**Projekt**

***Virtualna stvarnost u Bibliobusu 2 plus***

**(VR u BIB 2+)**

Projekt ***Virtualna stvarnost u Bibliobusu 2 plus* (VR u BIB 2+)**proširenje je razvojnog Projekta *Virtualna stvarnost u Bibliobusu* (VR u BIB) koji je započeo 2018. godine i Projekta *Virtualna stvarnost u Bibliobusu 2* (VR u BIB 2) koji je nadograđen 2020. godine. Financiran je sredstvima Ministarstva kulture i medija RH, Vukovarsko-srijemske županije i Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci.

Projekt je namijenjen učenicima osnovnih i srednjih škola i provodi se putem edukativnih radionica, uz korištenje tehnologije za virtualnu stvarnost, u svim narodnim knjižnicama, osnovnim i srednjim školama Vukovarsko-srijemske županije te u Bibliobusu koji posjećuje i područne škole smještene u manjim ruralnim područjima.

Tijekom radionice u upotrebi je aplikacija kojoj je za rad potreban uređaj virtualne stvarnosti Oculus Quest. Specifikacija uređaja: Oculus Quest, 128 GB, uređaj dolazi s dva upravljača (kontrolera), adapterom za punjenje, baterijama za upravljače i okvirom za prilagodbu na lice.

Aplikacija se može koristiti u zatvorenim i otvorenim prostorima. Nikako u prometnom okruženju. Za rad s aplikacijom poželjan je slobodan prostor za kretanje, ali nije nužan.

Scene virtualne stvarnosti, kojih ima 21, odnose se na pojedinačnu 3D multimedijsku interpretaciju specificirane tematike kroz sustav virtualne stvarnosti. Scene virtualne stvarnosti sadrže interaktivni dio putem dva priložena upravljača koji omogućuju korisniku rad s objektima unutar same scene.

VR tehnologija u ovom projektu na inovativan način simulira sadržaje (scene) vezane uz Vukovarsko-srijemsku županiju iz kulture, znanosti, povijesti, zemljopisa, sporta itd., koji su prilagođeni učenicima osnovnih i srednjih škola.

Na taj je način omogućeno povezivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih područja, domena ili koncepata različitih nastavnih  predmeta (hrvatski jezik, priroda i društvo, likovna kultura, glazbena kultura, tjelesna i zdravstvena kultura, povijest, zemljopis, biologija, kemija i dr.) te povezivanje odgojno obrazovnih očekivanja međupredmetnih tema. Ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda nastavnih predmeta i odgojno-obrazovnih očekivanja međupredmetnih tema realizira se na zanimljiv i nov način u virtualnom okruženju, a učenicima omogućuje stjecanje znanja, vještina i stavova suvremenim metodama poučavanja.

Edukativne virtualno-interaktivne aplikacije izradila je tvrtka Culex d.o.o. XR Studio iz Osijeka.

Ciljevi koji se postižu provedbom Projekta *Virtualna stvarnost u Bibliobusu 2 plus* su sljedeći:

* poticanje aktivnog učenja i ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda nastavnih predmeta i odgojno-obrazovnih očekivanja međupredmetnih tema putem tehnologije za virtualnu stvarnost
* nova usluga za korisnike knjižnica
* dugoročna suradnja knjižnica i škola
* povećanje broja korisnika knjižnica
* promocija Vukovarsko-srijemske županije
* čuvanje kulture i kulturne baštine, prije svega lokalne zajednice, potom regije, ali i društva u cjelini.

Metode kojima se Projekt provodi:

Knjižničari Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci u suradnji s učiteljima, nastavnicima, profesorima i školskim knjižničarima pripremaju VR radionice kojima se učenicima omogućuje stjecanje znanja, vještina i stavova suvremenim metodama poučavanja.

VR radionice održavaju se u knjižnicama, školama i Bibliobusu Vukovarsko-srijemske županije.

Plan i vrste aktivnosti kojima se Projekt provodi:

Priprema sadržaja za izradu virtualno-interaktivne aplikacije.

Izrada i kupnja virtualno-interaktivne aplikacije.

Nabava uređaja virtualne stvarnosti Oculus Quest

Priprema i provođenje edukativnih radionica prema dogovorenome rasporedu.

Broj i struktura korisnika:

Djeca i mladi, korisnici i potencijalni korisnici knjižnica te učenici osnovnih i srednjih škola Vukovarsko-srijemske županije.

Očekivani rezultati:

Učenici koji budu sudjelovali u Projektu stjecat će znanje, vještine i stavove integrirajući sve tri domene učenja (kognitivna, afektivna i psihomotorička) putem VR tehnologije, ostat će trajni korisnici knjižnica, a knjižnične usluge obogatit će im osobni razvoj.

Vremensko odvijanje programa:

Tijekom 2021. godine, 2022. godine i dalje.

**Scene**

1. **Vučedolska golubica**

Najslavniji nalaz vučedolske kulture je Vučedolska golubica. Riječ je o keramičkoj posudi iznimne ljepote, bogatstva ukrasa i vještine izrade koja je otkrivena 1938. godine uz „kuću ljevača bakra“.

Izvor

Gračanin, H. Vučedolska kultura. // Meridijani : časopis za zemljopis, povijest, ekologiju i putovanja. Broj 125, svibanj 2008. godine.

1. **Orion**

Kalendar Orion pronađen je u Vinkovcima 1978. godine kao urezani ukras na posudi koja je pronađena u vučedolskom sloju u Vinkovcima i čiji je nastanak datiran prije 2600. godine prije Krista. Orion prikazuje najpotpuniji europski (indo-europski) kalendar koji je zasnovan na astralnom simbolizmu s relevantnim zviježđima za sva četiri godišnja doba.

Izvor

Markasović, V. i Tomić, D. Kulturni i ritualni aspekti Vučedolske kulture. // Rostra : Časopis studenata povijesti Sveučilišta u Zadru. Vol. 8 No. 8, 2017., str. 29-47.

1. **Rimski carevi rođeni u Cibalama**

Valentinijan i Valens rimski su carevi rođeni u Cibalama (današnji Vinkovci).

Izvor

Skriveni biseri hrvatskih županija. / [autori fotografija Branka Sobodić ... [et al.] ; urednica Melita Pavlek]. Zagreb : Hrvatska zajednica županija, 2015.

1. **Spačvanska šuma**

Veliko prirodno bogatstvo hrastovih šuma u Bosutskoj nizini i Spačvanskom bazenu.

Izvor

Klepac, D. Najveća cjelovita šuma hrasta lužnjaka u Hrvatskoj – Spačva. Vinkovci : Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Centar za znanstveni rad u Vinkovcima, 1999.

1. **Nogometna lopta i tenis u Županji**

Prva nogometna lopta u Hrvatskoj stigla je u Županju davne 1880. godine. Donijeli su je engleski industrijalci koji su započeli izgradnju tvornice hrastovog ekstrakta tanina koji je služio za štavljenje kože. Pridošli Englezi svoje slobodno vrijeme koristili su tako što su trčali na sve strane za malom, okruglom zbijenom kožom (loptom). Vrlo brzo su se i Županjci počeli igrati na sličan način, a Englezi su ih prihvatili i podučili pravilima svoje igre. Jedan od Engleza, Fredy Hepburn, ugledao je lijepu djevojku, kći seoskog majstora Đurice, te se na prvi pogled zaljubio u nju. Njihovim vjenčanjem Županjka Katarina postala je prva »šokačka lady«. Katarina Hepburn izvrsno se snašla i postala omiljena u engleskom »visokom« društvu. Vrlo je brzo naučila i rado sa suprugom te drugom engleskom gospodom i njihovim suprugama igrala tenis. Županja je kolijevka nogometa i tenisa u Hrvatskoj.

Izvor

Skriveni biseri hrvatskih županija. / [autori fotografija Branka Sobodić ... [et al.] ; urednica Melita Pavlek]. Zagreb : Hrvatska zajednica županija, 2015.

1. **Mlin Suvara u Otoku**

Mlin na konjski pogon, koji datira iz 19. stoljeća, spomenik je najviše kulturne vrijednosti i jedini obnovljen i očuvan objekt te vrste u Hrvatskoj i jugoistočnoj Europi. Suvara je mlin na suhom koji su u prošlosti pokretali volovi ili krave, a ponajviše konji. Služila je za meljavu žitarica: pšenice, ječma, kukuruza i zobi, u njoj se mljela i sol za životinjsku i ljudsku ishranu.

Izvor

Skriveni biseri hrvatskih županija. / [autori fotografija Branka Sobodić ... [et al.] ; urednica Melita Pavlek]. Zagreb : Hrvatska zajednica županija, 2015.

1. **Josip (Josif) Runjanin**

Rođen je u Vinkovcima 8. prosinca 1821. godine. Još kao dječak glazbeno je bio nadaren, svirao je i pjevao. Bio je vojni časnik i glazbeni amater, istaknuti pristaša ilirskog pokreta. Družeći se s ilircima, došao mu je u ruke tekst pjesme Antuna pl. Mihanovića *Horvatska domovina*, koju je uglazbio 1846. godine. Pjesma je pod nazivom *Lijepa naša domovino* prvi puta izvedena 1891. godine kao hrvatska himna.

Izvor

Skriveni biseri hrvatskih županija. / [autori fotografija Branka Sobodić ... [et al.] ; urednica Melita Pavlek]. Zagreb : Hrvatska zajednica županija, 2015.

1. **Antun Gustav Matoš**

Rođen je u Tovarniku (Vukovarsko-srijemska županija) 13. lipnja 1873. godine, a umro u Zagrebu 17. ožujka 1914. godine. Hrvatski je pjesnik, novelist, feljtonist, esejist, putopisac, kritičar i polemičar te središnja ličnost hrvatske moderne.

Izvor

Skriveni biseri hrvatskih županija. / [autori fotografija Branka Sobodić ... [et al.] ; urednica Melita Pavlek]. Zagreb : Hrvatska zajednica županija, 2015.

1. **Lavoslav Ružička**

Nobelovac, rođen u Vukovaru 13. rujna 1887. godine. Godine 1939. dobio je Nobelovu nagradu za kemiju. Njemu u čast, kemičari, kemijski inženjeri i tehnolozi od 1978. godine organiziraju u Vukovaru redovite smotre znanstvene i stručne djelatnosti pod nazivom Ružičkini dani.

Izvor

Skriveni biseri hrvatskih županija. / [autori fotografija Branka Sobodić ... [et al.] ; urednica Melita Pavlek]. Zagreb : Hrvatska zajednica županija, 2015.

1. **Ilok**

Najpoznatiji vlasnik Iloka bio je Nikola Iločki (1410.–1477.), moćni hrvatsko-ugarski velikaš i pretendent na kraljevsku krunu, ban Hrvatske, Slavonije i Mačve, vojvoda od Transilvanije te kralj Bosne. Za njegove vladavine Ilok je proživljavao svoje zlatno doba, a gradska je jezgra utvrđena zidinama koje su velikim dijelom očuvane i danas. Nikola je također obnovio i nadogradio franjevački samostan i crkvu sv. Ivana Kapistrana iz 14. stoljeća. Sveti Ivan Kapistran, apostol Europe i poznati borac protiv krivovjerja i osmanlijskih ratnih pohoda, umro je i sahranjen u Iloku. Kao i svaki drugi velikaš i kralj, Nikola Iločki kovao je svoj vlastiti novac i to upravo u Iloku, u sklopu srednjovjekovnog grada. Novac je vrijedan i zanimljiv i po tome što se na njemu pojavljuju neki od najstarijih tragova i elemenata današnjeg hrvatskog grba – crveno-bijelih polja.

Izvor

Skriveni biseri hrvatskih županija. / [autori fotografija Branka Sobodić ... [et al.] ; urednica Melita Pavlek]. Zagreb : Hrvatska zajednica županija, 2015.

1. **Željeznička pruga**

Zbog svog izvanrednog geografskog položaja i velikog prirodnog bogatstva okolnih krajeva, Vinkovci su vrlo rano postali zanimljivi tadašnjim mađarskim vlastima koje su vidjele velik potencijal u ovom kraju, ponajviše zbog hrastovih šuma u Bosutskoj nizini i Spačvanskom bazenu. Eksploatacija šuma najviše je utjecala na razvoj željeznice, što se vidi iz toga da su gotovo sve pruge koje vode iz Vinkovaca sagrađene u razdoblju najveće eksploatacije, između 1880. i 1910. godine. Prva pruga sagrađena je 23. studenoga 1878. godine, na relaciji Vinkovci – Dalj, a već 1911. godine broj putnika koji su proputovali stanicu prešao je milijun (1.030.511). Vinkovačko željezničko čvorište bilo je među najvažnijima u Hrvatskoj i Europi. Željezničke pruge granaju se u šest pravaca.

Izvor

Skriveni biseri hrvatskih županija. / [autori fotografija Branka Sobodić ... [et al.] ; urednica Melita Pavlek]. Zagreb : Hrvatska zajednica županija, 2015.

1. **Rijeka Dunav**

Jedinstvena rijeka na europskom kontinentu je Dunav. Stoljećima je povijest podunavskih naroda pisana i na obalama Dunava, a tako je sve do današnjih dana. Dunav je plovni put, ali i važna kulturna znamenitost, nadahnuće je za brojne mitove, pjesme, kompozicije i stotine modernih romana. Dunav je najveća rijeka u Europskoj Uniji, a nakon Volge, druga po veličini u Europi. Izvire u istočnom Schwarzwaldu (Njemačka) i, nakon gotovo 2.900 kilometara toka, ulijeva se velikom deltom u Rumunjskoj u Crno More. Deltu Dunava priznao je UNESCO kao prirodnu svjetsku baštinu. Na svom putu do mora Dunav protječe kroz 10 zemalja: Njemačku, Austriju, Slovačku, Mađarsku, Hrvatsku, Srbiju, Rumunjsku, Bugarsku, Ukrajinu i Moldaviju.

Izvor

Skriveni biseri hrvatskih županija. / [autori fotografija Branka Sobodić ... [et al.] ; urednica Melita Pavlek]. Zagreb : Hrvatska zajednica županija, 2015.

1. **Manifestacija Vinkovačke jeseni**

Folklorna, kulturna, turistička i gospodarska priredba u Vinkovcima, osnovana 1966. godine. Održava se svake jeseni u rujnu. Atraktivan znak Vinkovačkih jeseni izradio je akad. slikar Joza Mataković. Glavna priredba je Državna smotra hrvatskoga izvornoga folklora. Vinkovačke jeseni počinju Folklornim večerima na kojima nastupaju kulturno-umjetnička društva iz Vukovarsko-srijemske županije, a traju u pravilu osam večeri. Druga priredba je Međužupanijska smotra dječjih folklornih skupina koja se održava u nedjelju, tjedan dana prije smotre odraslih sudionika, mimohodom dječjih skupina središtem Vinkovaca. Svečanost otvorenja Vinkovačkih jeseni održava se petkom u večernjim satima na Trgu bana Josipa Šokčevića (nekoliko godina na trgu ispred Hotela Slavonija). Svake godine program otvorenja ima središnju temu.

Popratni sadržaji Vinkovačkih jeseni vrlo su raznovrsni: Sajam tradicijskog obrtništva i rukotvorstva, Vinkovački jesenski sajam gospodarstva i obrtništva, Nacionalna izložba voćnih rakija, Festival slavonskog kulena, izložba djela likovnih umjetnika, promocije knjiga, izložba umjetničke fotografije, revija etno frizura, koncerti zabavne glazbe, gastronomske priredbe, športska natjecanja, izložba malih životinja, panoramsko razgledanje grada i okolicezrakoplovom itd.

Izvor

Šalić, Tomo. Vinkovački leksikon Vinkovci : vlast. nakl., 2007.

1. **Vukovarski vodotoranj**

Kosi toranj koji je od svoje osi nagnut čak 18 centimetara (što mu je ostalo od gradnje), tako se naginjao do 80-ih godina prošloga stoljeća i onda stao. Građen je od 1964. do 1968. godine. Vodotoranj je u zemlju ukopan najmanje 10 metara, a kada je dovršen, visok 50 metara, bio je drugi po veličini vodotoranj na svijetu. Tijekom Domovinskog rata, unatoč tomu što je pretrpio 600 direktnih pogodaka, ostao je stajati. Vodotoranj je kao znak izdržljivosti bio poticaj i simbol prognanicima i prvim povratnicima 1996. godine. Za vrijeme Domovinskog rata branitelji s Mitnice, Hrvoje Džalto i Ivica Ivanika, svake su se noći penjali na Vodotoranj i postavljali hrvatsku zastavu. Svaki put kad bi zastava bila pogođena, ponovno su se penjali i opet je postavili. To su činili tijekom cijele opsade Vukovara. Vodotoranj je simbol grada Vukovara, svjedok patnje, stradanja, ali i prkosa i otpora.

Izvor

Hrvatski vojnik : prvi hrvatski vojnostručni magazin. Pristupljeno 15. 7. 2021. <<https://hrvatski-vojnik.hr/vukovarski-vodotoranj-simbol-obrane-hrabrosti-i-zajednistva/>>

1. **Crkva sv. Bartola u Novim Mikanovcima**

Crkva sv. Bartola u selu Novi Mikanovci posvećena je svecu zaštitniku putnika. Prva polovica ili oko sredine 13. stoljeća mogao bi biti datum postanka crkve sv. Bartola u Novim Mikanovcima. Specifična po tome što je ukošena poput tornja u Pisi.

Crkva sv. Bartola diže se na zaravanku okrenutom na jug od ceste Vinkovci — Slavonski Brod povrh kratke, no dosta oštre strmine koja čini višekilometarsku gredu u inače ravničarskom pejzažu. Već i to ukazuje na nedvojben strateški položaj crkve, koja se zaista svojim oblicima ubraja u crkve-tvrđave. Kroz povijest crkva je više puta obnavljana, a posebna je po kosom tornju s puškarnicama i osmatračnicama koji je kasnije dobio ulogu zvonika. On je posebice zanimljiv i po tome što se u njega ulazi samo iz unutrašnjosti, a mali uski prozorčići zapravo su strijelnice pa tako ova crkva spada u grupu utvrđenih crkava, koje se do danas nažalost nisu očuvale. Crkva je danas kategorizirana kao spomenik kulture nulte kategorije.

Izvor

Goss, Vladimir P. Crkva sv. Bartola u Novim Mikanovcima - romanika između Save i Drave i europska kultura. // [Peristil : zbornik radova za povijest umjetnosti,](https://hrcak.srce.hr/peristil)[Vol. 46 No. 1, 2003.](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=toc&id_broj=13402)

1. **Franjo Hanaman iz Drenovaca**

Kemičar i metalurg, rodom iz Drenovaca. Diplomirao 1899. godine u Beču, gdje je od 1903. do 1912. s Aleksandrom Justom razradio postupak proizvodnje volframove žarne niti i njezine primjene u električnoj žarulji. Zahvaljujući visokomu talištu, volframova se nit, za razliku od dotadašnjih niti za žarulje, mogla zagrijati na višu temperaturu i tako postići veću svjetlosnu učinkovitost. Taj je izum bio od velike važnosti, jer je time konačno utemeljena ekonomična rasvjeta s pomoću električne energije. Volframova žarulja učinila je snažan preokret u proizvodnji rasvjetnih tijela jer je vrlo brzo potisnula plinsku rasvjetu i sijalice s grafitnom niti, te još i danas rasvjetljuje najviše domova širom svijeta.

Izvor

Filipin, Renato. Franjo Hanaman : izumitelj električne žarulje s volframovom niti = Franjo Hanaman der Erfinder der Wolframgluehlampe : 1878.-1941. Zagreb : Tehnički muzej, 2001.

1. **Mamuti - Vinkovci**

Nalazi ostataka triju kostura mamuta pronađenih tijekom zadnjih dvadesetak godina na gliništima Vinkovaca - *Dren i Ciglane Dilj* značajni su za hrvatsku paleontologiju. Vunasti mamut, *Mammuthus primigenius* Blumenbach jedan je od najimpresivnijih sisavaca ledenog doba koji je živio u posljednjem glacijalu ledenog doba, u vrijeme najjačih zahladnjenja. Globalnim zatopljenjem vunasti mamuti prilagođeni hladnim uvjetima periglacijalne klime nestali su sa Zemlje prije petnaestak tisuća godina. Mamuti koji su obitavali i u našim krajevima, kretali su se najčešće nizinama i dolinama velikih rijeka, bogatih travom, pa su u njihovim naplavinama otkriveni brojni primjerci mamutskih kostiju i zuba. Cjelovitih nalaza ostataka mamuta u Hrvatskoj, osim na gliništima Vinkovaca, do sada nije bilo.

Izvor

Maja Krznarić Škrivanko, dipl. arh. i muz., muzejska savjetnica,

Gradski muzej Vinkovci, Arheološki odjel, Trg bana J. Šokčevića 16, Vinkovci

1. **Gajde - slavonske**

Gajde su duhački narodni instrument s mješinom. Potječu iz Azije, a preteče su im instrumenti s mješinom rašireni u antičkom rimskom carstvu. Prvenstveno pastirski instrument, koji prati i ples. Sastoji se od kožnate mješine u koju su utaknuti dulac, prebiraljka i trubanj. Mješinu drži gajdaš pod pazuhom i pritiskom nadlaktice regulira u njoj tlak zraka koji ulazi u mješinu kroz dulac, a izlazi kroz prebiraljku i trubanj. Prebiraljka je sviraljka s udarnim jezičkom. Visinu tona određuje svirač zatvaranjem odnosno otvaranjem rupica izdubljenih na prebiraljki. Trubanj je znatno dulji od prebiraljke i svirač ga drži na lijevom ramenu. Proizvodi samo jedan bardunski ton koji zvuči jednolično, brenčavo za svo vrijeme svirke.

Prema nekim istraživanjima riječ *gajda* preuzeta je iz turskog jezika, ali nije turska nego arapska.

Nekada su se gajde svirale na svim vrstama veselja, za vrijeme blagdana i praznika, u svadbama, za vrijeme žetve i sl. Kada bi se plesalo neko slavonsko kolo gajdaš bi najčešće stajao u sredini i, okrećući se čas lijevo, čas desno, šaljivim stihovima bodrio plesače, a znao bi i sam malo zaplesati svirajući. Nekada su dobri gajdaši bili cijenjeni i nadaleko poznati i nije se moglo zamisliti veselje bez njih.

Izvor

Ćosić, Zlatko. Učimo svirati gajde. Vinkovci : [s. n.], 1998.

1. **Teleportiranje po naseljima VSŽ-a**

360° fotografije lokacija:

* 1. Vinkovci
  2. Vukovar
  3. Županja
  4. Ilok
  5. Otok
  6. Šarengrad
  7. Naftne bušotine u Đeletovcima

Izvor

Arhiva 360° fotografija tvrtke Culex d.o.o. XR Studio.

1. **Hrast lužnjak**

Spačva – najveća cjelovita šuma hrasta lužnjaka u Hrvatskoj. Nalazi se u međuriječju Save i Dunava u Vukovarsko-srijemskoj županiji. Spačva pripada među najveće cjelovite hrastove šume u Europi. Ekološka, a posebice hidrološka uloga Spačve je velika. U Spačvi je hrast lužnjak dobio, zbog svoje odlične kakvoće, međunarodnu tehnološku karakteristiku pod imenom slavonska hrastovina.

Izvor

Popić, Ivan. Spačva : carstvo hrasta lužnjaka. // Meridijani : časopis za zemljopis, povijest, ekologiju i putovanja / [glavni i odgovorni urednik Dragutin Feletar]. - 11(2004), 83 ; 22-28.

1. **Cepelin (David Schwarz, Županja)**

David Schwarz hrvatski konstruktor i trgovac madžarskog podrijetla. Tvorac prvoga upravljivog aluminijskog zračnog broda s benzinskim motorom. S trinaest godina nastanio se s majkom u Županji. Svršivši trgovački zanat, postao je uspješnim trgovcem drvom i izgradio pilanu u Našicama. Radeći na tehničkim izumima u pilani, počeo se zanimati za tehniku, osobito za letenje, i došao do zamisli o gradnji upravljive zračne letjelice, pa je u Zagrebu 1880-ih radio na modelu zračnoga broda s benzinskim motorom. Kako bi mogao dalje razvijati svoj naum, otišao je u Njemačku te se zaposlio u tvornici aluminija tvorničara Carla Berga, s kojim je radio na novoj aluminijskoj slitini (tzv. Schwarzov aluminij), pogodnijoj za izradbu letjelica. Pridobivši zanimanje ruskoga vojnog atašea, Schwarz je u Sankt Peterburgu 1893. izgradio zračni brod. No, optužen za špijunažu u korist Austrije, uništio ga je dan uoči predstavljanja javnosti i pobjegao u Zagreb, odakle je nastavio tražiti potporu za ostvarivanje svoje zamisli. Na kraju su mu ju pružili njemački car Vilim II., C. Berg i balonar Bartsch von Siegeld, dodijelivši mu 1895. na raspolaganje vojno uzletište Tempelhof pokraj Berlina. Ondje je od aluminija izgradio zračni brod oblika topovske granate, ispunjen vodikom, dugačak 48 m, promjera 12 m, mase 3560 kg, obujma 3697 m³; pokretao ga je benzinski motor snage 11,76 kW. Brod je prvi put uspješno iskušao 8. X. 1896., kada se zbog slabe kvalitete plina podignuo samo jedan metar. Prvi službeni let zakazan za 15. I. 1897. Schwarz nije dočekao. Ipak, let je obavljen 3. XI. 1897., kada se brod srušio zbog pada remenja s propelera, a pilot se spasio iskakanjem iz letjelice. Potaknut Schwarzovom idejom, grof F. Zeppelin od Schwarzove udovice za 15 000 njemačkih maraka otkupio je projekt s nacrtima, na osnovi kojih je 1900. izradio svoj brod, i njime nezasluženo stekao slavu tvorca prvoga zračnoga broda.

Izvor

Schwarz, David. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. Pristupljeno 6. 7. 2021. <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=55027>.

**Upute za korištenje**

Oculus Quest uređaj/headset puni se električnom energijom pomoću adaptera za punjenje. Kada je napunjen, adapter se isključi iz headset-a. Headset se uključuje pritiskom na gumb koji se nalazi s njegove desne strane. S donje strane headset-a nalazi se gumb za volumen, pojačavanje ili stišavanje zvuka.

**Uređaj/headset** staviti na glavu, u obje ruke uzeti upravljače/kontrolere. Dva su kontrolera, jedan točno namijenjen desnoj ruci i drugi lijevoj ruci. Svaki je kontroler označen za lijevu ili desnu ruku.

Prije stavljanja uređaja na glavu proučiti kontrole na kontrolerima koji se uzmu u ruke. **Kontrole su iste na oba kontrolera** i ima ih nekoliko koje se koriste u virtualnom svijetu:

* tipka za **teleportiranje** (na desnom je kontroleru označena velikim slovom A, a na lijevom je kontroleru označena velikim slovom X); upravlja se palcem
* tipka **trigger** (ista na oba kontrolera); upravlja se kažiprstom
* tipka za **izlazak iz virtualnog svijeta** (na desnom je kontroleru označena simbolom **ᴑ**, a na lijevom je kontroleru označena simbolom **≡** ); upravlja se palcem
* tipke koje se **ne koriste** u virtualnom svijetu:
  + tipka na desnom kontroleru označena je velikim slovom B, a na lijevom kontroleru označena je velikim slovom Y
  + tipka grip koja je namijenjena upravljanju srednjim prstom
  + tipka joystick (izbočena) koja je namijenjena upravljanju palcem.

U virtualnom se svijetu nije potrebno fizički kretati kao u stvarnom svijetu, jer je u virtualnom omogućeno **teleportiranje** na način da se na jednom kontroleru pritisne tipka A ili na drugom tipka X te se kontroler usmjeri na mjesto na koje se želimo premjestiti/teleportirati. Nakon toga pustimo pritisnutu tipku i nađemo se na željenom mjestu.

Kada se uređaj stavi na glavu, ulazi se u virtualni svijet (*Bibliobus 2 plus*). Korisnik će se naći na livadi, ispred hrastove šume (**scena Lobby**). U blizini je jezero na kojem je otok. Na otok se može doći prelaskom preko drvenog mosta. Inspiracija za Lobby pronađena je u Šumarskom muzeju Bošnjaci, Trg fra BernadinaTome Leakovića 14, 32275 Bošnjaci, Republika Hrvatska.

Okoliš u Lobbyju je šumovit i bajkovit. Dan je sunčan. Na panjevima se nalaze različiti predmeti. U zraku se nalazi cepelin. Također, na otoku se nalaze različiti predmeti i građevine. Pojedini predmeti na panjevima, kao i pojedini predmeti i građevine na otoku, vezani su uz određene scene.

1. **Krugovi** oko keramičke Vučedolske golubice na otoku – scena Vučedolska golubica

Krugovi: Teleportirati se i stati na njih. Teleportiranje funkcionira na način da se na jednom kontroleru pritisne tipka A ili na drugom tipka X te se kontroler usmjeri na mjesto na koje se želimo premjestiti/teleportirati. Zatim pustimo pritisnutu tipku i nađemo se na željenom mjestu. Dok se stoji u krugu, pored kruga pojavljuje se ploča na kojoj je ispisan zanimljiv tekst o Golubici. Pored svakog kruga pojavljuje se druga ploča i drugi tekst.

1. **Krugovi** oko posude Orion na otoku – scena Orion

Krugovi: Teleportirati se i stati na njih. Teleportiranje funkcionira na način da se na jednom kontroleru pritisne tipka A ili na drugom tipka X te se kontroler usmjeri na mjesto na koje se želimo premjestiti/teleportirati. Zatim pustimo pritisnutu tipku i nađemo se na željenom mjestu. Dok se stoji u krugu, pored kruga pojavljuje se ploča na kojoj je ispisan zanimljiv tekst o Orionu. Pored svakog kruga pojavljuje se druga ploča i drugi tekst.

1. **Bista** cara u prizemlju kuće na otoku – scena Rimski carevi rođeni u Cibalama

Bista: dotaknuti bistu cara virtualnom rukom za ulazak u scenu Rimski carevi rođeni u Cibalama. Nalazimo se u Cibalama, pojavljuje se i govori car. Za izlazak iz scene približiti glavi kuglu koja se cijelo vrijeme, dok smo u sceni, nalazi u virtualnoj ruci.

1. **Sjekira** u panju na otoku – scena Spačvanska šuma

Sjekira: uzeti je u virtualnu ruku, izvaditi iz panja te ponovno zariti u panj za ulazak u scenu Hrast lužnjak. Čuje se pričanje priče *Šuma Ljubavi* iz knjige *Zagonetno* *putovanje* koju je napisao Mladen Kušec. Za izlazak iz scene približiti glavi kuglu koja se cijelo vrijeme, dok smo u sceni, nalazi u virtualnoj ruci.

1. **Nogometna lopta** na livadi na otoku – scena Nogometna lopta i tenis u Županji

Nogometna lopta: dotaknuti loptu virtualnom rukom za ulazak u scenu Nogometna lopta i tenis u Županji. Nalazimo se na trgu u Županji gdje nam nogometaš prilazi i priča kako je nogomet stigao u Županju i od kada se igra, zatim prilazi tenisačica koja pojašnjava kako je tenis stigao u Županju i od kada se igra. Za izlazak iz scene približiti glavi kuglu koja se cijelo vrijeme, dok smo u sceni, nalazi u virtualnoj ruci.

1. **Građevina mlina** na otoku – scena Mlin Suvara u Otoku

Teleportirati se do mlina ili u mlin. U mlin se može ući, prošetati i pogledati što se nalazi u mlinu. Teleportiranje funkcionira na način da se na jednom kontroleru pritisne tipka A ili na drugom tipka X te se kontroler usmjeri na mjesto na koje se želimo premjestiti/teleportirati. Zatim pustimo pritisnutu tipku i nađemo se na željenom mjestu. U mlinu, odnosno suvari, može se vidjeti i prići konju koji pokreće mlin koji melje brašno.

1. **Uokvirena slika** Josipa Runjanina u prizemlju kuće na otoku – scena Josip (Josif) Runjanin

Uokvirena slika: nalazi se u prizemlju kuće na otoku. U kuću se ulazi teleportiranjem te kada se približi zidu na kojem je uramljena slika Josipa Runjanina, u slici se pojavljuju note i čuje se himna Republike Hrvatske *Lijepa* *naša domovino*.

1. **Kovčeg** kod klupe u blizini lokomotive na otoku – scena Antun Gustav Matoš

Kovčeg: uzeti ga virtualnom rukom i staviti na klupu za ulazak u scenu Antun Gustav Matoš. Nakon toga, nalazimo se na Željezničkom kolodvoru Vinkovci gdje Matoš sjedi na klupi i naglas čita svoju poeziju. Za izlazak iz scene približiti glavi kuglu koja se cijelo vrijeme, dok smo u sceni, nalazi u virtualnoj ruci.

1. **Epruveta** na katu kuće na otoku – scena Lavoslav Ružička

Epruveta: dodirnuti je virtualnom rukom za ulazak u scenu Lavoslav Ružička. Nakon toga, iz epruvete se stvori Ružička i govori o sebi i svojim dostignućima.

1. **Čaša za vino** pored bačve kod ulaza u kuću na otoku – scena Ilok

Čaša za vino: dignuti je s poda i staviti na bačvu za ulazak u scenu Ilok. Nakon toga, nalazimo se u Iloku. U sceni vidimo fotografije grada Iloka u 360°. Za izlazak iz scene, približiti kuglu glavi koja se cijelo vrijeme, dok smo u sceni, nalazi u virtualnoj ruci.

1. **Krugovi** kod lokomotive na otoku – scena Željeznička pruga

Krugovi: teleportirati se i stati na njih. Teleportiranje funkcionira na način da se na jednom kontroleru pritisne tipka A ili na drugom tipka X te se kontroler usmjeri na mjesto na koje se želimo premjestiti/teleportirati. Zatim pustimo pritisnutu tipku i nađemo se na željenom mjestu. Dok se stoji u krugu, pored kruga pojavi se ploča sa zanimljivim tekstom o željeznici. Pored svakoga kruga pojavljuje se druga ploča i drugi tekst.

1. **Maketa čamca** **na stolu** **pored terarija** na katu kuće na otoku – scena Rijeka Dunav

Maketa čamca: uzeti ga u virtualnu ruku i staviti u terarij za ulazak u scenu Rijeka Dunav. Nakon toga, nalazimo se na obali Dunava (360° fotografija), a iznad površine vode pojavljuju se zanimljivi tekstovi o Dunavu. Za izlazak iz scene približiti glavi kuglu koja se cijelo vrijeme, dok smo u sceni, nalazi u virtualnoj ruci.

1. **Tikvica** u drvenoj kutiji ispod simbola Manifestacije Vinkovačke jeseni, pored kuće na otoku – scena Manifestacija Vinkovačke jeseni

Tikvica: uzeti je u virtualnu ruku iz drvene kutije i prebaciti u košaru za ulazak u scenu Manifestacija Vinkovačke jeseni. Nakon toga, ispred nas pojavi se ekran s isječkom snimke svečanog mimohoda Vinkovačkih jeseni i revije konjskih zaprega.

1. **Krugovi** pored građevine vodotornja na otoku – scena Vukovarski vodotoranj

Krugovi: Teleportirati se i stati na njih. Teleportiranje funkcionira na način da se na jednom kontroleru pritisne tipka A ili na drugom tipka X te se kontroler usmjeri na mjesto na koje se želimo premjestiti/teleportirati. Zatim pustimo pritisnutu tipku i nađemo se na željenom mjestu. Dok se stoji u krugu, pored njega pojavljuje se ploča na kojoj je ispisan zanimljiv tekst o vodotornju i fotografije vodotornja. Pored svakog kruga pojavljuje se druga ploča i drugi tekst ili fotografija.

1. **Zvono** na panju – scena Crkva sv. Bartola u Novim Mikanovcima

Zvono: uzeti ga u ruku i protresti 2 sekunde za ulazak u scenu Crkva sv. Bartola u Novim Mikanovcima. Po prostoru crkve može se teleportirati, također teleportirati se može po katovima tornja (zvonika). Na vrhu tornja nalazi se uže zvona koji se može uzeti u ruku i dva puta povući, nakon čega se čuje zvonjava zvona. Virtualna crkva napravljena je prema stvarnoj crkvi sv. Bartola u Novim Mikanovcima. Za izlazak iz scene zvono treba zazvoniti dva puta ili treba držati uže zvona povučeno nekoliko sekundi nakon čega se vraća u prvotnu scenu Lobby.

1. **Žarulja** na panju – scena Franjo Hanaman iz Drenovaca

Žarulja: uzeti je u ruku i približiti glavi za ulazak u scenu Franjo Hanaman iz Drenovaca. Nakon toga, nalazimo se u Hanamanovom tehničkom laboratoriju u kojem se na stolu nalazi peć u kojoj je volframova nit pored koje se nalazi žarulja koja ne svijetli. Nit se može uzeti u ruku i staviti u žarulju koja onda zasvijetli. Upaljena žarulja može se uzeti u ruku i kada se približi glavi izlazi se iz scene Hanaman i vraća se u prvotnu scenu Lobby. U Hanamanovom tehničkom laboratoriju po zidovima su ispisane zanimljivosti vezane za Hanamana i njegovo otkriće.

1. **Rog** na panju – scena Mamuti - Vinkovci

Rog: uzeti ga u ruku i približiti ustima; čuje se zvuk roga i ulazi se u scenu Mamuti – Vinkovci. Nakon zvuka roga pojavljuje se krdo mamuta koje prolazi livadom.

1. **Dirigentski štapić** na panju – scena Gajde - slavonske

Dirigentski štapić: uzimajući ga u ruku ulazimo u scenu Gajde – slavonske. Na livadi se pojavljuje gajdaš koji počinje svirati gajde. Uz gajdaša pojavljuju se prozirni stupovi u tri boje, a u desnom gornjem kutu ekrana također se naizmjenično pojavljuju boje. Kako bi gajdaš točno odsvirao skladbu, u desnom gornjem kutu ekrana treba pratiti koja se boja prikazala i onda dirigentskim štapićem udariti prozirni stup u toj boji. Ako se pogriješi, gajdaš prestaje svirati dok se ponovno ne pogodi prava boja te gajdaš opet zasvira. Za povratak u *Lobby* treba samo ispustiti dirigentski štapić iz ruke. Tada gajdaš i prozirni stupovi u bojama nestaju.

1. **Četiri kugle** pored panjeva – scena Teleportiranje po naseljima VSŽ-a

Četiri kugle: uzeti jednu kuglu u ruku i približiti je glavi te tako ulazimo u scenu Teleportiranje po naseljima VSŽ-a. U toj se sceni nalaze fotografije u 360° svih pet gradova Županije (Ilok, Otok, Vinkovci, Vukovar i Županja), zatim naselje Šarengrad i naftne bušotine kod mjesta Đeletovci. Pritiskom tipke A ili X na kontrolerima mijenja se panorama mjesta. U ovoj je sceni u ruci manja kugla kojom se izlazi iz scene tako da se kugla prinese glavi čime se vraća u prvotnu scenu Lobby. Svaku od četiri kugle moguće je uzeti u ruku.

1. **Žirevi** na panju – scena Hrast lužnjak

Žirevi: uzeti žir s panja u ruku i baciti ga bilo gdje na zemlju, iz zemlje ubrzano izraste stablo hrasta; pet je žireva i pet se stabala može posaditi.

1. **Cepelin** lebdi nad panjem – scenaCepelin

Cepelin: dotaknuti virtualnom rukom mali cepelin koji lebdi iznad panja za ulazak u scenu Cepelin. Iz cepelina koji lebdi, može se sa svih strana vidjeti Vukovarsko-srijemska županija iz zraka. Za izlazak iz scene potrebno je virtualnom rukom dodirnuti dalekozor koji se nalazi u cepelinu.

Navedeni predmeti koji se nalaze **na panjevima** (zvono, žarulja, rog, dirigentski štapić, žirevi) i neki od predmeta koji se nalaze **na otoku** (sjekira, kovčeg, čaša za vino, maketa čamca, tikvica) mogu se uzeti u virtualnu ruku tako da ruku (upravljač/kontroler) primaknemo predmetu i **držimo stisnutu** tipku **trigger**. Tada je predmet u ruci. Kada pustimo tipku trigger, predmet ispuštamo iz ruke.

Do nekih predmeta potrebno je samo **došetati/teleportirati** se i stati na njih (npr. krugovi na otoku pored Vučedolske golubice, krugovi kod Oriona, krugovi kod lokomotive, krugovi kod vodotornja). Teleportiranje funkcionira na način da se na jednom kontroleru pritisne tipka A ili na drugom tipka X te se kontroler usmjeri na mjesto na koje se želimo premjestiti/teleportirati. Nakon toga pustimo pritisnutu tipku i nađemo se na željenom mjestu.

Neke predmete (npr. bista cara, cepelin, epruveta, nogometna lopta, uokvirena slika) potrebno je samo **dotaknuti** virtualnom rukom.

U građevine na otoku može se ući i prošetati (npr. prizemlje i kat kuće, mlin).

Sve scene i scenarij osmislili su Iva Grković i Viktor Lukačević, a virtualni svijet izradio je Mario Mikić-Vučak.

Projekt ***Virtualna stvarnost u Bibliobusu 2 plus*** financiran je sredstvima **Ministarstva kulture i medija RH**, **Vukovarsko-srijemske županije** i **Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci**.

 

 

Program se realizira u Godini čitanja.

