

Tehničko i naučno pisanje

Proširena stvarnost i mogućnosti njene primene u obrazovanju

Matija Đorđević Filip Nedeljković
Mlađan Simić Igor Stojanović

Matematički fakultet
Univerzitet u Beogradu

Beograd, 2022.

Pregled

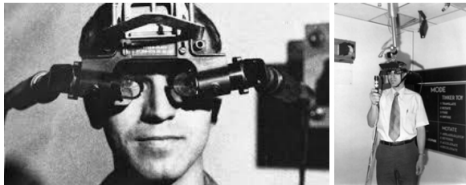
- 1 Uvod
- 2 Istorija
- 3 Način rada AR tehnologija
- 4 Primena u obrazovanju
- 5 Zakljucak

Uvod

- Proširena stvarnost - spoj fizičkog i digitalnog sveta, u kojem digitalni elementi dopunjavaju fizički svet
- Razlika između AR i VR - VR zamenjuje stvarni svet, dok AR dodaje informacije stvarnom svetu
- S obzirom na bogato okruženje za učenje koje nudi AR, istaknuta je i primena ove tehnologije u oblasti obrazovanja.

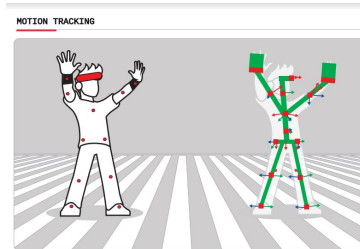
Istorija

- Iako je pojam zaživeo u skorije vreme, ljudi su se stotinama godina bavili proširenom realnošću koristeći optičku nauku.
- Nakon Drugog svetskog rata, centar razvoja proširene realnosti postaju SAD. Zahvaljujući napretku računara stvaraju se nove mogućnosti za inovaciju.
- Sa završetkom Hladnog rata, otvara se mogućnost za upotrebu ove tehnologije izvan vojno-industrijske svrhe.
- Danas, mobilni uređaji imaju glavnu ulogu u razvoju proširene realnosti.



Hardver

- Osnovne tri hardverske komponente su: senzor, procesor i displej.
- Senzori – Njihova uloga, povezanost sa procesorom i najkorišćenije vrste senzora: kamera, mikrofoni, elektromagnetno praćenje i mehaničko praćenje.



- Procesor – Uloga procesora u radu, povezanost sa displejom i ograničenost procesora zbog drugih komponentata.
- Displej – Način rada i vrste vizualnih displeja koji se najčešće koriste.

Softver

- Kategorija softvera potrebnih za pravljenje AR:
 - softver direktno u AR aplikaciji
 - Environmental Acquisition softver
 - softver za renderovanje
 - Application engine
 - softver za pravljenje AR aplikacije
 - softver za pravljenje sadržaja AR aplikacije

Primena AR tehnologije u obrazovanju

- AR i VR se koriste zbog visoke interaktivnosti i sposobnosti predstavljanja virtuelnog okruženja koje podseća na stvarni svet
- Istraživanja potvrđuju da tehnološki alati pomažu pri učenju
- Moguće je istraživanje i manipulisanje trodimenzionalnim interaktivnim okruženjem

Primeri mogućnosti primene

- Postoje aplikacije koje olakšavaju učenicima da razumeju bolje prostorno okruženje.



- Proširena stvarnost se može koristiti i kao pomoćno sredstvo u radu sa učenicima koji imaju smetnje u razvoju.

Zaključak

- VR i AR se sve više primenjuje u okviru obrazovnih procesa i njihov potencijal umnogome doprinosi studentima
- Ono što se izdvaja kao zajedničko jeste:
 - mogućnost neposredne interakcije sa fizički nedostupnim objektima
 - upoznavanje sa predmetima i situacijama na interesantan i razumljiv način