

## EVALUACIJA PROJEKTA VIRTUALNA STVARNOST U BIBLIOBUSU

Evaluation of the Virtual Reality Project in Bibliobus

**Iva Grković**

Gradska knjižnica i čitaonica Vinkovci

[iva@gkvk.hr](mailto:iva@gkvk.hr)

**Klaudija Mandić**

Gradska knjižnica i čitaonica Vinkovci

[klaudija@gkvk.hr](mailto:klaudija@gkvk.hr)

**Vladimir Vranješević**

Gradska knjižnica i čitaonica Vinkovci

[vladimir@gkvk.hr](mailto:vladimir@gkvk.hr)

UDK / UDC **004.946:021.65**

Stručni rad / Professional paper

Primljeno/ Received: 23.11.2023.

BROJ  
BIBLIOGRAFSKE  
JEDINICE

479

### Sažetak

**Cilj.** Cilj evaluacije Projekta bio je ocijeniti zadovoljstvo sudionikâ radionica VR-a u svrhu praćenja i podizanja kvalitete Projekta Virtualna stvarnost u Bibliobusu.

**Pristup i metodologija.** Kako je evaluacija od samoga početka provedbe Projekta, rađena samo na temelju mišljenja učenika koji su sudjelovali na radionicama u sklopu Projekta Virtualna stvarnost u Bibliobusu, bilo je nužno izraditi evaluacijski upitnik za nastavnike, stručne suradnike i ostalo nastavno osoblje koje je također sudjelovalo na spomenutim radionicama. Evaluacijski upitnik rađen je i analiziran preko internetske usluge Google Forms<sup>1</sup>. Sastavljali su ga knjižničari koji su od samoga početka uključeni u razvojni projekt Virtualna stvarnost u Bibliobusu.

**Rezultati.** Evaluaciju je ispunilo 40 odraslih polaznika radionica. Analiza evaluacije ukazuje na to kako je primjena novih tehnologija korisna prilikom provođenja obrazovnog programa te da su nove tehnologije itekako poželjne u obrazovnom procesu. Isto tako, ovakve vrste radionica omogućavaju razvijanje digitalnih vještina i primjenu znanja u praksi.

**Originalnost. Vrijednost.** Prikazom evaluacije razvojnog Projekta Virtualna stvarnost u Bibliobusu naglasak se stavlja na vrednovanje projekta u svrhu njegove nadogradnje, ali

---

<sup>1</sup> Internetska usluga Google Forms (Google obrasci) kod koje je potrebno imati kreiran korisnički račun zbog samog pristupa servisu, dostupno na: <https://www.google.hr/intl/hr/forms/about/>.

se i daje primjer dobre prakse toga kako osmisliti knjižnične usluge koje za cilj imaju digitalnu inkluziju ranjivih društvenih skupina.

**Ključne riječi:** digitalni jaz, evaluacija, nove tehnologije, pokretna knjižnica, Virtualna stvarnost u Bibliobusu

### Summary

**Purpose.** The aim of the project evaluation was to assess the satisfaction of the participants of the VR workshop in order to monitor and improve the quality of the Virtual Reality Project in Bibliobus.

**Approach/methodology.** As the evaluation was carried out at the very beginning of the project implementation and was based only on the opinions of the students who had participated in the workshops within the Virtual Reality Project in Bibliobus, it was necessary to create an evaluation questionnaire for teachers, professional staff and other teaching staff who had also participated in the said workshops. The evaluation questionnaire was created and evaluated using the Google Forms internet service. It was created by librarians who were involved in the Virtual Reality in Bibliobus development project from the beginning.

**The results.** The evaluation was completed by 40 adult participants in the workshops. The analysis of the evaluation shows that the application of new technologies in the implementation of the educational program is useful and that new technologies are highly desirable in the educational process. Likewise, these types of workshops enable the development of digital skills and the application of knowledge in practice.

**Originality. Value.** The presentation of the evaluation of the development of the Virtual Reality Project in Bibliobus emphasizes the assessment of the project for its valorization, but also provides an example of good practice in the design of library services aimed at the digital inclusion of vulnerable social groups.

**Keywords:** digital divide, evaluation, mobile library, new technologies, Virtual reality in Bibliobus

## 1. Uvod

Bibliobusna služba Vukovarsko-srijemske županije djeluje kao ustrojbeni jedinica Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci. Osnovana je 2006. godine pod sloganom *Knjiga na Vašem pragu*. Pokretna knjižnica ili Bibliobus tijekom je 2022. godine obilazila područja 17 općina i 1 grada (ukupno 18 jedinica lokalne samouprave) Vukovarsko-srijemske županije s ukupno 66 stajališta (47 u naseljima i 19 pored škola i vrtića). Od toga, u 15 općina bibliobus je jedini oblik djelatnosti narodne knjižnice.<sup>2</sup> To su ruralna područja, udaljena od većih središta, kojima je Bibliobus (pokretna knjižnica) često jedina kulturna ustanova u mjestu. Pokretna knjižnica pruža najprilagodljiviju knjižničku uslugu, nije ograničena na neko određeno mjesto stanovanja i sposobna je odgovoriti na potrebe promjenjivoga stanovništva. (Smjernice za pokretne knjižnice 2011).

Broj korisnika koji su koristili usluge Bibliobusa Vukovarsko-srijemske županije u 2022. godini bio je 1.402, od čega su 82 % korisnika djeca<sup>3</sup>. Zbog činjenice da su korisnici uglavnom djeca, posebna pažnja posvećena je suradnjama sa školama, učiteljima i školskim knjižničarima. Na ovaj način želi se potaknuti svijest učenika da su im knjiga, knjižnica i knjižničari prijatelji tijekom cijeloga života, a suradnje, radionice i natječaji koji se organiziraju pokazuju veliki pomak u dječjem razmišljanju o vrijednosti knjige. Između ostaloga, Bibliobusna služba provodi nekoliko projekata te organizira programske aktivnosti namijenjene različitim dobnim i interesnim skupinama korisnika. Za korisnike na stajalištima organizira književne susrete, kazališne predstave, izložbe, pričaonice, igraonice, kvizove i natjecanja, predavanja, različite radionice i dr.

Svjesni činjenice da pokretne knjižnice imaju važnu ulogu u programima informacijskog opismenjavanja, a time i u procesu digitalnog uključivanja, važno je bilo pokrenuti projekte koji svojim sadržajima izlaze iz okvira tradicionalnih usluga i ulaze u

---

<sup>2</sup>Iz Analize stanja djelatnosti narodnih knjižnica Vukovarsko-srijemske županije za 2022. godinu: u odnosu na Standard za narodne knjižnice u RH (NN 103/2021), koju za svaku kalendarsku godinu izrađuje Matična razvojna služba za narodne i školske knjižnice Vukovarsko-srijemske županije na temelju podataka o knjižnicama unesenih u *online* Sustav jedinstvenog elektroničkog prikupljanja statističkih podataka o poslovanju knjižnica, koji vodi Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu. Prikupljanje i obrada statističkih podataka u elektroničkom obliku dostupni su preko jedinstvenog sučelja odnosno portala za prikaz podataka: <http://hk.nsk.hr/>.

<sup>3</sup> Podaci su iz Anketnog upitnika za službe pokretnih knjižnica u RH, koje za svaku kalendarsku godinu prikuplja Komisija za pokretne knjižnice Hrvatskog knjižničarskog društva: [https://www.hkdrustvo.hr/hr/strucna\\_tijela/37/publikacije/](https://www.hkdrustvo.hr/hr/strucna_tijela/37/publikacije/).

prostor digitalnih kompetencija,<sup>4</sup> a koje su potrebne pojedincima kako bi se lakše nosili sa sve bržim tehnološkim promjenama. Tehnologija općenito, a ponajviše digitalna tehnologija iz temelja transformira ljudsku zajednicu i stvara nove oblike ponašanja pojedinaca, kako jednih prema drugima, tako i prema tehnologiji koja je neizostavno postala suradničkim temeljem u našem obrazovanju, pristupu znanju i općenito u cjelokupnom napretku čovječanstva. Digitalna je tehnologija ušla u sve pore društvenih i gospodarskih aktivnosti. Nove tehnologije, iako neke od njih još uvijek u svojevrsnom začetku, naveliko su prisutne u našoj svakodnevici. U obrazovnom sustavu prisutne su već od predškolskog uzrasta, a njihova prisutnost obogaćuje obrazovni sustav kroz STEM aktivnosti, kao na primjer, snažnija automatizacija proizvodnih procesa, autonomija vozila, robotika i strojno učenje, tehnologija trodimenzionalnog ispisivanja objekata, virtualna stvarnost, kvantno računalstvo i brojne druge. Gradska knjižnica i čitaonica Vinkovci jedna je od knjižnica koja je dio te tehnologije implementirala u svoje usluge. Ovakvim uslugama Knjižnica želi što većem broju korisnika otvoriti put digitalnom stvaralaštvu, s naglaskom na usvajanje znanja koje će korisnicima pružiti vještine za kvalitetan rad s modernom digitalnom tehnologijom, a koji će istovremeno znati primijeniti te vještine i u odabiru potrebnih i valjanih informacija iz brojnih dostupnih izvora. Posebno mjesto i vrijednost u Gradskoj knjižnici i čitaonici Vinkovci zauzima Projekt Virtualna stvarnost u Bibliobusu.

## 2. Projekt Virtualna stvarnost u Bibliobusu

Virtualna stvarnost predstavlja „*prividan okoliš simuliran s pomoću računala te posebnih računalnih periferija i programa, unutar kojega je korisniku omogućen privid boravka, kretanja i opažanja; također prividna stvarnost. To se trodimenzionalno multimedijско okružje ostvaruje vizualizacijom stvarnoga ili zamišljenoga okružja, slika kojega se predočuje na zaslonu računala ili posebnim stereoskopskim uređajima (naočale ili kaciga s dvama ugrađenim zaslonima od tekućih kristala); doživljaj se dopunjuje zvukovima*

---

<sup>4</sup> Prema Smjernicama za digitalnu inkluziju ranjivih društvenih skupina, **digitalna kompetencija** uključuje sigurnu, kritičnu i odgovornu upotrebu digitalnih tehnologija i rukovanje njima za učenje, na poslu i za sudjelovanje u društvu. Ona uključuje informatičku i podatkovnu pismenost, komunikaciju i suradnju, medijsku pismenost, stvaranje digitalnih sadržaja (uključujući programiranje), sigurnost (uključujući digitalnu dobrobit i kompetencije povezane s kibersigurnošću), pitanja povezana s intelektualnim vlasništvom, rješavanje problema i kritičko razmišljanje.

*(uz pomoć slušalica ili zvučnika), vibracijama, a iskušavaju se i mogućnosti pobuđivanja taktilnih i mirisnih osjeta.” (Hrvatska enciklopedija n.d.).*

Virtualna stvarnost, a uz nju i proširena stvarnost, gdje su digitalne informacije prisutne u vidnom polju korisnika projicirane u stvarnom okolišu, ima svestranu ulogu u svim sferama ljudskog djelovanja, krenuvši od zabave, obrazovanja, industrijske proizvodnje, znanstvenih istraživanja i testiranja u uvjetima koji bi u fizičkom svijetu predstavljala izrazitu opasnost po ljudski život. Različite, dakle, istraživačke i industrijske grane profitiraju od njene primjene simulirajući fizičke osobine različitih materijala i objekata kao i uvjete rada uz računalno stvoreni trodimenzionalni okoliš, stvarajući kod korisnika osjećaj uronjenosti u digitalni svijet, odnosno stvarajući iluziju prisutnosti korisnika kao sastavnog dijela toga računalno oblikovanog okruženja s vjernom reprezentacijom fizičkih svojstava stvarnog svijeta. (Dir 2018).

Općenito gledano, ta revolucionarna tehnologija obilježila je cjelokupan društveni razvoj i postala je njegovom osnovnom sastavnicom kao što je i stolno računalo. Osvrnuvši se na primjene virtualne stvarnosti u različitim industrijama i znanostima, potrebno je naglasiti zasigurno njen jednako tako veliki, ako ne i najveći, utjecaj u obrazovanju, mijenjajući, odnosno upotpunjujući oblike poučavanja nastavnog sadržaja. S tim u vezi zamišljen je i spomenuti razvojni Projekt nastao u suradnji Vukovarsko-srijemske županije i Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci.

Virtualna stvarnost u Bibliobusu jest projekt koji na inovativan način uvodi djecu u svijet moderne tehnologije. Učenici koji sudjeluju u Projektu stječu znanje, vještine i stavove integrirajući sve tri domene učenja (kognitivna, afektivna i psihomotorička) putem VR tehnologije. Uz pomoć uređaja za virtualnu stvarnost (riječ je o Oculus Quest uređajima) djeca uranjaju u računalno stvoreni svijet, u aplikaciju koja simulira znamenitosti Vukovarsko-srijemske županije iz područja kulture, znanosti, povijesti, zemljopisa, sporta, glazbe i dr., obuhvaćajući time odgojno-obrazovne sadržaje različitih nastavnih predmeta (hrvatski jezik i književnost, tjelesna i zdravstvena kultura, likovna kultura, glazbena, povijest, zemljopis, kemija i dr.). Projekt je namijenjen učenicima osnovnih i srednjih škola putem edukativnih radionica koje provode knjižničari Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci, u suradnji s učiteljima, nastavnicima, školskim knjižničarima i profesorima. (Grković, Vranješević 2022). Korištenjem Oculus Quest uređaja (*headsetova*) s priloženim upravljačima, učenici mogu vršiti interakciju s

virtualnim elementima, odnosno predmetima koji predstavljaju prirodne, kulturne, povijesne, zemljopisne znamenitosti zavičaja Vukovarsko-srijemske županije. Uz pomoć upravljača, hvatanjem, dodirom i ispunjavanjem određenih zadataka unutar virtualnog sadržaja otvaraju se novi scenski prikazi s dodatnim informacijama o zavičajnim posebnostima.

U trenutnoj, četvrtoj verziji aplikacije obuhvaćene su 22 scene različite tematike:

1. Vučedolska golubica
2. Kalendar Orion
3. Rimski carevi rođeni u Cibalama
4. Spačvanska šuma
5. Nogometna lopta i tenis u Županji
6. Mlin Suvara u Otoku
7. Josip (Josif) Runjanin
8. Antun Gustav Matoš
9. Lavoslav Ružička
10. Ilok
11. Željeznička pruga (vinkovačko željezničko čvorište)
12. Rijeka Dunav
13. Manifestacija Vinkovačke jeseni
14. Vukovarski Vodotoranj
15. Crkva sv. Bartola u Novim Mikanovcima
16. Franjo Hanaman iz Drenovaca
17. Mamuti – Vinkovci
18. Gajde – slavonske
19. Teleportiranje po naseljima VSŽ-a
20. Hrast lužnjak
21. Cepelin (David Schwarz, Županja)
22. Galerija – Likovna baština u Vukovarsko-srijemskoj županiji

Ciljevi koji se postižu provedbom Projektom sljedeći su:

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

Zabavno-edukativnu aplikaciju virtualnog svijeta izradio je specijalizirani studio fokusiran na razvoj i proizvodnju visokokvalitetnog virtualnog i digitalnog sadržaja Culex XR Studio iz Osijeka (Culex 2018), u suradnji s knjižničarima matične Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci, koji su kreirali i pripremili sadržaje potrebne za aplikaciju koji prate nastavni program. Culex XR Studio izvršio je i nabavu uređaja, a Projekt Virtualna stvarnost u Bibliobusu sufinanciran je sredstvima Ministarstva kulture i medija RH, Vukovarsko-srijemske županije i Gradske knjižnice i čitaonice Vinkovci. Projekt je razvojni i započeo je 2018. godine, a iz godine se u godinu nadograđuje. Projekt je upotpunjen i opisnom brošurom, koja pruža pregled cjelokupnog sadržaja i način snalaženja u kreiranoj aplikaciji. Ono što je još bitno istaknuti jest to da se ovim projektom djeci, posebno u ruralnijim krajevima, uspješno približava vrijednost nastavnog sadržaja (teorije) koji do razvoja virtualne stvarnosti nije bilo tako lako pretočiti u praktičan rad, a jednako tako knjižničari, voditelji radionica imaju priliku predstaviti modernu tehnologiju u njezinu najboljem svjetlu, kako je idejno i zamišljena za korištenje.

### **3. Evaluacija provedenih radionica u sklopu Projekta Virtualna stvarnost u Bibliobusu**

Projekt Virtualna stvarnost u Bibliobusu razvojni je projekt koji se proširuje i nadograđuje novim sadržajima, ali i novom tehnologijom. Za daljnji razvoj i podizanje kvalitete Projekta trebalo je utvrditi jesu li ispunjeni ciljevi Projekta, tj. uspješnost njegove realizacije. Evaluacija je od samoga početka provedbe Projekta rađena samo na temelju

mišljenja učenika koji su sudjelovali na radionicama u sklopu Projekta Virtualna stvarnost u Bibliobusu. Nakon učeničke evaluacije napravljen je evaluacijski upitnik za nastavnike, stručne suradnike i ostalo nastavno osoblje koje je također sudjelovalo na spomenutim radionicama te će se rezultati i analiza evaluacijskog upitnika za djelatnike obrazovnih ustanova prikazati u nastavku.

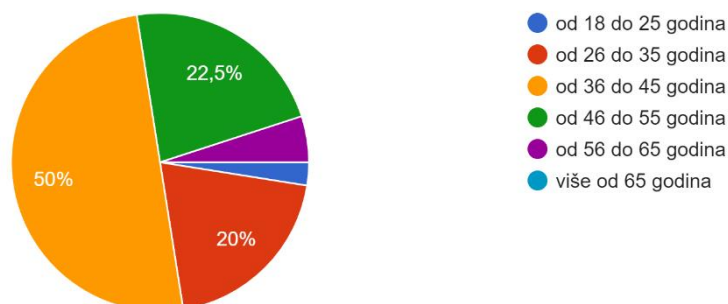
Evaluacijski upitnik za djelatnike obrazovnih ustanova (osnovnih i srednjih škola) bio je podijeljen u tri dijela. Upitnik je imao 18 pitanja. Prvi dio evaluacijskog upitnika odnosio se na demografsku strukturu sudionika (dob, spol, završeni stupanj obrazovanja, zvanje/zanimanje, godine rada u obrazovnoj ustanovi), zatim u drugom dijelu ispitivalo se u kojoj su mjeri sudionici upoznati s tehnologijom za virtualnu stvarnost/virtualni svijet i u kojoj mjeri primjenjuju nove tehnologije u provođenju obrazovnog programa. Treći se dio evaluacijskog upitnika odnosio se na ocjenjivanje same radionice i njezina voditelja (zanimljivost, aktualnost, inovativnost radionice, omogućuje li radionica stjecanje znanja, vještina i stavova suvremenim metodama poučavanja, metodičke sposobnosti voditelja radionice, njegova sposobnost korištenja uređaja za virtualnu stvarnost i sl.).

Nakon održane radionice sudionicima je elektroničkom poštom poslana poveznica na evaluacijski upitnik (<https://forms.gle/IQv9mtnpHWgsxgNa7>) te su zamoljeni da ga popune, tj. ocijene radionicu. Evaluacijski upitnik rađen je i analiziran preko internetske usluge Google Forms. Sastavljali su ga knjižničari koji su od samoga početka uključeni u razvojni Projekt Virtualna stvarnost u Bibliobusu. Evaluacijski upitnik popunjavao je nakon održanih radionica, od listopada 2022. godine do veljače 2023. godine. Ukupno je radionicu ocijenilo 40 odraslih sudionika, djelatnika koji rade u obrazovnim ustanovama. Na radionicama zajedno sudjeluju učenici i djelatnici. Ovdje su samo rezultati evaluacije djelatnika koji rade u obrazovnim ustanovama.

U ocjenjivanju je, prema dobnoj strukturi sudionika (slika 1), sudjelovalo najviše osoba u dobi od 36 do 45 godina, njih točno polovica ili 50 %, zatim osoba u dobi od 46 do 55 godina, njih 22,5 %, osoba u dobi od 26 do 35 godina, njih 20 %, nešto manje osoba u dobi od 56 do 65, njih 5 % i najmanje osoba u dobi od 18 do 25 godina, njih 2,5 %. Evaluacijski upitnik popunilo je 90 % osoba ženskog spola i 10 % osoba muškog spola.



Dob  
40 odgovora



**Slika 1. Dobna struktura sudionikâ**

Prema stupnju obrazovanja 80 % sudionika jesu magistri struke, 12,5 % sudionika prvostupnici su i njih 7,5 % ima magisterij ili doktorat. Prema zanimanju su stručni suradnici školski knjižničari, stručni suradnici pedagozi, učitelji razredne nastave, nastavnici i profesori predmetnih područja: informatika, matematika, fizika, tehnička kultura, kemija, biologija, hrvatski jezik i književnost, strani jezik – engleski, likovna kultura i ekonomija. Podatak o godinama rada sudionikâ u obrazovnoj ustanovi kreće se u rasponu od dvije godine pa sve do 41 godine rada.

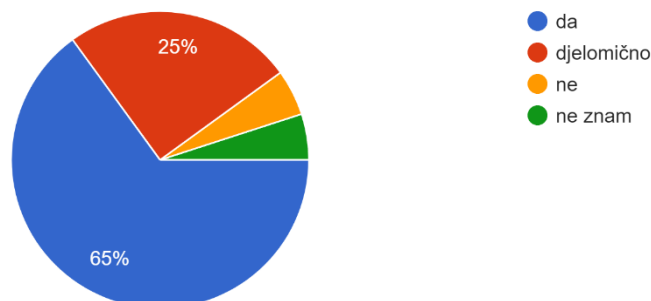
Radionice u sklopu Projekta oblik su interaktivnog učenja usmjerenog određenom cilju, ali potrebna je kontrola ciljeva, odnosno evaluacija kao proces praćenja, provjeravanja i vrjednovanja. Radi poboljšanja samih radionica, nadogradnje i proširenja Projekta, povratna informacija od djelatnika koji rade u obrazovnim ustanovama ključna je za daljnji razvoj Projekta.

Više od polovice djelatnika koji rade u obrazovnim ustanovama odgovorilo je da imaju određeno predznanje o virtualnoj stvarnosti, njih 62,5 %. Jesu li sadržaji u virtualnom svijetu prilagođeni sadržajima koje učenici obrađuju tijekom školske godine potvrdilo je njih 65 %, dok 25 % tvrdi da su djelomično prilagođeni, a njih 5 % ne zna, kao i 5 % koji smatraju da nisu prilagođeni (slika 2).

Je li primjena novih tehnologija korisna prilikom provođenja obrazovnog programa, njih 90 % tvrdi da jest i 10 % tvrdi da je djelomično korisna (slika 3), dok nema onih koji su stajališta da primjena novih tehnologija nije korisna prilikom provođenja obrazovnog programa.

Jesu li sadržaji u virtualnom svijetu prilagođeni sadržajima koje učenici obrađuju tijekom školske godine?

40 odgovora

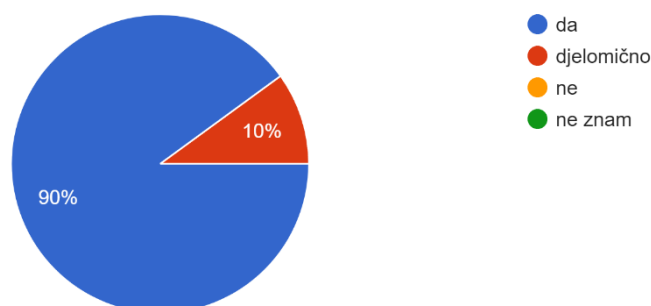


**Slika 2. Mišljenje sudionikâ o tome jesu li sadržaji u virtualnom svijetu prilagođeni sadržajima obrazovnog programa**

Rezultati i analiza trećeg dijela evaluacijskog upitnika pokazali su u kojoj su mjeri radionice zanimljive, aktualne i inovativne te omogućuju li radionice stjecanje znanja, vještina i stavova suvremenim metodama poučavanja, kakve su metodičke sposobnosti voditelja radionica i kakva je njegova sposobnost korištenja uređaja za virtualnu stvarnost.

Smatrate li da je primjena novih tehnologija korisna prilikom provođenja obrazovnog programa?

40 odgovora



**Slika 3. Korisnost primjene novih tehnologija u obrazovnom programu**

U trećem dijelu evaluacijskog upitnika ponuđene su bile određene tvrdnje koje su sudionici trebali ocijeniti jednim brojem na skali od 1 do 5, pri čemu je 1 = uopće se ne slažem, 2 = uglavnom se slažem, 3 = više se slažem, nego što se ne slažem, 4 = uglavnom se slažem i 5 = potpuno se slažem.

S tvrdnjom *Tema radionice je iznimno zanimljiva.*, njih 90 % potpuno se slaže (ocjena 5), njih 7,5 % uglavnom se slaže (ocjena 4) i njih 2,5 % više se slaže, nego što se ne slaže (ocjena 3).

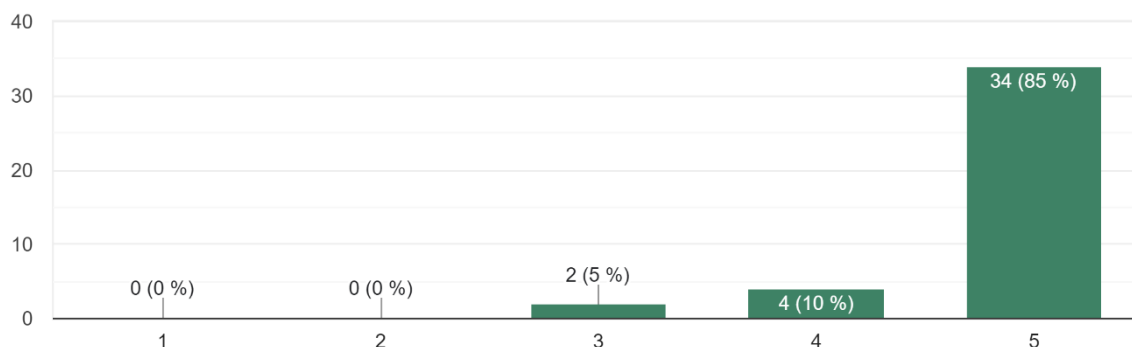
S tvrdnjom *Radionica omogućuje razvijanje vještina i primjenu znanja u praksi.*, njih 77,5 % potpuno se slaže (ocjena 5), njih 15 % uglavnom se slaže (ocjena 4), njih 5 % više se slaže, nego što se ne slaže (ocjena 3) i njih 2,5 % uglavnom se slaže (ocjena 2).

S tvrdnjom *Radionica je metodički osmišljena i provedena.*, njih 82,5 % potpuno se slaže (ocjena 5), njih 12,5 % uglavnom se slaže (ocjena 4) i njih 5 % više se slaže, nego što se ne slaže (ocjena 3).

S tvrdnjom *Predavač posjeduje metodičke/predavačke sposobnosti.*, (slika 4) njih 85 % potpuno se slaže (ocjena 5), njih 10 % uglavnom se slaže (ocjena 4) i njih 5 % više se slaže, nego što se ne slaže (ocjena 3).

Predavač posjeduje metodičke / predavačke sposobnosti.

40 odgovora



**Slika 4. Ocjena metodičkih sposobnosti predavača**

S tvrdnjom *Predavač jasno i razumljivo prezentira sadržaj.*, njih 92,5 % potpuno se slaže (ocjena 5), njih 5 % uglavnom se slaže (ocjena 4) i njih 2,5 % više se slaže, nego što se ne slaže (ocjena 3).

S tvrdnjom *Predavač je dobro upoznat s korištenjem novih tehnologija (Oculus Quest-ova – uređaja za virtualnu stvarnost).*, njih 95 % potpuno se slaže (ocjena 5) i njih 5 % uglavnom se slaže (ocjena 4).

Na kraju evaluacijskog upitnika trebalo je ocijeniti radionicu u cjelini s ocjenama od 1 do 5, pri čemu je: 1 = nedovoljno, 2 = dovoljno, 3 = dobro, 4 = vrlo dobro i 5 = izvrsno te je trebalo napisati osobni osvrt na radionicu. Od ukupnog broja sudionika, njih 90 % izjasnilo se da je radionica izvrsna, a ostalih 10 % dalo je vrlo dobru ocjenu radionici. Sudionici su vrlo visoko ocijenili radionicu u cjelini, također vrlo visoko je ocjenjena inovativnost i korisnost radionice kao i metodičke sposobnosti voditelja radionice i njegova sposobnost korištenja nove tehnologije.

Iz ovoga se može zaključiti da su radionice izrazito korisne i zanimljive te na nov način, u virtualnom okruženju omogućuju stjecanje znanja, vještina i stavova suvremenim metodama poučavanja. Radionice su izvrsno organizirane i osmišljene te se provode s ciljem razvoja vještina i strategija učenja.

Naposljetku su izdvojeni neki od osobnih osvrta na radionicu:

*„Radionica je odlično osmišljena, predavač je izuzetno zanimljiv. Bibliobusna služba VSŽ-a odradila je odličan posao. Vidi se da iza cijeloga Projekta stoji veliki trud, entuzijazam i timski rad. Sve pohvale!“*

*„Radionica je sjajno osmišljena i provedena. Predavač je senzibiliziran za rad s mlađim korisnicima i dobro im pristupa prenoseći im znanje i vještine. Učenici su izuzetno motivirani i vrlo rado sudjeluju u virtualnim sadržajima. Predlažem da se radionica ponavlja svake godine i to jednom godišnje, što je u ovom trenutku sasvim dovoljno za rad s ovakvom vrstom tehnologije. Hvala Gradskoj knjižnici i čitaonici Vinkovci na uključivanju u ovaj Projekt!“*

*„Izvrsna radionica, inovativna, povezana sa kurikulumom, predavač odličan, sveukupan dojam odličan, nadamo se ponoviti! Bravo!“*

*„Bilo je zanimljivo. Predavač je izlagao jasno i zanimljivo, imao je strpljenja te odgovorio na sva naša pitanja. Radionicu ću svakako preporučiti kolegama iz drugih škola.“*

#### **4. Zaključak**

Turbulentno je ovo tehnološko vrijeme, nazvano i četvrtom industrijskom revolucijom, započeto na prijelazu u 21. stoljeće te utemeljeno na pojmu „digitalnog“. (Schwab 2018) S tim u svezi, istovremeno se odvijaju ogromne promjene u načinu

korištenja postojeće tehnologije, pojavljuju se brojna nova otkrića koja se međusobno isprepleću, integriraju kroz različite discipline i sveukupno otežavaju snalaženje u razumijevanju smjerova korištenja te iste tehnologije. Nužnost je, i odgovornost svih nas, promovirati kvalitetne, pozitivne primjere koegzistencije s tehnologijom jer mi smo ti koji svojim primjerom imamo priliku pozitivno utjecati na mlade naraštaje svojim ponašanjem prema istoj. (Schwab 2018) Mladi su okruženi promoviranjem tehnologije kao nečega čijim korištenjem uvelike olakšavamo životni put k uspjehu i napretku, ali čineći to s izostankom osvrta na kritičko promišljanje o granicama u kojoj mjeri tehnologija treba biti dijelom naše svakodnevice, bez pametnog odmaka. Iz tog razloga knjižnica, kao kulturno, informacijsko i obrazovno središte, most je suradnje s drugim odgojno-obrazovnim i kulturnim ustanovama lokalne i šire zajednice, koji u različitim aktivnostima može biti temeljem poticanja pozitivnih promjena u društvu, usmjeravajući na valjane izvore informacija i upotrebu dostupne digitalne tehnologije koja olakšava i daje nove načine pristupa cjeloživotnom obrazovanju svih generacija.

Gradska knjižnica i čitaonica Vinkovci kroz Projekt Virtualna stvarnost u Bibliobusu ostvarila je uspješnu suradnju s odgojno-obrazovnim ustanovama. Kako se radi o razvojnom projektu koji za cilj ima, između ostalog, poticanje aktivnog učenja i ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda nastavnih predmeta i odgojno-obrazovnih očekivanja međupredmetnih tema putem tehnologije za virtualnu stvarnost, važna je bila evaluacija Projekta od strane djelatnika obrazovnih ustanova. Kako bi došlo do realizacije osmišljenih radionica u sklopu Projekta, neizmjerljivo je važna uspješna komunikacija između odgojno-obrazovne ustanove i Knjižnice. Naime, na godišnjoj razini provede se oko 30 radionica Virtualne stvarnosti u Bibliobusu i do njih ne bi došlo da nije bio iskazan interes djelatnikâ obrazovnih ustanova. Važno je naglasiti da su radionice provedene uglavnom u školama koje su u ruralnim dijelovima Županije, što je pridonijelo i digitalnom uključivanju ranjivih skupina stanovništva.

Možemo zaključiti kako su sudionici vrlo visoko ocijenili radionicu u cjelini, inovativnost i korisnost radionice, kao i metodičke sposobnosti voditelja radionice i njegovu sposobnost korištenja nove tehnologije. Prema mišljenju ispitanikâ, radionice su izrazito korisne i zanimljive te na nov način, u virtualnom okruženju, omogućuju stjecanje znanja, vještina i stavova suvremenim metodama poučavanja.

## Literatura

Dir. hrportal. 2018. „Što je virtualna stvarnost?“ Pristupljeno: 16. 10. 2023.  
<https://dir.hr/sto-virtualna-stvarnost/>

Grković, Iva i Vladimir Vranješević. 2022. „Projekt Virtualna stvarnost (VR) u Bibliobusu i STEM revolucija u Bibliobusu.“ U *Mreža narodnih knjižnica - suradnja u razvoju digitalnih usluga i predstavljanju javnosti: zbornik radova 11. savjetovanje za narodne knjižnice u Republici Hrvatskoj - s međunarodnim sudjelovanjem*, Crikvenica, 11. - 13. listopada 2017.

*Promjene u narodnom knjižničarstvu - stvarnost, potrebe i suvremeni trendovi: zbornik radova 12. savjetovanje za narodne knjižnice u Republici Hrvatskoj - s međunarodnim sudjelovanjem*, Nacionalni park Plitvička jezera, 2. - 4. listopada 2019., uredile Dunja Marija Gabriel i Frida Bišćan, 612-624. Zagreb: Nacionalna i sveučilišna knjižnica.

*Komisija za pokretne knjižnice*. n.d. Hrvatsko knjižničarsko društvo. Pristupljeno: 07. 11. 2023.  
[https://www.hkdrustvo.hr/hr/strucna\\_tijela/37/publikacije/](https://www.hkdrustvo.hr/hr/strucna_tijela/37/publikacije/)

Marošević, Đurica. 2019. *Virtualna stvarnost: diplomski rad*. Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku. Pristupljeno: 16. 10. 2023. <https://repositorij.efos.hr/islandora/object/efos:3736>

Schwab, Klaus. 2018. „Dobrodošli u Četvrtu industrijsku revoluciju.“ *Qlife : znanost i umjetnost liderstva* 10, no. 2: 13-28.

Pavlek, Melita, ed. 2015. *Skriveni biseri hrvatskih županija*. Zagreb: Hrvatska zajednica županija.

*Smjernice za digitalnu inkluziju ranjivih društvenih skupina*. 2023. Pristupljeno: 07. 11. 2023.  
<https://digitalnapismenost.com.hr/wp-content/uploads/2023/04/Smjernice-za-digitalnu-inkluziju-ranjivih-drustvenih-skupina.pdf>.

*Smjernice za pokretne knjižnice*. 2011. Prerađeno izdanje priredila radna skupina IFLA-ine Sekcije za narodne knjižnice na čelu s Ianom Stringerom. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo.

Sustav statističkih podataka o knjižnicama. n.d. Pristupljeno: 07. 10. 2023. <http://hk.nsk.hr/>

Virtualna stvarnost. 2023. „Industrija 4.0 – Evo kako će izgledati četvrta industrijska revolucija.“ Pristupljeno: 16. 10. 2023.  
<https://virtualnastvarnost.net/industrija-4-0-cetvrta-industrijska-revolucija/>

Volimo stvarati – Culex. 2019. Pristupljeno: 16. 10. 2023.  
<https://culex.hr/fw-portfolio/bibliobus/>