

VIRTUALNE MUZEJSKE IZLOŽBE NA ZASLONU OSJETLJIVOME NA DODIR

TIHOMIR TUTEK □ Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka, Rijeka



sl.1. Prikaz do sada objavljenih interaktivnih prezentacija na stranicama Pomorskog i povijesnog muzeja Hrvatskog primorja Rijeka <http://ppmhp.hr/virtualne-izlozbe/>

U listopadu 2009., prilikom postavljanja izložbe *Revolucionarna 1848. u Rijeci*, pojavila se potreba za interakcijom posjetitelja izložbe s dokumentima koji nisu mogli biti izloženi. Zamišljeno je da se dokumenti mogu čitati i pregledavati bez dodirivanja i izlaganja. Nakon što je dan nalog da se napravi drveno kućište na koje će se postaviti postojeći zaslon od 19" (inča) osjetljiv na dodir i jedno računalo, započela je izrada "virtualne izložbe". Od tada do danas izrađeno ih je deset, s tim da se jedna nalazi u stalnom postavu *Jedra Kvarnera*, jedna je izrađena za potrebe Muzeja grada Crikvenice pod nazivom *Kućica od ribari*, dok su ostale arhivirane na web-stranicama muzeja na adresi <http://ppmhp.hr/virtualne-izlozbe/>.

Virtualne izložbe u Pomorskom i povijesnom muzeju Hrvatskog primorja Rijeka mogle bi se zvati *interaktivnim prezentacijama na zaslonu osjetljivome na dodir*¹. Takva bi definicija zapravo mogla bila i najtočnija s obzirom na to da se "virtualna izložba" sadržajno nadovezuje na istodobno postavljenu izložbu u Muzeju te često prikazuje digitalne sadržaje koje fizički nije moguće izložiti. Kako virtualna izložba praktično može sadržavati, tj. prikazivati više vrsta medija, čak bi i *hipermedijska prezentacija*² bio sasvim prikladan termin, osobito ako se uzme u obzir da su virtualne izložbe izrađene u HTML-u i da ih

je, nakon što se postav izložbe skine, moguće arhivirati na web-stranicama Muzeja.

Pri oblikovanju virtualne izložbe sve su veličine podređene veličini zaslona osjetljivoga na dodir, tj. njegovoj razlučivosti, pa standardne veličine nisu propisane već se određuju u ovisnosti o realnoj mogućnosti. U Muzeju se koristimo 19-inčnim zaslonom osjetljivim na dodir, razlučivosti 1280 x 1024 točkice.

U praksi se pokazalo da je pri osmišljavanju virtualne izložbe potrebno uzeti u obzir ukupni izgled same izložbe te izgled popratnih tiskanih materijala (deplijana, plakata, pozivnice). Ako je moguće, poželjno se koristiti već postojećim predloškom, što se realizira u dogovoru s dizajnerom i autorom izložbe. Postoji li zanimljiva ideja koja se uklapa u oblikovanje izložbe, može se primijeniti i drugačiji predložak ako ga je moguće kvalitetno ukomponirati u izgled izložbe.

Oblikovanje virtualne izložbe mora pratiti određene standarde: naslovi moraju biti istaknuti i uočljivi, tekst mora biti dovoljno vidljiv i čitljiv, boje pozadine i teksta moraju biti kontrastne.

Na sam predložak, što će ga činiti izabrana pozadinska slika prilagođena veličini zaslona, potrebno je pripremiti poluprozirnu podlogu na koju će se postavljati sadržaj. Ta podloga mora biti točno određene veličine kako ne bi prelazila visinu zaslona (1024 točkice).

Ako naslov već nije na pozadinskoj slici, veličinom i bojom mora biti uočljiv s obzirom na pozadinu na koju je prilijepljen. Dopušta li izvedba, slova naslova mogu biti iz posebnih fontova (nacrtana), čime se često postiže jači efekt.

Ako je, kao u ovom primjeru, riječ o virtualnoj izložbi na zaslonu osjetljivome na dodir, ne preporučuje se upotreba tekstova za hiperlinkove, već umjesto njih na ekranu treba oblikovati prilagođene gumbе (engl. *button*), tj. aktivna polja preko kojih će se uspostavljati interakcija i koji će biti osnovna navigacija tijekom prezentacije. Potrebno je da budu nešto veći od prosječne veličine jagodice prsta (za veličinu zaslona od 19 inča preporučljiva je veličina polja 60 x 60 piksela). Svaki prikaz na gumbu mora biti dovoljno jasan, a njegova upotreba logična. Pozicija samih gumba bira se u ovisnosti o koncepciji same

¹ Interaktivnost (lat. *inter agere* - naizmjenice, ili u odnosu prema drugome) u socijalnoj psihologiji označava uzastopno ponašanje dviju ili više osoba radi komunikacije ili rasprave. Pri oblikovanju obrazovnih multimedijских interaktivnih svojstava programske podrške interaktivnost označava različite mogućnosti individualiziranog učenja jer je odabir i prezentacija informacija prilagodljiva interesima i potrebama učenika (izvor: Wikipedia).

² Hipermedija označava dogradnju na multimediju, a odnosi se na multimedijске sadržaje koji su međusobno isprepleteni. Mreža se najčešće gradi poveznicama (engl. *hyperlink*). World Wide Web (WWW) klasičan je primjer hipermedije, dok su neinteraktivne kinoprezentacije zbog izostanka linkova primjer standardne multimedije (izvor: Wikipedia).



sl.2. Prikaz interaktivne prezentacije izložbe: Titanic-Carpathia

virtualne izložbe, ali osnovne navigacijske gumbje preporučljivo je postaviti vodoravno ispod samog sadržaja.

Slike je potrebno razvrstati prema cjelinama virtualne izložbe, u dogovoru s autorom izložbe. Veličinu slika posebnim programom za obradu slika valja proporcionalno smanjiti tako da se visina smanji na 800 piksela, a širina na 1024 piksela, kako bi pri prikazivanju slika ostala unutar margina zaslona osjetljivoga na dodir.

Sličice (engl. *thumbnails*) također je potrebno pripremiti, najčešće smanjenjem njihove veličine posebnim programom za obradu te njihovim smještanjem u posebno određenu mapu ili dodavanje prefiksa, primjerice *tn*, nazivima sličica.

Kvaliteta obrađene slike mora zadovoljavati i kada se prikazuje u nepovoljnim svjetlosnim uvjetima, ali i količinom potrebne memorije na disku. Pri promjeni veličine slika koristio sam se besplatnim programom XnView te standardno postavljenom kompresijom u jpg formatu od 80 %.

Izrada same virtualne izložbe obavljena je standardnim HTML kodom, koji je zapravo jezik internetske stranice, koja se kasnije može postaviti i prikazivati na bilo kojem sustavu koji podržava web-preglednike. Jednako tako, prezentacija se može postaviti na lokalno računalo ili se pregledavati na udaljenom serveru.

S obzirom na to da je riječ o standardnom HTML kodu te CSS-u (Cascading Style Sheets), izrada virtualne izložbe poprilično je jednostavna te se početni predložak može iskoristiti za neku drugu izložbu, s minimalnim izmjenama u oblikovanju te postavljanjem novog sadržaja.

Nakon što se unutar CSS datoteke definiraju potrebni tagovi oblikovanja, kreće se s izradom predloška u samom HTML kodu pozivanjem definiranih tagova. Može se zaključiti da se osnovni predložak sastoji od dvije datoteke, HTML datoteke za unos sadržaja i CSS datoteke za definiranje oblikovanja.

Osim osnovnih tagova HTML dokumenta, u HTML kodu koristi se <link> tag za pozivanje CSS datoteke te <div> tag, kojim pozivamo svaki pojedini div definiran u CSS datoteci. U CSS datoteci standardno su definirani divovi kojima je zapravo uređeno oblikovanje prezentacije. Za pisanje HTML koda i CSS-a može poslužiti bilo koji tekst-editor, ali se preporučuju oni s različitim bojenjem tagova kao što je besplatni tekst-editor ConTEXT.

Pri izradi virtualnih izložaba upotrebljavaju se interaktivne skripte koje je potrebno integrirati u HTML kod. Interaktivnim se skriptama koristimo za pregled slika unutar virtualne izložbe. Upotreba skriptata kojima sam se koristio besplatna je i pisane su *java skript* jezikom te ih je moguće pronaći na internetu.

Skripta korištena na izložbi *Revolucionarna 1848. u Rijeci* zove se Image zoom in/out, a služi za interaktivno uvećavanje i smanjivanje slika. Skriptu je potrebno kopirati s internetske stranice <http://www.javascriptkit.com/script/script2/imagezoom.shtml> u željeni HTML dokument, prvi dio u zaglavlju koda stranice (<head></head>), a drugi dio na mjesto gdje želimo postaviti sliku.

Da bismo skriptu mogli koristiti na vlastitom HTML dokumentu, potrebno je napraviti određene preinake. Nužno je postaviti vrijednosti za ispravnu širinu (*width*) i visinu (*height*) slike te zadati ispravno ime slike (*myimage*). Skripta je pisana za preglednik Internet Explorer, što znači da u ostalim preglednicima najvjerojatnije neće raditi.

Skripta korištena na izložbama *Ars Erotica, Po svjetskim morima* i *D'annunzio – Božić 1920.* zove se Lightbox2 te služi za interaktivno prikazivanje skupa slika unutar pojedinog HTML dokumenta. Ta je skripta kompleksnija od prethodno navedene i sastoji se od više dijelova koje je potrebno učitati s internetske stranice: <http://www.huddletogether.com/projects/lightbox2/> u mapu prezentacije te njezine dijelove povezati unutar zaglavlja dokumenta s kojega želimo pregledavati slike.

sl.3. Izgled koda HTML predloška (index.html – bez sadržaja) za izložbu *Revolucionarna 1848. u Rijeci*.

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Revolucionarna 1848. u Rijeci</title>
<link href="1848.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
</head>

<body>
<div id="main">
<div id="title"></div>
<div id="ruler"></div>
<div id="menu" ></div>
<div id="menu"></div>
<div id="menu"></div>
<div id="menu"></div>
<div id="nav"><a href="index2.htm"></a></div>
</div>
</body>
</html>
```

Za izložbe *Titanic-Carpathia*, *Zlatni trag*, *Dr. Franjo Kresnik – između umijeća i umjetnosti*, *Riječko brodarstvo 20. stoljeća* te *Ratne boje* korištena je skripta Fancybox, malo naprednija inačica za interaktivni prikaz skupa slika. Skripta ima sličnu primjenu kao Lightbox2, ali je efekt prikaza slika nešto kvalitetniji. Skripta se može besplatno skinuti sa: <http://fancybox.net/>.

Za izložbu *Riječko brodarstvo 20. stoljeća* u virtualnu je izložbu integrirana vrlo kompleksna skripta Reveal, kako bi se pri pomicanju sa sadržaja na sadržaj dobio efekt pomicanja slajdova. Na stranici: <http://lab.hakim.se/reveal-js/#/> moguće je pogledati funkcionalnost skripte i skinuti je.

Pri postavljanju slika za pregled unutar HTML koda dokumenta potrebno je zamijeniti imena slikovnih datoteka (image-1.jpg, image-2.jpg, image-3.jpg) željenim imenima. Skripta je uspješna za većinu preglednika i gotovo se smatra standardom pregledavanja slikovnih galerija na internetu.

Nakon što je na predloške unesen sadržaj, pridodana interaktivna skripta te sve zajedno povezano, prezentacija je spremna za implementaciju na izložbi. Potrebno je povezati računalo na koje smo pohranili prezentaciju u posebnu mapu sa zaslonom osjetljivim na dodir. Na računalo je potrebno instalirati odgovarajuću programsku podršku za upotrebu zaslona osjetljivoga na dodir.

Radi kvalitetne prezentacije, potrebno je prethodno izraditi drveno kućište u koje ćemo uglaviti zaslon te unutar njega "sakriti" računalo i njegove ulazne jedinice kojima pokrećemo i zatvaramo virtualnu izložbu (miša, tipkovnicu). Drveno kućište možemo obojiti u dogovoru s dizajnerom izložbe.

Virtualnu izložbu (index.html) pokrećemo uz pomoć web-preglednika Firefox, kojemu se instalira dodatak R-kiosk, a moguće ga je besplatno preuzeti s <https://addons.mozilla.org/en-us/firefox/addon/r-kiosk/>. Uloga tog dodatka jest prilagoditi preglednik javnom korištenju

(postavlja sadržaj preko cijelog ekrana – *full screen*, onemogućuje desni klik i izlaz iz *full screen* moda). Kako bi se sve podizalo automatski, u web-pregledniku je potrebno postaviti početnu stranicu prezentacije kao standardnu stranicu pokretanja (*default*), a sam prečac preglednika dovoljno je odvući u mapu *start up*.

Završnu verziju virtualne izložbe potrebno je trajno pohraniti na vanjski medij radi arhiviranja. Za pohranu se preporučljivo koristiti bar dvama različitim medijima, npr. tvrdim diskom te CD-om ili DVD-om.

Nakon što smo virtualnu izložbu pohranili, podatke o njoj i njezinoj izradi treba unijeti u muzejsku Sekundarnu dokumentaciju. Iako još uvijek nije potpuno definiran fond za unos takvog sadržaja, zasad je dovoljno izabrati fond "Medijateka" te unijeti osnovne podatke o izradi virtualne izložbe.

Nakon unosa virtualne izložbe preporučljivo je uvesti inventarnu oznaku za ime mape u koju je pohranjena prezentacija te inventarnu oznaku ispisati na CD ili DVD. Dobro je izraditi sliku izgleda prezentacije (*screen shot*) radi postavljanja u pretpregled u Sekundarnoj dokumentaciji.

Virtualne je izložbe moguće arhivirati i na web-stranica muzeja, pa ih korisnici mogu pregledavati i nakon što izložba završi. Interaktivne prezentacije u Pomorske i povijesne muzeju Hrvatskog primorja Rijeka vidljive su na: <http://ppmhp.hr/virtualne-izlozbe/>.

Najveća vrijednost opisane prezentacije jest njezina interaktivnost, tj. mogućnost da korisnik sam bira sadržaje koji su mu ponudeni, redoslijedom koji ga zanima. Samim time sadržaj postaje dostupniji i zanimljiviji jer korisnik sam filtrira što želi vidjeti, a što ne.

"Budući da je primamljivo djelo, ona privlači pozornost korisnika, čineći lakšim prijenos poruke i dostizanje željenih ciljeva. Kako je postavljeno sučelje za rad, korisnici mogu koncentrirati pozornost na dijelove koji ih zanimaju više."³

```

<script language="JavaScript1.2">
var zoomfactor=0.05 //Enter factor (0.05=5%)
function zoomhelper(){
if (parseInt(whatcache.style.width)>10&&parseInt(whatcache.style.height)>10){
whatcache.style.width=parseInt(whatcache.style.width)+parseInt(whatcache.style.width)
*zoomfactor*prefixwhatcache.style.height=parseInt(whatcache.style.height)+parseInt
(whatcache.style.height)*zoomfactor*prefix
}
}
function zoom(originalW, originalH, what, state){
if (!document.all&&!document.getElementById)
return
whatcache=eval("document.images."+what)
prefix=(state=="in")? 1 : -1
if (whatcache.style.width=="||state=="restore"){
whatcache.style.width=originalW+"px"
whatcache.style.height=originalH+"px"
if (state=="restore")
return
}
else{
zoomhelper()
}
beginzoom=setInterval("zoomhelper()",100)
}
function clearzoom(){
if (window.beginzoom)
clearInterval(beginzoom)
}
}
</script>

```

"Interaktivna multimedija omogućuje komunikaciju između multimedijskog sustava i njegova korisnika; korisnik nadzire redoslijed i prikazivanje podataka. To je suprotno, primjerice, filmu, koji je linearan i podrazumijeva da ga gledatelj od početka do kraja pasivno gleda."⁴

Osim toga, doprinos virtualne izložbe postaje nemjerljiv ako autor izložbe želi izložiti neke sadržaje usko vezane za samu izložbu koje nije moguće izložiti, a korisnici ih žele vidjeti.

Primljeno: 7. prosinca 2015.

LITERATURA

1. *Informatica Museologica*, 35, 1-2(2004) (tema broja: Neka iskustva u primjeni novih tehnologija i medija).
2. *Muzeologija* 41/42(2004/2005) (tema broja: Dokumentacija i korisnici).
3. MINERVA. Quality Principles for Cultural Websites: a Handbook / edited by MINERVA Working Group 5 Identification of User Needs, Contents and Quality Criteria for Cultural Web Applications. Rim: MINERVA – Ministerial Network for Valorising Activities in Digitisation, 2005. Dostupno na: <http://www.minervaeurope.org/>
4. MINERVA. Technical Guidelines for Digital Cultural Content Creation Programmes. Rim: MINERVA – Ministerial Network for Valorising Activities in Digitisation, 2004. Dostupno na: <http://www.minervaeurope.org/>
5. Stančić, Hrvoje. Digitalizacija. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2009.

6. Zlodi, Goran. Muzejska vizualna dokumentacija u digitalnom obliku: magistarski rad. *Muzeologija* 40(2003).
7. The NINCH Guide to Good Practice in the Digital Representation and Management of Cultural Heritage Materials. Glasgow: Humanities Advanced Technology and Information Institute; University of Glasgow; National Initiative for a Networked Cultural Heritage, 2003. Dostupno na: <http://www.ninch.org/guide.pdf>
8. Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja muzejske dokumentacije o muzejskoj građi. NN 108/02.
9. Pravilnik o uvjetima i načinu ostvarivanja uvida u muzejsku građu i muzejsku dokumentaciju. NN 115/01.
10. Maroević, Ivo. Dokumentacija. Uvod u muzeologiju. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 1993., str. 189-199.
11. Maja Šojat Bikić. Modeliranje digitalnih zbirki i digitalnih proizvoda: sadržajno-korisnički aspekt komuniciranja kulturne baštine u digitalnom obliku. *Informatica Museologica*, 50, 1-2(2013).
12. Wikipedia.



sl.4. Prvi dio skripte "Image zoom in/out" za kopiranje u zaglavlje dokumenta.

sl.5. Izgled kućišta sa zaslonom osjetljivim na dodir.

4 ICOM/CIDOC - Radna grupa za multimediju. Primjena multimedije u muzejima. *Informatica Museologica* 35(1-2) 2004.

VIRTUAL MUSEUM'S EXHIBITIONS ON TOUCH SCREENS

In October 2009, when the exhibition *Revolutionary 1848 in Rijeka* was being set up, the need arose for interaction with the visitors of the exhibitions with documents that could not be physically exhibited. The idea was that the documents could be read and viewed without being touched or exhibited. Virtual exhibitions in the Maritime and Historical Museum of the Hrvatsko primorje Region in Rijeka might well be called interactive presentations on a touch screen. This definition might be the most accurate, since in contents the virtual exhibition is connected with the currently set up exhibition in the museum and often shows digital contents that we are not capable of exhibiting in physical form. Since a virtual exhibition can practically contain, i.e., show, several kinds of media, a quite suitable name might even be a hypermedia presentation, particularly if it is taken into account that virtual exhibitions can be produced in HTML and after the set up of the exhibition has been taken down, a virtual exhibition can be archived on the museum's Website.

The most essential item of this kind of presentation is that it be interactive, i.e. the user must be able to chose the content offered, in the order that they are interested in. By the mere fact, the content becomes more accessible to them, more interesting, filtering what they want and do not want to see.

Since then, ten such exhibitions have been organised, and most of them are archived on the Website of the museum at the URL <http://ppmhp.hr/virtualne-izlozbe>.