

Primljeno: 6.5.2025.
 Prihvaćeno: 29.7.2025.
 DOI: 10.36506/av.68.5



Lucija Đuretić

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu
 Zagreb, Hrvatska
 lduretic@nsk.hr

Sanja Lapiš

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu
 Zagreb, Hrvatska
 slapis@nsk.hr

Iva Adžaga Ašperger

Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu
 Zagreb, Hrvatska
 iadzagaasperger@nsk.hr

GOOBI: SERVIS ZA PRIPREMU INFORMACIJSKIH PAKETA ZA TRAJNU POHRANU I OBJAVU KNJIŽNIČNE GRAĐE

UDK: 004:025
 025:004

Pregledni rad

Rad prikazuje prilagodbu servisa Goobi u projektu “e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine” koji služi za podršku tijekom digitalizacije, trajne pohrane i objave digitalne knjižnične građe. Goobi se temelji na softveru otvorenoga koda koji je 2004. godine razvila tvrtka Intranda, Göttingen, s ciljem korištenja u upravljanju radnim procesima digitalizacije građe. U sklopu projekta e-Kultura, Goobi je korišten kao dio infrastrukture te dodatno prilagođen za izradu informacijskih paketa, trajnu pohranu i objavu digitalne građe. Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu (NSK) sudjelovala je u prilagodbi i razvoju servisa Goobi za potrebe uključivanja knjižnica u projekt e-Kultura. U radu je opisana prilagodba pojedinih predložaka procesa i način unosa metapodataka za raznovrsnu knjižničnu građu (knjige, novine,

časopisi i dr.) u servisu Goobi. Prikazan je i proces trajne pohrane i objave digitalne knjižnične građe koji slijedi nakon pripreme informacijskih paketa, uz opis prakse i organizacije rada NSK i drugih knjižnica pri korištenju sustava e-Kultura. Svrha je ovog rada razmjena iskustava unutar zajednice baštinskih ustanova u primjeni rješenja za digitalizaciju koja su uspostavljena projektom e-Kultura.

Ključne riječi: digitalna građa; knjižnice; e-Kultura; Goobi; portal eKultura; Središnji sustav za trajnu pohranu; digitalna pohrana

1. Uvod

Digitalizacija kulturnoga nasljeđa u knjižnicama usmjerena je zaštiti izvornika i povećanju dostupnosti knjižnične građe. Pritom je važno naglasiti da i digitalna građa koja je nastala digitalizacijom izvornika ili posrednoga medija (primjerice mikrofilma) zahtijeva zaštitu i trajnu pohranu kako bi ispunila svoju svrhu. Uspostavom infrastrukture u projektu e-Kultura, baštinskim ustanovama u Hrvatskoj osigurana je mogućnost trajne pohrane digitalne građe na zajedničkom mjestu u Centru dijeljenih usluga (CDU),¹ što predstavlja velik napredak u očuvanju digitalne građe, koja se ranije najčešće pohranjivala na lokalnim poslužiteljima knjižnica ili prijenosnim memorijskim jedinicama.

Kako bi čim cjelovitije sagledali temeljne zahtjeve budućega sustava za očuvanje digitalne građe, prilikom planiranja infrastrukture za trajnu pohranu digitalnoga kulturnoga nasljeđa, projektni tim projekta e-Kultura vodio se je međunarodnim normama za trajnu pohranu, strateškim dokumentima u području digitalizacije kulturnoga nasljeđa i nacionalnom legislativom.² Iz pozicije knjižnica, uspostavom infrastrukture e-Kulture zadovoljene su odredbe Pravilnika o zaštiti, reviziji i otpisu knjižnične građe,³ objavljenoga 2023. godine. Te odredbe naglašavaju da su ciljevi zaštite digitalne građe očuvanje autentičnosti, cjelovitosti i pouzdanosti. Osim toga, važno je i osiguravanje dugoročnoga korištenja putem očuvanja integriteta podataka, aktivnim upravljanjem digitalnom građom i metapodacima te sigurna pohrana i zaštita od neovlaštenoga pristupa.⁴ Ti su ciljevi u skladu i s načelima upravljanja arhivskim gradivom koja

¹ Centar dijeljenih usluga, projekt Središnjega državnoga ureda za razvoj digitalnoga društva, omogućuje zajedničko korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija za sva tijela javnoga sektora u skladu s načelom "oblaka" (eng. *cloud*). "Uspostava Centra dijeljenih usluga," *Ministarstvo pravosuđa i uprave Republike Hrvatske*, pristupljeno 24. ožujka 2025., <https://mpudt.gov.hr/istaknute-teme-11/projekti/eu-projekti/uspustava-centra-dijeljenih-usluga/28824?lang=hr>.

² "Nacionalni plan digitalizacije kulturne baštine," *Ministarstvo kulture Republike Hrvatske*, pristupljeno 1. svibnja 2025., <https://esavjetovanja.gov.hr/ECon/MainScreen?entityId=10350>.

³ Pravilnik o zaštiti, reviziji i otpisu knjižnične građe, NN 27/2023.

⁴ Pravilnik o zaštiti, reviziji i otpisu knjižnične građe, NN 27/2023, čl. 10, br. 2.

predodređuju autentičnost, cjelovitost, čitljivost, povjerljivost, vjerodostojnost te prenosivost kao svojstva dokumenta.⁵ Također, izradom sustava za dostavu e-obveznoga primjerka (eOP)⁶ unutar sustava e-Kultura uspostavljena je infrastruktura koja omogućuje provedbu obveza nakladnika i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu u vezi s dostavom i prihvatom hrvatske nakladničke produkcije u svim njezinim pojavnostima – kako je određeno Zakonom o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti.⁷

2. Projekt e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine

Kao partner projekta e-Kultura, NSK je sudjelovala u svim fazama izgradnje infrastrukture, naglašavajući svoje zakonske obveze te obveze prema drugim knjižnicama kada je u pitanju digitalna građa. Naime, NSK središnja je hrvatska knjižnica te ima obvezu prikupljanja obveznoga primjerka.⁸ Od 1997. godine Zakon o knjižnicama proširuje obvezu i na dostavu mrežnih publikacija, a Zakon o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti iz 2019. godine uspostavlja temelj Hrvatske digitalne knjižnice, za čiju je izgradnju nadležna NSK.⁹ Kada se govori o digitalizaciji i digitalnim knjižnicama u Hrvatskoj, važno je istaknuti odredbe Standarda za digitalne knjižnice¹⁰ iz 2020. godine, koji definira minimalne uvjete za izgradnju i razvoj digitalnih knjižnica, digitalnih zbirki i usluga u svim vrstama knjižnica, kao i djelovanje Hrvatske digitalne knjižnice. Kako bi osigurala kvalitetu, usklađenost i ekonomičnost digitalizacije u hrvatskim knjižnicama, čime doprinosi i izgradnji Hrvatske digitalne knjižnice, NSK koordinira digitalizaciju knjižnične građe u knjižnicama, osigurava prihvata i trajnu pohranu objavljenoga digitalnoga sadržaja nakladnika i knjižnica te osigurava edukaciju, upute i smjernice, kao i obavljanje potrebnih stručnih i tehničkih poslova.¹¹

⁵ Pravilnik o upravljanju dokumentarnim gradivom izvan arhiva, NN 105/2020, čl. 4.

⁶ Dosadašnji način dostave digitalnoga obveznoga primjerka putem obrazaca na mrežnoj stranici Hrvatskoga arhiva weba (HAW) zamijenjen je sustavom eOP (e-obvezni primjerak) izrađenim u sklopu projekta e-Kultura, koji osigurava prihvata i trajnu pohranu e-publikacija. “NSK uspostavila novi sustav za prihvata obveznoga primjerka digitalne građe – eOP”, *Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu*, 16. prosinca 2024., pristupljeno 30. lipnja 2025., <https://nsk.hr/vijesti/nsk-uspostavila-novi-sustav-za-prihvata-obveznoga-primjerka-digitalne-grade-eop/>.

⁷ Zakon o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti, NN 17/2019, čl. 37-41.

⁸ Zakon o knjižnicama i knjižničnoj djelatnosti, NN 17/2019, čl. 24.

⁹ Sofija Klarin Zadravec, “Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu – partner na projektu eKultura: Digitalizacija kulturne baštine,” *Glas@NSK: časopis Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu* 7, br. 17 (2021): str. 58-59, pristupljeno 1. svibnja 2025., <https://nsk.hr/wp-content/uploads/2023/11/Glas-NSK-br.-17-2021.-god.pdf>.

¹⁰ Standard za digitalne knjižnice, NN 103/2021, čl. 1, br. 1.

¹¹ Sofija Klarin Zadravec, “Put prema Hrvatskoj digitalnoj knjižnici Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu,” *Hrvatski iseljenički zbornik* (2024): str. 118.

platformu DABAR za upravljanje izvorno digitalnom građom i, povremeno, digitaliziranom građom. Za knjižnice koje koriste Indigo i Metel omogućena je integracija sa sustavom e-Kultura, što znači da se putem tih sustava mogu izrađivati informacijski paketi koji se šalju u Središnji sustav trajne pohrane. Integracija sa sustavom e-Kultura tako je postala jedna od funkcionalnosti sustava Indigo. Koristeći novu funkcionalnost, djelatnici knjižnica pripremaju i šalju informacijske pakete nakon objave digitalne građe i dodjele trajnoga identifikatora u lokalnom sustavu. Osim toga, informacijski paketi mogu se izraditi i kroz Servis za automatizirani prijenos informacijskih paketa (SAPIP). Ta je aplikacija također razvijena u sklopu projekta e-Kultura, no shema metapodataka projekta e-Kultura na kojoj se temelji struktura metapodataka u aplikaciji nije potpuno prilagođena za potrebe knjižnica, nego omogućava samo unos osnovnih metapodataka. Servis Goobi, razvijen u projektu e-Kultura, brojnim ustanovama (arhivima, knjižnicama i muzejima) osigurava podršku za digitalizaciju i izradu informacijskih paketa.¹⁶ Te ustanove ujedno predstavljaju i široku zajednicu koja doprinosi razvoju softvera otvorenoga koda te mogućnostima prilagodbe različitim zajednicama. U odnosu na SAPIP, servis Goobi prilagođen je za potrebe različitih ustanova te sadržava širi set metapodataka za opis knjižne građe. Detaljnije o metapodacima za opis knjižne građe u poglavlju 5. *Metapodatci u servisu Goobi*.

3. Servis za podršku tijekom digitalizacije – Goobi i njegova prilagodba za knjižnice

Kako je navedeno, Goobi je softver otvorenoga koda koji je 2004. godine razvila tvrtka Intranda, Göttingen, a temelji se na upravljanju radnim tijekovima digitalizacije raznovrsne građe.¹⁷ Prema opisu softvera na službenim mrežnim stranicama tvrtke Intranda, navedeno je da Goobi sadržava funkcionalnosti prilagodbe, organizacije i praćenja radnih tijekova, uključujući: uvoz podataka iz knjižničnih kataloga, skeniranje i indeksiranje sadržaja temeljenoga na različitim vrstama medija, digitalnu prezentaciju i dostavu rezultata u popularnim standardiziranim formatima te podršku za cijeli tijek rada od početnoga unosa do mrežne prezentacije rezultata.¹⁸ Prilagođena verzija koda, odnosno servis Goobi, koristi se u sustavu e-Kultura kako bi se proveo samo dio zadataka u procesu trajne pohrane i objave digitalne građe, a to je priprema i slanje informacijskih paketa.

¹⁶ Tomislav Crnošija, Ivan Domitrović i Sara Zovko, "Upute za korisnike – Servis za podršku tijekom digitalizacije," *eKultura*, 10. prosinca 2024., pristupljeno 5. travnja 2025., https://ekultura.hr/aggregator/assets/instructions/GOOBI/eKultura%20-%20Korisni%C4%8Dke%20upute%20-%20Servis%20za%20podr%C5%A1ku%20tijeku%20digitalizacije_v2.3.pdf.

¹⁷ "Goobi: Überblick über die Funktionen," *Intranda.com*, pristupljeno 5. travnja 2025., <https://www.intranda.com/en/digiverso/goobi/>.

¹⁸ "Goobi: Überblick über die Funktionen."

U kontekstu digitalizacije knjižnične građe, Goobi se pretežito koristi kao servis za pripremu, izradu i prijenos informacijskih paketa. Ostali postupci digitalizacije, koji uključuju pripremu i katalogizaciju izvornika, skeniranje, obradu digitalnih preslika te njihovu prilagodbu u formate za pohranu i objavu, kao i provjera kvalitete,¹⁹ prethode korištenju servisa. Navedeni postupci provode se u zasebnim radnim procesima pomoću drugih aplikacija ili programskih rješenja.

U sustavu e-Kultura, servis za podršku tijekom digitalizacije Goobi omogućuje pripremu informacijskih paketa kako bi se digitalna građa mogla trajno pohraniti i objaviti. Informacijski paket sadržava strukturirane metapodatke o jedinici građe koja se želi pohraniti te datoteke, odnosno digitalne preslike građe. Za izradu informacijskoga paketa potrebno je koristiti softver koji će omogućiti unos i prilagodbu metapodataka, kao i učitavanje datoteka, te koji će izrađeni informacijski paket poslati u Središnji sustav za trajnu pohranu.

Goobi je aplikacija koja omogućava provedbu navedenih zadataka, a tijekom projekta dodatno je tehnički prilagođena kako bi zadovoljila potrebe različitih baštinskih ustanova – ponajprije arhiva i knjižnica.

Prilagodba servisa Goobi za knjižnice u projektu e-Kultura provedena je s ciljem postizanja integracije i ekonomičnosti u izradi metapodataka u kontekstu preuzimanja metapodataka iz lokalnoga knjižničkoga sustava u servis Goobi. Tom prilagodbom osiguravaju se uvjeti za brzo i kvalitetno mapiranje metapodataka te ujednačen metapodatkovni zapis za određenu jedinicu građe u različitim sustavima. Preuzimanje metapodatkovnoga zapisa u proces servisa Goobi u pojedinim se slučajevima provodi iz knjižnično-informacijskoga sustava Aleph, a preuzimanje metapodataka iz sustava ZAKI uspješno je provedeno tijekom testiranja servisa Goobi za vrijeme provedbe projekta e-Kultura. Također, u servisu Goobi omogućen je unos metapodataka za različite vrste knjižnične građe, te su tomu prilagođeni i izrađeni posebni predlošci procesa.

Budući da je riječ o procesno orijentiranoj aplikaciji, Goobi omogućuje izradu različitih predložaka procesa, kao i dodjelu različitih uloga korisnicima aplikacije.²⁰ Predlošci procesa, prilagođeni za potrebe knjižničarske zajednice, podržavaju izradu informacijskih paketa za kompleksniju građu koja se digitalizira u knjižnicama. Knjižničnu građu čine različite vrste informacijskih objekata, složenije ili manje složene strukture, što znači da se mogu sastojati od jedne (primjerice knjiga) ili više jedinica knjižnične građe (primjerice djelo u svescima, serijske publikacije, ostavštine i sl.), a svaka jedinica može imati jednu ili više

¹⁹ Prema modelu postupka digitalizacije: "Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva," *Hrvatski državni arhiv*, 15. siječnja 2021., pristupljeno 1. svibnja 2025., <http://www.arhiv.hr/Informacije-za-stvaratelj/Digitalno-gradivo/Provjera-sukladnosti-pravila-tehnologije-i-postupaka-pretvorbe-i-%C4%8Duvanja-gradiva>.

²⁰ Crnošija, Domitrović i Zovko, "Upute za korisnike."

datoteka ili digitalnih preslika, pri čemu taj broj može sezati i do nekoliko stotina digitalnih preslika (primjerice knjige s većim brojem stranica, atlasi, uvezana godišta serijskih publikacija i dr.). To znači da se u postupku izrade informacijskih paketa i slanja paketa s metapodacima i datotekama u sustav trajne pohrane proces slanja može znatno produljiti ovisno o broju poslanih datoteka. Komplexnost informacijskih objekata posebno je vidljiva u digitalizaciji serijskih publikacija, poput starih novina i časopisa, koje mogu imati različita izdanja, kola, godišta, sveščiće, priloge i sl., a često su (osobito novine) znatno većih formata te ponekad u lošem fizičkom stanju, zbog čega ih je osobito važno prenijeti u digitalni oblik radi dostupnosti korisnicima. Digitalizacija takve građe zahtjeva primjeren servis za izradu informacijskih paketa koji će podržavati izradu hijerarhijske strukture kako bi građa mogla biti pohranjena na strukturiran način u Središnjem sustavu za trajnu pohranu. Na taj je način knjižnicama omogućena bolja preglednost i organizacija građe u skladu s uobičajenom knjižničnom praksom. Osim navedene građe koju se najčešće digitalizira, knjižnice u svojem fondu sadržavaju i nekonvencionalnu građu poput vizualne građe (grafike, slike, plakate, razglednice i sl.), glazbene građe, audio-vizualne građe te brojne druge vrste građe koja se također digitalizira i potrebno ju je trajno pohraniti. Stoga je nužno da servis za pripremu informacijskih paketa, kao i sustav za trajnu pohranu, budu prilagođeni kako bi omogućili prihvat različitih formata datoteka te time podržali digitalizaciju cjelokupne knjižnične građe. Prilagođena verzija servisa Goobi zadovoljava potrebe knjižnica kojima je na taj način omogućena izrada i slanje informacijskih paketa u sustav trajne pohrane.

4. Predlošci procesa u servisu Goobi prilagođeni za knjižnice

Kako je ranije spomenuto, knjižnice koriste nekoliko programskih rješenja za izradu i slanje informacijskih paketa. U nastavku rada daje se prikaz pripreme, izrade i slanja informacijskih paketa pomoću servisa Goobi uz kratak prikaz trajne pohrane i objave informacijskih paketa u drugim sustavima e-Kulture, s naglaskom na procese u Središnjem sustavu i na portalu *eKultura*.

Rezultat pripreme i digitalizacije sadržaja za trajnu pohranu čini SIP²¹ – jasno definiran proizvod koji sadržava digitalizirane preslike ili izvorno digitalne datoteke te metapodatkovne zapise potrebne za osiguravanje cjelovitosti, autentičnosti i pouzdanosti informacijskoga paketa. U skladu s uobičajenom knjižničarskom praksom, za svaki bibliografski zapis izrađuje se zaseban informacijski paket kroz pojedinačan radni proces. Takav informacijski paket, kao ishod jednoga radnoga procesa,

²¹ Submission Information Package (SIP) je informacijski paket koji se isporučuje OAIS-u (eng. Open Archival Information System) za izradu ili ažuriranje jednoga ili više arhivskih informacijskih paketa (AIP-ova) ili povezanih opisnih informacija. "Glossary," *Digital Preservation Coalition*, pristupljeno 5. svibnja 2025., <https://www.dpconline.org/handbook/glossary>.

obuhvaća metapodatke i datoteke koji se odnose na jednu jedinicu građe u digitalnom obliku. Za pohranu i objavu različitih vrsta knjižnične građe u NSK i drugim knjižnicama najčešće se koriste sljedeći osnovni predlošci procesa:

1. *Digitalizirana_grada* (predložak za pohranu arhivskih datoteka i objavu korisničkih datoteka omeđene digitalizirane građe);
2. *Digitalizirana_grada_arh* (predložak za pohranu arhivskih datoteka omeđene digitalizirane građe);
3. *Serijske_publikacije_arh* (predložak za pohranu arhivskih datoteka neo-međene digitalizirane građe i objavu indeksne sličice);
4. *Glazbena_grada_zvuk* (predložak za pohranu i objavu zvučne građe).

Navedeni predlošci prilagođeni su na temelju predložaka procesa koje je izradila tvrtka Ericsson Nikola Tesla. Kako bi bio izrađen odgovarajući SIP paket, procesi u servisu Goobi provode se prema utvrđenom nizu zadataka. Proces se pokreće odabirom željenoga predloška, ovisno o vrsti datoteka koju je potrebno poslati na trajnu pohranu u Središnji sustav ili objaviti na portalu *eKultura*. Osnovni zadatci koji se pojavljuju u svim predlošcima procesa koji se koriste u knjižnicama uključuju: *Pokretanje procesa*, *Učitavanje arhivskih datoteka*, *Uređivanje metapodataka*, *Provjeru cjelovitosti snimanja*, *ExportDMSF*, *ExportPripremu*, *Pripremu paketa za izvoz* te *Izvoz podataka* (Slika 1).

Popis zadataka	
Broj	Naziv
1	> Pokretanje procesa
2	> Učitavanje arhivskih datoteka
10	> Uređivanje metapodataka
11	> Učitavanje korisničkih datoteka
13	> Provjera cjelovitosti snimanja
14	> ExportDMSF
15	> ExportPriprema
16	> Priprema paketa za izvoz
17	> Izvoz podataka

+ Dodaj zadatak

Slika 1. Primjer popisa zadataka u predlošku procesa *Digitalizirana_grada*

Prema načinu pohrane i objave datoteka razlikujemo procese koji se koriste isključivo za slanje arhivskih datoteka na trajnu pohranu te procese kojima se, uz slanje na trajnu pohranu, objavljuju i javno dostupne korisničke datoteke. Shodno tomu, datoteke se razlikuju prema namjeni – one za trajnu pohranu i izvedene korisničke datoteke. Datoteke namijenjene za trajnu pohranu digitalnoga sadržaja ili arhivske master datoteke izrađuju se i spremaju u najvišoj predviđenoj kvaliteti, a korisničke datoteke izvode se u nešto slabijoj kvaliteti, ali su prikladnije za pristup i korištenje putem mreže.²²

Prije početka rada i pokretanja procesa unutar samoga servisa za podršku tijeku digitalizacije, potrebno je unaprijed pripremiti metapodatke, arhivske datoteke te, po potrebi, korisničke datoteke. Kako u nekim od predložaka procesa (*Digitalizirana grada_arh* i *Serijske publikacije_arh*) nije potreban unos korisničke datoteke jer se navedeni predlošci koriste isključivo za trajnu pohranu arhivskih datoteka u Središnjem sustavu, tako za tu svrhu nije potrebno izrađivati korisničke datoteke.

Učitavanje arhivskih datoteka (Slika 2) korak je koji omogućava prijenos arhivskih datoteka unutar servisa za podršku tijeku digitalizacije.²³ Nakon što su odabrane datoteke prenesene u Goobi, potrebno je provjeriti jesu li sve datoteke i učitane. Uspoređujući s praksom u arhivima,²⁴ u knjižnicama se neki koraci u pripremi SIP-a razlikuju. U predlošcima procesa u knjižnicama koraci *Provjera uređaja snimanja*, *Provjera kvalitete snimke* i *Validacija slike* izostavljeni su. Servis Goobi nudi mogućnost provjere kvalitete snimki i uređaja snimanja kroz pojedine zadatke (primjerice kroz zadatke *Provjera kvalitete snimke*, *Provjera uređaja snimanja*, *Validacija slike*), no, kako je ranije navedeno, u knjižničarskoj se praksi određeni postupci digitalizacije provode pomoću drugih programskih rješenja. Navedeni postupci provjere ispravnosti i kvalitete arhivskih i korisničkih datoteka provode se prije početka izrade informacijskoga paketa u servisu Goobi. Stoga se je kroz primjenu pokazalo da je dovoljno prema količini datoteka utvrditi jesu li sve datoteke učitane u servis kako bi bila potvrđena cjelovitost sadržaja koji se šalje na trajnu pohranu.

²² “Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva.”

²³ Crnošija, Domitrović i Zovko, “Upute za korisnike,” str. 34.

²⁴ Ovdje i dalje u tekstu usporedbe s praksom u arhivima prema: Dino Igrac i Antonija Sušac, “Goobi: servis za podršku tijeku digitalizacije u hrvatskim arhivima,” *Arhivski vjesnik* 66 (2023): 213-224.

The screenshot displays the Goobi web application interface. At the top, there is a navigation bar with the Goobi logo and menu items: 'Početna stranica', 'Moji zadaci', 'Tijek rada', 'Administracija', and 'Upravljanje'. The main heading is 'Zadatak: Učitavanje arhivskih datoteka'. Below this, a sub-heading reads 'Početna stranica > Moji zadaci > Zadatak: Učitavanje arhivskih datoteka'. The left sidebar shows task details for 'NSK01-000070256', including the task name 'Učitavanje arhivskih datoteka', priority 'Uobičajeno', status 'U obradi', and start/end dates of 'Oct 9, 2024 2:20:27 PM'. Below the details is a 'Dnevnik rada' (Work log) section and a 'Poruka' (Message) form with a dropdown menu for 'Odaberi datoteku' and radio buttons for 'Samo interno' and 'Izvezi u preglednik'. The right panel, titled 'Datoteke', shows a list of 71 files (4.83 GB) with columns for filename, size, and actions. The files listed include 'RIIA-4-1b.JPG.pdf', 'RIIA-4-1b_0001.tif', 'RIIA-4-1b_0001_2R.jpg', 'RIIA-4-1b_0002.tif', 'RIIA-4-1b_0002_1L.jpg', 'RIIA-4-1b_0002_2R.jpg', 'RIIA-4-1b_0003.tif', 'RIIA-4-1b_0003_1L.jpg', and 'RIIA-4-1b_0003_2R.jpg'. Each row has a download icon and a trash icon.

Slika 2. Prikaz korisničkoga Goobi sučelja prilikom učitavanja arhivskih datoteka s pregledom učitanih datoteka u podržanim formatima

Isto tako, u svrhu prilagodbe knjižničarskoj zajednici, iz predložaka procesa izostavljen je i zadatak *Kreiranje prezentacijskih datoteka* jer prilikom postupanja djelatnici knjižnica samostalno ili u suradnji s vanjskim suradnikom izrađuju korisničke datoteke u drugim programskim rješenjima, a zatim ih i provjeravaju prije samoga rada u servisu Goobi. Za učitavanje digitalnih preslika u formatu koji je pogodan za prikaz i distribuciju predviđen je korak *Učitavanje korisničkih datoteka*, koji je u predlošcima procesa namijenjenim za javnu objavu korisničkih datoteka u sustavima e-Kulture (primjerice predložak *Digitalizirana grada*). Prethodno izrađene korisničke datoteke unose se na dva načina: kao indeksna sličica na portalu i kao cjelovita publikacija. Indeksna sličica unosi se u JPG formatu, a odabire se slika iz koje je moguće identificirati publikaciju (obično naslovna stranica publikacije).

S obzirom na raznoliku građu koju knjižnice posjeduju i digitaliziraju, testiranjem servisa Goobi dogovoren je najekonomičniji način dostave digitalne građe u sustav e-Kulture, odnosno način trajne pohrane i objave u Središnji sustav za trajnu pohranu te na portal *eKultura*. Predlošci procesa koji su razvijeni za potrebe knjižnica prilagođeni su na način da podržavaju formate koje knjižnice najčešće koriste prilikom digitalizacije građe.

Preporuka i praksa NSK korištenje je PDF i JPG formata za prikaz cjelovite publikacije. Iako se za objavu cjelovitih publikacija tekstualnoga sadržaja prednost daje PDF formatu uz provedeni postupak optičkoga prepoznavanja znakova (eng. OCR), odabir formata korisničkih datoteka ovisi i o tehničkim mogućnostima pojedine institucije, odnosno o dostupnim rješenjima za obradu preslika unutar pojedine ustanove ili, primjerice o dogovoru s potencijalnim vanjskim suradnikom koji isporučuje korisničke datoteke i dr.

Formati za trajnu pohranu preporučeni su *Smjernicama za digitalizaciju kulturne baštine*,²⁵ a pri prilagodbi servisa u knjižničnom kontekstu najčešće korišteni formati prikazani su u *Tablici 1*.

Tablica 1. Najčešći formati datoteka za trajnu pohranu korišteni u knjižnicama

Za arhivske datoteke	Za korisničke datoteke
TIFF, JPG, PDF (slikovna i tekstualna građa)	JPG, PDF (slikovna i tekstualna građa)
EPUB (izvorno digitalna građa)	PDF (izvorno digitalna građa)
WAV (zvučna građa)	MP3 (zvučna građa)

Pripremljeni metapodatci i datoteke objediniti će se u odgovarajući SIP te poslati u Središnji sustav. Količina i veličina datoteka koje je potrebno trajno pohraniti ponekad predstavljaju izazov, stoga je temeljita priprema sadržaja korisna za postizanje učinkovitosti prijenosa. U fazi pripreme sadržaja koji se šalje na trajnu pohranu provodi se dodatni nadzor cjelovitosti i kvalitete. Pritom je potrebno obratiti pažnju na naslove datoteka te se uvjeriti da su dosljedno korištena utvrđena načela za imenovanje kako ne bi došlo do pogreške u slanju i prihvaćanju datoteka u servisu zbog nepodržanih znakova i formata ili preklapanja datoteka istih naziva i formata.

U kontekstu knjižnica važno je izdvojiti i razliku u organizaciji i načinu slanja sadržaja omeđenih i neomeđenih publikacija u sustav za trajnu pohranu. Prilikom pripreme neomeđene građe koja se sastoji od većeg broja sveščića te slanja u Središnji sustav preporuča se da se svaki pojedinačni naslov objedini prema godini izlazenja u jedan zapis u Središnjem sustavu. Sadržaj predviđen za slanje na trajnu pohranu unaprijed se na lokalnom računalu priprema u mape prema predviđenoj strukturi te se šalje na trajnu pohranu tako da se odražava ta struktura. U servisu Goobi organizacija sadržaja unutar zapisa u informacijskom paketu postiže se pravilnim definiranjem hijerarhijske strukture, odnosno pravilnim rasporedom podrazina u odnosu na krovni zapis. Organizacija i raspored

²⁵ "Smjernice za digitalizaciju kulturne baštine," *Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske*, 2020, pristupljeno 5. svibnja 2025., https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/digitalizacija%20kulturne%20bastine/Smjernice%20za%20digitalizaciju%20gra%C4%91e%20eKultura%2C%20srpanj2023_.docx.

metapodataka i datoteka unutar informacijskih paketa zapisuju se u METS²⁶ datoteci, čime se definirana struktura sadržaja zadržava slanjem u Središnji sustav.

Složena hijerarhija serijskih publikacija uvjetuje izradu krovnooga zapisa, odnosno zapisa najviše razine u hijerarhijskoj strukturi, kojemu se pridružuju pripadajući metapodatci i indeksna sličica. Zatim se unutar krovnooga zapisa definiraju podrazine u strukturi kojima se pridružuju pripadajuće arhivske datoteke i metapodatci koji se odnose na pojedinu podrazinu. Podrobnija razrada mogućnosti definiranja metapodataka dana je u sljedećem poglavlju.

5. Metapodatci u servisu Goobi

Pouzdan i cjelovit opis digitalne građe osigurava se izradom kvalitetnih metapodataka. U tu svrhu pojedina polja u servisu Goobi prilagođena su u skladu sa zahtjevima knjižničarske zajednice. Pokretanje procesa u servisu Goobi moguće je ostvariti na više načina. Proces se može pokretati bez preuzimanja podataka iz vanjskih sustava, odnosno ručnim unosom, ili pak dohvaćanjem podataka putem OAI-PMH²⁷ mrežnoga servisa korištenjem jedinstvenoga identifikatora jedinica građe iz mrežnoga katalogskoga zapisa.²⁸

Metapodatci potrebni za uspješnu izradu informacijskih paketa, pohranu u Središnjem sustavu te agregaciju definiraju se u zadatku *Pokretanje procesa* i u zadatku *Uređivanje metapodataka*. Pokretanjem procesa definiraju se osnovni metapodatci, a *Uređivanjem metapodataka* svaki se zapis dodatno opisuje i obogaćuje normiranim podacima.

²⁶ Metadata Encoding and Transmission Standard (METS) standard je za kodiranje opisnih, administrativnih i strukturnih metapodataka koji se odnose na objekte unutar digitalne knjižnice. "The Metadata Encoding and Transmission Schema (METS)," *The Library of Congress*, pristupljeno 5. svibnja 2025., <https://www.loc.gov/standards/mets/>.

²⁷ Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) je protokol koji definira mehanizam pobiranja metapodataka, čime osigurava interoperabilnost digitalnih repozitorija. "Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)," *Hrčak*, pristupljeno 5. svibnja 2025., <https://hrcak.srce.hr/interoperabilnost>.

²⁸ Sva građa, neovisno o fizičkom pojavnom obliku, prije digitalizacije treba biti katalogizirana i obrađena. Identifikator koji se koristi u procesima sustava e-Kultura povezan je sa sustavom katalogizacije Aleph, koji je trenutačno u uporabi kao knjižnični katalog NSK. Taj identifikator se dodjeljuje pri katalogizaciji izvornika. Sastoji se od utvrđenoga broja znakova, koji čine brojke, te se koristi za preuzimanje metapodataka iz sustava Aleph u servis Goobi. Na taj se način jednoznačno identificira proces unutar servisa za podršku digitalizaciji te se digitalizirani sadržaj logički povezuje sa samom jedinicom građe koju identificira u katalogu ustanove.

5.1. Pokretanje procesa

Za potrebe knjižnica omogućeno je pokretanje procesa preuzimanjem metapodataka iz informacijsko-knjižničnoga sustava Aleph. Preuzimanjem se podatci dohvaćaju prema unaprijed mapiranim poljima u aplikaciji te se prema MARC²⁹ vrijednostima izrađuju strukturni elementi.³⁰ Za svaki se proces izrađuje naslov (*Slika 3*) za koji se koristi jedinstveni identifikator jedinice građe radi jednoznačnoga i pouzdanoga prepoznavanja publikacije unutar servisa. Određivanje digitalne zbirke u koju se smješta zapis u Središnjem sustavu provodi se odabirom opcije objave i odabirom kataložskoga mjesta pri pokretanju procesa.

Kako bi bila prilagođena razina opisa za omeđenu ili neomeđenu publikaciju, odabire se opcija *Digitalizirane serijske publikacije (časopisi)* ili *Digitalizirana omeđena publikacija*. Ovisno o odabiru, servis automatski prilagođava obrazac za kreiranje novoga procesa dodajući polja za unos podataka o krovnom i o podređenom zapisu u hijerarhiji, ako je riječ primjerice o neomeđenoj publikaciji. Tim odabirom unaprijed će se definirati raspored strukturnih elemenata u zadatku *Uređivanje metapodataka*. Primjer strukturnih elemenata opisan je u poglavlju 4. *Predložci procesa u servisu Goobi prilagođeni za knjižnice*.

U skladu s time želimo li stvoriti novi zapis ili dopuniti postojeći, odabire se opcija *Novi zapis* ili *Ažuriranje*. Procesi označeni kao ažuriranja provode se kako bi se postojećemu zapisu dodali novi metapodatci ili datoteke.

Kreiraj novi proces

Početna stranica > Predložci procesa > Kreiraj novi proces > Digitalizirana_građa_arn

Uvoz metapodataka

Traži u OPAC-u: NSK Proje | Identifik.: NSK01-00144106 [Pretraži]

Razina: Digitalizirana omeđena publikacija

Naslov: * Poljodjelstvo - najbližnji zanat

Autor: Tantaglia, Peter

ATK (Author-Title-Key):

Digitalni identifikator (a): * 000144106

Novi zapis/ažuriranje: * Ažuriranje

Objava u Središnjem sustavu: * Za objavljivanje

Kataložsko mjesto u Središnjem sustavu: * Opći fond NSK

Vrsta sadržaja: * Krugovisak

Vrsta zapisa: * TEXT

Pojednostni proces

Naslov procesa: * NSK01-000144106_saziranje

Digitalne zbirke: * General

Slika 3. Primjer unosa metapodataka prilikom pokretanja procesa

²⁹ Machine Readable Cataloging (MARC) je međunarodni standard za prikaz i komunikaciju bibliografskih informacija u strojno čitljivom obliku. "MARC," *Library of Congress*, pristupljeno 2. svibnja 2025., <https://www.loc.gov/marc/>.

³⁰ Crnošija, Domitrović i Zovko, "Upute za korisnike," str. 184 i 197.

5.2. Uređivanje metapodataka

Zadatak *Uređivanje metapodataka* (Slika 4) obavezan je dio svakoga procesa, a sastoji se od triju obrazaca: *straničenje*, *strukturna analiza* i *uređivanje metapodataka*. Prva dva obrasca odnose se na pridruživanje prenesenih datoteka logičkoj strukturi. *Straničenje* se provodi kod naknadnoga dodavanja i brisanja datoteka te kada pri učitavanju obrasca servis nije automatski proveo promjene u rasporedu datoteka. *Strukturnom analizom* moguće je upravljati logičkim strukturama i datotekama, primjerice moguće je definirati položaj podređenoga elementa u odnosu na nadređeni element u hijerarhiji. U knjižničnoj zajednici taj se obrazac primarno koristi za dodjelu datoteka odgovarajućemu strukturnom elementu. Tu se, primjerice kod serijskih publikacija, krovnomu zapisu dodaje indeksna sličica, a ostale se datoteke raspoređuju odgovarajućim podređenim elementima (obično različitim godištima jednoga naslova). Drugim riječima, preslike pojedinoga godišta pridružuju se podređenomu elementu na koji se odnose. Kod omeđenih publikacija, koje su manje složene strukture, datoteke se pridružuju metapodatkovnomu opisu publikacije.

The screenshot displays the 'Metapodaci' (Metadata) form in the Goobi application. The form is organized into a grid of input fields, each with a label and a value. The fields include:

- Novi zapis/obujanje:** Novi zapis
- Objava u Srednjem sustavu:** Za objavivanje
- Kataložni identifikator:** 000070256
- Kataložno mjesto u Srednjem sustavu:** Zbirka rukopisa i starih knjiga NGK
- Naslov:** Misse za umervlje samo iz Missala rimskoga izvadjene svoim zakonom kako se va tisti služ za službu i način svih zrikav
- Vrsta sadržaja:** knjige/ruk.
- Vrsta građe:** Stare knjige (1455-1850)
- Vrsta građe:** knjige
- jezik teksta:** hrv
- Napomena:** Izv. stv. nast.: Missale defunctorum
- Napomena:** Glag.
- Napomena:** Izv. stv. nast.: Missale defunctorum
- Fizičko svojstvo:**
- Uvjeti korištenja:** javno osobno
- Prava pristupa:** slobodan pristup
- Predmet/Tema/Objudna riječ:** Misali
- gnd:**

Slika 4. Prikaz korisničkoga Goobi sučelja u zadatku *Uređivanje metapodataka* s pregledom dijela upisanih metapodataka o građi

Samo uređivanje metapodataka o publikaciji moguće je u obliku slobodnoga unosa teksta ili odabirom vrijednosti iz padajućih izbornika. Osnovni metapodaci popunjavaju se automatski podacima iz kataloga knjižnice ako se podaci dohvaćaju putem OAI-PMH servisa. Međutim, nužno je dodatno provjeriti

ispravnost preuzetih metapodataka te doraditi eventualne manjkavosti. Dohvaćeni metapodatci provjeravaju se i uspoređuju sa stanjem u katalogu (primjerice provjerava se je li ispravno preuzet naslov, jesu li podatci duplicirani, jesu li podatci preuzeti u ispravno polje unutar aplikacije i sl.). Određena polja potrebno je dodatno unijeti radi ispravnosti procesa pohrane i objave na portalu *eKultura*, kao primjerice podatke o uvjetima korištenja i pravu pristupa. Digitalnu građu namijenjenu javnomu pristupu i korištenju potrebno je ispravno definirati metapodacima o uvjetima korištenja te pravima pristupa vodeći računa o tom kako je građa zaštićena odredbama o autorskom i srodnim pravima.

Osim unosom obveznih metapodataka (*Naslov, Identifikator iz kataloga, Vrsta sadržaja, Prava pristupa i Uvjeti korištenja*), preporuka je što detaljnije opisati svaku publikaciju prema sadržaju i ostalim dostupnim podacima. Za knjižničnu zajednicu važni su podatci o jeziku, identifikatorima (signatura, ISBN ili ISSN) te mjestu i vremenu objave publikacije, kao i URL na zapis ako je zapis objavljen u sklopu digitalne zbirke pojedine knjižnice. *Smjernicama za digitalizaciju kulturne baštine* preporučeno je normirati određene metapodatke kako bi se osiguralo ujednačeno navođenje elemenata, bolji opis građe i jednostavnije pretraživanje. Uređivanjem metapodataka unutar servisa Goobi omogućeno je obogaćivanje zapisa normiranim podacima koristeći vanjske sustave VIAF³¹ za podatke o stvarateljima te GeoNames³² za podatke o mjestu izdavanja ili nastanka. Prilikom uređivanja metapodataka navodi se i identifikator URN:NBN,³³ ako ga knjižnica dodjeljuje, kako bi se osiguralo identificiranje i lociranje digitalne jedinice građe.

Polje *Predmet/Tema/Ključna riječ* važno je radi dodatne kontekstualizacije zapisa na portalu *eKultura*. Kako bi se opis građe dodatno upotpunio, prilikom uređivanja metapodataka definira se jedna ili više *Tema*, koje su vezane uz jedinicu građe koja se opisuje (primjerice *Glagoljica, Obrazovanje/školstvo, Heraldika, Slikarstvo* i dr.). Teme su definirane za portal *eKultura*, a odabirom se omogućuje tematsko pretraživanje digitalnoga kulturnoga nasljeđa na portalu. Jedinice građe označene određenom temom bit će prikazane na portalu unutar odabranih tematskih cjelina.

³¹ Virtual International Authority File (VIAF) jedinstvena je međunarodna normativna baza koja povezuje normativne podatke za osobe, korporativna tijela i geografska imena. "VIAF: The Virtual International Authority File," *OCLC*, pristupljeno 1. svibnja 2025., <https://viaf.org/en>.

³² Zemljopisna baza podataka GeoNames pokriva sve zemlje i sadržava preko jedanaest milijuna imena mjesta, koja su dostupni za besplatno preuzimanje. "GeoNames," *GeoNames*, pristupljeno 5. svibnja 2025., <https://www.geonames.org/>.

³³ Uniform Resource Name : National Bibliography Number (URN:NBN) jedinstveni je i trajni identifikator digitalne (izvorno digitalne i digitalizirane) građe. "Što je URN:NBN?," *Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu*, 2014., pristupljeno 30. travnja. 2025., <https://urn.nsk.hr/?o=urn-nbn>.

Za razliku od prakse u arhivima,³⁴ *Provjera cjelovitosti snimanja* provodi se odmah nakon učitavanja datoteka i uređivanja metapodataka. U knjižnicama se ne prakticiraju koraci *Spajanje datoteka sa snimkama* i *Obrada datoteka u servisu* jer se upravljanje logičkim strukturama i datotekama odvija u obrascu *Strukturna analiza*, a kontrola cjelovitosti i kvalitete snimaka od strane dviju različitih osoba provodi se u ranijim fazama digitalizacije koje prethode radu u servisu Goobi.

Zadatak *Provjera cjelovitosti snimanja* uglavnom se koristi za provjeru ispravnosti učitavanja korisničke datoteke te potvrdu provedenih koraka u zadatku *Uređivanje metapodataka*, odnosno za provjeru ispravnosti raspodjele učitanih datoteka na odgovarajuće logičke elemente unutar strukturne hijerarhije te kontrolu prethodno unesenih metapodataka.³⁵

Lokalno preuzimanje SIP-a omogućuje pregled sadržaja pojedinoga paketa te sadržanih metapodataka, datoteka i metapodatkovnih shema (*Slika 5*). Za pregled je dostupna METS datoteka sa strukturnim, opisnim, administrativnim i tehničkim metapodacima SIP-a te PREMIS³⁶ metapodatci za dugoročno očuvanje. PREMIS metapodatci su u mapama s datotekama, a METS zapis definira cjeloviti SIP te pojedinačne mape s datotekama. U kontekstu terminologije OAIS³⁷ referentnoga modela METS i PREMIS najčešće su korišteni standardi za informacijske pakete, pri čemu METS sadržava strukturne, opisne, administrativne i tehničke metapodatke potrebne za prijenos digitalnih objekata među više repozitorija, kao i za upravljanje unutar repozitorija, a PREMIS specificira metapodatke koji su relevantni za očuvanje digitalnih objekata.³⁸ Unutar tih metapodatkovnih zapisa sadržani su i kriptografski sažetci SHA i MD5, kojima se osigurava integritet (»neizmijenjenost zapisa koje se želi dugoročno koristiti, odnosno metapodacima opisana, laka za praćenje i kontrolirana izmijenjenost elektroničkih zapisa«).³⁹

³⁴ Igrac i Sušac, "Goobi," str. 213-224.

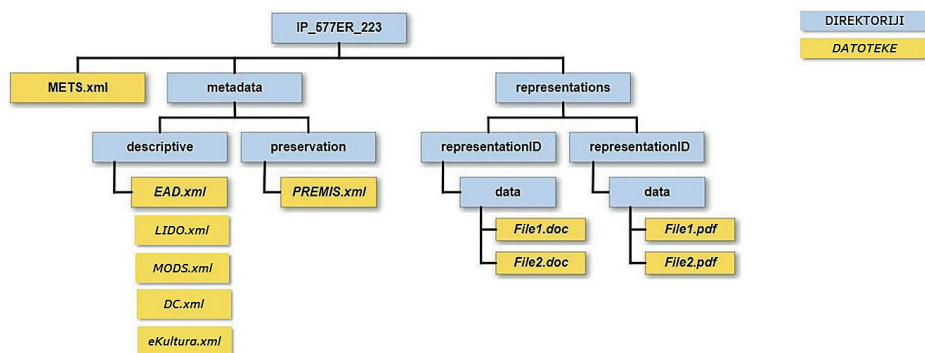
³⁵ Iva Adžaga Ašperger, "Projekt e-Kultura: Upute za rad u sustavu Goobi: Predložak procesa Digitalizirana_grada" (interni dokument, Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, 2023).

³⁶ Preservation Metadata: Implementation Strategies (PREMIS) je standard metapodataka o dugoročnom očuvanju digitalnih objekata. "PREMIS," *Library of Congress*, studeni 2015., pristupljeno 9. srpnja 2025., <https://www.loc.gov/standards/premis/>.

³⁷ Referentni model za Open Archival Information System (OAIS) sadržava zahtjeve za arhiv ili repozitorij koji omogućuje dugoročnu pohranu i očuvanje digitalnih informacija. "The Open Archival Information System (OAIS) Reference Model: Introductory Guide," *Digital Preservation Coalition and Brian Lavoie*, 2014., pristupljeno 5. svibnja 2025., <http://dx.doi.org/10.7207/twr14-02>.

³⁸ Kristijan Karajić, Hrvoje Stančić i Željko Trbušić, "Prijenos metapodataka o gradivu," *Hrvatsko arhivističko društvo*, pristupljeno 5. svibnja 2025., <https://www.had-info.hr/sekcija-za-elektronicko-gradivo>.

³⁹ Arian Rajh i Hrvoje Stančić, "Planiranje, izgradnja i uspostava digitalnog arhiva," *Arhivski vjesnik* 53 (2010): str. 47.



Slika 5. Hijerarhijski prikaz sadržaja SIP-a naziva IP_677ER_223⁴⁰

U SIP-u su dostupni i opisni metapodatci u MODS metapodatkovnoj shemi. MODS format zapisa za skup bibliografskih elemenata može se koristiti za različite svrhe, a posebno za knjižnične sustave. Kao XML shema, namijenjena je prijenosu odabranih podataka iz postojećih MARC 21 zapisa te omogućuje stvaranje izvornih opisa zapisa koji mogu biti pridruženi datotekama u SIP-u.⁴¹

6. Priprema i izvoz SIP-a

Automatski zadatci *ExportDMSF* i *ExportPriprema* uključuju ispis METS datoteke i stvaranje informacijskoga paketa, automatske provjere cjelovitosti, ispravnosti formata, naziva datoteka i metapodataka.

Zadatak *Priprema paketa za izvoz* omogućuje kreiranje SIP-a, a korak *Izvoz podataka* omogućuje: lokalno preuzimanje SIP-a, slanje paketa u Središnji sustav za trajnu pohranu te pokretanje procesa uvoza poslanoga SIP-a u odabranu zbirku u Središnjem sustavu. Lokalnim preuzimanjem SIP-a omogućena je provjera ispravnosti učitavanja datoteka unesenih u procesu.⁴²

Kada je utvrđeno da su sve datoteke i metapodatci u SIP-u ispravno učitanjani, pokreće se *Izvoz podataka* te servis generira poruku o provedenom procesu, nakon čega je moguće slanje SIP-a u Središnji sustav.

⁴⁰ Jelena Rubić i Tomislav Karlović, “Radionica I: Radionica I: e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine,” radionica održana na konferenciji D-fest u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu, 4. svibnja 2023., pristupljeno 14. travnja 2025., https://dfest.nsk.hr/2023/wp-content/uploads/2023/05/6_Rubic_Karlovic.pdf.

⁴¹ “Metadata Object Description Schema (MODS),” *Library of Congress*, 16. rujna 2022., pristupljeno 24. ožujka 2025., <https://www.loc.gov/standards/mods/>.

⁴² Adžaga Ašperger, “Projekt e-Kultura.”

Pokretanjem postupka slanja generira se poveznica putem koje se u Središnjem sustavu može pratiti tijekom slanja, odnosno zaprimanja paketa i provjeriti jesu li svi poslani informacijski paketi ispravno pristigli u Središnji sustav. Ako je paket uspješno poslan, tada su svi podatci ispravno zaprimljeni na trajnu pohranu unutar Središnjega sustava.

U slučaju kada je SIP zaprimljen bez greške, uputno je obrisati završene procese iz servisa Goobi kako bi bio oslobođen prostor te time osigurano nesmetano provođenje novih procesa. Ako pak proces nije uspješno proveden, provjerava se ispravnost metapodataka i datoteka, a proces slanja paketa u Središnji sustav ponavlja se sve dok ne bude ispravan.

7. Trajna pohrana i objava digitalne građe knjižnica u sustavima e-Kulture

Informacijski paket izrađen u servisu Goobi ili drugom servisu za pripremu i slanje informacijskoga paketa (primjerice u modulima Indiga, Metela ili u Servisu za automatizirani prijenos informacijskih paketa, SAPIP) pohranjuje se u “katalog ustanove” unutar Središnjega sustava trajne pohrane. Svako knjižnici koja je registrirana u sustav e-Kulture pripada jedan “katalog”, odnosno prostor u Središnjem sustavu pod nazivom registrirane knjižnice. U katalogu se pohranjuje odabrana digitalna građa unutar informacijskih paketa koji se raspoređuju u digitalne zbirke. Primjerice, u katalogu NSK digitalna građa raspoređena je u više zbirki u skladu s rasporedom fizičke građe u Posebnim zbirkama NSK, koje su zasebne organizacijske jedinice u NSK (*Slika 6*). Digitalna građa ostalih knjižnica većinom se pohranjuje u jednu digitalnu zbirku unutar kataloga njihove ustanove, no postoji mogućnost i izrade dodatnih zbirki ovisno o potrebama same knjižnice.

Trajnu pohranu informacijskih paketa u Središnjem sustavu koji sadržavaju digitalnu građu moguće je pratiti u odjeljku *Proces zaprimanja*. Pregledom procesa saznaje se više informacija o vremenu početka i završetka procesa, njegovom trajanju, napretku te izvješću koje sadržava pregled radnji trajne pohrane informacijskoga paketa. Radnje koje traju prije završne pohrane su provjera ispravnosti strukture SIP-a, provjera metapodataka, izračun kriptografskih sažetaka datoteka, proces za tehničke metapodatke, provjera autorizacije korisnika, stvaranje PURL⁴³ za datoteke i automatsko odobravanje. Uspješnim odvijanjem procesa trajne pohrane, SIP postaje arhivski informacijski paket (eng. Archival Information Package, AIP).

⁴³ Persistent Uniform Resource Locators (PURL) je trajni URL koji pruža stalnu adresu za pristup internetskoj stranici. Kada korisnik želi dohvatiti PURL, bit će preusmjeren na trenutnu lokaciju internetske stranice. “PURL help,” *PURL Administration*, pristupljeno 27. ožujka 2025., <https://purl.archive.org/help>.

Osim sustava za trajnu pohranu digitalne građe, putem aktivnosti projekta e-Kultura razvijen je središnji javni portal *eKultura* s mogućnostima slobodnoga pristupa i pregledavanja objavljene digitalne građe hrvatskih baštinskih ustanova. Informacijski paketi u Središnjem sustavu dostupni su za pregled administratorima registriranih ustanova, a svi zainteresirani pojedinci mogu pretraživati i pregledavati javno objavljenu digitalnu građu putem portala *eKultura*, i to pretežito putem digitalnih zbirki. Javnom objavom i osiguravanjem dostupnosti digitalizirane građe korisnicima je olakšan pristup i istraživanje te se podupire ponovna uporaba digitalne građe za potrebe istraživanja, promocije i okupljanja digitalne građe.⁴⁴ Primjerice, digitalna građa se na portalu okuplja i pod unaprijed definirane teme radi kontekstualizacije i bolje vidljivosti digitalne kulturne građe na portalu, a uvjeti za povezivanje digitalnoga sadržaja ostvaruju se uređivanjem vrijednosti polja *Predmet/Tema/Ključna riječ* u sklopu metapodatkovnih zapisa u sustavima za izradu informacijskih paketa. Svrha je portala *eKultura* i poticanje ustanova na suradnju kroz izradu tematskih virtualnih izložbi u sustavu Wordpress, kojima se okuplja raznovrsna digitalna građa dostupna na portalu na jednom mjestu.⁴⁵



Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu

Podrazine Pretraži...

<input type="checkbox"/>	Red.	Razina	Identifikator	Naslov	Status	Status European	Status Portal	Kreirano	Ažurirano	
<input type="checkbox"/>		Zbirka	2caece01-7cf6-4f21-94d0-b510ad426bb0	Zbirka zemljovida i atlasa NSK	Dataset	Neobjavljen	Neobjavljen	09.02.2023 19:51:41	09.02.2023 19:51:41	
<input type="checkbox"/>		Zbirka	05ae12dc-f679-4361-9fea-11ec7a79e87c	Zbirka muzikalija i audiomaterijala NSK	Dataset	Neobjavljen	Neobjavljen	09.02.2023 19:50:35	09.02.2023 19:50:36	
<input type="checkbox"/>		Zbirka	f4f37c1b-6feb-4a12-8ddc-8b736011ba1d	Zbirka rukopisa i starih knjiga NSK	Dataset	Neobjavljen	Neobjavljen	09.02.2023 19:53:23	09.02.2023 19:53:24	
<input type="checkbox"/>		Zbirka	ff081779-14cb-485e-9c5c-676dd1bf797f	Grafička zbirka NSK	Dataset	Neobjavljen	Neobjavljen	09.02.2023 19:52:51	09.02.2023 19:52:52	
<input type="checkbox"/>		Zbirka	9f4946b2-142a-44d5-8625-b23bb547a972	Obvezni primjerak NSK	Dataset	Neobjavljen	Neobjavljen	09.02.2023 19:54:58	09.02.2023 19:54:59	
<input type="checkbox"/>		Zbirka	09b21ef6-fd5-4d11-a54e-fc0bab1fb998	Digitalizirane novine i časopisi NSK	Dataset	Neobjavljen	Neobjavljen	14.02.2023 11:12:20	14.02.2023 11:12:21	

Slika 6. Katalog Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu u Središnjem sustavu

⁴⁴ “Smjernice za digitalizaciju kulturne baštine.”

⁴⁵ Sofija Klarin Zadravec, “Projekt e-Kultura u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu i ostalim knjižnicama,” *Glas@NSK: časopis Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu* 9, br. 19 (2023): str. 31, pristupljeno 1. svibnja 2025., <https://nisk.hr/wp-content/uploads/2023/11/Glas-NSK-br.-19-2023.-god.pdf>.

Tijekom i nakon projekta e-Kultura knjižnice su se aktivno uključivale u sustav e-Kultura te je do srpnja 2025. godine ukupno registrirano 40 knjižnica koje imaju mogućnost pohranjivanja digitalne građe u Središnji sustav za trajnu pohranu. Ukupan broj izrađenih i pohranjenih informacijskih paketa do istoga vremenskoga razdoblja približno je osam tisuća paketa, od kojih je većina javno objavljena na portalu *eKultura*. Budući da se broj registriranih knjižnica i broj poslanih informacijskih paketa mijenja gotovo svakodnevno, preciznije podatke moguće je analizirati u okviru pojedinih vremenskih razdoblja, primjerice izradom izvješća za pojedinu kalendarsku godinu.

8. Zaključak

U sklopu projekta e-Kultura razvijen je servis za podršku tijekom digitalizacije Goobi kao jedan od ključnih servisa u procesu pripreme informacijskih paketa za pohranu i objavu digitalne građe u sustavima e-Kulture. Radni procesi servisa Goobi prilagođeni su potrebama baštinskih ustanova u AKM zajednici sa svrhom ujednačenoga i standardiziranoga načina pohrane i objave digitalnoga kulturnoga nasljeđa. Tijekom razdoblja uspostave i testiranja servisa, pripremljeni su, između ostalih, predlošci procesa prilagođeni za knjižnice sa zadacima prikladnima za izradu informacijskih paketa za digitaliziranu omeđenu građu, zvučnu građu, serijske publikacije i drugu vrstu digitalne građe, čime je osigurana praktična i sustavna izrada informacijskih paketa. U servisu su definirani parametri za unos digitalne građe u određenim formatima, kao i set metapodataka i hijerarhijski prikaz logičkih elemenata prikladan za različite vrste građe. Tijekom razdoblja produkcije, uspostavljena je suradnja između NSK i drugih knjižnica sa zajedničkim ciljem okupljanja, ujednačavanja i osiguravanja dostupnosti digitalne knjižnične građe u sustavima e-Kulture. Korištenje prilagođenoga servisa Goobi omogućuje knjižnicama sudjelovanje u sustavu e-Kultura, a svakako su moguće i njegove daljnje prilagodbe za ekonomičniju, ujednačeniju i kvalitetniju digitalizaciju građe u knjižnicama.

POPIS IZVORA

Službena glasila i tisak

Narodne novine (Zagreb), 2019, 2020, 2021, 2023.

Literatura

Adžaga Ašperger, Iva. "Projekt e-Kultura: Upute za rad u sustavu Goobi: Predložak procesa Digitalizirana_grada." Interni dokument, Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, 2023.

Crnošija, Tomislav, Ivan Domitrović i Sara Zovko. "Upute za korisnike – Servis za podršku tijekom digitalizacije." *eKultura*, 10. prosinca 2024. Pristupljeno 5. travnja 2025. https://ekultura.hr/aggregator/assets/instructions/GOOBI/eKultura%20-%20Korisni%C4%8Dke%20upute%20-%20Servis%20za%20podr%C5%A1ku%20tijeku%20digitalizacije_v2.3.pdf.

"GeoNames." *GeoNames*. Pristupljeno 5. svibnja 2025. <https://www.geonames.org/>.

"Glossary." *Digital Preservation Coalition*. Pristupljeno 5. svibnja 2025. <https://www.dpconline.org/handbook/glossary>.

"Goobi: Überblick über die Funktionen." *Intranda.com*. Pristupljeno 5. travnja 2025. <https://www.intranda.com/en/digiverso/goobi/>.

Igrec, Dino, Antonija Sušac. "Goobi: servis za podršku tijekom digitalizacije u hrvatskim arhivima." *Arhivski vjesnik* 66 (2023): 213-224.

Klarin Zadavec, Sofija. "Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu – partner na projektu eKultura: Digitalizacija kulturne baštine." *Glas@NSK: časopis Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu* 7, br. 17 (2021): str. 58-59. Pristupljeno 1. svibnja 2025. <https://nsk.hr/wp-content/uploads/2023/11/Glas-NSK-br.-17-2021.-god.pdf>.

Klarin Zadavec, Sofija. "Projekt e-Kultura u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu i ostalim knjižnicama." *Glas@NSK: časopis Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu* 9, br. 19 (2023): str. 31. Pristupljeno 1. svibnja 2025. <https://nsk.hr/wp-content/uploads/2023/11/Glas-NSK-br.-19-2023.-god.pdf>.

Klarin Zadavec, Sofija. "Put prema Hrvatskoj digitalnoj knjižnici Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu." *Hrvatski iseljenički zbornik* (2024): str. 118.

Kristijan Karajić, Hrvoje Stančić, Željko Trbušić. "Prijenos metapodataka o gradivu." *Hrvatsko arhivističko društvo*. Pristupljeno 5. svibnja 2025. <https://www.had-info.hr/sekcija-za-elektronicko-gradivo>.

Križanac, Anna-Maria, Višnja Šimunović Basić. "Upute za korisnike – Središnja administracija." *eKultura*, 5. rujna 2022. Pristupljeno 30. travnja 2025. https://ekultura.hr/aggregator/assets/instructions/AGGREGATOR/eKultura%20-%20Korisni%C4%8Dke%20upute%20-%20Sredi%C5%A1nja%20administracija_v1.1.pdf.

"MARC." *Library of Congress*. Pristupljeno 2. svibnja 2025. <https://www.loc.gov/marc/>.

"Metadata Object Description Schema (MODS)." *Library of Congress*, 16. rujna 2022. Pristupljeno 24. ožujka 2025. <https://www.loc.gov/standards/mods/>.

“Nacionalni plan digitalizacije kulturne baštine.” *Ministarstvo kulture Republike Hrvatske*. Pristupljeno 1. svibnja 2025. <https://esavjetovanja.gov.hr/ECon/MainScreen?entityId=10350>.

“NSK uspostavila novi sustav za prihvrat obveznoga primjerka digitalne građe – eOP.” *Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu*, 16. prosinca 2024. Pristupljeno 30. lipnja 2025. <https://nsk.hr/vijesti/nsk-uspostavila-novi-sustav-za-prihvat-obveznoga-primjerka-digitalne-grade-eop/>.

“Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH).” *Hrčak*. Pristupljeno 5. svibnja 2025. <https://hrcak.srce.hr/interoperabilnost>.

“Predstavljen projekt ‘e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine’ u Muzeju Mimara.” *Ministarstvo kulture i medija*, 4. ožujka 2020. Pristupljeno 1. svibnja 2025. <https://min-kulture.gov.hr/vijesti-8/predstavljen-projekt-e-kultura-digitalizacija-kulturne-bastine-u-muzeju-mimara/19230>.

“PREMIS.” *Library of Congress*, studeni 2015. Pristupljeno 9. srpnja 2025. <https://www.loc.gov/standards/premis/>.

“PURL help.” *PURL Administration*. Pristupljeno 27. ožujka 2025. <https://purl.archive.org/help>.

Rajh, Arian, Hrvoje Stančić. “Planiranje, izgradnja i uspostava digitalnog arhiva.” *Arhivski vjesnik* 53 (2010): str. 41-62.

Rubić, Jelena, Tomislav Karlović. “Radionica I: e-Kultura – Digitalizacija kulturne baštine.” Radionica održana na konferenciji D-fest u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu, 4. svibnja 2023. Pristupljeno 14. travnja 2025. https://dfest.nsk.hr/2023/wp-content/uploads/2023/05/6_Rubic_Karlovic.pdf.

“Smjernice za digitalizaciju kulturne baštine.” *Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske*, 2020. Pristupljeno 5. svibnja 2025. https://min-kulture.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/digitalizacija%20kulturne%20bastine/Smjernice%20za%20digitalizaciju%20gra%C4%91e%20eKultura%2C%20srpanj2023_.docx.

“Što je URN:NBN?” *Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu*, 2014. Pristupljeno 30. travnja. 2025. <https://urn.nsk.hr/?o=urn-nbn>.

“The Metadata Encoding and Transmission Schema (METS).” *The Library of Congress*. Pristupljeno 5. svibnja 2025. <https://www.loc.gov/standards/mets/>.

“The Open Archival Information System (OAIS) Reference Model: Introductory Guide.” *Digital Preservation Coalition and Brian Lavoie*, 2014. Pristupljeno 5. svibnja 2025. <http://dx.doi.org/10.7207/twr14-02>.

“Upute za digitalizaciju dokumentarnog i arhivskog gradiva.” *Hrvatski državni arhiv*, 15 siječnja 2021. Pristupljeno 1. svibnja 2025. <http://www.arhiv>.

hr/Informacije-za-stvaratelje/Digitalno-gradivo/Provjera-sukladnosti-pravila-tehnologije-i-postupaka-pretvorbe-i-%C4%8Duvanja-gradiva.

“Uspostava Centra dijeljenih usluga.” *Ministarstvo pravosuđa i uprave Republike Hrvatske*. Pristupljeno 24. ožujka 2025. <https://mpudt.gov.hr/istaknute-teme-11/projekti/eu-projekti/uspustava-centra-dijeljenih-usluga/28824?lang=hr>.

“VIAF: The Virtual International Authority File.” *OCLC*. Pristupljeno 1. svibnja 2025. <https://viaf.org/en>.

Summary

GOOBI: A SERVICE FOR PREPARING INFORMATION PACKAGES FOR LONG-TERM DIGITAL PRESERVATION AND PUBLICATION OF LIBRARY MATERIALS

The paper presents the adaptation of the Goobi service within the *e-Kultura – Digitisation of Cultural Heritage* project, which supports the workflow of digitisation, long-term digital preservation, and publication of digital library materials. Goobi is based on open-source software originally developed in 2004 by the company Inranda, Göttingen, for use in managing digitisation workflows. Within the *e-Kultura* project, Goobi was used as part of the infrastructure and was additionally adapted for the creation of information packages, long-term preservation, and the publication of digital content. The National and University Library in Zagreb (NSK) took part in the adaptation and development of the Goobi service to support the inclusion of libraries in the *e-Kultura* project. The paper describes the adaptation of specific workflow templates and the methods for entering metadata for various types of library materials (books, newspapers, journals, etc.) within the Goobi system. It also outlines the process of long-term preservation and publication of digital library materials following the preparation of information packages, along with a description of practices and organisational workflows at the NSK and other libraries using the *e-Kultura* system. The purpose of this paper is to share experiences within the cultural heritage community regarding the implementation of digitisation solutions established through the *e-Kultura* project.

Keywords: *digital materials; libraries; e-Kultura; Goobi; eKultura portal; Central System for Long-Term Preservation; digital preservation*