

Tihomir Tutek

Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka

tihomir@ppmhp.hr

Virtualna šetnja izložbom „Upoznajmo Frankopane“

360 videozapis na YouTube kanalu

Virtual walk around the “Let’s Get to Know the Frankopans” exhibition

360 video on the YouTube channel

UDK / UDC: 069.9

004.93

004.7

Stručni rad – Professional paper

Primljeno / Received on: 15. 6. 2023.

Prihvaćeno / Accepted on: 14. 8. 2023.

Arhivi, knjižnice, muzeji: mogućnosti suradnje u okruženju
globalne informacijske infrastrukture 25(2024), 199-209

ISSN 1849-4080

© HKD 2024.

„Od Dujma do Frana Krste, od Krka do Bečkoga Novog Mjesta, od 1118. do 1671. godine... više od pet i pol stoljeća hrvatska povijest nezamisliva je bez Frankopana. Nema te važne društvene i političke dužnosti i uloge koju nisu obnašali; bili su kneževi, banovi, potkraljevi i ratnici, podupiratelji umjetnosti i pjesnici, a na kraju i politički prevratnici u potrazi za boljim svijetom. Iza njih su ostajali zakonici, statuti i druge važne uljudbene isprave, zabilježene na hrvatskome jeziku glagoljičkim pismom. U njihovoj lozi bilježi se niz od 114 Frankopana u 17 naraštaja.“¹

Sažetak

Cilj ovoga videozapisa bio je omogućiti korisnicima nov način da pogledaju izložbu *online* pomoću standardiziranoga 360 pregleda na servisu YouTube. Predstavljena je izložba „Upoznajmo Frankopane“, nastala u sklopu projekta kulturno-turističke rute „Putovima Frankopana“ Primorsko-goranske županije i Pomorskog i povijesnog muzeja Hrvatskog primorja Rijeka.

Videozapis je sniman kamerom Insta 360 One R TwinEdition s dvostrukom 360 lećom i pomoću nevidljivoga štapa Insta, a uređivan je u programu Adobe Premiere. Videosnimci je pridružena prigodna instrumentalna glazba, koju je za Primorsko-goransku županiju skladao Elvis Stanić. Korištena tehnologija 360 videozapis omogućuje korisniku da prošeta izložbom i pogleda kako je postavljena u prostoru. S obzirom na to da su u trenutku postavljanja videosnimke na YouTube kanal vrijedile restrikcije dolaska u muzeje zbog pandemije bolesti COVID-19, videosnimka je bila alternativni način komunikacije Muzeja s korisnicima. Također, poslužila je i kao poticaj i pozivnica korisnicima da posjete Muzej u trenutku kada se njegova vrata otvore u potpunosti.

Ključne riječi: 360 videozapis, Pomorski i povijesni muzej Hrvatskog primorja Rijeka, izložba „Upoznajmo Frankopane“, virtualna šetnja, YouTube

Abstract

The goal of this video was to provide users with a new way to view the exhibition online using the standardized 360-degree view on YouTube. The exhibition “Let’s Get to Know the Frankopans” was presented, which was

1 Putovima Frankopana. Upoznajmo Frankopane. [citirano: 2022-12-06]. Dostupno na: <https://frankopani.eu/frankopani/>

created as part of the cultural-tourist route project “The Routes of the Frankopans” of the Primorje-Gorski Kotar County and the Maritime and History Museum of the Croatian Littoral Rijeka.

The video was recorded with the Insta 360 One R TwinEdition camera, featuring a double 360-degree lens, using the Insta invisible stick, and edited using the Adobe Premiere software. The video is accompanied by appropriate instrumental music composed by Elvis Stanić for the Primorje-Gorski Kotar County.

The 360-degree video technology used allows the user to walk through the exhibition and see how it is set up in the space. Given that at the time the video was uploaded to the YouTube channel, restrictions on visiting museums were in effect due to the COVID-19 pandemic, the video served as an alternative way for the Museum to communicate with its users. Additionally, the video served as an incentive and invitation for users to visit the Museum when its doors are fully opened again.

Keywords: 360 video, Maritime and History Museum of the Croatian Littoral Rijeka, “Let’s Get to Know the Frankopans” exhibition, virtual tour, YouTube

1. Uvod

Izložba „Upoznajmo Frankopane“ nastala je u sklopu projekta Kulturno-turističke rute „Putovima Frankopana“ Primorsko-goranske županije i Pomorskog i povijesnog muzeja Hrvatskog primorja Rijeka, koji se temelji na istoimenom projektu koji je Primorsko-goranska županija provodila u razdoblju od 2005. do 2008. godine. Obnovom jedne od kula na kaštelu u gradu Krku simbolično je označen „početak obnove frankopanske baštine. Nastavilo se od 2013. do 2016. godine proširenjem na ukupno dvadeset objekata Krka, Rijeke i Gorskog kotara, a uređen je i prvi Posjetiteljski centar Kraljevica, s namjerom stvaranja kulturno-turističke rute. Treća faza započela je 2015. godine prijavom projekta Kulturno-turistička ruta ‘Putovima Frankopana’ na natječaj Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova EU, a projekt je potrajao do svibnja 2021.“² Projekt je osvojio drugu nagradu Europske mreže kulturnog turizma, a proglašen je i najuspješnijim županijskim projektom prema izboru javnosti, glasanjem čitatelja „Jutarnjeg lista“.

2 Putovima Frankopana. O projektu. [citirano: 2022-12-06]. Dostupno na: <https://frankopani.eu/o-projektu/>

Izložba „Upoznajmo Frankopane“ bila je otvorena od 28. siječnja do 20. ožujka 2022. godine, a za njezino *online* razgledavanje zaslužan je 360 videozapis produciran u Muzeju i postavljen na YouTube kanal Muzeja i YouTube kanal projekta. Izložba je posjetitelje upoznala s Kulturno-turističkom rutom „Putovima Frankopana“, svim lokacijama rute, interpretacijskim centrima, multimedijalnim sadržajem te mnogim aktivnostima provedenim u sklopu tog velikog županijskog projekta. Osim toga, kao posebna zanimljivost, u Rijeci su prvi put izloženi i kostimi Jurja Zigmara posebno kreirani za „Putove Frankopana“.

Videozapisi od 360 stupnjeva, također poznati kao *surround* videozapisi, imerzivni videozapisi ili sferični videozapisi, jesu videosnimke u kojima se pogled u svim smjerovima bilježi u isto vrijeme, snimljene višesmjernom kamerom ili zbirkom kamera. Tijekom reprodukcije na normalnom ravnom zaslonu gledatelj ima kontrolu nad smjerom gledanja poput panorame. Također se može reproducirati na displeju ili projektorima raspoređenima u kuglu ili neki dio kugle. Izložba je dostupna na adresi <https://youtu.be/zQY2D1P6jQI>.

Snimanje 360 videozapisa

Za snimanje videozapisa korištena je kamera Insta 360 One R s duplom lećom (dual-lens 360), postavljena na nevidljivi štap za *selfie* (*invisible selfie stick*) Insta 360. Insta 360 One R akcijska je modularna kamera koja 360 videozapise snima u 5,7 K rezoluciji s glatkom stabilizacijom slike i HDR modom za dobro osvjetljenje slike i prirodne boje (slika 1).



Slika 1. Kamera Insta 360 One

Snimanje je provedeno tako da je zaposlenica Muzeja, pomoću nevidljivog štapa za *selfie*, držala kameru iznad glave te polako šetala kroz izložbu u trajanju od 1 minute i 20 sekunda. Početni format videosnimke bio je .insv, što je standardni panoramski videoformat snimanja kamerom Insta 360. Veličina snimljenog videozapisa jest 5760 x 2880 px, što je zapravo veće od 4K standarda (3840 x 2160 px), dok je brzina prijenosa 100 Mbps, a broji 25 sličica u sekundi.

Nakon što je materijal snimljen, datoteka se prebacuje na računalo i otvara u aplikaciji Insta Studio kako bi se izvršila konverzija u „standardni“ MP4 format za pregled 360 videozapisa. U toj je aplikaciji vrlo jednostavno izrezati određene dijelove videosnimke. Pomoću alata *Trim start* i *Trim end* na vremenskoj crti videosnimke označi se početak i kraj rezanja, a samo rezanje izvodi se prilikom eksporta videosnimke. Najčešće su to početak i kraj kako bi se uklonili nepotrebni dijelovi videozapisa, kao što su uključivanje i namještanje kamere te isključivanje kamere. Prije nego što se film konvertira, potrebno je postaviti određene parametre u aplikaciji za stabilizaciju slike prilikom kretanja ili za zaključavanje pravca kretanja (*FlowState stabilization* i *Direction lock*) te dodati logo projekta na dno snimanja kamere (slika 2).



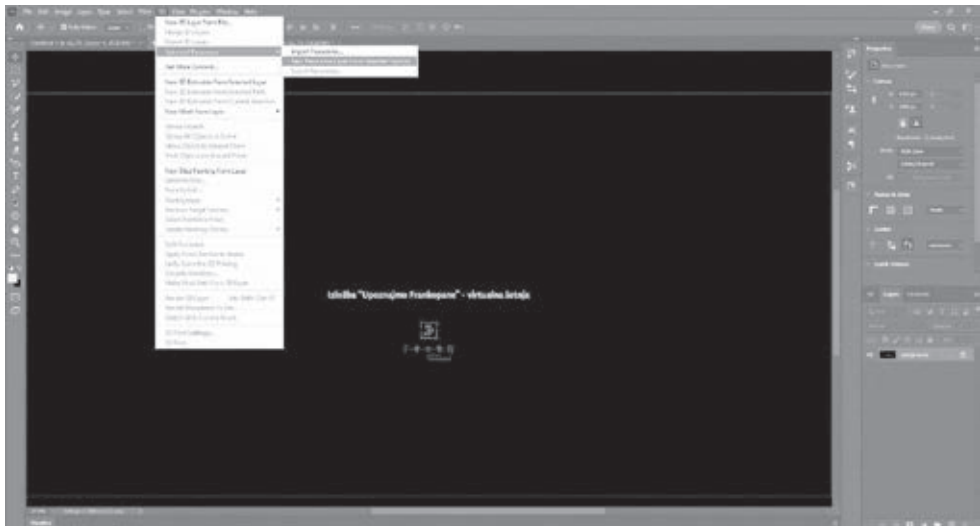
Slika 2. Insta Studio – postavljanje logotipa projekta na dno snimanja kamere

Nakon što je sve potrebno podešeno, pokreće se konverzija videosnimke u MP4 te se tom prilikom namještaju i parametri konverzije (360 videozapis, brzina prijenosa, rezolucija i format enkodiranja). Potrebno je upozoriti da videosnimka na većini plejera koji ne mogu podržati 360, izgleda kao razvučeni „panoramski“ videozapis koji nije ugodan za gledanje.

Montiranje 360 videozapisa

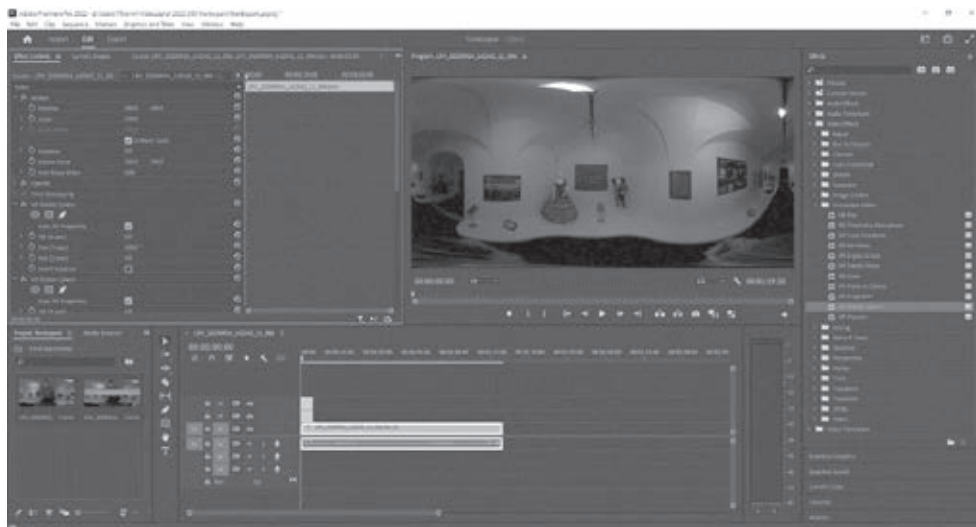
Nakon što je konverzija videosnimke u format MP4 gotova, nova datoteka importira se u aplikaciju Adobe Premiere Pro te se započinje s montažom videosnimke. Na početku treba postaviti napisan naslov s logotipom Muzeja i logotipom projekta u 360 okruženju. Na kraju se dodaju zasluge, koje također izgledaju „malo udaljeno i nakrivljeno“ jer su u 360 okruženju. To se sve može pripremiti u programu Adobe Photoshop.

U programu Adobe Photoshop potrebno je napraviti pripremu, ali na slici rezolucije 5760 x 2880 px, što je i rezolucija videosnimke. Nakon što je sve pripremljeno, potrebno je postaviti efekat *Spherical Panorama* te izvoz u .jpg datoteku kako bi prilikom uvođenja u program Adobe Premiere Pro sve bilo usklađeno (slika 3).



Slika 3. Postavljanje naslova odabirom efekta *Spherical Panorama* u programu Adobe Photoshop

Kod 360 videozapisa često centar odnosno početni fokus nije postavljen onako kako želimo pa se zapravo na startnom *frameu* pokazuje slika „sa strane“ ili „pozadina“, a to nije ono otkud želimo krenuti pa je to potrebno na početku i postaviti. To se može postaviti efektom *VR Rotate Sphere*, koji se nalazi ovdje: *Effect* → *Video Effect* → *Imersive Video*. Za korištenje tog efekta potrebno je imati grafičku karticu u računalu jer je za njegovu obradu potrebna veća brzina GPU-a (grafičkog procesora). Brzina GPU-a dobro dođe i na kraju prilikom eksportiranja videozapisa. Postavljanje hardverskoga ubrzanja (*hardware acceleration*) ovisi o verziji aplikacije pa se u verziji Adobe Premiere 2020 postavljalo ovako: *Edit* → *Preferences* → *Media* (treba uključiti opciju *Enable hardware accelerated decoding*), dok je u novijoj verziji tu opciju potrebno uključiti ovako: *File* → *Project Settings* → *General* → (u opciji *Renderer* treba izabrati *Mercury Playback Engine GPU Acceleration*) (slika 4).



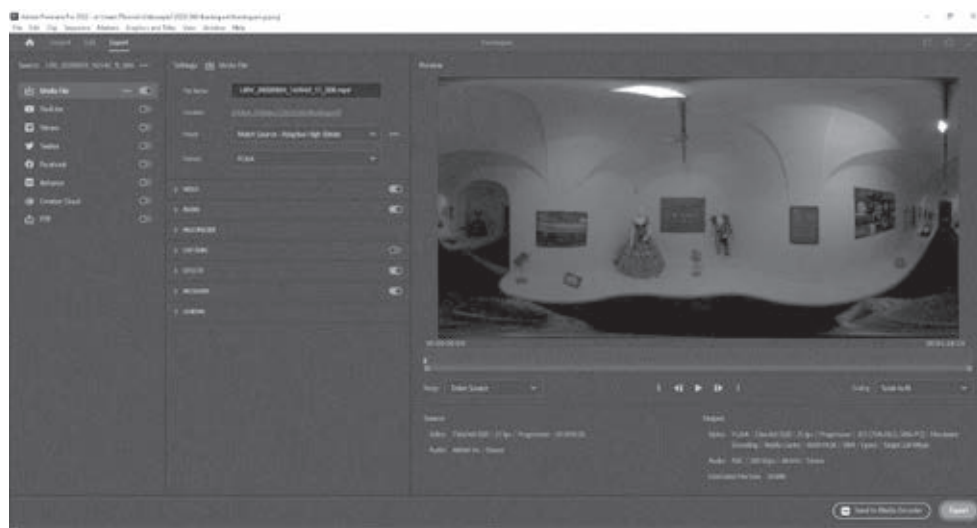
Slika 4. Postavljanje *VR Rotate Sphere* u programu Adobe Premiere

Tu je, prema želji, potrebno namjestiti *Pan* (Y os), što je, primjerice, na ovoj videosnimci 180° te eventualno podesiti *Tilt* (X os) ili *Roll* (Z os).

Budući da je kamera snimila i zvuk, postojeći zvuk moguće je ukloniti te dodati željeni zvuk. To se jednostavno napravi tako da se klikne desnom tipkom na *timeline* videa/zvuka, izabere se *Unlink* te se ponovno označi samo zvuk i ukloni tipkom *delete* na tipkovnici. Izbor zvuka bila je melodija Elvi-

sa Stanića u trajanju od 1 minute i 24 sekunda, koja se izvrsno uklopila s videosnimkom, međutim, bilo je potrebno napraviti prilagodbu videozapisa sa zvukom tako da su se određeni dijelovi videozapisa usporili. To je najjednostavnije napraviti tako da se videozapis „uspori“ pomoću alata *Time Remaping*, kako bi se vrijeme trajanja videosnimke uskladilo sa zvukom. Također se to može napraviti s dijelovima videozapisa, a u ovom je primjeru to napravljeno na početku i na kraju videosnimke, tako da je ona usporena u odnosu na zvuk 50 % nekoliko sekunda. *Time Remapping* moguć je nakon desnog klika na *timeline* videozapisa: → *Show Clip Keyframes* → *Time Remapping*.

Nakon toga potrebno je spremite promjene te je potrebno pokrenuti eksport 360 videozapisa. Na prikazu eksporta potrebno je izabrati za koju se vrstu medija sprema videosnimka, potom naziv datoteke, unaprijed zadana kvaliteta i format enkodiranja. Vrijeme eksporta ovisit će o duljini samog videosadržaja, ali i opreme kojom raspolazete u računalu (slika 5).



Slika 5. Eksport 360 videozapisa u programu Adobe Premiere

Postavljanje na YouTube kanal

Kad je eksport gotov, imamo 360 videozapis u formatu MP4 koji je moguće ispravno pokretati u aplikacijama koje dopuštaju pokretanje 360 videozapisa. Jedan od mrežnih servisa koji su prilagođeni da ispravno prikazuju

360 videozapis jest i platforma YouTube. Za postavljanje na YouTube kanalu dovoljno je biti prijavljen pomoću ispravnoga Google računa, s obzirom na to da je Google vlasnik servisa YouTube. Kad se u pretraživaču otvori YouTube, potrebno je u gornjem desnom kutu stranice kliknuti na oznaku kamere s plusom u sredini – *Izradi* pa od ponuđenoga izabrati „prenesi video“. Otvorit će se YouTube studio (za uređivanje videozapisa) i dijaloški prozor za „povuci i ispusti“ (*drag and drop*) – tehniku unosa željenoga videozapisa. Nakon što je videozapis prenesen i pušten na prozor, automatski se počinje podizati na udaljeni server, a pritom se dijaloški prozor mijenja u formu za unos te je potrebno upisati naslov i opis videozapisa, izabrati minijaturu, odrediti popis kojem pripada te publiku kojoj je namijenjen („namijenjeno djeci“). Kada se odrede pojedinosti, polazi se na dodavanje elemenata videozapisa (titlovi, završni zaslon, kartice) pa provjere autorskih prava vezanih za dijelove videosadržaja (glazba) te na kraju vidljivost samoga videozapisa („privatno“, „nije javno dostupno“, „javno“, „raspored“). Dobar dio pojedinosti jest opcionalan i naknadno izmjenjiv, ali svejedno je dobro odmah pripremiti naslov i opis, a što se tiče vidljivosti, dobro je da videozapis u početku „nije javno dostupan“ kako bi ga mogao vidjeti samo onaj korisnik kojem pošaljete poveznicu. Na taj način možete provjeriti vidi li više korisnika sve ispravno pa tek onda možete objaviti videozapis javno. Nakon što se videosnimka prenese i postane vidljiva, moguće je primijetiti lošiju kvalitetu (SD), dok se zapravo tek obrađuje viša kvaliteta (HD). Nakon nekog vremena završava se i obrada videozapisa u visokoj kvaliteti i videozapis je spreman za dijeljenje (slika 6).



Slika 6. Podizanje videozapisa na platformu YouTube

Zaključak

Izrada i postavljanje 360 videozapisa na platformu YouTube jednostavan je i relativno jeftin način za prezentiranje određenog sadržaja u prostoru. Trošak se svodi na cijenu akcijske 360 kamere (Insta 360 One R – oko 465 €, 3500 kn) te nevidljivoga štapa (*invisible selfie stick* – oko 26 €, 200 kn) kojim ćete držati tu kameru ili pak kacige na koju se kamera može montirati. Postoji dosta besplatnih aplikacija za obradu 360 videozapisa, počevši od aplikacije koja dolazi sa samom kamerom (Insta studio). Osim što na zanimljiv i udaljen način možemo prošetati izložbom (*online*), vjerujem da se snimanjem i montažom 360 videozapisa, između ostalog, možemo koristiti kao dodatnim sredstvom za dokumentiranje postava pojedinih izložbi. Posebno se to odnosi na, primjerice, „zvučnu izložbu“, koju smo jednom prigodom i imali u Pomorskom i povijesnom muzeju Hrvatskog primorja Rijeka, pa je tom prilikom bio dodatni izazov dokumentirati zvuk u prostoru.

S obzirom na sve jeftinije 360 tehnologije te sve veću mogućnost obrade i pregledavanja 360 videozapisa „standardnim“ aplikacijama (VLC), smatram da bi takav način prezentacije mogao postati standardan način pozivanja korisnika na izložbe u muzeje i galerije, ali i na druga događanja.

Literatura

- Adobe. Change duration and speed of clips. [citirano: 2022-12-06]. Dostupno na: <https://helpx.adobe.com/premiere-pro/using/duration-speed.html>
- Insta 360. Insta 360 One R Twin Edition. [citirano: 2022-12-06]. Dostupno na: https://www.insta360.com/product/insta360-oner_twin-edition
- PennState – Teaching and Learning with Tehnology. Using the Rotate Sphere effect in Adobe Premiere for 360° Video. [citirano: 2022-12-06]. Dostupno na: <https://mediacommons.psu.edu/2019/07/12/using-the-rotate-sphere-effect-in-adobe-premiere-for-360-video/>
- Photoshop Training Channel. How To Edit 360 Spherical PANORAMAS in Photoshop CC 2018 - BEST Non-Destructive Workflow. [citirano: 2022-12-06]. Dostupno na: <https://www.YouTube.com/watch?v=rZL3vTYU-bQ>
- Putovima Frankopana. O projektu. [citirano: 2022-12-06]. Dostupno na: <https://frankopani.eu/o-projektu/>

Tihomir Tutek

Putovima Frankopana. Upoznajmo Frankopane. [citirano: 2022-12-06]. Dostupno na: <https://frankopani.eu/frankopani/>

Wikipedia. 360-degree video. [citirano: 2022-12-06]. Dostupno na: https://en.wikipedia.org/wiki/360-degree_video