor teksta norme	https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf http://public.ccsds.org/publications/archive/652x0m1.pdf
Datum donošenja ili posljednje revizije norme	ISO 14721:2012, lipanj 2012., potvrđena 9. siječnja 2018. ISO 16363:2012, veljača 2012., potvrđena 10. srpnja 2017.
Namjena norme	Norme se primjenjuje u području upravljanja informacijskim sustavima koji brinu o dugoročnom očuvanju digitalnog sadržaja. Omogućuju bolje shvaćanje digitalne tehnologije i pružaju okvir za bolje razumijevanje koncepta dugoročne pohrane, pristupa digitalnom sadržaju i certifikaciju digitalnih repozitorija.

Kratki opis norme

Referentni model za otvoreni arhivski informacijski sustav (ISO 14732) razvio je NASA-in Savjetodavni odbor za svemirske podatkovne sustave (*engl. Consultative Committee for Space Data Systems, CCSDS*) 1999. godine. Razvoj ovog standarda potaknut je od strane ISO organizacije 1995. godine radi arhiviranja podataka i standardizacije strukture razmjene podataka. Radi se o apstraktnom modelu koji detaljno definira strategije dugotrajnog očuvanja, opisuje dijelove sustava digitalnog arhiva te pruža okvir za razumijevanje međusobnih povezanosti dijelova i prema kojem se može izraditi stvarni sustav.

OAIS uključuje koncepte funkcionalnog i informacijskog modeliranja te se njima definira logičko-funkcionalni model nekog digitalnog arhiva bez specificiranja određene tehnologije (hardvera i softvera) na kojoj bi on trebao biti izrađen i implementiran.



- glavni tijek podataka
- dodatne dvosmjerne komunikacijske veze
- SIP – dostavljeni informacijski paket
- AIP – arhivski informacijski paket
- DIP – diseminacijski informacijski paket

Slika 1. Funkcionalna struktura OAIS modela. Izvor: Stančić, H. (2005). Teorijski model postojanog očuvanja autentičnosti elektroničkih informacijskih objekata, doktorska disertacija, str. 39.

OAIS je organiziran u nekoliko modela i podmodela. Glavna podjela je na informacijski model, model transformacija informacijskih paketa te funkcionalni model. Informacijski paketi se prema OAIS referentnom modelu sastoje od nekog sadržaja i informacije koja služi za prikaz sadržaja. Sadržaj i informacija za prikaz su združeni u jedinstvenu informaciju o sadržaju kojoj se dodaje informacija o opisu zaštite. Informaciju o sadržaju i informaciju o opisu zaštite objedinjuje informacija o pakiranju i opis paketa. Postoji nekoliko vrsta informacijskih paketa – dostavljeni informacijski paketi (engl. submission information package, SIP), arhivski informacijski paketi (engl. archival information package, AIP) i diseminacijski informacijski paketi (engl. dissemination information package, DIP). Unutar digitalnoga arhiva izvedenoga prema OAIS referentnom modelu posredstvom funkcija sustava događaju se transformacije iz jednog paketa u drugi.

Svaki od navedenih modela ima određenu funkciju, a svi imaju zajednički cilj – dugoročno očuvati i na odgovarajući sigurnosni način prikazati digitalni sadržaj. Ovaj referentni model pruža okvir za bolje razumijevanje i veću svijest o digitalnom arhivu te pruža odgovarajuća konceptualno-procesna rješenja iz područja dugoročnog očuvanja i pristupa digitalnom sadržaju. S obzirom da model ne određuje dizajn ili implementaciju nekog sustava, on omogućuje određenu vrstu tehnološke neutralnosti. Tehnološka neutralnost podrazumijeva da se u određeni sustav mogu implementirati i održavati nove tehnologije kako se budu pojavljivale i to tako da nemaju značajni utjecaj na samo funkcioniranje sustava.

Standard za reviziju i certifikaciju pouzdanih digitalnih repozitorija (ISO 16363) izveden je iz OAIS standarda i predstavlja način mjerenja sukladnosti određenog arhivskog informacijskog sustava OAIS-u. Kao i OAIS standard, izradio ga je CCSDS, a ISO standardom postao je 2012. godine. Temeljen je na dokumentu TRAC (*Trustworthy Repositories Audit and Certification: Criteria and Checklist*) koji je, pak, nastao na temelju izvještaja TDR (*Trusted Digital Repositories: Attributes and Responsibilities*) i OAIS-a. Metoda certifikacije podijeljena je u tri grupe pa se tako ispituje sukladnost s OAI-om u dijelu 1.) organizacijske infrastrukture, 2.) upravljanja digitalnim objektima i 3.) upravljanja infrastrukturnim i sigurnosnim rizicima. Da bi arhiv dobio oznaku sukladnosti s OAIS-om sve navedene grupe i njihovi dijelovi moraju biti zadovoljeni na način opisan u normi.

Značaj norme za područje arhivske djelatnosti i digitalnog očuvanja

Digitalni arhiv uspostavljen prema OAIS-u je arhiv koji se sastoji od organizacije ljudi i informacijskih sustava koji imaju odgovornost očuvanja arhivskih zapisa i omogućavanja njihove dostupnosti određenoj zajednici. Očuvanje arhivskih zapisa u digitalnome obliku tehnički je mnogo izazovnije od očuvanja arhivskih zapisa u papirnatome obliku. S ovim izazovom susreću se kako tradicionalne arhivske ustanove tako i mnoge druge institucije koje su posjednici arhivskoga i registraturnog gradiva.

OAIS je posebno zanimljiv arhivskoj struci jer se može primijeniti na različite stvaratelje gradiva o čijem gradivu brinu arhivske ustanove. Prilikom prijenosa digitalnoga gradiva u arhiv posebna pažnja se usmjerava na koncipiranje i tehničku ispravnost dostavljenog informacijskog paketa (SIP). Ovaj je model zanimljiv kako onim organizacijama i pojedincima koji stvaraju podatke koji će nužno trebati dugoročnu zaštitu tako i onima koji će trebati određene informacije iz digitalnog arhiva (sustava), napose ako ih trebaju kao autentične i pouzdane.

Brzi tehnološki razvoj i njegovo posljedično brzo zastarijevanje prethodno korištenih digitalnih tehnologija i formata zapisa može stvoriti značajne tehničke izazove tijekom dugotrajnog očuvanja. Rizici od zastarijevanja su mnogo veći nego ranije, jer može doći do gubitka pružanja ili tumačenja određenih informacija. Načini za izbjegavanje ili smanjenje tih opasnosti definirani su OAIS-om. Taj referentni model predstavlja cjelokupno rješenje za rukovanje i dugotrajno očuvanje arhivskoga gradiva u digitalnome obliku dok njegova apstraktna narav osigurava dugovječnost sustava koji nije ograničen određenim tehničkim zahtjevima trenutne tehnologije. Sustave razvijene prema ovome modelu odlikuje sukladnost okruženju koje na njih utječe, mogućnost adaptacije novih tehnoloških dostignuća, čvrsto određena upravljačka struktura, upravljanje procesima koje osigurava vjerodostojnost pohranjenih informacija, uz očuvanje autentičnosti, pouzdanosti, cjelovitosti i iskoristivosti očuvanih arhivskih zapisa te je kao takav prihvaćen u arhivskim sredinama diljem svijeta.

Primjeri dobre prakse
<p>Osnovni teorijski model digitalnog arhiva prema terminologiji OAIS referentnog modela, koristi se unutar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Archivemata, https://www.archivemata.org/en/ 2. Europeana, https://www.europeana.eu/hr 3. Fedora, https://duraspace.org/fedora/ 4. HathiTrust, https://www.hathitrust.org/standards 5. Libnova, https://www.libnova.com/ 6. RODA-in, https://rodain.roda-community.org/ <p>Posebno je potrebno istaknuti projekt E-Ark koji je razvio Opći model e-arhiviranja (<i>General Model of eArchiving</i>) temeljen na OAIS-u koji je postao dio CEF-ovog (<i>Connecting Europe Facility</i>) gradivnog bloka za e-arhiviranje (<i>eArchiving Building Block</i>) i koji se sastoji od temeljnih specifikacija, softverskih rješenja, edukacijskih cjelina i centra znanja. Ideja gradivnih blokova jest da se jednom financirana i razvijena rješenja mogu relativno jednostavno i jednoobrazno implementirati u kontekst različitih institucija čime se stvara međusobno kompatibilni digitalni ekosustav na razini Europske unije.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projekt E-Ark, https://eak-project.com/ • Opći model e-arhiviranja, http://kc.dlmforum.eu/gm3 • CEF, https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/ • Gradivni blok za e-arhiviranje, https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eArchiving • Centar znanja, http://kc.dlmforum.eu/home
Način primjene norme (kraći opis i primjer)
<p>S obzirom da je riječ o apstraktnom modelu koji je potrebno primijeniti u stvarni sustav, konkretne primjere implementacije potrebno je potražiti u institucijama koje su navedeni model primijenile u svom poslovanju te u području dugoročnog očuvanja digitalnih informacija. Tako, primjerice, CEF-ov gradivni blok za e-arhiviranje koristi 26 institucija u EU, od čega osam nacionalnih arhiva. Dodatno su se tri institucije obvezale koristiti ga, a njih još 17 se obvezalo analizirati mogućnosti njegovoga korištenja. Analiza korištenosti može se pratiti u stvarnome vremenu na: https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Reuse.</p> <p>Postoje primjeri daljnje razrade OAIS-a, pa je tako digitalna knjižnica HathiTrust-a primijenila OAIS sustav za izradu repozitorija elektroničkih knjiga pri čemu su neke od sastavnica OAIS referentnog modela prilagodili svojim potrebama. Oni uz SIP i AIP definiraju i CIP (<i>Core Information Package</i>) te PIP (<i>Preferred Information Package</i>). CIP definira minimalni set podataka koji mora biti prisutan u SIP paketu, a uključuje ga se u izradu AIP-a, dok PIP definiraju kao cjelokupni dostavljeni informacijski paket sastavljen od CIP-a i dodatnih datoteka. Iz ovog primjera vidljivo je kako se OAIS može modificirati za potrebe specifičnih arhivskih situacija uz održavanje ostalih glavnih funkcija sustava.</p> <p>Dobar primjer načina transformacije informacijskih paketa (prema OAIS-u) prikazan je na webinaru o digitalnom očuvanju (https://www.youtube.com/watch?v=EjStNDXK48U). Snimka prikazuje sustav otvorenog koda za očuvanje digitalnih informacija Archivemata. Osim što je besplatan i sukladan s OAIS ISO normom, ovaj arhivski informacijski sustav koristi i nekoliko drugih vrlo važnih arhivskih standarda (npr. METS, PREMIS, DublinCore). Objavljen je uz licencu GNU Affero General Public License (A-GPL 3.0) koja omogućuje slobodno korištenje, dijeljenje, modifikaciju i preinaku. Među korisnicima ovog sustava su Sveučilište British Columbia (UBC), Kanadsko arhivsko vijeće (CCA), Muzej moderne umjetnosti u New Yorku (MoMA), Arhiv grada Vancouvera, Rockefellerov arhivski centar i mnogi drugi.</p>
Dodatni izvori
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rajh, A. i Stančić, H. (2010). Planiranje, izgradnja i uspostava digitalnog arhiva. Arhivski vjesnik, god. 53, str. 41-62, https://hrcak.srce.hr/62414 (29.7.2021.). 2. Stančić, H. (2005). Teorijski model postojanog očuvanja autentičnosti elektroničkih informacijskih objekata, doktorska disertacija. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, https://www.bib.irb.hr/244465 (29.7.2021.). 3. Stančić, H. i Zanier, K. (2012). Heritage Live: Upravljanje baštinom uz pomoć informacijskih alata. Univerzitetna založba Annales, Koper, https://www.had-info.hr/pub/38-heritage-live-upravljanje-bastinom-uz-pomoc-informacijskih-alata (29.7.2021.).

Mrežni izvori:

1. Garrett, J. i Sawyer, D. (2001). Archive Reference Model Gains Wide Acceptance, https://nssdc.gsfc.nasa.gov/nssdc_news/sept00/archive_ref_model.html (29.7.2021.).
2. Introduction to Digital Preservation: OAI Reference Model. Bodleian Libraries, 2021., <https://libguides.bodleian.ox.ac.uk/digitalpreservation/oaismodel> (29.7.2021.).
3. Lavoie, B. (2014). The Open Archival Information System (OAIS) Reference Model: Introductory Guide (2nd Edition). Digital Preservation Coalition, <http://dx.doi.org/10.7207/twr14-02> (29.7.2021.).

Datum dovršetka opisa	Autor(i) kratkog opisa norme
srpanj 2021.	Karajić, Kristijan, Hrvatski državni arhiv Stančić, Hrvoje, Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu Trbušić, Željko, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti