

International Image Interoperability Framework (IIIF): nove mogućnosti za arhive

Win van Dongen

Uvod

Dosadašnji rezultati digitalizacijskih projekata institucija u kulturi objavljivi su na internetu na mnogo različitih načina, koristeći raznolike preglednike i galerije slika. Takve raznovrsne metode objavljivanja nisu međusobno povezuje što otežava rad istraživača pri korištenju digitalnih zbirki različitih institucija. Sustav *International Image Interoperability Framework* (IIIF) pruža metodu kojom je moguće zaobići ovaj nedostatak koristeći standardizirane specifikacije za izradu alata otvorenog koda za objavu digitaliziranih kolekcija slika. Ovaj rad predstavlja IIIF okvir koji arhivima olakšava komunikaciju s *online* korisnicima.

Razvoj

IIIF okvir uspostavljen je i održavan radom široke zajednice istraživača, nacionalnih i područnih knjižnica, muzeja, tvrtki i repozitorija slika posvećenih pružanju pristupa visokokvalitetnim slikovnim izvorima te je rezultat međusobne suradnje i praćenja potreba.

Zahtjevi istraživača koje je ovaj okvir trebao zadovoljiti bili su: mogućnost kopiranja, preuzimanja, spremanja i dijeljenja visokokvalitetnih slika objekata i teksta od strane institucija; mogućnost usporedbe različitih prikaza istog objekta ili teksta bez obzira koja institucija ga čuva i objavljuje *online*; mogućnost označavanja, transkripcije i prijevoda te dijeljenja tih informacija, kao i mogućnost pretraživanja unutar tih kategorija. Takvi zahtjevi poklopali su se s nastojanjima institucija da pruže svojim *online* korisnicima bolju uslugu: bolje i brže poslužitelje (servere) s opcijama višestrukog brzog povećanja slika; mogućnost usporedbe digitaliziranih objekata i teksta i jednostavan sustav označavanja, citiranja, dijeljenja i ugrađivanja.

Ciljevi IIIF zajednice, zapisani i na službenoj web stranici, jesu:

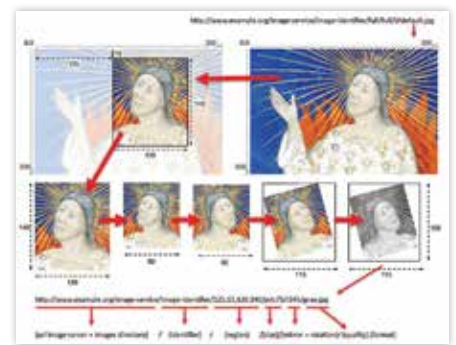
- ♦ pružiti akademskoj zajednici do sada nevidenu razinu uniformnosti i bogatog pristupa slikovnim izvorima objavljenima diljem svijeta,
- ♦ definirati set zajedničkih programskih sučelja koja podržavaju međusobno povezivanje različitih slikovnih repozitorija,
- ♦ razvoj, usavršavanje i dokumentiranje zajedničkih tehnologija, kao što su slikovni poslužitelji i klijenti, koji pružaju besprijekorno iskustvo u pregledavanju, uspoređivanju, manipulaciji i označavanju slika.

IIIF okvir

Za dostizanje ovih ciljeva IIIF zajednica je iznjedrila i implementirala dvije specifikacije širokog opsega iz kojih su nastali sustavi otvorenog koda: **IIIF Image API** (*Application Programming Interface*, aplikacijsko programsko sučelje koje omogućuje nadograđivanje na temelju istih programskih rješenja i međusobnu komunikaciju dvaju različitih sustava, op. p.) – standardizirani način pristupa slikama (skeneranim materijalima) pohranjenima na poslužitelju usklađenom prema IIIF-u i **IIIF Presentation API**, sučelje koje omogućuje standardiziran način pregleda slika, uključujući metapodatke, pohranjene na poslužitelju usklađenom prema IIIF-u pomoću IIIF preglednika.

IIIF Image API je web servis kojim se sa IIIF usuglašenog poslužitelja dohvaća slika ili skenerani materijal koristeći HTTP ili HTTPS protokol. Svaki zahtjev prema poslužitelju može kao rezultat imati cijelu sliku, ali je moguće i zatražiti samo dio određene slike u željenoj veličini, rotaciji, formatu itd., a sve prema specifikaciji kojom API stvara zahtjev ili URI

(*Uniform Resource Identifier*, ujednačeni identifikator sadržaja, niz znakova koji nedvosmisleno označuju određeni sadržaj, op. p.) koju je moguće pronaći na IIIF mrežnoj stranici. Sljedeća slika prikazuje dva takva zahtjeva i njihove rezultate:



Izvor: <http://ronallo.com/iiif-workshop-new>

URI pri vrhu slike – gdje dio „*www.example.org/image-service*“ predstavlja bilo koju lokaciju na IIIF serveru, a dio „*image-identifier*“ identifikator tražene slike na poslužitelju – dohvaća cijelu sliku prikazanu u gornjem desnom uglu. Na URI identifikatoru koji se nalazi ispod slike naveden je specifičani (125,15,120,140) dio te iste slike, u određenoj veličini (pct:75), zrcalno prikazan i rotiran (!345) te u nijansama sive boje. Prikazane su različite faze ove specifikacije, a krajnji rezultat nalazi se u donjem desnom uglu.

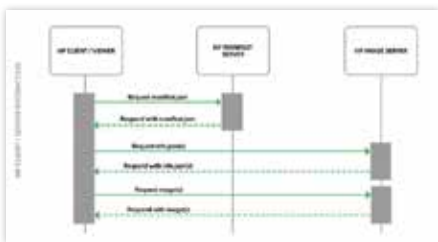
IIIF Presentation API je mrežni servis koji pruža informaciju o strukturi i rasporedu slike ili skeneranog objekta i/ili složenog elektroničkog objekta na standardiziran način da bi se omogućilo različitim IIIF usklađenim preglednicima da ih pravilno prikazuju i objavljuju. Ova specifikacija se također može pronaći na mrežnim stranicama IIIF-a.



Na mrežnoj stranici IIF dostupni su brojni praktični primjeri iz različitih ustanova

IIF Image API zahtjev generira **info.json** datoteku, a na bazi specifikacije IIF Image Presentation API servisa stvara se datoteka **manifest.json** koja treba sadržavati sve informacije potrebne IIF usuglašenom pregledniku da prikaže sliku ili složeni elektronički objekt sa svim prednostima IIF okvira kao što su brzo i višestruko povećanje te funkcionalnosti usporedbe, dijeljenja, označavanja, transkripcije i prijevoda slika.

Datoteka manifest.json treba pratiti određenu strukturu i sadržavati metapodatke o slici ili nekom drugom složenom elektroničkom objektu, podatak o redoslijedu po kojem se prikazuje više slika koje sadrži jedan složeni elektronički objekt i načinu na koji se svaka pojedina slika prikazuje, na što se nadodaju podaci o označavanju, transkripciji itd. koji dodatno povećavaju složenost manifest.json datoteke. Datoteke manifest.json mogu biti stvorene ručno ili izvedene automatski iz upravljačkog sustava zbirke, a najčešće su pohranjene na manifest poslužitelju koji može biti bilo koji mrežni poslužitelj. Dakle, IIF implementacija se sastoji od IIF slikovnog poslužitelja i IIF slikovnog preglednika koji mogu biti ugrađeni u institucionalnu mrežnu stranicu s manifest poslužiteljem u sredini. Ovakva organizacija i način komunikacije između ovih komponenti prikazan je na donjoj slici.



Izvor: <https://iif.github.io/training/intro-to-iif>

IIF Alati

Iako se bilo koji mrežni poslužitelj može koristiti kao manifest poslužitelj, ostale komponente IIF implementacije, slikovni poslužitelj i klijent ili preglednik koji se ugrađuje u mrežnu stranicu, moraju biti usuglašene s IIF-om. Srećom, mnogo ih je već dostupno, a IIF mrežna stranica sadrži njihov popis.

Dva najpopularnija IIF slikovna preglednika su Universal Viewer i Mirador, oba razvijena kao projekti otvorenog koda i dostupni na Githubu. Također, oba imaju mrežne stranice na kojima se mogu isprobati njihove funkcionalnosti i prednosti IIF okvira. Kako je jedan od glavnih ciljeva IIF okvira međusobna povezanost digitalnih zbirki jedne ili više institucija one mogu to podržati ne samo na način da objavljuju sadržaje putem poslužitelja i preglednika usuglašenih s IIF-om, nego i davanjem pristupa manifest.json datotekama koje omogućuju istraživačima usporedbu slikovnih izvora različitih zbirki kopiranjem poveznice na manifest.json datoteke u IIF preglednik. U slučaju Universal Viewera, ta se funkcionalnost može ostvariti putem „View IIF Manifest“ opcije, a u Mirador pregledniku ostvaruje se odabirom „Demo“ što nas vodi do prikaza dvaju slikovnih polja s autoportretima Vincenta van Gogha. Kada se odabere „grid“ ikona u gornjem lijevom dijelu određenog polja i nakon toga opcija „replace object“, otvara se ekran koji omogućuje da se zaljepi poveznica na manifest.json datoteku kako bi se zamijenila slika.

Primjer mrežne stranice s implementiranim IIF okvirom koja pruža pristup manifest.json datotekama je Fragmentarium, Digital Research Laboratory for Medieval Manuscript Fragments. Putem njegove „Search and Browse“ funkcionalnosti moguće je pogledati manifest.json datoteku određenog rukopisnog fragmenta dostupnog na stranici i kopirati te

zaljepiti ovu poveznicu u pokusne stranice IIF slikovnih preglednika. Donja slika prikazuje rezultat ove metode u pregledniku Mirador na primjeru dva rukopisna fragmenta.



Izvor: <https://fragmentarium.ms/overview/F-tjs5> i <https://fragmentarium.ms/overview/F-8tq5>

IIF zajednica

Kao što je već spomenuto, IIF podržava široka zajednica istraživača i institucija diljem svijeta, a na mrežnoj stranici IIF-a dostupna je lista svih institucija koje sudjeluju u ovom projektu. Lista sadrži 120 agregatora, tvrtki, knjižnica, muzeja, projekata, istraživačkih centara i sveučilišta, od kojih su 54 aktivno uključeni kao članovi konzorcija. Iznenađujuće je da na ovoj listi nema arhivskih institucija premda bi njima prihvaćanje IIF okvira omogućilo zadovoljavanje potreba njihove online publike, među kojom su i mnogi istraživači.

IIF i arhivi

Srećom, postoje i inicijative za implementaciju IIF-a u arhivima i arhivska zajednica ima vlastitu radnu skupinu unutar IIF-a. Standard za pružanje mrežnog pristupa arhivskom gradivu je EAD/XML, baziran na ICA-inoj ISAD(G) normi za opis arhivskoga gradiva. EAD/XLM obavijesna pomagala su često povezana s elektroničkim objektima ili skeniranim kopijama gradiva preko internog EAD elementa

<dao/> ili preko poveznica na vanjske METS datoteke, a postoji i inicijativa da se ovi podaci pretvore u IIIF manifeste. Primjer toga je Digital Archival Navigation Application (DANA) Getty instituta, a prezentacija Alyx Rossetti s detaljima ovog projekta je dostupna na Slideshareu. Sljedeći primjer je rad Ethana Grubera (American Numismatic Society) pod nazivom EADitor koji je Xforms bazirani stvaratelj i editor EAD zapisa, a podržava IIIF. Sljedeća slika prikazuje Mirador preglednik ugrađen u HTML prikaz EAD/XML obavijesnog pomagala koje prikazuje stranicu bilježnice koja se čuva u arhivskoj zbirci numizmatičara Edwarda T. Newella.



Izvor: <http://numismatics.org/archives/id/nnan187715>

Uz to nekoliko sveučilišnih arhiva i knjižnica u SAD-u, primjerice u Princetonu, Stanfordu i Yaleu, trenutno implementiraju IIIF u kombinaciji s EAD/XML-om. Dobar primjer predstavljen je na donjoj slici koja prikazuje reklamni poster koji se čuva u arhivu američkog publicista Ivyja Ledbettera Leea ugrađen u HTML prikaz EAD/XML obavijesnog pomagala.



Izvor: <https://findingaids.princeton.edu/collections/MC085/c01078>

Arhivske institucije koje su počele implementirati IIIF u kombinaciji s EAD/XML standardom žele dijeliti stečeno znanje kroz komunikacijske kanale IIIF-a. Nadamo se da će i druge arhivske institucije diljem svijeta uvidjeti prednosti implementacije IIIF standarda, čije su sastavnice većinom sustavi otvorenog koda, ne samo za vlastite potrebe nego i za potrebe njihovih online korisnika čije će iskustvo korištenja ovakvih repozitorija biti obogaćeno standardiziranim alatima bogatog sadržaja.

I na kraju, još jedan opravdani razlog za implementaciju IIIF-a, pogotovo za institucije u Europi, je da ovaj standard omogućuje bolji prikaz sadržaja putem Europeane. Ovaj se portal sve više fokusira na kvalitetu objavljenih materijala, a manje na kvantitetu što je rezultiralo ograničenjem agregacija u skladu sa svojim smjernicama za objavu (*Publishing Framework*). Jedan od principa ovih smjernica je da se od pružatelja sadržaja traži direktan pristup digitalnim objektima kako bi se podržalo i olakšalo ponovno korištenje. Trenutna praksa arhivskih institucija je davanje samo poveznica na digitalizirani sadržaj ugrađen u njihove galerije slika što ih svrstava u manje poželjne agregatore. Implementacija IIIF-a omogućava prelaženje ove prepreke i smješta arhive u povoljniji položaj unutar sustava objave sadržaja na Europeani. ■

Ovaj je rad dio izlaganja predstavljenog na međunarodnom skupu 5. dani ICARUS-a u Hrvatskoj & 23. ICARUS godišnja konvencija „Interactive Archives: Digital Challenges & Collaborative Networks“ u Puli u u ožujku 2019. Izlaganje je dostupno na mrežnim stranicama skupa: https://drive.google.com/file/d/1-smufzSr2o-TERmvVn4D4D7q5Ydrw_cO4/view

INFO

International Image Interoperability Framework (IIIF): <https://iiif.io/>

IIIF Image API: <https://iiif.io/api/image/2.1/>

IIIF Presentation API specifikacija: <https://iiif.io/api/presentation/2.1/>

SAZNAJTE VIŠE

Knjižnica Bodleian (*Bodleian Library of the University of Oxford*) kreirala je je program za uređivanje manifesta koji podržava stvaranje manifest.json datoteka na temelju pristupa info.json datotekama na IIEF poslužitelju slika: <http://dmt.bodleian.ox.ac.uk/manifest-editor/>

Fragmentarium, Digital Research Laboratory for Medieval Manuscript Fragments: <https://fragmentarium.ms/>

DANA prezentacija Alyx Rossetti: <https://www.slideshare.net/AlyxRossetti/ead-mets-iiif-representing-digitized-and-nondigitized-archival-content-for-the-getty-research-institutes-digital-archival-navigation-application-prototype>

Europeana Publishing Framework guidelines: <https://pro.europeana.eu/post/publishing-framework>

