

ŠOLSKI CENTER CELJE

SŠ KER

POVEZAVE NASILNIH VZORCEV V VIDEO IGRAH Z RESNIČNIM ŽIVLJENJEM

(Raziskovalna naloga)

Avtorji:

Tim SEŠEL, R-4B
Gal BORINC, R-4B
Žiga GORENC, R-4B

Mentor:

mag. Boštjan Resinovič, univ. dipl. inž. rač. in inf.

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje, 2022

IZJAVA*

Mentor Bostjan Resinovič v skladu z 20. členom Pravilnika o organizaciji mladinske raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje, zagotavljam, da je v raziskovalni nalogi z naslovom Povezave nasilnih vzorcev v video igrah z resničnim življenjem katere avtorica je/so Tim Sečel, Gal Borinc, Žiga Gorenc

- besedilo v tiskani in elektronski obliki istovetno,
- pri raziskovanju uporabljeno gradivo navedeno v seznamu uporabljene literature,
- da je za objavo fotografij v nalogi pridobljeno avtorjevo dovoljenje in je hranjeno v šolskem arhivu,
- da sme Osrednja knjižnica Celje objaviti raziskovalno nalogo v polnem besedilu na knjižničnih portalih z navedbo, da je raziskovalna naloga nastala v okviru projekta Mladi za Celje,
- da je raziskovalno nalogo dovoljeno uporabiti za izobraževalne in raziskovalne namene s povzemanjem misli, idej, konceptov oziroma besedil iz naloge ob upoštevanju avtorstva in korektnem citiranju,
- da smo seznanjeni z razpisni pogoji projekta Mladi za Celje.

Celje, 12.4.2022



Podpis mentorja

Podpis odgovorne osebe

*

POJASNILO

V skladu z 20. členom Pravilnika raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje je potrebno podpisano izjavo mentorja (-ice) in odgovorne osebe šole vključiti v izvod za knjižnico, dovoljenje za objavo avtorja (-ice) fotografskega gradiva, katerega ni avtor (-ica) raziskovalne naloge, pa hrani šola v svojem arhivu.

Zahvala

Zahvaljujemo se vsem, ki so kakorkoli pomagali pri izdelavi te raziskovalne naloge.

Največja zahvala gre našemu mentorju, Boštjanu Resinoviču. Brez njegovih napotkov, izdelava raziskovalne naloge ne bi potekala tako gladko, zato smo zelo hvaležni.

Zahvaljujemo se tudi Vesni Jurač za jezikovni pregled izdelka.

Posebna zahvala vsem sodelujočim v raziskavi, kateri so omogočili pridobitev potrebnih rezultatov.

Kazalo vsebine	5
Povzetek.....	7
1. Uvod.....	8
1.1 Opredelitev področja in raziskovalnega problema	8
1.2 Cilji raziskovalne naloge	8
1.3 Hipoteze	9
1.4 Metodologija.....	9
2. Teoretični del: Razvoj video iger.....	11
2.1 Kaj so video igre?	11
2.2 Zgodovina video iger	11
2.3 Vrste video iger.....	12
2.4 Pogosto uporabljeni programi za izdelavo video iger	15
2.5 Potek izdelave video iger.....	16
2.6 Kdo ustvarja video igre?.....	17
3. Praktični del: Razvoj naše video igre	18
3.1 Ideje in zasnova konceptov.....	18
3.2 Porazdelitev dela.....	19
3.3 Začetek in konec	19
3.4 Finalni popravki.....	19
3.5 Modeli v naši igri.....	19
3.5.1 Modeliranje in texture.....	19
3.5.2 Animiranje.....	20

3.6 Podroben opis naše igre	21
4. Raziskovalni del: Ali videoigre povzročajo nasilje?	23
4.1 Načrtovanje raziskave.....	23
4.2 Anketiranje izbrancev	23
4.3 Nadzorovanje odigranih iger	27
4.4 Končni intervju	28
4.5 Analiza rezultatov	29
4.6 Sklep	30
5 Viri in literatura	30
5.1 Slikovni viri	31

Kazalo

slik

SLIKA 1/TENNIS FOR 2	12
SLIKA 2/PRIMER PUSTOLOVSKE IGRE	14
SLIKA 3/PRIMER AKCIJSKO-PUSTOLOVSKE IGRE	14
SLIKA 4/PRIMER RPG IGRE	15
SLIKA 5/PRIMER STRATEŠKE IGRE	15
SLIKA 6/PRIMER MISELNE IGRE	16
SLIKA 7/UNITY LOGO	17
SLIKA 8/UNREAL ENGINE LOGO	17
SLIKA 9/UBISOFT LOGO	19

SLIKA 10/NAUGHTY DOG LOGO	19
SLIKA 11/VALVE LOGO	19
Slika 12/Screenshot Blender 1	21
Slika 13/Screenshot Blender 2	21
Slika 14/Screenshot Quixel mixer	22
Slika 15/Screenshot Blender 3	22
Slika 16/Screenshot Blender 4	22
Slika 17/Posnetek naše igre 1	23
Slika 18/Posnetek naše igre 2	24
Slika 19/Posnetek naše igre 3	24
Slika 20/Posnetek naše igre 4	24
SLIKA 21/RAZMERJE MED NASILNIMI IN PASIVNIMI ODGOVORI	27
SLIKA 22/PREVLADUJOČA STALIŠČA POSAMEZNIKOV	28
SLIKA 23/ODGOVORI AGRESIVNEGA IGRALCA	28
SLIKA 24/IZBIRE IGRALCEV	29

Povzetek

V tej raziskovalni nalogi bomo odgovarjali na vprašanje, ali video igre res povzročajo nasilje. Zaradi nekontrolirano hitrega razvoja iger je prišlo do velikega porasta deleža mladih, ki jih igrajo. Posledično je veliko ljudi prišlo do spoznanja, da je to eden izmed ključnih faktorjev za nasilje pri mladih. V tem referatu bomo podrobneje predstavili omenjeni problem in predstavili video igre na splošno, prav tako pa nam bo pri raziskavi v pomoč igra, ki smo jo izdelali sami v programskem okolju Unity. Izvedli smo tudi anketo in intervju, saj smo ju potrebovali za določanje psihičnega stanja kandidatov.

Ključne besede: fantastični svet, digitalno razvedrilo, razvoj iger, razvijalci, programsko okolje Unity, grafični vmesnik, rougelike, analiza poteka igre, anketiranje, intervju, analiza rezultatov

1. Uvod

1.1 Opredelitev področja in raziskovalnega problema

Dandanes so računalniške igre pri mladih pomemben del njihovega vsakdana. Prav iz tega razloga smo se odločili, da bomo tudi mi ustvarili 3D igro s pomočjo računalniškega programa Unity. Skozi celoten potek razvoja igre smo si prizadevali, da bi popolnoma vse ustvarili sami (modele, animacije in pa seveda vso kodo).

Končen produkt nam tako omogoča spoznavanje fantastičnega sveta, ki pa je plod naših idej. Žanr naše igre je "roguelike", saj nam je ta najljubši.

1.2 Cilji raziskovalne naloge

Pomembnost ciljev v skupini izredno cenimo. Menimo, da je razvoj igre brez dobrih ciljev skoraj nemogoč. Da je temu res tako, se lahko pogosto prepričamo v vsakdanjem življenju, saj je število neuspešnih iger žal mnogo večje kot pa število uspešnih.

Posledično smo postavljanju dobrih ciljev namenili kar nekaj časa. Odločili smo se, da jih razdelimo v več skupin, glede na pomembnost, saj smo tako vsi vedeli, kaj so naše prioritete, in kaj lahko zaenkrat postavimo na stranski tir. Tako smo na prvo mesto postavili razvoj igre do takšne mere, da nam omogoča nadaljevanje naše raziskave.

Drugi, izredno pomemben cilj, je povezan s samo raziskavo. Veliko smo razmišljali o tem, kaj bi lahko raziskovali pri videoigrah, pri tem smo si seveda pomagali s spletom. Tako smo po naključju našli članek, v katerem je bilo zapisano, da direktne povezave med nasiljem mladih in računalniškimi igrami ni (racunalniske-novice.com/, 2022). To se nam je zdelo izredno zanimivo, saj dandanes marsikdo pravi, da so video igre eden izmed razlogov za nasilnost, s čemer pa se nobeden od nas ne strinja. Tako smo postavili drugi cilj, s katerim smo želeli ugotoviti, ali računalniške igre res povzročajo nasilje.

Tretji cilj smo povezovali z vsemi potrebnimi koraki, ki omogočajo, da lahko uresničimo drugi cilj. Ta cilj smo razdelili na več podciljev. Odločili smo se, da bomo v sami igri igralcu podali izbiro, da se lahko odloča med napadom in obrambo. Vendar samo to ni dovolj, da lahko povzamemo kakršnekoli ugotovitve. Zato smo se odločili dodati tudi anketo, ki jo bo igralec rešil pred igranjem in intervju, v katerem bomo postavili določena vprašanja v povezavi z analizo ankete in rezultati po odigrani igri.

Končen cilj, ki se na naši lestvici po pomembnosti uvršča tudi zelo visoko, je preprosto ta, da igro naredimo takšno, kot smo si jo zamislili. Če tega cilja ne bi upoštevali, bi se namreč lahko zgodilo, da bi igra lahko za zmeraj obtičala v procesu razvijanja. Naš cilj pa je bil, da igro razvijemo do konca.

Ostali, manj pomembni cilji, ki smo si jih še postavili, so nam služili bolj kot smernice. Ti cilji so bili izredno preprosti, kot imeti zvočne efekte za vsa orožja v igri in podobno.

1.3 Hipoteze

Pri formuliranju hipotez smo bili precej direktni in odločni. Mislimo, da smo kot pripadniki glavne demografije, ki zastopa naš vzorec raziskave, precej seznanjeni s poglobitnim mnenjem in vedenjem, ko pride do igranja video iger. Prav tako že imamo vsi precej trdno mnenje o povezavi nasilja med virtualnim in resničnem svetom, ki pa smo ga pripravljene spremeniti glede na rezultate raziskave.

H1 Vsi anketiranci bodo odgovorili s prevladujočimi neagresivnimi odgovori.

H2 Večina igralcev bo v igri na prvo mesto postavljala napad.

H3 Čeprav bo manjkrat izbrana, menimo, da bo obramba vseeno igrala pomembno vlogo pri večini igralcev.

H4 Menimo, da pri večini primerov ne bo korelacij med obnašanjem v video igrah in v resničnem življenju.

1.4 Metodologija

Z raziskovanjem smo pričeli tako, kot so začeli že številni pred nami. S tem mislimo na podrobno analizo virov, ki pa jih je bilo kar nekaj, saj smo hoteli vsako informacijo preveriti. Viri so bili raznovrstni; segali so od samega razvoja iger pa do preprostega nasilja med mladimi. Na lov za dobrimi viri smo se odpravili tudi v knjižnico, kjer pa le-ti bili omejeni. Zato smo se odločili, da bomo uporabili večinoma spletne vire, saj je teh bilo bistveno več.

Po preučevanju virov smo imeli skupinski sestanek, kjer smo se dogovorili, kako bo potekal raziskovalni del naše naloge. Odločili smo se, da bomo raziskavo razdelili na tri dele. V prvem delu bo anketa, ki smo jo oblikovali tako, da smo na koncu dobili podatke o tem, kako »nasilen« je nekdo. Z drugimi besedami smo v bistvo določali, kakšno je psihično stanje obravnavane populacije v raziskavi.

Drugi korak raziskave je bilo igranje igre. Tukaj smo poleg ustvarjene igre naredili še sledilec, ki šteje, koliko krat se je igralec odločil za obrambo in koli krat za napad. Ta korak morda ni tako zahteven, kot dobra zasnova ankete, vendar pa je ključen, saj smo lahko samo tako primerjali rezultate ankete z rezultati v igri.

Tretji in zadnji korak pri raziskovanju je bil intervju. Ta nima vnaprej določenih vprašanj, saj smo si ljudje različni in menimo, da vsa vprašanja ne morejo biti enaka za vse. Poleg tega pa so se

vprašanja običajno navezovala na rezultate prejšnjih dveh korakov in ti niso bili enaki za vse, kar je še dodaten razlog za to, da smo posameznikom postavili unikatna vprašanja.

Pred samim raziskovanjem smo seveda najprej morali izdelati igro. Čeprav smo naredili raziskovalno nalogo, v kateri je glavni cilj nekakšno raziskovanje, moramo priznati, da smo največ časa namenili razvoju igre, saj je ta proces zelo zahteven. Vsi smo s področja razvijanja iger že imeli nekaj izkušenj, a nam te, žal manj bogate izkušnje, niso mogle vedno pomagati pri odgovarjanju na zastavljena vprašanja. Zat smo si dostikrat pomagali s tečajem s področja Udemyja. V pomoč pri tem nam je bil tudi Youtube, kjer smo sicer prejeli veliko število informacij, žal pa vse niso bile verodostojne.

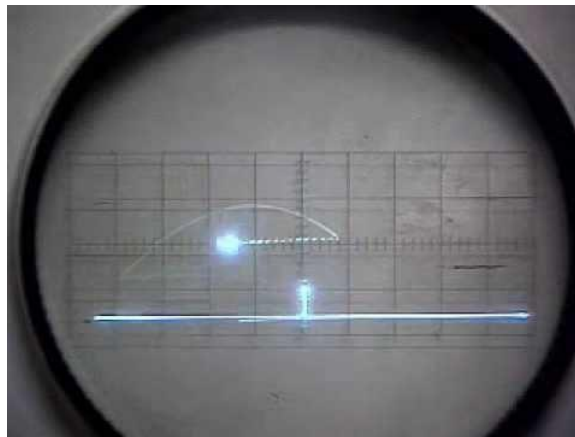
2. Teoretični del: Razvoj video iger

2.1 Kaj so video igre?

Vsakodnevnomu uporabniku so video igre digitalno razvedrilo, namenjeno zabavi, športu, izobrazbi in podobno. Lahko se igrajo na raznovrstnih napravah, kot so računalniki, igralne konzole ali mobilne naprave. Če pa se poglobimo v notranjost teh iger, lahko opazimo, da so veliko več kot samo kratkotrajna zaposlitev. V resnici so rezultat več vrstic kode, združene skupaj z grafičnimi prikazi, fizičnimi simulacijami, animacijami, zvočnimi dodatki in pripovedništvu. Vsi ti delci delujejo skupaj harmonično, da nam, uporabnikom, prinesejo užitek in pripovedujejo nepozabne zgodbe (Owen, 2016).

2.2 Zgodovina video iger

Prva ustvarjena videoigra se je imenovala Tennis for Two. Leta 1958 jo je izdelal fizik William Higinbotham. Igra je bila zelo podobna priljubljeni igri Atari Pong in je imela namen popestriti dogodek odprtih vrat Bookhaven National Laboratory. Od tega trenutka dalje je ljubezen do video iger samo rasla. Danes je njihova popularnost že tako velika, da težko najdemo koga, ki ne bi vedel, kaj video igre sploh so.



SLIKA 1/TENNIS FOR 2

V prihodnjih letih so računalničarji poskušali ustvarjati video igre za računalnike, vendar te niso bile široko dostopne in so zaslovele šele leta kasneje. Pred tem pa so postale popularne arkadne igre. Te so se v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja širile po Ameriki. Za igranje ene same igre so obstajali večji stroji, specializirani za to. Svoj vrh so arkadne igre doživele v drugi polovici desetletja, z popularnimi naslovi, kot so Space Invaders, Asteroids, Pac-Man in mnogo več. Zaradi primanjkovanja inovacijskih idej so okoli leta 1983 arkadne igre začele izgubljati slavo. Panika povezane z razmišljanje o tem, da te igre povzročajo nasilje, je dokončno zapečatila njihovo igranje.

V času izbruha popularnosti arkadnih iger so se pojavile tudi igralne konzole. Njihova uporaba se je razcvetela na daljnemu vzhodu, kjer so se pojavljala legendarna podjetja Nintendo in Atari. Prva konzolna igra je bila imenovana The Magnovox Odyssey, ki ni ravno osupnila publike, predvsem zaradi primitivne tehnologije. Atari je bil prvi, ki je dosegel uspeh, in sicer s klasično igro Pong. Leta kasneje so se na trgu pojavile konzole na kartušo ter ročne prenosne konzole z 8-bitnimi prikazi. Danes so te vrste iger še vedno popularne. Med najbolj znane proizvajalce sodijo Microsoft (Xbox konzola), Sony (Playstation konzola) in Nintendo (Nintendo Switch konzola).

Za konzolami in arkadnimi igrami so na plano stopile še računalniške igre. Njihov nastanek je bil možen zaradi razvoja novih računalniških sistemov. Ti so bili bolj dostopni in lažji za uporabo. V zgodnjih letih računalniške igre niso dosegle veliko uspeha, vendar z izboljševanjem grafike in rastjo podjetij, kot so Valve in Ubisoft, so danes računalniške igre skoraj na vrhu lestvice.

Zadnji večji dogodek v svetu igralnih iger je bil pojav mobilnih naprav. Zaradi omejenosti prvih naprav so bile prve igre podobne bolj arkadnim igram kot čemu drugemu. Vendar so skozi leta tudi te prispele na raven računalniških iger in so trenutno na vrhu lestvice popularnosti. To je predvsem zaradi dostopnosti, ki jo omogočajo moderni telefoni in tudi uporaba v večjih držav, kot je Kitajska (Wikipedia.org, 2022).

Seveda pa so se video igre tudi izredno spremenile, saj lahko dandanes najdemo igro za vsakogar, četudi ima zelo unikaten okus.

2.3 Vrste video iger

Dandanes je število iger že krepko prekoračilo milijone, zato smo se odločili, da jih bomo dali v različne zvrsti, saj tako dosežemo ustrezno preglednost. Prav tako pa se je s tako velikim številom iger nabralo tudi veliko števil zvrsti. Omenjamo najpomembnejše.

Akcijske igre:

To so igre, kjer je igralec v središču vsega dogajanja. Veliko starejših iger spada v ta žanr, kot sta Donkey Kong in Galaga.

Podzvrsti akcijskih iger so platformerji (npr. Mario), strelske igre (npr. Call of Duty), borbene igre (npr. Mortal Kombat), igre za preživetje (npr. Subnautica) ipd.

Pustolovske igre:

Običajno je tukaj najbolj pomembno, kakšen je potek igre in ne zgodba, ki ji sledi. V teh igrah so igralci prepuščeni, da se znajdejo v nekem okolju, saj lahko samo tako v igri napredujejo.



SLIKA 2/PRIMER PUSTOLOVSKE IGRE

Akcijsko-pustolovske igre:

Združevanje teh dveh žanrov je danes zelo popularno, saj so te igre običajno izredno zabavne in ne preveč zahtevne. Ena najbolj znanih in starejših iger tega žanra je The Legend of Zelda.

Med priljubljene podzvrsti spadajo strašljive igre za preživetje (npr. Resident Evil) in igre Metroidvania, ki se zgledujejo po klasičnih igrah Metroid in Castlevania ter vključujejo veliko vračanja nazaj in iskanja alternativnih poti.



SLIKA 3/PRIMER AKCIJSKO-PUSTOLOVSKE IGRE

RPG (Roleplaying games):

To so igre, v katerih je igralec postavljen v vlogo lika, ki ga igra. Te igre so navadno postavljene v srednjeveški čas s fantazijskimi prvinami. Ta žanr lahko dodatno ločimo še na JRPG (japonski RPG) in WRPG (zahodni RPG).

Podzvrsti vključujejo akcijski RPG, MMORPG ali množično spletni RPG za več igralcev, Roguelike RPG (igralec je postavljen na začetek ob smrti) ipd.



SLIKA 4/PRIMER RPG IGRE

Simulacijske igre:

Zasnovane so z namenom posnemanja resničnih življenjskih situacij, kot so kirurgija, vožnja, gradnja in upravljanje poslovnih storitev. Nekatere od teh so namenjene simulaciji življenja samega (npr. Sims).

Strateške igre:

Te običajno dajejo igralcu pogled s ptičje perspektive in dostop do samo določenih virov. Posledično mora igralec skrbno načrtovati svoje poteze, da bi napredoval v igri, saj se lahko hitro znajde v neprijetni situaciji, če s svojimi sredstvi ne ravna skrbno.

Nekatere najbolj prepoznavne podzvrsti so spletne bojne arene za več igralcev ali MOBAs (npr. League of Legends) in potezne taktike ali TBT (npr. Team Fight Tactics).



SLIKA 5/PRIMER STRATEŠKE IGRE

Športne igre:

V bistvu gre tukaj za igre, ki simulirajo resnične športe, kot so nogomet (npr. igra FIFA), golf (npr.

Golf It) in ameriški nogomet (npr. Madden NFL). Nekoliko bolj priljubljena podzvrst so tekmovalni izmišljeni športi, kot so prikazani v Overwatch in Team Fortress (zajemati nek določen cilj, zavarovanje točke in potisniti vozičke do te točke ipd.).

Miselne igre:

Pogosto poenostavljene igre, kjer mora igralec rešiti uganke, da nadaljuje v igri. Običajno se delijo na igre, kjer potrebujemo logično razmišljanje in igre triviae.

Igre v prostem teku:

Gre za sodobnejši žanr, ki minimalizira vnos, ki ga mora podati igralec. Ta žanr je kot nekakšna mirna sapica v svetu tekmovalnih iger, zato je privlačen za vse več igralcev.



SLIKA 6/PRIMER MISELNE IGRE

2.4 Pogosto uporabljeni programi za izdelavo video iger

Razvoj iger je zamuden proces. Vključuje lahko marsikaj, vključno z razmišljanjem o konceptih in njegovim izpopolnjevanjem ob upoštevanju poteka igre, angažiranosti igralca, sposobnosti ponovitve, nagrad, ciljev, zapleta itd. Nato sledi oblikovanje igre. Tukaj razvijalci iger sodelujejo in združujejo svoje različne veščine (kodiranje, grafično oblikovanje, oblikovanje zvoka itd.), da bi koncept uresničili. Pri tem jim danes na pomoč priskočijo raznorazni programi, ki pa niso vsi enako uporabni niti uporabljeni.

Obstaja veliko vrst tovrstnih programov. Nekateri od teh vključujejo programe za urejanje fotografij (npr. Adobe Photoshop), programe za modeliranje (npr. Blender), programe za oblikovanje zvoka (npr. Audacity), okolja za pisanje kode (npr. Microsoft Visual Studio), in kar je najpomembnejše, programsko okolje za izdelavo video iger.

V svetu razvoja iger obstajata programski okolji, ki med drugimi izstopata: Unreal Engine in Unity. Obe imata svoje prednosti in slabosti. Unreal po eni strani skrbi za bolj realistične igre in na splošno velja za boljšo izbir, ko gre za oblikovanje 3D iger. Prav tako ne zahteva znanja

kodiranja, saj ima blokovni sistem programiranja. S tem programskim okoljem je bilo v velikih podjetjih izdelanih že veliko iger. Po drugi strani pa Unity svojim uporabnikom ponuja prijazno okolje in lahko dostopna orodja. Čeprav lahko obvlada težke 3D igre, se pogosteje uporablja pri ustvarjanju 2D iger, sestavljanju in mobilnih iger.



SLIKA 7/UNITY LOGO



SLIKA 8/UNREAL ENGINE LOGO

2.5 Potek izdelave video iger

Izdelava video igre nima zapisanih pravil. Prepuščeni smo lastnim sposobnostim in domišljiji. Kljub temu je nek splošen pristop, ki se ga bolj ali manj drži vsak izdelovalec.

Tipično se igra začne s konceptom. Začetna ideja, iz katere lahko raste in se razvija izdelek, je lahko na primer lik iz igre, dogodek v zgodbi ali sam način igranja.

V naslednjemu koraku je ta delček vzet kot osnova in na podlagi tega je ustvarjen bolj poglobljen osnutek. Služi kot neke vrste skica, ki ji sledimo ob kreiranju igre, po želji pa podrobnosti lahko še vedno dodajamo in odvezujemo.

Z narisano skico se lahko prične izdelava posamičnih sredstev video igre, še prej pa moramo ugotoviti, katera od teh sredstev imajo večjo prioriteto. Po navadi se delo začne s kodo in enostavnimi oblikami za osnovni prikaz poteka igranja. Te oblike so nadomeščene z podrobnejšimi modeli, animacijami in simulacijami manjših delcev (prah, ogenj, dim ipd.). Sledi kreacija

uporabniškega vmesnika (gumbi, meniji, nastavitve ipd.). Nazadnje pa so dodani še zvok ter ureditev osvetlitev in kamer.

Ko je ta del postopka končan, nastane tako imenovana "demo" igra. To je še vedno začetna različica igre, ki je namenjena le testiranju in razkrivanju napak, kar veliko pripomore k nadaljnjemu razvoju igre. Nato sledijo izboljšave, da se igra čim bolj približa različici, primerni za izdajo.

2.6 Kdo ustvarja video igre?

Pri ustvarjanju igre ne gre samo za pisanje kode, kot bi mnogi domnevali. Običajno pri tem sodeluje več skupin ljudi, vsaka s svojimi posebnostmi, ki medsebojno sodelujejo pri uresničevanju skupne ideje. Oblikuje jih veliko strokovnjakov z različnih področij, ki se združujejo v več oddelkov. Ti so navadno razdeljeni na oblikovalce, ki ustvarijo pregled igre, umetnike, ki so zadolženi za ustvarjanje različnih sredstev igre, programerjev, ki pišejo kodo, oblikovalcev nivojev, zvočnih inženirjev in preizkuševalcev iger.

Seveda lahko igro ustvarimo tudi sami, vendar to ni priporočeno, saj moramo pri tem obvladati vse prej navedene specialnosti, ki so potrebne za izdelavo igre.

Vrste razvojnih ekip:

V svetu videoiger obstajata dve različni vrsti razvojnih ekip, ki ustrežata velikosti podjetja, ki jih razvija. Gre za indie igre in igre velikih podjetij (AAA igre).

Indie ali neodvisne igre izdelujejo majhne skupine ljudi. Vanje je običajno vključeno manj kot 30 ljudi. Zaradi tega mora vsaka od vključenih oseb opraviti več vlog. Takšne igre običajno nimajo velikega obsega. Do tega prihaja delno tudi zato, ker imajo manjša podjetja precej manjše število sredstev. Nekateri znani indie razvijalci vključujejo Scotta Cawthona (znanega po ustvarjanju franšize grozljivk Five Nights at Freddy's) in Heart Machine (z njihovo lepo oblikovano igro Hyper Light Drifter).

AAA igre izdelujejo velika podjetja z več sto zaposlenimi. Ti razvijalci imajo v nasprotju z neodvisnimi razvijalci veliko večjo finančno podporo in s temi sredstvi lahko ustvarijo veliko večje igre, običajno precej višjo ceno. Nekatera najbolj znana podjetja vključujejo Electronic Arts (EA), Nintendo, Valve Corporation, Rockstar Games, Ubisoft, Sega, Naughty Dog Incorporated, Mojang, Epic Games itd.



SLIKA 9/UBISOFT LOGO



SLIKA 10/NAUGHTY DOG LOGO



SLIKA 11/VALVE LOGO

3. Praktični del: Razvoj naše video igre

3.1 Ideje in zasnova konceptov

Po oblikovanju skupine smo se hitro odločili, da si želimo narediti igro v Unity programskem okolju, saj nam to področje ni bilo povsem novo. Kmalu po tem smo dobili idejo, da si želimo narediti roguelike igro, saj je ta žanr iger eden naših ljubših in tudi njegovo programiranje se nam je zdelo kot dober izziv.

Odločili smo se, da bomo igro postavilo v fantazijsko okolje, kjer čarovnija in okostnjaki niso nič nenavadnega. Seveda pa zgolj ideja ni dovolj za uspešen projekt. Posledično smo pričeli risati koncepte za igro in se dogovarjati o pomembnih lastnosti igre (npr. lokacija kamere itd.). Po končanju koncepta smo bili končno pripravljene na pričetek resnega dela.

3.2 Porazdelitev dela

Da smo lahko pričeli z delom, smo si morali predhodno razdeliti posamezne vloge. V nasprotnem primeru namreč ne bi mogli biti uspešni. Dva od sodelujočih članov pri tem projektu sva bila zadolžena za programiranje same igre in pisanje raziskovalne naloge, medtem ko je bil tretji član zadolžen za modeliranje vseh modelov in njihovo animacijo.

3.3 Začetek in konec

Ta korak je potekal najdlje, kot je seveda tudi prav, saj smo v tem koraku iz praznega Unity projekta naredili igro, v katero smo vključili skoraj vse, kar smo si želeli. Seveda sam proces te preobrazbe po naših pričakovanjih ni potekal tako gladko. Hvaležni smo da živimo v času, kjer je internet dostopen skoraj vsem, saj je to zelo pripomoglo, da je našo izdelovanje igre potekalo dokaj gladko. Kljub vsemu pa vse rešitve, ki smo jih našli na internetu, niso bile dobre, zato smo morali precej problemov rešiti sami s testiranjem. Potrebni je bilo tudi veliko posvetov z ekipo. Potek dela je pokazal tudi, da bomo potrebovali še dodaten čas za končne popravke naše kode. Zaradi tega smo si prilagodili tudi rok za zaključek našega dela.

3.4 Finalni popravki

Na koncu nas je čakala še najmanj zabavna faza, v kateri smo morali odpraviti vse napake, ki jih ima igra. Ta proces je izredno pomemben, saj se prav zaradi kakovosti te faze dobra igra loči od slabe. Od tega pa je posledično odvisna tudi ocena posameznih sodobnih iger.

Pomemben podatek je tudi, da smo v vseh fazah izdelovanja igre sledili navodilom, ki smo jih napisali zgoraj (2.5).

3.5 Modeli v naši igri

3.5.1 Modeliranje in teksture

Za našo igro smo prav tako morali ustvariti 3D modele ali objekte, ki preko grafičnega vmesnika uporabniku slikovno pokažejo, kaj se dogaja, in kako uporabnikove odločitve vplivajo na potek igre (raywenderlich.com, 2022). Vsi modeli, vključno s heroji in nasprotniki, celotno okolje in predmeti, ki jih lahko uporabnik najde, so bili ročno ustvarjeni v brezplačnem 3D okolju Blender. Pusti, enobarvni 3d modeli seveda niso bili primerni za uporabo v izdelku, ki smo ga hoteli predstaviti kot končnega. Zaradi tega smo z uporabo programa Quixel Mixer ustvarili značilne

teksture in materiale, saj nam je le-ta ponujal najbolj priročna in preprosta orodja (quixel.com, 2022). Teksture smo nato projecirali na modele, in tako malce poživili izgled igre. Poleg tega pa so teksture in barve v splošni uporabi zelo dobro orodje za izražanje namembnosti vseh predmetov in stvari, ki jih uporabniki morda še niso videli.



Slika 12/Screenshot Blender 1



Slika 13/Screenshot Quixel Mixer

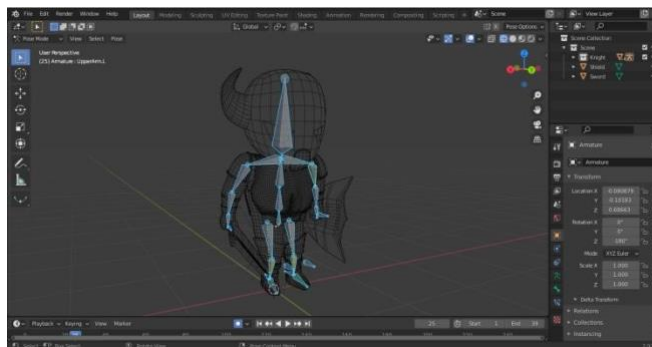


Slika 14/Screenshot Blender 2

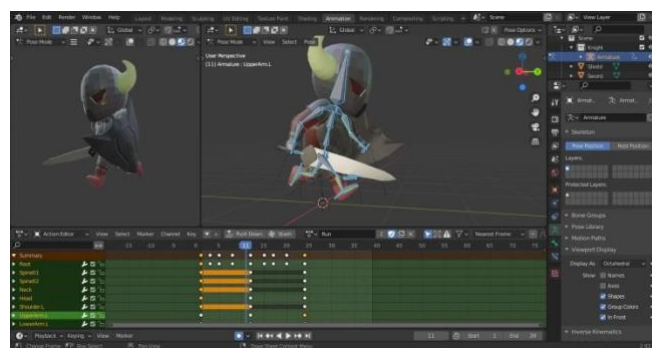
3.5.2 Animiranje

Prav tako pa nam popolnoma statični modeli v igri ne koristijo popolnoma nič. Zato smo za izdelavo animacij in simulacij uporabili priročno okolje Blender. Z njim smo like in nasprotnike v igri spremenili v gibljive like, ki jasno ponazarjajo, kaj se dogaja v vsakem trenutku igranja. Preden

smo lahko začeli z animacijami, smo morali za modele ustvariti t. i. “armature”. Ta se vede kot nekakšno okostje za lik, ki omogoča premikanje okončin in telesa (raywenderlich.com, 2022).



Slika 15/Screenshot Blender 3



Slika 16/Screenshot Blender 4

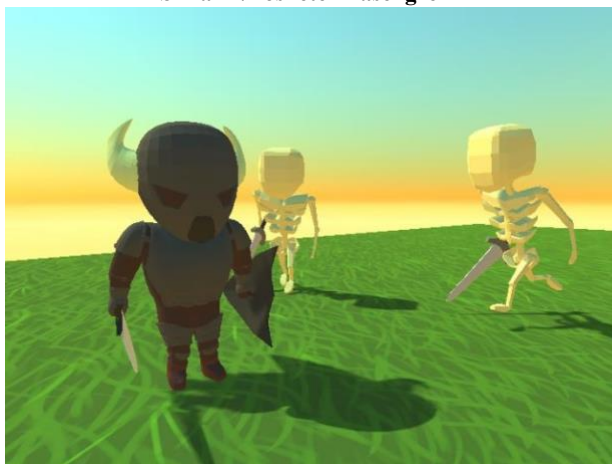
3.6 Podroben opis naše igre

Igra je postavljena v žanr z imenom “roguelike”. Posledično ima tako igralec samo eno življenje, potem pa je postavljen spet na začetek, če med igranjem pride neuspešno do konca. Tako smo dosegli, da je izbira med obrambo in napadom posledično veliko bolj pomembna, saj si nihče ne želi nazaj na začetek. Tematsko pa smo igro postavili v srednjeveški čas, vendar pa tudi nismo mogli uiti fantaziji. Posledično smo za glavni lik postavili viteza, ki se bori proti pošastim, ki bi jih težko našli v srednjem veku. Vitez ima kot običajno meč in ščit, ki imata običajno vlogo.

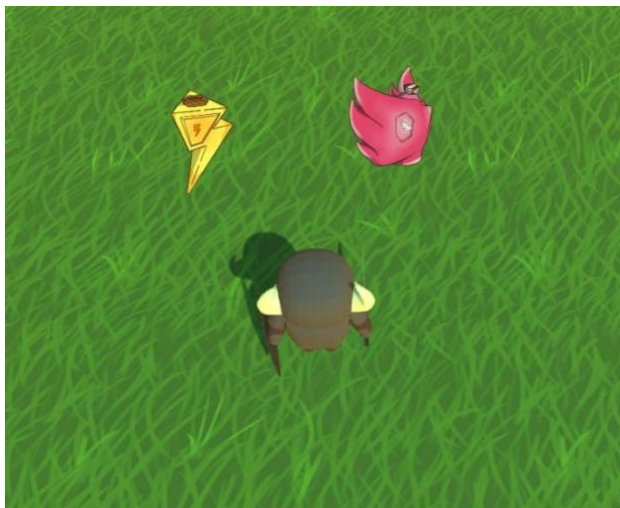
Pošasti, s katerimi se vitez bori, pa so raznolike. Tako mora biti igralec pripravljen na napade od daleč in na napade sovražnikov, ki se raje borijo bliže njemu. Ker vitezu ščit ni vedno na voljo ali pa ni prava izbira, smo mu dodali tudi sunkovit odskok, ki tudi ni vedno na voljo, vendar pa je izredno priročen v situacijah, ko se želi hitro umakniti sovražnikovemu napadu.



Slika 17/Posnetek naše igre 1



Slika 18/Posnetek naše igre 2



Slika 19/Posnetek naše igre 3



Slika 20/Posnetek naše igre 4

4. Raziskovalni del: Ali videoigre povzročajo nasilje?

4.1 Načrtovanje raziskave

Pred začetkom raziskave smo najprej izbrali vsaj deset posameznikov, za katere smo menili, da predstavljajo povprečnega igralca video iger in bi odgovarjali iskreno in resno. Sledila je tridelna raziskava, ki vsebuje anketo, analizo poteka igre in za zaključni intervju.

Ker je cilj naše raziskave ugotoviti, ali video igre povzročajo nasilje, smo morali najprej opredeliti psihično stanje vzorca raziskave. To smo storili s pomočjo ankete. Odgovori, ki smo jih dobili s pomočjo zastavljenih vprašanj, so pokazala stališča anketirancev o nasilju na splošno. Na primer, vprašanje se je lahko glasilo: „Kaj je nož?“, možen odgovor pa je lahko: „Orodje.« Odgovor pa se lahko glasi tudi: „Orožje“.

Ko smo zbrali te informacije, je oseba odigrala našo igro. Med potekom igre se je ob določenih trenutkih pojavila izbira, in sicer za nadgradnjo. Ena od teh je igralcu omogočila večjo varnost, druga pa večjo napadalnost. Potek igre smo nadzorovali, odločitve igralcev pa sproti zapisovali.

Po odigrani igri je nastopil še intervju. Igralcu so bila postavljena tri ključna vprašanja: „Zakaj ste izbrali možnost, ki ste jo izbrali? Ali ste zadovoljni s svojim izborom in zakaj? Ali menite, da imajo te izbire kakšne korelacije z vašim vsakdanjim življenjem?“

V zaključku smo zbrane podatke analizirali in iz njih izpeljali sklep v povezavi s tem, ali imajo video igre v resnici kakšen vpliv na vsakdanje vedenje posameznika.

4.2 Anketiranje izbrancev

Med ustvarjanjem ankete smo bili pozorni, da anketiranci ne bi razmišljali o pravilnosti odgovora. Želeli smo, da je vsak odgovor “pravilen”, saj bi tako bili odgovori bolj subjektivni. Na ta način smo izdelali ankete z 20 vprašanji in jih posredovali našim desetim kandidatom.

Vprašanja, ki smo jih zastavili, so bila:

1. Katera beseda bolje opiše nož?
 - Orožje.
 - Orodje.
2. Zunaj slišite glasen pok. Kaj mislite, da je povzročilo ta zvok?
 - Strelno orožje.
 - Karkoli drugega.
3. Ali mislite, da si kdo zasluži smrt?
 - Da
 - Ne
4. Če bi prišlo do vojne, kako bi reagirali?
 - Brez dvoma bi se pridružil vojski.
 - Imel bi predsodke ali se celo poskušal izogniti vključitvi.
5. Urezali ste se. Kako ravnate?
 - Čim hitreje oskrbim rano.
 - Nikamor se mi ne mudi.
6. Če bi se morali odreči mesu, kaj bi bil verjetnejši razlog?
 - Usmiljenje do živali.
 - Bolj zdravo prehrana.
7. Masko nosim:
 - Kadar moram.
 - Kadar je priporočeno.
8. Ali radi prekrivate svoj obraz?
 - Da
 - Ne
9. Ali bi raje vedeli kako umrete ali kdaj umrete?
 - Vzrok.
 - Čas in datum.
10. Kako pogosto si umivate roke?
 - Kadar je potrebno.
 - Redko kdaj.
11. Kaj je pentobarbital?
 - Droga za evtanazijo hišnih ljubljencev.
 - Pomirjevalna droga.
12. Na kaj pomislite prej, ko se spomnite na rdečo barvo?
 - Kri.
 - Vrtnice.
13. Zagledali ste mrtvo ptico. Kakšno je vaše razmišljanje?

- Moteče se vam zdi.
 - Nič posebnega si ne mislite.
14. Kaj vam je bolj moteče vsakodnevni situaciji?
- Čista tišina.
 - Krik.
15. Pred seboj imate trolejbus. Če bo nadaljeval po trenutni poti, bo zbil in ubil pet ljudi. Če se vpletete in mu spremenite pot, bo zbil le enega, vendar boste s tem postali neposredni krivec. Kako boste ravnali?
- Pustili, da zbije pet ljudi.
 - Se vpletli in s tem umorili eno osebo.
16. Na igrišču naletite na razbito steklo na tleh. Na kaj prej pomislite?
- Steklo je ostro.
 - Steklo je neravno.
17. S prijateljem se znajdete v nevarni situaciji, kjer bo moral nekdo umreti. Ali boste sebe žrtvovali za preživetje kolega, ali pa pustili prijatelja umreti za rešitev lastnega življenja?
- Žrtvoval bi sebe.
 - Pustil prijatelja umreti.
18. Katerega od spodnjih prizorov si raje predstavljate?
- Trop volkov in ulovljen plen.
 - Ovce, ki se pasejo na travniku.
19. Če bi si morali predstavljati lastno smrt, kateri od danih primerov se vam zdi boljši?
- Mirna smrt v svojih starih letih.
 - Gladka in brezbolečinska smrt.
20. Vidite na smrt ranjenega bolnika. Kaj vam prej pride na pamet?
- Ali se bo lahko pozdravil?
 - Ali bo umrl?

Večina odgovorov je bila bolj nagnjena obrambi kot pa napadalnosti. Od 200 zbranih odgovorov, je bilo le 32 (16 %) agresivnih.

Razmerje med nasilnimi in pasivnimi odgovori



SLIKA 21/RAZMERJE MED NASILNIMI IN PASIVNIMI ODGOVORI

Večina anketirancev je odgovorila nenasilno.

Prevladajoča stališča posameznikov



SLIKA 22/PREVLADUJOČA STALIŠČA POSAMEZNIKOV

Le pri enem je agresija prevladovala, in še ti odgovori so bili v razmerju 3 : 2.



SLIKA 23/ODGOVORI AGRESIVNEGA IGRALCA

Po končani anketi lahko sklepamo, da nobeden izbranec ne kaže jasne želje po prelivanju krvi. Tistega, ki je večinoma odgovoril z nasilnimi odgovori, bomo podrobneje nadzorovali v naslednji fazi.

4.3 Nadzorovanje odigranih iger

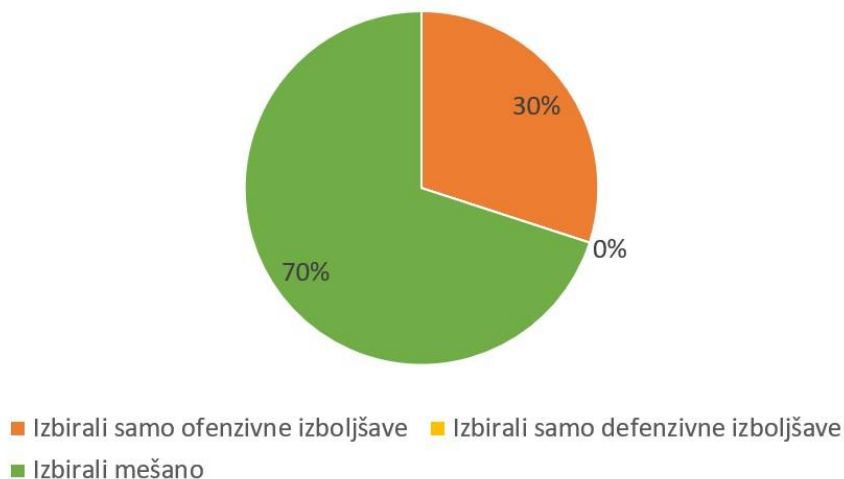
Med izpolnjevanjem ankete in pričetkom igranja igre je preteklo teden dni. Tako smo dobili realnejše odgovore. V nasprotnem primeru bi odgovori bili preveč pod vplivom igralčevih izbir znotraj igre.

Izbiranje je potekalo tako, da sta se po določenem številu premaganih sovražnikov, pred igralcem pojavila dva objekta, namenjena izboljševanju določenih sposobnosti, ki pripomorejo k lažjemu preživetju ali k hitrejšemu ubijanju nasprotnikov.

Po pričetku igranja igre je bilo vklopljeno deljenje zaslona. Igralci so igrali igro, mi pa smo jo spremljali in si zapisovali njihove odločitve. Omogočili smo jim igranje igre do konca (lastne smrti). Če se je smrt njihovega junaka zgodila prezgodaj, jim je bila dana še en priložnost za igranje igre.

Tokrat so bili rezultati precej bolj raznoliki kot rezultati ankete. Od desetih so trije izbrali samo ofenzivne izboljšave, medtem ko so ostali izbirali mešano (med njimi tudi tisti, ki je v anketi odgovarjal predvsem nasilno). Noben pa ni izbral ekskluzivno defenzivne možnosti.

Izbira igralcev znotraj igre



SLIKA 24/IZBIRE IGRALCEV

Torej se že pojavljajo jasne razlike med izbirami v igri in v resničnem življenju. Da bi sklep potrdili, je potrebno povprašati igralce in s tem pridobiti pojasnila za njihove izbire.

4.4 Končni intervju

Takoj po odigrani igri smo igralcem zastavili še zadnja tri vprašanja. Kljub temu, da so intervjuvanci imeli pri odgovarjanju nanje popolno svobodo, se je bistvena razlika pojavila le pri prvemu vprašanju, ki se je glasilo: „Zakaj ste izbrali možnost, ki ste jo izbrali? »

Igralci, katerih izbire so bile napadalno usmerjene, so na to vprašanja odgovarjali bolj ali manj z podobnimi odgovori v smislu, da se jim je ta odločitev zdelo najbolj zabavna. Z večjo močjo so imeli tudi bolj dinamično in napeto igro. Vse se izvajalo hitreje in tako odganjalo monotonost in dolgočasnost. Niti eden pa ni trdil, da je njihova izbira pripomočkov temeljila na ljubezni do nasilja.

Odgovori ostalih sedmih so bili bolj raznoliki. Večina jih je trdila, da so izbirali, kar se jim je zdelo najboljše in niti niso razmišljali o izboljšanju posameznih področji, ampak o optimalnem izboru. Nekateri so menili, da se podobne odločitve izvajajo v drugih igrah in zato so tudi tukaj tako izbrali. Nekateri pa so izbirali bolj strateško. Spremljali so svoje slabosti in jih poskusili poboljšati z ustreznimi nadgradnjami.

Na drugo in tretjo vprašanje (“Ali ste zadovoljni s svojim izbiram in zakaj?” in “Ali menite, da te izbire imajo kakšne korelacije z vašim vsakdanjim življenjem?”) so bili odgovori popolnoma enaki pri vseh. Nobeden ni obžaloval svoje izbire in vsi so se strinjali, da so njihove izbire znotraj igre

popolnoma drugačne kot izbire v realnosti. Eden od igralcev je tudi pritrdil, da je lahko zaradi fiktivnega sveta igre s svojimi odločitvami bolj pretiraval in manj pomislil na logično rešitev.

Pri postavljanju dodatnih vprašanj smo si pomagali tudi z diplomsko nalogo Vpliv nasilnih video iger na vedenje igralcev.

4.5 Analiza rezultatov

Skoraj vsi sodelujoči, razen enega, so na anketo odgovorili z večinoma nenasilnimi odgovori. Tista izjema, ki je odgovarjala z manjšimi znaki agresije, je imela le dva nasilna odgovora več, kakor pa pasivnih.

V nadaljevanju smo populacijo nadzorovali pri igranju igre ter si zapisovali njihove izbire, ki so bile lahko usmerjene napadalno ali obrambno. V nasprotju z anketo je tukaj prevladovala izbira ofenzive nad defenzivo, in sicer nobeden ni imel vseh nadgrajenih defenzivnih. Po večini so izbirali mešano, trije pa so se odločili za napadalno pot.

V intervjuju so intervjuvanci potrdili, da njihovo vedenje v resničnem življenju ni imelo velikega vpliva na izbire v igri. To tudi razloži razliko med rezultati opazovanja in anketiranja.

Ob analizi rezultatov smo tudi preverili, kako uspešno smo postavljali naše hipoteze. Prva hipoteza je bila namenjena rezultatom ankete, in sicer smo predvidevali, da bo vsak imel prevladujoče miroljubno mišljenje. To predvidevanje smo, po pregledu rezultatov, zanikali. Res je, da so skoraj vsi odgovarjali, kakor predvideno, razen enega, ki je na 12 od 20 vprašanj odgovoril z nasilnim odgovorom.

Z drugo in tretjo hipotezo smo se usmerili k rezultatom igranja igre. V drugi smo predvidevali, da bodo igralci izbirali izboljšše napadalnost bolj pogosto, kot pa defenzivne modifikacije. To predvidevanje se je izkazalo kot resnično, saj je 30 % igralcev izbiralo ekskluzivno z napadom v mislih, medtem ko so ostali izbirali mešano, vendar vseeno prevladujoče ofenzivno.

Tretja hipoteza je omenjala uporabnost obrambe v igri. Medtem ko ni bila tako pogosto uporabljena, kakor napadalnost, je še vedno bila prisotna v strategijah, ki so jih igralci ustvarjali.

Zadnja hipoteza se je bolj splošno navezovala na celotno raziskavo. Odgovorila je na ključno vprašanje te naloge, in sicer ali video igre povzročajo nasilje. Mi smo sklepali da ne, in na to tudi kažejo rezultati raziskave. Kljub pasivnim odgovorom na anketi so osebe znotraj igre izbirale napadalnost. Iz končnega povpraševanja smo tudi izvedeli, da vidijo izbire znotraj igre kot zgolj fikcijo. Trdili so, da so pred in po igranju imeli drugačno miselnost, kakor med igranjem.

4.6 Sklep

Na podlagi naše raziskave lahko sklepamo, da video igre nimajo razvidnega vpliva na posameznikovo vedenje zunaj virtualnega sveta.

Kakor prihaja do razlik med odgovori iz ankete in rezultati igranja, je tudi razlika med človeškim vedenjem med igranjem iger in resničnim življenjem. Video igra je le igra, znotraj katere je izmišljen svet, v katerem smo svobodni in se soočamo z ovirami izmišljenega sveta. Kar drugi vidijo kot zaskrbljujoče znake agresivnega vedenja, igralci vidijo kot taktične odločitve in potencialno zabavo, ki nima nobenega vpliva na njihovo vsakdanjost.

Tudi šahist žrtvuje svoje figure za zmago. Zato tudi nas ne rabi skrbeti igralčevo vedenje znotraj neresničnega sveta enic in ničel.

5 Viri in literatura

all3dp.com. (03 2022). *all3dp*. Pridobljeno iz Blender 2.9 animation tutorial:
<https://all3dp.com/2/blender-2-9-animation-tutorial/>

frontiersin.org. (03 2022). *Frontiersin*. Pridobljeno iz The Relation of Violent Video Games to Adolescent Aggression: <http://www.madehow.com/Volume-5/Video-Game.html>

katbits.com. (03 2022). *katbits*. Pridobljeno iz Modelling A Map In Blender:
<https://www.katsbits.com/tutorials/idtech/modeling-quake-3-maps-and-levels.php>

madehow.com. (03 2022). *How products are made*. Pridobljeno iz Video game:
<http://www.madehow.com/Volume-5/Video-Game.html>

Matko, A. (01 2022). *Digitalna knjižnica univerze v Mariboru*. Pridobljeno iz Vliv nasilnih video iger na vedenje igralcev: <https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=45219&lang=slv>

Owen, P. (9. Marec 2016). *The Wrap*. Pridobljeno 29. Januar 2022 iz The Wrap:
<https://www.thewrap.com/what-is-a-video-game-a-short-explainer/>

quixel.com. (02 2022). *Quixel*. Pridobljeno iz Mixer 2020 a new texturing paradigm:
<https://quixel.com/blog/2020/2/27/mixer-2020-a-new-texturing-paradigm>

racunalniske-novice.com/. (03 2022). *Računalniške novice*. Pridobljeno iz Nova študija pravi, da med igranjem videoiger in nasilnostjo mladih ni povezave:

<https://racunalniskenovice.com/nova-studija-pravi-da-med-igranjem-videoiger-in-nasilnostjo-mladih-nipovezave/>

raywenderlich.com. (03 2022). *Raywenderlich*. Pridobljeno iz Creating Reusable Characters With Blender and Unity: <https://www.raywenderlich.com/6055-creating-reusablecharacters-with-blender-and-unity>

siol.net. (03 2022). *SiolNet*. Pridobljeno iz Raziskava: Nasilne videoigre zmanjšujejo nasilje med mladimi: <https://siol.net/digisvet/igre/raziskava-nasilne-videoigre-zmanjsujejo-nasiljemed-mladimi-3404>

udemy.com. (12 2021). *udemy.com*. Pridobljeno iz Complete C# Unity Game Developer 3D: <https://www.udemy.com/course/unitycourse2/>

Wikipedia.org. (2022). *Wikipedia*. Pridobljeno 18. Januar 2022 iz Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_video_games

5.1 Slikovni viri

1 – Logotip od Unity, pridobljen na: https://unity3d.com/legal/branding_trademarks

2 – Logotip od Unreal Engine, pridobljen na: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Unreal_Engine_Logo.svg

3 – Tennis for Two video igra, pridobljen na: <https://www.youtube.com/watch?v=s2E9iSQfGdg>

9 – Logotip od Ubisoft, pridobljen na: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ubisoft_logo.svg

10 – Logotip od Naughty Dog inc, pridobljeni na: https://www.logo.wine/logo/Naughty_Dog

11 – Logotip od Valve Co, pridobljeni na: <https://laneyboom.wordpress.com/2013/01/24/valve-logo/>

12 – Slika Primer miselne igre, pridobljeni na: <https://s3.gaming-cdn.com/images/products/3002/screenshot/super-mario-party-switch-switchgame-nintendo-eshop-europe-wallpaper-1.jpg>

13 – Slika Primer pustolovske igre, pridobljeni na: <https://cdn.mos.cms.futurecdn.net/MHHXUmYgsjzBPiTbTfEowf-970-80.jpg.webp>

14 – Slika Primer akcijsko-pustolovske igre, pridobljeni na:

https://cdn.unitycms.io/images/7D94mUZHax48MsIZgx9lyc.jpg?op=ocroped&val=1200,1200,1000,1000,0,0&sum=m Sq_gcZobQ

15 – Slika Primer RPG igre, pridobljeni na: <http://static.marriedgames.com.br/20210814-ovicio-playstation-5-can-now-play-skyrim-at60fps-thanks-to-new-mod-1611006837367.jpg>

16 – Slika Primer strateške igre, pridobljeni na: <https://queerqueenlywriting.files.wordpress.com/2021/01/null.png>