Mogućnosti korištenja računalnih igara u visokoškolskom obrazovanju

Blažek, Ivan

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:343760

Rights / Prava: Attribution 3.0 Unported/Imenovanje 3.0

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
VARAŽDIN

Repository / Repozitorij:

Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository

zir.nsk.hr

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE

V A R A Ž D I N

Ivan Blažek

Mogućnosti korištenja računalnih igara u visokoškolskom obrazovanju

ZAVRŠNI RAD

Varaždin, 2021.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE

V A R A Ž D I N

Ivan Blažek

Matični broj: 46233/17–R

Studij: Informacijski sustavi

Mogućnosti korištenja računalnih igara u visokoškolskom obrazovanju

ZAVRŠNI RAD

Mentor/Mentorica:

Doc. dr. sc. Mario Konecki

Varaždin, rujan 2021.

Ivan Blažek

Izjava o izvornosti

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

Autor/Autorica potvrdio/potvrdila prihvaćanjem odredbi u sustavu FOI-radovi

Sažetak

U ovome završnom radu objasnit će se pojam video igara, te njihova korist u današnjem svijetu, točnije u visokoškolskom obrazovanju. Video igre postaju jedan od glavnih medija kroz koje novije generacije imaju interakciju sa svijetom, sve su proširenije i postaju dio slobodnog vremena među sve većom populacijom. Objasnit će se sama razlika među različitim video igrama, njihovim žanrovima, te kasnije kakav imaju utjecaj na osobu, nakraju prikazati kako bi bilo moguće implementirati svijet video igara unutar edukacije. Prikazat će se na koji način video igre mogu unaprijediti nastavu, motivirati studente te na koji način koristiti efektivno kao pomagalo u nastavi, alat za učenje i unaprjeđivanje vještina i ljudskih sposobnosti, poučavanja i samostalnog ponavljanja edukacijskog gradiva.

Odabrao sam ovaj završni rad i njegovu temu kako bih prikazao svoje ideje i vlastito mišljenje na području video igara i povezanost sa edukacijom, jer osobno koristim video igre kako bih se unaprijedio na pojedinim područjima, pa tako sam htio istražiti mogućnost korištenja video igara u svijetu na području edukacije i treniranje ljudi pogotovo kad se svijet nađe u doba pandemije pri čemu nema užive interakcije studenata sa školstvom.

Ključne riječi: video igre, obrazovanje, edukacija, školstvo, igrice, utjecaj, visoko školsko

Sadržaj

1. Uvod 1
2. Metode i tehnike rada 2
3. Video igre 3
3.1. Žanrovi video igara 3
3.1.1. Akcijske (eng. *Action*) 4
3.1.2. Avanturističke (eng. *Adventure*) 5
3.1.3. Borilačke (eng. *Fighting*) 6
3.1.4. Mozgalice (eng. *Puzzle*) 7
3.1.5. Sportske (eng. *Racing, sport*) 8
3.1.6. Simulacije (eng. *Simulation*) 9
3.1.7. Strateške (eng. *Strategy*) 10
3.1.8. Igra uloga (RPG) 11
3.2. Utjecaj video igrica na društvo 12
3.2.1. Pozitivan utjecaj na društvo 12
3.2.2. Negativan utjecaj na društvo 13
3.2.3. Pozitivan učinak ili negativan učinak na društvo 14
4. Visokoškolsko obrazovanje 15
5. Implementacija video igara u visokoškolskom obrazovanju 16
5.1. Mozgalice 16
5.2. Simulacijske video igre 18
5.3. Virtualna realnost 20
6. Zaključak 25
Popis literature 27
Popis slika 29

1. Uvod

Od samog nastanka računala pa tako i video igara pojavljuje se pitanje koliko je štetno za okoliš, a najviše koliko su video igre štetne za ljude pa tako je naglasak na djecu i njihovo obrazovanje jer je u ljudskoj prirodi da se zabavljaju. Kako tehnologija napreduje i računala su sve više razvijenija i naprednija pa tako utječe i na video igre i njihov razvoj, u današnjici video igre su sve više i veće te opširnije i raznolikije. Utjecaj današnjeg doba i lako dostupnost računalu te video igara, uzrokuje da se sve više djece a i odraslih zabavlja na računalima, netko iz same zabave, drugi iz sporta, natjecateljskog duha ili samo kako bi iskoristili slobodno vrijeme.

Sukob generacija i opiranju tehnologije i video igrama postavlja se pitanje može li išta dobro nastati iz video igara, kratki odgovor je da. Kako u zadnjih nekoliko godina E-sport popularnost raste pokazuje se da se može i od toga živjeti, tokom pandemije kako su pravila bila da se ne izlazi iz domova ako nije potrebno pa su tako ljudi sve više počeli svoje vrijeme provoditi za računalima te se zabavljali kroz video igre što je uzrokovalo nagli rast i popularnost takvom mediju.

Kroz ovaj završni rad objašnjeno je kakvu korist video igre imaju, kakav utjecaj na ljude stvaraju, te odgovoriti na pitanje imaju li video igre utjecaj na visokoškolsko obrazovanje i jeli se može uz pomoć video igara unaprijediti takvo školstvo, omogućiti kroz zabavu i tehnologiju profesorima i studentima da bolje surađuju, kako bi se unaprijedilo obrazovanje.

2. Metode i tehnike rada

Metode koje su se koristile u izradu ovog završnog rada su analiziranje raznih literatura, knjiga, članaka i istraživanja na području video igara, virtualne realnosti, te osobno iskustvo sa video igrama i visokoškolskim obrazovanjem. Pretežito prevladava osobno mišljenje. Alat u kojem je napisana dokumentacija završnog rada naziva se Microsoft Word.

3. Video igre

Video igre, video igrice ili računalne igre su pojam, grupacija koja označava te obuhvaća sve vrste aplikacija koje kroz svoj rad, interakciju korisnika i njihov utjecaj prikazuju rezultat na ekranu. Primarno služe kako bi zabavile korisnika, dali osjećaje igračima, primarno osjećaj sreće i uspjeha.

Video igra može se definirati kao igra koja se odvija putem računalnih programa, a računalne igre možemo definirati i kao računalne programe jer se sve naučeno o programiranju može upotrijebiti u korištenju video igara. Dakle, za video igre možemo zaključiti da su one program gdje se možemo igrati i slobodno vrijeme trošiti na zabavu uz pomoć računala ili drugih igraćih konzola. [1]

Po nekim definicijama i podjelama ljudi žele razlikovati video igre od računalnih igara primarno po mediju na kojem se izvode, jedna od takvih definicija:

Pojam računalne igre obično se poistovjećuje s pojmom video igre. Zapravo, među njima ne postoji značajnija razlika, osim što se računalne igre igraju pomoću računala, a video igre pomoću konzole koja je priključena na televizor. [2]

3.1. Žanrovi video igara

U ovom poglavlju objasnit ćemo žanrove i na koji način svaki žanr možemo iskoristiti u obrazovanju, te dati primjere video igara za svaki žanr.

U informatičkoj znanosti nema jednoznačno određene klasifikacije računalnih igara. Sve klasifikacije određuju se kao proizvoljne. Ipak, računalne se igre mogu svesti u četiri osnovne grupe: akcijske, avanturističke, simulacijske i igre razmišljanja. Svaka od ove četiri grupe može se raščlaniti na podgrupe. [3]

Mi ćemo ipak više od četiri žanra analizirati jer u današnjici kako tehnologija i video igre kao medij napreduju tako sve više podjela i raspodjela nastaje pri čemu je vidljiva razlika, te STEAM najpopularnija online platforma za video igre ima šest velikih kategorija u koje smješta i kategorizira video igre dostupne na platformi.

3.1.1. Akcijske (eng. *Action*)

Akcijske video igre se primarno baziraju na nekoj vrsti izazovu igraču, kako fizički tako i psihički, cilj povećati igraču adrenalin, i natjerati ga da donesi odluke u trenu kako bi pobijedio, došao do kraja razine te i u konačnici igre. Kako bi se taj osjećaj postigao, igrači najčešće upravljaju nekakvog lika koji je ograničen svojim resursima, sposobnostima i koji ima neku vrstu životnih bodova kako bi postojao trenutak kada igrač i izgubi. Naravno ovaj žanr je opširan pa tako ima mnogih pod žanrova i miješanja sa drugim poznatijim žanrovima koje ćemo kasnije opisati. Primjeri video igara ovakvog tipa: Red Dead Redemtion, Grand Theft Auto, Call of Duty…

Sad kad znamo šta su to akcijske igre, postavlja se pitanje kako nam mogu pomoči u obrazovanju i na koji način.

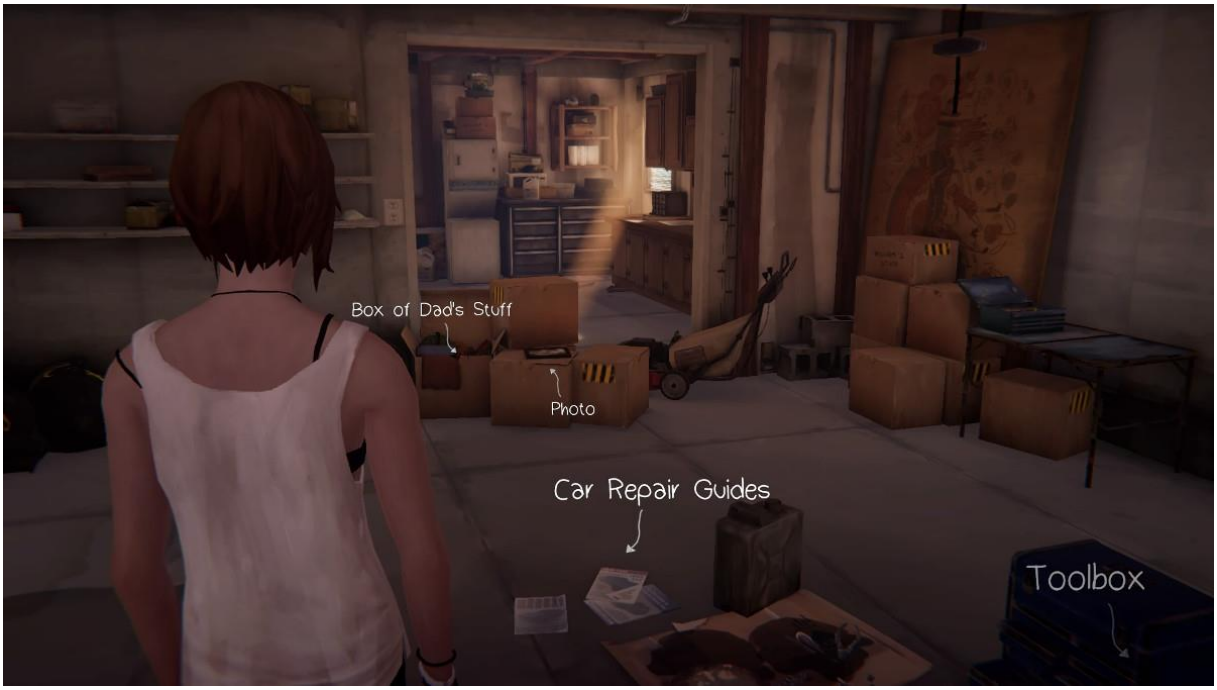
Svim ovim igrama koje smo naveli kao primjer zajedničko je podizanje razine motoričkih vještina i perceptivnih sposobnosti igrača, što znači umjereno i ciljano korištenje takvih video igara pomaže igračima bolje sakupljati nove informacije jer su u igri izloženi konstanto sa novim odlukama i novim podacima, jedan od razloga zašto je to tako je aspekt adrenalina koji igrači dobivaju dok se zabavljaju i konstantno bore za pobjedu, pa takav način rada kada bi se preslikao na edukacijske svrhe ima pozitivan utjecaj. Igre koje su kao Call of Duty ratne, se izrađuju u obliku simulacija kako bi se primjenjivale u vojno-edukacijske svrhe koje čak Američka vojska i koristi.

Slika 1:Video igra Call of Duty Modern Warfare (Izvor: vlastita izrada 24.08.2021)

3.1.2. Avanturističke (eng. *Adventure*)

Avanturističke igre se primarno baziraju na istraživanju okoline, pa tako igrač preuzima ulogu u kojoj proživljava priču kako bi pobijedio igru, došao do cilja, kraja igre. Svrha ovakvih igara je sveukupna priča i doživljaj igre, pa tako se očekuje od igrača visoka razina koncentracije te kritično donošenje odluka. Ishod priče, igre najčešće ovisi o sveukupnim odlukama igrača, pa tako nije isti kraj svakom igraču. Glavne karakteristike takvih igara su najčešće rješavanja mozgalica, interaktivna priča, istraživanje, sakupljanje raznih artefakta. Neke od igara koji spadaju ovom žanru su: Portal, Monkey Island, Life is Strange…

Kako se ovaj žanr znatno razlikuje od akcijskog pa tako i njena svrha u edukaciji je u potpunosti različita, kao što smo već naveli ovdje je najbitnija koncentracija, igraču je nemoguće napredovati kroz igru ako ne zna o čem se radi i šta se događa unutar video igre. Kroz korištenje ovakvih igara igrač mora razumjeti priču, pa tako najčešće ako već ne zna jezik uči kroz interakciju sa objektima, nakon toga dolazimo do rješavanja problema kojem je igraču zadano, bez kritičnog razmišljanja ne može se napredovati, iako nije svrha davati igraču nova iskustva već omogućiti povezivanje informacija koji se rastežu kroz cijeli narativ priče, pa tako ukomponirana video igra sa ciljanom tematikom unutar edukacije može pomoći kroz zabavu i izazov unaprijediti igrača.



Slika 2: Video igra Life is Strange (Izvor: vlastita izrada 25.08.2021)

3.1.3. Borilačke (eng. *Fighting*)

Borilačke igre se primarno baziraju na dvoboj između dva lika, najčešće tematika je borilačke vještine, žanr kao takav je natjecateljskog duha između igrača, gdje se uspoređuju vlastite vještine unutar video igre. Kako bi dvoboj bio pošten i zanimljiv, igračima je dodijeljena arena i set mogućih uloga za odabrati, iako se uloge razlikuju, tematika njihovih sposobnosti ostaje ista kako bi omogućila što pošteniji sukob bez ikakvih prednosti na pojedinoj strani. U početku ovog žanra najveća svrha je bila samo brzo pritiskanje tipki kako bi se što prije izvršio napad igrača, dok u današnje vrijeme igrači su prisiljeni na taktičko razmišljanje i brze reflekse kako imaju mogućnost obrane i tako kazniti svog protivnika, što ima pozitivan utjecaj na igrače, smirenost, kratkotrajna koncentracija, i razvoj bržih refleksa. Primjeri igara ovakvog žanra su: Tekken, Street Fighter, Super Smash, Mortal Kombat….

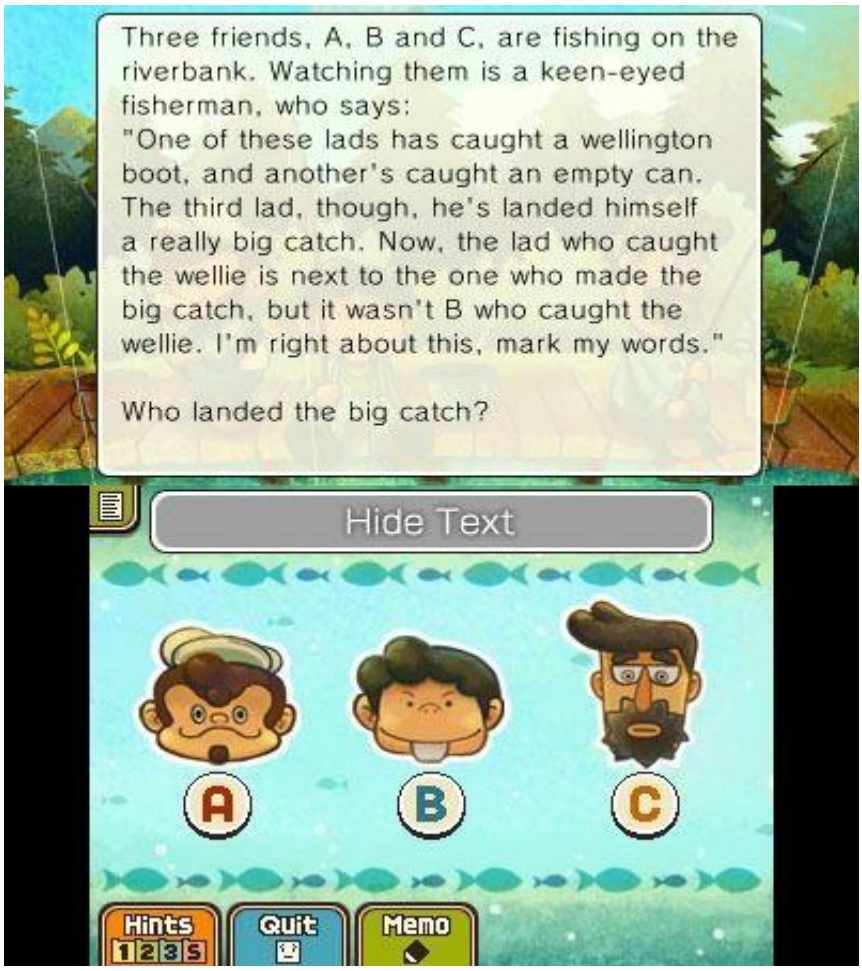
Igre ovakvog tipa pružaju jako malo edukacijske svrhe, žanr je više namijenjen zabavi i natjecateljskom duhu i kao takav u današnjici je ne moguće ukomponirati unutar edukacijske svrhe, što ne znači da nemaju nikakvu korist za razvoj osobe, osobnosti i uma, igrač i dalje dobije priliku naučiti sportski duh, upoznati nove ljude, sukobiti se s porazom kao i pobjedom.

Slika 3: Video igra Tekken 7 (Izvor: vlastita izrada 24.08.2021)

3.1.4.Mozgalice (eng. *Puzzle*)

Mozgalicama je svrha da igračima da nekakav problem ili zadatak koji moraju riješiti kako bi nastavili igrati video igru, kako bi pobijedili. Vrste mozgalica su mnoge, logičke, prepoznavanje motiva, slijedno rješavanje, igre riječima, povezivanje okoline…. Iako smo spominjali da se drugi žanrovi znaju koristiti elementima koje i mozgalica koristi, ipak je ovo zaseban žanr jer pruža puno veći izazov na tom području i očekivanja od igrača su veća što se tiče mogućnosti rješavanja problema. Primjeri igara ovakvoga žanra su: Professor Layton, Portal, Human fall flat.

Za edukacijske svrhe igre ovakvog tipa bi bile idealne a možda čak i najbolje ako gledamo isključivo dobivanja novog znanja koje bi inače igrač dobio kroz čitanje knjiga. Dovoljno je samo da video igrica ima priču napravljenu na neku temu, i da sve mozgalice budu pametno sastavljene i ukomponirane u video igru, kako igrač ne bi mogao samo preletjeti kroz igru, već bi bio natjeran pamtiti i međusobno povezivati informacije ranije stečene u video igri kako bi u konačnici sve bilo povezano da pobjedi i završi sa video igrom.



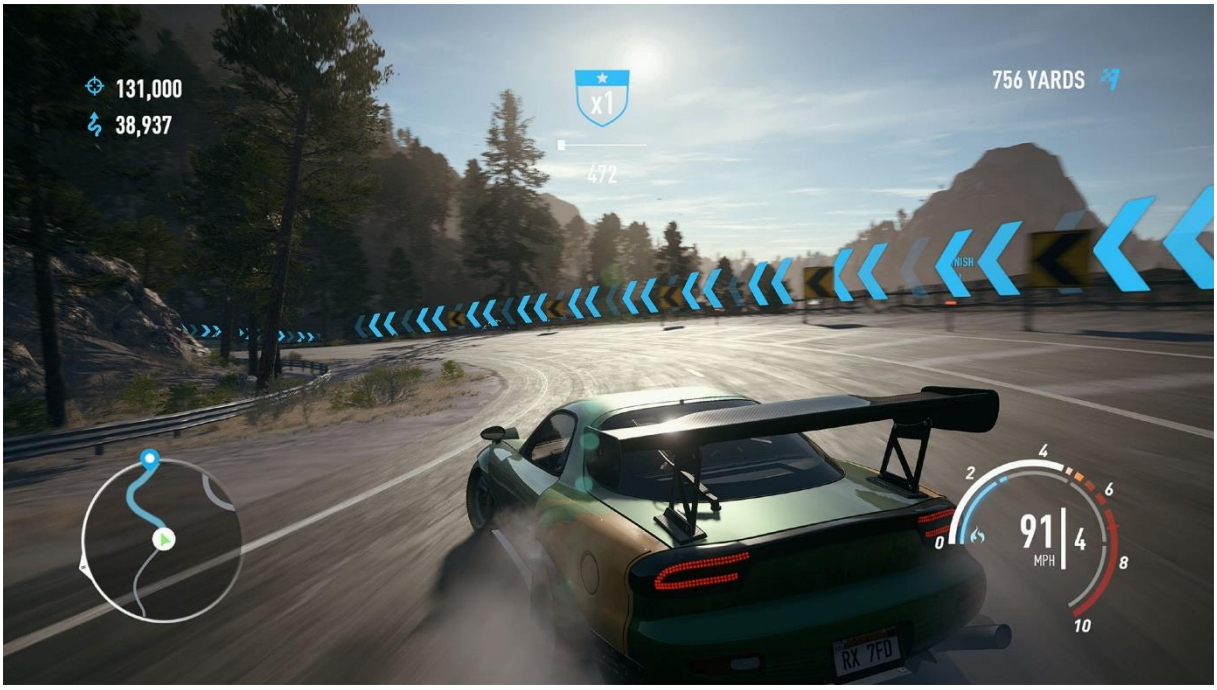
Slika 4: Video igra Professor Layton and the azran legacy

(Izvor: vlastita izrada 26.08.2021)

3.1.5.Sportske (eng. *Racing, sport*)

Sportske igre kao i samo ime govori imaju tematiku sport, cilj je prikazati sportske i vanjske aktivnosti iz stvarnog životu u obliku video igre sa naravno naglasak na zabavi. Sportske video igre uključuju igre kao što su timski sportovi: nogomet, košarka, te ekstremne sportove poput motorsporta, planinarenje, pa tako imamo i arkadni oblik sportskih video igara koji i dalje zadržavaju temu sporta ali je naglasak više na zabavu nego realnost. Kao što vidimo sportske video igre su širok pojam i obuhvaćaju široko polje koje omogućuje igračima da upravljaju sa svojim omiljenim sportskim klubovima, sportašima, kako bi se natjecali sa drugima igračima i tako dobili osjećaj pravog sporta gdje je cilj pobjeda i zabava. Primjer video igara ovakvog žanra su: FIFA, Need for speed, Forza horizon, NBA 2K.

Sportske igra pružaju jako malo prilika na edukacijskoj strani jer jednostavno ne pružaju novog znanja nit zahtjeva od igrača da povezuje informacije, unatoč tome sportske igre se mogu i počinu gledati sve vise kao e-sport jer iako igrač nema prevelike fizičke aktivnosti i dalje tijelo radi i osoba kroz dugotrajno igranje razvija tijelo i um. Neki sportovi poput šaha pružaju odlično okruženje i online kako bi igrač mogao stalno biti aktivan.



Slika 5: Video igra Need for speed Payback (Izvor: vlastita izrada 26.12.2020)

3.1.6. Simulacije (eng. *Simulation*)

Simulacije stavljaju naglasak na stvarni svijet, kako bi što točnije i preciznije prikazala stvarni svijet u video igri, i cilj je stvoriti prividni svijet na temelju stvarnog u kojem igrači mogu donijeti odluke i isprobati određene stvari bez stvarnih posljedica i ikakvog rizika na stvarni svijet. Takve igre mogu služiti za puno svrha, simulirati ekonomiju, medicinu, ratove, povijesne događaje, također se simuliraju i stvari samo radi zabave i testiranja raznih imaginarnih scenarija. Neke od igara koje spadaju ovom žanru su: Sims, Cities Skylines, F1 2020, Football Manager.

Simulacijske video igre baš zbog prednosti da mogu simulirati pravi svijet pružaju jako puno mogućnosti za edukacijske sustave, pogotovo u medicinske i vojne svrhe pri čemu studenti mogu bez terenske nastave vidjeti 3D modele, i pomoću virtualne realnosti pristupiti takvom znanju bez da fizički budu prisutni, što omogućuje u situacijama gdje zbog pandemije ili drugih razloga nema kontaktne nastave da studenti ipak okuse i napreduju svoje znanje.

Slika 6: Video igra Cities Skylines (Izvor: vlastita izrada 27.08.2021)

3.1.7.Strateške (eng. *Strategy*)

Strateške igre se baziraju na sposobnost igrača da planiraju i taktički razmišljaju kako bi došli do pobjede, igrač treba biti u smirenom stanju, kalkulirano, logički i strateški razmišljati kako bi postigao što mogući rezultat unutar video igre. Najčešće ovakve igre su borilačkog tipa, pri čemu istraživanje, ekonomija i raspodjela resursa ima najveću ulogu igraču, razlikujemo strateške igre na poteze i u stvarnom vremenu. Primjeri igara koje bi ovdje spadale su: Civilization, Age of Empires, XCOM, Total War.

Ovakve igre također nemaju preveliku svrhu u edukacijskim sustavima, izuzetak bi bio u vojnim edukacijama, jer je sustav previše nasumičan i očekuje da se igrač prilagodi situaciji kako bi u različitim trenucima izvršio drugačiju strategiju, taktiku do pobijede.

Slika 7: Video igra Civilization VI (Izvor: vlastita izrada 03.02.2020)

3.1.8.Igra uloga (RPG)

Video igre ovakvog žanra stavljaju igrača u ulogu jednog lika ili rijetkim slučajevima malog tima likova kojima igrač upravlja kako bi proživio priču na koji način igrač želi u svijetu u kojem je video igra napravljena, na raspolaganju igraču stoji jako puno resursa i mogućnosti jer je naglasak kod ovog žanra sloboda igrača i mogućnost istraživanja svijeta, objedinjuje sve sposobnosti koje igrač posjeduje, znanje jezika, kritičnog razmišljanja, donošenje odluka, refleksi, fizička i psihička izdržljivost, jer u takvim zamišljenim svjetovima, video igrama je granica samo sposobnost igrača, i na različite načine se može doći do cilja ovisno kakav pristup je igrač uzeo. Primjeri video igara za ovaj žanr bi bili: Skyrim, Diablo, Dark Souls, Monster Hunter, Final Fantasy.

Ovakav tip video igre ispada kao idealan za edukaciju jer naime pruža sve što smo do sada spomenuli, od kritičnog razmišljanja, donošenja odluka, povezivanja informacija, psihičkog napora, i ostalo, ipak nije savršeno jer je sustav previše otvoren i pruža previše prilika igračima kako će doći do rješenja, te proizlazi da nakon igranja video igre svaki od igrača izađe sa različitim znanjem i različitim iskustvima.

Slika 8: Video igra Final Fantasy XIV (Izvor: vlastita izrada 14.07.2021)

3.2. Utjecaj video igrica na društvo

Video igrice diljem svijeta u obliku računalnog medija imaju svoju vlastitu kulturu, pa tako imaju i veliki utjecaj na današnji svijet i današnje društvo. Kultura video igrica skupa sa Internet kulturom rastu u popularnosti te jedna na drugu utječu. Sve većim rastom tehnologije i tehnološkim napretkom, bilo to razvoj računala, mobilnih uređaja, video igrice se konstantno unaprjeđuju skupa sa razvojem tehnologije, jer kako novije generacije ljudi uzrasta uz tu tehnologiju, tako se i njihov način zabave i ponašanja svede na temelju što dožive kroz tehnološki medij.

Video igrice imaju mogućnost biti medij za opuštanje ali i medij za natjecateljske svrhe pa je tako nastao i pojam e-sport, kroz razvoj takve kulture nastala su i mnoga internetska društva, i skupine ljudi koji baziraju cijeli svoj život na temelju video igrica. Također se utjecaj video igrica može primijetiti najviše u trenucima poput pandemije gdje su svi u svojim kućama i moraju pronaći nekakvu zanimaciju kako bi se zabavili, opustili, natjecali, i družili sa svojim prijateljima i bližnjim.

Razlika od ostalih kultura i medija, video igrice imaju sposobnost razlikovat se na temelju ciljane grupe za koju je video igrica namijenjena i kojem žanru pripada ali i zbog mogućnosti interakcije igrača i video igrica također se gleda na koji način se ta video igrica igra, jer različiti ljudi će na različiti način igrati istu video igru. Što znači najbitniji aspekti za kulturu video igrica i tko pripada kulturi svede se na tri pitanja, koja video igra se igra, tko je igra, na koji način je igra, i odgovarajući na ta tri pitanja se stvaraju društva i grupe unutar kulture i svijeta video igrica. [4]

3.2.1. Pozitivan utjecaj na društvo

Kao što smo ranije spomenuli svaki žanr video igrica imaju svoje prednosti, što znači da video igrice imaju mogućnosti utjecati na ljudske sposobnosti kao što su:

1. Vizualno-prostorne sposobnosti- mogućnost osobe da se snalazi u prostoru pozicionirati objekte, znati gdje se koji objekt nalazi u prostoriji, brzo se snaći u prostoru, kroz igranje određenih video igrica ta sposobnost se da unaprijediti.[5]
2. Emocionalno stanje- mogućnost dati korisniku pozitivne osjećaje te igrajući miroljubive video igre, potiče se sretno razmišljanje, smanjuju se negativne misli, smanjuje se agresivnost kod korisnika i povećava pozitivne misli.
3. Znanje i edukacija- edukacijske video igre pokrivaju jako puno domena, te su u stanju naučiti korisnika od osnovnih stvari poput osnovne matematike, biologije, čitanje, pisanje, sve ovisno na temelju čega je video igrica bazirana, naučiti

strani jezik kroz video igrice nije problem, različite i naprednije sposobnosti poput ekonomije, organizacije video igrice koje se temelje na tim temama su u stanju naučiti kroz zabavu korisnika takve tematike.

4. Razviti tijelo- Postoji niz video igrica kojima je glavna tema vježbanje tijela i duha, jedan primjer takve igre je Wii Fit, takve igre nudi korisniku niz aktivnosti koje drže tijelo aktivnim, mogućnost vježbanja, treniranja, razgibavanja, i u fokusu se nalaze tri stvari: potrošnja energije, trajanje aktivnosti, preferencija aktivnosti. Ljudi koji nemaju preveliku motivaciju prema vježbanju i treniranju tijela, kroz zabavu i video igre ipak dobiju tu želju da isprobaju i na takav način motivacija raste, te uz razvoj tijela i rast sreće, također utječu na emocionalnu stabilnost korisnika.[5]
5. Društvene sposobnosti- igrajući video igre koje imaju primarni fokus društvo, timski rad internetskim putem kako bi se u igri moglo napredovati, znatno povećava komunikaciju i druženje među korisnicima što se preslikava i na stvarni život i utječe pozitivno na korisnika.[5]

Naravno to su samo pozitivne strane na koji način video igre utječu na individualca, ali isto tako ima pozitivnih stvari na globalnoj razini poput, mogućnost simuliranja stvari u kontroliranim uvjetima bez straha ugrožavanja stvarnih života, utjecaj na ekonomiju dobar dio današnjeg tržišta su video igre.

3.2.2. Negativan utjecaj na društvo

Do sada nismo spominjali mogućnost negativnog utjecaja video igrica, ali postoje. Što znači da video igre imaju mogućnost utjecati na individualca negativno na moguće sljedeće načine:

1. Ovisnost- kao što alkohol, nikotin, tako i video igrice imaju mogućnost stvaranja ovisnosti, naravno veći rizik je kod mlađih ali svi su mogu postati ovisni o video igricama što naravno utječe negativno na život individualca, pri čemu osoba provede previše vremena pred ekranom da izgubi osjećaj za vrijeme.[5]
2. Gubitak motivacije- korisnik može dobiti toliki interese da igra video igru da izgubi svu motivaciju za stvari u stvarnom životu pa tako krene sam sebi štetiti, štetiti svojoj edukaciji, poslu, životu.
3. Štetiti zdravlju- suzbijanje emocija, suzbijanje stvarnih problema, stvaranje dodatnog stresa, ovisno o kakvoj video igrici je riječ ako je video igrica puna strahova, puna likova sa psihičkim problemima, ili je jednostavno video igra van sposobnosti korisnika, u stanju su se pojaviti strahovi, osjećaji sramote, slabosti. Naravno postoje i fizičke ozlijede ako korisnik više sati uzastopno

provodi za video igricom koja zahtjeva stalnu interakciju, korisnik si je u stanju zbog stresa ozlijediti ruke.

4. Društveni problemi- kroz udubljenje u svijet video igara, korisnik zaboravlja na prijatelje, obitelj u stvarnom životu, i takvi odnosi krenu stvarati probleme poput, izdvajanja iz društva, samoizolacija korisnika, nedostatak interakcije sa stvarnim osobama.
5. Negativni osjećaji- lako dođe do osjećaja mržnje prema drugima, mržnja prema sebi ako su video igre frustrirajuće teške, napete, van korisnikovih sposobnosti.
6. Fizički oslabiti- bez igranja video igrica koje uključuju vježbanje u stvarnom životu osoba je u stanju kroz velik period vremena oslabiti fizički i štetiti svom zdravlju.

Naravno sve ove negativne stvari koje se mogu pojaviti se isto tako mogu i izbjeći ako je korisnik u stanju sam sebe kontrolirati, znati svoje vlastite sposobnosti i znati koje su video igre namijenjene za korisnika su jedan od prvih koraka kako bi se izbjegli negativni problemi.

Što se tiče negativnog utjecaja na društvo kao sve ukupno nema prevelikih negativnih stvari, unatoč tome moral i situacija u današnjem svijetu često zna kriviti video igrice za negativne učinke pojedinaca.

3.2.3. Pozitivan učinak ili negativan učinak na društvo

Kao što smo opisali u ranijim poglavljima individualno pozitivne i negativne strane video igrica, uočljivo je da sve ovisi o pojedincu, korisniku koji se koristi video igricama, naravno moglo bi se argumentirati da pozitivni aspekti prevladavaju nad negativnim, ali to ovaj rad neće pokriti.

Može se zaključiti ako uzmemo pozitivne stvari u obzir, i implementiramo video igre u obrazovanje, postavimo osobu koja nadgleda poput profesora, tada bi trebali samo i pozitivne rezultate video igara i dobivati. U kontroliranim uvjetima iako tehnologija dopušta da korisnik pristupa video igricama bilo gdje bilo kada, i dalje kroz odgoj, rast, i edukaciju osoba bi trebala više pozitivnih učinaka osjetiti nego negativnih.

4. Visokoškolsko obrazovanje

U ovom poglavlju objasnit će se što je to visokoškolsko obrazovanje i koji su neki od nedostataka trenutno u edukacijskom sustavu.

MZO navodi kako djelatnost visokog obrazovanja obavljaju visoka učilišta. Visoka učilišta su sveučilište te fakultet i umjetnička akademija u njegovu sastavu, veleučilište i visoka škola. [6]

Visoko obrazovanje u Hrvatskoj, sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN, br. 131/17), uz znanstvenu djelatnost predstavlja djelatnost od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku. Hrvatska, kao članica Europske unije ima obvezu prilagodbe svog sustava visokog obrazovanja jedinstvenome europskom prostoru visokog obrazovanja (engl. European Higher Education Area), definiranog Bolonjskom deklaracijom iz 1999. Isto tako, svi ciljevi definirani u strateškim dokumentima Unije, a vezano za visoko obrazovanje, vrijede i za Hrvatsku kao njenu članicu. [7]

Iz definicije vidi se da i vojne akademije, policijske akademije također pripadaju visokoškolskom obrazovanju, sve nakon srednje škole pripada visokoškolskom obrazovanju. U kasnijim poglavljima budemo istražili i mogućnost korištenja video igara u takvim situacijama poput vojne akademije.

Najveći izazov školstva, edukacije, školskog sustava je zastarjelost medija i informacija unatoč vrlo brzom rastu i razvoju tehnologije koju svatko koristi u svom svakodnevnom životu, pa tako proizlazi problem stvaranja interaktivno, relevantno i osobno učenje za studente povezivanjem zastarjele i novije tehnologije kroz koje studenti mogu učiti i biti motivirani.

U izvanrednim situacijama poput pandemije ili sličnih situacija gdje studenti ne mogu pristupiti nastavi uživo, stari model učenja uz pomoć knjiga i predavanja nije vrlo efektivno jer studenti nemaju motivaciju, te implementacija video igara u takvim situacija kao suplement nastavi djeluje kao dobro rješenje.

5. Implementacija video igara u visokoškolskom obrazovanju

Ovo poglavlje se bude bavilo temom implementacije i integriranja video igara koje smo do sada spominjali radi pozitivnog učinka, na koji način bi bio moguć i preporučljiv da se školstvo nadogradi i obogati novom vrstom suplementa u nastavi poput video igara i virtualne realnosti.

Kako smo ranije proučili najpoznatije žanrove možemo zaključiti da su mozgalice najbolje za visokoškolsko obrazovanje, jer pružaju najviše znanja i razvijanja sposobnosti povezivanja informacija što je ključno za većinu obrazovnih sustava. Tako da ćemo se usred očiti na mozgalice i njihovu implementaciju.

Cilj korištenju video igara u obrazovanju bi bio jednostavan, povećati studentima motivaciju, interaktivnost i znanje kroz zabavu. Konačni rezultat korištenja video igara i konačni cilj bi bio dati studentima transverzalne sposobnosti koje bi bile: kritično i inovativno razmišljanje, medijska i informacijska pismenost, društvene sposobnosti te unutarnje sposobnosti poput emocionalne inteligencije, samo pouzdanje i slično.

5.1. Mozgalice

Efektivna implementacija, dobro napravljena mozgalica mora sadržavati karakteristike igrača kao što su godina, spol, edukaciju za koju je mozgalica namijenjena, dok bi razine i težina mozgalica ovisila o igračevim sposobnostima i rezultatima samog igranja. Izgradnja same mozgalice morala bi sadržavati priču kako bi igrači imali šta pratiti dok igraju da imaju nekakav sporedni motiv uz učenje, drugi dio bi bio težina mozgalica ne smiju biti prelagane a ni preteške stvari kako igraču ne bih bilo previše naporno ili previše dosadno, a treća stvar bi bila sama mozgalica, zadatak koji se daje, jer zabavan dio svake mozgalice dolazi od dekodiranja, pamćenja i sastavljanja dijelova kako bi se riješila, jer ipak zabava mozgalice leži u rješavanju problema. Dalje koji bi aspekti bili bitni za konačan proizvod kako bi video igra bila uspješna jest da se igračima da jasno definirana pravila, rješenja koja mogu dobiti prema kojima trebaju ciljati, te mogućnost rješavanja na logički ili konceptualni način u određenom vremenu ili uvjetovano ostalim dijelovima igre kako bi dobili taj osjećaj učenja kao dok slušaju profesore u kratkom vremenu, ili čitaju literaturu u određenom vremenskom intervalu.

Dobra stvar dolazi i od same izgradnje mozgalica jer uzimaju se neke situacije iz stvarnog života i problema, iz različitih područja jer mi možemo i zagonetku prikazati kao mozgalicu, „Escape Room“ poznati način zabave također je mozgalica, sve to pridonosi sudionicima takvim igrama da nešto nauče i donose odluke, i kako bi uspjeli stvarni život ukomponirati u našu video igru kao mozgalicu moramo gledati koje su nam sposobnosti potrebne i za rješavanje takvih situacija u stvarnom životu, to bi bile sposobnosti prilagođavanju varijablama, nepoznanicama jer ne znamo kako će se situaciju u stvarnom životu razviti, također trebamo primijeniti znanje domene na kojoj radimo i koristiti se metodama i informacijama koji se baziraju na toj domeni područja, i opet spominjemo najbitniju stvar korištenje kritičnog razmišljanja i donošenja odluka.

Vidi se da video igre, mozgalice mogu služiti kao medij, instrument za prikazivanje, prezentiranje edukacijskog gradiva, pružaju inicijativu za dodatnu intelektualnu aktivnost, mogućnost rješavanja zadataka, povezivanja informacija iz jednog konteksta u drugi, korištenje teorijskog znanja u praksi. Takve prednosti pokazuju da video igre imaju mogućnosti i potencijala kao alat u edukacijskim sustavima neovisno o razini edukacije i područja.

Kako bi izgradili mozgalicu unutar edukacijskog sustava prvo trebamo postaviti nekakva pravila, nekakve kriterije koje bi svaka video igra u edukaciji morala pratiti kako se ne bih međusobno previše razlikovali a ipak da pružaju sve mogućnosti studentima, ta pravila bi izgledala na sljedeći način:

I. Pravilo 1: Problem mozgalice treba biti jedan glavni na koji se igrači mogu usredotočiti sa jasno definiranima rješenjem i jasno definiranim znanjem potrebno za riješiti, sa mogućnosti da rješenje može biti zatvoreno pri čemu igrač odmah zna jeli upravu ili ne, ili zatvoreno rješenje pri čemu tek kasnije tokom igre otkrije jer točno ili ne.

   Načini na koji bi zatvorena mozgalica mogla biti izražena su:

   - Pronađi istraživačici pri čemu igrač promatra i traži sakrivene objekte, oznake, simbole u zadanom prostoru.
   - Pronađi razmišljajući pri čemu igrač otkriva rješavajući matematičke izazove ili odgovara na pitanja.
   - Pronađi pamćenjem pri čemu igrač mora zapamtiti nekakav niz informacija, objekta, nizova.
   - Sortiranje predmeta, odgovora, pojmova u već definiranom prostoru.
   - Asociranje i povezivanje međusobno informacija, objekta.

   Načini na koji bi otvorene mozgalice mogle biti izražene su:

- Dinamički rješavanje igrač bi mogao izgrađivati nove objekte od ponuđenih, slagati vlastito rješenje sa ponuđenim mogućnostima kako bi se razlikovalo i dobilo različiti rezultat od drugih igrača, testiranje kreativnost igrača.
- Brzo rješavanje dinamički gdje bi igrač mogao na akcijski način sudjelovati u mozgalici, poput pucnjave, brzog spajanja, i brzi odabir odgovora koji imaju utjecaj na priču, rješenje.

II. Pravilo 2: Vrsta sposobnosti potrebni za rješavanje mozgalica, video igre. Mozgalice mogu zahtijevati analitičke, matematičke, jezične sposobnosti, sposobnosti pamćenja, promatranja, mašte, fizičke sposobnosti brzine i refleksa ako brzo treba riješiti mozgalicu.

III. Pravilo 3: Stil učenja za koje je mozgalica namijenjena, neki od stilova, načina na koji studenti uče su, slikovito, uz glazbu, čitajući i pisanjem, pokretima i demonstracijom.

IV. Pravilo 4: Implementacija mozgalice, ista mozgalica može biti prikazana slikovito, pisano, preko zvuka, 2D/3D.

V. Pravilo 5: Potrebno vrijeme za riješiti mozgalicu, kratko i brzo, bez vremena, dugo i raspoređeno.

Svaka video igra, mozgalica namijenjena za edukaciju trebala bi poštivati navedena pravila kako bi omogućila najbolje i najučinkovitije iskustvo za igrače prilikom učenja.

Bitno je napomenuti da se mozgalice već sada mogu implementirati u edukacijski sustav kroz često korišten moodle, koji je najpopularniji edukacijski sustav za učenje i upravljanje, mnoge institucije i edukacijski sustavi ga koriste godinama.

5.2. Simulacijske video igre

Simulacijske video igre bi trebale biti tu da nadopunjavaju edukacijske elemente koji su nedostupni u pravom vremenu, cilj bi bio nadopuniti kognitivne sposobnosti, omogućiti studentima da samo sebe ocjene kako bi evaluirali gdje rade greške i gdje se mogu unaprijediti.

Simulacije pružaju okruženje iz stvarnog svijeta, sa stvarnim podacima i informacijama koji omogućuju da studenti mogu eksperimentirati sa raznim strategijama, preuzeti različite uloge, i biti odgovorni za svoje postupke i djela. Omogućuju da studenti rekonstruiraju, stvaraju nove probleme te omogućuje rješavanje istih, pružaju priliku studentima da povežu teoriju, koncepte i ideje sa stvarnim situacijama. Mogućnost simulacije je naravno i pružanje studentima razvoj društvenih sposobnosti, kroz zajednički rad unutar većih simulacija razvoj timskog rada, donošenje grupnih odluka, unaprjeđivanje projektnog menadžmenta, sposobnosti i razvoj komunikacijskih vještina. Na takav način studenti kroz zajednički rad imaju

aktivnost sa predmetom i kroz zabavu napreduju i uče, dobivaju izravni povrat informacija pri čemu je to jedno od najbitnijih stvari tokom edukacije, postavljaju konkretne ciljeve unutar simulacije i dobivaju jasnu motivaciju.

Vidimo da je mogućnost korištenja simulacijskih igara vrlo velika, u različitim kontekstima poput fizičkim, društvenim, kulturološkim, tehnološkim, logičkim, nije ni bitno gdje se izvode, video igrice i simulacije mogu se izvoditi od doma, fakulteta, škole, van školskim aktivnostima. Naravno korištenje simulacija u svrhu edukacije uvijek bi bilo bolje izvoditi na nastavi na fakultetu radi motivacije, pri čemu na nastavi profesori imaju utjecaj na interakciju studenta sa simulacijom. Potencijal leži u mogućnosti prilagođavanja individualnim sposobnostima, uskladiti brzinu učenja, interese studenta, te određenim potrebama individualca, što bi utjecalo na količinu znanja koje se može prenijeti kroz simulaciju i kroz generacije prikupljeno iskustvo. Mogućnost korištenja simulacija na fakultetima leži u tome što profesori imaju puno veću slobodnu upravljati nad svojim kurikulum i svojim metodama učenja, što omogućuje da profesor ima punu kontrolu nad video igrama, simulacijom u nastavi.

Tokom izrade same video igre simulacijskog tipa, profesor treba biti najbitniji resurs kako bi dao točne i ispravne informacije za izradu uspješne simulacijske video igre, te bitno je uzeti studentsko okruženje u kojem se nalazi u obzir kako bi imali bolje razumijevanje kakvi su trenutno interesi, kakve stvari su aktualno popularne među trenutnim generacijama kako bi pružili bolje osobno iskustvo, i naravno pružiti profesorima mogućnost ocjenjivanja kako bi pružili razne prilike kako bi se studenti motivirali, ali i ograničenja kako studenti ne bi zloupotrebljavali simulacije.

Naravno postoji mogućnost implementacije simulacije bazirane na timski rad, pri čemu profesor dodjeljuje studente ovisno o pojedinim sposobnostima u tim, gdje pojedinac nema informacije ostalih članova, svaki član ima svoj set sposobnosti i informacija koji skupa kroz zajednički trud i rad utječe na rezultate i uspjeh simulacije, naravno takav način rad nije prikladan za svaku vrstu nastave, ali za predmete i edukacije gdje je timski rad obavezan, ovakav način pruža dobru soluciju problemu.

Također sa rastom web tehnologija postoji mogućnost implementiranja simulacija online i lako dostupno svim korisnicima. Promoviranjem simulacija na webu utječe na dostupnost informacijama, znanju, razmjenu iskustva i znanja, omogućuje studentima digitalnu simulaciju kroz koju mogu bilo gdje bilo kada pristupiti i utjecati što omogućuje vlastito istraživanje i vlastit napredak u edukaciji, samostalno učenje kad god student želi, ima motivacije. Mogućnost korištenja više platformi poput računala, mobitela, web-a, itd. naravno stvara dodatan rad za dizajnere i za samu implementaciju što također stvara dodatne troškove,

jer dizajneri moraju paziti na tehničke izazove, zahtjeve video igre, grupu za koje je namijenjena simulacija ali unatoč tome pruža konstanto rad i napredak profesora i studenta.

5.3. Virtualna realnost

Virtualna realnost je simuliran svijet koji se može potpuno razlikovati od našeg svijeta a može simulirati i pravi svijet, kroz tehnološki napredak virtualna realnost se koristi u svrhu video igara, edukacijske svrhe i poslovne svrhe, postoji par pod kategorija virtualne realnosti poput proširene stvarnosti i miješane stvarnosti.

Proširena stvarnost, AR tehnologija omogućuje nam da putem aplikacije kroz zaslon nekog uređaja, najčešće mobilnog telefona, vidimo elemente koji ne postoje u stvarnom životu. Ti elementi proširuju stvarnost oko nas, ali samo ako je gledamo kroz zaslon. Aplikacija omogućuje gledanje bez mogućnosti mijenjanja elemenata koje vidimo, tj. bez mogućnosti ikakve interakcije s njima.

Osim mobilnog uređaja, postoje i AR naočale, kroz čije leće vidimo stvarnost oko sebe, ali i dodatne elemente kojima se dopunjuje slika. Google i društvena mreža Snapchat razvili su jedne od prvih takvih naočala, no ta digitalna inovacija nije doživjela široku primjenu.

AR tehnologiju uz korištenje naočala ili čak leća koje se stavljaju u oči često viđamo u akcijskim filmovima, a jedna od najpoznatijih igrica vođena tom tehnologijom bila je Pokemon GO. [8]

„Za razliku od proširene stvarnosti (AR), za virtualnu stvarnost, VR tehnologiju potrebno je koristiti naočale kroz koje ne vidite ništa oko sebe, već samo virtualno stvoreni svijet. U tom trenutku taj svijet koji gledate postaje vaša virtualna stvarnost, u kojoj interakcija s elementima koje vidite u aplikaciji nije moguća ili je pak moguća tek u minimalnoj mjeri – možete, primjerice, otvarati vrata, pomicati predmeti, povećavati prikaz i slično.

Postoje VR sustavi koji su prilično jednostavni pa vam treba samo kartonski okvir u koji umetnete mobilni telefon na kojem pokrećete VR aplikaciju, dok drugi imaju nešto sofisticiranije dodatke koji vam omogućuju da dublje „uronite“ u novi svijet, pri čemu se koriste rukavice, slušalice ili neki drugi elementi, a moguće je čak i kretanje unutar 3D prostora.

Miješana stvarnost, MR tehnologija spaja AR i VR u miješanu stvarnost jer omogućuje i interakciju s elementima koji se pojavljuju. Pomoću te tehnologije možete mijenjati elemente koji se nalaze u prikazima, graditi ih i stvarati nove, a sve to u stvarnom vremenu. To ste sigurno vidjeli u filmovima u kojima filmski lik rukama nešto gradi, mijenja i iznova stvara.“[8]

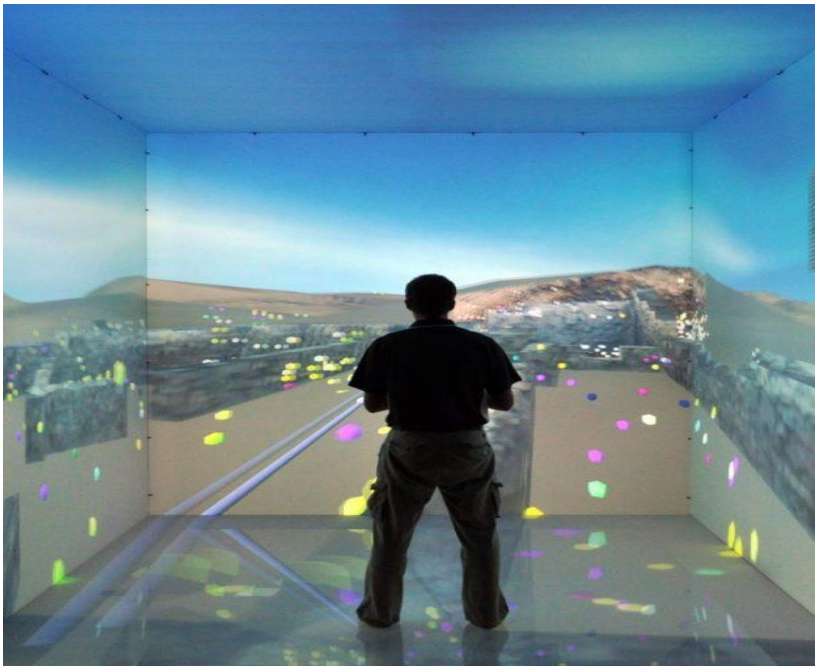
Mogućnost korištenja virtualne realnosti unutar edukacije je velika, jer omogućuje studentima da budu skupa na istoj nastavi, iako nisu fizički prisutni jedni kraj drugih, što uključuje mogućnost da se studenti pronađu diljem svijeta u istom digitalnom prostoru, također studenti mogu biti fizički u istoj prostoriji a kroz virtualnu realnost da posjete drugu državu, firmu, radionicu, bilo šta a da ne moraju fizički biti prisutni u njoj. Omogućuje studentima jedinstveno iskustvo u koje se mogu opustiti, a profesorima je omogućeno lako upravljati i pratiti što studenti rade. Pogotovo u situacijama poput pandemije virtualna realnost pruža mogućnost nalik terenskoj nastavi bez prisutnosti studenata uživo, kako bi studenti bili aktivni i sudjelovali u radu.

Neke od prednosti virtualne realnosti jesu:

1. Studenti bolje uče kroz iskustvo- VR pruža mogućnost doživjeti stvari, kako studenti ne bi učili samo kroz čitanje i pisanje.
2. Povećava motivaciju i inspiraciju- mogućnost iskusiti bilo što bilo kada i od bilo gdje je jedinstveno VR iskustvo.
3. Povećava maštu i kreativno mišljenje- studenti nisu samo zarobljeni unutar prostorije već imaju pravo pustiti svoju maštu i želje na slobodu.
4. Timski rad- VR je virtualan prostor pa tako omogućuje više ljudi na istom mjestu u digitalnom obliku, studenti imaju mogućnost raditi skupa i istraživati mogućnosti.
5. Povećava aktivnost studenta- u današnjim generacijama normalna nastava zna biti dosadna, dok VR tehnologija privlači pažnju studenta i povećava njihovu aktivnost samim korištenjem.
6. Realistično iskustvo- VR pruža jako realistična iskustva, bilo to putovanja na stvarne lokacije ili nešto skroz napravljeno iz mašte, što utječe na to da studenti u konačnici štede novac i vrijeme koje bi inače potrošili na putovanje.
7. Iskustvo za zapamtiti- ljudski mozak puno lakše pamti kad je pod utjecajem nečeg novog, a VR stalno pruža nova iskustva koja će sigurno svi zapamtiti, što omogućuje lakše učenje i rad, pogotovo na daljinu.
8. Dostupnost- VR je svima dostupno neovisno o pozadini studenta ili njegovoj lokaciji, što omogućuje studentima da svi imaju isto iskustvo.

Implementacija virtualne realnosti u školstvo moguća je na dva načina, jedan je kroz uređaje, VR headset, uređaj za glavu, te drugi način virtualna soba, u kojoj se više ljudi mogu nalaziti a soba je opremljena tehnologijom koja projektira virtualnu realnost.

Slika 9: VR headset Oculus Quest 2 (Izvor: https://www.engadget.com/best-vr-headsets-140012529.html , preuzeto 04.09.2021)



Slika 10: VR prostorija (Izvor: https://www.mechdyne.com/av-vr-solutions/solutions/virtual-augmented-reality/cave/ , preuzeto 04.09.2021)

Virtualna soba je bolja solucija za edukaciju ako je riječ o studentima skupa u istom prostoru fizički, gdje mogu okusiti iskustvo skupa, u sobi se slike projektiraju na zid kako bi studenti bili premješteni na tu lokaciju, bez potrebe za dodatnim uređajima za studente, na takav način studenti sudjeluju u nečem novom u poznatom okruženju.

VR uređaji za glavu su praktični zbog njihove dostupnosti, prenosivosti, cijeni i veličini, ne zauzimaju puno prostora što omogućuje studentima da bilo gdje i bilo kada koriste, naravno uređaj je zaseban i moguće ga je koristiti bežično bez spajanja na računalo, nije teško za koristiti a glavna prednost VR uređaja za glavu što pruža bolje virtualno iskustvo, jer je iskustvo puno realističnije koje studenti teško zaborave.

VR u edukaciji naravno ima veliku prednost da pomogne djeci sa posebnim potrebama, pogotovo djeci sa autizmom. Na način da kroz zabavu djeci prikazuju najbitnije i ciljane podatke koje oni mogu primiti, shvatiti i primijeniti kako bi mogli u određenim situacijama samostalno funkcionirati.

Proširena stvarnost AR u edukaciji ima mogućnost transformirati interakciju korisnika, studenta sa aplikacijama u nešto realističnije i grafički prikazano uživo. Omogućuje prebaciti grafiku generiranu na računalu u 3D obliku u našoj okolini, bilo to kod kuće, dvoranama, javnim površinama ili bilo gdje skroz dok imamo uređaj kroz koji možemo percipirati tu stvarnost, u današnje vrijeme najdostupniji uređaj i najlakše za koristit bio bi pametni mobitel. Što znači kroz kameru od mobilnog uređaja vidimo računalno generirani objekt u stvarnom vremenu na ekranu od uređaja što omogućuje veću razinu interakcije studenata u njihovoj okolini, naravno proširena stvarnost samo integrira našu postojeću okolinu sa virtualnom, virtualne objekte sa stvarnim svijetom.

Proširena realnost pruža veliku interaktivnost pir čemu profesori imaju priliku kroz video igre elemenata prikazati koncepte i primjere u virtualnom obliku kako bi proširena realnost bila potpora normalnoj nastavi i literaturi služila kao suplement, povezivanjem vizualnog 3D oblika sa tekstualnim materijalima studenti lakše pamte. Primjeri takvih igara su Dinosaur 4D+, Element 4D, Minecraft Earth.

Miješanjem virtualne realnosti i stvarne, prikazano kroz proširenu realnost pruža priliku i stvarno treniranju u edukaciji, vojnoj industriji, medicini, pri čemu se mogu simulirati stvarne situacije poput medicinskih operacija i dijagnoza, pri čemu student može vježbati i skupljati iskustvo bez da ugrozi sebe ili pacijenta, vojni trening je isto moguć pri čemu nijedan život nije ugrožen, na takav način studenti se mogu pripremiti za stvarnu okolinu prije nego pristupe radnoj okolini kako bi bili spremni za rad sa minimalnim troškovima i potrebama za stvarnu vježbu.

Prednosti proširene realnosti u edukaciji:

1. Brzi i efektivan sustav za učenje- omogućuje studentima kroz vizualizaciju i opširnosti da prikupljaju znanje, postoji mogućnost glasovne interakcije i glasovnih formata pri čemu i sluh utječe pri prikupljanju novih informacija, puno osjetila se koristi kako bi student došao do informacija, te na taj način do znanja.
2. Laka dostupnost- omogućuje bilo gdje bilo kada da student pristupi materijalu za učenje te na taj način je u mogućnosti zamijeniti pretjeranu količinu papira, knjiga, što smanjuje i troškove studiranja.
3. Mogućnost profesionalnog treniranja- pruža praktičnu interakciju sa okruženjem što olakšava rad studentima koji nisu u mogućnosti biti prisutni ili dobiti praktično iskustvo.
4. Povećava motiviranost i aktivnost- studenti kroz zabavu i jedinstveno iskustvo dobivaju motivaciju za radom i učenjem te interakcijom sa nastavom i drugim studentima u timskom radu.

Proširena realnost pruža studentima mogućnost da prošire svoje znanje na područjima koja uključuju čitanje, rad sa brojevima, koncepti u prostoru, inovativnosti, praktičnom iskustvu temeljenom na pravom svijetu. U kombinaciji sa timskim radom pruža i razvoj komunikacije i suradnje te mogućnost razvoj rada na određenim tehnologijama.

Uvjeti za implementaciju proširene realnosti uključuje Internet povezanost, mobilni uređaji poput pametnih mobitela, tableta, aplikacije rađene na temelju proširene realnosti, te okidači poput slika, objekta, lokacije koju će aplikacija koristiti.

Miješana stvarnost MR, spaja proširenu i virtualnu realnost skupa kako bi dobili novo i jedinstveno iskustvo, što zapravo omogućuje najbolje iz oba svijeta kako bi pružili najviše prilika studentima u edukaciji. Na takav način miješana stvarnost daje svom korisniku sposobnost da upravlja kako će i na koji način obogatiti svoje iskustvo učenja, takav pristup učenja pruža priliku studentima da razvijaju eksperimentalno učenje, aktivnost u radu, vlastita istraživanja te savladavanja težeg gradiva na vlastiti način. Korištenjem mobilnih uređaja omogućuje u današnjici svakom studentu da pristupi ovoj tehnologiji, i da je moguće integrirati u svaku vrstu učenja bilo gdje bilo kada.

Sa ekonomske strane virtualna i proširena realnost s vremenom su sve jeftinije kako postoji besplatnih alata za stvaranje igara za tu tehnologiju i kako sam razvoj te tehnologije raste, što čini mješovitu realnost unutar edukacije izvedivo i ekonomski isplativo.

U situacijama poput pandemije ili drugih sličnih situacija, ovakvo rješenje korištenja mješovite realnost pruža svim studentima a čak i mlađoj dobi srednjoškolskoj i osnovnoškolskoj mogućnost učenja i razvoja koje same knjige i online nastava ne mogu pružiti.

6. Zaključak

Tema ovog završnog rada bila je prikazati i objasniti mogućnost korištenja video igara u visokoškolskom obrazovanju. Video igrice primarno su namijenjene da zabave korisnika, dok visokoškolsko obrazovanje služi primarno da pruži novo znanje svojim korisnicima. Na prvi pogled video igre i školstvo nemaju ništa zajedničko, no ipak ovaj rad pokazuje kako ta dva pojma mogu skupa nešto novo i pozitivno napraviti jer oboje zahtijevaju interakciju i motiviranost svojih korisnika. U radu je prikazano da video igre imaju svoj vlastiti i široki svijet prikazan kroz niz žanrova u koje se mnoge video igre uklapaju, te da svaki žanr pruža svoje jedinstvene prednosti.

Rad je prikazao i nedostatke trenutnog visokoškolskog sustava poput previše monotonosti, ponavljanja, zastarjele literature, gubitak motivacije među studentima te na koje načine video igre mogu to iskustvo promijeniti. Prikazano je uz to koji žanrovi nisu prikladni za edukaciju te koji žanrovi jesu, pa tako je uspješno prikazano da video igre žanra mozgalice su najbolje za edukacijske svrhe.

Među svim žanrovima unutar svijeta video igara, mozgalice su se pokazale kao najučinkovitije za visokoškolsko obrazovanje jer pružaju korisnicima povezivanje informacija, povezivanje znanja i iskustva kako bi pobijedili video igru, što razvija korisnika i njegove sposobnosti pamćenja, međusobno povezivanja informacija i podataka kako bi došao do nekog zaključka, rješenja, unaprjeđuje kritično razmišljanje i ako je uz to mozgallica napravljena na temu literature, gradiva edukacije koje korisnik pohađa priprema se i uči uz zabavu, naravno video igra sama po sebi treba biti samo suplement gradivu i glavnoj literaturi. Naravno ostali žanrovi poput akcijskih i simulacija su dobri za visokoškolsko obrazovanje, ali nažalost samo za ciljanu skupinu poput medicinskog treninga ili vojne edukacije pri čemu simulacije mogu realistično prikazati stvarni svijet kroz video igru i omogućiti korisniku da radi šta želi bez da se brine o posljedicama na stvarni svijet, pa tako se studenti mogu pripremiti za stvarne pacijente ili u slučaju vojske za stvarne ratne situacije.

Ovaj rad je prikazao dodatno i tehnologiju koja bi bila najbolji suplement uz redovito nastavu, naravno riječ je o virtualnoj realnosti, iako VR se najčešće koristi za igranje video igrica, isto tako se može primijeniti sa zabavom u nastavi, pri čemu se stvara virtualno okruženje u obliku digitalizacije svijeta, ili prikazivanja virtualnih objekata u stvarnom svijetu što bi bilo proširena realnost AR, skupa naravno pružaju najbolje oba svijeta što čini mješovitu realnost, na taj način studenti kroz zabavu i 3D objektima kroz njihove uređaje, pametne mobitele mogu unaprijediti svoje znanje i nadopuniti svoju edukaciju sa jedinstvenim iskustvom i velikom razinom motivacije.

Implementacija video igara u visokoškolsku edukaciju također kroz ovaj rad je prikazano dosta jednostavno, nije potrebno ni nabavljati i kupovati novu tehnologiju za proširenu realnost jer svi u današnje doba imaju pametne mobitele, što se tiče implementacije mozgalica već ih je moguće implementirati kroz besplatne sustave poput moodle, ili napraviti ispočetka kroz besplatne alate za izradu video igrica, troškovi sigurno ne bi bili mali nit je tema ovoga rada bila istražiti troškove ali kako svijet stalno napreduje a školstvo zaostaje za rastom tehnologija bilo bi isplativo implementirati jednu vrstu zabave, video igre u edukaciju kako bi rast studenata narastao i kako bi se njihova motiviranost održavala, te uz to budu dodatni suplementi školskom gradivu.

Može se zaključiti da mogućnosti korištenja video igara u visokoškolskom obrazovanju postoje, moguće je, pozitivno je, isplativo je, korisno je, i puno potencijala za napredak i razvoj, sve u svemu rad prikazuje neke od bitnih stavki na šta se treba pripaziti, ali uz napredak tehnologije, video igre i virtualna realnost zasigurno su budućnost visokoškolskog edukacijskog sustava i već niz država radi na testiranju i implementaciji.

Popis literature

[1] M. Matijević, T. Topolovčan, „Multimedijska didaktika“ Zagreb: Školska Knjiga, 2017.

[2] V. Bilić, D. Gjukić, G Kirinić, (2010). „Mogući učinci igranja računalnih igrica i videoigara na djecu i adolescente Napredak“. 151 (2), 195-213, [Na internetu] Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/82847 , [pristupano: 27-Kol-2021].

[3] S. Kovačević, „Slobodno vrijeme i računalne igre“ Školski vjesnik, 56(1-2), 2007.

49.-63, [Na internetu] Dostupno na:

https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=122932 , [pristupano 27-kol-2021].

[4] A. Shaw „What Is Video Game Culture? Cultural Studies and Game Studies“, 2010 [Na internetu] Dostupno na:

http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.867.1902&rep=rep1&type=pdf, [pristupano 30-kol-2021].

[5] Sara Prot, Craig A. Anderson, Douglas A. Gentile, Stephanie C. Brown, and Edward L. Swing (2014). The Positive and Negative Effects of Video Game Play , https://drdouglas.org/wp-content/uploads/2019/03/14PAGBS.pdf , preuzeto 30. kolovoza 2021.

[6] Ministarstvo znanosti i obrazovanja (MZO) (2021), Visoko obrazovanje. [Na internetu] Dostupno na: https://mzo.gov.hr/istaknute-teme/odgoj-i-obrazovanje/visoko-obrazovanje/133 [pristupano 1-ruj-2021].

[7] Narodne novine, (2017). Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju. Narodne

novine d.d., br. 131/17, Zagreb

[8] Europska komisija, Predstavništvo u Hrvatskoj, „Što je AR, a što VR i kako nam tehnologija pomaže doživjeti stvarnost“. [Na internetu]

Dostupno na: https://ec.europa.eu/croatia/content/what-is-AR-what-VR-and-how-technology-helps-us-to-experience-reality_hr [pristupano 1-ruj-2021].

[9] M. Matijević, T. Topolovčan, „INFORMAL LEARNING AMONG TEENAGERS THROUGH VIDEO GAMES: A QUALITATIVE ANALYSIS OF EXPERIENCES, GAME MODES AND DIDACTIC BENEFITS.“, 2019 [Na internetu] Dostupno na:

https://journals.um.si/index.php/education/article/view/180 [pristupano 24-kol-2021]

[10] M. Horvat , I. Kanižaj, „Učinak video igre 'Flappy Bird' na adolescente

The Effects of the Video Game 'Flappy Bird' on Adolescents“, 2018 [Na internetu] Dostupno na: https://zir.nsk.hr/islandora/object/fpzg:609 [pristupano 23-kol-2021]

[11] I. Brčić, „Utjecaj video igara na djecu ; Effects of Video Games on Children“, 2020 [Na internetu] Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/file/354680 [pristupano 23-kol-2021]

[12] A. B. Samčović, „Serious games in military applications / Серьезные игры в военной подготовке / Ozbiljne igre u vojnoj primeni“, 2018 [Na internetu] Dostupno na: https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0042-8469/2018/0042-84691803597S.pdf [pristupano 30-kol-2021]

[13] I. Blesić, U. Nedeljković, „PRIMJENA ARCS-V MODELA MOTIVACIJE U PLANIRANJU I OBLIKOVANJU EDUKATIVNE RAČUNALNE VIDEO-IGRE ; APPLYING THE ARCS-V MODEL TO PLANNING AND DESIGNING AN EDUCATIONAL COMPUTER VIDEO GAME“, 2017 [Na internetu] Dostupno na:

https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=287686 [pristupano 30-kol-2021]

[14] H. A. Thomas, „Genre and game studies: Toward a critical approach to video game genres“, 2006 [Na internetu] Dostupno na:

https://www.researchgate.net/profile/Thomas-Apperley/publication/253070922_Genre_and_game_studies_Toward_a_critical_approach_to_video_game_genres/links/0c960532d9e81b41f3000000/Genre-and-game-studies-Toward-a-critical-approach-to-video-game-genres.pdf [pristupano 30-kol-2021]

[15] J. Birt, Z Stromberga, M. Cowling, C. Moro, „ Mobile Mixed Reality for Experiential Learning and Simulation in Medical and Health Sciences Education“ [Na internetu] Dostupno na: https://www.mdpi.com/2078-2489/9/2/31/htm [pristupano 2-ruj-2021]

Popis slika

Slika 1: Video igra Call of Duty Modern Warfare 4
Slika 2: Video igra Life is Strange 5
Slika 3: Video igra Tekken 7 6
Slika 4: Video igra Professor Layton and the azran legacy 7
Slika 5: Video igra Need for speed Payback 8
Slika 6: Video igra Cities Skylines 9
Slika 7: Video igra Civilization VI 10
Slika 8: Video igra Final Fantasy XIV 11
Slika 9: VR headset Oculus Quest 2 22
Slika 10: VR prostorija 22