

Stručni rad

Metaverzum i e- obrazovanje: Inovacije za budućnost

Lorana Antunac

Gimnazija Antuna Vrančića Šibenik

Sažetak

U radu se istražuje razvoj virtualnih svjetova i njihova primjena u obrazovanju, tehnologiji i svakodnevnom životu. Naglašava se potencijal za inovacije u učenju i interakciji, ali i ukazuje na izazov privatnosti i etičkog korištenja podataka. Virtualni svjetovi mijenjaju paradigme obrazovanja i komunikacije, stvarajući nove mogućnosti bez fizičkih ograničenja.

Ključne riječi: metaverzum, edukacija, tehnologija, avatari, privatnost

Virtualna stvarnost, edukacija, digitalni sadržaji, tehnologija, etika

1. Uvod

Metaverzum (eng. Metaverse) označava virtualni svijet koji nadilazi stvarni svijet.

Prefiks "meta" dolazi iz starogrčkog jezika i znači "nakon" ili "dalje" dok "universe" potječe iz engleskog jezika i označava "svemir".

Popularizacija izraza metaverzum nastala je nakon promjene imena kompanije Facebook u Meta 2021. godine kada je najavljeno da će metaverzum postati nasljednik mobilnog interneta. Promjeni imena su prethodila ulaganja od 100 milijardi dolara na istraživanje i razvoj proizvoda te petnaest milijardi dolara uloženih iduće godine u razvoj nove tehnologije koja će omogućiti korisnicima život u virtualnom svijetu.

Pojam metaverzuma prvi put se u literaturi pojavljuje 1992. godine (1). Ono što je u devedesetima bila znanstvena fantastika danas je primamljiv izazov u čiji razvoj tehnološke kompanije ulažu značajna novčana sredstva.

Razlikujemo 4 vrste metaverzuma (2).

1. AR augmented reality - interaktivno okruženje u kojem se objekti prikazuju u 2D i 3D prostoru.

2. Lifelogging - tehnologija koja pohranjuje svakodnevno iskustvo i informacije o objektima i ljudima.

3. Mirror world (zrcalni svijet) – što realističniji prikaz realnog svijeta u digitalnom obliku, kao što je na primjer Google Earth.

4. Virtualni svjetovi - najpoznatiji oblik metaverzuma kao što su na primjer Second Life, Fortnite ...

2. Razrada

Zbog višestruke isplativosti vladajućim tehnološkim divovima i dominantne kulture zabave u kojima prevladavaju korisnici društvenih mreža i aktivnih igrači video igara realno je za očekivati da će se u budućnosti kreirati cjelokupna društva u kojima je alter ego korisnika njegov avatar.

Virtualni svjetovi će se izgrađivati s obzirom na želje i očekivanja korisnika tako da će se znanstvena fantastika, multimediji i tehnologija kombinirati za kreiranje personaliziranih scenarija bilo da je riječ o srednjevjekovnim gradovima ili futurističkim prizorima.

Poseban slučaj je upotreba virtualnih svjetova u obrazovanju u kojima nastavnici primjenjuju nove metode poučavanja.

Institucije visokog obrazovanja bez virtualnih svjetova u skoroj budućnosti biti kao institucije bez web-a danas (3).

Virtualni svjetovi i AR mogli biti iskorišteni za daljnju monetizaciji i privatizaciji obrazovanja ukoliko bi se koristile platforme koje nisu besplatne i nisu dostupne svim korisnicima pod jednakim uvjetima čime bi se dramatično primijenila uloga akademskog obrazovanja(4).

U metaverzumu korisnici koji se prikazuju pomoću avatara mogu međusobno komunicirati, a postoji i mogućnost implementacije društvenih mreža u virtualni svijet.

Realna pretpostavka da će se budućnosti avatar integrirati s AI (umjetnom inteligencijom), te na temelju prijašnje prikupljenih podataka o korisniku donositi odluke u virtualnom svijetu i kad korisnik nije spojen.

Već kroz nekoliko godina predviđa se prava revolucija koja bi mogla nastati u zdravstvu, proizvodnji, području energetike, zabave ... Pružanje medicinskih usluga na daljinu doživjelo je procvat za vrijeme pandemije COVID-19.

U obrazovanju metaverzum može imati brojne korisne primjene, od učenja vožnje automobila, raznovrsnih simulacija za potrebe svladavanja određenih vještina , posjeta muzejima, bibliotekama , prisustvovanju koncertima, slušanjem glazbe u virtualnim opernim kućama te odlaskom u virtualne učionice na fakultetu.

Mogućnost sudjelovanja na nastavi bez obzira na fizičku lokaciju nastavnika i učenika jedna je od prednosti obrazovanja u virtualnom 3D svijetu. Posebno treba

naglasiti dostupnost obrazovanja učenicima sa invaliditetom kojima bi ovakav način obrazovanja olakšao pristup i integraciju u proces poučavanja.

Jedan od najvažnijih metaverzum projekata Second life motivirao je studente na učenje u poznatom okruženju video igara.

Novim generacijama studenata koji od obrazovanja očekuju i element zabave ovakvo okruženje izrazito motivira na usvajanje novih informacija. Ipak je riječ o studentima koji pripadaju generacijama kojima se su svi oblici digitalne komunikacije i digitalnih resursa poznati i bliski.

Prije početka uvođenja ovakvog tipa nastave potrebno je osigurati tehničke preduvjete kao što su kvalitetan server, dovoljna brzina interneta, administrator na fakultetu za tehničku podršku itd.

Nedostatak je što za izradu ovakvih digitalnih sadržaja nastavnici moraju uložiti značajno više vremena od uobičajenog. Ali činjenica ostaje da moderni i inovativni digitalni sadržaji potiču studente na interakciju pogotovo kad se još i društvene mreže implementiraju na odabranu platformu za poučavanje.

Pozitivna je mogućnost kombiniranja nastave u metaverzumu sa nastavom preko Moodla. Ovakva kombinacija nastave se može odvijati sinkrono ili asinkrono ovisno o potrebama određenog predmeta, a studenti materijalima u virtualnom svijetu pristupaju sa svojih kompjutora ili sa svojih mobilnih uređaja. Kao i svaki prijelaz na nešto novo, prijelaz na ovakav način poučavanja ne smije biti nagao već mora ići postepeno.

Za osiguravanje tehničke podrške potrebno je imati financijsku potporu institucije što bi u javnom obrazovanju moglo predstavljati problem. Tek nakon što su osigurani svi tehnički preduvjeti vezani za server, hardver i softver, važno je osigurati profesionalno usavršavanje nastavniciima koji će se sa novom tehnologijom koristiti. Očekuje se da će studenti brže i lakše prihvatiti nove tehnologije od njihovih nastavnika kojima će ipak trebati nešto više vremena za svladavanjem novih tehnologija.

Jedno od važnih pitanja je i privatnost podataka, jesu li zadovoljena pravila sigurnosti i poštivan GDPR svih sudionika.

Realna je bojazan da su AR i VR naočale (neophodne za pristup virtualnom svijetu) samo novi načini dobivanja podataka ne samo o našem ponašanju u virtualnom

svijetu već i o našim emocijama(5) uz uvijek aktualan problem zadiranja tehnoloških kompanija u privatnost osobnih podataka.

Pitanje je koliko smo daleko od Deklaracije o nezavisnosti u cyberprostoru iz 1996.godine u kojoj se odlučno tvrdi da je Internet odvojeno, globalno mjesto bez fizičkih granica koje definiraju države i daju im njihovu moć (6).

3. Zaključak

Virtualni svjetovi imaju veliki potencijal ali osim neophodnog razvoja tehnologije postoje brojna pitanja vezana za zaštitu podataka sudionika. Osnovna premisa je da virtualni svjetovi budu dizajnirani po uzoru na demokratsko društvo.

Od MZ generacije koja uključuje Milenijalce (rođeni između 1996-2005) i Generaciju Z (rođeni između 1981-1995) se očekuje da će prihvatiti metaverzum i doprinijeti njegovom ubrzanom širenju u upotrebi.

Velik potencijal virtualni svjetovi imaju i u području obrazovanja.

Razina interesa studenata za ovakav način poučavanja očekivano visoka(7). Tradicionalna paradigma poučavanja je promijenjena, studenti su u centru poučavanja, nastavnik inovativnim metodama poučavanja osigurava i potiče motiviranost studenata.

Zasad alternativni način poučavanja bi mogao postati nova praksa u obrazovanju. Poučavanje u virtualnom svijetu bez fizičkih barijera za sve zainteresirane sudionike željne usvajanja novih znanja. U ovakvom tipu obrazovanja studenti hibridno pohađaju seminare, predavanja, prisustvuju svečanostima prigodom diplomiranja, traže i pronalaze buduće poslodavce.

4. Popis literature

1. *Snow Crash*. In: Wikipedia [Internet]. 2024 [cited 2024 Dec 25]. Available from: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Snow_Crash&oldid=1260927991
2. Lee J. A study on the intention and experience of using the metaverse. *JHR*. 2022;13(1):177–92.
3. EDUCAUSE Review [Internet]. [cited 2024 Dec 25]. Looking to the Future: Higher Education in the Metaverse. Available from: <https://er.educause.edu/articles/2008/9/looking-to-the-future-higher-education-in-the-metaverse>
4. Preston J. The Conversation. 2021 [cited 2024 Dec 25]. Facebook, the metaverse and the monetisation of higher education. Available from: <http://theconversation.com/facebook-the-metaverse-and-the-monetisation-of-higher-education-171036>
5. Beer D. Why the metaverse will never happen [Internet]. The Fragment. 2022 [cited 2024 Dec 25]. Available from: <https://davidbeer.substack.com/p/why-the-metaverse-will-never-happen>
6. Barlow JP. Electronic Frontier Foundation. 2016 [cited 2024 Dec 25]. A Declaration of the Independence of Cyberspace. Available from: <https://www.eff.org/cyberspace-independence>
7. Díaz JEM, Saldaña CAD, Ávila CAR. Virtual World as a Resource for Hybrid Education. *Int J Emerg Technol Learn IJET*. 2020 Aug 14;15(15):94–109.