Primjena virtualne fotografije u gaming industriji

Bašić, Viktor

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:520115

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

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

Repository / Repozitorij:

University North Digital Repository

Sveučilište
Sjever

Završni rad br. 761/MM/2021

Primjena virtualne fotografije u gaming industriji

Viktor Bašić, 1626/336

Varaždin, lipanj 2021. godine

Sveučilište
Sjever

Odjel za multimediju, oblikovanje i primjenu

Završni rad br. 761/MM/2021

Primjena virtualne fotografije u gaming industriji

Student

Viktor Bašić, 1626/336

Mentor

Nikola Jozić, mag.rel.publ.

Varaždi, lipanj 2021. godine

Sveučilište
Sjever

SVEUČILIŠTE SJEVER

IZJAVA O AUTORSTVU
I
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Viktor Bašić *(ime i prezime)* pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/~~ica~~ završnog/~~diplomskog~~ (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom Primjena virtualne fotografije u gaming industriji *(upisati naslov)* te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)
Viktor Bašić
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnost i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Viktor Bašić *(ime i prezime)* neopozivo izjavljujem da sam suglasan/~~na~~ s javnom objavom završnog/~~diplomskog~~ (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom Primjena virtualne fotografije u gaming industriji *(upisati naslov)* čiji sam autor/~~ica~~.

Student/ica:
(upisati ime i prezime)
Viktor Bašić
(vlastoručni potpis)

Sveučilište Sjever
Sveučilišni centar Varaždin
104. brigade 3, HR-42000 Varaždin

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL: Odjel za multimediju

STUDIJ: preddiplomski stručni studij Multimedija, oblikovanje i primjena

PRISTUPNIK: Viktor Bašić | MATIČNI BROJ: 1626/336

DATUM: 7.09.2021. | KOLEGIJ: Poslovno komuniciranje

NASLOV RADA: Primjena virtualne fotografije u gaming industriji

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU: Application of virtual photography in the gaming industry

MENTOR: mag.rel.publ. Nikola Jozić | ZVANJE: predavač

ČLANOVI POVJERENSTVA:

1. doc.dr.sc. Andrija Bernik - predsjednik
2. doc.art. Robert Geček - član
3. mag.rel.publ., pred. Nikola Jozić - mentor
4. dip. ing., pred. Nikolina Bolčević Horvatić - zamjenski član
5.

Zadatak završnog rada

BROJ: 761/MM/2021

OPIS:

U radu je potrebno napraviti teoretski pregled o gaming industriji te o novoj grani fotografije - virtualnoj fotografiji. Fotografija kao stara znanost u novom tehnološkom svijetu doživljava razvoj u svim aspektima, koliko tehničkim, toliko i umjetničkim. Uz veliki razvoj gaming industrije, razvoj kreativnosti proizvođača igara, te razvoju kognitivnih sposobnosti igrača i sam čin fotografiranja iskustva i doživljaja tijekom igranja doživljava preporod u obliku virtualne fotografije kao umjetnosti. Potrebno je analizirati stanje gaming industrije, objasniti rast, te prikazati koje su to video igre koje omogućavaju umjetničko izražavanje kroz fotografiju, te na koji način se ta nova vrste fotografije komunicira. Kao praktični rad, potrebno je napraviti veći broj virutalnih fotografija u nekoj igri po izboru, te ih objasniti. Uz to, potrebno je opisati predikciju budućnosti industrije s novo otkrivenim mogućnostima izražavanja igrača i kompanija pomoću virtualne fotografije.

ZADATAK URUČEN | POTPIS MENTORA

Sažetak

Cilj ovog završnog rada je upoznati virtualnu fotografiju koja je već sada veliki dio gaming industrije. Pobliže objasniti njihovu ulogu u gaming svijetu te povezanost sa umjetničkim. Kako ona zapravo utječe na razvijanje kreativnosti među igračima i koliko se ona zapravo razlikuje od prave fotografije. Rad se najviše fokusira na umjetnički koncept i sekundarno preti statistiku gaming industrije, te njihov rast i razvoj unutar nekoliko godina kao i dio njihove povijesti. Pitanje što je virtualna stvarnost i virtualni svijet unutar kojeg se krećemo i izrađujemo virtualnu fotografiju također je prisutno.

Ključne riječi: virtualna fotografija, gamig industrija, fotografija, umjetnost, virtualna stvarnost

Summary

The goal of this final paper is to introduce virtual photography, which is already a big part of the gaming industry. To explain in more details its role in the gaming world and its connection to the art. How it actually affects the development of creativity among players and how different it actually is from real photos. The paper focuses mostly on the artistic concept and secondary statistics of gaming industry, regarding to their growth and development within a few years as well as a part of their history. The question about what are virtual reality and virtual world within which we move and make virtual photography is also present.

Keywords: virtual photography, gamig industry, photography, art, virtual reality

Sadržaj

1. Uvod 2
2. Gaming industrija 4
2.1. Razvoj gaming industrije 5
2.2. Rast gaming industrije 7
2.3. Videoigre kao umjetnost 9
3. Virtualna fotografija 11
3.1. Virtualna stvarnost 13
3.2. „Photo mode“ opcija 14
3.3. Prednosti virtualne fotografije 19
4. Izrada virtualne fotografije 21
4.1. Komunikacija virtualne fotografije 31
4.2. Budućnost virtualne fotografije 32
5. Zaključak 33
6. Literatura 34
7. Popis slika 36

1. Uvod

Fotografija je umjetnost hvatanja svjetlosti fotoaparatom, obično putem digitalnog senzora ili filma, za stvaranje slike. Uz odgovarajuću opremu za kameru, čak možete fotografirati valne duljine svjetlosti nevidljive ljudskom oku, uključujući UV, infracrvenu i radio. Prvu stalnu fotografiju snimio je 1826. Joseph Nicéphore Niépce u Francuskoj. Prikazuje krov zgrade obasjan suncem.

Fotografija u boji postala je popularna i dostupna objavljivanjem filma "Kodachrome" Eastmana Kodaka 1930 -ih. Prije toga, gotovo sve fotografije bile su monokromatske - iako je šačica fotografa, koji su bili na granici između kemičara i alkemičara, desetljećima prije toga koristila specijalizirane tehnike za snimanje slika u boji. Povijest fotografije oduvijek je bila povijest ljudi - umjetnika i izumitelja koji su usmjerili polje u moderno doba.

Ulaskom u moderno doba, elektronika te tehnički dio imali su veliki utjecaj u svijetu a tako i u samoj izradi fotografije. Fotografi nisu više imali potrebe biti kemičari ni ništa srodno, već jednim dijelom tehničari u svojem umjetničkom polju. Ne samo pristup izradi već i način izdrade promijenio se uveliko tokom 20. stoljeća. Iz analognog fotoaparata stigli smo do digitalnog, kojem su se značajke potpuno promijenile što se tiče tehničke strane i uveliko pojednostavile kod izrade fotografije. Kako se sve više vremena posvečivalo poboljšanju digitalnog svijeta i uz to i digitalne kamere, došlo je do globalne zastupljenosti fotoaparata što je omogučilo velikom broju populacije da se okuša u samoj izradi fotografije. Nakon čega slijedi dug period digitalne fotografije koji je još dan danas zastupljen među širokom populacijom.

Utjecaj tehnologije viđen je na području rasta i razvoja gaming industrije koja je također značajno porasla unutar 20 godina i s time pridonjela mogučnost razvijanja fotografije unutar same video igrice.

Tijekom godina trend virtualne fotografije stupio je na gaming scenu, podržan od strane gaming industije te samih korisnika omogučio je širenje i veću popularnost virtualne fotografije. Sami rast gaming industrije donosi nove stvari kako bi zadržao i privukao veći broj korisnika. Jedan je od razloga rasta virtualne fotografije kojeg neki smatraju novim umjetničkim putem i razvijanjem. Kako se zapravo virtualna fotografija razlikuje od prave i koje prednosti nudi ista, prikazano je u

ovom radu. Priznati je kao umjetnost ili ne, jedno je od pitanja koje se također provlači kroz dotičnu temu.

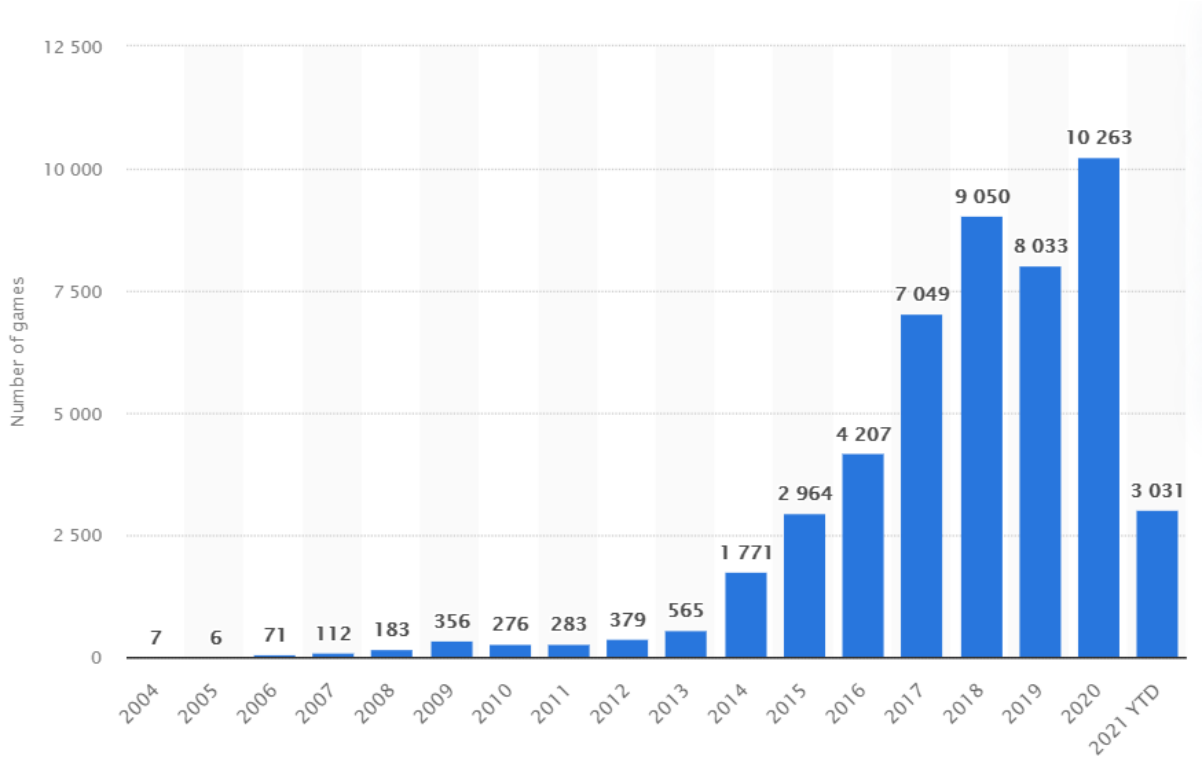
Završni rad podijeljen je na tri glavne teme kroz koje se dobiva pobliža slika na temu „Primjena virtualne fotografije u gaming industriji“. Prva tema se odnosi na gaming industriju te njen razvoj i rast. Umjetnički pogled na videoigre i kako ona ulazi u umjetnost. Druga tema se odnosi na virtualnu fotografiju u kojem je objašnjeno kako i na koji način dolazimo do iste. Što je to virtualna stvarnost i način fotografiranja u virtualnom svijetu. Njene prednosti i područja koja virtualna fotografija obuhvaća. Kroz treću temu prikazuje se praktični dio izrade virtualne fotografije i spominje se budnočnost iste.

2. Gaming industrija

Gaming industrija ili industrija videoigara kao što možemo pretpostaviti, jedna je od najbrže rastućih industrija u svijetu. To ne pokazuju samo brojke korisnika (igrača) videoigara nego i financijske brojke. Sami rast se zabilježuje iz godine u godinu, primjerice ove godine (2021.) zabilježeni je rast zarade u gaming industriji za čak 27%. naravno veliki utjecaj na samu zaradu je imala aktualna pandemija. [1]

Vrijednost gaming industrije raste ponajviše radi broja korisnika kojim se smatraju skoro svaki korisnik mobilnog uređaja. Broj korisnika ili gamera u svijetu enermno je velik. Primjerice, samo u Aziji broj gamera je 1.48 biliona čineći vodeće tržište videoigara na svijetu. U Europi broj gamera je 715 miliona dok Amerika bilježi broj od 705 miliona. Ukupni broj gamera širom svijeta procjenjuje se na 3.24 milijarde. [2]

Kako bi se broj gamera održao potreban je određeni broj samih video igra. Trenutno u svijetu broj video igra dostiže broj od 1 181 019. što pokazuje i sami rast proizvodnje video igra svake godine.[3] Primjerice Steam (Steam je digitalna distribucijska platforma koju je razvila tvrtka Valve Corporation koja nudi virtualne



Slika 1 Prikaz objava novih vieo igra po godini

igre, video streaming i usluge društvenog umrežavanja.) pokazuje točan broj objava novih video igara po godini. 2016. godine objavljeno je 4200 video igra, 2017. godine brojka raste na 7000 video igara. 2018. godine na 9000 dok 2019. proizvodnja video igara pada za 1000 te se 2020. vraća na brojku od 10200 video igra. [4]

Video igra je elektronička igra koja se može igrati na računalnom uređaju, poput osobnog računala, igraće konzole ili mobilnog telefona. Ovisno o platformi, video igre se mogu podkategorizirati u računalne igre i igre na konzoli. Posljednjih godina, pojavom društvenih mreža, pametnih telefona i tableta uvedene su nove kategorije poput mobilnih i društvenih igara. Video igre su daleko napredovale od pojavljivanja prvih igara 1970-ih. Današnje video igre nude fotorealističnu grafiku i simuliraju stvarnost u mjeri koja je u mnogim slučajevima zapanjujuća. [5]

2.1. Razvoj gaming industrije

1970–1983: Era prije pada

U početku je postojao Atari. Rani prototipovi videoigara razvijeni su u laboratorijima šezdesetih godina prošlog stoljeća, ali je Atari-jevo izdanje Ponga 1972. pomoglo u pokretanju industrije. Arkadna igra stolnog tenisa bila je senzacija koja je privukla potrošače željne igre i tvrtke koje su počele proizvoditi vlastite knock-off verzije. Atari je 1975. prodao verziju Pong -a za kućnu konzolu, a na kraju i svoju Atari 2600 kućnu konzolu 1977., koja bi postala prva konzola koja je prodala više od milijun jedinica.

Arkadno tržište počelo je rasti. Nakon što se smanjio zbog prenapučenosti Pong klonova, objavljivanje Space Invaders 1978. ponovno je osnažilo tržište. Svuda su se počeli instalirati arkadni strojevi, a nove franšize poput Pac-Mana i Donkey Konga potaknule su daljnji rast. Do 1982. arkade su već generirale više novca i od industrije zabavne glazbe i od blagajna.

1985–2000: Utrka tehnološkog napretka

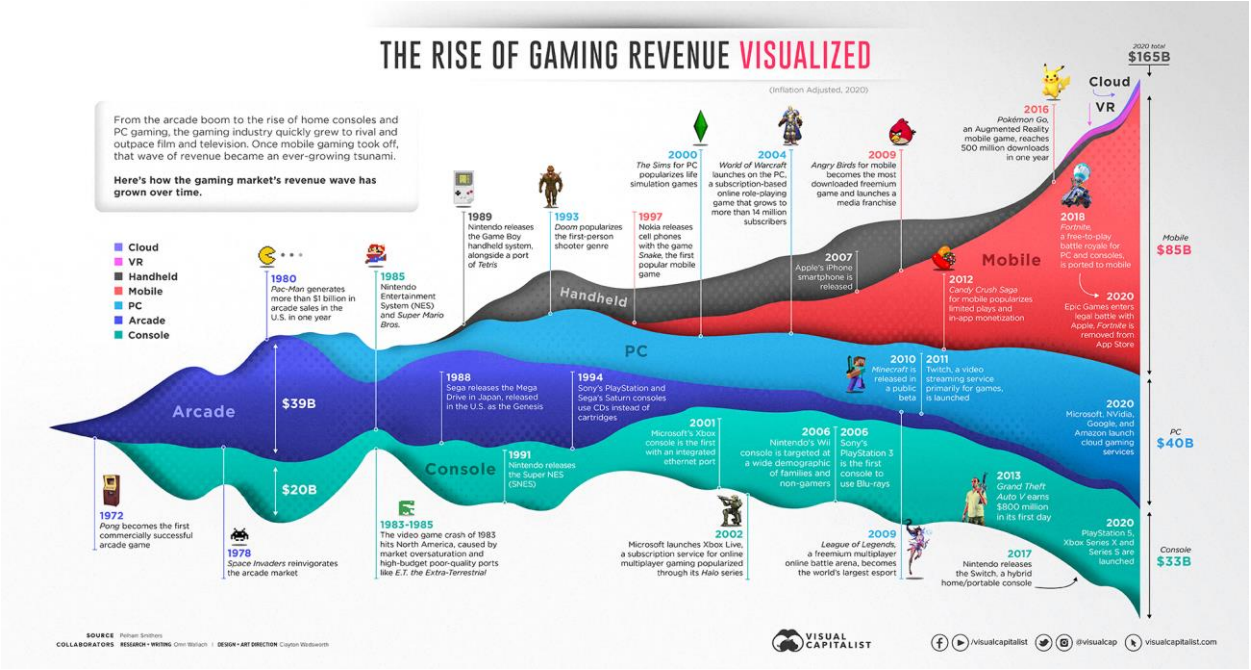
Nažalost, industrija igara prebrzo je rasla za održavanje. U želji da kapitaliziraju na rastućem tržištu kućnih konzola, Atari je licencirao izuzetno visoke proračunske luke Pac-Mana i adaptaciju igre E.T. the Extra Terrestrial. Prebrzo su pušteni na tržište, u lošoj kvaliteti, a tvrtku su koštali milijunske povrate i još više štete na samom brendu.

Budući da su se i druge tvrtke trudile kapitalizirati na tržištu, mnogi drugi loši pokušaji igara i konzola uzrokovali su pad u cijeloj industriji. U isto vrijeme, osobna računala postajala su novi okus igara, posebno s izdavanjem Commodore 64 1982. godine. Bio je to znak onoga što će

definirati ovo doba povijesti igara: tehnološka utrka. U nadolazećim godinama Nintendo će 1985. objaviti kućnu konzolu Nintendo Entertainment System (NES) (objavljenu u Japanu kao Famicom), dajući prednost visokokvalitetnim igrama i dosljednom marketingu kako bi ponovno osvojio oprezno tržište.

2001 – danas: Internetski bum

Uspon interneta i mobilnih uređaja povećao je industriju igara s desetine milijardi na stotine milijardi prihoda. Primjer je bio održivost pretplatničkih i besplatnih usluga. 2001. godine Microsoft je pokrenuo platformu za igranje igara na mreži Xbox Live uz mjesečnu pretplatu, dajući igračima pristup uslugama povezivanja za više igrača i usluga glasovnog chata, koje su potrošačima brzo postale neophodne. U međuvremenu je na osobnim računalima Blizzard iskorištavao tržište pretplate na Massive Multiplayer Online (MMO) izdanjem World of Warcraft 2004. godine, koje je doseglo vrhunac od više od 14 milijuna pretplatnika mjesečno. Cijelo to vrijeme tvrtke su u mobilnim igrama vidjele budućnost u koju su se trudile ući. Nintendo se nastavio držati na tržištu ručnih uređaja s ažuriranim igračkim konzolama, a Nokia i BlackBerry okušali su se u integraciji aplikacija za igre u svoje telefone. No, Appleov iPhone učvrstio je prijelaz igranja na mobilnu platformu. Izdanje App Store-a za njegove pametne telefone (koje prati Googleova trgovina Android uređaja) otvorio je put razvojnim programerima za stvaranje besplatnih i plaćenih igara namijenjenih masovnom tržištu. Sada svi gledaju u tu rastuću dionicu tržišta video igara od 85 milijardi dolara. [6]



Slika 2 Prikaz razvoja gaming industrije

2.2. Rast gaming industrije

Gaming industrija kao što sam već spomenuo, jedna je od najbrže rastućih industrija u svijetu. Primjerice 2017. godine zabilježene su ove brojke: Glazbena i filmska industrija zajedno su zaradile oko 55 milijardi dolara dok je gaming industrija sama zaradila preko 100 milijardi. Jedan od razloga tako brzog rasta su i pojedine igre i njihova popularnost. „Call of Duty“ jedna od najpoznatijih i najpopularnijih pucačkih igra zabilježila je zaradu od 500 milijuna eura samo u prva tri dana prodaje. Ako izuzmemo prodaju video igra, rast možemo vidjeti i u svijetu samog igranja vec spomenutih video igra. Naime, igranje za neke više ne predstavlja hobi već stalnu zaradu. Nekoliko profesionalnih igrača u svojoj karijeri je već zaradilo više od 2 milijuna dolara, stotine drugih zarađuju i na desetke tisuća dolara mjesečno. Naravno, profesionalni igrač video igra nije lako postati, pogotovo radi velikog odaziva i još veće konkurencije. Trenutno profesionalni svijet video igra prati više od 400 milijuna pratitelja diljem svijeta. Jedan od primjera koji dobro pokazuje popularnost praćenja profesionalnog gaming svijeta je taj da 2017. godine finalnu seriju igre League od Legends preko interneta je pratilo 36 milijuna ljudi, dok finale NBA utakmice odigrane između Clevelanda i Golden Statea pratilo je 5 milijuna ljudi manje.

[7]

Veliki rast se i nastavlja u 2020. godini za vrijeme pandemije. Dok ostale industrije bilježe različite padove, gaming industrija samo raste. Primjerice, 2020. godine ostvareno je 160 milijarde

dolara prihoda što je 9.3% više nego godinu ranije. Jenda od prognoza je ta da 2023. godine prihod gaming industrije će premašiti 200 milijardi dolara. Prihod također stiže od prodaje igara za mobilne uređaje koji doseže brojku od 77 milijardi dolara ili 13.3 posto više u odnosu na 2019. godinu. Svu tu evidenciju i prognozu iz godine u godinu bilježi Newzoo koji predstavlja najpouzdaniji izvor na svijetu za analize igara i esporta te istraživanja tržišta.
[8]

Veliki rast gaming industrije u razdoblju pandemije dokazuju poslovni rezultati kompanija koje se bave razvojem igara. Primjerice kompanije Activision Blizzard, koja je lansirala igrice "Call of Duty", "World of Warcraft", "Candy Crush", u proteklom kvartalu povećan za 38 posto, na 1,93 milijardi eura. Istovremeno je broj aktivnih korisnika njihovih igrica porastao u roku od tri mjeseca sa 102 na 125 miliona eura.

[9]

Temeljem rasta gaming industrije lako se zaključuje da se time otvaraju nova radna mjesta koja, zbog svoje specifičnosti i nove pojavnosti, traže i pokriće obrazovnih institucija koje će otvoriti nove smjerove i školovati ljude za taj sektor. U početku je uglavnom bila riječ o samoukim ljudima, a danas su se već oformili učilišni odjeli za gaming industriju.
Već spomenuti profesionalni svijet video igrača stavljamo u novu dimenziju sporta koji zovemo esport. Esport vuče korijene jos iz 90-ih. A prvi profesionalni sportski eturniri bili su Quake, StarCraft i WarCraft. Kasnije su se oformirali i nagradni fondovi pa je tako 2000. godine nagradni fond iznosio 15000 dolara. Danas se igra više od stotinu turnira godišnje. Također, zemlje sa boljim interesom za esport u srednjim školama osiguravaju igračima i stipendije.
[10]

Esport se sastoji od raznih video igra. Kao i kod tradicionalnih sportova, obožavatelji prate ekipe, gledaju utakmice te prisustvuju finalima različitih kupova i natjecanja, bodreći svoje omiljene igrače iz cijeloga svijeta. Razlikuje se od standardnih videoigara po tome što je esport konkurentan (čovjek protiv čovjeka) i obično ima element gledatelja, poput tradicionalnih sportova. Esports turniri obično se sastoje od amaterskih ili profesionalnih igrača koji se međusobno natječu za novčanu nagradu. Na primjer, League of Legends postavlja pet igrača protiv još pet u virtualnoj borilačkoj areni kako bi međusobno uništili bazu. Dok se u strijelcima, poput Call of Duty-a, Overwatch-a i Counter-Strike-a, igrači međusobno sukobljavaju u različitim načinima kako bi ispunili cilj. Zamislimo esport kao video igranje u kojem se slavi vještina i

profesionalizam. Profesionalni igrači koji igraju na ovoj razini znaju igre iznutra, baš poput profesionalnog nogometaša ili sportaša u svojim područjima. Igrači mogu igrati jedan na jedan jedan protiv drugog (u igrama poput FIFA-e i Street Fightera) ili u timovima. Na primjer, u Halou se međusobno igraju dvije četveročlane ekipe, dok se u Overwatchu natječu dvije ekipe od šest. Pravila i strategije mogu se uvelike razlikovati ovisno o igri u pitanju. To je samo jedan od primjera kako esport funkionira i kako raste te samim rastom esporta pospješuje i ubrzava i rast cijelokupne gaming industrije.
[11]

2.3. Videoigre kao umjetnost

Jesu li video igre umjetnost ili nisu, pitanje je koje se vec dugi niz godina povlači po sceni. Ako video igru gledamo sa strane „concept arta“ koji se odnosi na ilustracije u svrhu boljeg prenošenja ideje, onda se možemo složiti. Ali u ovom slučaju umjetnost gledamo sa puno širom slikom. Sama definicija umjetnosti napravljena od ljudi postoji ali bi se trebalo zadržati na tome da nema nikakve univerzalne definicije umjetnosti, ali postoji opći konsenzus da je umjetnost svjesno stvaranje nečeg lijepog ili smislenog koristeći vještinu i maštu. Složio bi se sa time da je umjetnost subjektivna i da leži u oku promatrača.

U posljednjih 20 godina video igre su počele mijenjati namjenu i upotrebu. Sve do 1994. igre nisu bile ništa više od ubijajanja vremena i potrebe za međusobnim natjecanjem. Naravno, imali su grafiku, glazbu i dijalog, ali ciljna publika bili su tinejdžeri čiji su roditelji imali dovoljno raspoloživog prihoda za kupnju sustava igre. Iz tog razloga, mnogi su mediji odbacili videoigre kao bilo što osim digitaliziranih igara - argument je da ako šah ili košarku ne nazivamo umjetnošću, također ne bismo trebali nazvati Pong ili Madden Football umjetnošću. Najglasniji u ovoj raspravi bio je poznati filmski kritičar Roger Ebert. Javno se borio protiv percepcije da video igre postaju umjetnost od 2006. do njegove smrti 2013. U članku na svom blogu pod naslovom “Video igre nikada ne mogu biti umjetnost”, kaže: “Nitko na terenu ili izvan njega nikada nije bio sposoban navesti igru vrijednu usporedbe s velikim pjesnicima, filmašima, romanopiscima i pjesnicima. "
[12]

No, medij videoigara potencijalno je postmoderna umjetnost i treba ga promatrati kroz istu kritičku leću kao i svaki drugi oblik umjetnosti. Čak i ako još ne postoji igra koja bi se mogla smatrati epom, medij se mijenja brže od svih drugih oblika umjetnosti i nastavit će se to s

napretkom tehnologije i promjenom percepcije kulture. Ne zaslužuju sve igre naslov umjetnosti ili visoke umjetnosti. Ali, da budemo pošteni, prodajemo i užasne slike i loše knjige te snimamo „jeftine“ filmove.

Ako videoigru usporedimo sa ostalim medija, dolazimo do zaključka da video igra ima veliku interakciju te ju to izvaja od ostalih. Sama činjenica da jednim klikom ili pomakom miša igrač sam utječe na igru, čini istu aktivnim iskustvom, u odnosu na filmove i knjige gdje gledatelj ili čitatelj pasivno svjedoči događajima. Što igrama omogučuje dodatno širenje u svrhu narativnog iskustva jednog igrača što također povečava i interes za iste. Samom činjenicom da je riječ o interaktivnim svjetovima, igre zahtijevaju osmišljavanje brojnih stvari unutar igre. Primjerice, osmišljavanje same priče igre, likova koji se pojavljuju unutar nje, predmeta koje koriste, cijele okoline u kojoj se kreću itd. I tako interaktivna priroda igara utječe na dizajn igra na svim razinama, od pisaca priča do skladatelja glazbe i zvukova.

Gledajući kroz tu prizmu video igrama kao umjetnosti definirao bih je kao skup različitih polja umjetnosti s ciljem boljeg i realnijeg približavanja virtualnog svijeta onom pravom.

Sličnu opasku na aktualnu temu dao je Chris Melissinos koji kaže da je tehnologija proširila platno na kojem umjetnici mogu slikati i pričati svoje priče. Kao umjetnička forma koja postoji samo u digitalnom prostoru, video igre su uistinu sudar umjetnosti i znanosti. Oni uključuju mnoge oblike tradicionalnog umjetničkog izražavanja - skulpturu u obliku 3D modeliranja, ilustracije, narativne lukove i dinamičnu glazbu - koji se kombiniraju kako bi stvorili nešto što nadilazi bilo koju vrstu. [13]

3. Virtualna fotografija

Kako bi došli do virtualne fotografije, fotografiju samu po sebi bi trebali poznavati. Fotografija ponajprije je način zabilježavanja događaja, samog svijeta oko nas te priča koje nas okružuju. Sve to nebi mogli bez leće i svijetlosti koja nam omogučuje fotografiranje. Ona spada u vizualnu umjetnost te kao takva spada pod granu likovnih umjetnosti. Što se tiče virtualne fotografije, jedan element u svemu se ipak zadržava ali kroz virtualni svijet. Naime, zabilježavanje događaja kao i priča i zanimljivih elemenata koje vidimo, u ovom slučaju igranja video igara omogučava nam virtualna fotografija. Razlika fotografije i virtualne fotografije je vidljiva svima, tu nema ništa sporno. Naravno, tu ima onih koji se sve više povlače prema starim analognim načinima, snimajući na filmu "pravim" kamerama koje nemaju nikakvu elektroniku. A ima i onih koji prihvaćaju najsuvremenije aspekte fotografije, uključujući pametne telefone upravljane softverom koji „čistunci“ to često osuđuju kao smrt umjetničke forme. U međuvremenu postoje oni koji su otkrili ili ponovno otkrili ljubav prema toj umjetničkoj formi putem sve popularnijeg pokreta virtualne fotografije.

Jedan od primjera prelaska iz prave fotografije u virtualnu fotografiju pokazuje, te komentira Alex Coley, osnivač GamerGrama – internetskog portala za virtualnu fotografiju. Kaže kako većina naših sljedbenika fotografi su u stvarnom svijetu, oni unose te vještine koje nauče vani u ove svjetove igara, te primjenjuju vještine i dobivaju prekrasne snimke. Same fotografije su neupitno lijepe, neosporivo posjeduju umjetničke vrijednosti i nedvojbeno su rezultat prave fotografske tehnike i discipline. [14]

Virtualni fotografi razlog su rasta zajednice "virtualnih fotografija". Unutar video igre istražuju neistražene teritorije, putuju kroz vrijeme te otkrivaju izmišljena mjesta pomoču popularnog „Photo Mode-a“ koji se nalazi sve više u svim modernijim video igrama. Poput fotografa iz stvarnog života, ti virtualni fotografi mogu satima i danima tražiti pravo svjetlo i savršenu kompoziciju; umjesto tradicionalnog okidača, oni koriste snimke zaslona (screenshot) u igri.

Jedna od prednosti virtualne fotografije je tehnička strana. Dostupna je svima koji posjeduju video igre, svi „fotografski alati“ su prisutni te veliku prednost imaju igrači koji u stvarnom svijetu nisu u mogučnosti proputovati i fotografirati zanimljivosti izvan svojeg financijskom budžeta. Načini rada s fotografijama jednostavni su za korištenje i izravni, bez ručnih postavki kao na

DSLR fotoaparatu, sve je pojednostavljeno te tako otvara vrata za više korisnika i budućih virtualnih fotografa.

Gledajući virtualnu fotografiju kao umjetnost kroz više logičniji i znanstveniji pristup možemo zaključiti da virtualni svijetovi nude estetiku koja poziva igrača na bliži i pažljiviji pogled, na dublje promišljanje i vizualno uranjanje u samu igricu. Njegova interaktivna slika proizvodi gotovo beskonačan skup drugih slika, gdje se kontemplacija često nadmeće djelovanju. Kao i u stvarnosti, većina virtualnih svjetova videoigara to dopušta u neograničenoj slobodi. 360 stupnjeva simulira ono što vizualno možemo shvatiti,ali ne istovremeno već kroz odabir i namjeru igrača. “On je slobodan gledati bilo koji dio slike (budući da može slobodno pogledati bilo koji dio stvarnosti) ”[15] . Neki proizvođači videoigara nastoje unaprijediti svoj rad kako bi naglasili puni potencijal vizualizacije igara, prvenstveno u tome kako su sposobni simulirati realističnost učinaka u digitalnoj estetici. U tom se kontekstu estetika mora shvatiti kao odraz iskustva, budući da su igrači pozvani da sve više uživaju u virtualnim okruženjima koja mogu potaknuti nezasit osjećaj kontemplacije. Ova ideja promišljanja u videoigrama nalikuje ideji promišljanja stvarnosti. Igrač će morati donositi odluke i ponašati se u skladu s tim kako bi odabrali ono što žele razmišljati na ekranu. Unatoč dinamici povezanoj s interaktivnošću slike videoigara, one i dalje mogu potaknuti vježbu mentalne povezanosti koja dopušta igračima kako bi 'ušli u sliku' tijekom igre i tako razmišljali, 'pomno proučavali', 'ulazili' [16] u digitalnu matricu i istražili njezin labirint slika poput fotografa koji istražuje stvarnost [17]. Sve fotografije svijeta tvore labirint [16], a svaki pojedinac unutar njega istražuje put određen osobnim čitanjem i tumačenjima. U video igrama isto se događa sa svakim igračem. Kako ulazi u slike, sve više tone u labirint koji ih drži. Uranjanje ne daje privilegije slikama više nego prije; nego jednostavno stavlja slike na drugu razinu. Važno je zapamtiti da je uranjanje jedino moguće ako igrač pristane sudjelovati. [18]

Video igre "Sandbox", poput Grand Theft Auto IV ili Fallout 3, koncepcijski su otvorile labirinte za snimanje beskrajnog niza slika. Igrač uranja u labirint dok kontrolira lika unutar virtualnog svijeta i razmišlja što se nalazi ispred njegovih očiju. Svi elementi povezani sa kompozicijom vizualnih slika određuju dubinu labirinta i tjeraju igrača da ostane i istraži ga, suočen s mentalnim i kontinuiranim procesom pregovaranja. Interes postaje slika kao dimenzija, kao latent povijesti, a igrači, za razliku od fotografa, snimaju te slike uronjeni u virtualnu situaciju. Za fotografa koji gleda kroz „tragač“, stvarnost je posredovana kamerom. Neki opisuju osjećaj udaljenosti, onaj u kojem se fotograf odvaja od situacije. [19]

Slikoviti labirinti većine videoigara podržavaju veću transparentnost. Promatranje bez kamere u virtualnom svijetu može, u mnogim slučajevima, imati nekoliko prednosti; nema ograničenja za snimljenu sliku, nema straha od približavanja mogućim opasnostima, ili bilo koju vrstu teatralnosti virtualnih likova u proizvodnim pozama ili promjeni ponašanja prije objektiva [16]. Takve prednosti znatno proširuju autentičnost u virtualnim svjetovima koja je, iako iz različitih perspektiva, bila iskorištena i od strane igrača i od strane fotografa i umjetnika. Igrač aktivno snima snimke zaslona dok je uključen u događaje virtualnih svjetova, dok se fotografi i umjetnici radije ponašaju kao promatrači. Igrač pokušava ilustrirati svoje iskustvo dok fotografi i umjetnici nastoje otkriti različita iskustva (posebno multiplayer) koji se javljaju u virtualnim svjetovima. Zanimljiv je aspekt primijetiti da su, iako različiti, izgledi koje su oboje stvorili uvijek rezultat njihove prisutnosti u tim labirintima. Sličan umjetnicki potencijal pokazuje snimak zaslona bio subjekt aktivan ili pasivan, budući da „vizija fotografa nije vidjeti nego biti tamo ”[16]. Kako se može izgraditi odvajanje od stvarnosti, također i u video igrama može se izgraditi odvajanje od virtualnog. Ovakav pogled stvara skup virtualnih fotografija ispunjenih osobnim iskustvom što stvara vizualni korpus sa vlastitim značenjem te je kao takav podložan kritici.

3.1. Virtualna stvarnost

Virtualnu stvarnost jest stvarnost ali u virtualnom svijetu. VR je uporaba računalne tehnologije za stvaranje simuliranog okruženja. Za razliku od tradicionalnih korisničkih sučelja, VR stavlja korisnika u iskustvo. Umjesto da gledaju zaslon ispred sebe, korisnici su uronjeni i u mogućnosti komunicirati s 3D svjetovima. [20] Kada pričam o virtualnoj stvarnosti i povezanosti s virtualnom fotografijom prvenstveno mislim na stvaranje simuliranog okruženja. Kako bi fotografiju približio virtualnoj fotografiji tako stvarnost treba približiti virtualnoj stvarnosti.

Koncept virtualne stvarnosti izgrađen je na prirodnoj kombinaciji dviju riječi: virtualne i stvarne. Prvi predstavlja konceptualnost, što dovodi do iskustva bliže realnosti upotrebom tehnologije. Softver stvara virtualne svjetove koje pomoću hardverskih uređaja poput naočala, slušalica i posebnih rukavica možemo doživjeti. Korisnik može gledati i komunicirati s virtualnim svijetom kao iznutra. Da bismo razumjeli virtualnu stvarnost, napravimo paralelu s opažanjima u stvarnom svijetu. Svoju okolinu razumijemo putem osjetila i mehanizama percepcije našeg tijela. Osjetila uključuju okus, dodir, miris, vid i sluh, kao i prostornu svijest i ravnotežu. Inpute koje prikupljaju ta osjetila obrađuje naš mozak kako bi tumačili objektivno okruženje oko nas.

Virtualna stvarnost pokušava stvoriti iluzorno okruženje koje se našim osjetilima može prezentirati umjetnim informacijama, čineći da naš um vjeruje da je (gotovo) stvarnost. [21]

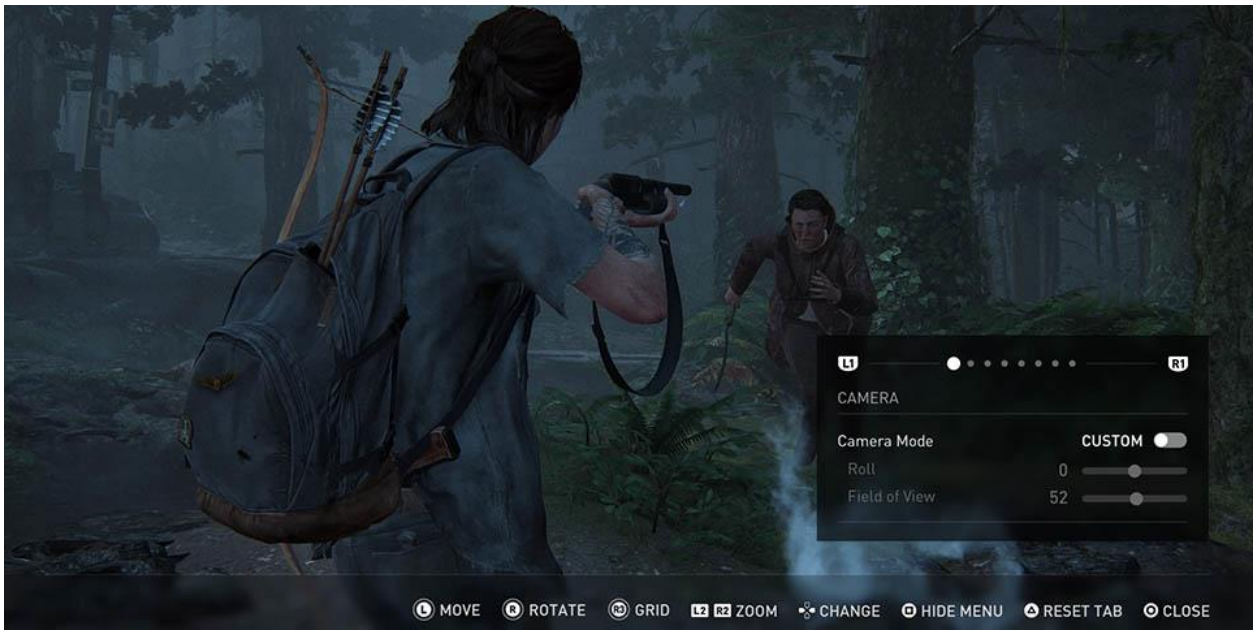
3.2. „Photo mode“ opcija

Posljednjih godina došlo je do mnoštva velikih izdanja videoigara koje nude "photo mode", omogućujući igračima da zabilježe nezaboravne trenutke u svojim avanturama vlastitim snimkama u igri. Ono što su programeri u početku mogli zamisliti kao nov način da natjeraju igrače da podijele snimke zaslona igre na društvenim medijima (i postanu popularni) dovelo je do, prema nekima, rođenja prave nove umjetničke forme. Zahvaljujući hiperrealizmu modernih video igara, koje se sada mogu pohvaliti tisućama pojedinačnih animacija lica i slučajnim događajima iz okoliša koji se odvijaju malo drugačije svaki put kada zaronite, svjetovi igara razvili su se u zaista spontane krajolike nalik na živote koje fotografi mogu koristiti za stvaranje slika s vlastitom umjetničkom vrijednošću. [22]

Kao što je već spomenuto početak je bio malo drugačije zamišljen, nakon velikog odaziva i neočekivanog raspleta programeri igara primijetili su koliko to postaje veliko pa su počeli stvarati ove načine fotografiranja ugrađene u svoje igre. U osnovi sve iste postavke koje biste dobili kod DSLR fotoaparata, ali bez objektiva dobili bi sa „photo mode-om“. Činjenica da programeri videoigara aktivno ulažu u virtualnu fotografiju više nije neočekivana. Naslovi poput Grand Theft Auto V i Red Dead Redemption 2 koštaju oko 200 milijuna dolara po komadu, ali programer Rockstar Games vidi dovoljnu potražnju (i vrijednost) u umjetničkoj formi za koju znatan dio tog proračuna posvećuje stvaranju „photo mode-a“. Stavljajući ove načine fotografiranja u svoje igre, shvatili su koliko ljudi više vremena provode u njima, u usporedbi s igrama bez načina rada za fotografije. Kad industrija veličine video igara koja vrijedi više od glazbene industrije i filmske industrije zajedno vidi vrijednost u nečemu, ne možete je jednostavno odbaciti.

Assassin's Creed - niz povijesno postavljenih igara koje obuhvaćaju sve, od drevnog Egipta do viktorijanskog Londona novinari videoigara su slavno opisali kao "povijesni turizam", zbog načina na koji igračima omogućuju doživljaj povijesno točnih rekreacija mjesta te naroda. U Assassin's Creed Origins možete obilaziti cijeli Egipat, a postoji i glas koji objašnjava što vidite u igri, kao da uz sebe imate turističkog vodiča. Potencijal povijesne fotografije je jako velik, od lovljenja zlatnog sata u pozadini piramida, ulične fotografije duž Via Sacre do fotografiranja Eiffelovog tornja bez prisustva turista. [23]

Vrativši se na početak da definiramo „photo mode“, rekli bi da je već spomenuti „photo mode“ značajka u igri koja omogućuje igračima da zamrznu vrijeme i slobodno se kreću po dijelu scene igre s virtualnom kamerom. Prvi korak je ulazak u sam način rada za fotografije; često se to radi putem izbornika pauze. U samom načinu rada postoje različite fotografske opcije koje također možemo naći unutar samog fotoaparata kao što su: Vidno polje (Field of view (FoV)), bilo ono stvarno ili virtualno, vidno polje je područje koje je vidljivo kroz kameru i određuje okvir konačne fotografije, naravno širina iste u stvarnom svijetu određuje širina objektiva dok u virtualnoj fotografiji jedna od komponenta „photo mode-a“. U „photo modu“ možete vidjeti ovu postavku izravno kao kut gledanja, gdje veći kutovi znače širi FoV, ili se njome može upravljati postavkom "žarišna duljina".



Slika 3 Prikaz FoV-a u video igri

Već spomenuta širina same fotografije određuje se pomoću žarišne duljine. Žarišna duljina je pojam fotografije koji opisuje optičku putanju objektiva fotoaparata u mm i odgovoran je za efekt "zooma". Iako u načinu rada za fotografije nema fizičkog objektiva, kamera u igri koristi ovu postavku za postizanje istog rezultata. Kratka žarišna duljina, poput 10 mm, daje snimku vrlo širok FoV i izobličenu perspektivu, dok veća žarišna duljina, poput 105 mm, komprimira scenu i "zumira" do mnogo užeg kuta gledanja.



Slika 4 Prikaz žarišne duljine u video igri

Nakon toga slijedi svima poznati „fokus“. Kad je objekt u fokusu, fotoaparatu izgleda oštar , kad je izvan fokusa objekt će biti zamućen. „Photo mode“ omogućuje korisniku ručno podešavanje udaljenosti fokusa tako da možete odlučiti koji su objekti u fokusu, a koji nisu.

Ključno za svaku fotografiju, dubinska oštrina (DoF) odnosi se na to koliko se prizor pojavljuje u oštrom fokusu. Kod velikof DoFa fokus je na svim objektima, bili oni bliže ili dalje pozicionirani, dok plitki DoF "defokusira" objekte s obje strane žarišne točke, stvarajući zamućenje u pozadini i prednjem planu i pomažući odabranom subjektu da se istakne.



Slika 5 Prikaz dubinske oštrine u video igri

Pod nazivom „Aperture“ u „photo modu“ nalazi se u osnovi rupa unutar objektiva koja propušta svjetlost, veličina otvora utječe na ekspoziciju i DoF fotografije. Naravno, načini fotografiranja nemaju fizički otvor blende, ali ovaj se izraz i dalje koristi za kontrolu DoF -a radi autentičnog efekta. Mali f-brojevi, poput f/1,8, predstavljaju široke otvore blende koji stvaraju plitki DoF, dok veliki f-brojevi, poput f/22, predstavljaju male otvore koji proizvode veliki DoF. Korištenje širokih otvora blende s preciznim fokusom korisno je za privlačenje pogleda gledatelja na važne dijelove vašeg snimka.

Također jedna od postavki je ekspozicija. Ekspozicija je mjera koliko svjetlosti kamera uhvati te određuje koliko je fotografija svijetla ili tamna. U stvarnosti kod pravog fotoaparata ekspozicija ovisi o nekoliko međusobno povezani postavki, no načini fotografiranja u igri imaju jednostavniji pristup s jednom ukupnom postavkom za ekspoziciju ili svjetlinu.



Slika 6 Prikaz ekspozicije u video igri

Jenda od zanimljivih postavki koje nemamo u samom fotoaparatu u stvarnom životu jest filter boja. Filter boja ili „Color filter“ pojavljuje se kao jedna od komponenta „photo modea“. Ona omogućuje korisniku uređivanje slike prije snimanja. Uz stvari poput prekrivanja logotipa i ukrasnih okvira, to često uključuje izbor filtera u boji ako želite postaviti ton slike ili raditi u crno -bijeloj tehnici.



Slika 7 Prikaz „color filtera“ u video igri

3.3. Prednosti virtualne fotografije

Jedna od najvećih prednosti virtualne fotografije jest kako ona omogućuje ljudima da prikladno istraže tehnike i ideje fotografije bez potrebe za skupom opremom. Na dohvat ruke su svi „svjetovi“ i likovi u glavnim ulogama što uveliko olakšava završni cilj i omogućuje priliku da se isprobaju nove ideje. Uostalom, ne postoji kazna za grešku kada je u pitanju popunjavanje vašeg virtualnog filma.

Jedan od komentara na prednosti virtualne fotografije dao je Leo Sang, virtualni fotograf iz São Pauloa rekavši kako 2018. godine, baveći se oglašavanjem i grafičkim dizajnom, razočarao u svoj profesionalni život te je karijeru promijenio za fotografiju, brzo zarađujući snimajući glazbu i događaje uživo. Međutim, zbog visoke razine kriminala u São Paulu ("Bilo je opasno nositi kameru") i mučnog osjećaja da se nikako ne može natjecati s poznatijim fotografima (čiji su veći proračuni omogućili privilegije poput putovanja) zamijenio "elitizam" fotografije u stvarnom svijetu za virtualni svijet i počeo zarađivati stvarajući promotivne snimke zaslona(screenshotove). Sang, koji je eskapistički hobi pretvorio u život, vjeruje da je jedan od uzbudljivih aspekata fotografije videoigara, iz perspektive praktičara, njegova pristupačnost. "Za mnoge ljude nije

pristupačno samo kupiti fotoaparat ili održavati fotografski stil života. Za druge je jednostavno previše opasno. Dobra stvar u fotografiranju video-igara je što vam ne treba akademsko iskustvo. Vi ste s obzirom na alate odmah spremni i slobodni za eksperimentiranje. Mogao bih odmah snimiti bojno polje u sjevernoj Francuskoj ili futuristički grad Cyberpunk, bez ikakvih prepreka za putu. " [22]

4. Izrada virtualne fotografije

Izrada same virtualne fotografije ima slična obilježja izradi prave fotografije. U samom procesu naišao sam na iste „probleme“ kod kadriranja i traženja objekta za fotografiranje. Mala prednost, kako bi u pravom životu nazvali izrada „candid“ fotografije ili fotografije snimljene uglavnom u pokretu, bez stvaranja poziranog izgleda, je taj da u video igri možemo zaustaviti moment kretanja te naknadno promijeniti kut gledanja, zoom te neke od komponenta za uređivanje fotografije. Kao praktični dio izrade virtualne fotografije izabrao sam video igru Red Dead Redemption 2 unutar koje sam napravio 18 fotografija kako bi dočarao i bolje prikazao kako izgleda finalni proizvod virtualne fotografije. Podijelio sam ih na fotografije u boji te fotografije u crno-bijeloj tehnici.



Slika 8 Jahač u magli - Red Dead Redemption 2



Slika 10 Sunce pokazuje pravi put - Red Dead Redemption 2



Slika 9 Upecati samoću - Red Dead Redemption 2



Slika 11 Čuvar kafanskog trijema - Red Dead Redemption 2



Slika 12 Zatvorska priča - Red Dead Redemption 2



Slika 13 Fotoaprat u zrak - Red Dead Redemption 2



Slika 14 Put ptica - Red Dead Redemption 2



Slika 15 Centar kruga - Red Dead Redemption 2



Slika 16 Kada se vatra i mjesec spoje - Red Dead Redemption 2



Slika 17 Osvijetljeni put - Red Dead Redemption 2



Slika 18 Dvoboj - Red Dead Redemption 2



Slika 19 Pucanj - Red Dead Redemption 2



Slika 20 Smrtne ozbiljnosti - Red Dead Redemption 2



Slika 21 Don Quijote - Red Dead Redemption 2



Slika 22 Sjećanje - Red Dead Redemption 2



Slika 23 Mjesečev put - Red Dead Redemption 2



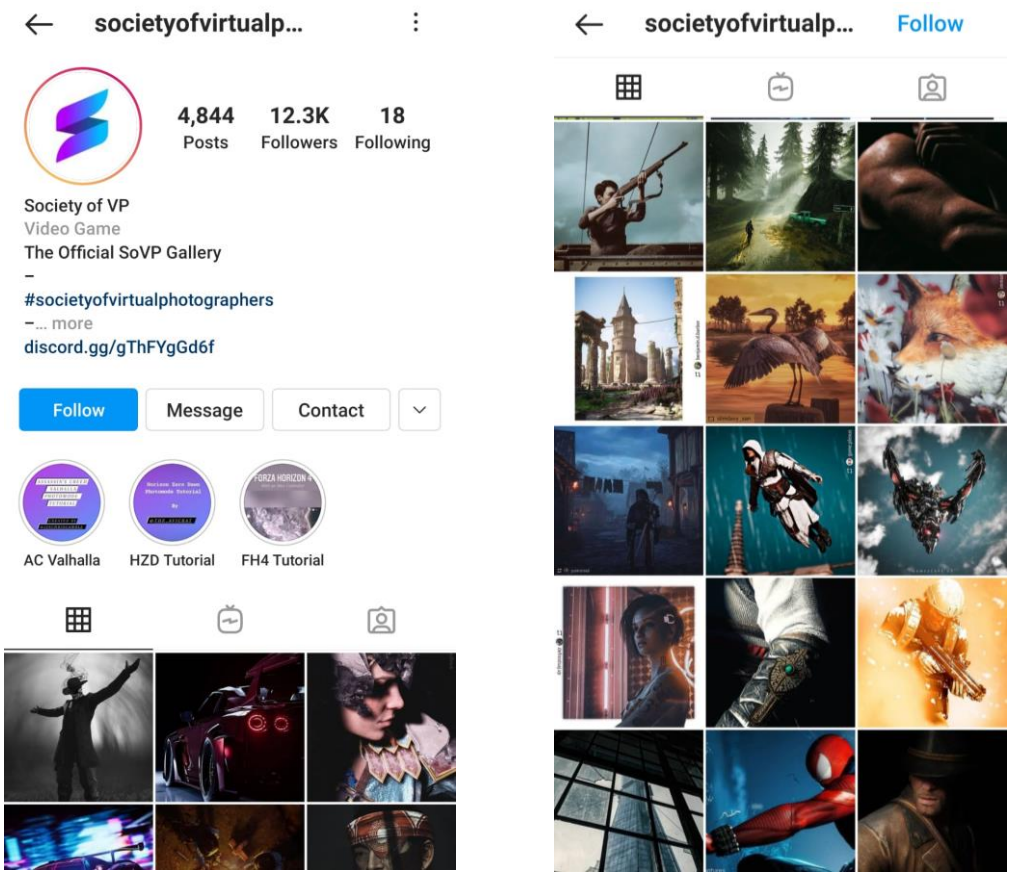
Slika 24 Pauza - Red Dead Redemption 2



Slika 25 Dimom obasjan - Red Dead Redemption 2

4.1. Komunikacija virtualne fotografije

Virtualna fotografija komunicira sa svijetom na jedan potpuno logičan način, a to je ponajviše preko društvenih mreža. Kako samo oglašavanje je danas večinski digitalno tako virtualna fotografija je u potpunosti digitalna. Najviše je zastupljena na Instagram platformi te Twitteru. Kako postoje „official“ profili poznatih i profesionalnih fotografa tako laganim tempom dolaze i na scenu i virtualni fotografi te njihovi profili. Jedan od zanimljivih profila na instagramu je sama online zajednica virtualnih fotografa pod imenom @societyofvirtualphotographers.



Slika 26 Prikaz instagram profila - @societyofvirtualphotographers

Uz Instagram mnogi virtualni fotografi komuniciraju preko svojih web stranica gdje svoje virtualne fotografije prezentiraju poput portfolia. Primjerice Mr. Hasgaha, Dead End Thrills, Megan Reims i još mnogi.

Uz standardne aplikacije, još se može izdvojiti proširenost virtualne fotografije na Pinterestu. Te pojava nove prilagođene aplikacije isključivo za gaming i promociju virtualne fotografije zvanom Captis App. Captis App nije ništa drugo nego društvena mreža namijenjena igračima i virtualnim medijima. Captis je dizajniran imajući na umu e-sport i igre. S nadolazećom značajkom

timova, organizacije za e-sport moći će prikazati svoj sadržaj, postaviti događaje, pa čak i zaposliti korisnike Captisa izravno u aplikaciji. Također promovira korisnike koji u igri snimaju zapanjujuće lijepe fotografije dajući im fleksibilnost da prikažu svoj sadržaj u detaljima visoke rezolucije, boljim omjerima stranica i dubljim metapodacima igre. Primjerice takva jedna aplikacija ujedno i društvena mreža pruža veliku nadu i daje širinu u budućnost komunikacije virtualne fotografije.

4.2. Budućnost virtualne fotografije

Razmišljajući i gledajući budučnost virtualne fotografije možemo zaključiti jedno, budučnost je i više nego osigurana, uz razvijanje same gaming industrije smatram da će se uveliko povečati i sami trend virtualne fotografije, mislim da je proporcionalni rast zagarantiran. Što se tiče marketinškog potencijala, također je značajan ali uz njega i dolaze poneke još ne riješene stvari, kao što su sama prava na virtualnu fotografiju, pošto se moramo sjetiti da je ipak virtuali svijet u kojemu se krećemo napravljen od strane drugih osoba. Marketinška prilika koja leži u virtualnoj fotografiji nešto je na što treba obratiti pozornost u nadolazećim godinama. Ono što bi moglo biti korisno za obje strane bi bilo neka vrsta partnerstva; možda virtualni fotografi dobivaju postotak na temelju marketinškog materijala koji stvaraju. Iako smo vidjeli značajno poboljšanje grafike video igara, stime i samo pobošljanje fotografskog potencijala, razvoj tehnologije i nove generacije igraćih konzola zasigurno će unijeti novitete u svijet igara. Ipak je bitno razumijeti da će se ovaj umjetnički potencijal tek primijetiti i istražiti u granicama fotografske prakse. U biti, važnije od tehnologije, video igre ili evolucija grafike sposobnost je igrača i umjetnika da prepoznaju i istraže fotografiju kao umjetnički izraz videoigara.

5. Zaključak

Današnji svijet pun je video igra i popračen je gaming industrijom. Kao sami rast i razvoj kojem smo svjedočili u ovom završnom radu, veliku ulogu u budučnosti gaming industrije kao i u umjetničkom ima virtualna fotografija. Govoreći o virtualnoj fotografiji kao nova grana spoja gaminga i fotografije zaključili smo da ima perspektivnu budučnost i mogučnost velikog napretka. Ne samo da omogučava novu dimenziju video igra nego pruža prostor za kreativni razvoj pojedinca.

Dolaskom virtualne fotografije u gaming industriju velikom broju proizvođača video igara omogučio je „stavljanje“ novog i kreativnog izbornika kao što je „photo mode“ što je povečalo potražnju i zainteresiranost za nove video igre. Spajanjem tehničkog dijela fotoaparata sa video igrama, iste su učinile zanimljivijim. „Dovukle“ nove korisnike, prave fotografe da se iskušaju u virtualnoj fotografiji te pokažu znanje u virtualnom svijetu.

Na kraju ovog završnog rada možemo zaključiti da gaming industrija čini veliku promjenu u svijetu. Od same zarade i popularnosti do novih tehničkih i umjetničkih „otkrića“. Postaje dio svačijeg života i jednostavno je nemoguće ne susreti se s njime. Uz tako velik utjecaj gaming industrije i utjecaj fotografije kao starije grane, „suradnja“ ta dva smjera omogučava rast i razvoj virtualne fotografije te pokazuju jačinu njegove skoro zagarantirane budučnosti.

6. Literatura

[1] https://sarajevskasehara.com/2021/01/zarada-u-gaming-industriji-porasla-za-27-posto-za-vrijeme-pandemije, dostupno 18.08.2021.

[2] https://www.statista.com/statistics/293304/number-video-gamers/, dostupno 21.08.2021.

[3] https://gamingshift.com/how-many-video-games-exist/, dostupno 20.08.2021.

[4] https://www.statista.com/statistics/552623/number-games-released-steam/, dostupno 18.08.2021.

[5] https://www.statista.com/topics/868/video-games/, dostupno 19.08.2021.

[6] https://www.visualcapitalist.com/50-years-gaming-history-revenue-stream/, dostupno 19.08.2021.

[7] https://zimo.dnevnik.hr/clanak/industrija-videoigara-nezaustavljivo-raste-igrice-vise-nisu-samo-zabava-za-najmladje---497129.html, dostupno 19.08.2021.

[8] https://www.novilist.hr/ostalo/sci-tech/tehnologija/gaming-industrija-rast/?meta_refresh=true, dostupno 20.08.2021.

[9] https://balkans.aljazeera.net/news/technology/2020/8/21/korona-kriza-donijela-ogromnu-zaradu-gaming-industriji, dostupno 21.08.2021.

[10] https://mimladi.hr/2020/12/16/gaming-industrija-u-hrvatskoj-2/, dostupno 20.08.2021.

[11] https://britishesports.org/advice/what-are-esports-an-overview-for-non-fans/, dostupno 21.08.2021.

[12] https://www.rogerebert.com/roger-ebert/video-games-can-never-be-art, dostupno 21.08.2021.

[13] https://time.com/collection-post/4038820/chris-melissinos-are-video-games-art/, dostupno 22.08.2021.

[14] https://www.digitalcameraworld.com/features/virtual-photography-taking-photos-in-videogames-is-imagings-next-evolution, dostupno 22.08.2021.

[15] Aumont, Jacques. A Imagem. Lisboa: Edições Texto & Graia, 2009.

[16] Barthes, Roland. A Câmara Clara. Lisboa: Edições 70, 2008.

[17] DuChemin, David. Within The Frame — The Journey of Photographic Vision. Berkeley: New Riders, 2009.

[18] Burnett, Ron. How Images Think. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2004

[19] Albor, Jorge. “Photo Opportunities in Video Games”, Moving Pixels — PopMatters

[20] https://www.marxentlabs.com/what-is-virtual-reality/, dostupno 20.08.2021.

[21] https://www.investopedia.com/terms/v/virtual-reality.asp, dostupno 20.08.2021.

[22] https://www.bbc.com/culture/article/20210521-are-these-stunning-photos-of-imaginary-worlds-a-new-artform, dostupno 21.08.2021.

[23] https://www.digitalcameraworld.com/features/virtual-photography-taking-photos-in-videogames-is-imagings-next-evolution, dostupno 21.08.2021.

7. Popis slika

Slika 1 Prikaz objava novih vieo igra po godini 4
Slika 2 Prikaz razvoja gaming industrije 7
Slika 3 Prikaz FoV-a u video igri 15
Slika 4 Prikaz žarišne duljine u video igri 16
Slika 5 Prikaz dubinske oštrine u video igri 17
Slika 6 Prikaz ekspozicije u video igri 18
Slika 7 Prikaz „color filtera“ u video igri 19
Slika 8 Jahač u magli - Red Dead Redemption 2 21
Slika 9 Upecati samoću - Red Dead Redemption 2 22
Slika 10 Sunce pokazuje pravi put - Red Dead Redemption 2 22
Slika 11 Čuvar kafanskog trijema - Red Dead Redemption 2 23
Slika 12 Zatvorska priča - Red Dead Redemption 2 23
Slika 13 Fotoaprat u zrak - Red Dead Redemption 2 24
Slika 14 Put ptica - Red Dead Redemption 2 24
Slika 15 Centar kruga - Red Dead Redemption 2 25
Slika 16 Kada se vatra i mjesec spoje - Red Dead Redemption 2 25
Slika 17 Osvijetljeni put - Red Dead Redemption 2 26
Slika 18 Dvoboj - Red Dead Redemption 2 26
Slika 19 Pucanj - Red Dead Redemption 2 27
Slika 20 Smrtne ozbiljnosti - Red Dead Redemption 2 27
Slika 21 Don Quijote - Red Dead Redemption 2 28
Slika 22 Sjećanje - Red Dead Redemption 2 28
Slika 23 Mjesečev put - Red Dead Redemption 2 29
Slika 24 Pauza - Red Dead Redemption 2 29
Slika 25 Dimom obasjan - Red Dead Redemption 2 30
Slika 26 Prikaz instagram profila - @societyofvirtualphotographers 31