

ZAPLOVITI DIGITALNIM JEDRIMA

Kako je Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka digitalizirao i objavio svoj fondus

VANA GOVIĆ □ Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka

TAMARA MATAIJA □ Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka

NIKOLINA RADIĆ ŠTIVIĆ □ Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka

LUKA STRAŠEK □ Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka

TIHOMIR TUTEK □ Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka

ANDREA ZUBOVIĆ □ Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka

sl.1. Prikaz naslovnog vizuala *printscreen* frontenda Digitalni PPMHP

1 Sukladno Zaključcima Vijeća EU-a o digitalizaciji i online dostupnosti kulturne građe te njezinu digitalnom očuvanju iz 2012.: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=LEGISSUM%3A10_1, usvojenima i na nacionalnoj razini Planom digitalizacije kulturne baštine 2020. – 2025. Ministarstva kulture i medija RH, *digitalizirani kulturni sadržaji predstavljaju važan resurs europske kulture i kreativne industrije. Digitalizacija i online dostupnost kulturne baštine (...) pridonosi ekonomskom rastu i otvaranju novih radnih mjesta te stvaranju jedinstvenog digitalnog tržišta, kroz povećanje ponude novih i inovativnih online proizvoda i usluga.*

Plan digitalizacije kulturne baštine 2020. – 2025. Ministarstva kulture i medija RH.

Dokument dostupan na mrežnim stranicama Ministarstva kulture i medija RH: <https://min-kulture.gov.hr/izdvojeno/izdvojena-lijeva/kulturne-djelatnosti-186/digitalizacija-kulturne-bastine-9828/9828>

2 Final report on Digitalisation and IPR in European Museums, NEMO, 2020.

Dostupno na: https://www.nemo.org/fileadmin/Dateien/public/Publications/NEMO_Final_Report_Digitalisation_and_IPR_in_European_Museums_WG_07.2020.pdf

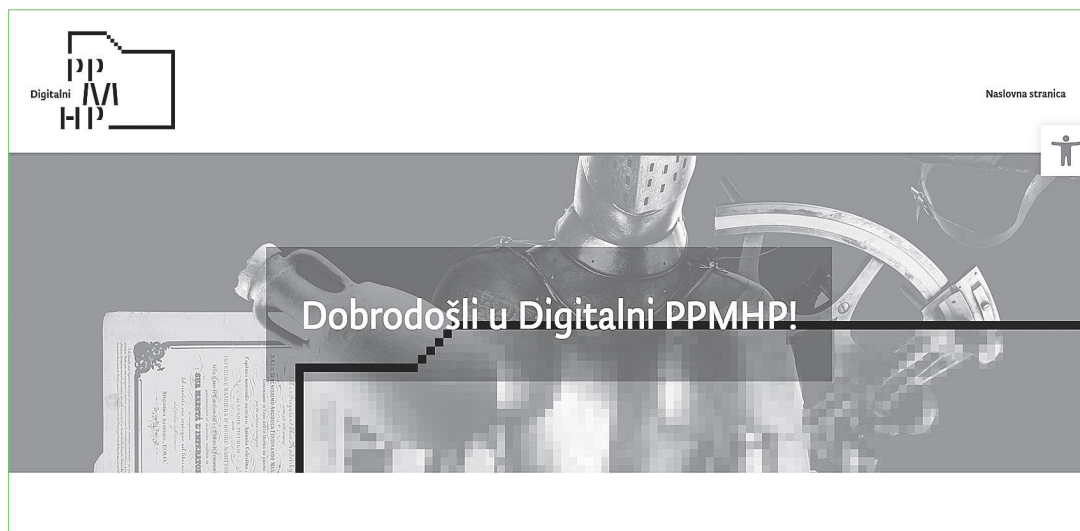
3 Tvrtka Ernst & Young Savjetovanje d.o.o. provela je analizu postojećeg stanja digitalizacije kulturne baštine u Hrvatskoj.

Iz Plana digitalizacije kulturne baštine 2020. – 2025., str. 6.

4 Isto, str. 8.

5 Isto, str.11.

6 Dana 14. prosinca 2020. stupanj obrađenosti muzejskog fundusa iznosio je 92,19 %.



Uvod. Iako je od prepoznavanja važnosti digitaliziranja baštine prošlo cijelo desetljeće¹, realni učinci te spoznaje nisu pohvalni kako na međunarodnoj, tako ni na nacionalnoj razini. Sukladno istraživanju organizacije NEMO iz 2020., muzeji EU-a imali su 43,6 % digitaliziranih fundusa, od čega je samo 20 % bilo dostupno javnosti putem interneta.²

Prema istraživanju provedenom u Hrvatskoj 2019.³, na razini svih ustanova u kulturi te imatelja/stvaratelja kulturne baštine samo je 15,53 % njihova sadržaja digitalizirano⁴ te jedva 10 % njih nudi neki od oblika digitalizirane usluge (npr. edukativnu infotočku, elektroničko izdanje, *online* zbirku).⁵ Unatoč vrlo sporoj prilagodbi kulturnog sektora zahtjevima suvremenosti, odlučili smo unutar vlastitog polja djelovanja ubrzati spomenute procese te Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka (PPMHP) uvesti u globalnu digitalnu svakodnevicu.

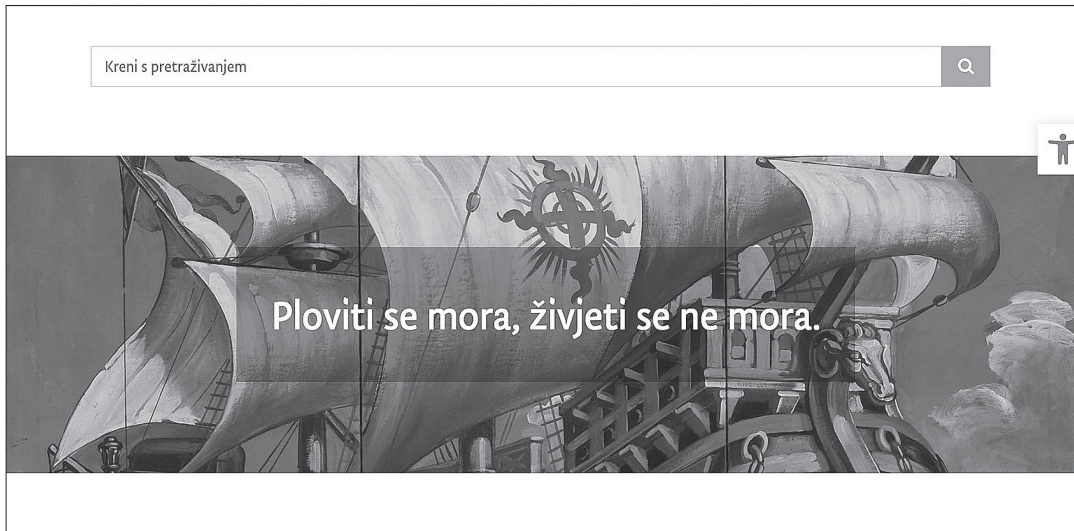
Sebi smo postavili ove ciljeve:

1. integrirati stručni rad naših kustosa koji predmete obrađuju dislocirano, u pet područnih jedinica Muzeja, u jedinstveni sustav za inventariziranje koji će funkcionirati mrežno (*online*)
2. rad Muzeja te baštinu o kojoj se Muzej brine učiniti vidljivima i dostupnima u digitalnom životu zajednice

3. nadići izazove fizičkih ograničenja u komunikaciji s našim korisnicima, posebno u svjetlu aktualne korona-krize.

Prvi veliki korak u rješavanju navedenih ciljeva poduzet je 2016. zamjenom postojećeg M++ sustava za inventariziranje Indigom – web aplikacijom unutar koje trenutak obrade predmeta istodobno postaje i trenutkom njegove dostupnosti svima koji imaju pristup web aplikaciji.

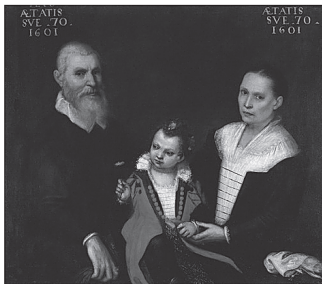
Tada su to bili kustosi, danas su to svi s pristupom internetu. Sve što danas kustos upisuje u bazu može javnosti postati dostupno u realnom vremenu, i to putem Digitalnog PPMHP-a, posebnoga, za korisnike osmišljenog i interpretiranog sučelja (*frontenda*) mrežne Indigo baze. Paralelno s pripremom sučelja baze, odnosno s radom „prema van“, intenzivno smo radili i „prema unutra“ te do kraja 2020. završili s inventarizacijom većine⁶ fundusa u bazi, čime smo fondus dobrim dijelom i digitalizirali. Izostale su samo kvalitetne prezentacijske fotografije predmeta čija će postupna izrada, u skladu s financijskim mogućnostima Muzeja, diktirati tempo objave samih predmeta. Prvih 6000 predmeta s prezentacijskim fotografijama (oko 10 % muzejskog fundusa) postalo je dostupno javnosti na Međunarodni dan muzeja 2021. objavom *frontenda* Digitalni PPMHP: <https://digitalni.ppmhp.hr/>. Od tog se dana obrada



sl.2. Prikaz tražilice i paralakse *printscreen* frontenda Digitalni PPMHP

sl.3. Prikaz primjera pojedinačnog zapisa *printscreen* frontenda Digitalni PPMHP

PPMHP 107380: Obiteljski portret



<i>Inventarna oznaka</i>	PPMHP 107380
<i>Naslov</i>	Obiteljski portret
<i>Vrsta/Naziv</i>	slika
<i>Materijal/Tehnika</i>	cjelina: platno – uljane boje
<i>Mjera</i>	slika: visina 100 cm • širina 120 cm • okvir: visina 123 cm • širina 139 cm
<i>Zbirka</i>	Likovna zbirka
<i>Smještaj</i>	izložen u Guvernerovoj palači
<i>Izrada</i>	Leandro Bassano / Italija, 1601. g.

predmeta Pomorskoga i povijesnog muzeja Hrvatskog primorja Rijeka počela provoditi pred očima javnosti, prometnuvši se u oblik trajne komunikacije s našim mrežnim korisnicima.

Priprema digitalne infrastrukture Muzeja

Prvi korak u realizaciji Digitalnog PPMHP-a bio je zamjena postojećeg sustava za inventariziranje (M++) web aplikacijom Indigo⁷, koja omogućuje objavljivanje inventariziranog predmeta u realnom vremenu. Kako Indigo funkcionira na načelu *semantičkog weba*⁸ i filtriranja podataka na temelju međusobno povezanih koncepata, bila je nužna prilagodba postojeće baze nakon njezina prebacivanja u novi sustav Indiga. Osim toga, bilo je potrebno ujednačiti i standardizirati podatkovna polja kako bi ona bila pretraživa, ali i interoperabilna – pogodna za agregaciju metapodataka i integraciju u šire nacionalne i međunarodne baze podataka.

Osim ujednačavanja podatkovnih polja, nastojali smo ujednačiti i upise stručnih djelatnika u spomenuta polja. Gdje god je bilo moguće, uveli smo sustav kontrole

metapodataka. Primjerice, podaci o mjerama predmeta sastoje se od mjerenog dijela, dimenzije, vrijednosti i jedinice. Osim polja vrijednosti koje je tekstualno, ostala su polja konceptualizirana.⁹ Polje *dimenzija* nakon prebacivanja baze imalo je nekoliko desetaka varijanti istog pojma. Samo podatak o visini predmeta bio je upisan u varijantama „v”, „v.”, „vis.”, „vis”, „visina”. Internim dogovorom odlučeno je da se u bazi koristimo pojmom *visina* te je sve ostale pojmove trebalo najprije filtrirati, a potom i „povezati” s dogovorenim pojmom. To se odnosilo i na ostale dimenzije – širinu, duljinu, masu, debljinu itd. Nakon završetka čišćenja klase *dimenzija*, ona je zaključana, što znači da je kustosima pri opisu predmeta onemogućeno unošenje neke druge varijante pojma već trebaju odabrati ponudenu. Otključavanje klase radi dodavanja novog pojma omogućeno je samo djelatnicima s administrativnim pristupom bazi. Time smo minimizirali mogućnost ljudske pogreške pri upisu te izbjegli razlike u tezaurusu koje, iako na prvi pogled zanemarije, u digitalnom svijetu postaju presudne jer otežavaju korisnicima pretraživost, a time i dostupnost informacija o predmetu.

Preuzeto iz izvješća upućenoga Ministarstvu kulture i medija RH o tijeku izvršavanja programa inventarizacije i upisa muzejske građe i muzejske dokumentacije Pomorskoga i povijesnog muzeja Hrvatskog primorja Rijeka u Registar kulturnih dobara RH. Pohranjeno u arhivi Muzeja.

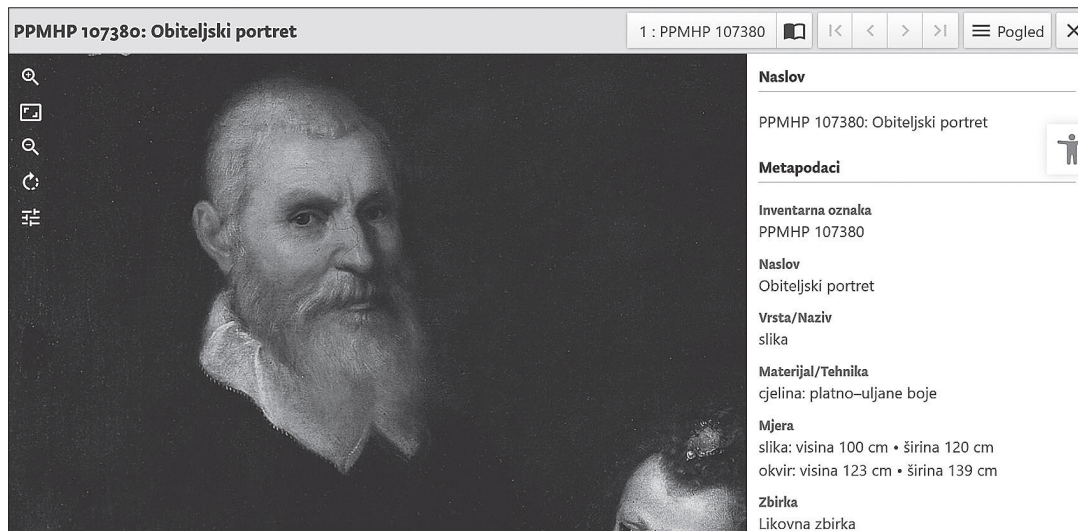
⁷ Tihomir Tutek, *Web aplikacija u procesu dokumentacije*, zbornik 1. i 2. Skupa muzejskih dokumentarista Hrvatske, Hrvatsko muzejsko društvo, Zagreb, 2017. Dostupno na: <http://hrmud.hr/dokumentaristi/zbornik/Zbornik%20I.%20i%20II.%20oskupa%20dokumentarista.pdf#%5B%22num%22%3A351%2C%22gen%22%3A0%27D%2C%22name%22%3A%22XYZ%22%27D%2C68%2C721%2C0%5D>

⁸ Za dodatne informacije o semantičkom webu pogledati: Putica, Marija (2018), *SEMANTIČKI WEB*, Hum, 13 (19): 99-116.

Preuzeto s <https://hrack.srce.hr/212440>.

⁹ Svako to polje ima mogućnost opisa kako bi kustos točno znao što treba upisati u određeno polje, a opis je dostupan desnim klikom na ikonu „i”. Opise polja sami upisujemo i taj je posao još uvijek u tijeku. „Čišćenje” baze do sada je provedeno u kategorijama *dimenzije*, *mjerna jedinica*, *jezici*, *mjesto*, *oblik*, *nabave*, *valuta*, *očuvanost* te *materijal i tehnika* (djelomično). Tijekom pripreme za *frontend* konceptualizirani su i podatci o vremenu izrade (jedinica i nesigurnost) koji su dotada bili tekstualni i nisu bili pretraživi.

sl.4. Prikaz uvećanog prikaza u pregledniku
 printscreen frontenda Digitalni PPMHP



10 Osim hipervirtualizacije, na serveru je bilo potrebno napraviti „virtualne mašine“ s instalacijom sustava (*ubuntu webservera i openmediavault*). Za hipervirtualizaciju je korišten XCP-ng (XenServer), uz pomoć kojega su napravljene „virtualne mašine“ (*firewall, file server i web server*). Postavljanje hipervirtualizacijskog softvera radeno je u suradnji s tvrtkom OpenIT iz Karlovca. OpenIT je odmah postavio i dvije „virtualne mašine“, prvu za *Firewall*, koja se temelji na Debian Linuxu 9, te drugu za *file server* na NAS-u, koja se temelji na OpenMediaVaultu, odnosno također na Debian Linuxu 9. Samu „virtualnu mašinu“ za *web server* postavili su zaposlenici tvrtke ArhivPro, d.o.o. u suradnji s muzejskim informatičarom, a ona se temelji na sustavu Ubuntu Web server 18.0.4 te na postavljenoj web aplikaciji Indigo. Kako bi *web server* normalno funkcionirao, bilo je potrebno postaviti i sinkronu brzinu interneta (trenutačno je to 30/30 Mbps) sa stalnom IP adresom na A1 optičkoj vezi.

11 Osim polja *opis predmeta*, u Indigo je dodano novo tekstualno polje *opis za web*, s mogućnošću formatiranja koje je dopuštalo prilagodbu i interpretaciju informacija iz baze za korisnike bez zadiranja u originalne kustoske opise.

12 ArhivPro d.o.o. tvrtka je specijalizirana za uspostavu arhivskih sustava, dokumentarističkih muzejskih sustava, digitalnih knjižnica, institucionalnih repozitorija i digitalizaciju građe kulturne baštine.

Sljedeći korak odnosio se na osiguravanje mrežnog prostora u koji bismo pohranili bazu (zajedno s vizualnim prilozima visoke rezolucije) i učinili je dostupnom javnosti. Kako glavni repozitorij za pohranu i upravljanje digitalnom kulturnom baštinom Hrvatske još uvijek nije zaživio, Muzej je 2017. kupio vlastiti server na kojemu je muzejski informatičar Tihomir Tutek 2019. postavio hipervirtualizaciju (dijeljenje serverskih resursa) te osposobio svu potrebnu digitalnu infrastrukturu.¹⁰ Smještanjem muzejske baze podataka na server krenuli smo u promišljanje njezina objavljivanja za širu javnost.

Priprema muzejskog fundusa za objavljivanje

Fundus Pomorskoga i povijesnog muzeja Hrvatskog primorja Rijeka ima oko 60 000 predmeta organiziranih u 47 zbirki. Objavljivanje zapisa o predmetima podrazumijevalo je zadovoljavajući stupanj njihove obradenosti – zapisi su morali sadržavati sve metapodatke ključne za osnovno razumijevanje predmeta. U tome su sudjelovali svi stručni djelatnici Muzeja, kako u odabiru kategorija metapodataka koji će biti javno vidljivi, tako i u njihovu uređivanju. Tekstualni sadržaj zapisa, kao i opisi zbirki, morali su biti lektorirani i stilski usklađeni te, što je još važnije, prilagođeni široj publici.¹¹

Svaka je zbirka morala biti predstavljena razmjerno jednakim brojem predmeta kako bi ukupno objavljeni zapisi ujednačeno predstavili muzejski fondus. Zapisi o predmetima za dokumentacijsku namjenu moraju sadržavati minimalno jednu, a često i više identifikacijskih fotografija koje mogu izraditi kustosi, no za potrebe Digitalnog fundusa trebalo je izraditi visokokvalitetne profesionalne fotografije koje posjetiteljima omogućuju povećanje prikaza fotografije i pregled detalja. Postojeće datoteke u visokoj rezoluciji i .tiff formatu, pohranjene na diskovima, bilo je potrebno preimenovati i iz njih napraviti odgovarajuće derivate u .jpg formatu, koji su onda pridruženi zapisima. Baza M++ omogućivala je pridruživanje datoteka do 1024 piksela te su one kao

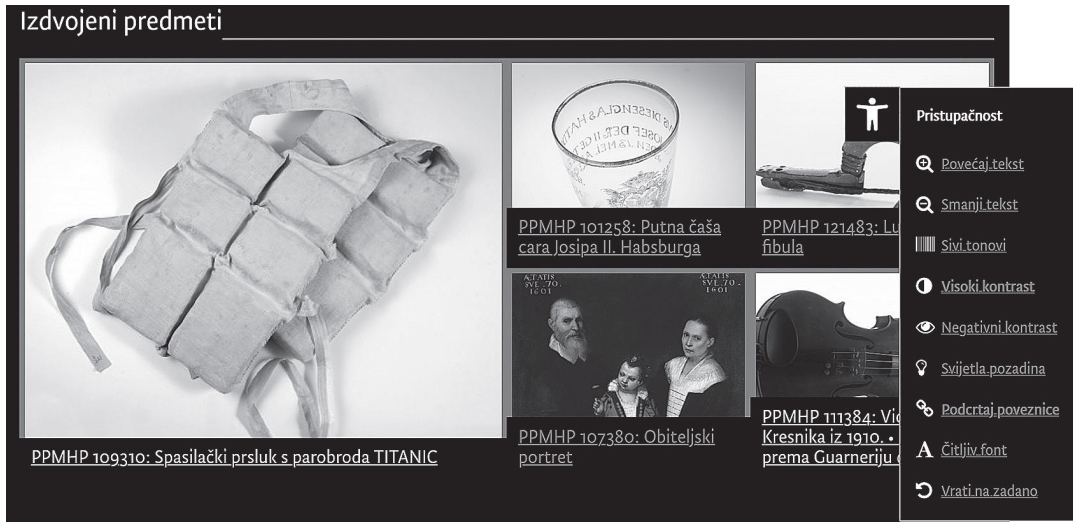
takve prebačene i u Indigo. Međutim, ta rezolucija nije dovoljna za pregled detalja, pa je sve datoteke bilo potrebno zamijeniti novima.

Organizacijska i financijska pozadina realizacije frontenda

Nakon provedene analize navedenih potreba, definirana je dinamika obrade i objavljivanja građe sukladno kadrovskim i financijskim mogućnostima. Poslove koordinacije i izrade *frontenda* preuzeo je tim za digitalizaciju sastavljen od dviju kustosica, informatičara, pedagoginje, dokumentarista i ravnateljice. Organizacija rada u Muzeju u sklopu timova za određene segmente muzejskog rada, uvedena 2018. dolaskom sadašnje ravnateljice Nikoline Radić Štivić, pokazala se vrlo produktivnom. Unutar tima podijeljeni su poslovi koordinacije i komunikacije s ostalim kustosima te s vanjskim suradnicima – tvrtkom za izradu *frontenda*, fotografom, studentima za skeniranje građe, lektorom te dizajnerom. Sve je naposljetku bilo moguće realizirati zahvaljujući financijskoj potpori našeg osnivača, Primorsko-goranske županije koja je podržala sve aktivnosti našeg programa. Indirektan doprinos sufinanciranju programa dalo je i Ministarstvo kulture i medija RH, koje na osnovi naših programskih prijedloga redovito sufinancira digitalizaciju našeg Muzeja u sklopu javnih potreba u kulturi. Također, svjesni važnosti digitalizacije, za tu namjenu redovito planiramo i vlastita sredstva (a činit ćemo to i u budućnosti) kako bismo što prije realizirali program digitalizacije i informatizacije radi zaštite naše građe te stvaranja što više različitih načina njezine prezentacije.

Oblikovanje frontenda Digitalni PPMH

Nakon provedenog postupka nabave usluga izrade *frontenda* krenuli smo iscrtavati njegove obrise. Sklopljen je ugovor s tvrtkom Arhivpro d.o.o.¹², s kojom je muzejski tim za digitalizaciju započeo usku suradnju. *Frontend Digitalni PPMHP* zamišljen je kao modularni



sl.5. Prikaz prilagodbe pristupačnosti, visoki kontrast, printscreen frontenda Digitalni PPMHP

digitalni proizvod čiji će se sadržaj, ali i funkcionalnosti, neprestano dopunjavati i usavršavati. Stoga je bilo ključno uspostaviti čvrste temelje za buduće dogradnje. Također je predviđeno da sav tekstualni i vizualni sadržaj frontenda muzejski djelatnici mijenjaju samostalno i time kontinuirano osvježavaju i reinterpetiraju sadržaj.

Pretraživanje i pregledavanje baze podataka

Osnovno obilježje svake baze podataka jest njezina pretraživost, zbog čega tražilica kao osnovni alat za pretraživanje ima istaknuto mjesto na naslovnoj stranici frontenda Digitalni PPMHP, odmah ispod naslovnog vizuala i uvodnog teksta. Osim tražilice te pregledavanja građe putem liste svih zapisa, posebna je pozornost pridana tematskom pregledavanju putem tzv. *paralaksa*. Zapravo je riječ o poveznici na tematski filtriranu pretragu muzejskog fundusa koja specifičnim oblikovanjem – reprezentativnom fotografijom te motivirajućom porukom – poziva korisnika da je otvori. Primjerice, na slici 2. prikazana je *paralaksa* koja sadržava prikaz jedrenjaka te rečenicu *Ploviti se mora, živjeti se ne mora*. Klikom na područje *paralakse* dolazimo do rezultata pretrage koja sadržava sve predmete fundusa vezane za pojam *brod*. Poput ostalih sadržaja, sadržaj *paralaksi* bit će povremeno i prigodno mijenjan kako bi svaki put predstavio drugi dio našeg fundusa.

Drugi način brzog pristupa predefiniranoj/filtriranoj pretrazi jest klik na prozore koji predstavljaju zbirke Muzeja, a također se nalaze na istaknutome mjestu naslovne stranice. Jednom kada korisnik pristupi listi rezultata pretrage, rezultate može sužavati odabirom ponuđenih ključnih riječi koje karakteriziraju predmete, poput materijala, tehnike, autorstva, mjesta izrade i sl.

Prikaz predmeta

Svaki je predmet predstavljen fotografijom u visokoj rezoluciji i osnovnim podatcima – naslovom, inventarnim

brojem, mjerama, materijalom i tehnikom, podatcima o mjestu, vremenu nastanka i pronalaska, pripadnosti zbirci i informacijom o tome je li predmet izložen u stalnom postavu. Na listi rezultata pretrage nalazi se mala identifikacijska fotografija predmeta te osnovne kategorije metapodataka. Klikom na pojedini zapis pristupa se detaljnijemu, proširenom prikazu te fotografiji visoke rezolucije predmeta s mogućnošću njezina uvećanja do najsitnijih detalja.

Zapise je moguće dijeliti putem društvenih mreža, primjerice *Facebooka*, *Twittera* ili *Pinteresta*, putem elektroničke pošte, kao i raznih aplikacija za komunikaciju poput *WhatsAppa*, *Messengera* i sl. Na taj način muzejska baština postaje dijelom naše digitalne stvarnosti, dostupna za iskazivanje osobnih iskustava i interesa, povod za digitalnu komunikaciju. Dijeljenje muzejskog sadržaja time se ujedno prebacuje s muzejskih djelatnika na zainteresiranu javnost.

Digitalni PPMHP omogućio je korisnicima i lakše podnošenje *zahtjeva za uvid u muzejsku građu i dokumentaciju*. Iako je, sukladno važećim zakonskim normama, onemogućeno preuzimanje fotografija muzejskih predmeta visoke rezolucije, pri pregledu svakog predmeta vidljiv je gumb za preuzimanje zahtjeva na uvid, koji se može digitalno ispuniti i poslati Muzeju. Na taj je način unaprijeđena dostupnost muzejske građe te djelomično digitaliziran jedan aspekt muzejske djelatnosti.

Prilagodba pristupačnosti

U skladu sa Zakonom o pristupačnosti internetskih stranica i programskih rješenja za pokretne uređaje tijela javnog sektora (NN 17/19) kojim se prenosi Direktiva (EU) 2016/2102 Europskog parlamenta i Vijeća od 26. listopada 2016. o pristupačnosti internetskih stranica i mobilnih aplikacija tijela javnog sektora, Muzej je *Digitalni PPMHP* učinio pristupačnim slabovidnim osobama, kao i osobama s poteškoćama u čitanju. Na *frontend* je implementiran izbornik pristupačnosti

kojim su posjetiteljima ponuđene opcije poput promjene veličine ili zamjene fonta na stranici, promjene kontrasta stranice, isticanje poveznica i sl. Spomenutu smo prilagodbu napravili svjesni činjenice koliko je virtualne sadržaje Muzeja nužno približiti svima na jednak način. A digitalni se alati pokazuju izrazito prikladnima za omogućivanje dostupnosti bogatstva našeg fundusa osobama kojima bez digitalne pomoći to ne bi bilo moguće.

Nove spoznaje i budući izazovi

Tijekom tri mjeseca od objave *Digitalni PPMHP* posjetilo je 1300 korisnika koji su ostvarili 1900 sesija, u prosjeku 1,46 sesija po korisniku. Prosječno trajanje sesije po korisniku je pet minuta i sedam sekundi, dok stopa napuštanja početne stranice (engl. *bounce rate*) u trenutku pisanja članka iznosi 53,29 %.¹³ Svi navedeni parametri imaju znatan prostor za napredak te su temelj za nekoliko spoznaja i budućih aktivnosti Muzeja. Naime, iako su digitalizacija i objavljivanje muzejskog fundusa važan i rijedak podvig u kontekstu hrvatskih muzeja, oni su, zapravo, tek početak a ne kraj našega rada na digitalizaciji građe. Osiguravanje digitalne dostupnosti građe nije jamstvo da će se ona i koristiti, kao što otvorenost Muzeja ne jamči njegovu posjećenost. Želimo li internetske korisnike zainteresirati za naše digitalne sadržaje, moramo upoznati njihove potrebe i interese, navike i načine komunikacije. Stoga naš sljedeći izazov vidimo u izradi *strategije razvoja digitalne (!) publike Muzeja*, planiranoj za 2022. godinu. Ta bi nas strategija trebala upoznati s našim digitalnim korisnicima te iscartati smjernice digitalne „plovidbe“ Muzeja u godinama koje nas očekuju.

Primljeno: 30. srpnja 2021.

¹³ Zahvaljujući alatu za analizu posjeta i korištenja mrežnih stranica *Google Analytics*, Muzej može pratiti ponašanja korisnika mrežnih stranica.

SETTING TO SEA ON DIGITAL SAILS

HOW THE MARITIME AND HISTORICAL MUSEUM OF THE HRVATSKO PRIMORJE REGION OF RIJEKA DIGITALISED AND PUBLISHED ITS HOLDINGS

The Maritime and Historical Museum of the Hrvatsko primorje Region of Rijeka, or in its usual abbreviation PPMHP, digitalised its holdings and in May 2020 presented the results to the general public. This was done by a specially devised interface (frontend) of the net Indigo base entitled Digital PPMHP, which could be accessed on the link <https://digitalni.ppmhp.hr/>. Digital PPMHP is the outcome of several years of work of the museum's personnel, in particular of its Digitalisation Team, on the preparation of the digital infrastructure.

The first step on the road was the replacement of the M++ system for inventorying by the Indigo Web application that enabled the publication of an inventoried object in real time. Then came painstaking work on adjusting the date base and on shaping its user interface, and then on the digitalisation of the museum holdings and their preparation for publication.

The article briefly discusses the working process, the chronological and organisational background to the project, in the hope that by sharing experience it will contribute to the common pondering of the heritage in a digital environment.