

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

GRAFIČKI FAKULTET

IVONA ĐENOVIĆ

**UTJECAJ STILSKIH ODREDNICA VIDEO  
IGARA NA PERCEPCIJU KORISNIKA**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2018.



Sveučilište u Zagrebu  
Grafički fakultet

IVONA ĐENOVIĆ

# UTJECAJ STILSKIH ODREDNICA VIDEO IGARA NA PERCEPCIJU KORISNIKA

DIPLOMSKI RAD

Mentor:

Prof. dr. sc. Jesenka Pibernik

Student:

Ivona Đenović

Zagreb, 2018.



## SAŽETAK

Videoigre su kulturni fenomen koji je u posljednjih pola stoljeća, za sebe izgradio posebno mjesto kao svojevrsni umjetnički izričaj. Postoje deseci žanrova i još više različitih stilova koji su utjecali na stvaranje upečatljivih igara koje će narednih godina zasigurno postati simbol vrhunca kreativnih pothvata današnjih stvaratelja igara. Ono što zasigurno obilježava svaku igru osim same mehanike igre i priče, jasno jest stil igre. On može varirati od hiper-realističnoga, koji je postao svojevrsna norma uspješnih igara i jakih pokretača (eng. *engine*), pa sve do izrazito stiliziranih igara gdje likovi više nemaju ljuske proporcije, boje su izrazito zasićene, oblici predmeta u svijetu su izvitopereni i slično.

Stilizacija je danas vrlo popularna stvar. U vremenu gdje se više nije potrebno ulagati ogromne količine resursa da bi se modelirala sličnost sa nekim likom ili glumcem, već se koriste vrlo sofisticirani 3D skeneri za isto, pronalaženje stila koji je u isto vrijeme specifičan i pamtljiv, ali i nezahtjevan za igrača je pravi izazov. U slučaju 2D igara proces je nešto linearniji; one mogu biti ručno crtane od samoga početka do kraja, uključujući animacije, okoliš, likove, sve napade tijekom borbe i slično. Kod 3D igara postoji prepreka; kako nečemu što je izrazito mehaničko i tehnički kao što su to 3D modeli dati život i osobine koje se pronalaze u klasičnoj animaciji ili ilustraciji? Na koji način podariti život modelima, da pričaju priču čak i kada ništa njihovi likovi ne govore? Analizom ovih pitanja otvara se prostor za danji razvoj i poboljšanje, te potencijalno objašnjenje zašto je točno stilizacija danas postala toliki hit gdje veliki broj novih igara odbacuje strogi hiper-realizam i okušava se u nečem drugome.

**Ključne riječi:** video igre, stilizacija, hiper-realistično, razvijatelji, 3D, kreativnost

## **ABSTRACT**

Videogames are a cultural phenomenon which has built its own artistic expression during the last fifty years. There are hundreds of genres and even more different video game styles which have directly influenced creating memorable games that will surely remain as a testament to the very peak of modern developer's creative visions. What differentiates each game, alongside gameplay mechanics and the story, is the game's own unique style. It can vary drastically from hyper-realistic games, which have become a certain norm amongst popular AAA titles, all up to stylized games with their unnatural character proportions, saturated colours and pronounced shape language.

Stylizing games is a very common thing nowadays. Diverting large amounts of funding into modelling an exact likeness of a model or actor is becoming obsolete, thanks to advanced 3D scanners. That's why finding a style which is both specific and memorable, but also not too complicated is quite a task. In case of 2D games, the process is slightly more linear; they can be hand-drawn from start to finish, all the way from animations and characters up to environments and props. While making 3D games, the developers must find a way to breathe life into the cold and technical models. Can they find a way to have strong storytelling even without any words? By analyzing these questions, perhaps it is possible to discover why exactly so many games nowadays have cast away their hyper-realistic clothes and tried their hand at something different.

**Keywords:** video games, stylization, hyper-realism, developers, 3D, creativity

# SADRŽAJ

1. Uvod.....	5
2. Svijet video igara.....	6
2.1. Povijesni pregled video igara.....	6
2.2. Žanrovi video igara.....	12
Akcijske igre.....	12
Avanture.....	13
RPG.....	13
Simulacije.....	14
Strategije.....	15
MMO igre.....	16
3. Vrste umjetničkih stilova u video igrama.....	17
4. Psihologija Dizajna.....	21
4.1. Principi Gestalt psihologije.....	21
4.2. Don Normanove tri razine dizajna.....	22
4.3. Psihologija boja.....	24
4.4. Hickov zakon.....	28
5. Primjena navedenih psiholoških stavki u video igrama.....	29
5.1. Stil horor akcijskih igara iz prvog lica .....	30
5.2. Stil pučačina iz prvoga lica .....	31
5.3. Stil šuljalica iz prvog lica.....	32
5.4. Stil igara preživljavanja iz prvoga lica.....	32
6. Percepcija i vizualna psihologija kod dizajna video igara .....	34
6.1. Sličnost .....	34
6.2. Relativna svjetlina.....	34
6.3. Veličina.....	34
6.4. Brzina:.....	35
7. Vizualne komponente dizajna video igara.....	35
7.1. Svijet unutar igre.....	36
7.2. Priča.....	37
7.3. Likovi.....	37
7.4. Izgled i osjet igre.....	39

8. Osvrt na dosadašnju analizu.....	39
9. Postavljanje hipoteze i metodologija.....	42
1.Hipoteze.....	42
2.Metodologija i postupak istraživanja.....	42
10. Rezultati i diskusija.....	44
1.Rezultati predistraživanja.....	44
2.Rezultati upitnika subjektivne procjene izrađenih prototipova.....	48
3. Rezultati upitnika subjektivne procjene stila postojećih FPS igara.....	56
11. Diskusija o dobivenim rezultatima ankete.....	67
12. Zaključak.....	68
13. Literatura.....	69

# 1. Uvod

Tema rada temelji se na analizi o određenom stilu video igara koji se stvara kod korisnika, te kako ta predodžba utječe na njihovu percepciju i poimanje određenoga naslova ili franšize. U današnje vrijeme u video igrama je moguće dostići zavidnu razinu realizma. Likovi, prostori i cijelo okruženje sa kojime igrači imaju bilo kakvu interakciju danas mogu biti gotovo na filmskoj razini.

Cilj diplomskoga rada "Utjecaj stilskih odrednica video igara na percepciju korisnika" je istražiti i opisati na koji način stilske odrednice računalne igre imaju utjecaj na korisnika. Potrebno je istražiti na koje sve načine stil, koji uvijek varira od igre do igre izravno utječe na korisnike, koje asocijacije korisnici vežu uz različite stilove prisutne u video igrama, kako se te asocijacije procesiraju te na samome kraju kako one utječu na odluku korisnika o kupovini. Pod stilskim odrednicama igre se smatraju korišteni oblici (eng. *shape language*) i do koje mjere su karikirani, ručno oslikane ili fotorealistične teksture, korištenje palete boja i korištenje raznih sposobnosti pokretača (eng. *engine*). Implementacijom raznih metoda moguće je postići zavidnu razinu realizma u prezentaciji likova u računalnim igrama, dok korištenjem osvjetljenja, modela i tekstura moguće je prostor dovesti do razine gdje je vrlo sličan stvarnom svijetu. Dok se neki razvijatelji (eng. *developers*) računalnih igara odlučuju na preciznu simulaciju stvarnosti, drugi pak osmisle vizualni stil po kojemu se ističu od ostalih. Koristeći se ručno oslikanim teksturama, različitim stilskim izvedbama unutar programa (eng. *render passess*), postavljanoj rasvjeti ili naglašenim oblicima moguće je u konačnici dobiti stil koji se po svojim specifičnostima izdvaja od ostatka na tržištu.

Ciljana skupina su ljudi koji redovito igraju video igre, po mogućnosti akcijske igre iz prvoga lica. Dobra skupina nije toliko važna, no uzeti će se u obzir moguće anomalije ili odudaranja u rezultatima zbog razlike u dobnim skupinama.

Hipoteze postavljene u ovome radu su kako slijede:

- Igre koje imaju izražajni vizualni stil (odnosno stilizirane igre) prije će biti kupljene od onih koje simuliraju realizam.
- Igrači akcijskih igara preferiraju stilizirane video igre.



- Stilizirane video igre privlače širu publiku od video igara koje se oslanjaju na hiperrealizam.

Tijekom istraživanja pokušati će se potvrditi ili odbaciti navedene hipoteze metodom *on-line* upitnika koji je bio prezentiran ciljanoj skupini.

Važno je imati na umu da su videoigre danas jedna od najjačih industrija, pogotovo u zabavnom sektoru gdje su već dobro prešle filmove po svojoj monetarnoj isplativosti (Zanimljiv je podatak da su videoigre zaradile unutar prvih šest mjeseci 2018. godine dvostruko više novaca od kupljenih filmskih karata u Americi.) Tehnologija se mijenja iz dana u dan i razne opcije koje su pred desetak godina bile nezamislive su danas gotovo norma (kao primjerice virtualna stvarnost) i mnoge se lagano već komponiraju u svakodnevno korištenje (proširena (eng. augmentirana) stvarnost). Bez obzira i dalje postoji određen stigma prema igrama, da su isključivo bezglavo nasilje za ljude sa previše slobodnog vremena, unatoč rastućim zajednicama e-sporta, profesionalnim igračima i *streamerima* te čak i zajednici koja radi na razvijanju igara. Što se više otvaraju razgovori gdje se igre promatraju s kritičkog stajališta i objektivno sagledavaju iz svih kuteva, veća je mogućnost da će se brže normalizirati percepcija, pogotovo jer je danas već tzv. *nerd* kultura dosta prihvaćena (eng. *mainstream*).

## 2. Svijet video igara

### 2.1. Povijesni pregled video igara

Povijest računalnih i video igara počinje sedamdesetih godina prošlog stoljeća. Tadašnja računala posjedovala su zanemarivo mali dio snage i brzine današnjih, no mnogi su programeri ipak nastojali na njima stvarati igre koje će zabaviti i zaokupiti igrače. Igra koju danas smatramo prvom pravom računalnom igrom (koja je nastala čak i ranije i to davne 1961.g) jest Spacewar. Spacewar je djelo inženjera Sveučilišta MIT (Massachusetts Institute of Technology) koji su u svojem radu koristili tada moderno i napredno računalo PDP. Koncept igre bio je vrlo jednostavan: Igrač upravlja letjelicom i bori se protiv neprijateljskih brodova.[01]

Par godina kasnije, 1971.godine, Programer Nolan Bushnell dizajnirao je gotovo identičnu igru – Computer Space, te je počeo prodavati automat za igranje igre, nešto slično kako se to i dan danas radi sa fliperom (ubacivanjem žetona/novčića i slično). Iako Computer Space nije doživio veliki uspjeh, Bushnell, sa novostvorenom tvrtkom Atari, stvara igru Pong. Pong je pak doživio veliku popularnost u salonima sa videoigrama, a kasnije Atari izbacuje novitet Atari 2600 (konzolu za igranje video igara u koju su se umertale pojedinačne patrone sa igrama) koji je zapravo preteča današnjeg Playstationa, Xboxa, Nintendo i ostalih modernih konzola. U to vrijeme, nastajali su nizovi novih igara na automatima: Tank (prva igra sa ROM memorijskim čipom za čuvanje grafičkih podataka), Breakout (za Atari su ga dizajnirali Steve Jobs i Steve Wozniak) Gunfight (prva igra koju je pokretao mikroprocesor), Battlezone (prva igra s jednostavnom vektorskom trodimenzionalnom grafikom, koristila ju je i američka vojska za obuku svojih tenkista). U Japanu par godina kasnije nastaju i Space invaders i možda jedan od najpopularnijih: Pac-man. Kasnih sedamdesetih nastaju i prve RPG igre. Crowther i Woods stvorili su Adventure, složenu tekstualnu igru na računalu PDP-10. Ona je igraču opisala radnju u kojem se nalazi na što je igrač morao odgovoriti sa tekstualnim naredbama. Na sličan način je bilo napravljen i Zork, izdan 1980 za Apple II, a iste godine je izdana i Ultima, koje je umjesto tekstualnih opisa imala i grafički prikaz u obliku tlocrta.

Godine 1981. tvrtka IBM proizvela je prvi PC, a kasnije, 1983. godine, izlazi Commodore 64 koji se koristi uglavnom za igranje, iako je imao mogućnosti pravog računala. Igre su bile vrlo jednostavne i dolazile su na kazetama. Jedna od najranijih bila je Bruce Lee u kojoj se igrač, u ulozi slavnog kung-fu borca, borio protiv nindža i sumo hrvača, skaćući preko raznih prepreka i platformi. Kasnije još popularniji bio je Commando, u kojem je igrač preuzimao ulogu komandosa u različitim opasnim misijama. Pravi konkurent Commodoreu 64 bio je ZX Spectrum. Spectrum je bio kućno računalo slično C-64, a proizvela ga je britanska tvrtka Sinclair. Godinama je trajala oštra bitka između ljubitelja Spectruma i Commodorea (nešto slično današnjim internetskim prepirkama oko PC-a i konzola ili između ljubitelja Playstationa i Xboxa). Spectrum je imao dobre grafičke mogućnosti, kao prikaz grafike u boji, a tijekom osamdesetih godina pojavile su se brojne varijante sa više memorije i boljim mogućnostima. 1981.godine Nintendo se proslavio sa Donkey Kongom u kojem se prvi put pojavio lik Super Mario. Kasnije rade prvu konzolu za igranje, Nintendo

Entertainment System (NES), a zajedno sa njime Super Mario Bros. s mnogo skakanja, bježanja od neprijatelja i prikupljanja bodova. 1984. godine nastala je najpoznatija igra u povijesti računalnih i video igara- Tetris. Aleksej Pajitnov u računalnom centru u Moskvi stvorio je kulturnu igricu bez ikakve namjere da na njoj zaradi. Amiga i prvi Pc-i su zamijenili kasnih osamdesetih C-64 i ZX Spectrum u smislu najpopularnijih kućnih računala (posebice Amiga). Na njoj su se mogle igrati sve bolje igre zbog mogućnosti grafike u 4.096 boja, dobrog zvuka i 3,5-inčnog disketnog pogona. Godine 1987. pojavila se igra Pirates gdje je igrač mogao istraživati, pljačkati i boriti se a igra je obuhvaćala zemljopisno ispravan svijet Kariba. Poznate su i bile tzv. „Božanske“ simulacije gdje je igrač imao punu kontrolu nad svojim digitalnim sljedbenicima.



Wolfenstein 3D kao jedan od prvih FPSova (Slika 1)

Izvor:

<https://www.imdb.com/title/tt0304947/mediaviewer/rm483801088>

Ranih devedesetih godina igrači su imali veliku ponudu računalnih platformi: PC-a, Amigepa i Spectruma i Atarija, no onda sredinom devedesetih godina dolazi do dominacije PC-a. Igara je bilo sve više, i umjesto na disketama, dolazile su na CD-ima. Popularne su postale FPS (Pucačine iz prvog lica - eng. First Person Shooter) igre i to sa igrom *Wolfstein* 3D (slika 1). Cilj igre bio je pobjeći iz neprijateljskog dvorca, probijajući se kroz labirinte i ubijajući neprijateljske vojnike. Igrač je virtualnu okolinu gledao iz svoje perspektive te se slobodno kretao svih 360 stupnjeva po vertikalnoj osi. Isti projektni tim ljudi 1993. godine izdaje igru *Doom* koja je nudila veći broj neprijatelja koji su bili vanzemaljska čudovišta. Još jedna revolucionarna mogućnost koju je donio *Doom* bila je igranje više igrača odjednom u lokalnoj mreži

(eng. *multiplayer*). U svijetu igraćih konzola sve se promijenilo u prosincu 1994. kada je svijetlo dana ugledao *Sonyev PlayStation (PSX)*. Neke od prvih igara bile su *Ridge Racer* i borilačka igra *Tekken*. U početku su, kao i na drugim konzolama, igre bile jednostavne arkade no s vremenom su došle i avanture, poput serijala *Final Fantasy*, *Tomb Raider* i slično. Godine 1996. su se također pojavile dvije sasvim različite igre: *Duke Nukem 3D* i *Quake*. *Duke Nukem* je bio djelo studija *3D Realms* a neprijatelji su bili dvodimenzionalni prikazi (eng. *sprites*). No *id Software* je krajem 1996. godine izdao *Quake* koji je bio prva prava potpuno trodimenzionalna igra—sve od neprijatelja pa do oružja bile su potpune trodimenzionalne figure. Nasilje u igrama potaknulo je veću zabrinutost što je dovelo do isticanja dobne granice za sve igre. [01]

Sredinom devedesetih nastao je i novi žanr, RTS (Strategija u stvarnom vremenu, eng. *Real time Strategy*), u kojoj nije bilo poteza već se sve odvijalo istovremeno. Prva takva igra bila je *Dune 2* no žanr su popularizirali serijali *Warcraft* i *Command and Conquer*. RPG igre nažalost u tom vremenu nisu bile toliko popularne. Ipak jedan predstavnik žanra se izdignuo iznad ostalih: *Elder Scrolls II: Daggerfall*, prvi virtualni fantazijski svijetu kojem igrač nije morao slijediti liniju radnje. Krajem devedesetih računalne i video igre doživljavaju procvat: Izgledom i zvukom postaju sve sličnije stvarnom svijetu, a nekadašnje podjele po žanrovima sve su manje izražene. *Quake* i *Unreal Tournament* su se borili za titulu najpopularnije pucačine za *multiplayer*. Za ljubitelje akcije tu su pak bili *Deus Ex* i *Half-Life*. Strategije su također rasle sa fantastičnim igrama kao *Starcraft* ili *Age of Empires*. RPG od nekoliko jedva primijećenih naziva brzo raste sa naslovima: *Fallout*, i *Biowareov Baldurs Gate*.

Još jedan danas popularni žanr počeo se tada probijati na danje svijetlo, a to su bile šuljalice (eng. *stealth*) igre (gdje je igraču u cilju bilo izazvati što manje pozornosti) sa igrama *Metal Gear Solid 2* i *Thief: The Dark Project*. 2000 godine, izlaskom *PlayStationa 2*, industrija video igara po zaradi se mjeri otprilike sa filmskom industrijom. PS2 se temeljio na korištenju DVD medija sa kapacitetom od 4.7 GB, te povećanjem procesorskih i grafičkih mogućnosti. Fenomen korištenja modifikacija (ili modova)\* za igre, jedan od trendova započelih još u vremenu *Wolfsteina 3D* i *Dooma* nastavio se i u 21. Stoljeću. Najbolji primjer za to bio bi *Counter-Strike*, napravljen 1999. godine. I dalje je jedan od najpopularnijih shootera iako je originalno napravljen

kao mod za Half-Life od strane dva nezavisna programera. U to vrijeme u Kini konzole su bile zabranjene što je dovelo do eksplozije popularnosti računalnih igara, posebice MMO. Piratstvo postaje trend, jer mnogi ljudi nisu imali drugog načina za nabavljane igara. Godine 2001. Nintendo izbacuje svoj GameCube koji je koristio 80mm mini-DVD diskove, gdje je svaki imao kapacitet od 1.4 GB. [01]

Pred kraj 2001. godine Microsoft Corporation, najbolje poznat po svom Windows operativnom sistemu, ušao je u tržište sa Xbox-om. Temeljeći se na Intelovom Pentium III procesoru, konzola je koristila veliku količinu PC tehnologije, da bi sa time poboljšala performanse i interni razvitak jedinice. Podigli su reputaciju ekskluzivom Halo koja je kasnije postala jedna od najpopularnijih FPS igara svih vremena. Iste godine, izlaskom Grand Theft Auto III, open world igre postajale su sve popularnije zbog ne-linearnog načina igranja. Nintendo je narednih godina bio poprilično dominantan, što se tiče prijenosnih i ručnih konzola, iako Sonyev PSP nije zaostajao daleko za njime. Što se tiče igračih konzola, ljubitelji Microsoftovog Xboxa su došli na svoje izlaskom Xbox 360. A Sony je slijedio sa PlayStationom 3 već 2006 godine. Oboje su imali mogućnost reprodukcije u HD rezoluciji za razliku od svojih predaka ali su bili i puno skuplji, posebice PS3, zbog čega je Xbox držao status najpopularnije konzole sve do 2008 godine. Zadnjih par godina došlo je do ogromnog porasta video igara, stotine različitih žanrova, uz veliku popularizaciju *indie* igara (*Minecraft, Transistor, Undertale*)

Te konzole su pokrenule novu generaciju *gaminga*, visoke definicije. *Playstation 3* je tada bio jedini sustav koji je pokretao *Blu-ray* diskove, no unatoč time je imao veliku konkurenciju. *XBox 360* sa sličnim grafičkim mogućnostima kao i PS3 hvaljen je zbog svojeg kvalitetnog ekosustava mrežnog igranja, te je osvojio daleko više *Game Critics* nagrada nego bilo koja druga platforma 2007 godine. Također je nudio *Microsoft Kinect*, tada vrhunsku tehnologiju snimanja pokreta koja je ponudila drugačiji način igranja video igara (iako nije zaživjela kod igrača i razvijatelja igara). Na iznenađenje svima Wii, Nintendova konzola u toj generaciji, je unatoč tome što je bio tehnološki inferioran ostalim konzolama, pregazio svoje suparnike u prodaji. Sa daljinskim upravljačima koji su osjetljivi na pokret, gaming postaje aktivniji no ikada, te time ugađa većem broju generalne publike, uključujući ljude u starijim

domovima. Krajem desetljeća i početkom 2010. video igre se šire na društvene platforme poput Facebooka i mobilnih uređaja poput iPhonea, dolazeći do ležernije (eng. casual) publike. Primjerice Rovio, tvrtka zaslužna za mobilnu igru Angry Birds su imali zaradu oko 200 milijuna američkih dolara u 2012.

Godine 2011 igrom Skylanders: Spyro's Adventure video igre se dovode u fizički svijet. Igra je od igrača tražila da smjesti plastične igračke (koje su se zasebno prodavale) na dodatak, koji bi očitao NFC kod igračke i time oživio likove u igri. Narednih par godina bilo je nekoliko sličnih hibrida, poput Disney Infinity.

Osma i trenutna generacija počela je 2012 sa izlaskom Nintendove konzole Wii U, potom Playstation 4 i Xbox One 2013. Unatoč tome što je posjedovao zaslon osjetljiv na dodir koji je omogućavao igranje bez TVa te se moglo igrati Wii igre, Wii U je bio komercijalna katastrofa, te se prestao prodavati 2017.

2016.godine Sony je predstavio moćniju verziju svoje konzole, nazvao ju Playstation 4 Pro, prvu konzolu koja omogućava reprodukciju u 4k video rezoluciju. Rane 2017, Nintendo predstavlja Nintendo Switch, jedini sustav koji spaja igranje na televizoru ali i prijenosno igranje. Microsoft krajem 2017 također predstavlja svoj novi Xbox One X.

Sa svojim novim, snažnijim konzolama Sony i Microsoft se žele fokusirati na igranje u virtualnoj stvarnosti. To je tehnologija koja će potencijalno promijeniti način na koji igrači doživljavaju video igre.

## 2.2 Žanrovi video igara:

Kako bi se lakše krenulo o raspravu o stilu, bitno je isprva podijeliti igre na osnovne žanrove. Žanr igre je kategorizacija video igre, koja prvenstveno ovisi o *gameplay* elementima no ne ovisi o vizualnom stilu ili narativnim događajima.

### 2.1 Akcijske igre

Akcijske igre su po svemu sudeći najstariji žanr igara. Iz akcijskih igara izlaze mnoge kategorije kao primjerice tučnjave (eng. beat-em-up) ili pak pucačine. Isprva, većina igara je rađena u 2D okruženju, a razvojem iz njih su proizašle 3D tj. FPS, 3D platforme, avanture itd.

#### Igre preživljavanja (survival)

Igre preživljavanja su tehnički podžanr akcijskih video igara no tržište je toliko danas puno igara koje se smatraju klasičnim preživljavanjem da se u većini virtualnih trgovina nalaze pod vlastitom klasifikacijom. Često su smještene u teškim uvjetima primjerice post-apokalipsa, horror, nestašica resursa, ratno razdoblje i slično, tako da se igrač treba prilagoditi uvjetima i na bilo koji način preživjeti. Dok je u igrama generalno cilj pobijediti, u igrama preživljavanja je cilj: preživjeti. Ovisno o podžanru one mogu imati i određenu priču, dok neke igre se svode na element sakupljanja resursa, borbe protiv neprijatelja i slično. Najrasprostranjeniji podžanr bi bio horor preživljavanje (eng. horror survival) gdje se igrač nalazi u rigoroznim uvjetima. Element straha je sveprisutan i igrač provodi veći dio igre strahujući za život lika kojim upravlja. Horror Survival igre su stekle na dodatnoj popularnosti nakon izlazaka indie igara Slenderman i Amnesia: The dark Decent koje su bile vrlo popularne među videima igraćeg sadržaja (eng. *Let's Play* igračima) na kanalima poput Youtubea.

#### Pucačina iz prvoga lica (FPS)

FPS (eng. First-Person Shooter, pucačina u prvom licu) je još jedna važna potkategorija akcijskih igra. Igre su rađene u trodimenzionalnom okruženju i u visokom stupnju interakcije igrača i okoline. FPS igre uvijek projiciraju scenu su iz perspektive igrača, odnosno protagonista kojim igrač upravlja. One se gotovo uvijek temelje na borbi i na oružju kojim lik barata za obranu ili napad.

## Šuljalice (stealth igre)

Stealth igre (šuljalice) su igre u kojima se od igrača očekuje tih i tajnoviti pristup svojem cilju. Naglasak je na taktičkom razmišljanju, izbjegavanju neprijatelja i sukoba generalno. Igrač obično ima više različitih načina za kretanje kroz prostor te može odabrati kojim putem će se kretati. Oni mogu biti očiti ili pak skriveni ili tajni te je posebno istraživanje kako bi se uspjelo doći do najoptimalnijeg puta.

## 2.2 Avanture

Avanture bi se mogle opisati kao igre u kojima igrač sudjeluje u priči tako što prolazi kroz zamišljenu ulogu lika u epizodičnoj priči sa određenom radnjom. Prve igre ovoga tipa bile su tekstualne i igrač je zapovjedi davao tekstualnom interakcijom i te bi računalo ispisivalo reakcije na određene zapovijedi. S razvojem grafičke mogućnosti razvijaju se i avanture pa umjesto tekstualnih zapovijedi sada bi igrač uz pomoć miša davao zapovijedi. One se nazivaju *Point and click* igre koje relativno brzo evoluiraju i u njih se počinje integrirati 3D svijet sa sve kompliciranijim slagalicama, više likova, i razrađenijim pričama. Iako su tijekom kasnih devedesetih doživjele svojevrsan pad u popularnosti zbog FPS i akcijskih igara, danas su među najpopularnijim žanrovima igara.

## 2.3 Igre igranja uloga (eng. Role-playing games, RPG)

RPG su igre u kojoj igrač preuzima ulogu lika i prolazi kroz igru putem naracije, odnosno interakcije sa ostalim ne-kontroliranim (eng. non-player characters, NPC) računalno vođenim likovima. Igrač ima potpuno kreativnu kontrolu nad pričom. Bitne stavke ovih igara jest stvaranje svojih vlastitih avatara te kroz progresiju igre je nagrađen sa iskustvenim bodovima (eng. Experience points). RPG se mogu podijeliti na 2 vrste:

- Zapadnjačke
- Japanske (JRPG)



Glavna razlika ovih igara je ta da u JRPG igarama igrač nema jednaku kontrolu nad samom pričom i razvitkom likova. Također, u zapadnjačkim igrama konstrukcija lika je potpuno drugačija od japanske, pa tako prilikom kreiranja likova igrač može birati rasu i klasu. Klasa koju igrač odabere ovisi o načinu igre koju igrač priželjkuje. Svaka klasa se odlikuje određenim atributima koji se povećavaju kako igrač napreduje kroz igru i svaka klasa ima specijalne moći i sposobnosti. Sve ove klase imaju svoje prednosti i mane. U japanskim RPG igrama glavni junak priče je najčešće ratnik. Jedna od karakteristika japanskih igara jesu 4 elementa svijeta, vatra, voda, zrak i zemlja koji su u većini igara povezani sa određenim neprijateljima, odnosno bićima.

U zapadnjačkim RPG igrama igrač ima mogućnost razgovarati sa drugim računalno kontroliranim likovima u igri (*NPCevima*) i na taj način utječe na njihov odnos. Također, danas RPG igre imaju nekoliko različitih završetaka, tako da igračevi odabiri i ponašanje kroz samu igru utječe na taj ishod. Najčešće su igrane iz trećega lica ili čak izometrijske projekcije, no neke igre kao primjerice *Bethesdine* igre *The Elder Scrolls* i *Fallout* franšize dopuštaju izmjenu rakursa iz trećeg u prvo lice i obrnuto tijekom igre.

## **2.4 Simulacije**

Simulacije su igre koje su dizajnirane kako bi oponašale stvarni svijet što je realnije moguće. Simulacija pokušava kopirati različite aktivnosti iz stvarnoga života u razne svrhe, kao primjerice trening, analiza ili predviđanje. Često ne postoje neki vrlo jasni ciljevi u samoj igri, već igrači slobodno kontroliraju lika. Vrlo poznati primjeri su ratne i poslovne simulacije, te simulacije igranja uloge. ili života.

### **Upravljačke simulacije**

U simulacije također spadaju i igre kao što je to *The Sims*, igra u kojoj igrač simulira život računalnih likova kroz razne radnje kao u realnom životu ili *SimCity*, gdje je cilj izgraditi grad, usput svladavajući razne prepreke. Prema tome, simulacija je opširan pojam i iz njega su proizašle razne kategorije kao što su igra *Boga* (eng. *God game*), strategija u realnom vremenu itd.

## **Simulacije vožnje i letenja**

Simulacije vožnje i kretanja su često vrlo specifične igre koje graniče sa športskim igrama. One često nemaju kao prvenstveni cilj zabavu kao većina ostalih igara, već učenje novih sposobnosti. Realistične simulacije se mogu koristiti u sklopu vojnih vježbi ili učenja vožnje. Stvaranjem realističnih uvjeta u sigurnom prostoru može služiti kao odličan način za edukaciju inače opasnih aktivnosti.

To su igre poput Microsoftovog Simulatora letenja (eng. Flight Simulator), igra u kojoj igrač preuzima ulogu pilota zrakoplova, ili druge koje simuliraju svemirske letjelice.

## **Simulacije života**

Pod simulacijama života se podrazumijevaju igre u kojima se simulira stvarni život ili neki njegovi dijelovi. Simulacija se može svoditi na individualne i njihove veze ili pak simulaciju ekosustava. Simulacije pokušavaju održavati i uzgajati populaciju mikroorganizama. Igrači imaju moć kontrole nad autonomnim ljudima ili stvorenjima. Ovaj žanr uključuje "God games" (igre Boga) koji se fokusira na menadžment različitih plemenskih štovatelja ili umjetnih kućnih ljubimaca, gdje se prati evolucija i razvitak likova ili životinja kroz nekoliko naraštaja.

## **Športske igre**

Športske igre su igre koje simuliraju određenu vrstu športa. Vrlo su popularne te simuliraju sve vrste športova uključujući nogomet, košarku, odbojku, rukomet, golf, ragbi, bejzbol, kuglanje, ribolov, lov, boks i slično. Sve igre uglavnom sadrže imena pravih igrača, a svake godine izlaze nove verzije igara pa se istovremeno i ažuriraju sa novim igračima.

## **2.5 Strategije**

Strategije su videoigre koje se fokusiraju na kritičko i sposobno razmišljanje i dobro planiranje, uvijek korak unaprijed. Naglašava strateške, taktičke i ponekada logističke izazove. Mnoge igre također nude ekonomične izazove i istraživanje. One su generalno kategorizirane u četiri pod grupe, ovisno o tome ako je igra na poteze (TBS) ili u stvarnom vremenu (RTS) i ovisno o tome fokusira li se na strategiju ili taktiku.

U strategijama igrač mora isplanirati niz akcija protiv jednog ili više neprijatelja i cilj je smanjivanje neprijateljskih snaga. Pobjeda se postiže uz pomoć nadmoćnog plana a element sreće je uvijek stavljen u zadnji plan. U većini strategija igrač dobiva božanski pogled nad cijelim svijetom i time indirektno kontrolira sve jedinice pod svojim zapovjedništvom. Upravo zbog toga je većina strategija povezana u neku ruku sa ratnom tematikom.

### **Strategija u realnom vremenu (eng. Real-Time Strategy, RTS )**

Igra je u kojoj se ne igra na poteze već u realnom vremenu. U RTSu pozicija suučesnika i manevriranje jedinicama su pod kontrolom kornika kako bi se osigurala područja mape te kako bi se uništile neprijateljske jedinice. U klasičnim RTSu moguće je stvoriti dodatne jedinice i strukture tijekom same igre. Ovaj proces je generalno ograničen količinom prikupljenih resursa u samoj igri. Zadatci koje igrač mora ispuniti kako bi bio uspješan u RTS igri su često vrlo zahtjevni a, kompleksna korisnička sučelja su se razvila do određene mjere gdje se već lakše nose sa izazovima.

### **Strategija na poteze (eng. Turn Based Strategy, TBS)**

Generalno ratne igre, posebice na razini strateškog igranja i planiranja i tu igrači igraju na poteze, za razliku od RTSa gdje je u igri strategija u stvarnom vremenu. Mnoge društvene igre su također strategije na poteze kao primjerice i šah ili dame.

## **2.6 Masivno višeigračka igra putem interneta (eng. massive multiplayer online, MMO)**

Pod MMO (eng. massive multiplayer online, masivno višeigračka igra putem interneta) se podrazumijevanju mrežne igre koje najjednom igra velik broj igrača.

### **MMORPG - Masivno višeigračka igra igranja uloga**

MMORPG (eng. massive multiplayer online role-playing game, masivno višeigračka igra igranja uloga putem interneta) je jedan od najnovijih vidova igranja i ujedno u najbržem rastu zbog isplativosti za proizvođače jer se za ove igre najčešće plaća mjesečna pretplata. [02]

### 3. Vrste umjetničkih stilova u video igrama

Postoji veliki broj vizualnih stilova i grafika u igrama. Svi ti stilovi i grafički prikazi mogu se ugrubo razvrstati na 4 kategorije: *Cel-shaded*, fotorealizam, stilizirane, i apstraktne.

***Cel-shaded* ili toon shading (eng. toon: crtano, animirano. shading:sjenčanje).**

Vrsta je ne-realističnog grafičkog procesiranja informacija (eng. *renderanja*) čime se postiže efekt sličan stripovima ili animiranim filmovima. Sam naziv dolazi od *cels* iliti *celluloidos* odnosno prozirnih listova acetata koje se koriste u klasičnoj 2D animaciji. Proces *cel-shadinga* započinje sa 3D modelom. Glavna razlika od ostalih načina *renderiranja* jesu same postavke osvjetljenja i grafike. Ovaj stil se razlikuje od konvencionalnog *rendera* po korištenju ne-fotorealističnog osvjetljenja. Konvencionalne varijable osvjetljenja se kalkuliraju za svaki piksel pojedinačno i tada se grupira u manji broj diskretnih tonova kako bi napravili karakterističan plošni izgled. Po tome sjene izgledaju više kao plohe boje nego gradijenti. Ponekada se tom efektu dodaje i crni obrub koji dodatno utjelovljuje klasični izgled ručno crtanog predmeta.

Vrlo često se dogodi da neka igra izgleda kao da je *cel-shaded* no to u stvari nije



Legend of Zelda: Breath of the Wild (Slika 2)

Izvor:

[http://es.zelda.wikia.com/wiki/Archivo:Cara\\_Urbosa\\_BOT](http://es.zelda.wikia.com/wiki/Archivo:Cara_Urbosa_BOT)

W.png

slučaj. Poanta ovoga stila je pojednostaviti vizualnu prezentaciju likova i prostora i sa time postići dojam ploha i relativnog minimalizma. Igra poput serijala *Borderlands* (2009, 2012, 2014) se često naziva *cel-shaded* igrom iako ona samo koristi crne linije za iscrtavanje objekata, no sve ostale teksture na likovima su ručno oslikane, i vrlo je jasan volumen likova bez oštrih prijelaza kako je to primjer u pravim cel igrama kao primjerice *Legend of Zelda: Breath of the Wild* (Slika 2).

### **Fotorealizam (hiper realizam)**

U računalnoj grafici fotorealizam podrazumijeva stvaranja replike stvarnosti unutar 3D prostora (slika.3). Fotorealizam bi objektivno mogao biti najteži za postići, budući da ima veliku marginu pogreške. Svaka manja nestabilnost, netočnost animacije, tekstura ili osvjetljenja može uništiti igračevu uživiljenost (eng. *immersion*). Također, igre napravljene u fotorealističnom stilu hardverski su često vrlo zahtjevnije od ostalih igara, kako u procesu same izrade, pa tako i u svojem konačnom izdanju. [03]



Detroit: Become Human (2018) (Slika 3)

Izvor: <https://www.technobuffalo.com/2016/06/16/detroit-become-human-screenshots/>

Fotorealizam je u neku ruku finalno postignuće računalne grafike (Slika 3). Primjerice, kod filmova korištenjem računalno generiranih grafika, uvijek je cilj postići nešto što izgleda stvarno i jako zanimljivo. Iako to, kod malenih igara, za primjerice mobitele ili nezavisnih (eng. *indie*) naslova ne znači puno, za razne igre sa simulacijom utrivanja, znanstveno fantastičnim elementima i sličnim velikim

pothvatima, što je grafika realističnija, igrač se lakše može uživjeti u priču i svijet. Svaka nova generacija hardvera, grafičkih procesorskih jedinica, i pokretača igara dovodi igre korak bliže pravom realizmu. Kod igara, veliki je problem generirati realistične scene, zbog opterećenja koje to stavlja na hardver. Razvijatelji igara moraju vrlo pažljivo uspostaviti ravnotežu između potrebe za fotorealizmom i igrivosti igre. Kvalitetno računalo bi moglo reproducirati filmske specijalne efekte, no ne igrivom brzinom. [04]

### Stilizirane (Exaggerated)

Stilizirane igre su okvirno bazirane na fotorealističnim igrama, dok je umjetnički stil izmijenjen i modificiran do razine gdje predstavlja nešto što bi moglo biti realistično. Forme i oblici su često naglašenije i od fotorealističnih likova i boje ili teksture su vidljivo različitije od stvarnoga svijeta. Stilizirane igre mogu se kretati iz krajnosti u krajnost, od primjerice igara poput *Batman: Arkham City* gdje je glavna točka stilizacije naglašenost proporcija likova, pa sve do igara poput *Alice: Madness Returns* (4), gdje likovi izgledaju poput likova iz slikovnice sa vrlo *macabre* štihom. Stilizirane igre pružaju široki spektar mogućnosti tvrtkama koje razvijaju igre budući da mogu prilagoditi stil svojoj ciljanoj publici i dopustiti si puno više eksperimentiranja, u usporedbi sa onima koji se specifično bave fotorealističkim igrama.[05]



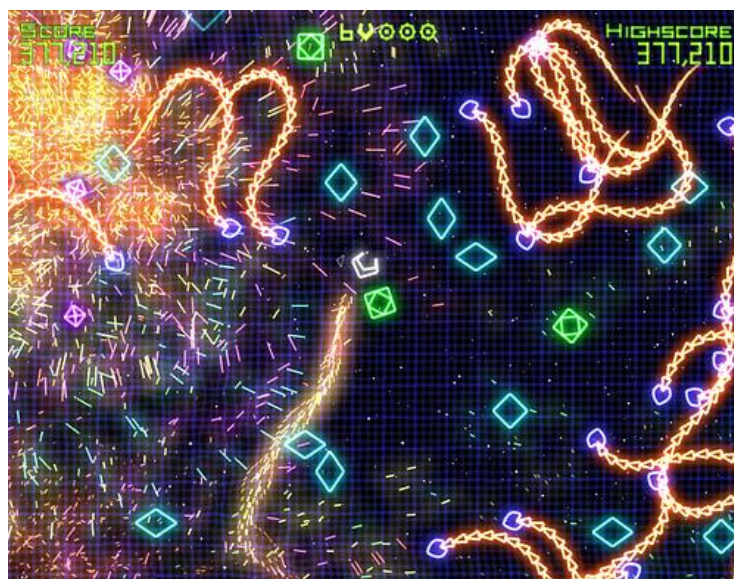
Alice: Madness Returns (2011) (Slika 4)

Izvor: <https://www.instant-gaming.com/images/products/163/screenshot/163-2.jpg>

## Apstraktne igre

Za razliku od prijašnjih igara, apstraktne video igre nisu ograničene klasičnim normama dizajna video igara. Vrlo često su na platformama poput mobitela ili tableta, manje su zahtjevne za izvesti od drugih igara. Zbog jednostavnog *gampelaya* odnosno mehanike igre, popularnije su među igračima koji ne igraju igre na ostalim platformama. Često se sastoje od geometrijskih oblika i ti oblici su glavni protagonisti ili antagonisti igara, a sakupljanje bodova ili prestizanje prijašnje postavljenog najboljeg rezultata (eng. *high score*) je često cilj igre (Slika 5).

Dok ovaj stil izgleda mnogo jednostavniji, i po mnogočemu je važno je, kroz apstraktne ili manje apstraktne oblike, igraču postaviti ograničenja kako se ne bi izgubio u moru nedefiniranih formi. To se često postiže bojom, varijacijama oblika (eng. *shape language*), praznim prostorima i slično.



Geometry Wars (2003) (Slika 5)

Izvor: <https://www.giantbomb.com/abstract-art-style/3015-1558/>

## 4. Psihologija dizajna

U današnje vrijeme, dizajn se vrlo često poistovjećuje sa umjetnošću. Svakome tko se ikada susreo sa dizajnerskim ili umjetničkim poslom je vrlo jasno da osjećaj za estetiku ili ljepotu nije dovoljan za kvalitetan dizajn. Postoje mnoge definicije dizajna, no ona koja se generalno primjenjuje kod dizajna za video igre jest da je dizajniranje proces rješavanja problema, jednako koliko je i čin komunikacije sa igračima. Dok se prvi dio definicije odnosi najviše na dizajnerovo poznavanje svijeta oko sebe, drugi dio se odnosi na njegovo razumijevanje, posebice ljudske psihologije. Kako bi imao bolji uvid u potrebe igrača, dizajneri bi trebali uvijek u vidu imati psihološke principe ljudskog ponašanja, njihovih motivacija i potreba. Možda jedan od najboljih citata o samom dizajnu za zabavnu industriju dolazi od Syd Meade-a, dizajnera koji je radio na velikom broju filmova i video igara, kao na primjer *Bladerunner*, *Aliens*, *Tron* i slično: *"Da bi postao uspješan kreativac, moraš biti konstantno radoznao, imati dobro pamćenje i znati cijeliti svijet oko sebe, od zanemarivoga sve do impresivnoga. Svaki dizajnerski izazov se povezuje sa nečime što odjekuje unutar ljudskog društva, ljudske spoznaje, ljudskih osjećaja i ljudske potrebe za ispunjenjem. Dizajneri su manipulatori prepoznatljivosti, stvaratelji inovativnih odgovora na specifične upute i stvaraoci originalne interpretacije nečega što je ponekada svakodnevno. Uspješan dizajn je krajnji rezultat."* Citat je često korišten u industriji no ne rezonira dovoljno sa mlađim umjetnicima. Dizajneri često krivo smatraju da je psihološki pristup odviše kompliciran ili da nemaju dovoljno znanja iz samoga polja psihologije da bi se time uopće i zamarali. No postoji generalno četiri psiholoških principa koji se često primjenjuju u procesu dizajna:

### 4.1 Principi *Gestalt* psihologije

Psihološka teorija koja postoji već otprilike 100 godina no još uvijek nije izgubila na svojoj točnosti. Riječ *Gestalt* znači "ujedinjena cjelina" i teorija se temelji na percepciji korisnika i načinu na koji ljudski mozak stvara poveznice među informacijama. Drugim riječima opisuje, na koji način ljudi ujinjuju vizualne elemente u grupe. Principi *Gestalta* se dijele na:



**Sličnosti:** kada korisnik vidi predmete koji su slični, automatski ih percipiraju kao individualne elemente jedne grupe. Sličnost oblika se definira izgledom, bojom, teksturom ili svjetlinom. Sličnost stvara kohezivno iskustvo svih elemenata dizajna.

**Neprekidnost:** Neprekidnost ili pan nastavljanje je princip koji se bazira na tome da se ljudsko oko prirodno kreće od predmeta do predmeta. Često koristeći zakrivljene linije kako bi se postigao ovaj efekt, dizajneri na taj način stvaraju kompoziciju koja je uvijek dinamična i promjenjiva. Gestalt princip neprekidnosti je vrlo koristan kod dizajniranja razina igračima, stvarajući im prostor koji je zabavan i dinamičan za istraživati.

**Zatvaranje:** Tehnika koja se temelji na sposobnosti ljudskoga mozga da zatvara oblike. Često funkcionira kod predmeta koji su nepotpuni, no korisnik ih percipira kao pune oblike dodajući im dijelove koji nedostaju.

**Blizina:** Kada su predmeti vrlo blizu jedno drugome, mozak ih percipira kao jednu grupu prije nego pojedine oblike, unatoč tome što su možda različiti.

**Odnos punog i praznog prostora:** princip na kojemu se temelju sposobnost ljudskoga oka da izdvaja negativni od praznog prostora. Često se dokazuje uz pomoć optičkih iluzija gdje se vide različita lica ili predmeti ovisno o tome promatra li se prazan ili pun prostor. [07]

## 4.2 Don Normanove tri razine dizajna

Don Norman je direktor u Laboratoriju Dizajna na kalifornijskom Sveučilištu San Diego. Poznat je u svijetu kao ekspert u području dizajna, inženjerske učinkovitosti i kognitivne znanosti. Njegov posao se temelji na dizajnu usmjerenom na korisnika. U ljudskom umu postoje različita područja odgovorna za ono što se smatra emocijom. Kolektivno, ove regije stvaraju cijeli emocionalni sustav. Don Norman predlaže da se emocionalni sustav sastoji od svega tri različite no povezane razine. Svaka je odgovorna za naše iskustvo na tri različita načina: organska, bihevioralna i reflektivna. Organska je odgovorna za impulsni i automatski odgovor na podražaj koje su u potpunosti izvan kontrole korisnika. Bihevioralna razina odnosi se na kontrolirane aspekte ljudskog ponašanja, gdje korisnik podsvjesno analizira situaciju

kako bi razvio strategije usmjerene prema određenom cilju, koje će biti najefektivnije u najkraćem vremenu i sa što manje posla. Posljednja i reflektivna razina jest prema riječima Dona Normana: "središte refleksije, svjesnog razmišljanja, učenja novih koncepata i generalizacije o svijetu." Ove tri razine, unatoč tomu što su kvalificirani kao odvojene dimenzije emocionalnoga sustava su povezane i utječu jedna na drugu kako bi stvorile naše cijelo ukupno iskustvo o svijetu.

### **Organski dizajn**

"Zamaranje sa izgledom", odnosno organski dizajn referira se na naš osjećaj instinkta ili instinktivne reakcije. Primjerice starinski sat nosi jednaku količinu vremenskih informacija kao i maleni bezoblični sat, no organske kvalitete to dvoje se razlikuju u očima vlasnika. U današnje doba, većina vremena u procesu dizajna danas provede se upravo na stvaranju dobrog organskog dizajna, budući da većina proizvoda unutar određene grupe nose jednaki set funkcija (tosteri, čajnici, lampe). Upravo je zbog toga nužno osigurati da će se površni aspekti toga proizvoda se isticati od konkurencije.

Ovo bi se moglo predstaviti kao i *brendiranje*- odnosno razlikovanje jednog predmeta od drugog, ne sa obzirom na konkretne funkcije, već osvrćući se na korisnikove stavove, uvjerenja, osjećaje i kako se točno oni žele osjećati. To se postiže tako što se, primjerice, za dječje proizvode koriste šareni likovi iz crtanih filmova, korištenjem boja za postizanje određenih emocionalnih reakcija (crveno - romantično, crno - zastrašujuće [u zapadnjačkoj kulturi]), korištenjem oblika (oštri oblici su često opasni dok su okrugli i zakrivljeni oblici prijatniji). Organski dizajn pokušava zaći u glavu korisnika i poigravati se sa njihovim emocionalnim reakcijama kako bi ili poboljšali iskustvo korisnika ili kako bi ugodili nekom poslovnom modelu.

### **Bihevioralni dizajn:**

"Odnosi se na kvalitetu upotrebe." Naziv bihevioralni dizajn se češće koristi kao izraz "uporabljivost" no ova dva naziva u suštini se referiraju na funkcionalne aspekte dizajna proizvoda. Bihevioralni dizajn se zanima, primjerice, kako korisnik provodi svoje aktivnosti, koliko brzo i sa kojom točnošću mogu postići svoje ciljeve, koliko pogrešaka korisnici naprave kada obavljaju određene zadatke i koliko dobro proizvod odgovara ljudima sa više ili manje iskustva. Primjeri iskustva na bihevioralnoj razini

uključuju osjećaj zadovoljstva kada korisnik pronade kontakt na svojem mobitelu u vrlo kratkom roku, jednostavnost tipkanja po tipkovnici nasuprot težine tipkanja po malenom zaslonu na dodir ili ugoda koju korisnik osjeti za dobro dizajniran kontroler za konzolu. Bihevoralno se odnosi na osjećaje koje korisnik osjeti kao rezultat postignutog ili propalog cilja.

### **Reflektivni dizajn**

Odnosi se na racionalizaciju proizvoda. Može li se ispričati priča o njemu? Reflektivni dizajn se smatra najvišom razinom emocionalnog dizajna; predstavlja svjesne razine promišljana gdje korisnik prilazi dizajnu kritički i logično. Reflektivnim razmišljanjem korisnik može racionalizirati prostorne informacije kako bi utjecao na bihevoralnoj razini. Korisnik se može zapitati kako će proizvod odgovarati njegovoj slici svijetu, pokazuje li ih u pozitivnom ili negativnom svijetlu, može li ispričati priču i može li im pomoći da se poveže sa drugim ljudima. Kako bi reflektivni dizajn bio uspješan, potrebno je dobro poznavati svoju ciljanu skupinu i znati što oni očekuju od dizajna. Često se jasno vidi iz oglašavanja za proizvod, kada se korisnicima ne pokazuju prave funkcije proizvoda, već radije kako će se osjećati koristeći proizvod. Apple je u svojim marketinškim kampanjama vrlo vješto manipulirao emocijama korisnika pokazujući im umjesto samih funkcija, ljude koji koriste njihove proizvode, koji su sretni, poznati i prelijepi upravo kada koriste njihove proizvode. Time se potencijalnoga kupca tjera na razmišljanje o onome što je upravo vidio. [08]

### **4.3 Psihologija boja**

Psihologija boja je grana psihologije koja se bavi proučavanje utjecaja boja na ljudsko raspoloženje i ponašanje. Doživljaj boje i način na koju ju individualac procesira, ovisi uvelike o njegovoj vjerskom i kulturološkom okruženju, iskustvima i generalnim preferencijama. Ljudska reakcija na boje je bila ključ preživljavanja i opstanka vrste. Znanstveno gledano, boja je prva stvar koju individualac opazi kada promatra neki objekt, bio mu on poznat od prije ili ne. Banalni primjer ovoga bila bi

muha u kući: ukoliko je muha crna, ona je samo omanji problem, no primijete li se na njoj žute boje, ona se pretvara iz neugodnosti u potencijalni problem. U današnjem svijetu, lako je zanemariti moći primitivnih instinkta, budući da su oni velikom većinom podsvjesni. Boje interijera u kojemu se prebiva ili živi, utječu na osobu jednako kao i boje vanjskoga okoliša. Boje koje ljudi nose na sebi šalju određene informacije o toj osobi, i generalno stvaraju predodžbu o osobnosti. Reakcija na boju je subjektivna, no ključ je kod razmatranja boja u cjelini, odnosno u kontekstu sa drugim bojama. [09]

Ključno je kod razmatranja značenja boje u dizajnu sjetiti se da postoji velika razlika između psihologije boje i simbolizma boje. Tijekom povijesti ono što se često opisuje kao psihologija boje jest zapravo simbolizam boje. Kulturološki faktori uvelike utječu na precepciju boje. Primjerice ljubičasta boja se povezuje sa bogatstvom, rastrošnosti i aristokracijom upravo zbog razloga što je do nedavno ljubičasti pigment bio vrlo skupocjen i težak za nabaviti te su mu vrlo rijetki individualci imali pristup. Ta asocijacija se može tehnički primijeniti i na psihologiju boje (primjerice crvena koja kao boja krvi može simbolizirati rat-i u nekim slučajevima izazvati agresiju kod ljudi).

Boja je svjetlost koja putuje do nas u valovima od izvora svjetlosti. Kada svjetlost pada na određeni obojani predmet, on će upiti valove koji odgovaraju njegovoj atomskoj strukturi a reflektirati ostatak; odnosno ono što vidimo su ti reflektirani valovi. Kada svjetlost pada u ljudsko oko, valne duljine to radne na drugačiji način. U retini oni se konvertiraju u električne impulse koji dolaze do hipotalamusa, dijela mozga koji upravlja hormonima i endokrinim sustavom. Iako nesvjesno, ljudske oči se konstanto prilagođavaju valnim duljinama svjetlosti.

Postoji samo jedanaest poznatih osnovnih boja iako u stvarnosti postoje milijuni kombinacija boja. Tih jedanaest boja imaju osnovne psihološke osobine koje su univerzalne, bez obzira na koji ton boje je u pitanju. Svaka od njih ima potencijalne negativne ili pozitivne psihološke efekte, a koji efekt će imati na promatrača ovisi o kombinaciji boja. [10]

### **Crvena boja**

Simbolizira hrabrost, toplinu, energiju, nagon za preživljavanjem, ili agresivnost, nasilje i bijes. Crvena boja ima najveću valnu duljinu. Iako tehnički nije najjasnije

vidljiva, ima osobito svojstvo isticanja, te je boja koja će se prva spaziti. Upravo se zato koristi kod semafora u cijelome svijetu. Čista crvena boja je najjednostavnija boja bez ikakve suptilnosti. Može biti životna ili agresivna, ovisno o kontekstu drugih boja. Ukoliko se stavi uz primjerice crnu boju, to može označavati nešto opasno, mračno ili zlo, dok u kombinaciji sa zelenom bojom u zapadnom društvu može simbolizirati Božićno vrijeme.

### **Plava boja**

Inteligencija, spiritualnost, logika, ili smirenje. Također može simbolizirati manjak emocija, i neprijateljstvo. Ona je boja "uma" i djeluje smirujuće. Njezin efekt na pojedinca je psihološki. Plava boja stimulira um i koncentraciju, te je generalno u svijetu plava boja omiljena među ljudima. Iako uzimajući sve u obzir upravo zbog svojem logičkog doživljaja se može činiti i hladnom i bezosjećajnom.

### **Žuta boja**

Simbolizira optimizam, samopouzdanje, ekstrovertnost, emocionalnu snagu i kreativnost. sa druge strane može simbolizirati iracionalnost, strah ili opasnost. Žuta valna duljina je dugačka i stimulira promatrača emocionalno. Upravo zbog toga, žuta boja ostavlja vrlo snažan dojam, pa tako vrlo često razni piktogrami za opasnost sadrže žutu boju. Mnogo je jasnije vidljiva od crvene boje i ukazuje na dodatan oprez.

### **Zelena boja**

Ukazuje na ravnotežu, odmor, sigurnost i mir. Također može simbolizirati dosadu, stagnaciju ili bezobličnost. Zelena boja je ljudskom oku najprirodnija boja. oko se ne treba ni na koji način prilagođavati zelenoj boji, te je s toga: umirujuća. Škole vrlo često koriste zelene ploče za pisanje upravo zato što je dokazano da je učenicima mnogo lakše gledati u tamno zelenu boju i sa time pospješuju koncentraciju. U samome centru spektra, zelena boja je boja ravnoteže. Na određenoj primitivnoj razini zelena boja predstavlja sigurnost i plodnost.

### **Ljubičasta boja**

Luksuz, autentičnost, kvaliteta no također i inferiornost, pretencioznost. Ljubičasta boja tehnički ne postoji na spektru već je rezultat spajanja crvene i plave boje

spektra. Često ju se povezuje sa spiritualizmom i okultnim. Vrlo je introvertirana boja i traži introspekciju pojedinca. Njezina povezanost sa bogatstvom često komunicira visoku kvalitetu. pretjerano korištenje ljubičaste boje pak može imati negativan efekt nečega jeftinoga ili kičastoga, pogotovo u kombinaciji sa drugim bojama.

### **Narančasta boja**

Hrana, toplina, sigurnost, strast, izobilje ili pak sa druge strane frustracija, nezrelost i nedostatak nečega. Narančasta je kombinacija crvene i žute boje i kao takva nasljeđuje razne osobine ta dva tona. Fokusira um na razne pojmove kao primjerice hranu i izobilje (budući da je boja koja se prvenstveno povezuje sa jeseni kada su u jeku žetve).

### **Ružičasta boja**

toplina, ženstvenost, ljubav, seksualnost i opstanak vrste. Negativni aspekti bi generalno bili fizička slabost ili slabost. Ružičasta boja je zbog raznih fizičkih konotacija ženstvena boja te sa time simbolizira ženske principe, majčinstvo i njegovanje. Zbog toga što se toliko drastično povezuje sa ženskim spolom, zbog društvenih normi, ružičasta može označavati i figurativno kastriranje.

### **Siva boja**

Najneutralnija boja. Njene negativne konotacije ukazuju na depresiju i manjak energije. Čista siva je jedina boja koja nema nikakvih direktnih psiholoških konotacija. Ona Potpuni manjak boje može biti depresivan i prekomjerno korištenje sive boje može ukazivati na manjak kreativnosti.

### **Crna boja**

Crna boja je boja sofisticiranosti, glamura i sigurnosti. Sa druge strane ona označava i opresiju, hladna je i teška. Crna boja je spoj svih boja u potpunosti apsorbiranih. Zbog toga postoje određene psihološke konotacije koje čine da se promatrač osjeća sigurno i cijenjeno. Stvara percepciju težine i luksuza, vrlo često su luksuzne ambalaže upravo crne boje. Fizički gledano: crna boja je manjak svjetlosti, niti jedna

vala duljina se ne reflektira, tako da može djelovati prijeteće: mnogi ljudi se boje mraka.

### **Bijela boja**

Prvenstveno označava higijenu, sterilnost, čistoću, nevinost i jednostavnost. Kako je crna potpuna apsorpcija, bijela boja je potpuna refleksija. Bijelom bojom se čitavi spektrum reflektira u ljudske oči. Upravo zbog toga zna biti vrlo teško gledati u bijelu boju. Koncept sterilnosti se može smatrati negativnom stranom, budući da postoje određene negativne konotacije kao primjerice bolnice. [11]

## **4.4 Hickov zakon**

Godine 1952. dvojica psihologa su krenula istraživati odnos između broja stimulansa i vremena odgovora individualca na ponuđene stimulanse. Kao što je tome obično slučaj, sa povećanjem broja stimulansa, vrijeme reakcije je dulje, budući da korisnik dulje vremena provodi odlučujući sa kojima će se pozabaviti. Bombardiranje korisnika sa informacijama daje im previše vremena za interpretaciju i time ih tjerajući da rade posao koji nužno ne žele raditi.

Generalna aplikacija Hickovog zakona je jednostavna; sa manjem brojem stimulansa, korisnik brže donosi odluke - iako i tu postoje iznimke. Primjerice, korisnik može donijeti odluku već unaprijed, prije nego li je izložen stimulansima. U tom slučaju vrijeme potrebno za reakciju je puno kraće.

Hickov zakon generalno funkcionira najbolje kada se spoji sa već navedenim načelima dizajna. [12]

## 5. Primjena navedenih psiholoških stavki u video igrama

Pri osmišljavanju vizualnoga stila video igre, potrebno je razmotriti različite faktore. Prvenstveno, važno je razmotriti budžet za igru i koliko raspoloživih resursa se ima na raspolaganju. Kod igara koje rade manji studiji ili čak i jedna osoba, važno je na umu imati da odviše ambiciozni stil može biti štetan cijelom projektu. Odličan primjer bi bila igra *Undertale* razvijatelja *Toby Foxa*. Budući da je sam programirao, dizajnirao, stvarao zvuk, dijalog, pisao događaje i susrete, stil detaljniji od jednostavne piksel grafike bi mu svakako naštetio.

Sljedeće je razmotriti glavno iskustvo igre odnosno *Core Experience*. Stil igre bi trebao reflektirati ono što sama igra predstavlja. Primjerice, već spomenuta *Alice: Madness Returns* je odličan primjer. Igra je napravljena po dječjoj knjizi, dakle ima elemente crtanih filmova, dječjih igračaka, čajanki, i živih boja ali zbog svoje vrlo mračne teme svi elementi su naglašeni sa *macabre* i mračnom temom. Igra *Remember me* događa se u futurističkom *cyberpunk* Parizu, tako da su korištene žive, neon boje, no zbog totalitarističkog režima koji vlada gradom, favele su čest element igre, pojavljuju se kao centralna točka okupljanja ljudi i prekrivene su slojevima prljavštine.

Također, razvijatelj treba znati koliko vremena i volje može unijeti u sam dizajn. Neke igre su specifično bazirane na osnovnim mehanikama, te se ne pokušavaju natjecati sa drugim igrama po vizualnom stilu, već isključivo iskustvom svojih razina. Dok ovaj pristup može odgovarati manjoj grupi pojedinaca, u više navrata je dokazano da igre koje ne pridonose nikakvo značenje vizualnom stilu, generalno lošije prolaze kod šire publike. Postoje određena očekivanja od publike po pitanju vizualnoga stila. Različite igre i mehanike zahtijevati će različite pristupe vizualnoga dizajna. Stil igre ima prvenstveno psihološki utjecaj gdje igraču gradi određena očekivanja od prvih, početnih scena igre. Primjerice, u slučaju nove igre za *Nintendo Switch* igre *Mario Odyssey*, zaigrani stil, vrlo specifičan za *Nintendo* igre sa svojim okruglim oblicima i zasićenim bojama i stiliziranim likovima ukazuje na ugodno iskustvo igranja, primjereno kako odraslima, tako i djeci. Hiperrealizam generalno igrama omogućuje blisko iskustvo sa likovima i fantastičnim situacijama. Ponekada se postiže suprotan efekt, budući da je stvaranje hiperealizma teško, skupo i zahtjevno. Zato likovi



ponekada ispadaju izvitopereni, plastični i uživljenost se smanjuje. To je rjeđe problem kod stiliziranih igara, budući da se od likova ne očekuje da im lica budu animirana do savršenstva ili pokreti tijela identični pokretima u stvarnom životu. Dapače, kod stilizacije puno češće se primjenjuju Disney pravila animacije; kao što je primjerice *squash and stretch* pokret. Kada bi identičnu animaciju napravili na nekom čovjeku sa klasičnim proporcijama i fotorealističnim izgledom rezultat bi bio groteskan (dobar primjer bi bio u filmu *Who framed Roger Rabbitu* gdje se namjerno kombiniralo ljudskog antagonista sa stiliziranim elementima. Krajnji efekt lika je namjerno bio izopačen i groteskan.)

Fokus ovoga rada prvenstveno je na akcijskim igrama iz prvoga lica, stoga će se u sljedećem segmentu će se analizirati podžanrovi akcijskih igara i korištenje stilova kako bi se izgradio vizualni otisak igre.

### 5.1 Stil horor akcijskih igara iz prvog lica

Dok postoji generalno pravilo da su visoko stilizirane igre za mlađu publiku, tome ne treba nužno biti tako. Postoje mnoge igre, pogotovo u horor žanru koje se poigravaju vrlo šarenim stilovima sa tamnijim tematikama. Ovo je prilično zanimljivo, budući da postoji određeni fenomen kod djece i odraslih, da nešto što djeca smatraju



Five Nights at Freddy's (Slika 6)

Izvor: <http://www.mobygames.com/game/windows/five-nights-at-freddys/promo/promoImagId,73516/>

bezazlenim i dapače, pozitivnim, odrasli smatraju zastrašujućim. U slučaju horror žanrova, developeri se poigravaju tim kontrastom, pridodajući stilizirane likove koji graniče sa grotesknim u priču koja je često vođena anksioznošću, strahom i isčekivanjem. Za primjer, igra *Five nights at Freddy's* (Slika 6) uključuje plišane životinje kao antagoniste i neprijatelje. Tijekom dana su bezopasni, no tijekom noći proganjaju igrača koji od njih ne može pobjeći, već se samo skrivati i nadati da ga neće pronaći. Budući da su plišane životinje nešto što se tako očito povezuje sa malom djecom, logično je bilo kao stil igre zadržati gotovo zaigrane oblike plišanih životinja. Sa druge strane, razvijatelji se često okreću hiperrealističkom stilu, upravo zato što umjesto naglaska na atmosferu, žele igrača uvjeriti da je zaista tamo, u toj po život opasnoj situaciji, što je jasno, mnogo lakše u slučaju realističnih ljudi (ili čudovišta). U tom slučaju fokus se stavlja na dizajniranje uvjerljivih likova u neuvjerljivim situacijama (zombi apokalipsa, napuštena ludnica sa krvoločnim čudovištima, stari dvorac sa duhovima.) i poigravaju se strahovima koji već postoje u ljudskom umu, neki svjesno a neki podsvjesno. Igranje sa tim strahovima je ključno kod horror igra bez obzira na stil.

## 5.2. Stil pucačina iz prvoga lica

Kod pucačina iz prvoga lica, stil igre se mnogo više razlikuje sa tematikom. Ozbiljnije tematike, kao primjerice ratovi ili policijski posao su gotovo isključivo realistične, ozbiljne i sa time odraslije (što se nužno ne odnosi na njihovu publiku), dok sve ostale teme mogu uživati različite stilove. Primjerice igre poput *Battlefield* ili *Call of Duty* igrača žele staviti u cipele protagonista, kako bi iskusili igru kao nešto što bi se moglo dogoditi u stvarnom životu makar igrač potencijalno nema nikakve namjere učlaniti se u vojsku i otići u rat. Na ovaj način se, postavljanjem realistične situacije sa realističnim stilom uvjerava igrača da je njegovo iskustvo stvarno. U slučajevima *sci-fi* igara kao primjerice *Halo*, primjenjuje se slično pravilo poput i već navedeno kod horror igara: Igrač u uvjerljivom stilu ali u neuvjerljivom okruženju.

Jasno, moguće je izvesti razne teme na različite načine, pa tako je serijal *Borderlands sci-fi* pucačinu pretvorio u visoko-stiliziranu avanturu. Boje su šarene, likovi su naglašeni oblika i stiliziranih proporcija, a tijekom igre se koriste različiti efekti koji pridodaju stilu stripa. Slično kao i kod igre *Overwatch* gdje vizualni stil

nalikuje *Pixar* stilu više nego ijednom tipičnom stilu za ovaj žanr igara. Pažljivo korištenje boja i oblika kako bi se dočarale uloge i pripadnosti igrih likova su odraz stila koji je jednako zaokupio mlađu, kao i stariju publiku.

### 5.3. Stil šuljalica iz prvog lica:

*Stealth* igre su relativno novi žanr igara. Kao takve nisu doživjele razne iteracije kao i ostali žanrovi koji su se počeli pojavljivati ranih devedesetih. Mehanika *stealth* igara zahtjeva od igrača da prolazi prostorom i najveći naglasak se stavlja na njegovu sposobnost da se šulja kroz mapu bez da ga otkrije neprijatelj. Kao takva, dosta je fleksibilna u smislu stilova no razvijatelji igara uglavnom koriste polu-realističan, do realističan stil. Najstariji primjer bila bi igra *Thief* koja je krenula kao igra iz trećega lica, no sa vremenom je prešla u prvo lice, kako bi igraču pružili najbolju uživljenost. Igra *Dishonored* koja je izašla 2012. godine revitalizirala je žanr šuljalica te je postigla zasigurno jedna od najprepoznatljivih stilova u zadnjih nekoliko godina. Karakteriziraju je ručno oslikane teksture, lica koja su nerijetko blage karikature (jako puno osobina može se iščitati iz lica likova) i prostori koji odišu sa prepoznatljivošću u potpuno izmišljenom svijetu. *Stealth* igre trebaju vrlo pažljivo igraču davati do znanja gdje su moguće rute kretanja kako bi mogao završiti razinu na ne-linearan način. [13]

### 5.4. Stil igara preživljavanja iz prvog lica:



Fortnite (2017) (Slika 7.)

*Survival* igre su relativno fleksibilne u smislu stilova te sa time dopuštaju velike varijacije unutar vizualnog prostora. Prvenstveno se i dalje se fokusiraju na realističan do hiperrealističan stil, kako bi igraču, ponovno, pružili najbolju moguću uživljenost. Budući da se igrač nalazi u neugodnom ili opasanom okruženju, pokušava se približe dočarati osjećaj opasnosti i anksioznosti uz pomoć raznih vizualnih pomoći. Fotorealizam bi se u ovom slučaju činio kao najidealnija opcija, no u posljednjih nekoliko godina pojavljuje se sve više i više stiliziranih igara ovoga žanra. Doista zanimljiv primjer bi bile dvije relativno nove *Battle Royale* igre koje su simultano doživjele procvat, sa time da je jedna od njih izvukla deblji kraj (Slika 7). *Survival* igre se uglavnom uvijek igraju iz treće perspektive zbog svoje *multiplayer* komponente, no uvrštene su u ovu kategoriju jer spadaju pod akcijske igre.

## 6. Percepcija i vizualna psihologija kod dizajna video igara

Osnovno područje percepcije i doživljaja je vizualni doživljaj. Tijekom samih začetaka razvoja video igara vizualni podražaji u video igrama nisu bili toliko razvikani, no danas, gdje količina detalja gotovo graniči sa stvarnim svijetom, mnogo je lakše napraviti egzaktnu procjenu vizualnih stimulansa. Istina je da svijet u igri ima značajna tehnička ograničenja na sam sadržaj scene, no kada se u obzir uzme raspon stvari koje igra može prikazati, stvari koje nikada se ne bi mogle niti vidjeti u stvarnome svijetu, onda se ta ravnoteža počinje lagano uspostavljati. Postoji određen broj pravila koja utječu na to kako interpretiramo ono što vidimo. Faktori koji utječu na vizualni doživljaj igre mogu se podijeliti u nekoliko skupina:

### 6.1. Sličnost

Predmeti koji izgledaju identično ili su sličnih svojstva ljudski mozak će grupirati zajedno. Ovo se može često dodatno naglasiti kada u igri postoji određeni ciklus animacije za neke predmete (primjerice kada puše vjetar i kada onda vjetar pomiče travu, krošnje, odjeću itd.). Ponekada je grupiranje ono što je potrebno u igri ali još češće, sličnost služi za istaknuti činjenicu da se neki elementi u igri ponavljaju.

### 6.2. Relativna svjetlina

Kako su predmeti dalje od nas, čine se kao da su svjetliji te počinju poprimati plavičaste tonove. Ovaj efekt se također zove fotografska ili atmosferska perspektiva iliti sfumato efekt kojega je primijetio još Leonardo Da Vinci tijekom Renesanse. Ovaj fenomen se koristi kao signalizacija za dubinu prostora. Poanta je postići lagani gradijent i suptilno napraviti efekt izbljeđivanja (eng. *fade-out*) efekt. Ukoliko je gradijent prenaplašen, može izazvati

suprotan efekt i izgledati odviše gusto, do te mjere da igrač ima osjećaj da se nalazi u oblaku dima.

### 6.3. Veličina:

Najvažniji aspekt veličine jest da je ona relativna. Perceptularna konzistencija, kako se to naziva u psihologiji, diktira da su slonovi veliki a miševi maleni. Bez obzira na položaj u kojemu se promatrač nalazi, ovo saznanje je nešto što on ima usađeno u

svoju svijest, kako bi spoznao da je slon na udaljenom brijegu veći od miša u ruci (Heimholtz 1909.) U svijetu video igara, relativna veličina igra vrlo malu ulogu. Slonovi mogu biti sićušni a miševi visoki preko dva metra. Također, sve što je vidljivo vidi u igri je prostor na samome ekranu, te likovi mogu biti promatrani u fizičkom smislu. Kontekst u video igri ima ogromnu ulogu.

Veličina, ovisna o veličini lika kojim igrač upravlja, je uglavnom početna točka za usporedbu sa svim ostalim predmetima u igri. Ono što se čini da je ljudske veličine, tako će se i interpretirati, ukoliko okolina odražava taj realizam (primjerice drveće, automobili i slično.) Ukoliko se lik treba popeti po ogromnoj biljci, ili protrčati po tipkama od klavira, tada će percepcija lika biti da je on sićušan.

#### **6.4. Brzina:**

U suštini, moguće je koristiti stvari koje se generalno povezuju sa brzinom (kao spora kretnja) kao indikatore da je nešto brzo. Brzinsko zamućivanje (eng. *motion blur*) je jedan od najčešćih primjera. nekoć će bio efekt koji se morao unaprijed renderati, danas je moguće imati ga u stvarnom vremenu. Osim toga što brzinsko zamućivanje stvara efekt koji dodatno poduprije osjećaj kretanja i brzine, postaje se sve otvorenije osjećaju da zamućenje znači brzinu.

Kada je igrač u mogućnosti percipirati cijelu igru vizualno i identificirati njihove glavne elemente, sljedeći korak je razumjeti viđeno. Linearnost je nešto što je u modernom dizajnu video igara postalo zastarjelo i nepopularno. Slobodno kretanje i neograničeno istraživanje je danas ključni dio svake igre, sa kompleksnim okolinama koje igraču omogućavaju nesmetano prolaženje kroz razine.

Ubacivanje lika u novu okolinu može biti zbunjujuće. Količina informacija koja se prezentira može značiti da će igrač biti nesiguran u kojem smjeru krenuti, ukoliko nema određenih smjernica. Čar istraživanja, vrlo lako može postati naporan zadatak, ukoliko postane nasumično izgubljeno kretanje. Rješavanje toga problema oslanja se na dobar dizajn i kvalitetnu konstrukciju. [17]

## 7. Vizualne komponente dizajna video igara:

### 7.1. Svijet unutar igre

**Dizajn svijeta (world design):** Pri dizajnu svijeta kontrolira se svaki korak razvoja video igre. Potrebno je biti izrazito sposoban i posvećen poslu budući da zahtjeva poznavanje svakog koraka procesa stvaranja igre (eng. *pipeline*) stvaranja. Svijet video igre su sva iskustva, sve vjeste, likovi, predmeti, priče, događaji, misije koji se događaju

**Dizajn prostora (environment design):** Stvaranje prostora u kojem se igraču treba biti ugodno provesti nekoliko sati dnevno je vrlo zahtjevna misija. U dizajnu prostora ubraja se direktno stvaranje arhitekture, pejzaža ali i interakcija protagonista sa prostorom. Potrebno je dobro poznavanje 2D i 3D umjetnosti, raznih 3D programa i pogotovo rad u raznim pokretačima, kao primjerice *Unity* ili *Unreal*. Prostori se odnose na razine koje igrač prelazi. Sve što okružuje igrača tehnički se može smatrati prostorom oko njega (u koji također pripadaju rekviziti koji bi se mogli klasificirati kao zasebna stavka grafike, generalno su dio okruženja i ovise o dizajnu prostora, tako da će za potrebe ovoga rada zajedno promatrati prostore i rekvizite).

**Dizajn konceptata (concept design):** je oblik dizajna koji se fokusira na dizajniranje i vizualizaciju objekata u igri prije nego li se oni finaliziraju. Proces dizajna likova, prostora ili ostalih rekvizita u igri je dugotrajan proces koji može proći kroz različite iteracije. Ovisno o studiju za dizajn prostora likova ili rekvizita mogu biti zaduženi odvojeni timovi ljudi. Ovaj dizajn jest direktni produkt vizije direktora zaduženoga za stil i dizajn igre. Umjetnici u ovome polju trebaju imati izrazito dobro poznavanje boja, oblika, forme, perspektive ali i poznavanja 3D programa i umjetničkih programa kao *Photoshop* ili slično. Crteži su uvijek rasterski, dok se vektori uopće ne koriste u ovoj grani. Tijekom procesa dizajna, dizajneri istražuju razne iteracije dizajna kako bi pronašli optimalnu opciju, uz *brainstormanje*, crtanje malenih sličica (*thumbnailova*) u kojima se poigravaju sa oblikom, težinom i kompozicijom dizajna.

## 7.2. Priča

Dok sama priča po sebi nije vizualna komponenta, priča se i dalje vizualizira kroz dizajnere razina i dizajnere misija.

**Dizajn razina (levela):** Pri dizajniranju razina važno je oslanjati se na postojeće koncepte, skice i fizičke modele. Kada se sakupe sve ove informacije, moguće je napraviti dovoljno dobru predodžbu razina koji igra zahtjeva. Postoje razni segmenti koje je potrebno osmisliti:

- Postavljanje velikih segmenata mape kao primjerice brda, gradovi, prostorije i slično kroz što se mogu kretati neprijatelji ili igrač.
- Osmišljavanje vremenskih uvjeta koji su prisutni, koje oružje ili resursi su prisutni.
- Postavljanje gdje će određeni objekti stvarati (*spawn*), primjerice oružje, neprijatelji, točke za spremanje igre i slično.
- Dodavanje estetike specifične za razinu, kao ambijentalni zvukovi, teksture, dodavanje skriptiranih događaja na lokaciji

**Dizajneri misija:** dok misije nisu vizualni aspekt video igara u doslovnom smislu te riječi, one se i dalje oslanjaju na već uspostavljene prostore te je potrebno imati dobre smjernice kako bi igrač razumio što se događa tijekom misije. Točke orijentacije (*waypoints*) ne trebaju biti doslovni znakovi koji će igrača usmjeravati do njegove misije, je moguće, uz pomoć vizualnih oznaka u prostoru, poput kontrastnijih boja, motivima koji odgovaraju priči, širokim prostorima i slično, predočiti predočiti da je neko područje krajnji cilj misije, da je neko područje opasno te da mu igrač ne prilazi ili slično. [15]

## 7.3. Likovi

Likovi zaslužuju svoju vlastitu kategoriju, budući da je na njima najveći fokus tijekom igre. Svaka greška u likovima ili objektima sa kojima imaju interakciju vrlo je primjetna, te može bitno utjecati na igračevo raspoloženje ili njegovo razumijevanje igre. To ne vrijedi samo za protagoniste, već i za likove sa kojima igrač ima određenu interakciju. Upravo zbog toga cijeli timovi ljudi kod igara su posvećeni upravo usavršavanju likova. Likovi u igri su sva inteligentna bića u igri koje kontrolira ili igrač



(Igrivi likovi (en. *Player characters*)) ili računalni AI (ne igrivi likovi (eng. *NPC- Non-player character*), *bossovi* (računalno kontrolirani neprijatelji u igrama, često su izazov igraču), *mobovi ili botovi* (likovi koje kontrolira računalo, neprijatelji niže razine izazova). Likovi su mnogo više od samo hodajućih avatara koji jednostavno postoje u svijetu. Oni služe kao jedna od glavnih komponenti za uvlačenje igrača u svijet, i one mu omogućuju uživiljenost u svijet kroz dijalog, događaje, interakciju i emocionalna ulaganja. Likovi su često odgovorni za to da se igrač zadrži te da imaju osjećaj da igraju više od igre. Bitno je imati na umu važnost likova jer ako se iskustvo doima samo kao igra, tada gubi svoju sposobnost zadržati igrača na dulje vrijeme. [16]

**Umjetnost za likove (character art):** Kod stvaranja 3D modela likova, važna je suradnja 3D umjetnika sa dizajnerima koncepata. Dizajneri isprva naprave ortografske projekcije likova sa svih strana, te na temelju toga 3D umjetnici mogu napraviti likove, što točnije i bliže originalnoj viziji. Slično kao i kod starih kipara, to je dugotrajan proces, stvaranja točnih proporcija, dodavanja detalja i na kraju kreiranja uvjerljivih likova.

**Dizajn sustava borbe:** Borba je jedna od vizualno najzahtjevnijih elemenata video igre. Vrlo često, scene borbe su teško vizualno iskustvo, koje ukoliko je loše izvedeno, može uvelike uništiti igračevu uživiljenost u igru. Također, u dizajn borbe nerijetko se ubraja i dizajn oklopa i oružja koje se koristi, te je važna direktna suradnja da dizajnerima koncepata kako bi se postiglo što kvalitetnije, autentično iskustvo.

**Animacije:** animacije su integralni dio igre. One igraju glavnu ali i sporednu ulogu u svakom aspektu produkcije igre, od stvaranja definiranih i kvalitetno razvijenih svijetova pa sve do toga da osiguraju realistične i fluidne kretnje kod likova. Njihova uloga je esencija video igre: Svi prekrasni renderi likova neće moći spasiti priču ukoliko su animacije loše, bezoblične i bez života. Zbog toga uvijek se pazi da su animacije u skladu sa stilom igre, primjerice da ozbiljna, hiperrealistična igra nema gnječanje i rastezanje (eng. *squash and stretch*) a da stilizirane igre primjenjuju takva načela.

## 7.4. Izgled i osjet igre

Izgled igre je obično u rukama dizajnera kinematike ili dizajnera specijalnih efekata (FX dizajn). Ovaj segment je važan kako bi se mogle složiti fizički točne simulacije i foto realistični foto efekti. Profesionalci u ovom polju rješavaju probleme kako uspostaviti idealni izgled scene, pretvarajući ideje u konkretne vizuale i efekte. Ovo područje dizajna je vitalno za kvalitetu igre.

**Korisničko sučelje:** U korisničko sučelje pripadaju grafički elementi na zaslonu igrača koji očitavaju važne stavke kao: zdravlje lika, mini karta, količina preostale municije ili oružje koje lik ima i slično. Novije igre pokušavaju smanjiti korisničko sučelje ili ga čak u potpunosti ukloniti iz igre kako bi se stvorio gotovo filmski doživljaj. Dobro ili loše sučelje može uvelike utjecati na iskustvo igrača. Pretjerano ukrašeni ili naglašeni prozori koji prekrivaju pola igračevoga ekrana mogu naškoditi iskustvu, unatoč tom što je razvijatelj htio igraču pomoći kroz višak informacija koristeći HUD.[17]

## 8.Osvrt na dosadašnju analizu

Ono što je dosta zanimljivo naglasiti u slučaju stiliziranih video igra jest da će one u globalu značajno bolje starjeti nego igre koje simuliraju realizam. Svakih par mjeseci izlazi novi i bolji hardver i po tome svako malo igre postaju bolje, ljepše, *render* kvaliteta je viša i postiže se sve precizniji prikaz materijala, osvjetljenja i tekstura. Upravo zato, igre koje su pred par godina izašle kao svojevrsan trenutni vrhunac realizma, danas su gotovo smiješne, jer se ne mogu nositi sa konstantnom pomakom vremena i hardvera. [18]

Igre koje su se istaknule sa svojim osebujnim stilom čak i danas uspijevaju održati jednaku količinu ljepote i estetike, kao i kada su izašle. Iako bi to moglo biti smatrano dosta subjektivnim, budući da je ljepota u očima promatrača, neke odrednice po kojima se danas igra prepoznaje su nepromjenjive i stalne. Kao jedna od tvrtki koje su zaista ostavile traga u stiliziranim igrama bio bi *Nintendo*. *Nintendo* je od svojih začetaka bio fokusiran na pomicanje granica *gaminga* ali i na to da se njihovi naslovi uvijek ističu od ostalih, kako po priči koju stvaraju, tako i po stilu. Neki klasični naslovi

kao *Super Mario* ili *Legend of Zelda* stvorili su nevjerojatno nasljedstvo koje i dan danas cvjeta. [19]

Kod igara postoji veliki broj podjela na komponente. Jedna video igra se sastoji od velikog broja raznih elemenata. No nekakva subjektivna podjela u smislu doživljaja korisnika jest: igrivost (*gameplay*), priča i stil. *Gameplay* igre su glavne (*core*) mehanike. To je osnovno raspoznavanje igre, ono po čemu se igra kontrolira, upravlja, prolazi i završava. Pod mehaniku igre spada sustav borbe, *levelanja* (poboljšavanja lika), sustav interakcije sa drugim likovima u igri, stvaranje oružja ili odjeće i oklopa. U suštini *gameplay* je ono što igru čini igrom. O njemu se odlučuje puno prije nego li se krene u produkciju igre, ili čak u dizajniranje osnova. Hoće li igra biti platformer ili pak pučačina? Ima li elemente uživanja u uloge (RPG) ili će biti linearna priča sa jednim mogućim ishodom?

Kod stvaranja same igre, vrlo je važno imati na umu činjenicu da bi stil igre uvijek trebao biti sekundarna ili tercijarna stvar po važnosti. Na prvo mjesto uvijek dolazi *gameplay* odnosno igrivost igre, potom tek priča (ukoliko igra nema priču kao što to zna bivati sa manjim mobilnim igrama onda je stil sljedeći). Kod visoko-budžetnih igara, stil zauzima treću poziciju po važnosti. Ukoliko je mehanika igre loša, konfuzna, ili jednostavno nezanimljiva, male su šanse da će ju stil ili priča spasiti od problema.

Zanimljivo je primijetiti da igre sa vjernim prikazom stvarnoga svijeta češće budu detaljnije kako bi taj svijet mogao više rezonirati sa igračem. Stilizirane igre vrlo pažljivo odmjeravaju količinu oblika i detalja kako ne bi zagušile igrača u moru informacija.

Relativno je danas lako raspoznati određenu formulu za korištenjem stilova. Postoje igre koje žele igrača da se uživi u svijet kao da je on sam tu u tome trenutku. Ove igre su realistične, one svoje teme tretiraju sa relativnom dozom ozbiljnošću. To ne znači da ne mogu biti i šaljive na dijelovima no to su najčešće teme koje se dotiču rata, društvenih problema i slično.

Neke igre se pak ne shvaćaju ozbiljno, što je nerijetko očito od početka igre pa do završne scene. Te igre bi, jasno mogle biti hiper realistične, no određena doza humora može proizaći iz korištenja stila koji ljudski mozak poistovjećuje sa nečim

neozbiljnim, zabavnim i za djecu (šarene boje, odudaranje od oblika i proporcija kakve se pronalaze u stvarnom svijetu i slično). To je vrlo jasno u igrama kao primjerice *Saints Row* koja je dosta stilizirana, no taj stil joj ide u prilog upravo zato što se ne shvaća ozbiljno.

Također, zbog svoje povezanosti sa crtanim filmovima, visoko-stilizirane igre imaju puno manje granica od realističnih igara. Trčanje uokolo sa velikom puškom iz koje se puca glazba bi u igri kao primjerice *Battlefield* bilo neprimjereno i neshvatljivo, što zbog svoje tematike, a što zbog svojega stila koji je izgrađen na temelju te tematike. U *Saints Row 3*, koji izgleda poput crtanog filma za odraslu publiku, takva pojava je prihvaćena kao nešto uobičajeno i, štoviše, poželjno. Različiti slični primjeri postoje za igre u kojima visoka razina stiliziranosti dozvoljava baratanje širokom lepezom pojmova i ideja koje u hiper realističnim igrama ne bi mogle funkcionirati.

To bi se moglo objasniti na način, da igre, koje su utemeljene na stvarnom svijetu ili pak nekoj vrsti pseudo znanosti, trebaju imati i podlogu koja je vizualno bliža ljudima od igara čija je radnja smještena u izmišljene svjetove ili mjesta.

## **9. Postavljanje hipoteze i metodologija:**

### **1. Hipoteze**

Cilj istraživanja je utvrditi ukoliko stil igre nosi određena očekivanja od igre. Kreće se od pretpostavke da će igre koje imaju izražajni vizualni stil (odnosno stilizirane igre) prije biti kupljene od onih koje simuliraju realizam. Stilizirane video igre privlače širu publiku od video igara koje se oslanjaju na hiperrealizam. Mehanika same igre se u slučaju ovoga rada stavlja u drugi plan, odnosno ne bi trebala utjecati na rezultate.

Hipoteza 1: Igre koje imaju izražajni vizualni stil će biti kupljene prije onih koje simuliraju realizam

Hipoteza 2: Stilizirane igre privlače širu publiku od video igara koje se oslanjaju na hiperrealizam.

Pri stvaranju ankete za subjektivnu procjenu korisnika važno je osvrnuti se na stilove koji su danas sveprisutni u industriji iz igre u igru. Cilj je:

- saznati nešto više o motivacijama igrača
- koliko im je točno stil važan
- obraćaju li uopće pozornost na stil
- mijenja li im stil iskustvo igranja
- kakva je razlika između igara koje su identične po svemu osim po stilu
- postoje li neka jasna razlika kod ljudi koji obraćaju pozornost na stil igre

### **2. Metodologija i postupak istraživanja**

Provedena su tri istraživanja metodom on-line upitnika. Prvi upitnik, odnosno predistraživanje je služio tome da se generalno sazna nešto više o ciljanoj skupini, o igrama koje igraju, postoji li ikakva razlika u percepciji hiper-realističnih i stiliziranih igara i generalno koliko im je ta razlika značajna, tijekom igranja ili pri kupovini. Odazvalo se 27 ljudi.

U drugom dijelu istraživanja, nakon što se postigao bolji uvid u potrošačev način razmišljanja pri igranju igara, provelo se istraživanje percepcije stilskih odrednica na prototipovima, odnosno kadrovima iz nepostojećih igara koju su napravljeni za potrebe ovoga istraživanja. Za online upitnik, koristila se metoda semantičkog diferencijala, a parovi riječi su kako slijede: napeto-opušteno, uzbudljivo-dosadno, detaljno-površno, neozbiljno-ozbiljno, sigurno-opasno, komplicirano-jednostavno, neugodno-ugodno, nezahtjevno-teško, kičasto-otmjeno, staro-novo, uobičajeno-neuobičajeno, ružno-privlačno, konzervativno-inovativno, obeshrabrujuće, motivirajuće, ljudski-tehnološki, amaterski-profesionalno. Scena na slikama je ista, ali se uvelike razlikuje po stilovima. Prvi stil je hiperrealističan prikaz akcijske igre iz prvoga lica a drugi gotovo stripovski stil, sa velikim naglaskom na zasićene boje i blagi cel-shaded stil. Slike su napravljene tako što se modelirano/pronašlo na internetu određeni gotovi modeli, te su se u programu Keyshot posložili u scenu, pridodalo im se određeni materijali i postavilo kameru. Zatim se kadrove u istom programu "renderano" odnosno 3D prikaz se pretvorio u 2D sliku. Potom se ta slika ubacila u program Adobe Photoshop gdje su joj se dodali različiti atmosferski efekti, koloriziralo i općenito obradilo sliku da što više izgleda kao kadar iz produkcijske igre. Metodom semantičkog diferencijala ustvrdila se korisnikova percepcija prikazanih kadrova, na koji način su ga doživjeli i shvatili i koliko će razlikuje cjeloukupni dojam na temelju slika. Drugi set kadrova koje se ispitalo su isti kadrovi kao iz prvog segmenta, samo vrlo stilizirani koristeći cel-shading i tamni outline. Boje su mnogo šarenije i sjenčanje je plošnije naspram sjenčanja korištenog kod hiperrealističnih modela. Ovaj efekt je postignut u programu Adobe Photoshop gdje se preko postojećih rendera ubacio poseban efekt koji sliku stilizira. U programu Keyshot se iskoristila posebna opcija rendera "Toon outline" koja je svim vidljivim bridovima dala crnu liniju ili "outline". Zatim su se te dvije slike u Photoshopu spojile u jednu, slikalo se po slici se kako bi se postigao bolji atmosferski dojam i odvajanje planova.

U trećem djelu istraživanja, uz vlastite kadrove, prikazali su se kadrovi iz već postojećih igara, od kojih svaka ima vidno različiti stil. Igre koje su se analizirale su: Bioshock: Infinite, Borderlands, Dishonored, Mirror's Edge i Overwatch. Za njih vrijede isti parametri kao i u prošlom istraživanju.

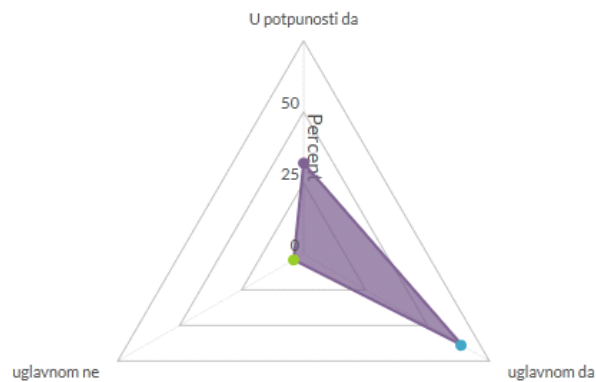
# 10. Rezultati i diskusija

## 1. Rezultati predistraživanja

U ovome segmentu će se analizirati rezultati prikupljeni na temelju prve ankete kojoj je bio cilj dobiti što jasniju sliku o željama i potrebama ispitanika. Ispitanici su uglavnom u dobnoj skupini od 22 do 28 godina i omjer je 60% muškaraca naspram 40% žena. Najigraniji žanrovi igara su prvenstveno RPG igre sa 80% ispitanika koji su se odučili za ovu opciju, potom akcijske igre sa 72%. Blizu potom slijede avanture sa 60 % ispitanika i MMO/MOBA igre sa 44%. RTS igre su vrlo blizu sa 40% te na kraju idu simulacije sa 24 i športske igre sa 16%.

Ispitanici generalno igraju igre u rasponu od 5 pa do 20 sati tjedno, što bi ih svrstalo u ciljanu skupinu. 24% ispitanika bavi se razvijanjem igara, što je relativno važno pitanje sa obzirom na to da je vrlo moguće da je samo razvijatelji igara imati drugačiji pogled na stil i/ili mehaniku igre od laika.

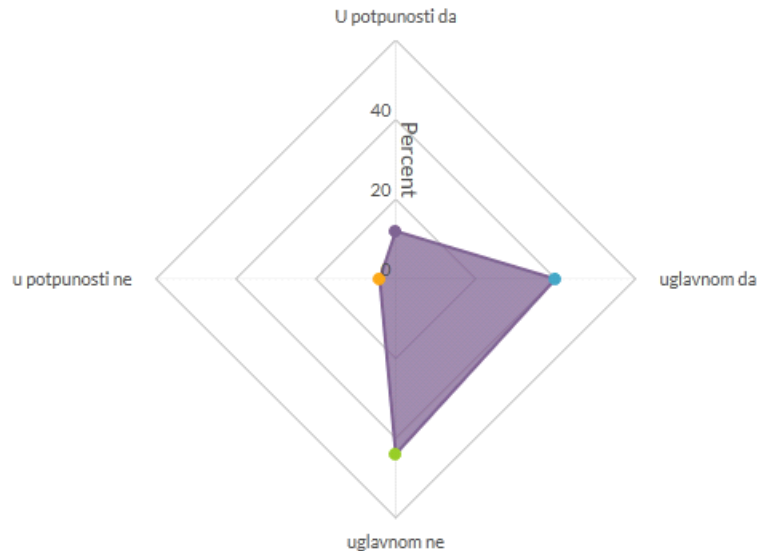
### 6. Vizualni stil video igre mi je važan



Generalno ali važno pitanje o važnosti vizualnoga stila video igre potvrđuje da ispitanici svjesno razmišljaju o stilu igre kao jednom od glavnih segmenata. Sa 64% ispitanika koji su odgovorili sa uglavnom da i 32% sa u potpunosti da, vidljivo je da korisnici doista obraćaju pažnju na stil. Pitanje je relativno generalizirano, budući da stil igre može značiti i u isto vrijeme i hiperrealističan ali i stiliziran stil.

Ispitanicima je uvelike važno novu igru isprobati ili barem provjeriti videe igre na internetu. Po tome se može zaključiti da u tom periodu ispitanici imaju mogućnosti igru doživjeti, osim čisto vizualno, već i isprobati njene mehanike i sposobnosti.

#### 8. Zanimljiv vizualni stil može spasiti igru čak i kada gameplay nije zanimljiv



Ovo pitanje je vrlo teško za procesirati budući da su ispitanici gotovo podijeljeni na dvije skupine. Pola ispitanika smatra da vizualni stil može spasiti igru čak i kada je sama igrivost relativno loša, a druga polovica misli da ne može. Teško je u ovom slučaju zvuči ikakve konkretne podatke jer su relativno nasumični i vjerojatno se tiču toga koliko koja osoba obraća pažnju na stil, odnosno tko je vizualna a tko tehnička osoba. Unatoč vrlo jasne podjele, odgovor i dalje lagano naginje prema DA, tako da će pozitivan odgovor na kraju uzeti kao konačan odgovor.

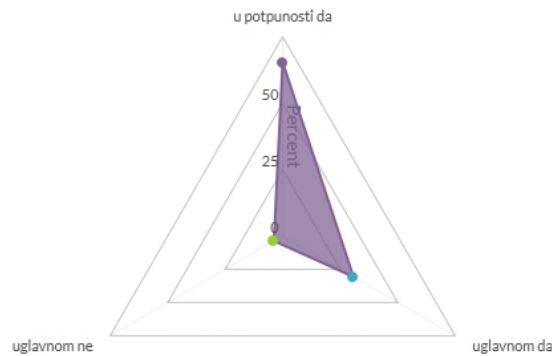
U slučaju pitanja da "Vizualni stil mi je važniji od mehanike igre" ispitanici su vrlo odlučno odgovorili da nije, što i nije neobično: Ljudima koji nisu isključivo povremeni igrači, igrivost je vrlo važan element iskustva igranja igre. Stil je tu da tu igrivost održava uvjerljivom i dostupnom.

Dva pitanja koja su možda najvažnija u ovom dijelu istraživanja su : "Kada preporučujem igru drugima obavezno spomenem vizualni stil igre (u slučaju stiliziranih igara/igara sa naglašenijim stilom." i "Kada preporučujem igru drugima obavezno spomenem vizualni stil igre (u slučaju hiperrealističnih video igara." Ovo

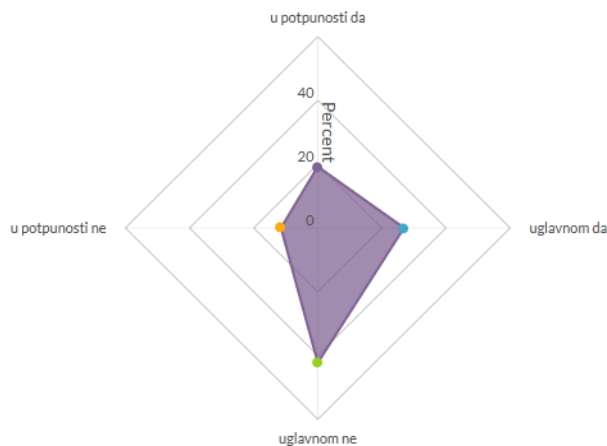


pitanje se direktno dotiče srži istraživanja a to jest da hoće li vizualni stil ponukati potencijalnog igrača da kupi igru.

10. Kada preporučujem igru drugima obavezno spomenem vizualni stil igre (u slučaju stiliziranih igara/igara sa naglašenijim stilom [primjer: slika ])



11. Kada preporučujem igru drugima obavezno spomenem vizualni stil igre (u slučaju hiperrealističnih video igara [primjer: slika])



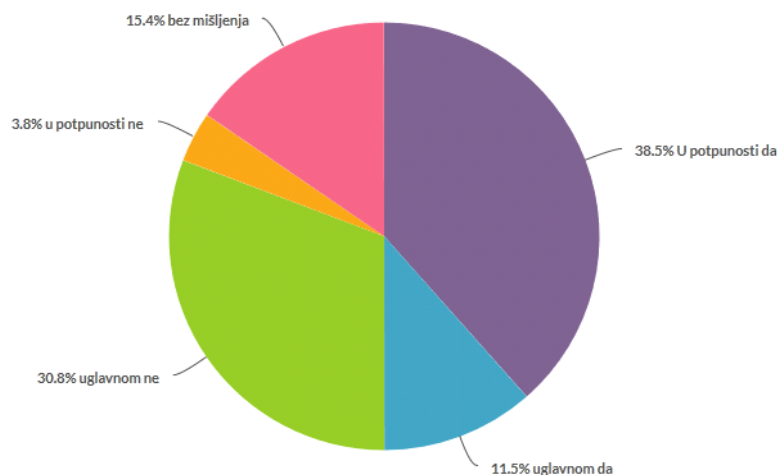
Kao što se vidi iz priloženih rezultata ljudi će puno prije preporučiti igru na temelju njenog stiliziranog, šarenolikoga stila nego zbog njenog hiperrealizma. I to poprilično je velika ta razlika, budući da će 96% ispitanika preporučiti stiliziranu igru, napominjući njezin stil kao važnu osobinu igre. Sa druge strane Hiperrealistični igru će 46% igrača preporučiti sa osvrtom na njezin stil. Većinski odgovor sa 54% kaže da ju ne bi preporučilo na temelju hiperrealizma. Iz ovoga se vadi bitna informacija: igrači stil definitivno vide kao važan element igre i pri savjetovanju drugih o odabiru igre, on će im biti vrlo važan faktor, važniji nego li je to kod realističnih igara.

Sljedeće pitanje se ponovno odnosi na pitanje od prije a to jest da ukoliko se nekome sviđa vizualni stil ali gameplay ne i dalje će kupiti igru. Odgovor je vrlo očit sa čak

68% koji su negativno odgovorili. Što će značiti da je ostatak pozitivno odgovorio ili je suzdržan. U ovom slučaju jasno se vidi da koliko god je vizualan stil važan i dalje nije važniji od igrivosti igre.

U sljedećem pitanju u kojemu je ispitanicima postavljena teza da je "vizualni stil prvo što primijete na igri" svi su odgovorili potvrdno. Čak 53% ih je reklo da je to uglavnom istina a ostatak kaže da je u potpunosti istina. Dakako ovo ovisi o samoj izloženosti igre, odnosno, hoće li prvo vidjeti nepomične kadrove iz igre ili neki video u kojemu se prikazuje mehanika igre. No bez obzira, ispitanici su vrlo odlučno rekli da je stil prva stvar koju će primijetiti.

14. Preferiram stilizirane igre sa istančanim vizualnim stilom (cel-shaded, karikature, efekt ručno crtanog i slično)



Još jedna zanimljiva kategorija jest preferiraju li ispitanici igre koje imaju neki istančani vizualni stil, gdje ih je 50% odgovorilo potvrdno, 34% negativno a ostatak je suzdržan. Po ovome je lako zaključiti da ispitanici doista vole igrati igre sa zanimljivim i jakim vizualnim stilom. Možda je tržište prezasićeno hiperrealizmom već lagano dojadilo i njima pa je ljubav prema stiliziranom nekakva nostalgija prema igrama koje su se radile pred dvadesetak godina, gdje nije bilo toliko mogućnosti za hiperrealizam.

Tri pitanja koja su također vrlo važna su kako slijede:

Smatraš li da je stilizacija više primjerena djeci?

Smatraš li da stilizacijom igra gubi na ozbiljnosti?

Utječe li stilizacija negativno na tvoju uživiljenost (immersion) u igru?

Na što su sve ispitanici odgovorili negativno i to u prosjeku preko 90%. Iz toga se dade zaključiti da ispitanici ne smatraju stilizaciju nečim negativnim što igru čini djetinjastom ili infantilnom. Stilizacija također ne smeta njihovom uživljavanju u igru što je vrlo važno za znati buduću da ponekada igre znaju imati stvarno otkačeni stil koji nikako ne rezonira sa stvarnom svijetom, i po tome je moguće da je se igrač osjećati u potpunosti odvojeno od iskustva. Po ovoj anketi saznajemo da tome nije tako i da će igrač moći proći vrlo stiliziranu igru i dalje se poistovjetiti sa likom kojega igra, i proći priču bez da ga stil smeta/odvlači pažnju.

## 2. Rezultati upitnika subjektivne procjene izrađenih prototipova

U drugom dijelu ankete za potrebe istraživanja simulirala se akcijska pucačina iz prvoga lica. Prvi set slika prikazuje hiperrealističan prikaz 4 različita kadra. Prvi kadar je znanstveno-fantastični grad, sa pogledom na ulicu iz perspektive igrača. Zrake sunca padaju sa desne strane i plava boja prevladava kadrom. Sa njene desne strane je slika koja prikazuje napuštenu zgradu i nekoliko vozila razbacanih oko nje.



U pozadini se nadzire brodogradilište i cijeli kadar se odvija u suton. Donja lijeva slika prikazuje vrlo modernu sobu svijetlih i kremastih tonova. Zadnja slika je hodnik koji podsjeća na hodnik kakav se obično može pronaći u znanstvenoj fantastici i u svemirskim brodovima.

Ispitanici su pretežito muškarci, sa čak 69% i 31% žena. Generalno je dobna skupina od 21 do 25 godina (69%) i nešto ljudi od 26 do 33 (19%).

Tablica 1. Vrijeme provedeno igrajući igre dnevno

Value	Percent
Manje od 1h	16.7%
1-2h	11.1%
2-5h	58.3%
6-10h	8.3%
10h+	5.6%

Pitanjem koliko sati dnevno provode igrajući video igre, potvrđeno je da su anketi većinski ispunili ljudi iz ciljane skupine, sa čak 58.3% koji su odgovorili da video igre igraju od 2 do 5 sati dnevno. Važno je prikupiti podatke o igri od ljudi koji su upućeni u generalne mehanike igara, pogotovo kod ankete u kojoj ne znaju o kojim igrama se radi.

Pitanje na čemu obično igraju video igre je dosta pro forme, iako je PC pobijedio u toj kategoriji sa čak 94%. Ovim pitanjem se dobiva uvid o igračevom načinu igranja i stilu koji je uvelike različiti pogotovo kod igara iz prvoga lica. Vrlo često se igre za konzole trebaju prilagoditi sporijim pokretima i većom marginom pogreške kod pucanja ili napadanja, za razliku od igara na računalu.

Glavni dio ankete jest ispitivanje metodom semantičkog diferencijala. Ovime se dobiva vrlo jasan uvid u doživljaj ispitanika i njegov način procesiranja informacija koje je dobio pri promatranju slika. Za prve, hiperrealističke kadrove, dobiveni su sljedeći rezultati:

Tablica 2. Rezultati semantičkog diferencijala za hiper-realistične kadrove

	1	2	3	4	5	
<b>napeto</b>	13.3%	46.7%	10.0%	20.0%	10.0%	<b>opušteno</b>
<b>uzbudljivo</b>	13.3%	53.3%	13.3%	13.3%	6.7%	<b>dosadno</b>
<b>detaljno</b>	37.9%	51.7%	0.0%	3.4%	6.9%	<b>površno</b>
<b>neozbiljno</b>	0.0%	6.5%	6.5%	61.3%	25.8%	<b>ozbiljno</b>
<b>sigurno</b>	6.7%	13.3%	10.0%	50.0%	20.0%	<b>opasno</b>
<b>komplicirano</b>	15.4%	26.9%	15.4%	30.8%	11.5%	<b>jednostavno</b>
<b>neugodno</b>	0.0%	21.4%	10.7%	53.6%	14.3%	<b>ugodno</b>
<b>nezahtjevno</b>	0.0%	29.6%	25.9%	44.4%	0.0%	<b>teško</b>
<b>kičasto</b>	0.0%	7.7%	19.2%	57.7%	15.4%	<b>otmjeno</b>
<b>staro</b>	6.9%	13.8%	6.9%	41.4%	31.0%	<b>novo</b>
<b>uobičajeno</b>	27.6%	27.6%	13.8%	27.6%	3.4%	<b>neuobičajeno</b>
<b>ružno</b>	3.7%	7.4%	14.8%	48.1%	25.9%	<b>privlačno</b>
<b>konzervativno</b>	21.4%	17.9%	17.9%	32.1%	10.7%	<b>inovativno</b>
<b>obeshrabrujuće</b>	8.0%	4.0%	28.0%	48.0%	12.0%	<b>motivirajuće</b>
<b>ljudski</b>	7.1%	7.1%	3.6%	57.1%	25.0%	<b>tehnološki</b>
<b>amaterski</b>	0.0%	7.1%	14.3%	42.9%	35.7%	<b>profesionalno</b>

Prva kategorija suprotnih pojmova jest napeto-opušteno. Ispitanici su vrlo jasno odgovorili da im ove slike daju vrlo **napeti** dojam. To je moguće jer nigdje na slici nema prikazanih neprijatelja, tako da bi korisnik možda mislio da od bilo kuda može vrebat opasnost. Također, njih čak 53% odgovorilo je da im se kadrovi čine **uzbudljivi**, unatoč relativnoj pasivnosti. Taj osjećaj uzbuđena vjerojatno dolazi od osjećaja napetosti i iščekivanja.

52% ispitanika odgovorilo je da im se ovi kadrovi i stil čine **detaljni**, što vjerojatno dolazi od detaljnog rendera materijala i tekstura i atmosferskih efekata. Vrlo strogi stil koji kadrovi imaju vrlo vjerojatno je razlog zašto je 61% ljudi reklo da im se stil čini relativno **ozbiljno** (ili kako je 26% reklo izrazito ozbiljno). Ovo ne začuđuje imajući na umu da je hiperrealizam obično rezerviran za ozbiljnije igre koje se shvaćaju vrlo ozbiljno (ratne igre, povijesne igre, igre sa teškom tematikom i slično). Većinski je odlučeno da kadrovi djeluju i **opasno**, što odgovara uvjetima da slika djeluje napeto i uzbudljivo. Osjećaj uzbuđenja obično dolazi od adrenalina koji tijekom igranja može utjecati na korisnikove odluke ili uzorak ponašanja.

Čiste linije hiperrealističnoga stila su ispitanike ponukale da kadrove ocijene kao **jednostavne** sa 30% (iako vrlo blizu toga, sa 26% je odgovor komplicirano tako da tu

može doći do maloga problema pri analiziranju. I dalje kao konačan odgovor se uzima "jednostavno" jer ga je većina izglasala). Više od pola sa 53% ispitanika je slike ocijenilo kao **ugodno**. Zanimljiv je podatak da su ispitanici većinski izglasali da kadrovi djeluju **teško** ili zahtjevno. Moguće je da je to povezano na neki način sa igrama koje su odigrali i na koje su ih kadrovi podsjećali.

Dizajn i mala količina nepotrebnih detalja je vjerojatno ispitanicima bila povod da kadrove navedu kao **otmjene**. To i ima smisla jer slike su relativno mirnih boja, skladnih paleta boja i urednih linija. Slično vrijedi i za sljedeće suprotnosti gdje su ispitanici izglasali da se stil doima **ново** (suprotni pojam je bio staro). Problem nastupa kod pojmova uobičajeno-neuobičajeno gdje ne postoji niti jedna vrlo jasna grupa postotaka u svih pet kategorija semantičkog diferencijala. No računanjem prosjeka u obadvije kategorije (od 1 do 2 i od 4 do 5) može se zaključiti da ispitanici smatraju hiperrealistični stil nečim **uobičajenim** što i ne začuđuje s obzirom na količinu igara koje su izrađene upravo hiper-realno. Potom je oko 48% ljudi reklo da im je stil **privlačan**. Ponovno dolazi do problema kod pitanja konzervativno-inovativno Čini se vrlo jasno podijeljeno, no Ponovno kada se izračuna prosjek pobjeđuje **inovativno**.

Za kraj ispitanici su poprilično jasno i jednoglasno zaključili da stil igre djeluje **motivirajuće, tehnološki i profesionalno**.

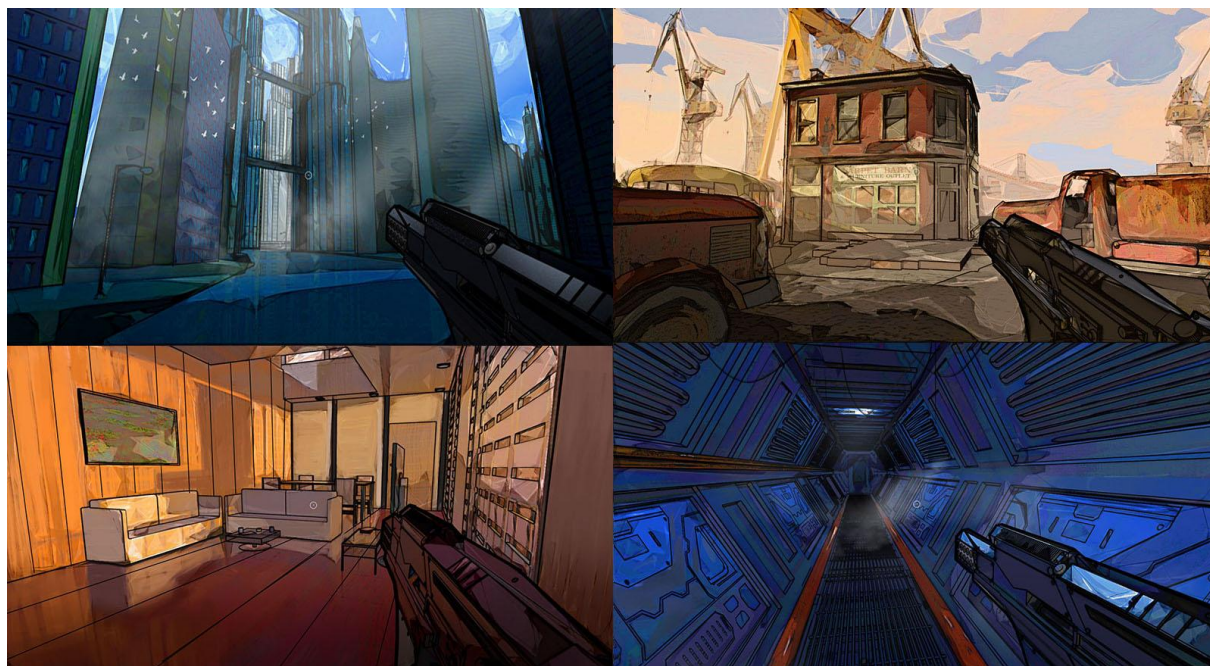
Zadnje pitanje u kojemu se ispitanike pitalo koliko preferiraju hiperrealističan stil u igrama donijelo je zanimljive rezultate. Čini se da ispitanicima ne smeta hiperrealističan stil, no nisu nešto posebno oduševljeni sa njime.

Tablica 3. Odgovor na pitanje "Koliko vam se svidio prikazani vizualni stil?"

	1	2	3	4	5	Responses
Izrazito	21.9%	34.4%	21.9%	21.9%	0.0%	nimalo

Sa gotovo identičnim omjerom odgovora od izrazito pa do nimalo izgleda da ispitanici ne gaje posebne osjećaje prema hiperrealizmu, niti im on posebno karakterizira igru. On jednostavno postoji, iz generacije u generaciju je bolji, no on ne izaziva osjećaje kod ljudi na način na koji stiliziranost izaziva.

## Drugi set kadrova:



Sljedeća tablica su rezultati dobiveni za stilizirane kadrove:

Tablica 4. Rezultati semantičkog diferencijala za stilizirane kadrove

	1	2	3	4	5	
napeto	11.1%	37.0%	11.1%	14.8%	25.9%	opušteno
uzbudljivo	22.2%	48.1%	7.4%	22.2%	0.0%	dosadno
detaljno	25.9%	33.3%	11.1%	25.9%	3.7%	površno
neozbiljno	11.1%	55.6%	18.5%	14.8%	0.0%	ozbiljno
sigurno	7.7%	19.2%	23.1%	42.3%	7.7%	opasno
komplikirano	3.8%	23.1%	15.4%	30.8%	26.9%	jednostavno
neugodno	4.0%	8.0%	12.0%	40.0%	36.0%	ugodno
nezahtjevno	16.7%	20.8%	25.0%	33.3%	4.2%	teško
kičasto	7.4%	22.2%	25.9%	40.7%	3.7%	otmjeno
staro	8.0%	24.0%	16.0%	28.0%	24.0%	novo
uobičajeno	3.7%	7.4%	3.7%	44.4%	40.7%	neuobičajeno
ružno	3.7%	3.7%	14.8%	48.1%	29.6%	privlačno
konzervativno	3.8%	0.0%	23.1%	50.0%	23.1%	inovativno
obeshrabrujuće	3.8%	3.8%	26.9%	38.5%	26.9%	motivirajuće
ljudski	12.5%	37.5%	25.0%	25.0%	0.0%	tehnološki
amaterski	4.3%	17.4%	21.7%	43.5%	13.0%	profesionalno

Na samom početku već postoji nesloga u pojmovima "opušteno-napeto" gdje su rezultati gotovo identični kroz cijeli red. Računanjem sume parova dolazi se do zaključka da su ispitanici većinski prevagnuli u korist **napetoga**. Zatim su ispitanici se odlučili za pojam **uzbudljivo**. Ponovno dolazi kod male nesuglasnosti kod pojmova detaljno- površno, no veći broj ispitanika je ipak glasao za **detaljno**. Poslije toga uvjerljivo je izglasano da se kadrovi doimaju **neozbiljno** sa čak 54%, što i ima smisla, budući da šarene boje i stirpovske linije se češće povezuju sa nečim dječjim. Čak 43% ispitanika se atmosfera prikazana čini **opasnom** i velika većina je izglasala da se cijeli kadar doima jednostavnim.

Veći broj ispitanika se odlučio za pojam **ugodno**. Problem dolazi kod sljedećeg seta suprotnosti a to su **nezahtjevno-teško** gdje je isti broj ispitanika glasao za oba pojma. Iz ovoga se da zaključiti da kod nekih ljudi stilizacija označava težu koncentraciju na samu igru, ili da im odvlači pozornost. Za sljedeći segment kičasto-otmjeno su se ispitanici također podvojili no ipak je na kraju izglasano **otmjeno**. Brojevi su ponovno relativno razbacani po skali u segmentu staro-novo što je razumljivo, budući da stil u kojemu su ovi kadrovi izvedeni i nije najinovativniji, budući da je cijela franšiza popularnih igara Borderlands izvedena upravo tako. Na kraju prevladava pojam **novo**. Uvjerljivo, sa preko 85% ispitanika pobjeđuje pojam **neuobičajeno**. Ponovno 80% ispitanika glasa za pojam **privlačno**, 73% za **inovativno**, 68% za **motivirajuće**.

Možda najvažnija kategorija ovoga upitnika ljudski-tehnološki, u ovom slučaju sa 50% za **ljudski**, označava koliko je stil igre blizak potrošaču. Na koji način rezonira sa njegovim osjećajima i njegovom shvaćanju same igre, od priče, do animacije, mehanike, uživljenosti i slično. Dobiti odgovor da 50% ispitanika smatra stiliziranost ljudskom je vrlo jasan podatak zbog čega ljudi generalno vole stiliziranost i zašto se za djecu crtiči rade na način na koji se rade. Stilizacija rezonira na mnogo dubljoj noti jer se poigrava emocijama korisnika. Dok su hiperrealistične slike i kadrovi stvari koje se doživljavaju prvenstveno vizualno, kod stilizacije je nužno doživjeti sve viđeno puno dublje, shvatiti zašto je koji lik nekog oblika, što znače boje ili odjeća ili kostim koji nosi. 59.1% se odlučio da kadrovi djeluju **profesionalno**.

Na kraju za pitanje koliko preferiraju ovaj stil u video igrama, velika većina je odgovorila sa izrazito.



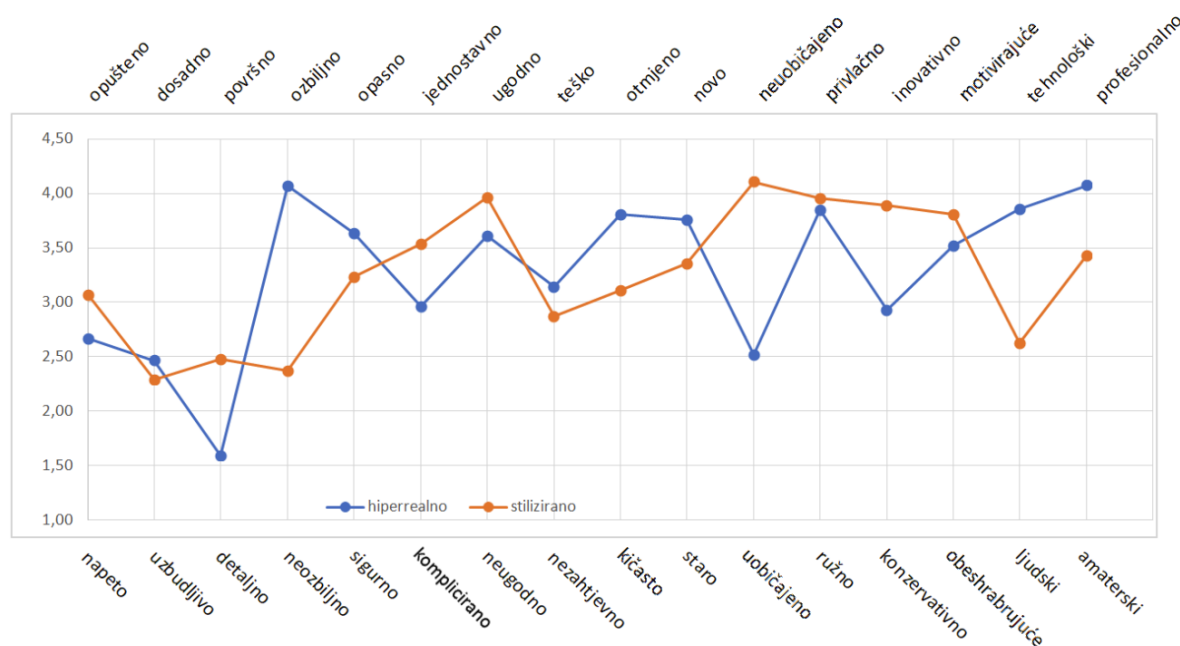
Tablica 5. Odgovor na pitanje "Koliko vam se svidio prikazani vizualni stil?"

	1	2	3	4	5 Responses
Izrazito	20.0%	52.0%	4.0%	16.0%	8.0%
					nimalo

Za razliku od prošlog stila gdje su reakcije bile dosta pomiješane, ovdje je vrlo jasno da ispitanici preferiraju šareni, crtani stil igre naspram hiperrealističnoga, makar im se onda igra činila neozbiljnije, možda nezahtjevnije ili kičastije.

Sada kada su se rezultati izdvojili i analizirali zasebno, nužno je usporediti ova dva stila, vidjeti gdje u podudaranja i zaključiti postoji li razlika u količini postotaka glasova za neki isti pojam. Analizom semantičkog diferencijala dobiveni su sljedeći rezultati.

Graf1. graf semantičkog diferencijala za stilizirane i hiper-realistične stilove video igara



Iz grafa je jasno vidljivo da velika većina smatra hiperrealistični stil kadrova: napetim, detaljnim, opasnim, teškim, otmjenim, novim, ozbiljnim, uobičajenim, tehnološkim i profesionalnim.

Za vizualni stil stiliziranih igara pak vrijedi da je više uzbudljiv, jednostavan, ugodan, lagan, privlačan, inovativan, motivirajući, ljudski, neuobičajen i neozbiljan.

Za mnoge pojmove bi se moglo reći da potječu od načina na koji se igre doživljavaju, u smislu igrivosti, mehanika i priče no vrlo je jasna podjela između ova dva stila. Hiperrealizam je očito ljudima nešto viđeno, i samo dokaz tehničkog savršenstva, odnosno stremljenja prema istom. Sa svakom novog generacijom nastoji se poboljšati performanse hardvera sa kojim bi igre bile sve bliže moguće realizmu. Stvar je u tome što koliko god da je hiperrealizam zanimljiv, iz ankete je vidljivo da je stiliziranost puno bliskija igračima. Šarenije boje i zabavni oblici će puno prije privući oko i zadržati igrače od stila koji cijelo vrijeme stagnira.

### 3. Rezultati upitnika subjektivne procjene stila postojećih FPS igara

Zadnja anketa odnosi se na igre koje već postoje na tržištu i koje su dosta uspješno svoj stil proslavile u svijetu. u ovom slučaju 67.5% ispitanika su žene a 29.3% su muškarci.

Tablica 6. Godine sudionika

Value	Percent
15-20	25.7%
21-25	41.9%
26-33	27.2%
34-40	3.7%
40+	1.6%

Tablica 7. Vrijeme koje sudionici provode igrajući igre

Value	Percent
less than an hour	25.7%
1-2h	31.9%
2-5h	37.2%
6-10h	3.7%
10h+	1.6%

Ispitanici su u generalnoj dobnoj skupini od 15 pa do 33 godine i igre igraju od manje od sata vremena pa do 5 sati dnevno, po čemu odgovaraju u ciljanu skupinu i dobno i po količini vremena uloženom u video igre dnevno/tjedno. Također isključivo igraju video igre na PC-u sa čak 88% ispitanika, potom konzole sa 20.9% i mobilitelima/tabletima sa 17.8%.

### a) Bioshock Infinite analiza dojmova:

Igra Bioshock Infinite je stilizirana igra sa mnoštvom prekrasnih vizura, likova i životopisnih scena. bavi se relativno mračnom tematikom koja je ispričana kroz šaren i prekrasan stil. Zadire duboko u političke, etičke i religijske motivacije i ideologije ranih 1900ih godina, sa dodatkom alternative povijesti, vrlo napredne tehnologije i ponešto "magije".



Tablica 8. Rezultati semantičkog diferencijala za igru Bioshock:Infinite

	1	2	3	4	5	
napeto	7.1%	37.7%	24.7%	27.3%	3.2%	opušteno
uzbudljivo	27.6%	50.7%	13.8%	6.6%	1.3%	dosadno
detaljno	39.4%	43.2%	9.7%	5.2%	2.6%	površno
neozbiljno	4.6%	19.2%	32.5%	39.7%	4.0%	ozbiljno
sigurno	4.0%	16.6%	31.8%	41.7%	6.0%	opasno
komplicirano	12.0%	38.0%	22.7%	24.0%	3.3%	jednostavno
neugodno	1.4%	15.6%	14.3%	44.2%	24.5%	ugodno
nezahtjevno	3.4%	24.8%	31.0%	37.2%	3.4%	teško
kičasto	2.1%	5.5%	10.3%	49.3%	32.9%	otmjeno
staro	3.4%	12.9%	26.5%	38.1%	19.0%	ново
uobičajeno	1.4%	10.7%	25.0%	51.4%	11.4%	neuobičajeno
ružno	0.7%	4.1%	9.0%	49.0%	37.2%	privlačno
konzervativno	1.4%	13.3%	28.7%	39.9%	16.8%	inovativno
obeshrabrujuće	0.7%	1.4%	23.0%	47.5%	27.3%	motivirajuće
ljudski	5.1%	28.3%	34.1%	24.6%	8.0%	tehnološki
amaterski	0.0%	3.0%	10.5%	35.3%	51.1%	profesionalno

Korisnici doživljaj i stil igre Bioshock smatraju: napetim, uzbudljivim, detaljnom, ozbiljnim, opasnim, kompliciranim, ugodnim, teškim, otmjenim, novim, neuobičajenim, privlačnim, inovativnim, ohrabrujućim, ljudskim i sintetičkim i profesionalnim.

Tablica 9. Rezultati na upit "Koliko vam se sviđa stil igre Bioshock:Infinite?"

Value	Percent
1	2.0%
2	4.6%
3	19.2%
4	45.0%
5	29.1%

ispitanici su većinski izglasali da im se prezentirani stil dosta ili izrazito sviđa sa 45% koji su na skali od 1-5 odabrali broj 4.

### b) *Borderlands 2* analiza dojmova

Igra *Borderlands 2* nastavak je igre *Borderlands*. Njezin stil je vrlo upečatljiv i prepoznatljiv u industriji. često ga se pogrešno zove cel-shaded stilom zbog tamne linije koja ocrta sve predmete i likove u svijetu. Efekt pokretnog stripa dobiven je tako što su se teksture ručno crtale, potom skenirale i primjenjivale na modele u svijetu, te je u Unreal pokretaču stavljen tamni obrub oko svega. Igra je bazirana na sistemu shoot-n-loot gdje ima određenu priču, no glavni fokus je na borbi i pobjeđivanju neprijatelja kako bi se dobilo što bolje oružje i lik bio što moćniji.



Tablica 10. Rezultati semantičkog diferencijala za igru Borderlands 2

	1	2	3	4	5	
napeto	15.0%	47.2%	16.5%	15.0%	6.3%	opušteno
uzbudljivo	22.4%	46.4%	12.8%	16.0%	2.4%	dosadno
detaljno	20.2%	33.1%	23.4%	21.8%	1.6%	površno
neozbiljno	3.2%	45.6%	35.2%	12.8%	3.2%	ozbiljno
sigurno	1.6%	13.6%	25.6%	49.6%	9.6%	opasno
komplicirano	10.6%	32.5%	20.3%	31.7%	4.9%	jednostavno
neugodno	4.8%	32.8%	17.6%	35.2%	9.6%	ugodno
nezahtjevno	4.1%	29.8%	28.9%	34.7%	2.5%	teško
kičasto	5.8%	24.0%	19.8%	28.1%	22.3%	otmjeno
staro	4.0%	23.0%	21.4%	37.3%	14.3%	ново
uobičajeno	4.1%	21.1%	28.5%	35.8%	10.6%	neuobičajeno
ružno	4.0%	13.7%	24.2%	36.3%	21.8%	privlačno
konzervativno	0.8%	14.8%	31.1%	37.7%	15.6%	inovativno
obeshrabrujuće	2.5%	16.1%	29.7%	40.7%	11.0%	motivirajuće
ljudski	3.3%	12.2%	26.0%	50.4%	8.1%	tehnološki
amaterski	0.9%	17.0%	19.6%	41.1%	21.4%	profesionalno

Korisnici igru Borderlands 2 doživljavaju kao: napetu, uzbudljivu, detaljnu, neozbiljnu, opasnu, kompliciranu, ugodnu, nezahtjevnu, otmjenu, novu, neuobičajenu, privlačnu, inovativnu, motivirajuću, tehnološku i profesionalnu.

Tablica 11. Rezultati na upit "Koliko vam se sviđa stil igre Borderlands 2?"

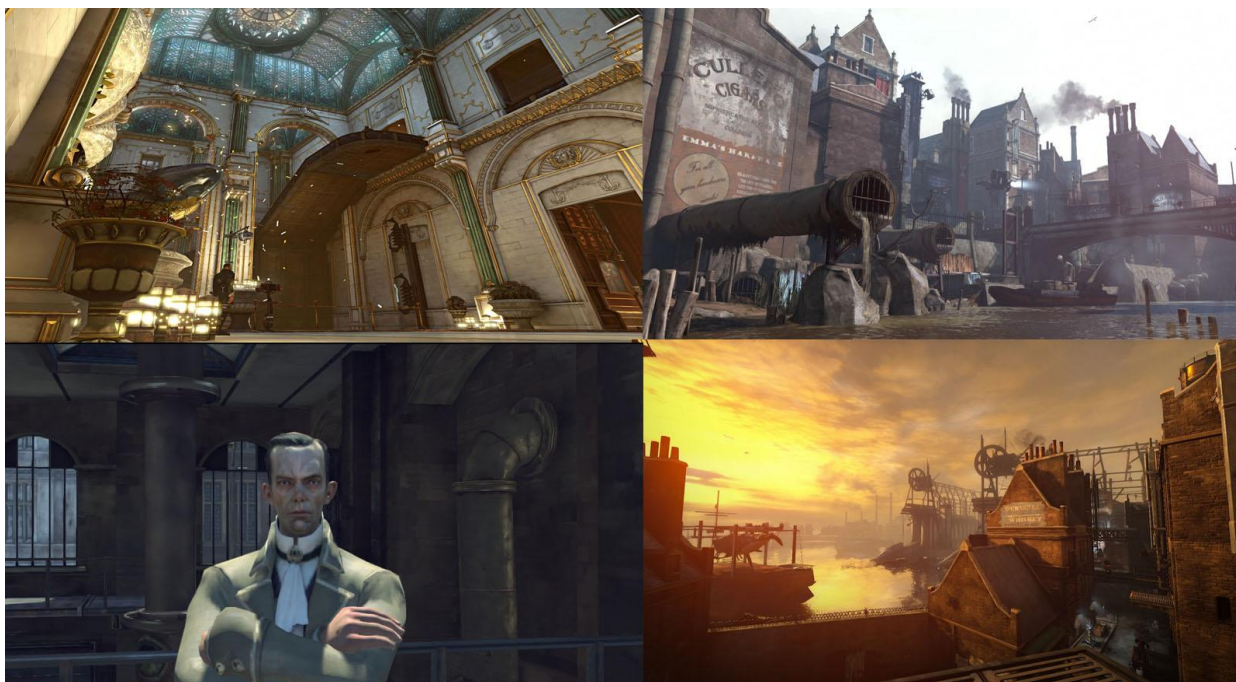
Value	Percent
1	4.7%
2	18.9%
3	31.5%
4	25.2%
5	19.7%

kada ih se pitalo koliko im se ovaj stil sviđa, odgovorili su doista podijeljeno, sa najvišom ocjenom 3., no naginje prema 4 i 5.

### c) *Dishonored* analiza dojmova

Igra Dishonored se 2012 godine proslavila kao stilističko remek-djelo. Sa estetikom koja je gotovo identična dizajn ilustracijama koje je njihov umjetnički tim napravio, igra izgleda kao pokretno-umjetničko djelo. Sumorni grad i priča u tom gradu,

naglašena je sa stilom koji izvrsno nosi priču. Likovi su gotovo karikature, njihove osobne priče lako se mogu iščitati iz crta njihovih lica.



Tablica 12. Rezultati semantičkog diferencijala za igru Dishonored

	1	2	3	4	5	
<b>napeto</b>	6.0%	28.2%	13.7%	37.6%	14.5%	<b>opušteno</b>
<b>uzbudljivo</b>	17.4%	45.2%	21.7%	13.9%	1.7%	<b>dosadno</b>
<b>detaljno</b>	47.5%	43.2%	3.4%	5.9%	0.0%	<b>površno</b>
<b>neozbiljno</b>	0.0%	2.5%	2.5%	40.0%	55.0%	<b>ozbiljno</b>
<b>sigurno</b>	6.9%	21.6%	28.4%	36.2%	6.9%	<b>opasno</b>
<b>komplicirano</b>	16.5%	53.9%	13.0%	13.9%	2.6%	<b>jednostavno</b>
<b>neugodno</b>	4.3%	26.5%	18.8%	35.9%	14.5%	<b>ugodno</b>
<b>nezahtjevno</b>	2.6%	14.9%	32.5%	43.9%	6.1%	<b>teško</b>
<b>kičasto</b>	2.6%	5.2%	13.8%	39.7%	38.8%	<b>otmjeno</b>
<b>staro</b>	11.3%	38.3%	16.5%	27.8%	6.1%	<b>ново</b>
<b>uobičajeno</b>	6.8%	20.5%	22.2%	38.5%	12.0%	<b>neuobičajeno</b>
<b>ružno</b>	1.8%	8.8%	14.9%	35.1%	39.5%	<b>privlačno</b>
<b>konzervativno</b>	7.9%	43.0%	16.7%	24.6%	7.9%	<b>inovativno</b>
<b>obeshrabrujuće</b>	1.8%	11.6%	22.3%	46.4%	17.9%	<b>motivirajuće</b>
<b>ljudski</b>	12.4%	33.6%	30.1%	18.6%	5.3%	<b>tehnološki</b>
<b>amaterski</b>	0.0%	2.8%	4.6%	41.7%	50.9%	<b>profesionalno</b>

ispitanici stil igre Dishonored smatraju: opuštenim, uzbudljivim, izrazito detaljnim, izrazito ozbiljnim, opasnim, kompliciranim, ugodnim, teškim, otmjenim, starim,

neobičajenim, izrazito privlačnim, konzervativnim, motivirajućim, ljudskim i profesionalnim.

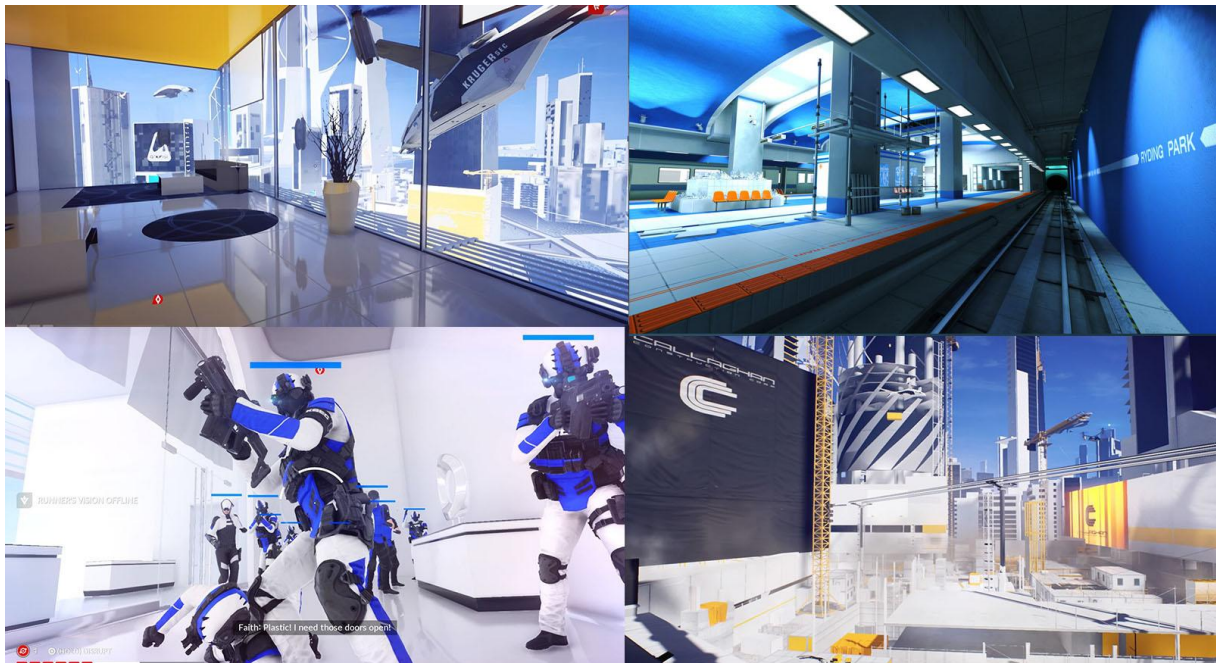
Na upit koliko im se stil igre Dishonored sviđa, ispitanici su odgovorili sa Izrazito sviđa ili Dosta sviđa (ocjene 4-5)

Tablica 13. Rezultati na upit "Koliko vam se sviđa stil igre *Dishonored*?"

Value	Percent
1	1.7%
2	5.1%
3	18.8%
4	37.6%
5	36.8%

#### d) Mirror's Edge analiza stila

Mirror's Edge je igra koja je bila zasigurno novitet u svojoj mehanici: Parkour i free-running mehanika iz prvoga lica nije nešto što se često radilo (ako i ikada prije ove igre) i zasigurno ju je proslavilo. Iz to, čisti, hiper-realistični stil, sa mnogo bijele boje je definitivno kontrast priči o svijetu koji izvana izgleda kao utopija, dok iznutra je hladno društvo pod totalitarističkim režimom.





Tablica 14. Rezultati semantičkog diferencijala za igru *Mirror's Edge*

	1	2	3	4	5	
napeto	14.2%	38.9%	16.8%	22.1%	8.0%	opušteno
uzbudljivo	17.0%	39.3%	20.5%	15.2%	8.0%	dosadno
detaljno	14.3%	29.5%	19.6%	28.6%	8.0%	površno
neozbiljno	2.8%	14.8%	25.0%	40.7%	16.7%	ozbiljno
sigurno	0.9%	22.6%	35.8%	33.0%	7.5%	opasno
komplicirano	6.4%	22.9%	18.3%	43.1%	9.2%	jednostavno
neugodno	4.6%	22.2%	25.9%	36.1%	11.1%	ugodno
nezahtjevno	6.4%	33.6%	26.4%	27.3%	6.4%	teško
kičasto	1.8%	16.5%	21.1%	34.9%	25.7%	otmjeno
staro	0.9%	3.6%	8.1%	31.5%	55.9%	ново
uobičajeno	4.5%	19.1%	26.4%	31.8%	18.2%	neuobičajeno
ružno	3.7%	13.1%	17.8%	40.2%	25.2%	privlačno
konzervativno	1.8%	11.0%	26.6%	35.8%	24.8%	inovativno
obeshrabrujuće	2.8%	13.2%	34.0%	36.8%	13.2%	motivirajuće
ljudski	0.0%	1.8%	11.9%	16.5%	69.7%	tehnološki
amaterski	0.0%	9.1%	14.1%	36.4%	40.4%	profesionalno

Iz priložene tablice jasno je vidljivo da je hiper-realističan stil *Mirror's Edge* igre: napet, uzбудljiv, detaljan, ozbiljan, opasan, jednostavan, ugodan, nezahtjevan, otmjen, nov, neuobičajen, privlačan, inovativan, motivirajući, izrazito tehnološki, izrazito profesionalan.

kada se ispitanike pitalo koliko im se sviđa ovaj stil odgovorili su:

Value	Percent
1	6.3%
2	18.0%
3	33.3%
4	27.9%
5	14.4%

Tablica 15. Rezultati na upit "Koliko vam se sviđa stil igre *Mirror's Edge*?"

Generalno ne gaje jako pozitivno mišljenje prema njemu, sa naginganjem prema ocijeni 4-5 no puno manje nego igra *Borderlands 2*.

#### e) **Overwatch analiza stila:**

Igra *Overwatch* je MOBA iz prvoga lica koja se igra generalno u timovima od 6v6 ljudi. Dok danas na tržištu ima dosta sličnih koncepata, ono što je od samoga početka ovu igru izdvojilo od ostalog sadržaja jest da je stil vrlo sličan Pixar ili Disney

animiranim 3D filmovima. Zbog toga, igra je doživjela veliku popularnost, i trenutno u trenutku pisanja ovoga rada ima oko 40 milijuna aktivnih igrača. U igri postoji određena priča no ona je doista zanemariva sa obzirom na njezinu prirodu.



Tablica 16. Rezultati semantičkog diferencijala za igru *Overwatch*

	1	2	3	4	5	
<b>napeto</b>	4.5%	22.5%	14.4%	39.6%	18.9%	<b>opušteno</b>
<b>uzbudljivo</b>	28.8%	54.1%	9.0%	5.4%	2.7%	<b>dosadno</b>
<b>detaljno</b>	25.0%	43.5%	19.4%	9.3%	2.8%	<b>površno</b>
<b>neozbiljno</b>	19.3%	50.5%	22.0%	6.4%	1.8%	<b>ozbiljno</b>
<b>sigurno</b>	11.1%	39.8%	31.5%	14.8%	2.8%	<b>opasno</b>
<b>komplicirano</b>	6.6%	13.2%	22.6%	47.2%	10.4%	<b>jednostavno</b>
<b>neugodno</b>	0.9%	4.6%	13.9%	50.0%	30.6%	<b>ugodno</b>
<b>nezahtjevno</b>	8.4%	40.2%	28.0%	19.6%	3.7%	<b>teško</b>
<b>kičasto</b>	1.9%	10.3%	15.0%	43.0%	29.9%	<b>otmjeno</b>
<b>staro</b>	0.9%	8.3%	15.7%	39.8%	35.2%	<b>ново</b>
<b>uobičajeno</b>	2.8%	16.0%	31.1%	32.1%	17.9%	<b>neuobičajeno</b>
<b>ružno</b>	0.9%	2.7%	10.0%	49.1%	37.3%	<b>privlačno</b>
<b>konzervativno</b>	1.9%	15.2%	27.6%	39.0%	16.2%	<b>inovativno</b>
<b>obeshrabrujuće</b>	1.9%	1.9%	16.0%	55.7%	24.5%	<b>motivirajuće</b>
<b>ljudski</b>	7.8%	27.5%	43.1%	15.7%	5.9%	<b>tehnološki</b>
<b>amaterski</b>	1.0%	2.9%	8.7%	47.1%	40.4%	<b>profesionalno</b>

Stil igre Overwatch ispitanici su ocijenili kao: opušten, uzbudljiv, detaljan, neozbiljan, siguran, jednostavan, ugodan, nezahtjevan, otmjen, nov, neuobičajen, privlačan, inovativan, motivirajući, ljudski i profesionalan.

Kada se ispitanike pitalo koliko im se stil igre Overwatch sviđa, odgovorili su:

Tablica 17. Rezultati na upit "Koliko vam se sviđa stil igre *Overwatch*?"

1	0.9%
2	4.6%
3	21.3%
4	40.7%
5	32.4%

Stil ove igre se ispitanicima poprilično sviđa, sa čak 40% ljudi kojima se poprilično sviđa i 32.4% kojima se izrazito sviđa.

Tablica 18. Generalne reakcije na stilove video igara

	Pozitivno	Suzdržano	Negativno
<i>Bioshock: Infinite</i>	74.1%	19.2%	6.8%
<i>Borderlands 2</i>	49.4%	31.5%	23.6%
<i>Dishonored</i>	74.4%	18.8%	6.8%
<i>Mirror's Edge</i>	42.3%	3.3%	24.3%
<i>Overwatch</i>	73.1%	21.3%	5.5%

U gornjoj tablici su ocijene zbrojeva pozitivnih i negativnih reakcija na igru. Po ovome, igre bi se mogle poredati na sljedeći način od najbolje prihvaćene, do najlošije prihvaćene:

Dishonored, Bioshock; Infinite, Overwatch, Borderlands 2, Mirror's Edge.

Još jedna tablica je napravljena kako bi se potvrdila ili opovrgnula hipoteza da će stiliziranost privući širu publiku, gdje će se u opcijama ankete maknuti svi ispitanici koji provode više od sat vremena dnevno igrajući video igre. Oni koji su zaokružili manje od sat vremena su ili "casual" igrači ili uopće ne igraju video igre. Njihov dojam

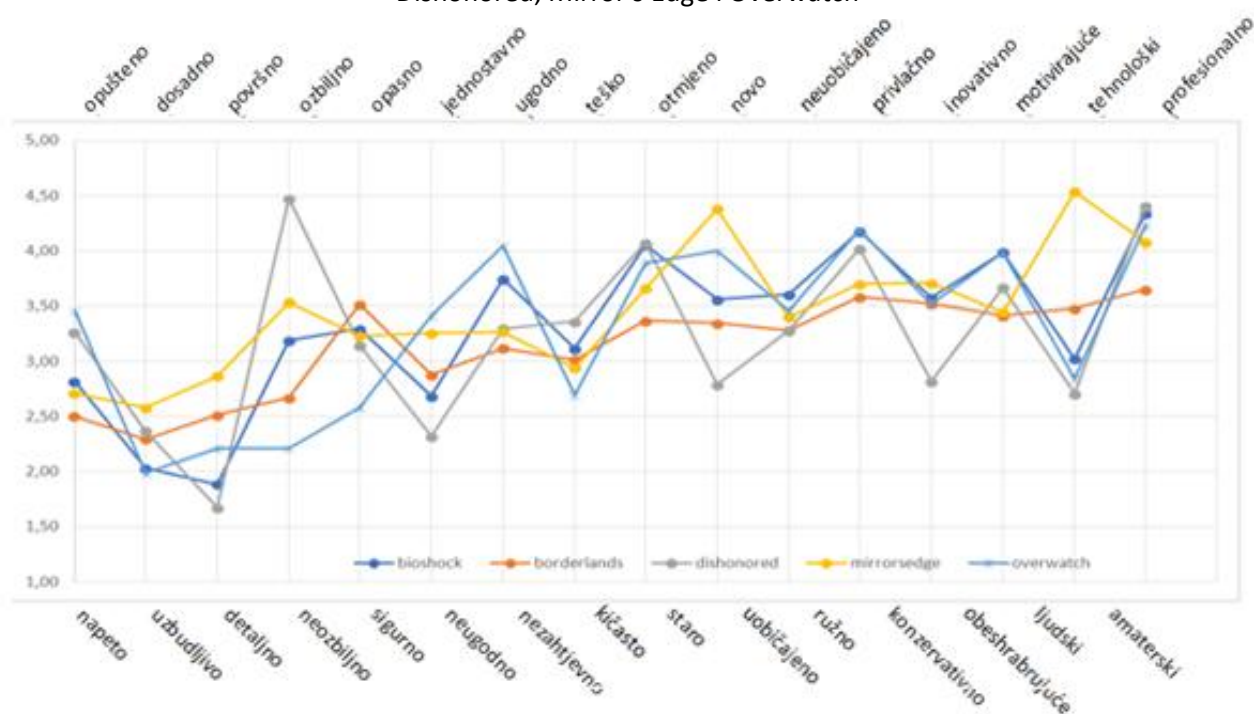
stila će biti jedna od ključnih informacija kako bi šira publika reagirala na igre koje su hiper-realistične, odnosno stilizirane.

Tablica 19. Reakcije *casual* igrača na stilove

	Pozitivno	Suzdržano	Negativno
<i>Bioshock: Infinite</i>	54.3%	31.4%%	14.3%
<i>Borderlands 2</i>	50%	25%	25%
<i>Dishonored</i>	71.4%	17.9%	10.7%
<i>Mirror's Edge</i>	33.3%	37.0%	29.6%
<i>Overwatch</i>	72.6%	23.1%	11.5%

Od najbolje rangirane igre do najgore su kako slijede: Overwatch, Dishonored, Bioshock: Infinite, Borderlands 2 i na kraju sa velikim zaostatkom Mirror's Edge. Igra mirror's Ege ocijenjena je kao najviše tehničkom i novom i najmanje uzbudljivom i detaljnom, kao i po generalnim reakcijama igrača, da taj stil najmanje preferiraju od svih.

Graf 2. Grafikon ocjena semantičkog diferencijala za igre: Bioshock:Infinite, Borderlands, Dishonored, Mirror's Edge i Overwatch



## 11. Diskusija o dobivenim rezultatima ankete

Tri ankete koje su se provele donijele su vrlo zanimljive rezultate. Prva anketa koja je striktno služila objektivnom propitivanju ispitanika o njihovim navikama i načinu igranja služila je kao dobra podloga od koje će se dalje donositi zaključci od podacima dobivenima iz druge dvije upitnika.

Iako su u drugoj anketi, pri analizi dva vrlo različita stila, dobiveni slični odgovori i dalje se iz toga može dosta toga zaključiti. Ograničenje ovog ispitivanja je što su prikazani statični kadrovi i nisu pružali nikakav kontekst samome stilu. Cilj je bio riješiti se elementa *gameplaya* iz analize, kako bi ispitanici mogli dati što točnije i jasnije mišljenje bez određenog sukoba interesa jer im primjerice ta vrsta igre ne odgovara.

U samom početku analize krenulo se od pretpostavke da će igre koje imaju izražajni vizualni stil (odnosno stilizirane igre) biti igračima zanimljivije te će ih više preferirati od onih koje simuliraju realizam i da igrači akcijskih igara preferiraju stilizirane video igre te da stilizirane video igre privlače širu publiku od video igara koje se oslanjaju na hiperrealizam.

Generalno gledajući ovo je vrlo objektivna tema koja uvelike ovisi o pojedinačnim preferencijama, dobi, spolu, načinu ponašanja, odrastanja i interesima no postoje određeni uzorci koji se mogu predvidjeti, barem ako je sudeći prema rezultatima analize anketa.

Kao što je gore već navedeno većina ispitanika smatra hiperrealistični stil kadrova: napetim, detaljnim, opasnim, teškim, otmjenim, novim, ozbiljnim, uobičajenim, tehnološkim i profesionalnim dok za vizualni stil stiliziranih igara pak vrijedi da je više uzbudljiv, jednostavan, ugodan, lagan, privlačan, inovativan, motivirajući, ljudski, neuobičajen i neozbiljan.

Prema ovim podacima, i dalje je relativno nejasno koliko će sam stil utjecati na odliku o kupnji igre, no zahvaljujući podacima iz sljedeće ankete, gdje su se ocjenjivali različiti stilovi postojećih igara, može se reći da igrači na drugačije načine doživljavaju stilizaciju i hiper-realizam. Što se tiče toga hoće li biti kupljene prije od realističnih igara, odgovor bi se mogao izvesti iz činjenice da će igrači puno prije

preporučiti stiliziranu igru, naglašavajući njezin stil. Preporuka je vrlo bitna stvar kod video igara, pogotovo kada ta preporuka dolazi od osobe kojoj kupac vjeruje.

Tvrdnja da će stilizirane igre privući širu publiku od hiperrealistične može se potvrditi tako što su se u opcijama upitnika filtrirali ljudi koji igraju igre više sati dnevno i ostavili samo oni koji igraju manje od jedan sat. Pod ljude koji toliko vremena provode u video igrama se podrazumijevaju ljudi koji su ili *casual* igrači ili ih uopće ne igraju. Njihova pak mišljenja također stavljaju hiper-realizam na mjesto zadnje (i to poprilično za razliku od ostalih igara), i sve ostale stilove ispred.

Sudeći po svim dobivenim podacima iz sve tri ankete, sve tri hipoteze su potvrđene. Igre koje imaju određeni istančani vizualni stil će biti prije kupljene od igara koje nemaju i koje su gotovo isključivo hiper-realistične, igrači akcijskih igara preferiraju igre koje su stilizirane i stilizirane igre će privući širu publiku od drugih igara.

## 12.Zaključak:

Na temelju ovoga rada može se zaključiti da potrošači uživaju u onome što mogu osjetiti ne samo vizualno, već rezonira i poziva na neki dublji instinkt. Taj instinkt može biti nostalgija pa će zato stilizirane igre podsjećati ih na crtane filmove i serije uz koje su odrastali. Ispitanici su definitivno pozitivnije reagirali na stilizirane kadrove i igre. Važno je za napomenuti jest da su stilizirane igre u većini slučajeva imale taj ljudski faktor a hiper-realne tehnološki faktor. Vrlo vjerojatno tu leži odgovor na ovu zanimljivu problematiku ljudske psihologije. Hiper-realistične igre su generalno percipirane kao ozbiljne, za starije, napetije i teže od stiliziranih, što će također i utjecati na ciljanu skupinu igrača (primjerice možda starije igrače neće interesirati stilizacija u jednakoj mjeri kao i mlađe). To nije nužno loša stvar, budući da različite ljude će privlačiti različite stvari, no dobro je za imati a umu da primjerice igra Dishonored koja, iako stilizirana, je i dalje poprilično realistična te je dobila najviše ocjene i najbolje je primljena među ispitanicima, unatoč tome što je okarakterizirana kao izrazito ozbiljna. Možda zapravo zlatna sredina leži negdje u kombinaciji realizma i suptilne stilizacije. Realistični, sa dozom karikiranja, ili stilizirani ali sa dozom realizma, budući da istim ljudima odgovaraju različiti stilovi iz različitih razloga.

U svakom slučaju, industrija video igara raste iz dana u dan, a sa time raste broj igara koje se pojavljuju na tržištu. Informacija da igrači preferiraju stilizirane igre bi mogla mladim *indie* poduzetnicima biti dosta važna informacija ukoliko se žele progurati na ovom vrlo konkurentnom tržištu. Važno je dakako imati na umu svoju ciljanu skupinu, no ukoliko se želi privući široki raspon različitih igrača i osigurati se da dulje vremena igraju igru vjerojatno je stilizacija pravi put.

I za kraj, video igre su danas mnogo više od običnih bezglavih nasilnih razbibriga. One imaju sposobnost educirati i motivirati, danas više no ikada sa velikom većinom sadržaja. Na korisnicima je da to prepoznaju i da sa tim svjetonazorom i dalje razvijaju svoj interes, hobi ili čak posao vezan za video igre.

## Literatura:

01. Ilišević S. (2002). Enter informatički časopis 01, 02, 03, 04, 05 (10/2002) str. 66  
izdavač: BUG d.o.o.
02. Apperley, T. H. (2006). Genre and game studies: Toward a critical approach to video game genres, *University of Melbourne*
03. Scharr J., (2013), *The Tech Challenges to Photorealistic Games* dostupno na:  
<https://www.tomsguide.com/us/photorealism-ten-years-why,review-1915-2.html>
04. Stuart K., (2015), *Photorealism - the future of video game visuals* dostupno na:  
<https://www.theguardian.com/technology/2015/feb/12/future-of-video-gaming-visuals-nvidia-rendering>
05. Trowell J. (2017), *Who needs photorealism? Gaming's most amazing art styles exposed* dostupno na: <https://www.gamesradar.com/gamings-most-amazing-art-styles-exposed/>
06. Nørager R. (2013), *The role of psychology as a design tool* dostupno na:  
<https://www.creativebloq.com/features/the-role-of-psychology-as-a-design-tool>
07. Todorovic D. (2008), *Gestalt Principles Sveučilište u Beogradu, Beograd, Srbija*  
dostupno na: [http://www.scholarpedia.org/article/Gestalt\\_principles](http://www.scholarpedia.org/article/Gestalt_principles)
08. Don Norman, *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things* (2004)  
Izdavač: Basic Books, New York
09. Morton J. *Basic Color Theory*, dostupno na: <https://www.colormatters.com/color-and-design/basic-color-theory>
10. Tulleken H. (2015) *Color in games: An in-depth look at one of game design's most useful tools* dostupno na:  
[https://www.gamasutra.com/blogs/HermanTulleken/20150729/249761/Color\\_in\\_Games.php](https://www.gamasutra.com/blogs/HermanTulleken/20150729/249761/Color_in_Games.php)
11. Groenholm M. (2010) *Color psychology*, dostupno na: <http://micco.se/wp-content/uploads/2010/05/Micco-Groenholm-on-Color-Affects-System.pdf>
12. Soegaard M. (2018) *Hick's Law: Making the choice easier for users* dostupno na:  
<https://www.interaction-design.org/literature/article/hick-s-law-making-the-choice-easier-for-users>
13. Aava K. (2017) *Realistic vs. Stylized: Technique Overview* dostupno na:  
<https://80.lv/articles/realistic-vs-stylized-technique-overview/>



14. Duvall H. (2001) *It's All in Your Mind: Visual Psychology and Perception in Game Design* dostupno na: [https://www.gamasutra.com/view/feature/131506/its\\_all\\_in\\_your\\_mind\\_visual\\_.php](https://www.gamasutra.com/view/feature/131506/its_all_in_your_mind_visual_.php)

15. Mon S., Hodri R., (2017) *Everything You Need to Know to Become a Game Environment Artist*, dostupno na: <https://magazine.artstation.com/2017/03/game-environment-artist/>

16. Sabbagh M. (2015) *Out of Character: how to design good game characters* dostupno na: [https://www.gamasutra.com/blogs/MichelSabbagh/20150825/252065/Out\\_of\\_Character\\_how\\_to\\_design\\_good\\_game\\_characters.php](https://www.gamasutra.com/blogs/MichelSabbagh/20150825/252065/Out_of_Character_how_to_design_good_game_characters.php)

17. Pomroy K. (2017), *Components of Video Game Design* <https://www.theartcareerproject.com/blog/components-video-game-design>

18. Morris C. (2018) Video Games Can Now Have Hyper Realistic Characters Thanks to New Graphics Tech dostupno na: <http://fortune.com/2018/03/22/epic-games-siren-hyper-realistic-characters-video-games/#>

19. Rahming A.K. (2016), *Why Nintendo's 'Cartoony' Artstyle Rocks* dostupno na: <https://www.nintendoenthusiast.com/2016/02/21/why-nintendos-cartoony-artstyle-rocks/>