


**1. LIČNI PODACI**

 <p>Vaša fotografija</p>	a. IME I PREZIME Mahir Mališević
	b. ADRESA
	c. TELEFON
	d. E-MAIL ADRESA malisevic@hotmail.com
	e. ZVANJE Profesor Geografije

**2. RADNO MJESTO**

a. Naziv ustanove:	JU Osnovna škola „Srednje“ Srednje - Ilijaš
b. Adresa:	Srednje bb 71385 Srednje
c. Telefon:	033/489-047
d. Posao koji obavljate:	Nastavnik geografije
e. Razred ili uzrast djece sa kojom radite:	VI-IX
f. Godine staža:	5

**3. MOJA PEDAGOŠKA UVJERENJA**

Biti učitelj velika je privilegija, ali i odgovornost. Biti dobar učitelj, znači stalno se usavršavati, kako u nauci tako i u metodama i načinima prenosa znanja na učenike. Mislim da je prvenstvena uloga edukatora da učenike motiviramo, inspiriramo i podstičemo da sami tragaju za znanjem, da aktivno učestvuju u nastavnom procesu, te da stvaraju i izražavaju svoje kritičko mišljenje. Smatram da je u vrijeme ubrzanog razvoja informacionih tehnologija potrebno da se edukatori prilagode i uključe savremena nastavna sredstva i pomagala u nastavni proces, kako bi učenike što više zainteresovali i motivisali za rad na času kroz otkrivajuće učenje, učenje kroz igru, te neposredne terenske opservacije.

**4. INOVATIVNA PRAKSA**

NASLOV/NAZIV:	Virtualni bijeg iz učionice
KRATAK OPIS PRAKSE (do 200 riječi - jedan paragraf):	Ubrzan razvoj tehnologije iz dana u dan drastično mijenja svijet u kojem živimo. Stari sistem obrazovanja, metode i sredstva koja su korištena više ne mogu da odgovore potrebama učenika 21. vijeka. Vrijeme je da školu počnemo prilagođavati vremenu u kojem živimo. Vođen ovom idejom odlučio sam da svoju učionicu i nastavni proces osavremenim i prilagodim vremenu u kojem živimo.



- Koristeći prednosti koje nam pruža savremena tehnologija kreirao sam učenicima okruženje koje im pruža da u svakom momentu mogu virtualno napustiti učionicu i otputovati na neku planinu, posjetiti muzej u nekoj dalekoj zemlji ili se lansirati u svemir i pogledati svijet iz jedne sasvim druge perspektive.
- Koristeći postojeću opremu škole i svoju vlastitu opremu uz pomoć najsavremenijih softvera kreirao sam multimedijalnu učionicu u kojoj učenici rado uče. Ovakav način rada omogućuje učenicima da svoje ideje, razmišljanja i znanja dijele međusobno kroz interakciju i komentare opažajući neposrednu stvarnost kroz virtualni prikaz. Učeći jedni od drugih oni otkrivaju nove načine razmišljanja i proširuju svoje intelektualne sposobnosti. U ovakvom okruženju koje je za učenike jako motivirajuće i interesantno nastavnik ima ulogu moderatora, koji ih samo usmjerava na koji način da dolaze do novih saznanja.
- Jedan od osnovnih elemenata ovakvog pristupa nastavi je Google Earth program, koji predstavlja fantastičan alat za izučavanje geografije. Ovaj program omogućava učenicima da fokusirajući se na projektni prikaz virtualno otputuju u bilo koji dio svijeta o kojem govorimo na času geografije, a uz pomoć opcije Street View i da prošetaju ulicama Londona ili Tokija. Također, koristeći i druge brojne softvere koji omogućavaju virtualni prikaz moguće je prošetati muzejom Luvr ili pak zaviriti u egipatske piramide.
- U okviru osavremenjivanja svoje učionice posebno koristim sistem povećane realnosti.
- Povećana realnost predstavlja sistem pomoću kojeg se stvarni svijet oko nas dopunjava informacijama kao što su slike, zvuk, tekst i dr.
- U svojoj praksi koristim dva vida ovog sistema, a to su Pješčana kutija povećane realnosti (eng. Augmented reality Sandbox) i Android aplikacije povećane realnosti.
- 
- Pješčana kutija povećane realnosti predstavlja jedan od najmodernijih sistema koji se koriste u geografskoj nauci za prikaz reljefa, topografije, hidrografskih odlika, simulacije vodotoka, vulkana i drugih geografskih sadržaja o kojima se govori na časovima geografije. AR Sandbox koji sam ja izradio za svoje učenike jedini je u BiH.
- Aplikacije povećane realnosti predstavljaju Android aplikacije koje učenici mogu instalirati na vlastite pametne uređaje i pomoću njih usmjeravajući kameru uređaja u određeni objekat dobivati dodatne informacije o tom objektu u vidu slika, 3D modela, zvukova, teksta i slično. Primjer, za svoje učenike napravio sam aplikaciju za staru kartu svijeta koju imamo u učionici. Oni kada usmjere svoj uređaj prema npr Africi na ekranu im se pojave 3D modeli karakterističnih životinja, građevina, afrička tradicionalna



	muzika, ili dodatne informacije o tom prostoru u vidu tekstualnih ili video sadržaja sa mogućnošću multitaskinga.
KATEGORIJA (Molim Vas da označite odgovarajuću kategoriju)	KATEGORIJA 3 Predmetni nastavnici/ce u osnovnim školama

**DETALJAN OPIS:**

**POLAZIŠTA**  
 Stalna težnja da svojim učenicima časove geografije učinim što zanimljivijim, te da ih potaknem na kritičko razmišljanje i potpuno involviranje u nastavni proces u kombinaciji sa sklonošću ka informacijskim tehnologijama dovela me na ideju o upotrebi tehnologije u nastavi kao i upotrebi sistema povećane realnosti. Sistem povećane realnosti svoju upotrebu našao je u širokom spektru djelatnosti, a moja ideja je bila da ovaj sistem iskoristim na svojim časovima u edukativne svrhe. Poznavajući sklonosti učenika i njihova interesovanja znao sam da je to siguran put do njihove pažnje.

**CILJ I ŽELJENI ISHODI**  
 U realizaciji navedene prakse imao sam nekoliko ciljeva.

1. da učenike dodatno zainteresujem i motivišem na časovima geografije kroz upotrebu informacione tehnologije,
2. da učenicima olakšam shvatanje komplikovanih pojava i procesa iz prirode o kojima uče na časovima geografije,
3. da učenicima podignem samopouzdanje, zbog primjetnog osjećaja njihove inferiornosti zbog stanovanja i školovanja u ruralnom području.
4. da kod učenika probudim želju za njihovom inovativnošću i kreativnošću.
5. Individualiziran pristup nastavnom sadržaju i zadatku koji se stavlja pred svakog učenika
6. Bolja integracija učenika sa poteškoćama u savladavanju nastavnih sadržaja i komunikaciji u nastavni proces

**DETALJAN OPIS REALIZACIJE**

Za „virtualni bijeg iz učionice“ savremene informacijske tehnologije koristim na više načina.

Moja praksa sastoji se od uvodnog izlaganja u kojem se učenici upoznaju sa nastavnom jedinicom i osnovnim sadržajima koje trebaju usvojiti, te kasnije reprodukovati kao ishode učenja.

Jedan od načina „virtualnog bijega“ predstavljaju aplikacije povećane realnosti koje koristim pri obradi određenih nastavnih jedinica. Naprimjer, prilikom obrade nastavne jedinice Sunčev sistem koristeći tablet i aplikaciju povećane realnosti Sunčev sistem prikazujemo na podu naše učionice. Učenici usmjeravajući kameru prema određenoj slici na podu dobivaju prikaz sunčevog sistema u 3D obliku kao da se nalazi umanjen u našoj učionici. Ovaj prikaz ne samo da odlično prikazuje odnose Sunca i planeta nego animacijom simulira i kretanje nebeskih tijela, njihove veličine, međusobne udaljenosti izgled i drugo. Ovakav prikaz učenicima ostaje trajno memorisan, jer su praktično, vizuelno vidjeli kako izgleda rotacija i revolucija planeta kao i broj i kretanje njihovih satelita. Širina primjene aplikacija povećane realnosti je praktično neograničena, i može se koristiti u svim nastavnim predmetima dajući dodatne informacije, vizualni prikaz i simulaciju različitih pojava i procesa koje se obrađuju na času.

Drugi vid „virtualnog bijega“ koji koristim na svojim časovima odnosi se na upotrebu Pješčane kutije povećane realnosti koju koristim prilikom obrade, prije svega reljefa, ali i drugih nastavnih jedinica u kojima se može koristiti ovaj sistem. U pješčanoj kutiji povećane realnosti učenici svojim rukama kreiraju topografske modele, oblikovanjem stvarnog pijeska na koji se u realnom vremenu, izohipsama i izobatama, projektuje nadmorska visina, a simuliranom vodom pretvara u veoma vjeran prikaz stvarnog reljefa i pojava i procesa iz prirode.



Sistem prikazuje geografske, geološke i hidrološke elemente, a to đacima omogućava lakše shvatanje topografije, izohipsi, izobata, riječne mreže, slivova, razvođa, vulkana... Ovaj sistem uglavnom se može koristiti u nastavi geografije I fantastičan je alat za obradu pomenutih nastavnih jedinica.

Treći vid „bijega“ predstavlja genijalna aplikacija Google Earth – satelitski snimak Zemlje, koji se svakodnevno obogaćuje fotografijama, videima, 3D prikazima, 360° view opcijama, Street view i brojnim drugim opcijama koji se mogu koristiti u nastavi i značajno olakšati obradu određenih nastavnih jedinica kako iz geografije tako i iz drugih nastavnih predmeta. Naprimjer pri obradi nastavne jedinice Francuska- geografski prikaz, koristeći Google Earth program uz pomoć projektoru učenicima prikazujem satelitski snimak Francuske u krupnom planu, gdje učenici mogu vidjeti njen geografski položaj, veličinu, granice ... Nakon toga vršimo zumiranje, a svakim zumiranjem dajem učenicima dodatne informacije, te puštam njima da sami zapažaju, zaključuju i komentarišu. Na uvećanom prikazu, sada se već mogu vidjeti države sa kojima Francuska graniči, mora na koja izlazi, veći gradovi ... Sljedećim uvećanjem Moguće je vidjeti odnos urbanih i ruralnih zona Francuske, prostori prekriveni obradivim površinama i šumama, rijeke i jezera i drugo. Nakon toga odlučujemo se koji ćemo grad posjetiti, a to je u ovom slučaju nezaobilazni Pariz. Uvećavanjem satelitskog snimka učenici mogu vidjeti razmjere veličine Pariza kao grada, a daljim njegovim uvećavanjem dolazimo do samih ulica Pariza i najznačajnijih građevina. Pa kada dođemo do Ajfelovog tornja moguće je opcijom Street view spustiti se na ulicu i imati 360 stepeni pogled na prostor oko sebe kao da se baš nalazite u Parizu. A onda uz pomoć aplikacije Virtual Tour moguće je čak i ući i prošetati muzejom Louvr ili baciti pogled sa Ajfelovog tornja. Ovakav način predstavljanja jedne države učenicima je jako interesantan, znanja usvajaju mnogo brže, te lakše reprodukuju stečena znanja. Njihovoj radoznalosti nema kraja: „Možemo li na plažu, možemo li sada na stadion, hajmo na Mount Everest ili Kineski zid...“ Želja je milion, a mogućnosti neograničene, a divnu zabavu jedino naprasno prekine zvuk školskog zvona.

Ovakav pristup obradi nastavnih sadržaja predstavio sam kolegama koji ovu praksu primjenjuju na časovima bosanskog jezika i književnosti, historije, biologije, engleskog jezika... Ovim se stavlja akcenat na korelaciju između nastavnih predmeta što je jedan od bitnih faktora za usvajanje nastavnih sadržaja.

Broj sadržaja i načini izvođenja nastave uz savremena nastavna sredstva i pomagala svakim danom se povećava. Osim nabrojana tri načina u nastavi koristim i prikazivanje pomoću holograma, VR BOX prikaz, a u budućnosti nadam se da ćemo se opremiti Oculus Rift tehnologijom Virtualnog prikaza i drugim pomagalima koji će dodatno podići kvalitet nastave i učenicima omogućiti dodatno proširivanje znanja. Moderna vremena zahtijevaju moderne pristupe nastavi.

#### **EFEKTI; POSTIGNUTI REZULTATI**

Nakon dvije godine, koliko koristim sve ove načine realizacije časova u mojoj nastavnoj praksi, sa sigurnošću mogu reći da su svi postavljeni ciljevi i ishodi učenja ispunjeni. Učenici pokazuju veliku zainteresovanost za nastavu geografije, aktivno učestvuju u časovima, posebno onim nastavnim jedinicama u kojima se mogu koristiti ovi sistemi. Svaki put kada se koristi, AR Sandbox je drugačiji i svako dijete ga može koristiti na drugi način, a s njim učionica, zbog svjetla u svim bojama, postane verzija planetarija, prostor za kreativno učenje. Učenici pokazuju bolje rezultate na provjerama znanja iz lekcija koje su im objašnjene uz pomoć ovog sistema. S obzirom da je ovaj sistem prvi ovakav sistem u Bosni i Hercegovini, nekoliko medijskih kuća je pratilo našu aktivnost, u čijim emisijama i člancima su učestvovali naši učenici, što im je podiglo samopouzdanje i ponos na našu školu za koju su sada mnogi čuli, da se i u njoj uči na najsavremenijim nastavnim sredstvima i pomagalima po savremenim metodama učenja. Ono što bih posebno istakao, jeste izrada aplikacija povećane realnosti za koju su učenici pokazali interesovanje da i sami naprave takve aplikacije, te iskažu svoju kreativnost. Sada već imamo učenike koji sami kreiraju aplikacije povećane realnosti u različite svrhe. Učenici sa poteškoćama u savladavanju nastavnih sadržaja i otežanoj verbalnoj komunikaciji rado učestvuju u ovakvom obliku rada, te pokazuju bolje rezultate u savladavanju gradiva i komunikaciji.



**Dodatni komentari i sugestije drugim nastavnicima koji bi željeli implementirati vašu ideju**

Nakon učešća na 10. Konferenciji edukatora u organizaciji COI Step by step u svojstvu prezentatora sa temom *Upotreba povećane realnosti u nastavi sa posebnim osvrtom na Pješčanu kutiju povećane realnosti*, nekoliko kolega se zainteresovalo za ovaj sistem i izrazilo želju da im pomognem da i sami primjene ovaj sistem na svojim časovima. To mi je bilo drago i spreman sam pomoći svakome ko izrazi želju za kreiranjem i upotrebom ovakvih sistema u nastavi u cilju unapređenja obrazovnog procesa i podizanja nastavničkog zvanja na jedan viši nivo.

Radi boljeg razumijevanja samog sistema, a zbog ograničenosti broja priloga koje dostavljam, navest ću nekoliko linkova medija koji su govorili o mojoj praksi i snimali rad sa učenicima.

<https://www.skolegijum.ba/tekst/index/1512/pjescana-kutija-za-geografiju>

<https://www.slobodnaevropa.org/a/29200254.html>

[https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=889643041219277&id=512853765564875](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=889643041219277&id=512853765564875)

**PRILOZI**

