

The background of the slide is a collage of four images showing people working at desks. The top image shows a person's hands typing on a laptop. The middle image shows a desk with a laptop, a smartphone, and a notebook. The bottom image shows a person holding a smartphone. The left image shows a desk with a laptop, headphones, and a smartphone. The text is overlaid on the top two images.

INFORMACIONO-KOMUNIKACIONE TEHNOLOGIJE U SLUŽBI KULTURNOG NASLEĐA I KULTURNOG TURIZMA

Doc. dr Đorđije Vasiljević

OPŠTA GLOBALIZACIJA ZAHVALJUJUĆI ITK!

TECHNOLOGY FACTS AND STATS

2020



OPŠTA GLOBALIZACIJA ZAHVALJUJUĆI ITK!



UPOTREBA IKT U KULTURNOM NASLEĐU I KULTURNOM TURIZMU



IKT I KULTURNO NASLEĐE

Odnos IKT i kulturnog nasleđa može se posmatrati:

1. Upotreba IKT u **konzervaciji** kulturnog nasleđa
2. Upotreba IKT u **istraživanju** kulturnog nasleđa
3. Upotreba IKT u **interpretaciji** kulturnog nasleđa*
4. Upotreba IKT u **promociji** kulturnog nasleđa*

** poklapa se sa kulturnim turizmom*



IKT I KULTURNO NASLEĐE / konzervacija

- **Digitalizacija** kulturne baštine **najrasprostranjeniji** oblik primene IKT u konzervaciji kulturnog nasleđa
- Šta je digitalizacija?
- proces **pretvaranja analognog signala u digitalni oblik**, odnosno transformacija podataka iz oblika koji je razumljiv čoveku u oblik koji je razumljiv računaru.
- U tehnološkom smislu digitalizaciju možemo podeliti po prirodi objekata na: **jednodimenzionalnu (1D)**, **dvodimenzionalnu (2D)** i **trodimenzionalnu (3D)** digitalizaciju.

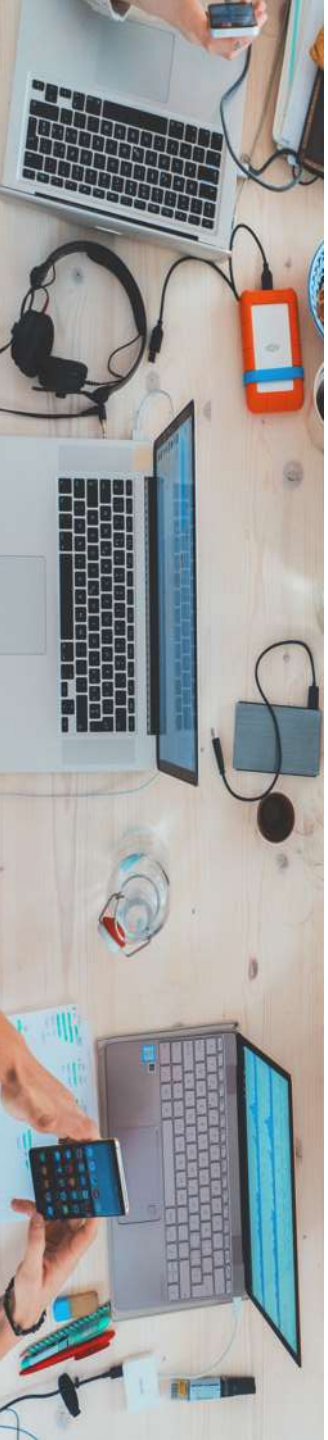


IKT I KULTURNO NASLEĐE / konzervacija

- uvrštena na listu prioriteta u oblasti kulture tokom predsedavanja Francuske Savetom EU 2008. - Digitalizacija kulturnog nasleđa je jedan od **glavnih ciljeva evropskog plana za kulturu**.

Digitalizacija predstavlja

efikasno organizovanje i čuvanje podataka, njihovo kasnije pretraživanje, prezentovanje i vizualizaciju



IKT I KULTURNO NASLEĐE / konzervacija

- **Digitalizacija** omogućava zaštitu arheoloških, umetničkih i istorijski važnih predmeta i objekata, kao i onlajn pristup kulturnim sadržajima.
- Dugotrajno čuvanje digitalnih sadržaja je od suštinskog su značaja za promociju, isticanje i vrednovanje kulturne baštine.
- U periodu od 2014. do 2020. godine evropski fondovi koji su namenjeni za kulturu usmereni su ka finansiranju projekata iz sledećih oblasti: **konzervacija, digitalizacija, infrastruktura i istraživanje.**



IKT I KULTURNO NASLEĐE / konzervacija

VRSTE DIGITALIZACIJE

JEDNODIMENZIONALNA DIGITALIZACIJA (1D)

Digitalizacija zvuka - najranije je standardizovana i u potpunosti je istisnula analogne sisteme snimanja i reprodukcije.

DVODIMENZIONALNA DIGITALIZACIJA (2D)

Najčeši primeri u kulturi: Fotografije, umetničke slike, istorijski važna dokumenta



IKT I KULTURNO NASLEĐE / konzervacija

DVODIMENZIONALNA DIGITALIZACIJA (2D)

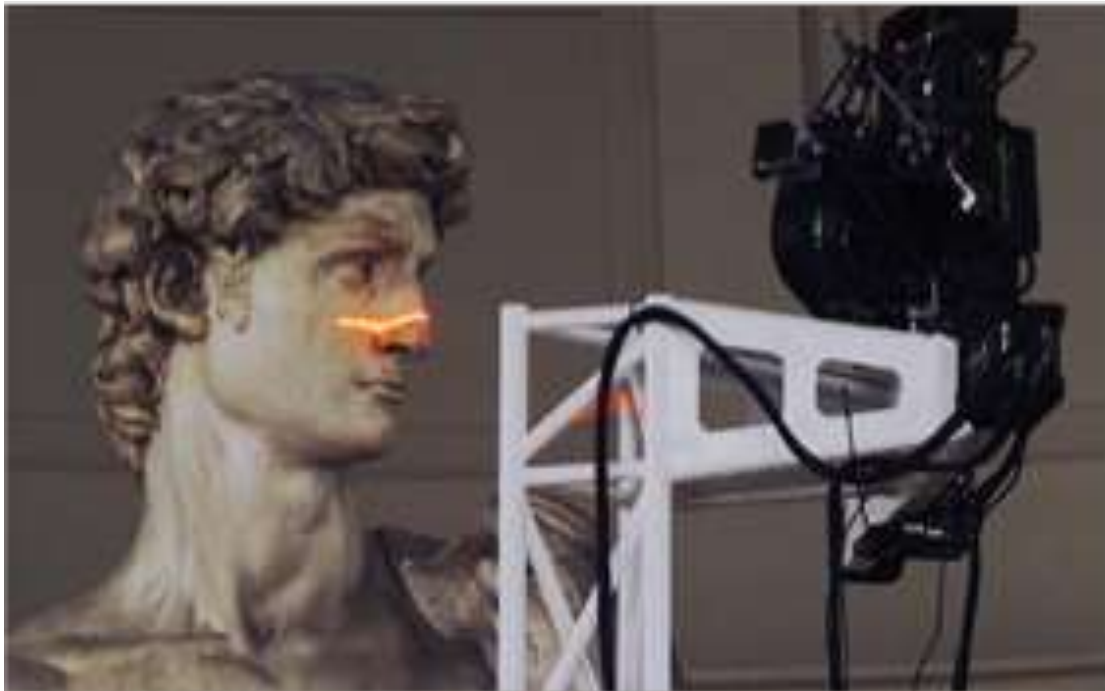
- tehnika arhiviranja i čuvanja 2D stvari
- zaštita arheoloških, umetničkih i istorijski važnih predmeta i objekata.
- omogućava ustanovama kulture da prezentuju svoje sadržaje: zbirke fotografija, umetničke slike, grafike, itd.



IKT I KULTURNO NASLEĐE / konzervacija

TRODIMENZIONALNA DIGITALIZACIJA (3D)

- relativno **nova naučna** disciplina
- rast prouzrokovan napretkom **hardvera** - novi način čuvanja arheoloških, kulturnoumetničkih i istorijski važnih objekata i skulptura
- 3D skeneri, 3D štampači, 3D monitori, 3D hologrami



IKT I KULTURNO NASLEĐE / konzervacija

TRODIMENZIONALNA DIGITALIZACIJA (3D)

- Grupa naučnika i INRIA (Francuska) - projekat 3D digitalizacije skulptura Mikelandžela, ali i drevnih skulptura nepoznatih autora



IKT I KULTURNO NASLEĐE / konzervacija

TRODIMENZIONALNA DIGITALIZACIJA (3D)

- PRIMER: proces digitalizacije statue Hrista Spasitelja koji je uradio PUC Univerzitet Rio de Janeiro u saradnji sa kompanijama Pix4D i Aeryon.
- Za proces digitalizacije, koji zbog položaja statue do sada nije bio moguć, korišćeni su dronovi, snimljeno je više hiljada slika na osnovu kojih je kreirano 2,5 miliona trouglova



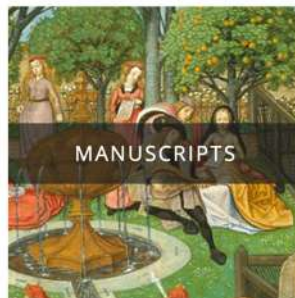
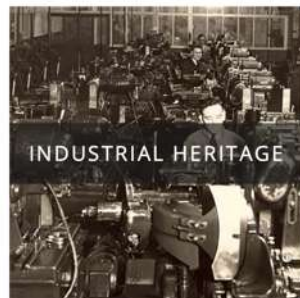
https://www.youtube.com/watch?time_continue=8&v=-ucLlckILT4&feature=emb_logo

Europeana (Europeana)



- predstavlja bazu i internet prezentaciju koja nudi pristup ka digitalizovanom nasleđu
- finansirana od strane EU
- preko **2.500 evropskih** muzeja, biblioteka i arhiva
- **57.666.514 umetničkih dela**, artefakata, knjiga, filmova, muzike
- Digitalizovano/sačuvano u **raznim oblicima**: tekst, slike, audio i video zapisi, 3D objekti
- **Narodna biblioteka Srbije** agregator za terotoriju Srbije

IKT I KULTURNO NASLEĐE / konzervacija



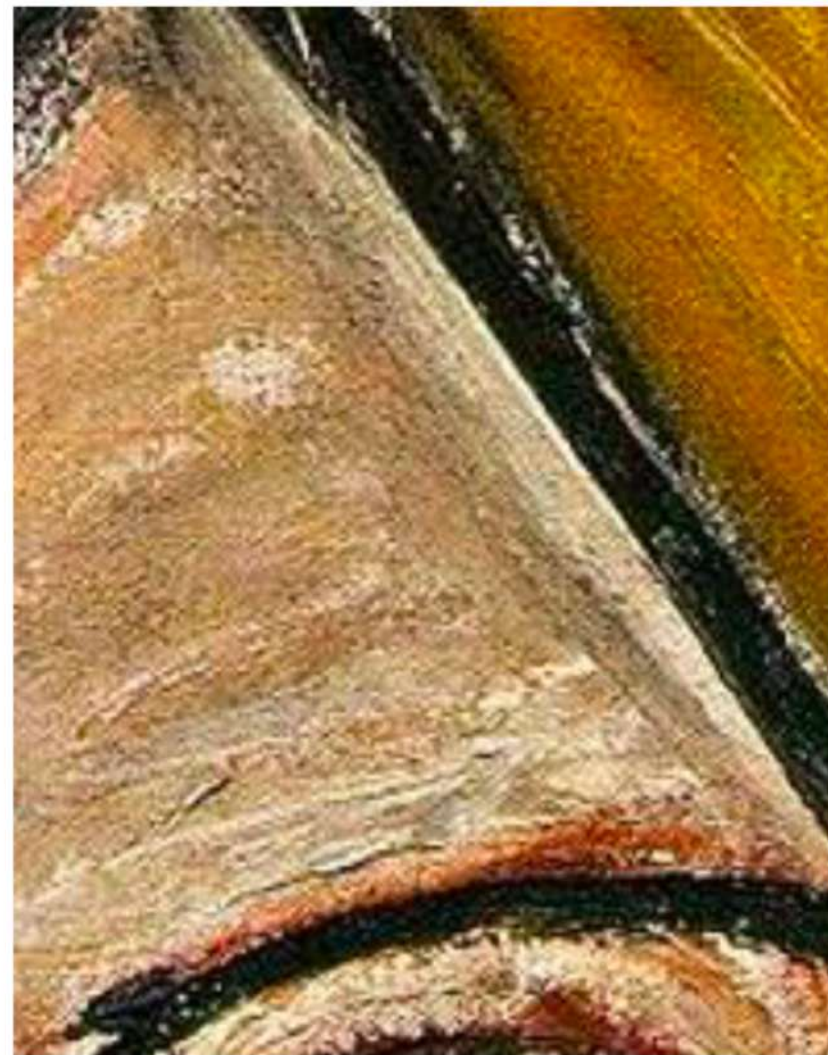
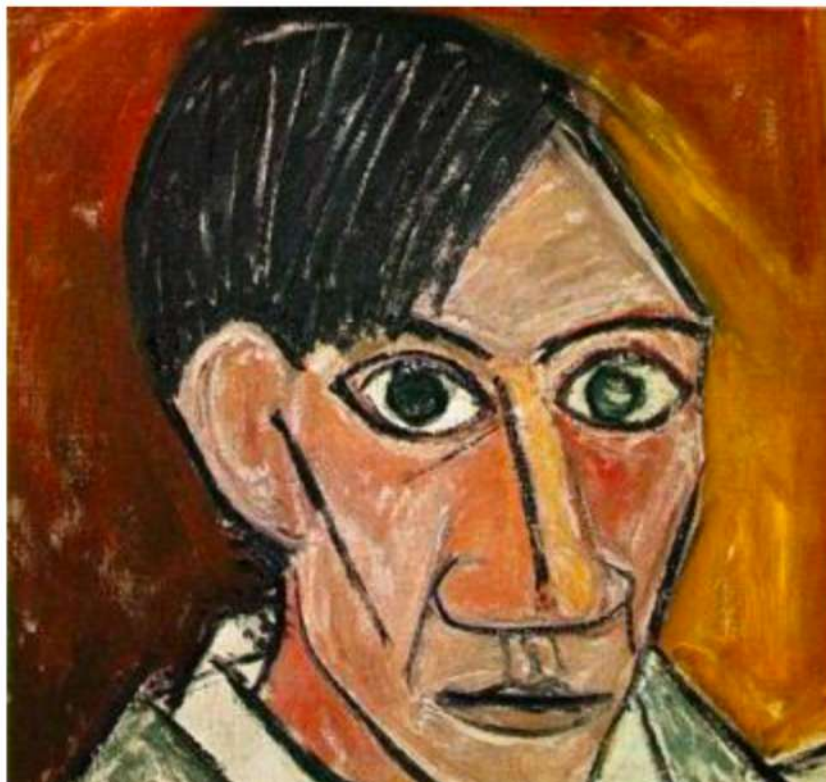


IKT I KULTURNO NASLEĐE / istraživanje

DVODIMENZIONALNA DIGITALIZACIJA (2D)

- 2D skeniranje je omogućilo i restauraciju, retuširanje i obradu digitalnih formata slika, kao i razne simulacije i vizualizacije tih dela.
- Digitalni prikaz velikih rezolucija je dozvolio analizu dela naučnim metodama procesiranjem digitalnog signala i time obezbedio podatke o tehnikama i vremenskim koracima nastanka umetničkih dela.

IKT I KULTURNO NASLEĐE / istraživanje



DIGITALNI PRIKAZ PIKASOVOG AUTOPORTRETA I UVEĆANI DIGITALNI DEO SA ELEMENTIMA RELJEFA NA KOME JASNO MOGU DA SE VIDE POKRETI ČETKICE AUTORA. NA OVAJ NAČIN JE SVIM ZAINTERSOVANIMA, ZAHVALJUJUĆI 2D ANIMACIJI, OMOGUĆENA ANALIZA RADA ČUVENOG UMETNIKA

IKT I KULTURNO NASLEĐE / istraživanje

infracrvena hiperspektralna slika koja prikazuje prikrivene detalje, poput žene između dve figure, koju je na kraju zamenio parom koja se dizala iznad posude



Pablo Picasso, *La Soupe* (1902–03). Courtesy of the Art Gallery of Ontario.



IKT I KULTURNO NASLEĐE / istraživanje

Rekonstrukcija Kaljarija (Italija)

<https://www.youtube.com/watch?v=NgGYuuyrW20>

https://www.youtube.com/watch?v=cBbw2yK9L_I

IKT I KULTURNO NASLEĐE / SRBIJA

Kakva je situacija kod nas?

- **Projekat RASTKO**

- najstariji projekat digitalizacije srpske kulture, pokrenut je 1997.
- veliki broj knjiga, uglavnom potpuno digitalizovanih kao tekst.
- kraći tekstovi, fotografije, stripovi i druga dela
- podeljen na 19 regionalnih projekata od kojih je svaki posvećen posebnoj kulturi i srpskim kulturnim vezama sa njom



IKT I KULTURNO NASLEĐE / SRBIJA

Kakva je situacija kod nas?

- **NACIONALNI CENTAR ZA DIGITALIZACIJU** osnovan 2002. godine
 - CILJ: formiranje konzorcijuma vodećih domaćih kulturnih i istraživačkih institucija uključenih u digitalizaciju nasleđa
 - Matematički institut SANU, Matematički fakultet, Beograd, Narodna biblioteka Srbije, Narodni muzej iz Beograda, Arheološki institut, Arhiv Srbije, Republički zavod za zaštitu spomenika kulture-Beograd i Jugoslovenska kinoteku
 - PROJEKTI: Elektronski katalog nepokretnih spomenika kulture u Srbiji, Digitalna Narodna biblioteka Srbije, Razvoj standarda za digitalizaciju, računarsko arhiviranje i restauraciju kulturno-istorijskih dobara, Digitalizacija i prezentacija srednjevekovnih srpskih manastira, Gromanov album fotografija 1876 – 1878, Stare karte, gravire i fotografije iz zbirke Muzeja grada Beograda, Snimak i analiza stanja u ustanovama kulture u Srbiji i predlog strategije digitalizacije nacionalne baštine, Sakralni objekti Toplice, Viminacium, itd.





IKT I KULTURNO NASLEĐE / SRBIJA

Kakva je situacija kod nas?

ELEKTRONSKI KATALOG NEPOKRETNIH SPOMENIKA KULTURE U SRBIJI

<http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs/>

IKT I KULTURNO NASLEĐE / SRBIJA

Kakva je situacija kod nas?



Digitalization and visualization of the most important museum collections of traditional costumes and jewelry by introducing the new 3D technology / VIRTUAL MUSEUM

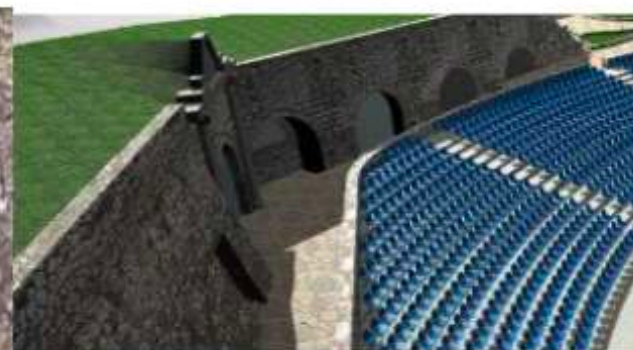
Poziv: 2007 - 2013 Bulgaria - Serbia IPA CBC (BG-RS)

Budžet: EUR 163.679,65

Rukovodilac: Nacionalni muzej u Nišu, partner Muzej u Borovecu (Bugarska)

Glavni cilj: očuvanje kulturnog nasleđa dva muzeja kroz prezentacije korišćenjem 3D tehnologije

Prateći događaji: izložbe, seminari, radionice i simpozijumi



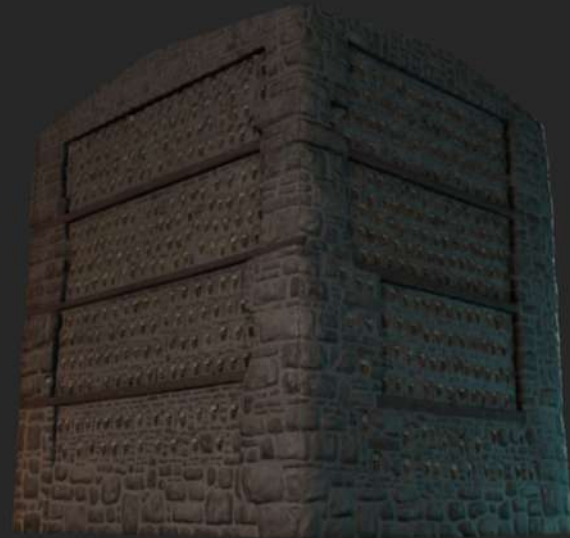
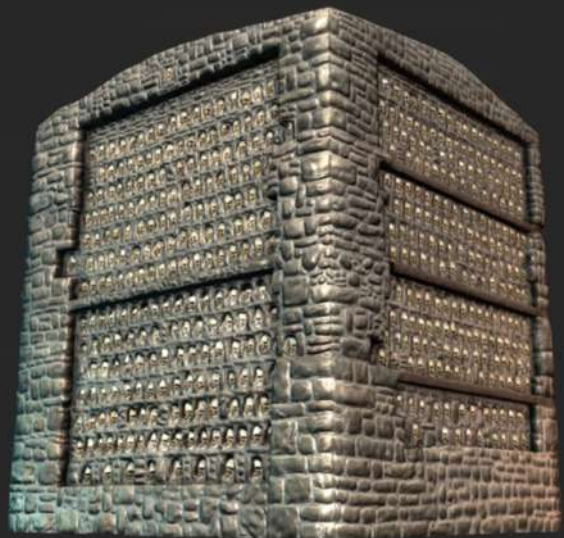
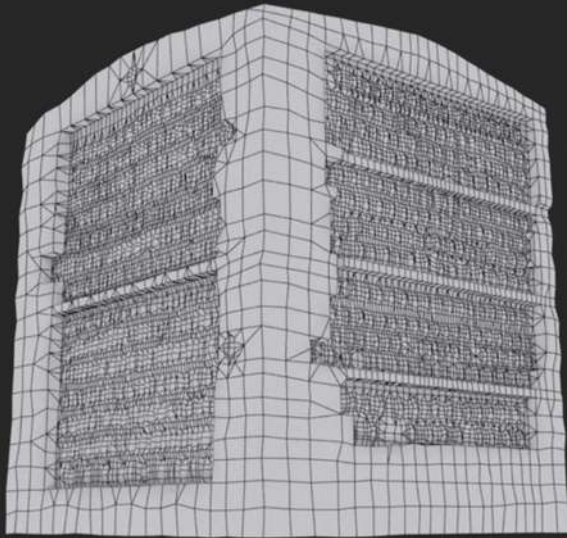
IKT I KULTURNO NASLEĐE / SRBIJA

NIŠKA TVRĐAVA

https://www.youtube.com/watch?time_continue=155&v=CxIQ5OLDIqA&feature=emb_logo



IKT I KULTURNO NASLEĐE / SRBIJA



SKULI TOWER - ČEĆE KUĆA

LOW POLY GAME MODEL

SCREENSHOTS FROM UNITY GAME ENGINE

POLYCOUNT: 28 499

TRIS: 52 305

TEXTURES: 2048 x 2048
(DIFFUSE, NORMAL, SPECULAR)



IKT I KULTURNI TURIZAM

Odnos IKT i kulturnog turizma može se posmatrati:

U odnosu na korisnika IKT:

1. Pružalac/posrednik turističke usluge* (npr. Turističke agencije)
2. Turista

U odnosu na vreme upotrebe (za turiste):

1. Upotreba IKT pri **planiranju** putovanja
2. Upotreba IKT **u toku** putovanja
3. Upotreba IKT **nakon** putovanja

*o ovom segmentu poslovanja predaje prof. Uglješa Stankov



IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT pri **planiranju** putovanja

- Istraživanje podataka i informacije koje su dostupne na internetu
- Veb pretraživači najčešća alatka za dobijanje informacija (Google!)
- turisti pretražuju i informacije o **kulturno-istorijskom nasleđu**



IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT pri **planiranju** putovanja

Veb-sajt!

- funkcionalan, jednostavan i da zadovoljava estetske kriterijume
- Mobile i tablet friendly
- Verzija na engleskom jeziku
- (jezik najčešćih turista)



IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT pri planiranju putovanja



IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT pri **planiranju** putovanja

VIRTUELNE TURE

Viminacium

<https://viminacium.futuring.rs/>

<http://viminacium.org.rs/izlozbe/virtuelni-muzej/>

Smederevska tvrđava

<http://www.smederevskatvrđjava.com>

Muzej Luvr u Parizu

<http://musee.louvre.fr/visite-louvre/index.html?defaultView=rdc.s46.p01&lang=ENG>



IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT pri **planiranju** putovanja

Društvene mreže

- Uglavnom bolja optimizacija!
- Informacije za turiste ali i promocija za pružaoce usluga
- *Facebook Messenger chat* botovi - automatizovana komunikacija
- Tripadvisor - savetnik za putovanja



IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT u **toku** putovanja

Računar, laptop, tablet, mobilni telefon – **nešto ćete poneti!**

Turisti uglavnom:

- nastavljaju da koriste internet u svrhu dobijanja **dodatnih informacija** (besplatan WiFi gotovo svuda)
- svoje **utiske, slike i snimke** sa putovanja objavljuju na društvenim mrežama,
- koriste mobilne **aplikacije** koje im pomažu u **obilasku**, npr. mobilne turističke vodiče
- koriste **IKT KOJE PRUŽA LOKALITET ILI DESTINACIJA**



IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT u toku putovanja

Dodatne informacije:

- Planiranje datog dana (npr. Google karte)
- Izbor lokaliteta u toku dana (muzeja, galerija, restorana, kafića, šoping)

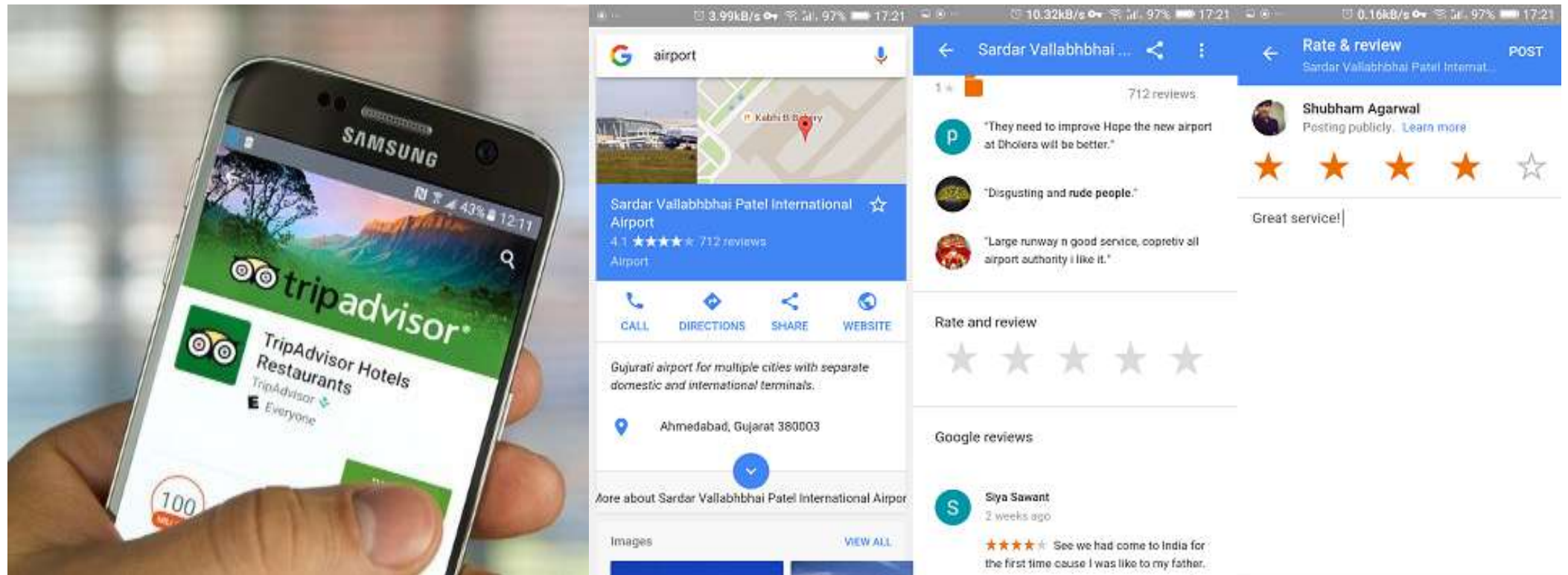


IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT u toku putovanja

Postavljanje utisaka na društvenim mrežama i ocena putovanja na različitim sajtovima (Tripadvisor, Google review, Facebook review)

Dobra i loša strana za lokalitete: **dobre** i **loše** recenzije



IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT u toku putovanja

PRIMER: Korišćenje mobilnih aplikacija - mobilnog turističkog vodiča

- **Besplatne** su (*Google Play Store* ili *App Store*; *Android* i *iOS*),
- **Tekstualni i audio** sadržaji su dostupni na **više jezika**,
- Da bi se **izbegli** troškovi **rominga**, svi sadržaji treba da budu integrisani u aplikaciju
- Treba da budu jednostavne za korišćenje (*user friendly*),
- Poželjno je da omogućavaju visok stepen **personalizacije** (u skladu sa interesovanjima turiste),
- Mogu koristiti **savremene koncepte** kao što je proširena tj. izmenjena stvarnost.



Skip the tourist traps

Locals' favourite cafes, restaurants, bars and sights in your mobile. 100% offline.



Feedback

GET THE APP!

CURRENTLY AVAILABLE FOR:

PRAGUE, BERLIN, HELSINKI, TBILISI, PARIS, TAIPEI, MOSCOW, ROVANIEMI, VILNIUS AND MANY MORE...



Skip the tourist traps

Like A Local Guide is about finding those cool and hidden spots that

-  706
- 
-  75
- 
- 
-  198

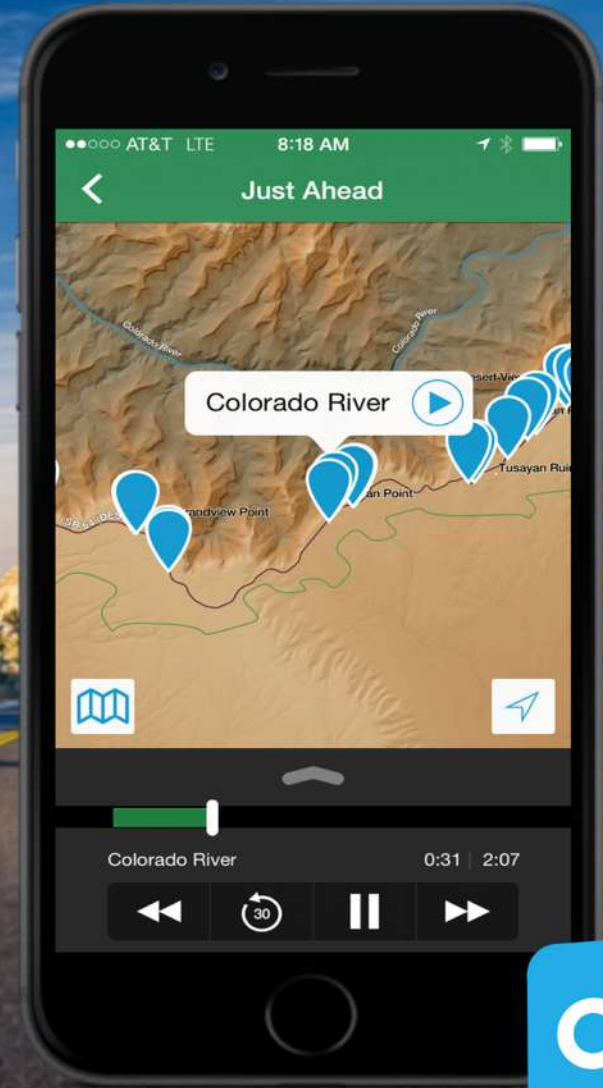
FREE TRIAL
In-App Purchases Free - \$19.99

Explore Your World

The travel app to turn your smartphone into a GPS audio tour guide for your road trip.



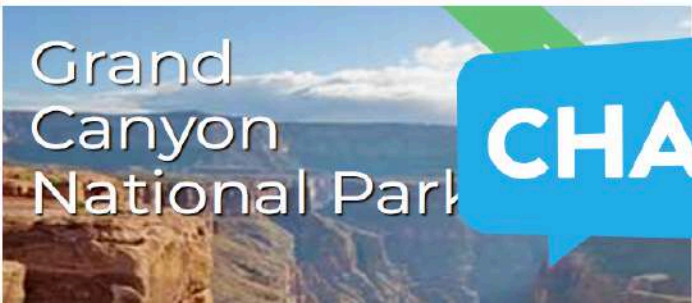
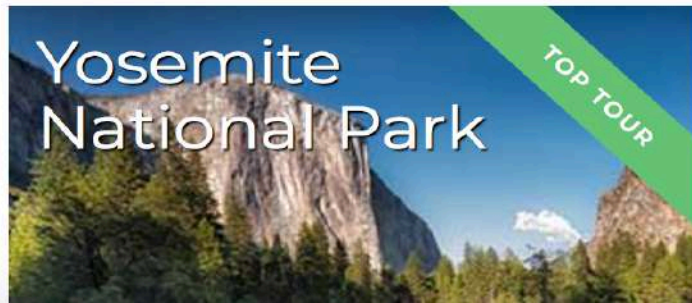
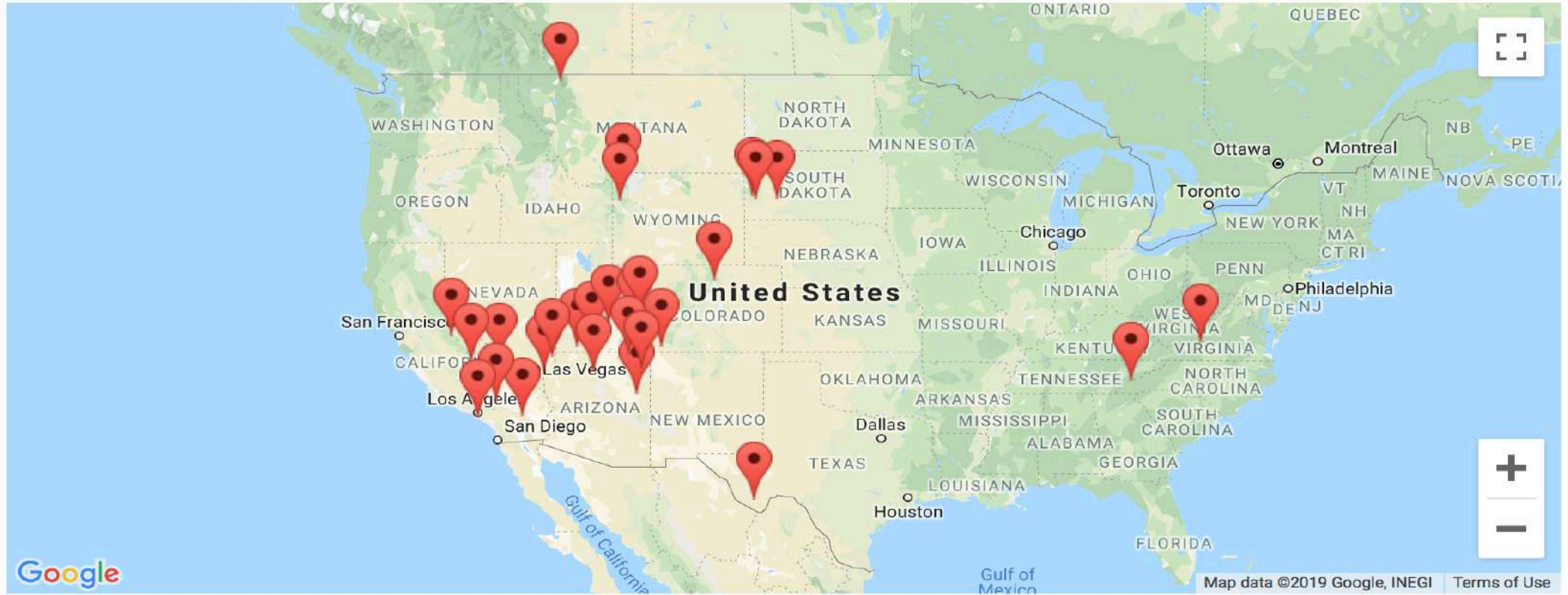
[Click here](#) to have the download links emailed to you.



CHAT!

Our Guides

-  201
- 
-  25
- 
- 
-  32



CHAT!

IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT u toku putovanja

PRIMER: Korišćenje mobilnih aplikacija - mobilnog turističkog vodiča

- muzeji i galerije **sa tradicionalnih audio vodiča** sve više prelaze na aplikacije.
- vođenje kroz izložbe/postavke, pomažući posetiocima da dobiju mnogo **bolje smernice za obilazak, u zavisnosti od njihovih interesovanja**, ali i mnogo više informacija o eksponatima.
- mogu biti dostupne na **više jezika**
- daju korisniku mogućnost da omiljena dela podeli **na društvenim mrežama**
- mogućnost primene AR (Proširena ili izmenjena stvarnost).



IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT u toku putovanja

PRIMER IZ SRBIJE: Arheološko nalazište Felix Romuliana

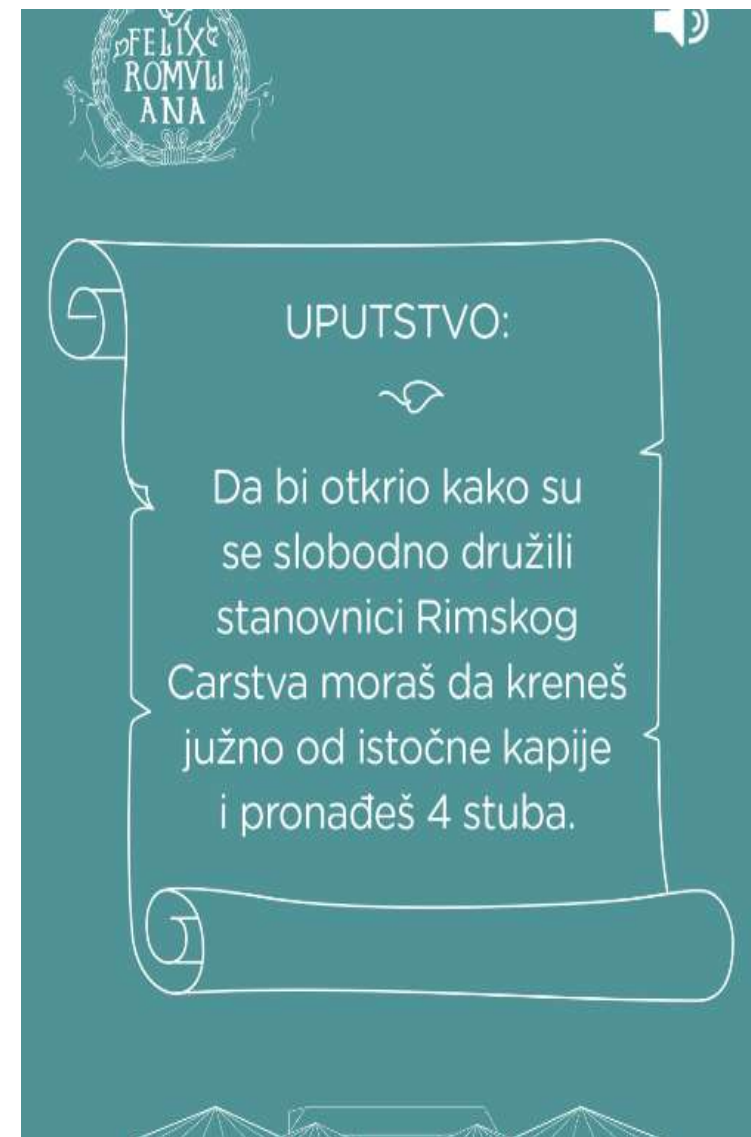
kreirana je mobilna aplikacija za **Android i iOS** operativne sisteme

Da bi aplikacija funkcionisala potrebno je uključiti **Bluetooth**.

Kreirana je na **sprskom i engleskom jeziku**.

Aplikacija predstavlja **interaktivnu igru** pomoću koje posetioци istražuju lokalitet i omogućava da se približi način života u tadašnjem Rimskom carstvu.

Prilikom dolaska na određenu tačku posetiocu se pružaju informacije vezane za to mesto, putem Bluetooth bikona.




Preuzmi
mobilnu aplikaciju


Download
mobile application



...i predstavi se
caru Galeriju kroz
interaktivnu igru,
poštujući običaje
iz tog perioda.

...and introduce yourself
to the emperor Gallery,
through interactive play,
respecting the customs
of the period.



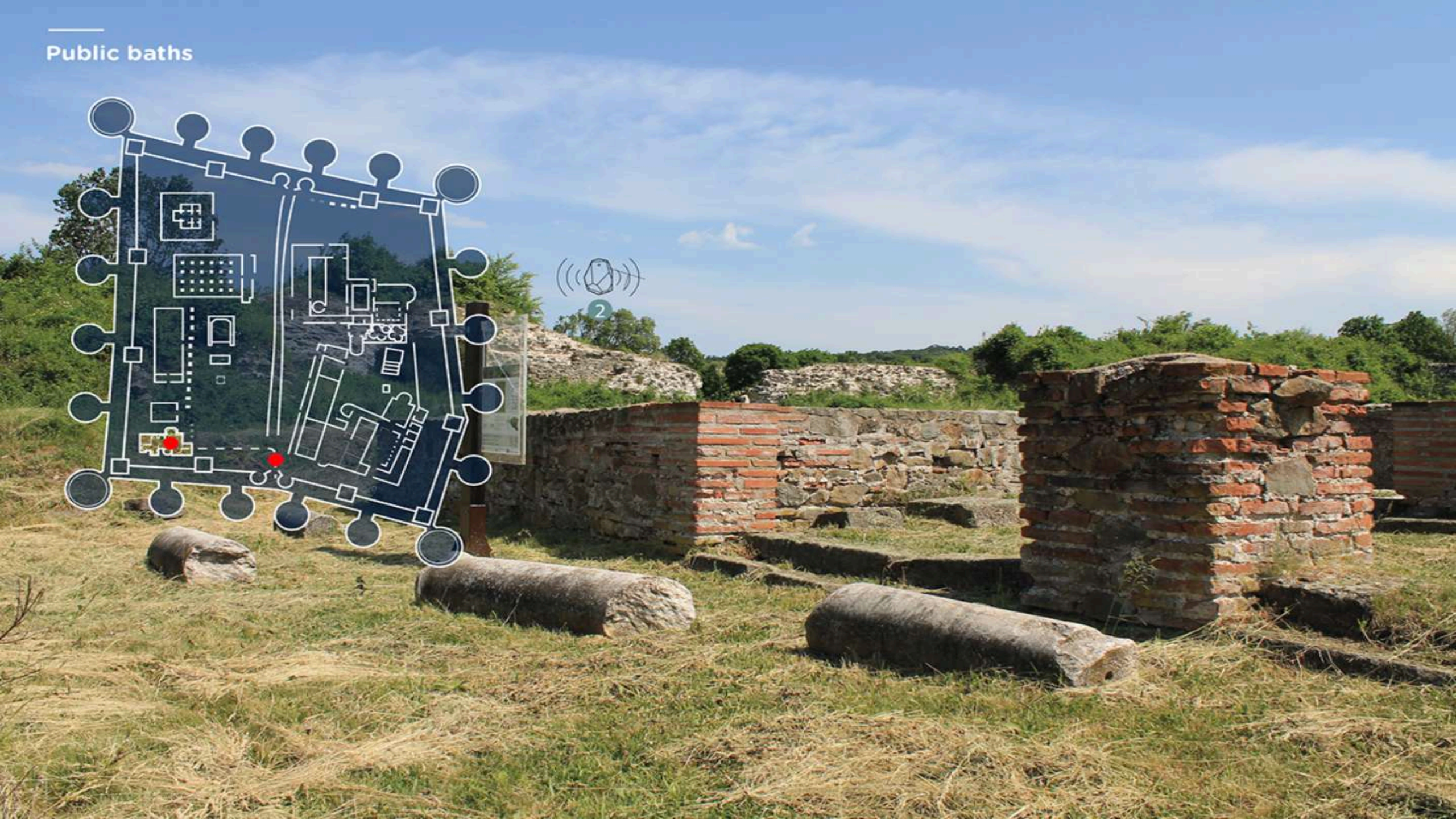
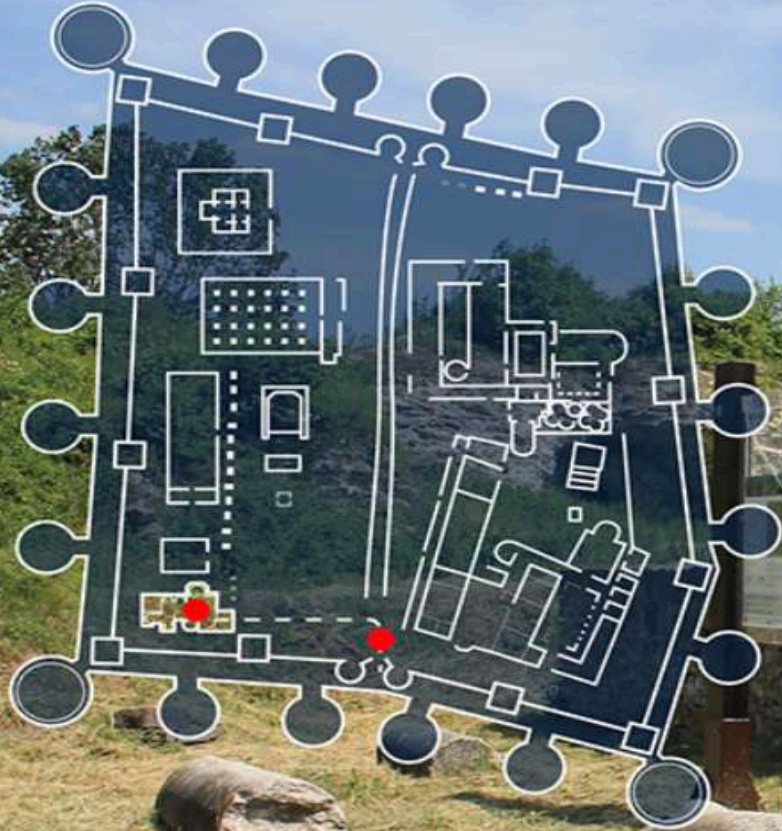
ili
or



Dobro došli
Welcome



Public baths







mt:s

OK/s 34% 14:20

Jačina zvuka medija

Da li znaš koji je bio najpopularniji vid zabave svih, uključujući i najsiromašnije građane, u vreme Rimske imperije?

Prevuci za dalje

Fotografije

IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT u toku putovanja

IKT KOJE PRUŽA LOKALITET ILI DESTINACIJA

Proširena ili izmenjena stvarnost (augmented reality - AR)

- turistima na zabavan način predstavljaju dodatne informacije
- Proširen pogled na svet informacijama koje se kompjuterski generišu i nadograđuju, uključujući digitalne slike, holograme, video zapise, tekstove, zvukove, podatke o GPS lokaciji i slično
 - 3D rekonstrukcija spomenika
 - Šetnja kroz vekove
 - Prisustvovanje bitkama i drugim istorijskim događajima



IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT u toku putovanja

PRIMER IZ KOMŠILUKA

KUĆA VJEŠTICE MARE

Kuća vještice Mare je centar za posetioce posvećen raznolikoj materijalnoj i nematerijalnoj kulturnoj baštini Svetvinčenta, interpretiranoj savremenim tehnologijama: 3D mappingom, virtuelnom i proširenom stvarnošću.

https://www.youtube.com/watch?v=jx4mgLn_pjI



IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT u toku putovanja

IKT KOJE PRUŽA LOKALITET ILI DESTINACIJA

Virtuelna stvarnost (virtual reality - VR)

- stvaran svet se zamenjuje virtuelnim
- skup tehnologija koje omogućavaju generisanje vizuelnih, zvučnih i ostalih čulnih iskustava.
- muzeji i galerije mogu koristiti VR u različite svrhe





PROŠIRENA I VIRTUELNA STVARNOST SU SADAŠNJOST I BUDUĆNOST KORIŠĆENJA IKT ZA POTREBE RAZVOJA KULTURNOG TURIZMA.



IKT I KULTURNI TURIZAM / turisti

Upotreba IKT **nakon** putovanja

- Najčešći oblik: Korišćenje mobilnih aplikacija i veb-sajtova
- Deljenje iskustva na društvenim mrežama u velikoj meri zastupljeno nakon povratka kući
- 45% turista nakon putovanja objavi sadržaje o njemu na društvenim mrežama, ili piše *online* recenzije
- **Aplikacije i sajtovi gde se ostavljaju utisci o posećenim lokalitetima**
- Zadovoljni turisti i dobre ocene i recenzije su odlična, i to besplatna, reklama
- Influenseri - oko 6,5 dolara za svaki uloženi dolar



HVALA NA PAŽNJI

