

Tallinna Ülikool  
Digitehnoloogia Instituut

# Mängumaailma emotsionaalsete aspektide disain Unity näitel

Bakalaureusetöö

Autor: Gabriel Voll

Juhendaja: Martin Sillaots

Autor: ..... ,, ..... ,,2016

Juhendaja: ..... ,, ..... ,,2016

Instituudi direktor: ..... ,, ..... ,,2016

Tallinn 2016

## Autorideklaratsioon

Deklareerin, et käesolev bakalaureusetöö on minu töö tulemus ja seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(kuupäev)

.....

(autor)

**Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina \_\_\_\_\_ (sünnikuupäev: \_\_\_\_\_)

(autori nimi)

1. annan Tallinna Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

---

---

---

---

(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja on \_\_\_\_\_,

(juhendaja nimi)

Säilitamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Ülikooli Akadeemilise Raamatukogu repositooriumis.

2. Olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tallinnas/Haapsalus/Rakveres/Helsingis, \_\_\_\_\_

(digitaalne) allkiri ja kuupäev

## Sisukord

Mõisted .....	6
Sissejuhatus .....	7
1. Mängumaailma kavandamine .....	8
2. Mängija ja mängumaailma vahelise emotsionaalse sideme loomine.....	10
2.1. Rikkaliku mängumaailma loomine .....	10
2.2. Vastuolulise mängumaailma loomine.....	13
2.3. Keerulise maailma loomine .....	13
2.4. Meelikõitvate eesmärkide pakkumine .....	13
2.5. Haaravate tegevuste pakkumine .....	14
2.6. Mängusisene atmosfäär.....	15
3. Emotsionaalse sideme loomine sümbolite kaudu.....	17
3.1. Sümbolid emotsioonide näitamiseks .....	18
3.2. Sümbol kui süžee osa.....	18
3.3. Mängusisesed sümbolid, kui tagasiside elemendid .....	19
3.4. Ettekuulutavad sümbolid .....	20
3.5. Emotsionaalse laenguga sümbolid.....	21
4. Mängumaailma kultuuriliste ja eetiliste aspektide kavandamine.....	22
4.1. Eetilised aspektid .....	22
4.2. Moraalsed otsused.....	22
4.3. Mängumaailma vägivald.....	23
4.4. Kultuuriline kontekst .....	24
4.5. Füüsiline keskkond .....	25
5. Mängumaailma loomine Unity's.....	27
5.1. Mängumaailma kavandamine .....	28
5.2. Projekti alustamine .....	30
5.3. Töölaua tutvustamine.....	32
5.4. Tasapinna loomine .....	33
5.5. Valguse lisamine .....	35
5.6. Tegelase lisamine.....	37
5.7. Tasapinna kujundamine .....	40
5.8. Taeva lisamine .....	45
5.9. Erieffektide lisamine .....	47
5.10. Projekti eksportimine .....	50

Kokkuvõte .....	52
Summary.....	53
Kasutatud kirjandus .....	54

## Mõisted

**Assets** – Võib olla ükskõik, mis objekt mida on võimalik kasutada mängu loomisel. Selleks võib olla kolmemõõtmeline mudel, helifail, animatsioon jne. (Unity)

**First-Person** – Üldine termin kolmemõõtmeliste mängude kohta, mis kasutavad esimese isiku vaatepunkti (mängija näeb maailma läbi tegelase silmade). (Tamula, 2014)

**Gameplay** – Antud mõiste käsitleb neid mängu aspekte, mis on otseselt seotud mängu mängitavusega. Siinkohal on silmas peetud mängijapoolset panust mängimisel ning mängu seisu edasi viimisel. Oluline on see, mil moel saab mängija mängumaailma mõjutada ning mil moel mängumaailm reageerib mängija tegudele ning valikutele. (Rouse, 2005)

**Gameworld** – Mängumaailm, kujuteldav koht, kus leiab aset mängu tegevus. (Tamula, 2014)

**Hierarchy** – Unity mängumootori sektsioon, kus asuvad stseenis olevad mängu objektid. (Unity)

**MMOG/Massively Multiplayer Online Role-Playing Game** – Mitmikmängule suunatud rollimäng, kus mängija arendab enda karakteri võimeid ning oskuseid avatud maailmas koos teiste mängijatega. (Rouse, 2005)

**Multyplayer** – Mäng rohkem kui ühele mängijale. (Tamula, 2014)

**NPC** – *Non Playable Character* on ükskõik mis mängu tegelane mängus, keda ei saa mängija juhtida. Tegelane kes on juhitud arvuti poolt. (Rollings & Morris, 2000)

**Prefabs** – Valmisolevad objektid, mis on võimalik alla laadida Unity mängupoest. (Unity)

**Single-player** – Üksikmäng, mäng ühele mängijale. (Tamula, 2014)

**Stimpack** – Meditsiiniline komplekt või süstal, mida kasutatakse mängus tegelase ravitsemiseks. (Babylon)

## Sissejuhatus

Mängumaaailma loomisel on olulisel kohal luua mängijas kohalolekutunne. Kohalolekutunde tekitamine mängijas on seotud loodava mängumaaailma reaalsustajuga ja tunnetega, mida disainer soovib mängijas esile kutsuda. Emotsioone on defineeritud sisemiste protsessidena, millest igäühel on eriline kohandunud funktsioon. Mõningate definitsioonide järgi on emotsioonide põhiolomuseks tunne, näiteks nagu nauding. Käesolevas töös käsitletakse emotsioonide tekitamist läbi mängumaaailma. Bakalaureusetöö käigus kasutatakse Unity 5.3.4 mängumootorit ning antakse lühiülevaade mängumootori kasutamisevõimalustest. Näite loomiseks valis autor Unity sel põhjusel, et tegu on tarkvaraga, mida on kerge kasutada ning mille kohta leiab palju kasutusjuhendeid.

Töö eesmärgiks on anda õpetlik ülevaade sellest, kuidas tekitada mängijas emotsioone läbi mängumaaailma. Töö käigus antakse esmalt tervikpilt mängija ja mängumaaailma vahelise emotsionaalse sideme loomisest, vaadeldakse, kuidas saab mängijas luua emotsioone läbi sümbolite, kuidas kavandada mängumaaailmas eetilisi ja kultuurilisi aspekte ja seejärel luuakse lühiülevaade sellest, kuidas neid teadmisi rakendada lihtsa mängumaaailma loomisel Unity'ga.

Töö käigus valmib ülevaade mängumaaailma emotsionaalsete aspektide kavandamisest ja lühiõpetus Unity keskkonnast ja mängumaaailma loomisest Unity mängumootoriga. Loodavas mängumaaailma prototüübis on suurem rõhk graafilisel keskkonnal ja teadmistel, mida on autor omandanud bakalaureusetöö käigus. Loodavas prototüübis saab mängumaaailmas ringi liikuda *First Person* vaates. Õpetuse tarbeks on loodavas mängumaaailmas asetatud põhirõhk mängumaaailma loomise baasteadmiste omandamisele.

Teema valiku põhjuseks on autori isiklik huvi sellest, kuidas mängijas esile kutsuda erinevaid emotsioone ja kuidas neid ka rakendada mängumaaailmas. Autor leiab, et arvutimängud arendavad loogilist mõtlemist, mängude koostamine on loominguline ja keerukas protsess, samuti puudub eestikeelne materjal sellest, kuidas luua emotsioone mängijas läbi mängumaaailma.

## 1. Mängumaailma kavandamine

Mängumaailm on kunstlik universum, kujutletav koht, kus leiavad aset mängu sündmused. Ükskõik kui väike mäng ka ei oleks, on sellel olemas oma mängumaailm. Paljudel mängudel on selleks füüsiline maailm või vähemalt silmaga nähtav: lauamäng, kaardid või arvuti ekraanil nähtav maailm. Isegi kõige lihtsamal mängul nagu trips-traps-trull on olemas oma mängumaailm, milleks on diagramm, mis on reguleeritud teatud reeglitega, mille järgimine on oluline mängu võitmiseks. Diagrammi piirid ongi mängumaailma piiriks, kõik tegevus, mis toimub väljaspool neid piire, ei mõjuta kuidagi mängu kulgemist.

Jalgpallistaadion määrab mängu füüsilised piirid. Jalgpalli mäng on samuti piiritletud ka ajapoolest, kui mängu aeg saab otsa, saab otsa ka mäng. Jalgpallimängu saab samuti peatada kohtunik vilega või poolaeg, kuigi sellel hetkel mäng seisab ning mingeid muutusi ei toimu, on pealtvaatajate kui ka mängijate jaoks mäng endiselt toimumas. (Adams & Rollings, 2003)

Kõik mängud ei oma meile nähtavat mängumaailma, nt sõnamäng on sisult erinevate sõnade pseudoetümololoogilisest seostamisest, samatüvelisusest või muust taolisest johtuv kõlasarnasus. (Erelt & Ross, 2007)

Mängud pakuvad meelelahutust mitmel tasandil, olgu selleks mängu uudsus, mängu elavus või suhtlus teiste mängijate vahel. Males pühendub mängija täielikult mängu mängimisele, mitte ei mõtle sellest nagu keskaegsest lahingust. Mängu õhkkonnale pühendatavates mängudes nagu *Silent Hill* seeriad, on mängumaailm peamise tähtsusega. Ilma selle teatud 12 mängumaailmata oleks tegu teise mänguga. Mängumaailma põhiliseks eesmärgiks on pakkuda meelelahutust, keskkonna avastamisrõõmu ja õhkkonda sisse elamist.

Tihti on selline muster, et mida rohkem keskendutakse mängu mehaanikale, seda vähem huvitub mängija mängumaailmast. Professionaalsed mängijad ei huvitu mängumaailmast ega graafika kvaliteedist, vaid pühenduvad mängu eesmärkide täitmisele, seevastu mängijad, kes mängivad mängu esimest korda, vajavad mängus mingisugust ilu, et see neile kõitev oleks. Mängumehaanika valdamine nõuab omamoodi pühendumist, mille tõttu võib mängija fantaasia olla mõneti häiritud. Tõsine maletaja ei mõtle, et ratsu esindab mängus rüütlit. Sama käib ka osava arvutimängija kohta, kes ei pööra suuresti tähelepanu mängu graafikale. Näitena võib tuua mängu *Counter-Strike*, mängijad ei mõtle enam niivõrd sellele, kellena nad mängivad vaid pööravad rohkem tähelepanu mängule enesele: liikumisele, varjamisele, tulistamisele ja taktikale. Selline abstraktne viis mängude mängimiseks võib olla omane ainult



professionaalsetele mängijatele. Inimese jaoks, kes mängivad mängu esimest korda on oluline, et mängumaailm oleks tema jaoks visuaalselt köitev.

Teisalt on mängumaailma eesmärgiks mäng maha müüa. Keegi ei osta mängu selle mehaanika pärast, vaid elamuse pärast, mida mäng võib pakkuda. Kellena saab mängija mängus esineda ja mida teha – see on tähtis mängija jaoks. (Adams, 2009)

Põhjalikumalt kirjutatakse antud teemadel autori seminaritöös. (Voll, G. 2015)

## 2. Mängija ja mängumaailma vahelise emotsionaalse sideme loomine

Iga mäng leiab aset kujuteldavas kohas nimega mängumaailm. Kas mängija hoolib sellest mängumaailmast? See on üks küsimustest, mida me peaksime endile esitama. Kuna mäng leiab aset postapokalüptilises Toledos, ei tähenda see veel seda, et mängija on valmis veetma 20 või 40 tundi selle mängumaailma avastamiseks. (Freeman, 2004)

Mängumaailma emotsionaalsed aspektid ei määra mitte ainult mängijas tekkivaid tundeid, vaid ka seda, mis tundeid sina kui disainer tahad mängijates esile kutsuda. *Multiplayer* mängud tekitavad mängijates kõige enam emotsionaalseid tundeid, sest mängijad suhtlevad mängus reaalsete inimestega. *Single-player* mängud aga peavad tekitama mängijates emotsioone läbi mängu loo ja *gameplay*. (Adams, 2009)

Mängija peab olema huvitatud mängumaailmast, kuidas seda saavutada vaatleme järgnevalt.

### 2.1. Rikkaliku mängumaailma loomine

Üks võimalustest mängumaailma mitmekesistamiseks on luua rikkalik mängumaailm. Võime pakkuda mängijale erinevaid valikuvõimalusi, kes ta saab mängus olla ja mida teha.

Oletame, kes me võime olla maailmakodanikuna:

- Kassivihkajast, psühhopaadist loomaarst
- Paranoiline häkkerist luure ekspert
- Hipist noorsooromaani kirjutaja
- Kergejõustiklasest müügimees

Nagu näha, erinevaid absurdseid valikvariante on palju, mängumaailma disainerina peaksime endilt küsima, kas ma olen pakkunud potentsiaalsele mängu ostjale erinevaid mängija rolle, mille seast valida? Mängija saab mängus valida kas olla mängus hea – või pahategelane, inimene või tulnukas, mees või naine, sõdalane või šamaan? Kas mängutegelane töötab mingisuguse grupi liikmena või omapäi? Kas ta on sõbralik või halastamatu? Kas mängu jooksul saab valida erinevaid osapooli või jääda truuks ühele neist?

Andes mängijale valikuvõimalusi, loome me mängijas tunde, et ta on tükike mängust, kaasates teda emotsionaalselt.

Mõistagi ei pea kõik mängud pakkuma selliseid valikuvõimalusi ja enamus nendest seda ka ei tee. (Freeman, 2004)

Juhul kui mängul on lugu, kas mängija peab seda järgima, et avastada uusi mängumaailma osi või tal on selleks ka muu võimalus?

*Selleks võib olla mitu võimalust, Grand Theft Auto mängudes on antud tegelasele mitmeid erinevaid valikuvariante mängumaailma avastamiseks, mis ei pruugi olla seotud mängu süžeeaga.*

Milliseid erinevaid tegevusi pakub mäng? Kas saab:

- Lahendada mõistatusi
- Avastada teatud mängumaailma osa
- Ringi luurata
- Tekitada rahutusi
- Tappa hea - või pahategelasi
- Omandada raha
- Tõsta mängutegelase staatust

(Freeman, 2004)

Selleks, et mängija tunneks end mängu osana peame andma mängu tegelasele erinevaid omadusi, mida saab mängija kujundada. Kas mängus saab:

- Omada erinevaid relvi? Loitse?
- Juhtida erinevaid sõidukeid?
- Kasutada erinevat riietust, soomust või kehasid?

Üks suurus ei sobi kõigile, anna mängijale valikuvõimalused.

Rikkaliku mängumaailma loomiseks ei piisa ainult eelpool mainitud omadustest, olulist rolli omab traditsioonitaju ja selle taga peituv ajalugu. Ideaalis teadmised, mida mängija omandab mängu ajaloo, peaksid omama seost mängu *gameplay*'ga. Selline viis oleks ideaalne, kuid alati seda ei pea jälgima.

Kuidas integreerida ajalugu mängu *gameplay*'sse vaatleme järgmises näites.

**Tegelane:** Tegelase rollis on sõdur Maa sarnasel planeedil.

**Ajaloo lisamine:** Mängu tegelane kannab vormi, millel on embleem. Embleemile vajutades tekib hologramm, millel on kujutatud tema vanaisa, isa või onu, kes on samuti olnud sõdurid.

Tehnoloogia arengu tõttu on mängijal võimalik läbi elada neid sündmusi, mis on leidnud aset tema sugulastega, seega surnud pereliikmed saavad anda mängijale soovitusi ja taktikalist nõu. Mängu süžeeks on lahendada mõistatus, mis juhtus tegelase perekonnaga. Järgides mängu süžeed saab mängija teada, et tema perekond põlvneb iidsest kadunud rassist. Kui mängija omandab need teadmised, avab ta enda jaoks uued võimed. (Sellisel viisil lisades mängule ajalugu saame kujundada mängijas erinevaid emotsioone mängumaailmast.)

**Kokkuvõte:** Oleme teinud oma tegelase mängija jaoks huvitavamaks, lisades erinevaid aspekte tegelase ajaloost.

Mängumaailma detailsus muudab samuti maailma rikkalikumaks. Samal viisil nagu mängu ajalugu peaks detailsus aitama kaasa *gameplay*'le.

Võtame näiteks: Küla, mille keskmes on suur puu, seistes puu laigulistes varjudes, taastuvad tegelase elud. Nüüd aga lisame puule detailsust, nii puu minevikust kui ka olevikust. Küla luuletajad kogunevad kord täiskuu ajal puu alla ja koostavad uusi lugusid. Sellel hetkel muutuvad nad kuu hõbedase valguse all ise väikesteks puudeks. Puu oli istutatud tuhat aastat tagasi üksiku rändaja poolt, iga kord kui ta peatus, istutas ta uue puu. Oletame nüüd, et terve mängumaailm on täis neid puid, mis aitavad taastada mängu tegelase elusid. Lisades mängu *gameplay*'le selliseid detaile ajaloost aitame kaasa mängu loole. (Freeman, 2004)

Mängumaailmas võivad objektid olla pisidetailideni läbimõeldud - olla realistlikud helide ja väljanägemise poolest. Inimesed on aga harjunud päris maailmaga, mis sisaldab endas elavaid organisme, kes käituvad ja mõtlevad iseäralikult. Mängumaailm, kus puuduvad 'elus' tegelased ei pruugi olla mängija jaoks realistlik, selle jaoks ei tasu luua liialt palju keerulisi tehisintellekti agente, vaid piisab ka sellest, kui mängumaailma on lisatud: taevas lendavad linnud, putukad või inimesed, kes ajavad mängus oma tegemisi. *Grand Theft Auto* mänguseeriates on linnad, mis täis inimesi, kes ajavad oma igapäevaelu tegemisi. Need jalakäijad muudavadki mängumaailma mängija jaoks huvitavamaks, aitavad mängijal end mängu sisse sulandada. Mängumaailma ümbritseva elu ja mängulugu jutustava tehisintellekti vahel on tihe seos, neil on suur roll mänguloo jutustamises.

Kui palju on mängu, kus on mängijal tekkinud tunne, et kogu tegevus toimub steriilsel tühermaal? Mängijad tahavad näha enda ümber elus loodust, mida saab imetleda, sellised omadused mängu jaoks on hindamatud. (Rouse III, 2010)

## **2.2. Vastuolulise mängumaailma loomine**

Sellest hetkest kui mängija käivitab mängu, kõik mida ta näeb, kuuleb ja tunnetab – kõik heli, graafilised ja interaktiivsed elemendid peavad mängijat veenma selles, et peale mängu ei eksisteeri tema jaoks mitte midagi muud. Sellist tunnet mängijas esile kutsuda ei ole sugugi kerge, väikseimgi ebakõla mängumaailmas võib selle tunde ära kaotada. (Adams & Rollings, 2003)

Rikkaliku mängumaailma loomiseks võib kaasa aidata just selline ebakõla tekitamine ehk me viime mängumaailmas kokku kaks ühtimatut asja. Näiteks meil on keset järve seisev paat, mille sees põleb lõke, kuid paat ise ei põle. Linnud saavad lennata lõkkest vabalt läbi ja nendega ei juhtu mitte midagi. Selline vaatepilt oleks meie jaoks tavapäratu. Juhul kui sellised ühtimatud pildid kokku viia, üritab meie mõistus leida sellest reaalsust. See hetk, kui me üritame leida seost erinevate pildi elementide vahel, mis moodustaksid koos terviku – olemegi saavutanud rikkaliku maailma. See ei teki ainult sellepärast, et meil on pildil objektid, mis omavahel kokku ei kuulu, vaid sellepärast, et need objektid omaette tekitavad meis emotsioone.

Teise näitena võime tuua ettekujutuse, kus looja ehitab enda ees kõrguvat metallist koletist. Mis oleks siis, kui selle koletise südames oleks kurb ingel, kas siis lõksus või hoopiski varustamas masinat energiaga. Inglise ja sellise masina seos ei ühti kuidagi omavahel, sellise elemendi lisamisega muudaks me pilti täielikult. See lisab emotsionaalset sügavust. See toimib ainult sel juhul, kuna nad on teineteisest täiesti erinevad. (Freeman, 2004)

## **2.3. Keerulise maailma loomine**

Eelnevalt kirjeldatud maailmas, kus keset küla asub suur puu, on kõige tähtsamad lauljad, kuid ka nemad võib liigitada erinevatesse klassidesse. Osa lauljatest kuuluvad unistajate klassi, kes suudavad oma mõtetega maailma kujundada, unistajad omaette võivad kuuluda sõdalaste klassi. Luues sellise hierarhia saame väga imeliku koosluse, millest ei pruugi esmahetkel aru saada. Me ei pruugi mõista esmapilgul mõne kultuuri tavadid, see teebki selle rikkalikumaks. (Freeman, 2004)

## **2.4. Meeliköitvate eesmärkide pakkumine**

Mõned mängud on ülesehitatud nii, et mängijal tuleb läbida teatud tasemed selleks, et avada mängus uusi relvi ja esemeid. Sageli aga lõppevad need mängud kõige huvitavama koha peal,

mängija on avanaud enda jaoks uued relvad, kui saab neid kasutada ainult viimases missioonis. Miks mitte anda mängijale need relvad mängu alguses?

Juhul, kui piirata mängija relva arsenalit mängu alguses, siis võiks vähemalt pakkuda talle lahendat tegevust. Tuues näiteks mängu *Grand Theft Auto III*, selleks hetkeks, kui mängijal on koos võimas relva arsenal, ei tähenda see veel seda, et mängus pole midagi teha. Mõningad näited sellest on: varasta autosi, loo võimsaid plahvatusi ja plahvatuste ahelreaktsioone, aja taga kurjategijaid jne. (Freeman, 2004)

Ühe võimalusena pakkuda mängijale lahendaid esemeid on luua mängusisene pood, kus mängija saab avada uusi relvi, kas läbides teatud tasemeid või neid osta. Sellises loodavas poes võib pakkuda mängijale lisatasu eest: lahendat varustust, erilisi võimeid, mida muidu mängu missioone tehes ei saa, *stimpack'e*, uut muusikat, uusi missioone ja tasemeid. Selline lahendus sobib, siis kui mängu disainer ei taha avada mängijale kõik mängu võimalused kohe selle alguses. (Granberg, 2014)

## 2.5. Haaravate tegevuste pakkumine

*MMOG* mängudes kasutatakse erinevaid meetodeid selleks, et mängijat kaasata maksimaalselt mängumaaailmas toimuvasse tegevusse. Mõningad nendest viisidest on siin nimetatud.

- **Liikmeks saamine.** Mõningate *MMOG* mängude mängumaaailma arusaamiseks kulub palju aega. Kui mängija mõistab, kuidas toimib teatud mängumaaailm, siis ta ei ole enam algaja vaid selle mängumaaailma liige. Teadmine sellest, kuidas mingi mängumaaailm on ülesehitatud peaks innustama mängijat seda veel rohkem avastama.
- **Osalemine sotsiaalvõrgustikes.** Mängudes on kahte tüüpi sotsiaalvõrgustikke: ajutised, mis on loodud eraldi iga erineva mängu jaoks või ühine platvorm, mis seob endas mitmeid mängu. Integreerides mängu sotsiaalvõrgustiku, anname mängijale võimaluse tutvuda uute inimestega ja avastada mängumaaailma mitmekesi.
- **Tegelase ülesehitamine.** Olles kulutanud hulgaliselt aega oma tegelase ülesehitamisele, lisades talle uusi võimeid, tekib mängijal tahtmine neid katsetada.
- **Teatud mängu foorumi liige olemine.** Sellise foorumi liikmed jagavad omavahel enda kogemusi mängust.
- **Mängutegelase staatus.** Mängutegelane võib omada teatud staatust, olla teiste mängijate poolt kummardatud või vihatud.

- **Reaalajas mängimine teiste mängijate vastu.** Mõnedele mängijatele meeldib mängida mitte arvuti, vaid päris inimeste vastu, kuna teiste mängijate otsused on ettearvamatud.

(Freeman, 2004)

## 2.6. Mängusisene atmosfäär

Inimesed mängivad arvutimänge erinevatel põhjustel. Mõned mängivad ainult *gameplay* pärast, teised selleks, et mängus võita. Mõned inimesed pööravad mängus suurt tähelepanu mängu graafikale, helidele, mängu loole ja tegelaste vahelistele dialoogile. Mängu atmosfäär koosneb helide, piltide, loo ja *gameplay* kombinatsioonist või selle puudumisest. (Bentley, 2013)

Kuidas me teame, et oleme mängu atmosfääri sisse sulandunud? Ilmselgeid märke võib olla palju, nendeks on: aeg möödub kiirest, inimene muutub ükskõikseks selle suhtes, mis toimub tema ümber, mängu põnevuse kasvades kiireneb pulsisagedus, mängijal tekib empaatia tegelaste suhtes. Sellise tunde suudame me mängijas tekitada ainult siis, kui me suudame veenda mängijat selles, et mängu keskkond on autentne.

Näiteks kui mängu tegelane siseneb templisse, kus pole kohta jumala kummardamiseks või hauakambrisse, kus pole sarkofaagi ja mille asetusel ei ole mingit seost reaalsusega, siis on väga raske veenda mängijat, et tegu on reaalse kohaga. (Stuart, 2010)

Mängu atmosfääri üheks suurimaks loojaks on mängija kujutlusvõime, kuid seda kujutlusvõimet tuleb mängu disaineril kujundada mängu kaudu. Mängus peab olema teatud 'tühi ruum', mida mängija saaks oma kujutlusvõimega täita. Kui anda mängijale liiga palju detailsust, siis me ei lase mängijal oma kujutlusvõimet täiel määral kasutada. (Bentley, 2013)

Mängu disainer peab olema võimeline nägema mängu mängija seisukohalt läbi virtuaalse mängu kaamera.

Mängu atmosfääri loomisel puutub disainer kokku järgnevate elementidega:

- **Valgus.** Valguse paigutus mängumaailmas võib luua kas päikeselise päeva, kuuvalge öö või sootuks öö, mis on täis pimedust. Soe valgus loob heaolutunde, külm aga võib mängijale tekitada ohutunde. Piirkond, mida disainer ei valgusta, on sama tähtis, kui see mida ta valgustab.

- **Värvipalett.** Mängutegelase riidetuse värv peegeldab tema karakterit, sama võib öelda ka mängumaailma kohta. Mängumaailma värvipalett tekib objektide värvusest ja valgusest, mida me nendele objektidele suuname.
- **Ilmastikunähtused.** Udu, vihm, lumi ja tuul tekitavad meis erinevaid emotsioone. Tumedad pilved mängumaailmas tekitavad meis instinkti otsida varjupaika, udu tekitab müsteeriumi tunde ja tuuled võivad tekitada meis ebakindlust.
- **Eriefektid.** Plahvatused, suits või vere pritsmed: kõik need on eriefektid. Mängijat võib nendega kimbatusse ajada või hoopiski nendega autasustada.
- **Muusika.** Muusikarütm seab mängu tempo ja tämber mängija tuju.
- **Helid.** Täpselt nagu muusikal, on mängu helidel sama suur panus mängija tuju kujundamisel. Linnulauluga tekitame mängijas rahuliku meeleolu. Erinevas mängumaailma osas võib taust helised muuta selleks, et kujundada mängija tuju ja tundeid.
- **Heli eriefektid.** Heli eriefektid on sama tähtsad kui visuaalsed efektid, nad annavad meile edasi palju infot sellest, mis just toimus. Näiteks võidusõidumängus rehvivilin viitab sellele, et auto pidamine rajal on viidud selle piirini.

(Adams, 2013)



### 3. Emotsionaalse sideme loomine sümbolite kaudu

Filmi režissöörid kasutavad sümboleid selleks, et anda tegelastele, stseenidele ja loole juurde kõla ja emotsionaalset sügavust. Mängudes tuleb aga astuda sammu võrra edasi ja luua sümboolid, mida saab mängija ka rakendada – sümboolid, millel on emotsionaalne jõud, kuid samuti, mis omavad tähendust *gameplay*'s.

Filmis *Matrix* on linn Zion, mis sümboliseerib ülestõusu ja lootust, kuigi me seda otseselt ei näe. Tour de France logo on samuti sümbol, mis kujutab endas jalgratturit. Luues sümboleid ei tohiks üritada luua mängija jaoks puslet, mängija ei tohi hakata mõistatama, mida mingi sümbol tähendab ja sümboliseerib. Sellise sümboli loomine oleks risti vastupidine sellele, mida tahame saavutada (mängijas ei pruugi tekkida emotsioone).

Sümboolid peavad tekitama mängijais emotsioone, kui sümbol on õieti disainitud ei pruugi mängija seda sümboolit teadlikult tähele panna. Mängijal ei ole alati vajalik sümboolit märgata selleks, et see teda emotsionaalselt mõjutaks. Suhteliselt väike protsent mängijatest märkab mängus kõiki sümboleid. Mängija võib hakata otsima sümboli tähendust või tähendusi. See on aga vastuvõetav juhul, kui sümbol kutsub mängijas esile emotsioone.

Reeglina on hea kui 25% mängijatest märkab sümboolit teadlikult ja 75% teadmatult. Mängijad ei pruugi olla sümboolist teadlikud, kuid nad on ikka sellest emotsionaalselt mõjutatud. Kui sümbol on aga kohe nähtav võib ta oma eesmärgi kaotada. (Freeman, 2004)

Mängumaailmas, mille kujundamisel on kasutatud modernismi kunstilisi võtteid, tuleb luua sümboolid sel viisil, et mängija saaks need eristada mängu taustast. Näitena mängus *L.A. Noire* on simuleeritud 1947 aasta Los Angelesi linna. Vaatamata sellele, et mängumaailm on üüratult suur on mängijal võimalus kasutada ainult teatud objekte mängus. Mängu disainerid eristavad objekte, mida on võimalik rakendada, kasutades selleks värvi, mis on erinev mängu taustast. Teine võimalus on lisada objektidele rakendus, mis aktiveeriks kolmemõõtmelise pildi.

Luues sümboleid, mis on osa mängu taustast, on tarvis jälgida kahte reeglit:

- Iga sümbol peab olema unikaalne, erinev mängu taustast
- Sümbolid peavad korduma, selleks et mängijal tekiks ajapikku arusaam sümboli tähendusest

(Totten, 2014)

Sümbol tegelase seisukorrast või seisukorra muutusest – sellist sümbolit kasutatakse mängu spetsiifilises kohas, mida ei pruugi hiljem kordagi kohata. Sellist sümbolit võib kasutada sel viisil, et ekraanile kuvatakse mingi pilt või lausutakse mingi lause, mis viitab sellele, mida tegelane mängus parajasti läbi elab.

Näide: Poiss võõras riigis või võõral planeedil (mängija poolt juhitud tegelane) aitab pääseda ilusal tüdrukul lossist, tüdruk omab erilisi maagilisi võimeid. Ta ületab omal teekonnal kõik raskused, mis on rohkemal määral seotud tüdruku vabastamisega, kui iseenda aitamisega. Mängu lõpus omandab tegelane maagilise mõõga, mis sähvatab elektrit. See on sümboliks tegelase hetke seisukorrast või seisukorra muutusest. Mõõk sümboliseerib seda, et tegelane on saavutanud ülekaalu oma vaenlaste suhtes. Samuti sümboliseerib mõõk ka seda, et poiss on omandanud endale ka erilised võimed mõõga näol. Mängutegelane kasutab oma mõõka mängu eesmärgi täitmiseks, sellisel juhul on tegu kasutatava sümboliga. Mõõk tekitab mängijas nii emotsioone kui ka omab suurt tähtsust *gameplay* jaoks. (Freeman, 2004)

### **3.1. Sümbolid emotsioonide näitamiseks**

Kujutame ette, et toimub võitlus külaelanike päästmiseks, selle võitluse ajal saab surma targim ja lahkeim külavanem. Külaelanikud on sellest sündmusest rabatud, sel hetkel varjavad pilved päikest ja küla on mattunud varju. See sümboliseerib külaelanike kurbust ja võib olla ka mängija (kui mängijal oleks tekkinud külavanemaga emotsionaalne side).

Peale mitmeid lahinguid ja takistusi, mida mängija on pidanud ületama, on ta saavutanud kõrgeima sõdalase auastme. Sellel hetkel lendab mängumaailmas kotkas mängutegelase kohal. See võib olla sümbol mängija saavutuse kohta. See, kas mängija on seda teadlikult tähele pannud, ei oma suurt tähtsust. Need sümbolid avaldavad mängijale emotsionaalset mõju. (Freeman, 2004)

### **3.2. Sümbol kui süžee osa**

Paljudes süžeedes on kõige kaalukamad emotsionaalsed hetked seotud tegelaskuju sisese võitlusega. Kirjanikud kasutavad loos sümbolit, mis väljendab tegelase tundeid. Tegelase iseloomu muutudes muutub ka sümbol koos sellega. Selline tehnika kutsub mängijas esile rohkem emotsioone, sümbol on seotud tegelaskujuga terve loo vältel.

Hea näitena võib tuua osa *Star Trek* seriaalist, kus laeva *Enterprise* pardale saabus uus liige Ensign Hoshi Sato, naine erakordsete keeleoskustega. Esimestes episoodides oli tal raskusi kohanemisega, tal oli endaga kaasas lemmikloom – kollane nälkjas. Nälkjasel oli raskusi kohanemisega eluga kosmoses, sest keskkonnatingimused seadsid tema elu ohtu. Seriaali lõpuosades hakkab Hoshi mõistma, kuid võrd oluline ja vajalik ta oma meeskonnale on. Oma lemmiklooma jätab ta Maa sarnasele planeedile. See nälkjas oligi sümbol, mis sümboliseeris seda, mida Hoshi parajasti tundis. (Freeman, 2004)

### **3.3. Mängusisesed sümbolid, kui tagasiside elemendid**

Nii sümbolid tegelase seisukorrast ja seisukorra muutustest kui ka sümbol kui süžee osast, võivad jääda mängijatele märgatuks või märkamatuks. Selleks et mängija saaks aru sümboli ja tegelase vahelisest seosest, võib teha selle kohta mänguloos märkmeid, kuid see ei ole soovitatav, sest nii võib kaduma minna mängijas tekkinud emotsioonid. Sümbol peaks olema disainitud või ilmuma sel viisil, et mängija suudaks ise leida seose tegelase ja tema sümboli vahel.

Mängudes võib sellist tehnikat rakendada mitte ainult *NPC'de* kui ka *First-Person* tegelaste suhtes. Sel juhul muutub sümbol vastavalt mängija tegelase iseloomule. Meeles tuleb pidada seda, et mängija peaks ise ka kogema neid muutusi, mis leiavad aset tema tegelasega. Oletame, et mängus on mängu tegelaseks samurai vehkleja. Ta on paljude relvade meister, kes võtab ette teekonna oma meistri õetütre päästmiseks. Selleks, et mängulugu ei muutuks klišeelikuks tuleb seda pisut muuta. Mängus omandab peategelane vaimse seose universumiga, võimalik, et seetõttu muutub ka mängumaailm. Sümboliks võib mängus olla mängija tegelase mõõk, mis on antud talle tema meistri poolt. Kui tegelane mõõka kasutab, teeb see kohisevat müra. Tegelase arenedes muutub see kohin harmooniliseks ja ilusaks. Tegelase elude taastamiseks vajab ta mediteerimist. Tegelane mediteerib bambusest hütis, mille kõrval voolab jõgi. Mängu alguses on jõevesi sogane, tegelase arenedes muutub aga vesi aina selgemaks.

Mõlema näite puhul ei pruugi mängija märgata erinevust nende sümbolite muutustes. Mis ongi see, mida me soovime, sümbolid peavad töötama mängija alateadvuse piiril. (Freeman, 2004)

Need sümbolid saab integreerida ka väljakutsetesse. Näiteks, kui mõõk teeb ilusat ja harmoonilist heli, siis tähendab see seda, et mängija on jõudnud uuele tasemele. Uuele

tasemele jõudes avab mängija enda jaoks uued relvad, missioonid ja mängu saladused, mis aitavad tal toime tulla mängu viimase ja kõige raskema väljakutsega. Teisalt võib mõõga harmooniline heli tähendada, et mõõk on saavutanud maksimaalse jõu ning on valmis kasutamiseks. Sellised näited täiendavad mängu esteetilist, kunstilist ja emotsionaalset poolt. Mängu disainer ei pea õigustama mingi sümboli kasutamist mängus, selle peamine eesmärk on suurendada mängija emotsionaalset kogemust. Ideaalne olukord tekib siis, kui sümbolile leitakse kasutust ka *gameplay*'s. (Freeman, 2014)

### **3.4. Ettekuulutavad sümbolid**

Üks tehnika mänguloo muutmiseks emotsionaalselt sügavamaks, on kasutada sümboleid sel viisil, et nad töötaks mänguloo suhtes ettekuulutavalt. See võib toimuda mänguloos mingil konkreetsel hetkel või teatud olukorras, mis valmistab meid ette selleks, mida võib mänguloos hiljem kohata. Selline sümbol toimib mängija või vaataja alateadvuses. Sümbol, või see, mis juhtub sümboliga, vihjab sellele, mis mänguloos ühe peategelasega peatselt hakkab toimuma. Minnes tagasi samurai näite juurde, samurai meistril on bonsai puu, mis on üle 150 aasta vana, seda on üle antud meistrilt õpetlasele sajandite jooksul. Puu sümboliseerib kannatlikust, kuna selle eest tuleb palju hoolt kanda. Mängu *gameplay* või vahe stseeni ajal hävitatakse puu pahalase poolt, see on aga ettekuulutus sellest, et meister saab surma.

Bonsai puust saab teha sümboli, mida saab rakendada ka *gameplay*'s. Puu võlujõud võib taastada mängijate elusid, kui puu on aga hävitatud, kaotab mängija oma elude allika ning ta edasine saatus satub ohtu. (Freeman, 2004)

Sümbolid on võimsad vahendid mängu emotsioonide edasiandmiseks. Näitena võib tuua mängu *Halo 4*, kus on pahategelasele *Grunt* omastatud teatud häälsused, neid häälsusi kuuldes teab mängija, kelle vastu peab ta võitlema. Sellisel viisil saab anda mängijale teada, mis teda ees ootab ja mis taktikat peab ta ka kasutama. Kasutades tegelasi, kellele on omane teatud sümbol, saab mängu disainer kujundada mängutaktikat. Mängija käitumine mängus on järjekindel.

Sümbolid võivad olla mitte ainult emotsioonide edastamiseks, vaid ka olla sõnumi edastajaks, mida peab mängija edasi tegema. Mängudes võivad sümbolid hoiatada mängijat teatud ohtude eest. Mängus *Portal* on paigutatud iga ruumikohale sümbol, mis näitab mängijale ette, mis võib teda ees oodata. (Totten, 2014)

### **3.5. Emotsionaalse laenguga sümbolid**

Emotsionaalse laenguga sümboli kasutusviis laieneb tervele mänguloole. Selleks saab olla objekt või mingi fraas. Eesti Vabariigi lipp võib olla näide sellisest sümbolist. Mida lipp tähendab? Eesti Vabariigi lipul võib olla mitu tähendust, sinine värv sümboliseerib Eestimaa taeva, järvede ja mere peegeldust, tõe ning ustavust. Must on kodumaa mulla ja rahvaskuue värv ning valge rahva püüdu õnne ja valguse poole. Kui me vaatame lippu ei pruugi inimene mõelda selle tähenduslikule osale vaid hoopis sümbolsele osale. Sümbol ei tohi panna inimest mõistatama, mis on selle eesmärk, sümbol peab äratama inimese alateadvuses tunded.

Kui sümbol ilmub mänguloo kõige emotsionaalsematel hetkedel, siis sümbol omandab mingil määral need emotsioonid. Järgmine kord, kui see sümbol ilmub, ei mõtle me sümbolile vaid nendele samadele emotsioonidele. (Freeman, 2004)

## **4. Mängumaaailma kultuuriliste ja eetiliste aspektide kavandamine**

Mängumaaailma määravad erinevad aspektid. Sellised nagu mängumaaailma suurus on kvantitatiivsed ja omavad numbrilisi väärtuseid. Teised aga määravad mängumaaailma meeleolu ja neid saab kirjeldada ainult sõnadega. Teatud omadused on seotud teineteisega ja need omaduste grupid moodustavad mängumaaailma dimensioonid. Selleks, et mõista mängumaaailma kultuurilist ja eetilist poolt on vaja neid dimensioone uurida. (Adams, 2009)

### **4.1. Eetilised aspektid**

Mängumaaailma eetiline dimensioon määrab, mis on õige ja vale selle mängumaaailma kontekstis. Esmapilgul võib see tunduda naljakas – tegu on siiski ju ainult mänguga. Kuid enamus mängu, mis omavad tegevuspaika, omavad samuti ka eetika eeskirju, mis määravad mängija käitumist. Mängumaaailma disainerina tuleb omandada jumala roll ja määrata, mis on selles maailmas õige ja vale. Kui disainer määrab mängijale tegevuse, mida ta peab jälgima selleks, et jõuda mängus võiduni, siis need tegevused on head või ihaldusväärased. Kui disainer ütleb mängijale, mis tegevusi peab ta vältima, siis need tegevused on defineeritud kas pahadeks või ebasoovitavateks. Mängija, kes siseneb loodavasse maailma, peab omaks võtma selle reeglid või vastasel juhul kaotab ta mängu.

Mängumaaailma kõlblusnormid erinevad mõningal määral päris maailma omadest, vahel on need risti vastupidised. Mängud lasevad, lausa nõuavad teha mängijal neid asju, mida päriselus ei tohiks teha. Nende tegevuste ulatus, mida mängumaaailm laseb mängijal teha, on tavaliselt kitsam, kui see, mida saab reaalsuses teha. Sageli on lubatud tegevused üsna ekstreemsed: inimeste tapmine, varastamine jne. (Adams, 2009)

See, kuidas mängudisainer on jälginud eetikakoodeksit, sõltub suuresti sellest, mida on disainer püüdnud mänguga saavutada. Kas tegu on lihtsalt meeltlahutava mänguga? Kas disainer soovib kujutada mingit ajaloolist sündmust või hoopiski üritab ta kajastada oma mängumaaailmas reaalsust? (Takahashi)

### **4.2. Moraalsed otsused**

Enamik mängu omavad suhteliselt lihtsat lähenemist eetilistele küsimustele, pahasid tuleb karistada, häid aga kaitsta. Selline lähenemine ei pruugi olla peen, kuid täiesti funktsionaalne. Paljud mängud ei uuri eetilist dimensiooni põhjalikult. Mõnedes mängudes on selgesõnalised

moraalsed valikud, kahjuks ei ole neil sügavat mõtet. On võimalik luua rikkalikum ja kaasahaaravam mäng, kui lasta mängijal langetada keerulisi moraalseid otsuseid.

Paljudes rollimängudes saab mängija olla pahategelane, kes varastab ja tapab, kuid sel juhul võivad teised mängu tegelased keelduda mängijaga koostööst. Raha on kergem omandada varastades, kui selle nimel tööd tehes, kuid sellise käitumise eest tuleb tasuda oma hinda. Selle asemel, et seada mängule reegel, mis ütleks „Ebamoraalne käitumine on keelatud“, peaks mängus kehtima reegel „Võib teha sellised moraalseid otsuseid, mida mängija heaks peab, kuid samas tuleb olla valmis tagajärgedeks“. (Adams, 2009)

Mängude eetikakoodeksi disain on jõudnud ajastusse, kus arendajad lasevad mängijatel langetada eetilisi valikuid. Mängudes nagu *Fable* on moraalsed otsused langetada mängijal, mängus saab ta olla kas hea või paha. Mängus võib küll tappa ja rüüstada, kuid sellel kõigel on tagajärjed. Mängus langeb tegelase maine ning ta vastu kaotatakse usaldus. (Takahashi)

Mängu eetikakoodeks tuleb mängijale ära seletada. Seda tuleb teha mängu manuaalis, mängu sissejuhatuses või missioonide vahelises briifingus, selleks et mängija õpiks ja mõistaks, mis on õige ja mis on vale. Mõned mängud, mis sisaldavad pantvangi päästmise stsenaariumit, peavad pantvangi surma kaotuse eelduseks. See tähendab, et mängija peab olema ülimalt ettevaatlik selleks, et keegi pantvangidest ei saaks viga isegi juhul, kui see võib seada mängija tegelase ohtu. Teistes mängudes võib aga kaotus eelduseks olla mängutegelase surm. Sellisel juhul käitub mängija valimatult, tappes nii pantvange kui ka pantvangivõtjaid. Reaalsuses on tõde kuskil vahepeal. Politseinikud, kes kogemata tulistavad pantvangi, on väga harva võetud vastutusele, kuid see võib mõjuda halvasti nende edaspidisele karjäärile. Mängu disainer võib jäljendada seda oma mängus, karistades mängijat või piirates tema edasisi võimalusi. Selleks, et mängija suhtes olla õiglane, tuleb teha kõik reeglid tema jaoks selgeks mängu alguses. (Švelch, 2010)

### **4.3. Mängumaailma vägivald**

Seda, kas mängud põhjustavad vägivaldset käitumist lastes või täiskasvanutes, võib näidata pikaajaline ja põhjalik uurimine. Mängudisainerina tuleb arvestada mitmete soovitustega. Paljude mängude olemus on konflikt ja konflikti esindatakse mängudes sageli vägivallana, mis võib olla kujutatud erineva realismi astmena. Male on sisult lahingumäng, kus tapetud malenupud eemaldatakse mängulaualt, kuid kuna see on abstraktne, siis me ei pea seda vägivaldseks. Samuti on mitmed spordialad vägivaldsed, kuid nende piiramiseks ei tehta mitte

midagi. Ainus viis selleks, et eemaldada vägivald *gameplay*'st on need mängud ära keelata, kuna enamus mängu sisaldavad vägivalda suuremal või vähemal määral. Tegelikult ei ole asi niivõrd vägivaldas, kui selles, kuidas seda vägivalda kujutatakse ja mis olukordades on see vastuvõetav.

Mängud satuvad pahameele alla sel juhul, kui on visuaalselt sarnased reaalsele maailmale ja seejuures omades reaalsusest erinevat eetilist vaadet. Mängud, kus on realistlik graafika ja mängija peab seejuures kedagi tapma satuvad tihti pahameele alla. Võttes võrdluseks mõne abstraktse mängu nagu *Space Invaders*, mis samuti eeldab mängijalt tapmist, ei panda seda pahaks. Teisiti öeldes, mida enam sarnaneb mäng visuaalselt reaalsusele, seda enam peaks ka mängu eetiline koodeks sellele sarnanema. Kui mängu disainer soovib luua mängu, kus mängija peab tapma kõike, mis vähegi liigub, siis selleks, et keegi ei mõistaks teda hukka ei tohi need liikuvad objektid sarnaneda inimestele ega omada erilisi efekte, kui need õhku lastakse. Eetiline koodeks tuleb siduda mängu visuaalse reaalsusega.

Arvutimängud on kõik sellest, kuidas viia meie fantaasiad ellu, mis võimaldaksid teha inimestel seda, mida reaalsuses teha ei saa. Ohtlikuks muutub see siis, kui inimesed ei tee vahet fantaasial ja reaalsusel. Vägivald peaks mängus teenima *gameplay*'d vastasel juhul tuleb disaineril see oma mängust välistada. (Adams, 2009)

#### **4.4. Kultuuriline kontekst**

Mängumaaailma kultuurilised aspektid tähistavad selle mängumaaailma uskumusi, hoiakuid, väärtusi, poliitilisi ja religioosseid vaateid kui ka sotsiaalseid rühmi ehk teisisõnu seda, kuidas need mängu tegelased elavad. Need omadused väljenduvad selles, mis esemed on mängumaaailmas olemas, nendeks võivad olla: riided, mööbel, arhitektuur, haljastus ja kõik muud tehnilikud objektid maailmas. Kultuur ei mõjuta mitte ainult objekte, mis on mängumaaailmas kasutusel, vaid ka nende välimust, sealhulgas ka kasutajaliidest. Objektid mängumaaailmas ei ole mõjutatud ainult nende funktsionaalsusest, vaid ka sellest, kes on need loonud. Näiteks Maori rahva sõdalaste rüü erineb keskaegse Euroopa omast. Kultuurilised aspektid mõjutavad kõike, mida mängija näeb ekraanil sealhulgas ikoone ja teksti.

Mängu kultuuriline kontekst hõlmab endas ka mängu ajalugu. Mängu ajalugu on kujuteldav lugu sellest, mis sündmused on mängumaaailmas varasemalt aset leidnud. See aitab luua mängija jaoks arusaama, miks mängumaaailm näeb välja selline nagu ta on. Kui tegu on sõja mänguga, siis peab olema ajalugu sõjakäikudest, kui on aga tegu kaubandusliku mänguga



peaks olema ajalugu kaubandusest. Mängu disainerina ei tohi mängu alguses liiga palju mängu ajaloost paljastada, mängulugu peab teenima mängu mitte vastupidi. Enamike mängude jaoks ei ole vaja kultuuri määratleda väga üksikasjalikult. Mängu kultuur, mis on sarnane meie omale ei vaja lahtiseletamist, seda teevad meie eest mängus kasutatud objektid, nende kuju, värv jne. Näiteks mäng *The SimCity* leiab aset Ameerikas, sellele viitavad sirgjoonelised tänavad, mis esinevad Euroopas väga harva. Kui aga loodava mängu kultuur erineb suuresti disaineri omast, peab ta hakkama mõtlema, mis tagajärjed võivad olla sellistel kõrvalekalletel. (Adams & Rollings, 2003)

#### **4.5. Füüsiline keskkond**

Mängumaaailma füüsiline keskkond määrab selle, kuidas mängumaaailm välja näeb. Selle osa kujundamisel peaks mängu disainer tegema tihedat koostööd kunstnikega. Mängu disainimise algfaasis ei pea disainer visandama kõiki objekte, mis selles mängus hiljem võivad ilmuda. Esimese asjana on oluline luua kontseptuaalne kavand, mis hõlmab endas mängu võtmetähtsusega elementide visandeid. Sõltuvalt sellest, millest mäng on, võivad need visandid olla sõidukitest, hoonetest, riietest, relvadest, dekoratsioonidest, kunstiteostest, usulistest või maagilistest esemetest. Näiteks mängus, kus määrab suurt osa usk, võivad olla esiplaanil sümbolid ja templid. Rändavatel rahvastel aga loomad, sõidukid ja relvad.

Mängumaaailma loomisel ei tohiks unustada ka loodust. Mängud, mis on seatud linna, – või sisekeskkonnas koosnevad üksnes tehisobjektidest ja jätavad külma tunde. Mängu disaineril tuleb lisada mängu keskkonda linde, loomi, taimi, puid, kive ja kujundada maastiku reljeefi. Samuti tuleb pöörata tähelepanu mängu kliimale, kas saab see olema soe või jahe? Kas maa on viljakas või viljatu, mäGINE või tasane? Sellest lähtudes saab mängu disainer paika panna mängu värvid ja mängus olevad taimed. Kõik need omadused aitavad luua visuaalselt rikkaliku ja erilise mängukeskkonna.

Juhul kui mängu tegevus leiab aset siseruumis, siis ei pea mängu disainer looduse kujundamisega palju vaeva nägema, kuid vaatamata sellele on palju muid asju millele tuleb mõelda. Kust tuleb valgus? Millest on tehtud seinad, laed, põrandad ja kuidas on neid kaunistatud? Miks on see hoone üldse olemas? Kas ruumidel on kindel eesmärk? Kuidas saab mängija aru ruumi eesmärgist selle sisustuse järgi? Kas hoone on mitmekorruseline? Kuidas pääseb mängija ühelt korruselt teisele?

Mängumaailma füüsilise keskkonna hulka kuuluvad samuti ka muusika, inimehäälsused, masinate ja sõidukite helid. Sidusa maailma loomiseks tuleb panna helid vastavusse objektidega millest need tulenevad.

Mängumaailma füüsiline keskkond mõjutab seda, mis meeleolu mäng mängijas tekitab, kas tegu on rõõmsameelse *Mario* või sünge *Godfather* mänguga. Sellele aitavad oluliselt kaasa helid ja muusika. Disainer peab mõtlema sellele, mis tundeid tahab ta mängijas esile kutsuda mingi kindla looga. (Adams, 2009)

## 5. Mängumaailma loomine Unity's

Mängumaailma on võimalik luua mitmete erinevate programmidega, näites kasutab autor Unity mängumootorit. Mängumaailma loomiseks on Unity mängumootorit kerge kasutada, maastiku saab kujundada pintslitega ja objektide lisamine töötab kopeeri ja kleebi põhimõttel.

Õpetuse eesmärgiks on anda lugejale teadmine sellest, kuidas luua lihtsat mängumaailma, kus saab ringi liikuda *First Person* vaates, loodava lihtmängumaailma tegemiseks ei tohiks lugejal kuluda üle ühe akadeemilise tunni, maailm on stiliseeritud, kus objektide mõõtmetel on kohati sümbolne tähendus. Õpetuses loodavas maailmas on tegelane maastikul, mis on ümbritsetud mere ja mägedega, maastik on kaunistatud puude ja taimedega. Samuti on lisatud taevas, vihm, udu ja heliefektid. Keset mängumaailma asub väike keskaegne linn, mida ümbritseb müür. Linna keskmes on väike turg, müüri seinad on kaunistatud lippudega. Lipul olev vapp on selle linna sümboliks. Linn asub kuningriigis, sellele viitab *fleur de lis* stiilis sümbol, mis esineb alates 12. sajandist Prantsuse kuninga vapil. Müürid on romaani stiilis, puitehitised aga gooti, sellest lähtuvalt võib arvata, et linn asub kuskil Euroopas. Selleks, et mängu tegelane ei oleks loodavas maailmas üksi, on lisatud taevasse linnud. Maastik on mitmekesine, mängumaailma valitsevaks aastaajaks on kevad. Enamasti kasvavad maastikul okaspuud ja mõned lehtpõõsad.

Bakalaureuse töö käigus loodud mängumaailm on leitav aadressil: <http://www.tlu.ee/~gabr1el/bakalaureusetoo/naide/>. Selleks, et saaks mängumaailma vaadata, on tarvilik installida *Unity Web Player*, leitav aadressil: <https://unity3d.com/webplayer>, Unity player ei toeta Google Chrome veebilehitsejat. Autori loodud mängumaailm on kolmemõõtmeline, autor on üritanud järgida mängumaailma loomisel reaalseid mõõtmeid, kuid need ei pruugi vastata tegelikkusele. Maailma õhkkonna loomisel on kasutatud nii tumedaid kui ka pastelseid värve selleks, et tekitada vastuolu meeleolu ja olustiku vahel. Mängumaailma loomiseks on autor kasutanud valmisolevaid objekte (*prefabs*). Mõned valmisolevad objektid, mida autor on kasutanud on tasulised, töö lõpus on viited kõikidele kasutatud objektidele.

Selle õpetuse läbides saab lugeja teadmised, kuidas luua sarnast mängumaailma, õpetuse eesmärgiks on anda lugejale baastadmised mängumaailma loomiseks. Autor on andnud ülevaate kasutatavatest tööriistadest oma seminaritöös 3D mängumaailma arendamine Unity mängumootoriga. (Voll, G. 2015)

## 5.1. Mängumaailma kavandamine

Mängumaailma kavandamisel puudub üheselt kokkulepitud struktuur, disaini kavandil on oluline osa mängu loomises, kuna kirjeldatakse kogu tervik.

- **Taustlugu**

Mängumaailmas olev aeg on 15. sajand, mis on keskaja lõpp, aastaajaks on kevad, sellele viitavad mängumaailmas maastiku värvid. Selliste värvidega on autor soovinud mängijas tekitada sünget tunnet. Ilm on kevadiselt vihmane, puhuvad lõunatuuled. Maastik on mäGINE, omased on kaljud, mängumaailma saar on ümbritsetud veega. MäGINE saar, mis on ümbritsetud veega peaks mängijas tekitama isoleerituse tunnet muust maailmast. Mängutegelasel on vaba voli avastada mängumaailma, saarel olevaid laternaide võib pidada suunaviitadeks. Suurem osa saarest on kaetud segametsaga, millele on omased nii leht- kui ka okaspuud. Mets on tihe ja pime, sellega on autor soovinud mängijas tekitada hirmu. Saarel asuva linna pindala on umbes kaheksandik kogu saarest. Linn on ümbritsetud keskaegsete müüridega, mille tornidel on vaateplatvormid. Linna läbib peatänav, mis viib ühest väravast teiseni. Peatäna lõpus asub väike turuplats, mille taga on kalmistu, kus on kasutatud kristlikku sümbolikat. Emotsioonide tekitamise seisukohalt on müüridel kaks eesmärki: anda mängutegelasele teada, et olles müüridega ümbritsetud on ta kaitstud välistegurite eest ja meenutada mängijale, et ta on linnavõimude valvsa pilgu all ning eksimusteks ei ole ruumi. Sõjast ning ilmastikust räsitud linnas käivad ehitustööd, peale tormi on saarel mitmes kohas pinnas ära uhitud. Hävinenud linnaga rõhutab autor looduse ülemvõimu inimese üle ning inimeste meelekindlust linna ülesehitamisel. Ehitised on romaani ja gooti stiili segu, kuid on ka mõningaid kõrvalekaldeid. Keskaega on peetud süngeks ja pimedaks ajastuks, segades omavahel nii romaani kui ka gooti stiili, anname mängijale aru, et ühiskonnas toimuvad muutused. Saare läänepoolsel kaldal asub väike kalurite sadam. Majad on kujutatud pisut multifilmilikult, majade katused on nõgusad.

- **Sümboli kavandamine**

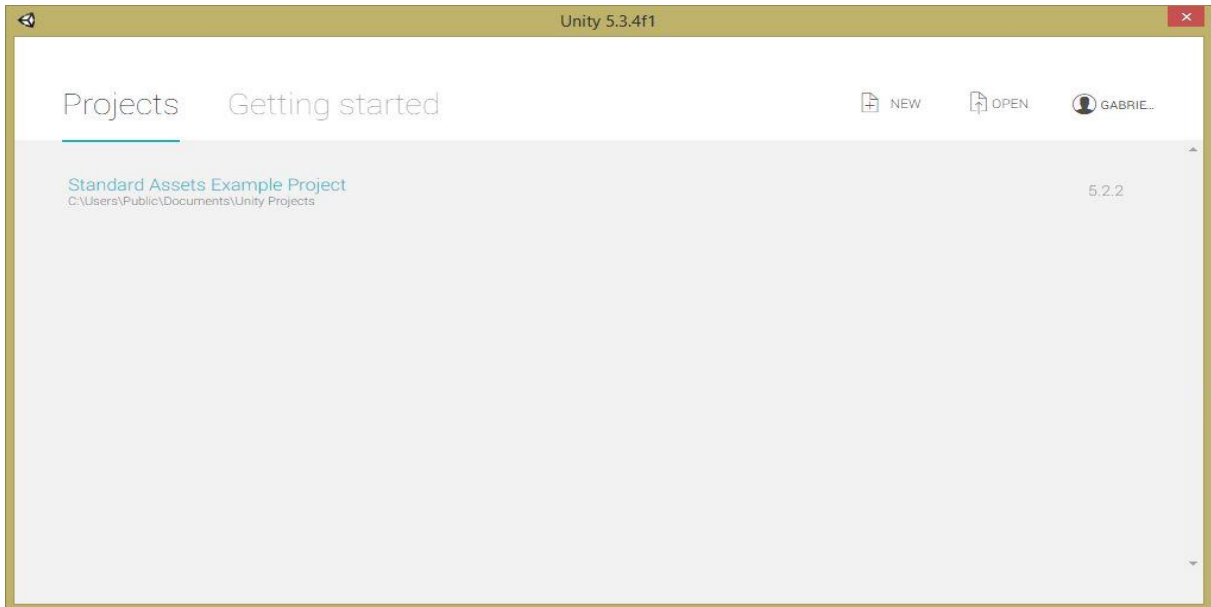
Sümboli kavandamisel tuleks saada hea arusaam mängumaailmast selleks, et sümbol muutuks selle maailma osaks. Sümbolil võiks esitada objekte, mis on mängumaailmale omased. Autori loodavas mängumaailmas on sümbolil kujutatud lisaks liiliale ka müüri torn. Sümboli kujutamisel on autor kasutanud tuhmunud värve selleks, et ta sulanduks teda ümbritsevasse keskkonda. Sümbol võib jääda mängijale teadlikult märkamatuks, kuid tema olemasolu

tekitab mängijas emotsioone. Sümboli loomisel tuleb pöörata suurt tähelepanu selle värvidele, autori mängumaailmas on sümbolitele omased punased ja kollakas-kuldsed toonid. Punane on vere, tule, jõu ja sõja sümbol, samuti sümboliseerib punane ka armastust ning kõike sellega seonduvat. Kollane on energia, kulla ja rõõmu sümboliks, mängumaailmas on kollane eelkõige kuningriigi rikkuse sümboliks.

- **Kuningriigi lipp** - müüridel olevad lipud sümboliseerivad kuningriigi võimsust, kuid meenutavad ka lahinguid, mis on selle rajamiseks peetud. Lipu vapiks on *fleur de lis* prantsuse monarhi liilia, kuid liilia on kujutatud sel viisil, et esmapilgul võib ta segi ajada mõõgaga. See sümboliseerib riigi resoluutset otsustust, liilia aga sümboliseerib puhtust maailma pattudest. Sellest võib järeldada, et kuningriik on valmis ette võtma ükskõik mis samme, et luua maailm oma pildi järgi.
- **Vimpel** - teiseks sümboliks on autori mängumaailmas tornidel olevad vimplid. Vimplitel on kujutatud malta risti veripunasel. Katolikus kirikus kasutasid sellist risti hospitaliidid – vaeste ja haigete hoolekandega tegelevad mungad ja vaimuliku ordu liikmed. Selliste toonidega rõhutab autor maailma ümbritsevaid haiguseid ning vaimulike otsustusvõimet nende tõkestamiseks.

## 5.2. Projekti alustamine

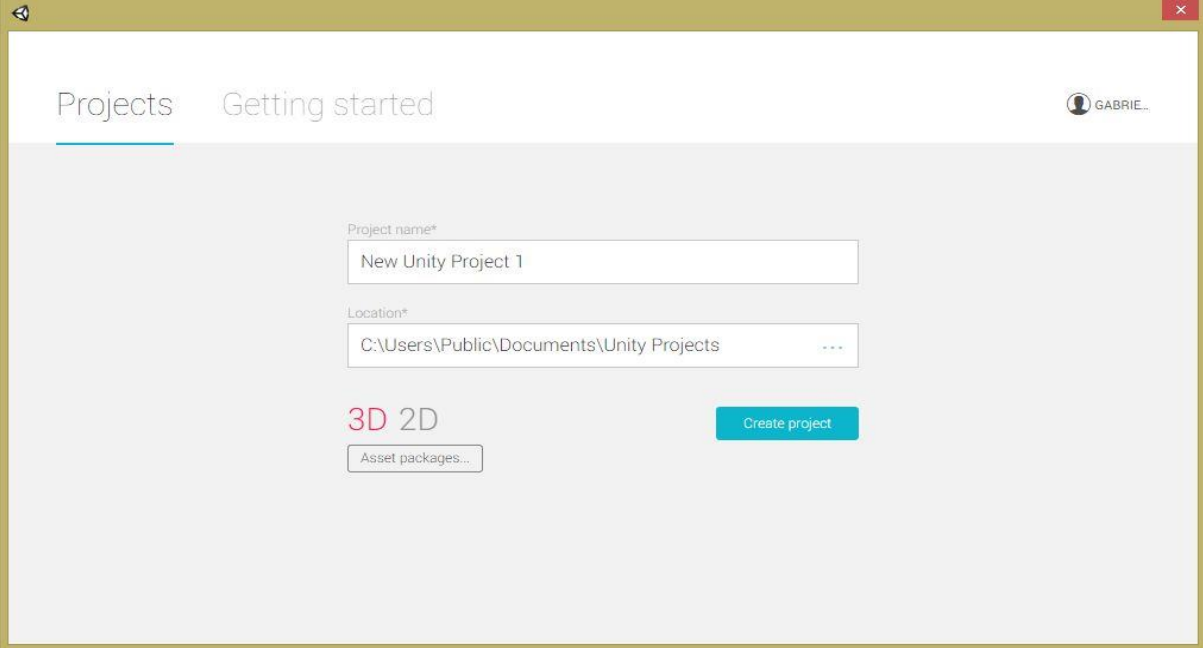
Unity mängumootor on saadavad aadressil: <https://unity3d.com/get-unity/download>. Käivitades Unity keskkonna avaneb järgmine aken (vt. Joonis 1), kus saab luua uue projekti või avada olemasolev (*new* või *open*). Loome uue projekti vajutades nupule *new*.



Joonis 1. Projekti alustamine

Peale selle avaneb järgnev aken (vt. Joonis 2), kus saab valida kas 3D või 2D vahel, õpetuse tarbeks tuleb valida 3D. Samuti pakub Unity projekti alguses lisada *Asset package*'t, mis võimaldab meil kasutada mängumaailma loomisel erinevaid valmisolevaid *prefabs*'e ja koodiridu.

Selleks, et alustada uue projektiga tuleb panna sellele nimi ja valida salvestuskoht. Kui kõik eelnev on tehtud tuleb vajutada nupule *Create project*.

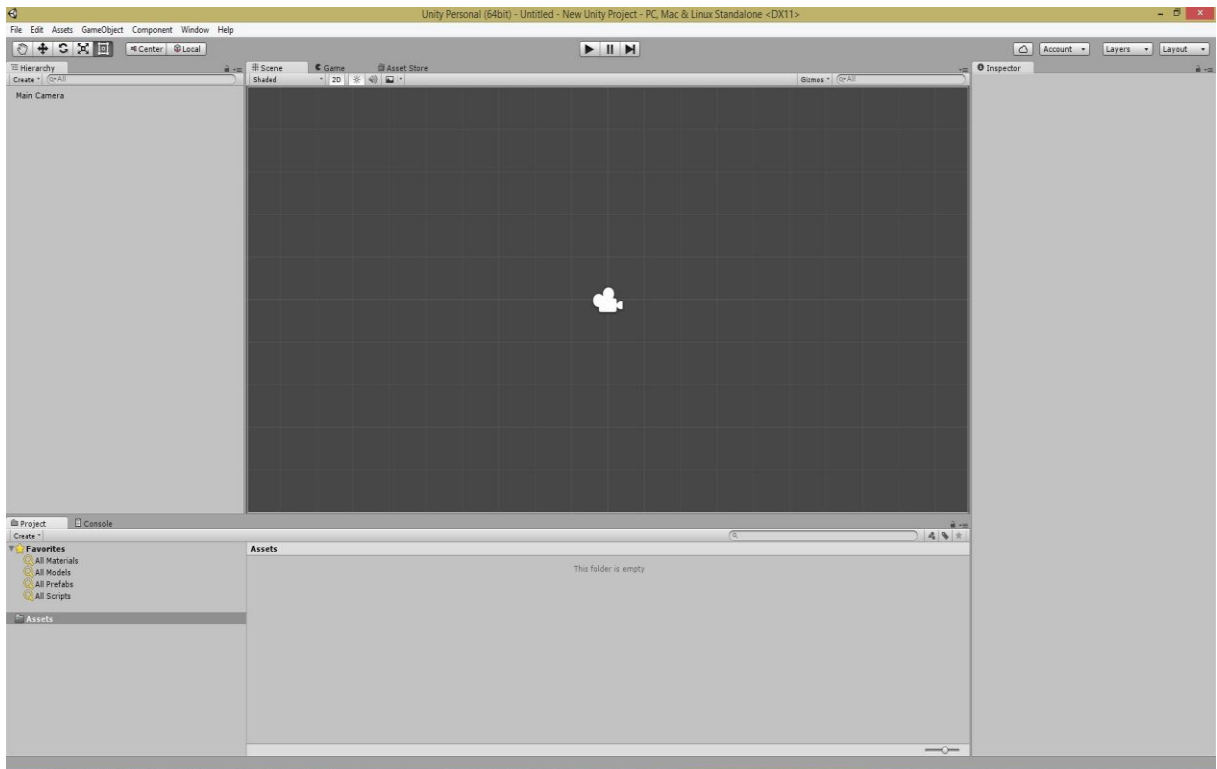


The screenshot shows a window titled 'Projects' with a sub-tab 'Getting started'. In the top right corner, there is a user profile icon labeled 'GABRIE...'. The main area contains a form for creating a new project. It has two required fields: 'Project name\*' with the text 'New Unity Project 1' and 'Location\*' with the path 'C:\Users\Public\Documents\Unity Projects'. Below these fields are two radio buttons for '3D' (selected) and '2D'. To the right of the radio buttons is a teal 'Create project' button. At the bottom left, there is a button labeled 'Asset packages...'.

*Joonis2. Projekti alustamine*

### 5.3. Töölaua tutvustamine

Avaneb programm (vt. Joonis 3), mille töölaua ülemises osas asub menüüriba, vasakul hierarhia lahter, kus kuvatakse kasutatud funktsioone ja objekte. Töölaua paremas osas aga *Inspector* ehk ehitusinspektor, mis võimaldab seadistada erinevaid funktsioone ja muuta objekte. Töölaua keskel oleval alal kuvatakse mängumaailm, kas 2D või 3D vaates. Töölaua alumises osas kuvatakse kaustad, kus hoitakse projekti *Asset'e* ehk varasid.



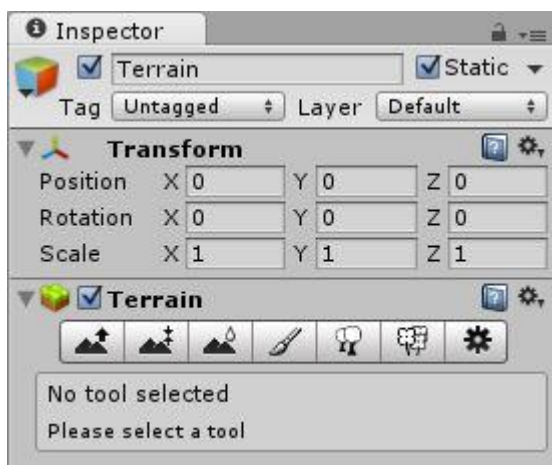
Joonis 3. Töölauad



## 5.4. Tasapinna loomine

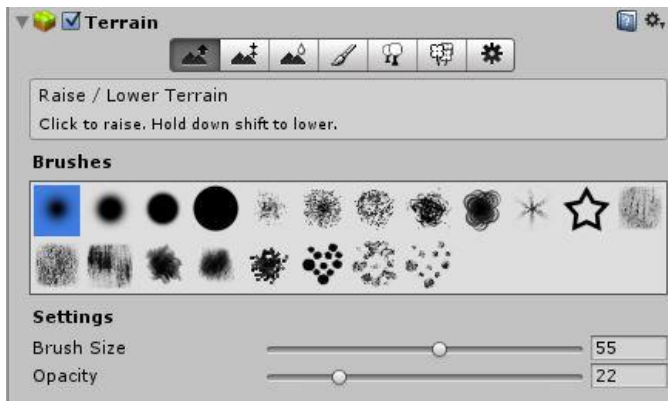
Maastik on ümbrus, kus toimub sotsiaalne ja majanduslik tegevus, mis loob aluse tunnete, emotsioonide ja taju raamistikule. Maastiku nähtudes tekivad inimestel omapärased tunded ja emotsioonid. Mäed ja koopad võivad tekitada mängijas pinevust ja tõsta pingeid. Autor on maastiku disainimisel lähtunud just sellest põhimõttest. Mängijale on antud kitsas koht kus ringi liikuda, piirates tema vabadust tekitame mängijas hirmutunde. Mängijal ei jää midagi muud üle, kui järgida talle etteantud teekonda.

Esimene samm mängumaailma loomisel on lisada *Terrain* ehk tasapind, mida saab kujundada vastavalt oma soovidele. Selleks tuleb minna *GameObject* → *3D Object* → *Terrain*. Samuti tuleks määrata tasapinna positsioon ja skaala, seda saab teha, kui vajutada hierarhia lahtris elemendile *Terrain*, seejärel avaneb *Transform* tööriist, kus saab sisestada soovitud andmed. Tasapinna positsioon X-teljel on 0, Y-teljel 0 ja Z-teljel samuti 0, skaala X-teljel 1, Y-teljel 1 ja Z-teljel 1 (vt. Joonis 4).



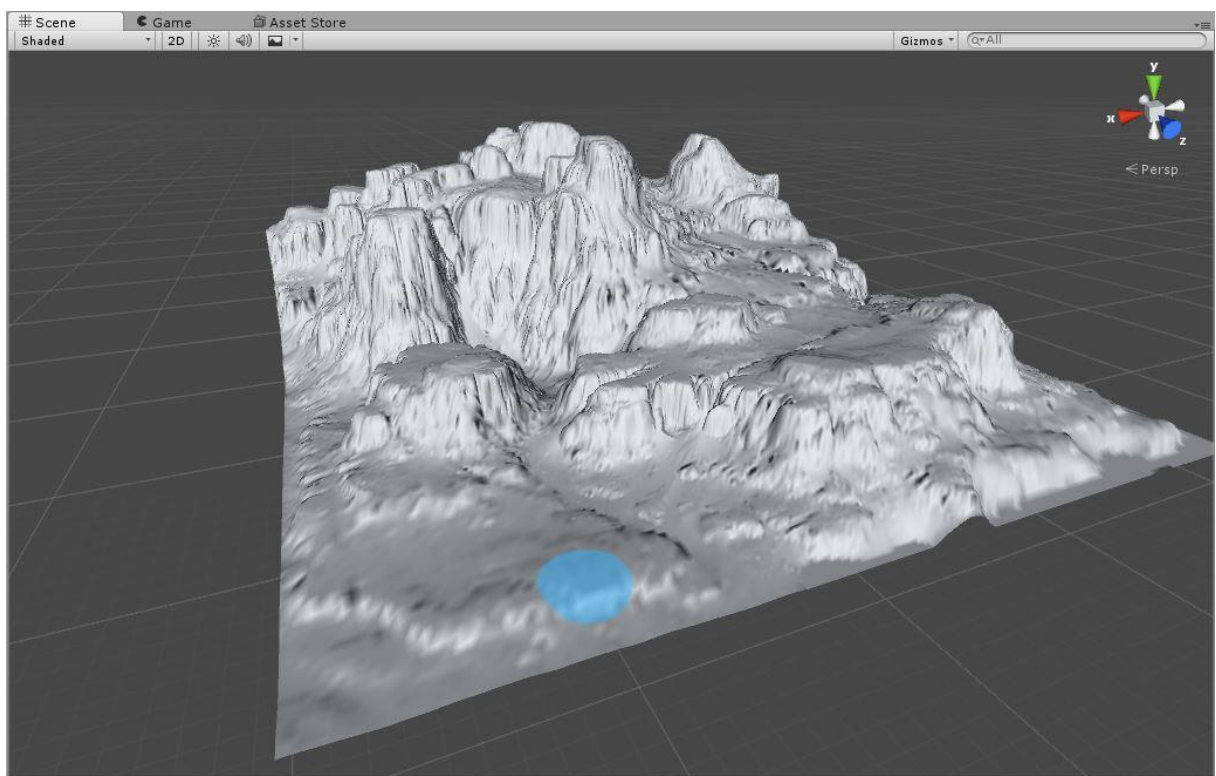
Joonis 4. Tasapinna seaded

Tasapinna kujutamiseks tuleb see eelnevalt aktiveerida, peale seda avaneb *Inspector* lahtris *Terrain* tööriist, kus saab valida tasapinna kujundamiseks erinevaid pintslaid. Saab muuta nii tasapinna kõrgust, seda süvistada, siluda, lisada ja eemalda puid, taimed, põõsaid jne. Seadetest on võimalik määrata pintslite omadused nagu: suurus *Brush Size* ja tugevus ehk *Opacity*. (vt. Joonis 5)



Joonis 5. Pintsli seaded

Valides enda jaoks meelepärased seaded saab hakata kujundama tasapinda. Tasapinna kujundamine toimib maalimise põhimõttel, tuleb valida enda jaoks sobiv pintsel, määrata selle omadused (*Opacity ja Brush Size*) ning sujuvate liigutustega vajutada hiirega tasapinnale. Erinevatel pintslitel on erinev muster, saab tekitada nii ümaraid künkaid kui ka sakilise kaljusid. Autor on omas näites loonud kaljulise maastiku, mis on ümbritsetud veega. Tasapinnale paigutatakse hiljem tehisobjektid. Saavutatud tulemus võiks olla selline nagu (vt. Joonis 6).



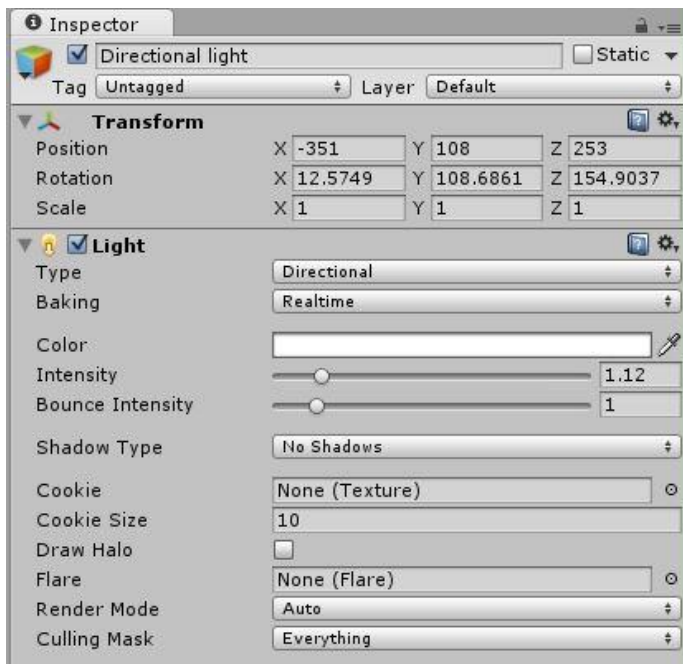
Joonis 6. Tasapinna kujundamine

## 5.5. Valguse lisamine

Valguse ja varjude loomine on üks olulisemaid etappe mängumaailma emotsionaalse disaini juures. Lisades varjud maastiku tekstuuridele saab luua dramaatilisust, kuid sellega ei tohiks üle pingutada. Kasutades liiga palju valgust võime mängumaailma üle küllastada või kaotada heleda ja tumeda ala ülemineku piiritletuse. Neid reegleid eirates võime jätta mängumaailmale multifilmi mulje, sageli võib see ka olla disaineri eesmärgiks, kuid parem on jätta maailmale realistlik välimus.

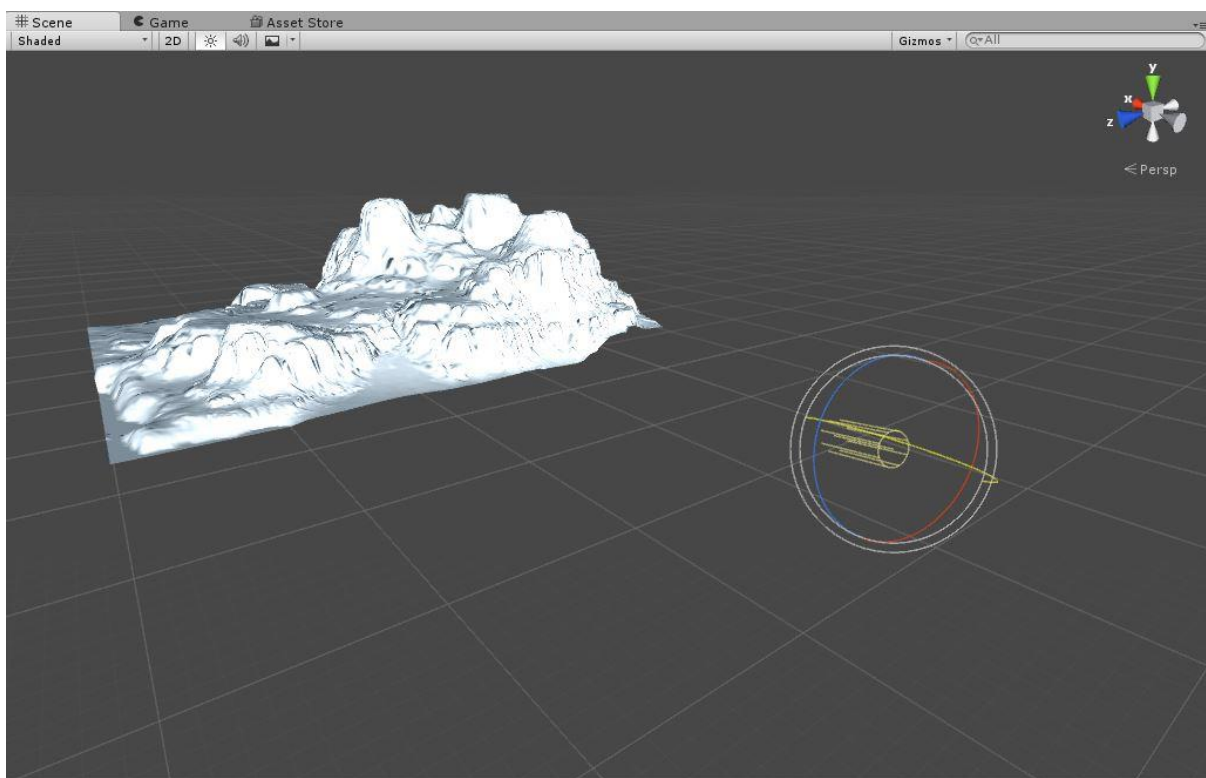
Valguse elemendi lisamiseks tuleb minna *GameObject* → *Light* → *Directional Light*, valguse elementi saab liigutada vastavalt oma soovile, saab muuta: mis nurga alt valgus paistab, valguse värvi, valguse tugevust ning seda kuidas ta heidab loodavale maailmale varje.

Valguse omaduste muutmiseks tuleb klikkida töölaul vasakul olevas hierarhia lahtis valguse elemendile. Seadetes määrame valguse vihuks *Directional ligh*. Valguse *Rotation* ehk elemendi kaldenurk määrab selle, mis suunast valgus maailmale peale paistab. Valguse nurga võib määrata vastavalt oma soovile. (vt. Joonis 7)



Joonis 7. Valguse seaded

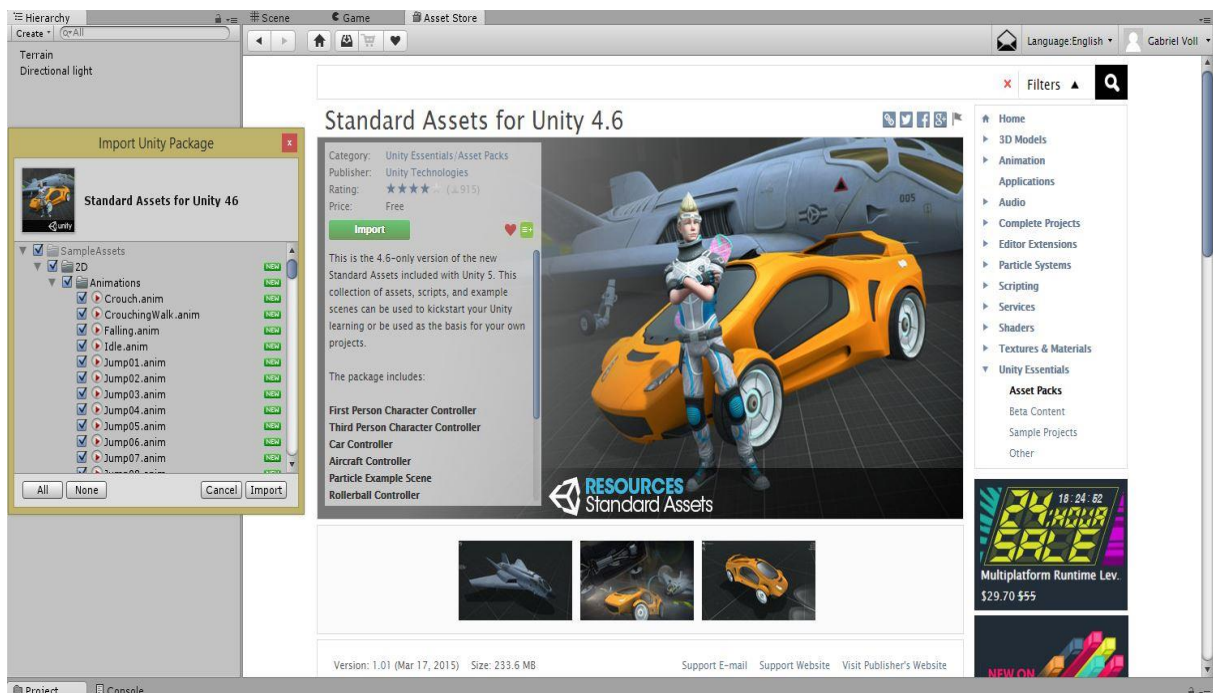
Saadud tulemus võiks olla sarnane (vt Joonis 8).



Joonis 8. Valgus

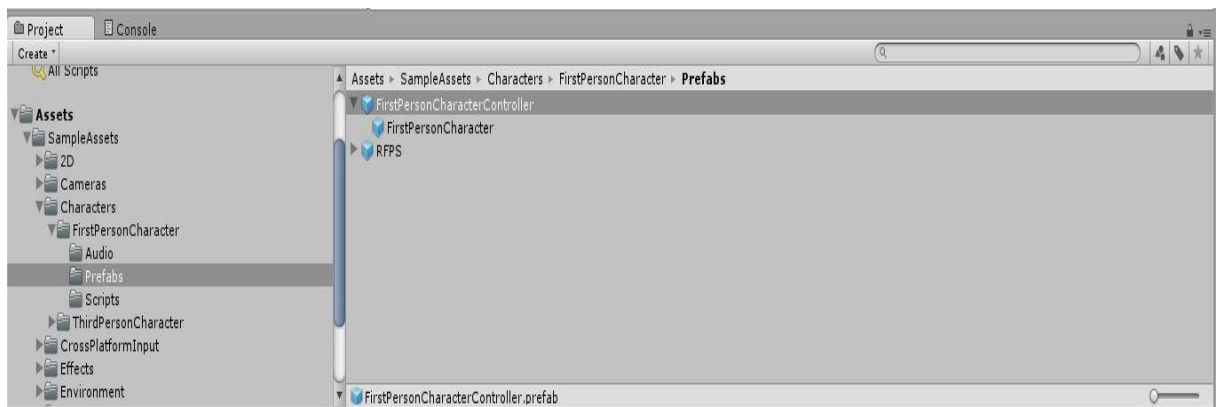
## 5.6. Tegelase lisamine

Järgmise sammuna võib lisada *First Person Controller*'i ehk mängu tegelase, kellega saame valmivat mängumaailma avastada. Tegelase lisamine on mõistlik sellel etapil kuna saame parema vaate maailma kujundamisest. Autor leiab, et ilma *First Person*'ita on keeruline arvestada mängumaailma mõõtmetega. Selle tarbeks tuleb avada *Asset Store*, kust saab alla laadida *Standard Assets for Unity 4.6*. Kui *Asset* on alla laetud tuleb see importida Unity keskkonda. (vt. Joonis 9).

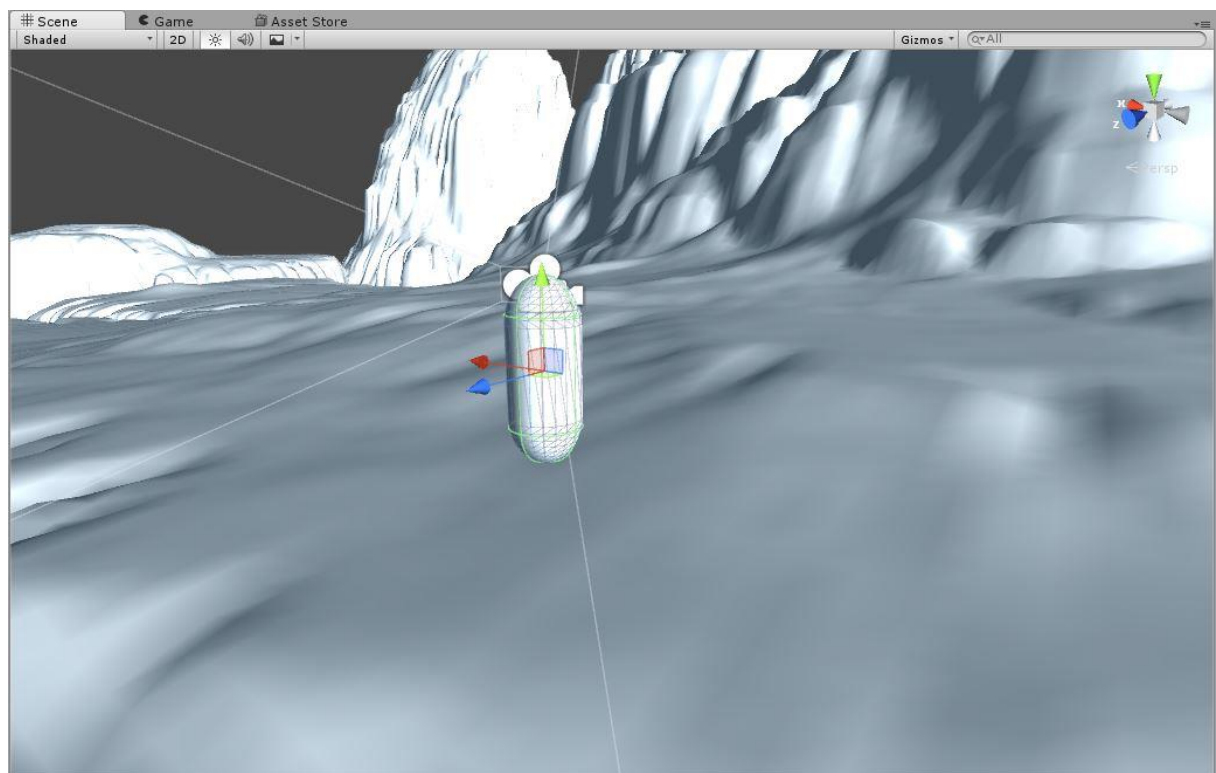


Joonis 9. Asset'i importimine

Tegelase lisamiseks tuleb avada *Asset*'i kaust *Sample Assets* → *Characters* → *FirstPersonCharacter* → *Prefabs* (vt. Joonis 10) ning lisada *FirstPersonCharacterController* põhimõttel tiri ja aseta mängumaailma. *FirstPersonCharacter* tuleb lohistada mängumaailma tasapinnale (vt. Joonis 11).

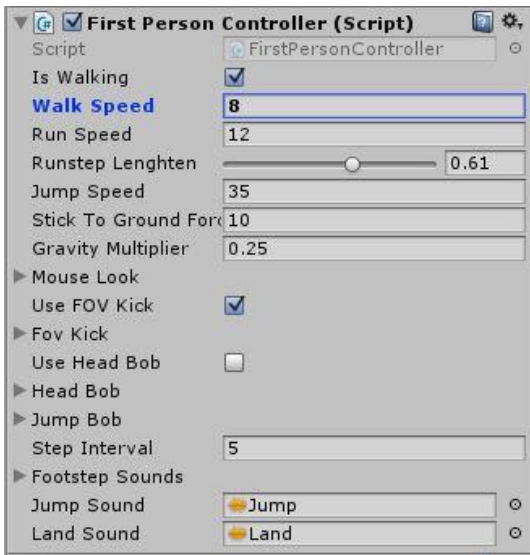


Joonis 10. Tegelase lisamine



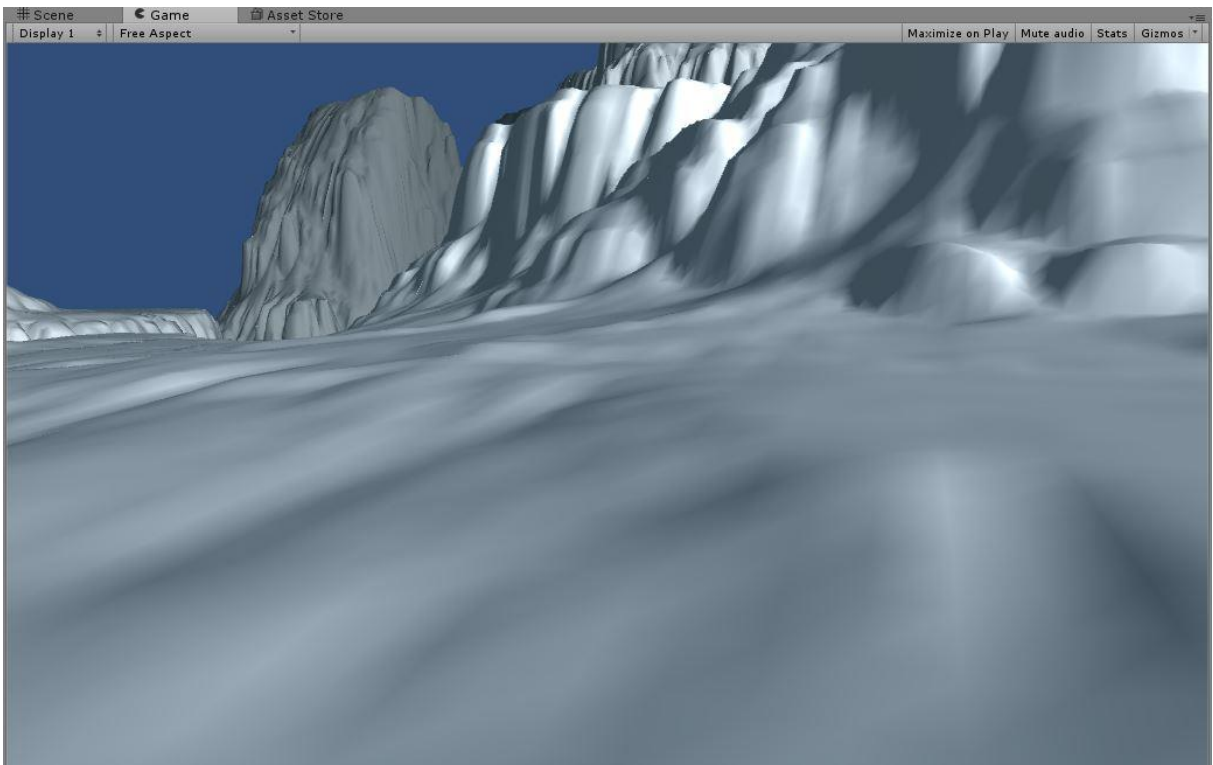
Joonis 11. Tegelase paigutus

Peale tegelase lisamist võib muuta tegelase asukohta kaardil samal põhimõttel nagu valguse seadeid (vt. Joonis 5) tegelase asukoha määramisel tuleb teha kindlaks, et tegelane on maapinnaga kohakuti, vastasel juhul kukub tegelane mängumaailmast välja. Seadetest on võimalik veel muuta tegelase kõndimise *Walk Speed*, jooksmise *Run Speed*, hüppamise *Jump Speed* parameetreid (vt. Joonis 12).



Joonis 12. Liikumise parameetrid

Selleks, et käivitada mäng tuleb vajutada *Play* nupule. Kui tegelane on lisatud võiks tulemus olla selline (vt. Joonis 13).



Joonis 13. Vaade tegelase seisukohast

## 5.7. Tasapinna kujundamine

Tasapinna kujundamise käigus lisatakse sellised detailid nagu puud, põõsad, erinevad taimed ja muru. Tasapinna värvimine ja detailide lisamine toimub samal põhimõttel nagu tasapinna reljeefi kujundamine, vajutades tasapinnale avaneb *Terrain* tööriist kust saab valida sobiva pintli tasapinna kujundamiseks. Selleks et tasapinda värvida tuleb lisada tekstuur (vt. Joonis 14). Tekstuuride lisamine toimub läbi nupu *Edit Textures*. Lisada võib mitu tekstuuri, et hiljem saaks nende vahel valida. Tekstuurid tulevad kaasa eelnevalt alla laetud failiga *Standard Assets for Unity 4.6*. Lugejal on alati võimalus lisada uusi tekstuure, puud, taimi jne. läbi *Asset Store*'i, kus tuleb alla laadida vastav pakett, tegevus on identne *Standard Assets for Unity 4.6* importimisega.

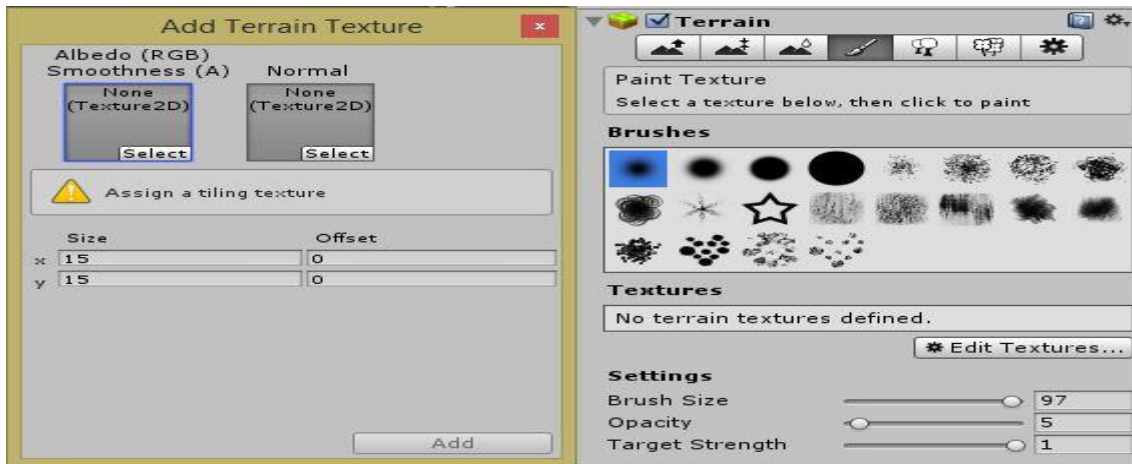
Maailma värvimisel võib võtta näiteks traditsioonilise maalikunsti, kus sisu, disain, kompositsioon ning värvid peavad kõik olema omavahel tasakaalus selleks, et maaling ellu ärkaks. Mängumaailma disainimisel tuleb selle jaoks astuda sammu võrra edasi ja arvestada ka sellega, et mängija saab seda teost avastada erinevatest perspektiividest.

Värvide valimisel võib järgida traditsioonilist kunsti stiili ja käia värvidega ettevaatlikult ümber. Sel viisil saame leida just selle õige värvi, värvid omavad disainimisel võimsat mõju.

Tasapinna värvimisel tuleks valida kahe või kolme värvi vahelt, mis oleksid maailma alusvärvideks. Maailma värvimisel tuleks endilt küsida, mis emotsioone soovin ma mängijas esile kutsuda? Värvigamma peaks sõltuma maastiku reljeefist, maailma arhitektuurist, ajast ja ilmastikust. Põhivärve võib omavahel segada, selleks, et luua erinevaid toone. Soovitatav on mitte kasutada liialt palju värve, vastasel juhul saavutame niinimetatud emotsionaalse muda, kus omavahel segunenud värvidest ei saa midagi aru. Autori disainitud maailmas on tegevuse ajastuks keskaeg, seetõttu on ta kasutanud süngeid värve. Kuna tegevus leiab aset varakevadel on maastik kujutatud tuhmides värvides.

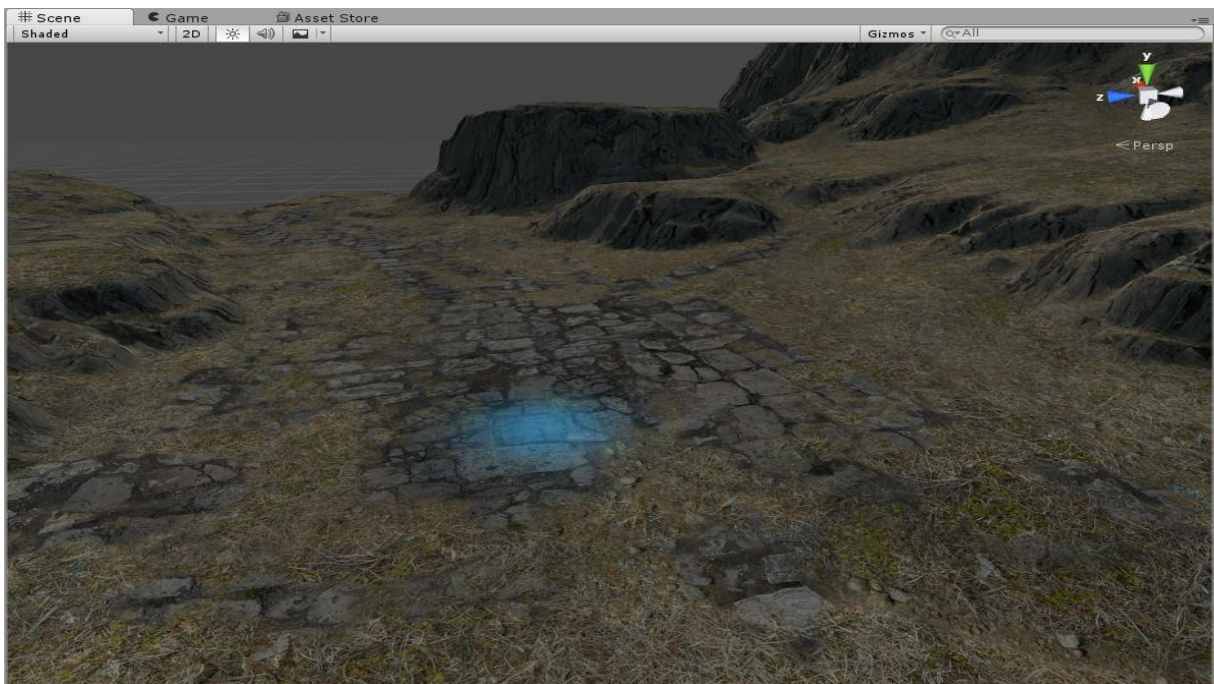
Kasutades tumedaid värve nagu hall, pruun ja must on kergem saavutada realistlikum maailm. (Fioritto & Stitt)



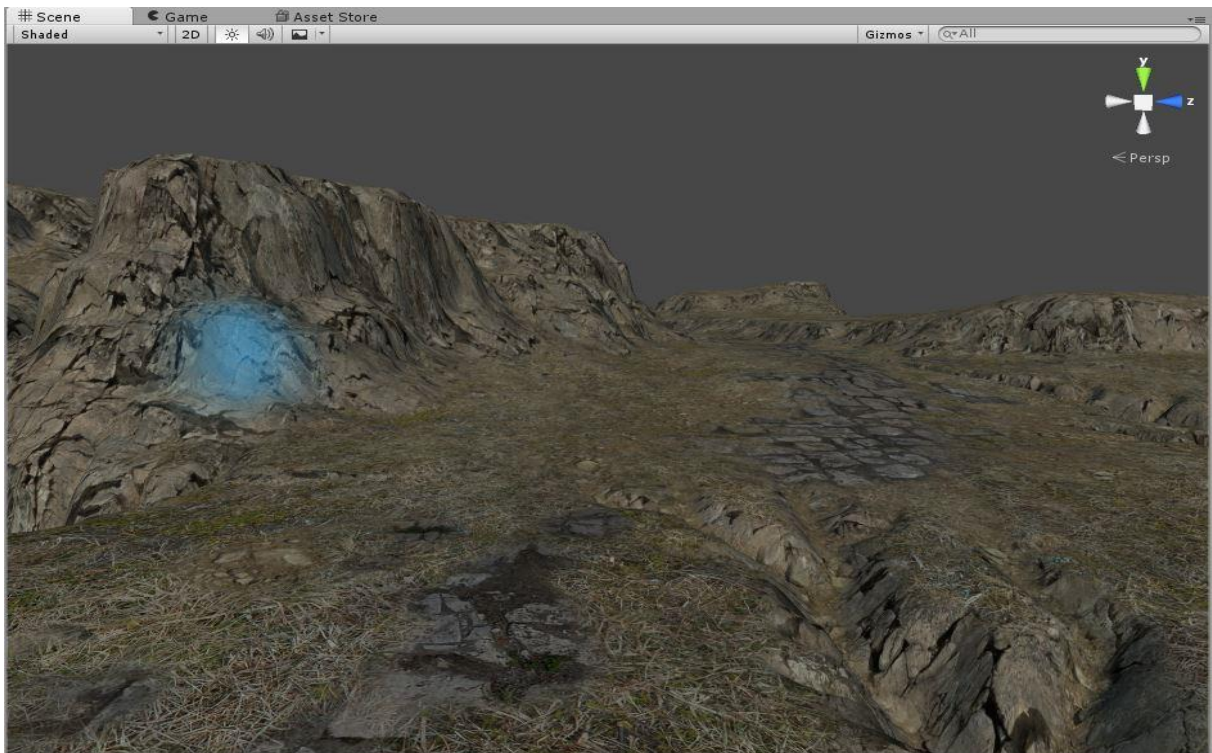


Joonis 14. Tekstuuride lisamine

Maastik peale tekstuuride lisamist võiks olla selline (vt Joonis 15 ja 16). Maastiku kujundamisel parema tulemuse saavutamiseks on soovitatav segada omavahel põhivärve, vastasel juhul võib maastik olla liialt üksluine. Kaljude kujundamisel on kasutatud kivimite teksture, et lisada mängumaailmale rohkem reaalsust. Tasandil, kus hiljem hakkab paiknema küla on lisatud tekstuuri näol munakividest tee.

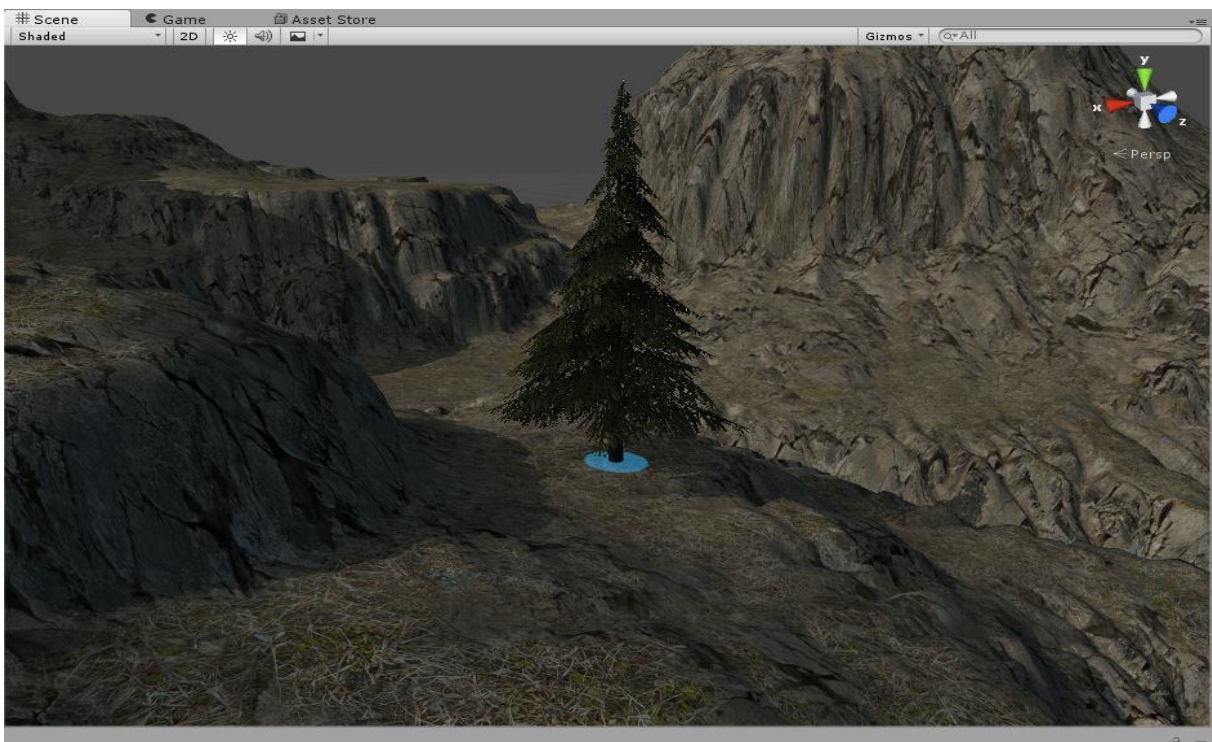


Joonis 15. Maastiku kujundamine



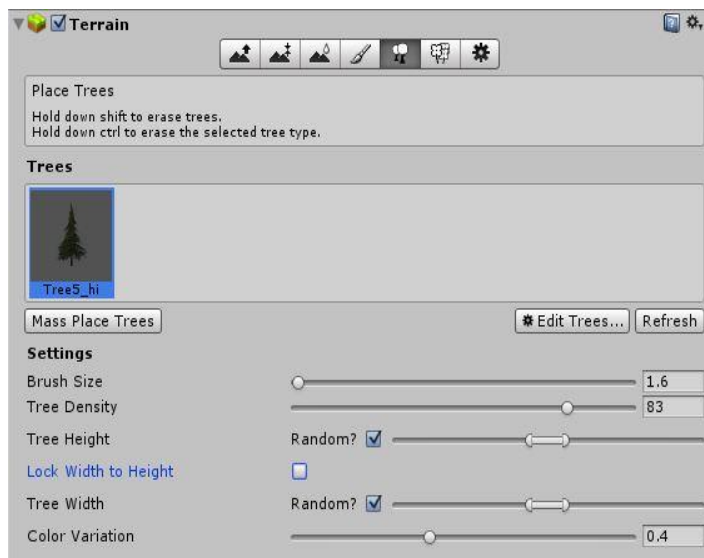
*Joonis 16. Maastiku kujundamine*

Puude, muru ja muude detailide lisamine toimub samal põhimõttel nagu maastiku värvimine. Enne kasutamist tuleb detailid lisada samal põhimõttel nagu maapinna tekstuurid (vt. Joonis 14). Detaile on võimalik lisada ühekaupa või korraga mitu, kõik see sõltub pintsli suurusest (vt. Joonis 17).



*Joonis 17. Detailide lisamine*

Selleks, et loodav mängumaailm näeks välja reaalsem on võimalik seadetest määrata detailide värvi variatsiooni *Color Variation* ja mõõtmeid *Tree Height* ja *Tree Width* (vt. Joonis 18).



Joonis 18. Detaili seaded

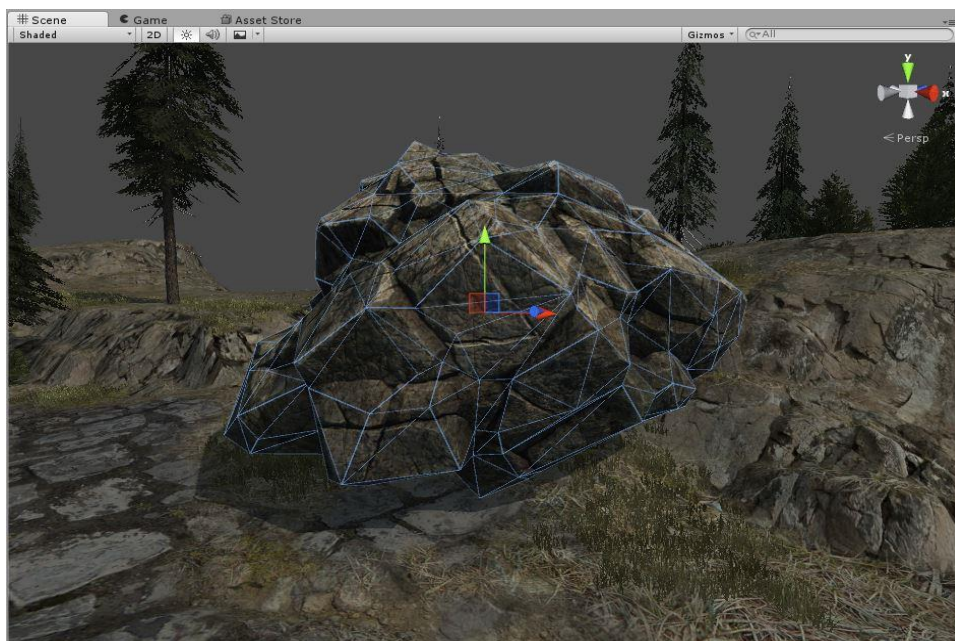
Detailidena võib käsitleda kõiki objekte, mida on võimalik lisada pintslite abil. Kujundatav mängumaailm on suuresti sellest, mis objekte disainer kasutada saab.

Paigutame mängumaailma mõned objektid (kivimid ja ehitised), selleks tuleb avada *Asset*'i kaust, kus paiknevad *Prefabs* ehk valmisolevad objektid. Valides endale meelepärase objekti ja lohistades see mängumaailma (vt Joonis 19 ja 20). Kui objekt on mängumaailma lisatud saab teda noolte abil liigutada. *Transform* tööriistaga saab teha peeneid seadistusi lisades objektile kaldenurka. Objektide lisamine on identne tegelase paigutamisega.

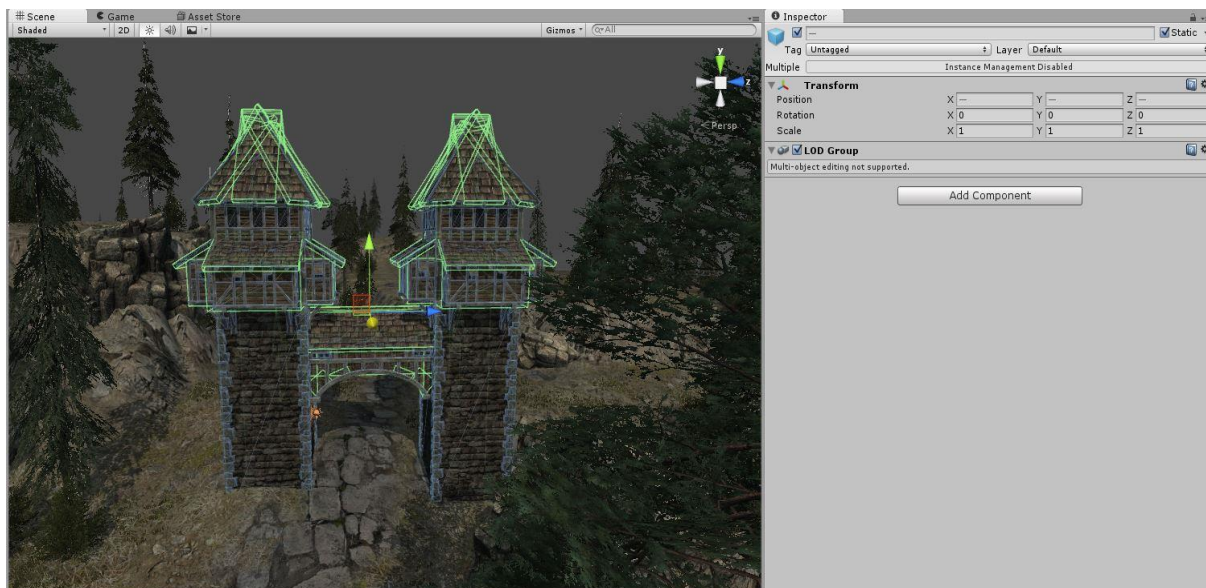
Autor on mängus lisanud objektide näol keskaegseid ehitisi. Keskaegsetes kirjalikes ja visuaalsetes allikates on emotsioonid vähendatud ning just keskaeg moodustab tundmuste ajaloos ühe kõige keerulisema perioodi, mille kohta ei ole informatsiooni. Keskajas oli hädavajalik hoida emotsioone kokkulepitud vormide kindlas raamis. Keskaega on tihti kutsutud ka pimedaks. Seetõttu on autor üritanud edastada neid samuseid tundeid vaatajale, ehitised on sünged ja pimedad, kuid majade akendes paistab hele kollane valgus, mis sümboliseerib vaimsust ja filosoofiat. Niisiis sünnib mängu ilu vastandusest tegelikkusega, mis on äge, karm ja julm.

Mängumaailma sümboliks on kasutatud liiliat, seda lille on peetud armastuse ning viljakuse sümboliks. Kristluses tähendas suursugune liilia puhtust, olles ühtlasi Neitsi Maarja ning

peaingel Gabrieli atribuudiks. Seostatakse ka Kolmainsusega. Mängumaailmas on tegu *Fleur de lis* ehk prantsuse liiliaga, mis on Prantsuse monarhi sümbol.



Joonis 19. Objekti lisamine

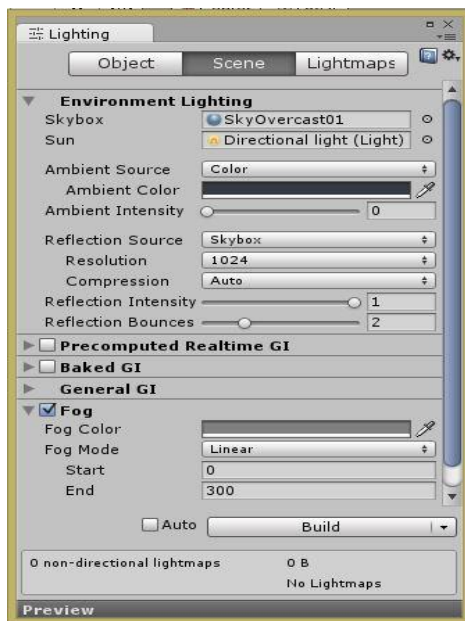


Joonis 20. Linna väravate paigutamine

## 5.8. Taeva lisamine

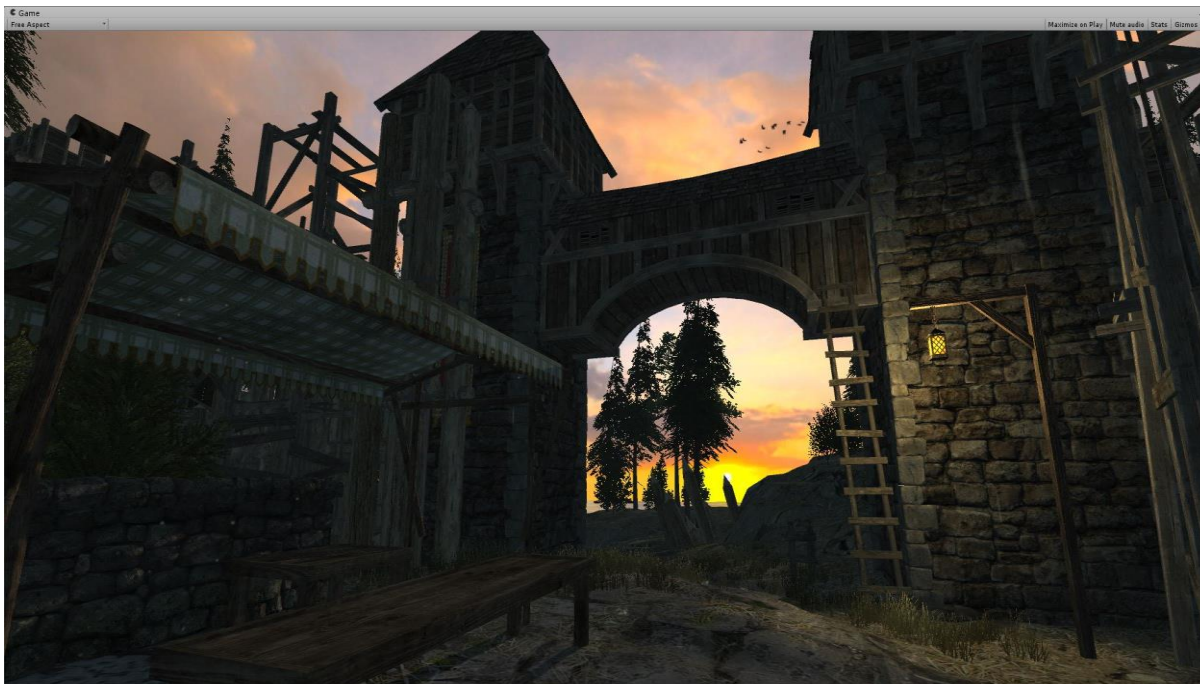
Maailma realistlikumaks muutmiseks tuleb lisada taevas, taeva lisamiseks tuleb minna *Window* → *Lightning* avaneb aken (vt. Joonis 21), kus tuleb määrata taeva taust (*Skybox*) ja päike (*Sun*), *Skybox* on saadaval eelnevalt alla laetud *Asset'itest* ja valguse allikaks (*Sun'iks*) võib määrata eelnevalt tehtud *Directional light*. *Lightning* tööriist võimaldab samuti luua mängumaailma udu, selle aktiveerimiseks tuleb panna linnuke lahtrisse *Fog*.

Taeva lisamisel tuleks arvestada maailma ja taeva kontrastsusega ning nende värviküllastustega. Kui maastik on hele ja küllastunud, siis on mõistlik luua taevas pehmemates toonides, sama kehtib ka vastupidi. Sel viisil saab luua selgema taevapiiri horisondi suhtes. Kasutades maastiku ja taeva värvimisel sarnaseid värve ja toone, võime loodava maailma teha üksluiseks. Näites on autor kasutanud pinna värvimisel suhteliselt süngeid värve, kuid taeva on teinud rikkalikult värviliseks. Punakas toon on idamaade kultuuris veidi teistsuguse tähendusega ja sümboliseerib jõukust ning head õnne. Kasutades selliseid värve võime ka luua nn. vastuolulise maailma, kus maismaa pind on sünged, kuid taevas sümboliseerib lootust.



Joonis 21. *Lightning* tööriist

Mängumaailm peale taeva lisamist (vt. Joonis 22).

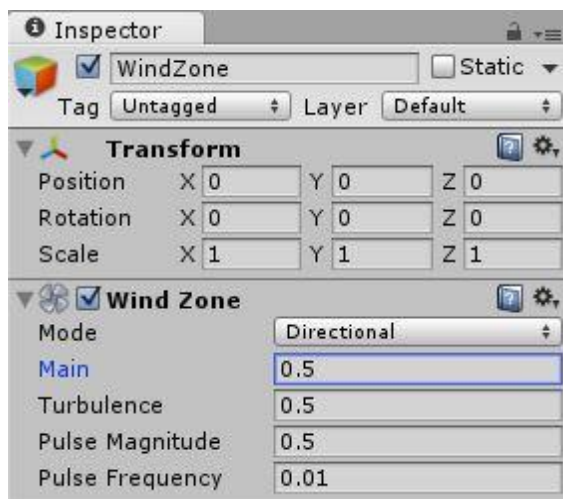


*Joonis 22. Mängumaailma taevas*

## 5.9. Eriefektide lisamine

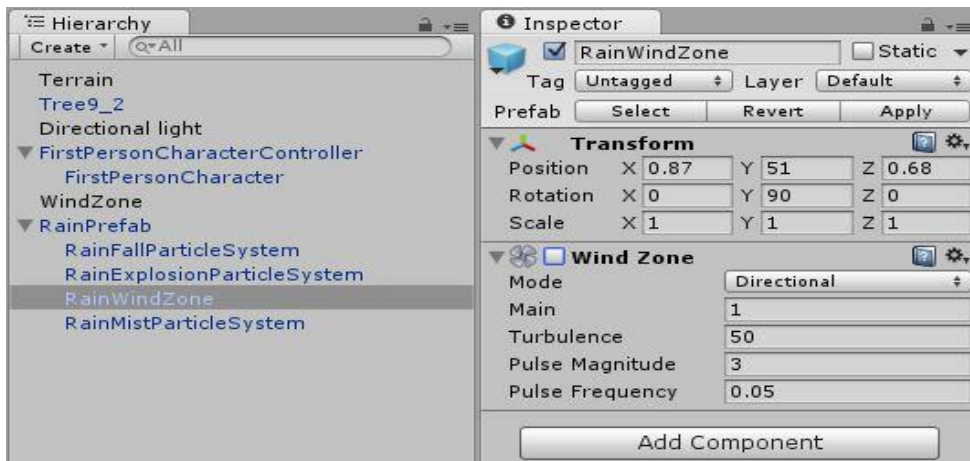
Mängumaailmas saab helidega võimendada emotsioone. Helil on resonants kogu kehas. Helid ümbritsevad meid igal pool ja mõjutavad meid olenemata meie tahtest. Nende mõju võib olla nii harmoneeriv kui ka hävitav. Autor on näites kasutanud taustaheliseid heliseid, mis jäljendavad loodust ning kõlavad ühtlasel sagedusel. Nendeks helideks on vihmaseadu ja puhuvad tuuleiilid, mis lisavad mängumaailmale süngust. Mängumaailmas valitseb külm kuid päikeseline ilm, mängijas peaks see tekitama ebamugavuse tunnetust.

Tuule lisamine mängus toimub läbi *GameObject* → *3D Object* → *Wind Zone*, tuulele saab määrata puhangute suuna, tugevuse, impulsside sageduse, impulsside magnituuti ja turbulentsi. Tuule asukoht ei oma mingit rolli kuna toimib terve mängumaailma ulatuses, samuti on autor tuule väärtuseid muutnud selle tarbeks, et jätta maailmale realistlikum mulje (vt. Joonis 23).



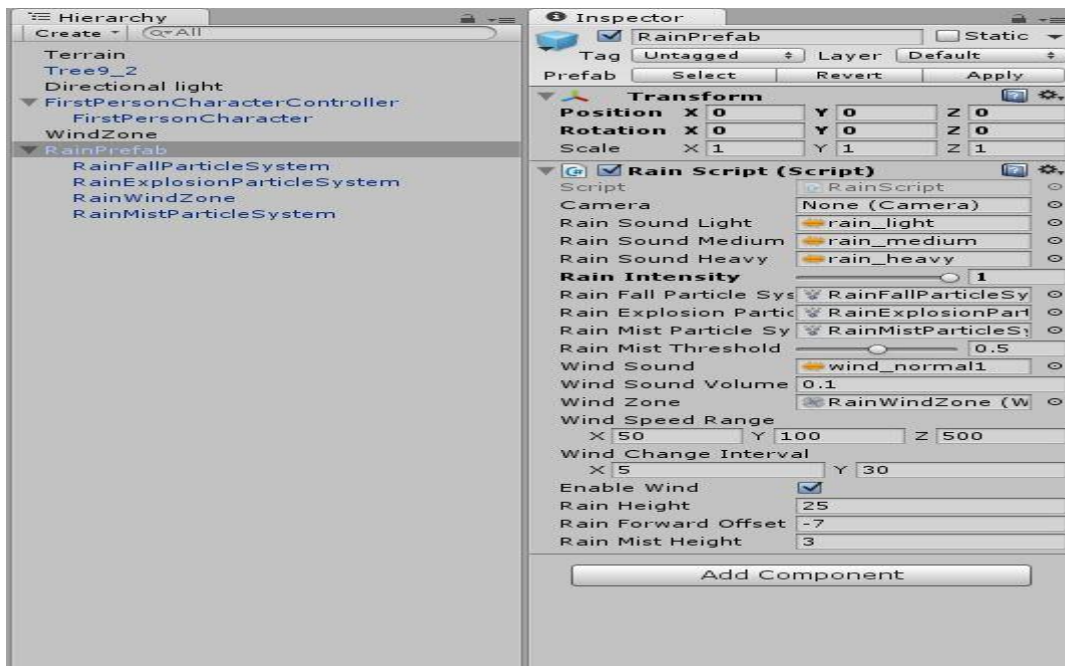
Joonis 23. Tuule seaded

Vihma simuleerimiseks mängumaailmas võib alla laadida järgneva *Asset*'i, mille nimeks on *Rain Make – 2D and 3D Particle System for Unity*. Vihma lisamine toimub tiri ja paiguta põhimõttel. *Asseti* kaustas tuleb minna *Assets* → *RainMaker* → *Prefab* → *RainPrefab*, ning paigutada objekt maailma. Peale seda tuleb deaktiveerida *RainPrefab* → *RainWindZone*, vastasel juhul tekib konflikt varasemalt loodud tuulega (vt. Joonis 24).



Joonis 24. Tuule deaktiveerimine

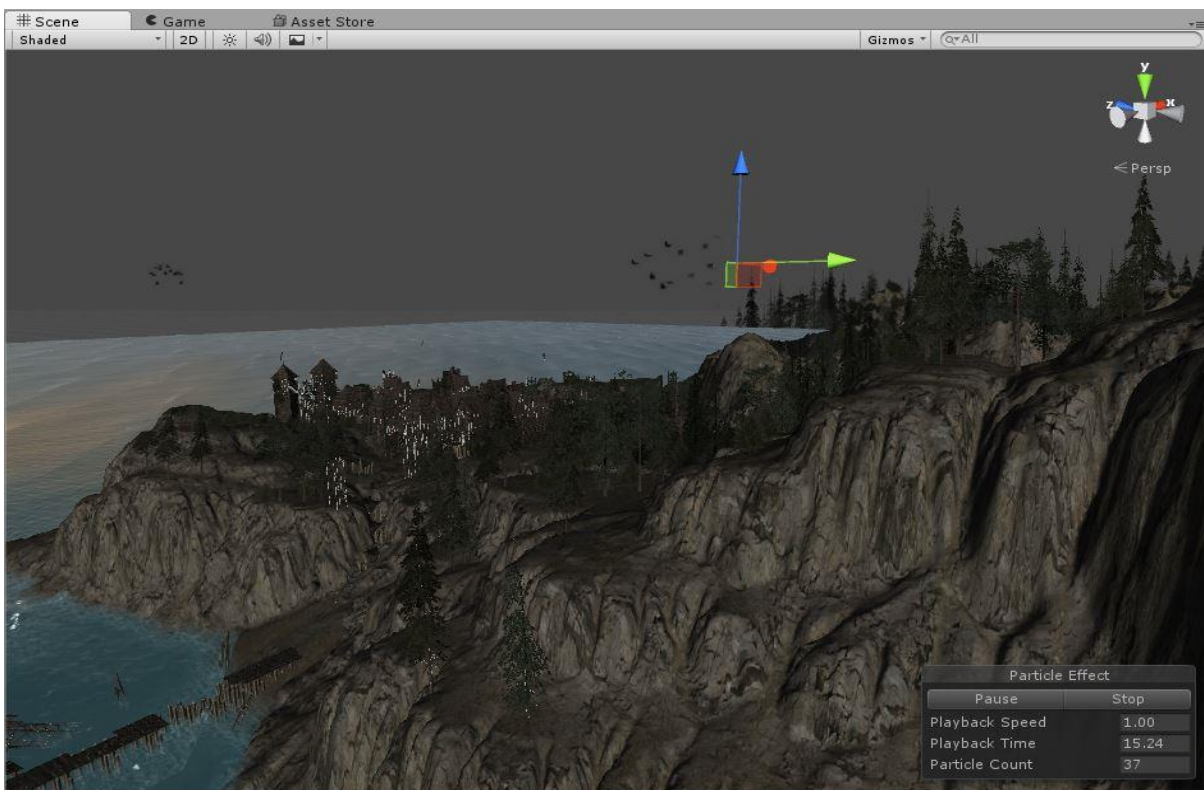
Selleks, et vihm aktiveerida tuleb muuta vihma intensiivsuse seadistust *Rain Intensity* (vt. Joonis 25). Vihma paketi lisamisega, lisatakse mängumaailmale automaatselt ka heliefektid.



Joonis 25. Vihma seadistused

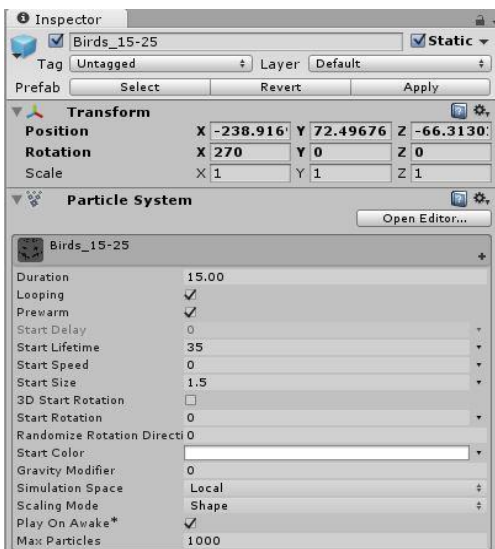


Näites on autor kasutanud *Particles*, ehk niinimetatud osakesi, milleks võivad olla veeprintsmed, tolm, linnud jne. Osakeste näol on autor lisanud mängumaailma linnud. Nende lisamiseks tuleb tirida *Prefabs* kaustast osakesed mängumaailma keskkonda (vt. Joonis 26).



Joonis 26. Linnud

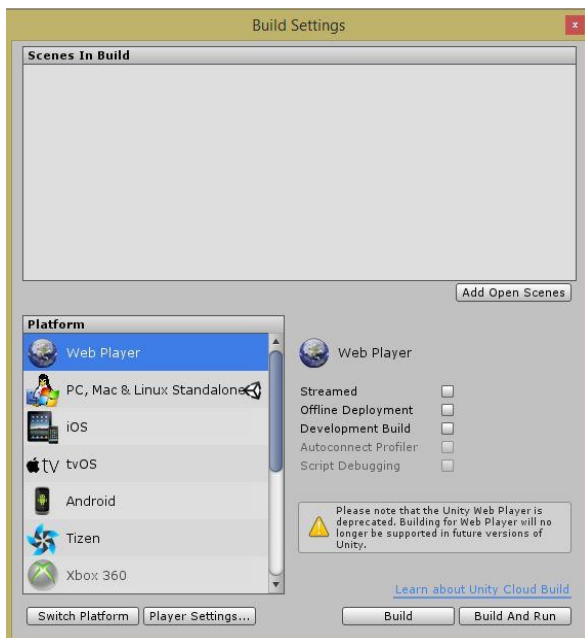
Peale seda, kui nad on mängumaailma lisatud tuleb seadetest määrata osakeste asukoht, (*Position* ja *Rotation*) efekti toimimisaeg (*Duration*), kordused (*Loop*), suurus (*Start Size*) ning maksimaalne osakeste hulk (*Max Particles*) (vt. Joonis 27).



Joonis 27. Particle's seeded

## 5.10. Projekti eksportimine

Valminud maailma on võimalik eksportida mitmele platvormile, õpetuses eksportis autor valminud maailma *Web Player*'ile, selleks tuleb vajutada *File* → *Build & Run* avanenund aknast valida *Web Player* ja vajutada nupule *Build* (vt. Joonis 28).



Joonis 28. Mängu eksportimine

Seejärel tuleb valida kaust kuhu mäng eksporditakse.

Õpetuse eesmärgil valminud mängumaailm on leitav aadressil:

<http://www.tlu.ee/~gabr1el/bakalaureusetoo/naide/>

Kõik õpetuses olevad pildid on saadaval veebilehel:

<http://www.tlu.ee/~gabr1el/bakalaureusetoo/pildid/>

Õpetuses kasutatud valmis objektid:

*Standard Assets for Unity 4.6* (Assetstore Unity)

*A Medieval House* (Assetstore Unity)

*Rock & Boulders* (Assetstore Unity)

*Realistic Tree 9 [Rainbow Tree]* (Assetstore Unity)

*Medieval Buildings* (Assetstore Unity)

*Rocky Hills Terrain Pack* (Assetstore Unity)

*Rain Maker – 2D and 3D Rain Particle System* (Assetstore Unity)

## **Kokkuvõte**

Mängude eesmärk on pakkuda pinget, meelelahutust ja arendada inimeste loogikat ning loovust. Autori loodud mängus ei teki konkurentsi tunnet teiste mängijate vahel vaid tegemist on üksikmängija mänguga, kus tekivad mängijal emotsioonid tema enda ja mängumaailma vahel.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk oli vaadelda kuidas luua mängu emotsionaalseid aspekte selleks, et mõjutada mängija seisundit ja käitumist. Eesmärgi saavutamiseks tutvustas autor üldiseid mängumaailma aspekte, seda kuidas luua mängumaailma ja mängija vahel emotsionaalset sidet ning näidata, millist rolli omavad sümbolid mängumaailmas mängijas emotsioonide tekitamisel. Samuti vaadeldi, kuidas kavandada mängumaailma eetilise ja kultuurilisi aspekte. Töö tulemusena valmis ka lühiõpetus sellest, kuidas luua lihtne mängumaailm kasutades selleks Unity mängumootorit.

Mängumaailma emotsionaalsed aspektid ei määra mitte ainult mängijas tekkivaid tundeid, vaid ka seda, mis tundeid sina kui disainer tahad mängijates esile kutsuda. Luues sümboleid ei tohiks üritada luua mängija jaoks puslet, mängija ei tohi hakata mõistatama, mida mingi sümbol tähendab ja sümboliseerib. Sümbolid peavad tekitama mängijais emotsioone, kui sümbol on õieti disainitud ei pruugi mängija seda sümbolit teadlikult tähele panna. Mängu loomise juures on tähtsal kohal teha mäng huvitavaks ja ligitõmbavamaks. Mängijas saab kujundada meeleolu vastavalt sellele, mida mängu disainer talle näitab. Erinevalt muudest meelelahutustest nagu filmid ei ole mängud ühepoolsed vaid eeldavad seda, et mängija langetab otsuseid selleks, et mängus edasi jõuda.

## Summary

Games entertain through gameplay, but many also entertain by taking the player away to an imaginary place — a game world. In fact, the gameplay in most single-player video games appears to the player as interactions between himself and the game world.

The aim of this thesis was to consider how to create the emotional aspects of the game in order to affect the player's condition and behavior. To achieve this goal the author presented the general aspects of the game world, how to create an emotional connection between the player and a character and also showed what part symbols play in emoteneering, how to design the world's ethical and cultural aspects of the game. The work also resulted in a short tutorial on how to create a simple game world using the Unity game engine.

Emotional aspects of a game are not only determined by the players emerging feelings, but, more importantantly by the emotions that you, as a designer, hope to arouse in the player. By creating symbols one should not try to create a puzzle for the player, the player should not have to guess what each symbol represents and symbolizes. Symbols must emit emotions, if a symbol is correctly designed then the player should not even notice it.

Games are intrinsically good at evoking feelings related to the player's efforts to achieve something. They can create "the thrill of victory and the agony of defeat. Games can also produce frustration as a by-product of their challenges. To reduce frustration, build games with player-settable difficulty levels and make sure the easy level is genuinely easy. Excitement and anticipation play a large role in many games. If you can devise a close contest or a series of stimulating challenges, you will generate these kind of emotions.

Unlike other entertainment forms such as movies, games are not just one-sided, games require the player to take decisions in order to win a game.

## Kasutatud kirjandus

A Medieval House. Assetstore Unity. Loetud 5. aprill 2016. Aadressil <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/3238>

Adams, E. (2013). Fundamentals of Game Design Third Edition. San Francisco: New Riders

Adams, E. (2009). Fundamentals of Game Design Second Edition. San Francisco: New Riders

Adams, E. & Rollings, A. (2003). Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design. New Riders

Babylon 10, Simply the best definiton!. Babylon. Loeutd 29. märts 2016. aadressil. <http://www.babylon-software.com/definition/Stimpack/French>

Bentley, D. (2013, 15. märtsil). Atmosphere in Games. [ajaveebipostitus]. Loetud aadressil. [http://www.gamasutra.com/blogs/MatthewBentley/20130615/194399/Atmosphere\\_in\\_Games\\_\\_Part\\_1\\_\\_Atmosphere\\_introduced.php](http://www.gamasutra.com/blogs/MatthewBentley/20130615/194399/Atmosphere_in_Games__Part_1__Atmosphere_introduced.php)

Erelt, M. & Ross, K. (2007). *Eesti keele käsiraamat*. Kolmas, täiendatud trükk. Tallinn: Eesti Keele Sihtasutus

Freeman, D. E. (2004). Creating Emotion in Games: The Craft and Art of Emotioneering: New Riders

Fioritto, J & Stitt, C. Lessons in Color Theory for Spyro the Dragon. [ajaveebipostitus]. Loetud aadressil. [http://www.gamasutra.com/view/feature/131581/lessons\\_in\\_color\\_theory\\_for\\_spyro\\_.php?print=1](http://www.gamasutra.com/view/feature/131581/lessons_in_color_theory_for_spyro_.php?print=1)

Granberg, C. (2014). David Perry on Game Design: A Brainstorming Toolbox. Cengage Learning

Medieval Buildings. Assetstore Unity. Loetud 2. aprill 2016. aadressil: <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/6097>

Rain Maker – 2D and 3D Rain Partycle System. Assetstore Unity. Loetud 2. aprill 2016. aadressil: <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/34938>

Realistic Tree 9 [Rainbow Tree]. Assetstore Unity. Loetud 3. aprill 2016. aadressil: <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/54622>

*Rock & Boulders*. Assetstore Unity. Loetud 3. aprill 2016. aadressil: <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/2452>

*Rocky Hills Terrain Pack*. Assetstore Unity. Loetud 3. aprill 2016. aadressil: <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/3360>

Rollings, A. & Morris, D. (2003). *Game Architecture and Design: A New Edition*. New Riders

Rouse, R. (2005). *Game Design Theory & Practice*. Los Rios Boulevard Plano: Wordware Publishing

Rouse, R III. (2010). *Game Design: Theory and Practice, Second Edition*. Jones & Bartlett Learning

*Standard Assets for Unity 4.6*. Assetstore Unity. Loetud 25. märts 2016. aadressil: <https://www.assetstore.unity3d.com/en/#!/content/21064>

Stuart, K. (2010, 11. augustil). What do we mean when we call a game immersie? [ajaveebipostitus]. Loetud aadressil. <https://www.theguardian.com/technology/gamesblog/2010/aug/10/games-science-of-immersion>

Švelch, J. (2010, jaanuar). The Good, the Bad, and the Player: The Challenges to Moral Engagement in Single-Player Avatar-Based Video Games [ajaveebipostitus]. Loetud aadressil.

[https://www.researchgate.net/publication/273448746\\_The\\_Good\\_the\\_Bad\\_and\\_the\\_Player\\_The\\_Challenges\\_to\\_Moral\\_Engagement\\_in\\_Single-Player\\_Avatar-Based\\_Video\\_Games](https://www.researchgate.net/publication/273448746_The_Good_the_Bad_and_the_Player_The_Challenges_to_Moral_Engagement_in_Single-Player_Avatar-Based_Video_Games)

Tamula, T. (2014, 18. veebruaril). Videomängude terminoloogia – tõlge ja analüüs. [ajaveebipostitus]. Loetud aadressil. <http://level1.ee/2014/02/videomangude-terminoloogia-tolge-ja-analuus/>

Takahashi, D. (2004, 2. detsembril). *Ethics of Game Design*. [ajaveebipostitus]. Loetud aadressil. [http://www.gamasutra.com/view/feature/2181/ethics\\_of\\_game\\_design.php?print=1](http://www.gamasutra.com/view/feature/2181/ethics_of_game_design.php?print=1)

Totten, C. (2014). *An Architectural Approach to Level Design*: CRS Press

Unity Manual. Unity. Loetud 10. märts 2016. aadressil.  
<http://docs.unity3d.com/Manual/UnityManual.html>

Voll, G. (2015). 3D mängumailma arendamine Unity mängumootoriga (seminaritöö).  
Loetud aadressil <http://www.cs.tlu.ee/teemaderegister/>