



Mikke Larmala

Peliympäristön elokuvallinen sommittelu

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi

Viestinnän koulutusohjelma

Opinnäytetyö

03.12.2021

Tiivistelmä

Tekijä(t): Mikke Larmala
Otsikko: Peliympäristön elokuvallinen sommittelu
Sivumäärä: 34 sivua + 1 liite
Aika: 03.12.2021

Tutkinto: Medianomi (AMK)
Tutkinto-ohjelma: Viestinnän koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto: 3D-animaatio ja -visualisointi
Ohjaaja(t): Lehtori Kristian Simolin

Opinnäytetyössä tutkitaan ja analysoidaan sitä, kuinka elokuvausta ja sommittelua pystyy soveltamaan lineaarisen, kolmannen persoonan peliympäristön suunnittelussa. Teoriaosuudessa analysoidaan kuinka montaasia, kuvan sommittelua, rajausta, kolmanneksen sääntöä ja syvyyttä käytetään elokuvissa. Tämän jälkeen tutkin keinoja, joilla pystymme soveltamaan sommittelun perusteita suunnitellessamme ja luodessamme kolmiulotteisia peliympäristöjä.

Osana opinnäytetyötä toteutettiin peliympäristö, johon sovellettiin teoriaosuuden tutkimustuloksia. Projektiosuudessa keskitytään sommittelemaan peliympäristölle yksi kamerakulman. Työ toteutettiin *Autodesk Maya 3d*-mallinnusohjelmalla ja *Unreal 5*-pelimoottorilla. Video valmiista peliympäristöstä löytyy tämän opinnäytetyön liitteistä.

Avainsanat: 3d, elokuvaus, sommittelu, peliympäristö

Abstract

Author(s): Mikke Larmala
Title: Cinematic composition of a game environment
Number of Pages: 34 pages + 1 appendices
Date: 03 December 2021

Degree: Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme: Media
Specialisation option: 3D Animation and Visualization
Instructor(s): Kristian Simolin, Senior Lecturer

The purpose of this thesis is to study how cinematography and composition can be applied in the design of a linear, third-person game environment. In the theoretical part, the study aims to analyse how montage, image composition, cropping, rule of third and depth are used in films. The study then explores the ways in which we can apply a few key principles of composition when designing and creating three-dimensional game environments.

In conclusion a game environment was made as a final project. To which the study results of the theoretical part were applied. The project section focuses on composing a single camera angle for the game environment. The work was done with *Autodesk Maya 3d* modelling software and *Unreal 5* game engine. A video of the finished game environment can be found in the appendices of this thesis.

Keywords: 3d, cinematography, composition, game environment

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Peliympäristön elokuvallinen suunnittelu	3
2.1	Montaasi	3
2.2	Välanimaatio	6
2.3	Sommittelu	7
2.3.1	Esivisualisointimalli	7
2.3.2	Rajaus	9
2.3.3	Kolmanneksen sääntö	13
2.3.4	Syvyys	15
3	Projektityö Hauta käytännön esimerkkinä	19
3.1	Haudan esivisualisointi	20
3.1.1	Haudan sommittelu	22
3.1.2	Syvyyden luominen	25
3.2	Läpikulkureittien ja tallennuspisteiden toteuttaminen	28
4	Yhteenveto	30
	Lähteet	32
	Liitteet	34
	Haudan esittely	34

1 Johdanto

Elokuvaus on taiteenmuotona kiehtova, ja sen vaikutukset näkyvät kaikkialla. Myös videopeleissä. Pelit jäljittelevät kuvailmaisun usein elokuvista ja niiden tavasta kertoa tarinaa kuvilla. Parhaiten tämän näkee pelien välinäytöksistä, jotka seuraavat monesti perinteisiä elokuvakerronnan sääntöjä. Liikkuvat kuvat suunnitellaan ja leikataan yhteen yhtenevän kokonaisuuden saavuttamiseksi. Mutta kuinka elokuvausta voidaan käyttää kolmiulotteisessa peliympäristössä, jossa pelaaja voi vapaasti liikuttaa kameraa? Tätä kysymystä tutkin tässä opinnäytetyössä.

Elokuvat ovat olleet minulle aina tärkeitä. Muistan vieläkin sen hetken, kun näin pienenä lapsena *Indiana Jones ja tuomion temppeli* -elokuvan ensimmäistä kertaa. Elokuva oli nauhoitettu vhs-kasetille. Sen kuluneelta ja rakeiselta nauhalta pystyi aika ajoittain erottamaan edellisen nauhoituksen haamukuvan. Elokuvassa on kohta, jossa päähenkilöt nauttivat sangen epämiellyttäviä ruokia. Äitini mielestä tämän näkeminen oli minulle aivan liikaa. Taktisena ajattelijana hän oli jättänyt tämän kohdan kokonaan nauhoittamatta. Hän tiesi, että tulen katsomaan elokuvan uudestaan ja uudestaan, useita kertoja päivässä. Hän oli oikeassa. Katsoin elokuvan niin moneen otteeseen, että kasetti muuttui ajan myötä rakeiseksi kohinaksi. Olin tuolloin kahdeksanvuotias, ja tämä on aikaisin muistoni rakkaudesta elokuviin.

27 vuotta myöhemmin elokuvat ovat edelleen tärkeä osa elämäni. Päivittäinen kulutus on onneksi rauhoittunut merkittävästi lapsuusajan huumasta. Koen kuitenkin edelleen elokuvia katsellessani sitä samankaltaista innostusta, jota lapsena koin. Olen ollut myös onnekas saadessani opiskella nuoruudessani elokuva-alaa ja työskennellä kameramiehenä TV-tuotantojen parissa. Kameraoperaattorina toimiminen erilaisissa tuotannoissa on opettanut ymmärtämään kuvien rajoituksia ja sommittelua.

Teoriaosuudessa analysoin peliympäristön suunnittelua elokuvauksen ja erityisesti sommittelun kautta. Elokuva on käsitteenä ja aiheena valtava. On siis huomioitavaa, kuinka tärkeä osa valaistus, ääni ja leikkaus ovat, kun puhumme elokuvista taiteenmuotona. Elokuvaus pitää sisällään monia tärkeitä kuvauksen sääntöjä ja perusteita, kuten muun muassa huomiopiste, kultainen leikkaus, suojaviiva ja syväterävyys. Laajuutensa takia tämä opinnäytetyö keskittyy kuvan sommitteluun, rajaukseen, kolmanneksen sääntöön sekä syvyyteen. Näillä perusteilla pystymme jo soveltamaan elokuvausta peliympäristöihin. Tutkin ensimmäiseksi montaasia ja kuinka sen vaikutukset näkyvät videopeleissä. Tieto on erityisen tärkeää ymmärtääksemme, kuinka pystymme soveltamaan sommittelua peliympäristöjen suunnittelussa. Videopelistä puhuttaessa keskityn kolmannen persoonan, lineaarisiin peleihin, joissa kamera on sijoitettu pelattavan hahmon selän taakse ja hän pystyy kontrolloimaan vapaasti sitä. Opinnäytetyön lopussa sovellan teoriaosuutta projektityöhön, jonka toteutin rinnakkain tekstiosuuden kanssa.

2 Peliympäristön elokuvallinen suunnittelu

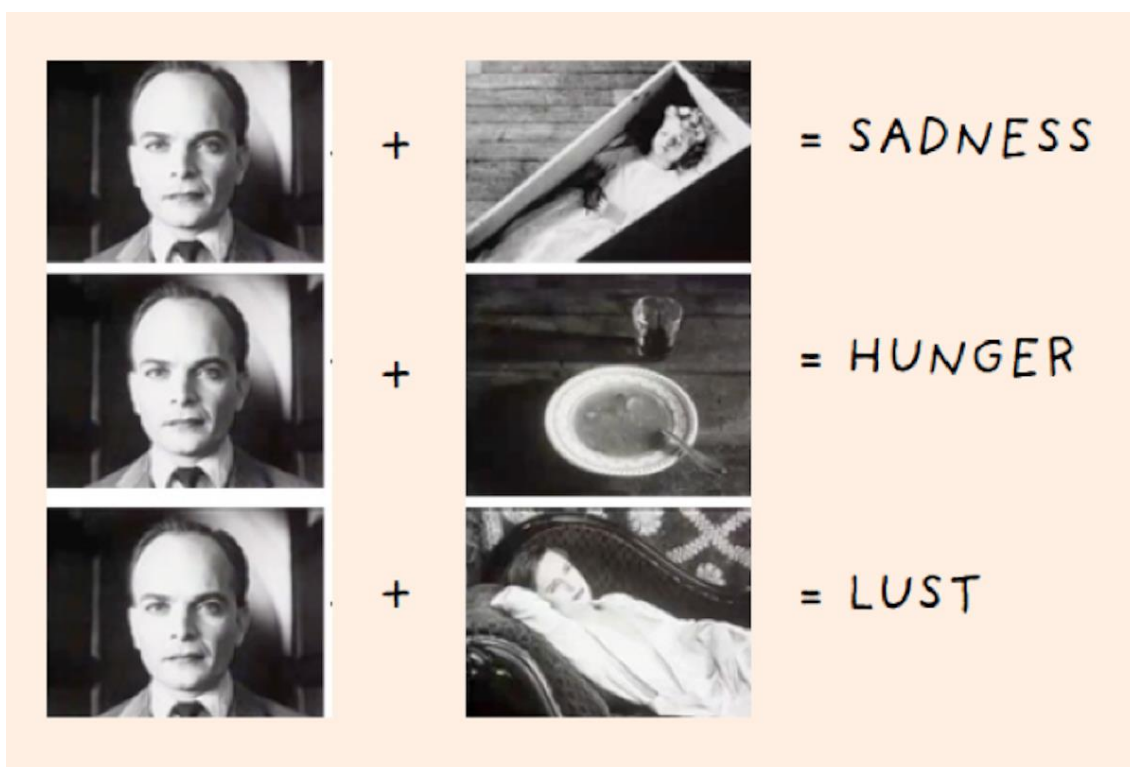
Termi elokuvaus (*cinematography*) on peräisin kreikan kielestä ja se tarkoittaa ”kirjoittamista liikkeellä”. Pohjimmiltaan elokuvanteko on kuvaamista. Mutta elokuvaus on paljon enemmän kuin pelkkä valokuvaus. Se on prosessi, jossa otetaan ideoita, sanoja, tekoja, emotionaalista alatekstiä, sävyä ja kaikkia muita ei-verbaalisen viestinnän muotoja ja ne esitetään katsojalle visuaalisesti. (Brown, 2012.) Tässä opinnäytetyössä tutkin peliympäristöjen suunnittelua elokuvauksen ja erityisesti sommittelun kautta. Käsittelen aivan ensimmäiseksi montaaasia ja välivideoita. Koen tärkeäksi kertoa myös montaaasista, koska se on oleellinen osa elokuvakokemusta ja yleisempi keino hyödyntää elokuvakerrontaa videopeleissä.

Peliympäristöjen suunnittelu muuttuu huomattavasti haastavammaksi, kun pelin kehittäjältä riistetään mahdollisuus leikata kuvia toistensa perään. Kuinka pystymme hyödyntämään elokuvausta, kun pelaaja kontrolloi pelin kameraa eikä pelin kehittäjä? Elokuvallisen kokemuksen pystyy onneksi toteuttamaan videopelissä pelaajalle muokkaamalla ympäristöä, eikä pelaajan ohjamaa kameraa. Peliyhtiö Rockstar Northin Miriam Bellard (GDC 2019) kutsuu tätä peliympäristön elokuvalliseksi suunnitteluksi. Terminä ja tapana suunnitella peliympäristöjä aihe on vielä varsin uusi ja melko tuntematon. Bellard on kuitenkin kehittänyt tapoja soveltaa peliympäristöjen suunnitteluun elokuva- ja kuvakerronnan oppeja, joita käyn lävitse seuraavissa alaluvuissa.

2.1 Montaasi

Omien muistikuviansa mukaan Kuleshov teki kuuluisan kokeensa noin vuonna 1918 (Pönni 2005, 122). Hän kuvasi mykkäelokuvatähti Ivan Mozzhukhinin ilmeettömiä kasvoja katsomassa jotakin kuvan ulkopuolella olevaa. Tämän kuvan väliin hän leikkasi kolmea muuta kuvaa: kuvaa soppalautasesta, kuolleesta lapsesta arkussa ja viettelevästä naisesta makaamassa sohvalla. Kun kokeen

lopputulos esitettiin yleisölle, Mozzhukhinin ilmeettömät ja muuttumattomat katseet saivat aivan uudenlaisen merkityksen. Keittolautasta katsellessaan hänen kasvonsa näyttivät kuin ne tarkastelisivat nälissään unohtunutta keittoa ja ruumisarkkua katsellessaan hänen ilmeensä kuvasti suurta surua (Pönni 2005, 122). Viettelevän naisen kohdalla oli näyttänyt aivan kuin miehen kasvoille ilmestyisi himo (Springer 2012). (Kuva 1)



Kuva 1. Kuinka Kuleshovin kokeen nähneet ihmiset kokivat näkemänsä 1900-luvun alkupuolella. (Masterclass 2021.)

Kaksi otosta synnytti kokonaan uudenlaisen kuvan, ajatuksen, jota kumpikaan niistä ei sisältänyt. Kuleshov oli kokeesta typerytynyt. Hän kuvailee kokeensa lopputulosta montaasin voimaksi. Ytimeksi, joka on minkä tahansa elokuvan oleellinen perusta. (Kuleshov 1987, Pönnin 2005, 123 mukaan.) Tämä koe nimettiin myöhemmin Kuleshovin efektiksi (Kuleshov 1987, Pönnin 2005, 122 mukaan).

Vuonna 1964 antamassaan tv-haastattelussa elokuvaohjaaja Alfred Hitchcock kertoo haastattelussa kehittäneensä Kuleshovin efektin omaksi konseptikseen. Lisäämällä Kuleshovin efektiin lähikuvan (*close-up shot*), näkökulmakuvan (*point of view shot*) ja reaktiokuvan (*reaction shot*) Hitchcock selkeyttää katsojalle, mitä henkilöahmo ajattelee, tuntee ja näkee. Hitchcock kutsui tätä konseptia puhtaaksi elokuvaksi (*pure cinema*). (Burrows 2021.) (Kuva 2)



Kuva 2. Esimerkissä ilmeetön Hitchcock katselee lähikuvassa kuvan ulkopuolelle. Leikkaamme näkökulmakuvaan, jossa nainen pitelee lasta käsissään. Hitchcock hymyilee luoden illuusion ystävällisestä ja sympaattisesta miehestä. Korvataan kuva äidistä ja lapsesta bikineihin pukeutuneeseen naiseen ja hymyilevä Hitchcock muuttuu likaiseksi vanhaksi mieheksi. (Burrows 2021.)

Tästä on mielestäni pohjimmiltaan kyse, kun puhumme elokuvista taiteenmuotona. Elokuvat ovat kehittyneet ja kehittyvät edelleen, mutta yksinkertaisimmillaan niissä on edelleen kyse näiden kahden edelläkävijän opeista. Toistensa perään leikatuista kuvista, joita manipuloimalla luomme katsojalle uusia ajatuksia ja tunteita. Näillä kuvilla pyritään luomaan narratiivisesti relevantteja kohdauksia, jotka yhteen leikattuina synnyttävät tarinoita. Nämä opit on tärkeä tiedostaa, kun tutkimme elokuvakerrontaa videopeleissä.

2.2 Välianimaatio

Videopeleissä välianimaatio (*cutscene*) on kohtaus, joka kehittää tarinaa tai näyttää pelaajalle, miten pelin kenttä läpäistään. Välianimaatiot suunnitellaan käyttäen uusinta saatavilla olevaa renderöintitekniologiaa ja elokuvateollisuuden tavanomaisia konventioita. (Říha 2014, 662.) Kuleshovin ja Hitchcockin opit näkyvät videopeleissä selkeiden juuri välianimaatioissa, joissa kontrolli otetaan pelaajalta pois ja hänelle esitetään elokuvallisia, yhteen leikattuja kuvia. Nämä kuvat rajataan ja sommitellaan usein elokuvauksen oppien mukaisesti.

Yleisimpiä käytäntöjä välianimaatiolle ovat tarinahetket, joissa kontrolli otetaan pelaajalta pois ja hänelle näytetään narratiivisia sisältäviä videoita. *The Last of Us* (2013) on kolmannen persoonan seikkailupeli, joka on rakennettu täysin välianimaatioiden varaan luodakseen pelaajalle elokuvallisen kokemuksen. Pelissä tarina kerrotaan pääsääntöisesti välianimaatioilla. Ne keskeyttävät pelaajan lineaarisen etenemisen peliympäristössä kertoakseen tälle, mitä pelin henkilöhahmot puhuvat tai tekevät. Välianimaatioissa kerrotaan pelaajalle usein myös, mitä heidän pitää tehdä tai minne heidän on mentävä seuraavaksi.

Vaikka videopelien välianimaatioita käytetään pääasiassa elokuvakerronnalliseen kehitykseen, voidaan niitä käyttää myös informaatiomenetelmänä, jossa pelaajalle annetaan tärkeitä vihjeitä peliympäristössä etenemiseen ja pelin voittamiseen (Říha 2014, 662). *The Last of Us* -pelissä tämä informaatiomenetelmä tapahtuu usein myös välianimaatioiden ulkopuolella, kun pelihahmot kommentoivat jotain pelissä näkemäänsä tai ohjeistavat pelaajaa, minne heidän pitää mennä seuraavaksi.

Informaation jakaminen välianimaatioiden ulkopuolella korostuu erityisesti peleissä, jotka tapahtuvat kolmiulotteisessa peliympäristössä. Välianimaatiot ovat pohjimmiltaan vain kaksiulotteisia kuvia, jotka matkivat elokuvakerrontaa. Elokuvissa kaksiulotteista kuvaa, aikaa ja liikettä kontrolloidaan kameran liikkeillä ja kuvien leikkauksella (GDC 2019). Välianimaatioiden ulkopuolella peliympäris-

tössä pelaajalla on täysi kontrolli pelin kamerasta ja siitä, mihin hän sillä osoittaa. Perinteisiä elokuvauksen oppeja on siis sovellettava uusin keinoin kolmiulotteisessa maailmassa.

2.3 Sommittelu

Ajatelkaamme kuvaa enemmän kuin pelkkänä kuvana, se on informaatiota. Osa informaatiosta on selvästi tärkeämpää kuin toiset, ja haluamme, että katsoja havaitsee tämän tiedon tietyssä järjestyksessä. Haluamme järjestää informaation tietyllä tavalla. Sommittelu on tapa, jolla tämä saavutetaan. Sommittelun kautta me kerromme katsojalle, minne katsoa, mitä katsoa ja missä järjestyksessä katsoa. Kuva on pohjimmiltaan kaksiulotteinen. 2d-suunnittelussa on kyse silmän ja katsojan huomion ohjaamisesta organisoidulla tavalla, joka välittää katsojalle merkityksen, jonka haluat hänelle välittyvän. (Brown 2012.)

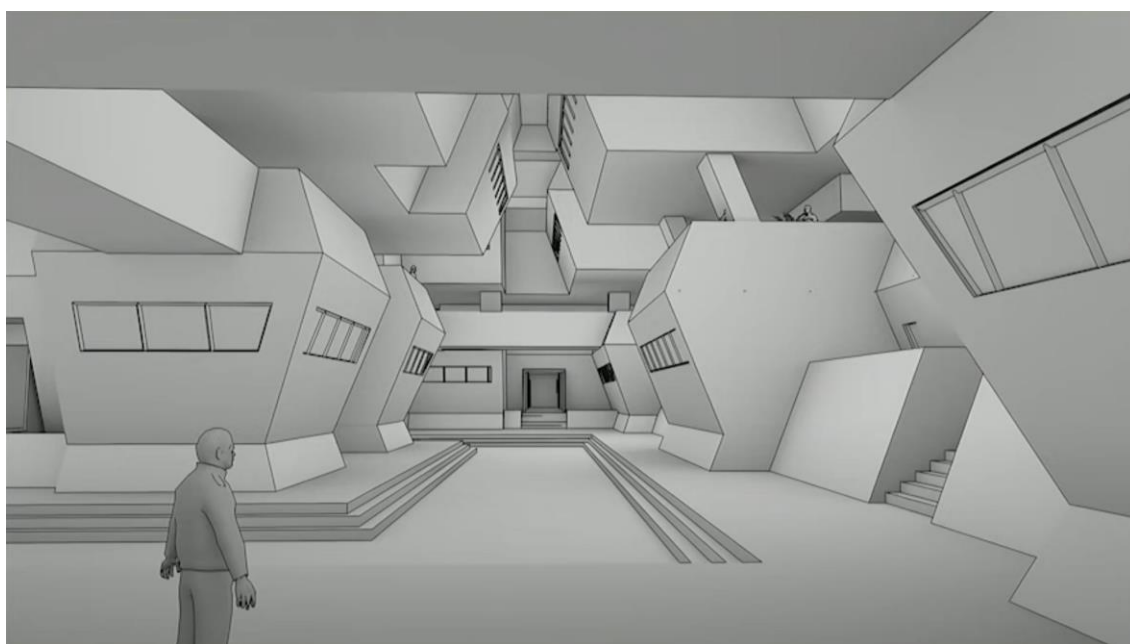
Elokuvassa kuvan sommittelu tapahtuu kameralla, kuvaa rajaamalla. Kuvalle voidaan antaa tilaa, kuvaa voidaan pienentää tai kuvasta voidaan rajata elementtejä pois. Olennaista on se, mihin haluamme ohjata katsojan katseen. Tärkeitä ovat myös siinä esiintyvät henkilöahmot, ympäristö ja lavasteet. Se miten nämä ovat organisoitu kuvaan. Tahdommeko, että katsoja kiinnittää huomion ensimmäiseksi etualaan, vai onko tärkeämpää huomata, mitä taka-alalla tapahtuu? Alaluvuissa tutkin tarkemmin sommittelun keinoja, joita pystymme hyödyntämään peliympäristöjen suunnittelussa.

2.3.1 Esivisualisointimalli

Kolmiulotteinen peliympäristö ei poikkea teorialtasolla elokuvan sommittelusta paljoakaan. Peliympäristöstäkin löytyvät lavasteet ja henkilöahmot. Ne ovat vain täysin virtuaalisesti muokattavissa ja siirreltävissä. Voisin jopa väittää, että sommitteluun vaikuttaminen on kolmiulotteisessa ympäristössä helpompaa kuin

oikeassa elokuvatuotannossa, jossa sen saavuttaminen lavasteita ja kamerakalustoa siirtämällä voi viedä tunteja, päiviä tai jopa viikkoja. Kolmiulotteisessa maailmassa työskennellessään yksi henkilö pystyy siirtämään kaikkia peliympäristön objekteja, lavasteita ja pelihahmoja sekunneissa.

Elokuvauksessa kaksiulotteinen kuva luodaan muokkaamalla kameraa. Peli-suunnittelussa kaksiulotteinen kuva luodaan muokkaamalla kolmiulotteista ympäristöä ja tekemällä siitä esivisualisointimalli. Tähän sommitellaan, mitä ruudulla näkyy. (GDC 2019.) (Kuva 3).

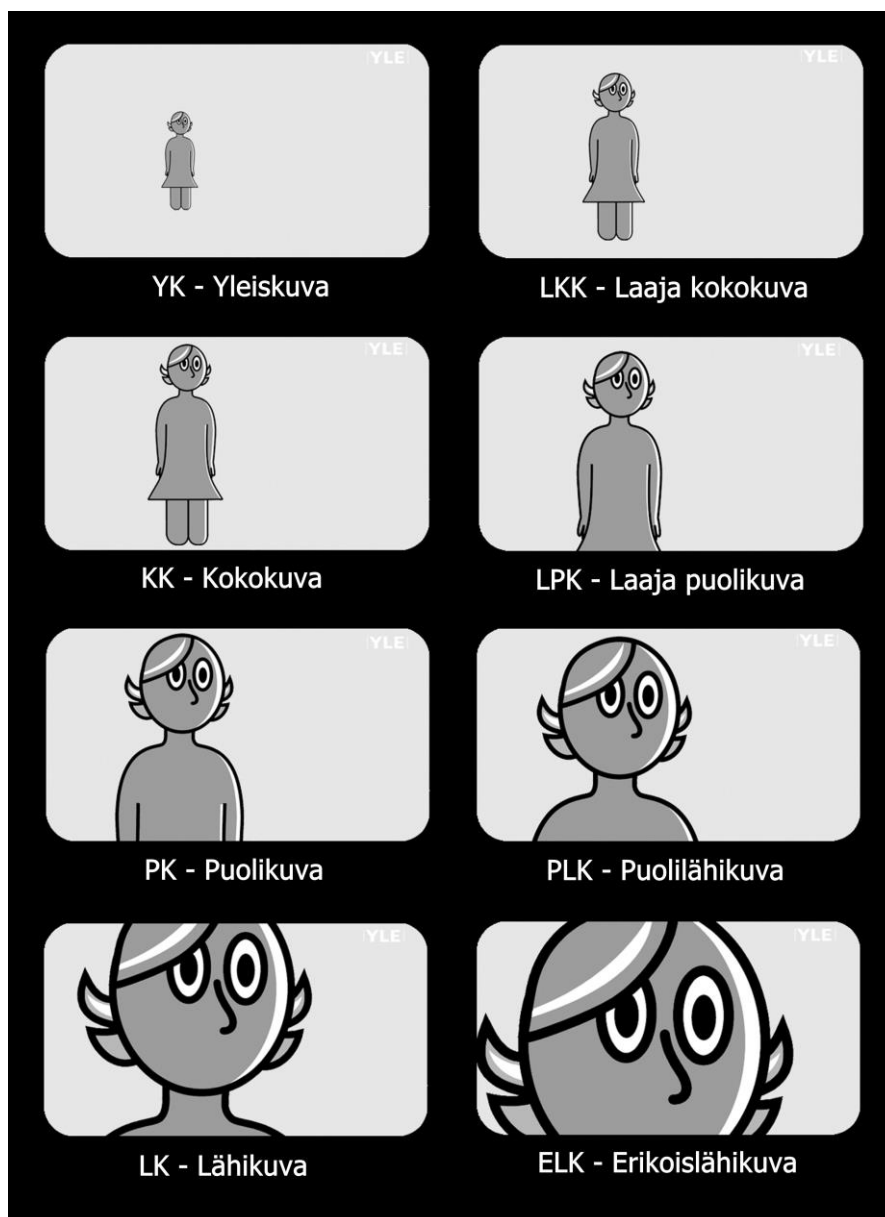


Kuva 3. Esimerkki esivisualisoinnista pelistä *Grand Theft Auto V Online* (2013) ja sen lisäosasta *The Doomsday Heist* (2017).

The Doomsday Heist -lisäosassa esivisualisointiin on käytetty *Google Sketch* -ohjelmaa, joka mahdollistaa nopean 3d-objektien siirtelyn ja muokkaamisen. Esivisualisointiin voi kuitenkin käyttää mitä tahansa 3d-ohjelmaa, joka on sen käyttäjälle sopivin ja tehokkain tapa työskennellä. Koen esivisualisoinnin erittäin tärkeäksi osaksi kolmiulotteisen ympäristön elokuvallista suunnittelua. Tässä vaiheessa pystymme eritoten hyödyntämään elokuvausta ja sommittelun keinoja. Voimme suunnitella läpikulkureittejä ja tallennuspisteitä. Minne ne olisi hyvä sijoittaa, jotta voimme tarvittaessa rajata peliympäristöä elokuvallisen kokemuksen saavuttamiseksi?

2.3.2 Rajaus

Rajaamalla kuvaa voimme sommitella sitä, mitä me tahdomme tai emme tahdo näyttää katsojalle. Elokuvasa näkemäämme kuvaa rajataan kameran kulmaa ja kuvakokoa muuttamalla. Kansainvälisessä käytössä on kahdeksan kuvakokoa, joita elokuvantekijät käyttävät elokuvauksessa. (Kuva 4). Nyrkkisääntönä on, että liian suuria hyppäyksiä eri kuvakokojen välillä tulisi välttää. Eri kuvakoon kuvia toistensa perään leikkaamalla luodaan elävän kuvan montaasi ja meille tuttu narratiivinen elokuvakokonaisuus.



Kuva 4. Kahdeksan kansainvälistä kuvakokoa.

Näitä samoja rajoituksen perusteita pystymme hyödyntämään, kun puhumme videopelien välianimaatioista. Tilanne muuttuu haastavammaksi, kun pelaajalla on täysi kontrolli pelin kamerasta, jolloin monet kuvako'osta lakkaavat toimimasta. Kolmannen persoonan peleissä, joissa pelaaja kontrolloi itse kameraa, olemme käytännössä vain laajojen kuvakokojen varassa. Joudumme siis luopumaan lähes kaikista konventionaalisista kuvako'osta. Kolmannen persoonan pelit on lukittu usein joko laajaan puolikuvaan tai kokokuvaan (Kuva 5). On myös huomioitavaa, että joissakin videopeleissä on tilanteita, joissa pelinkehittäjä voi lukita pelaajan paikalleen, ottaa ohjat pelin kamerasta ja osoittaa sillä jotain oleellista ja tärkeää peliympäristöstä. Tämän jälkeen kontrolli palautetaan takaisin pelaajalle. Tässä opinnäytetyössä keskityn kuitenkin vain tilanteisiin, joissa pelaaja pystyy vapaasti kontrolloimaan pelin kameraa.

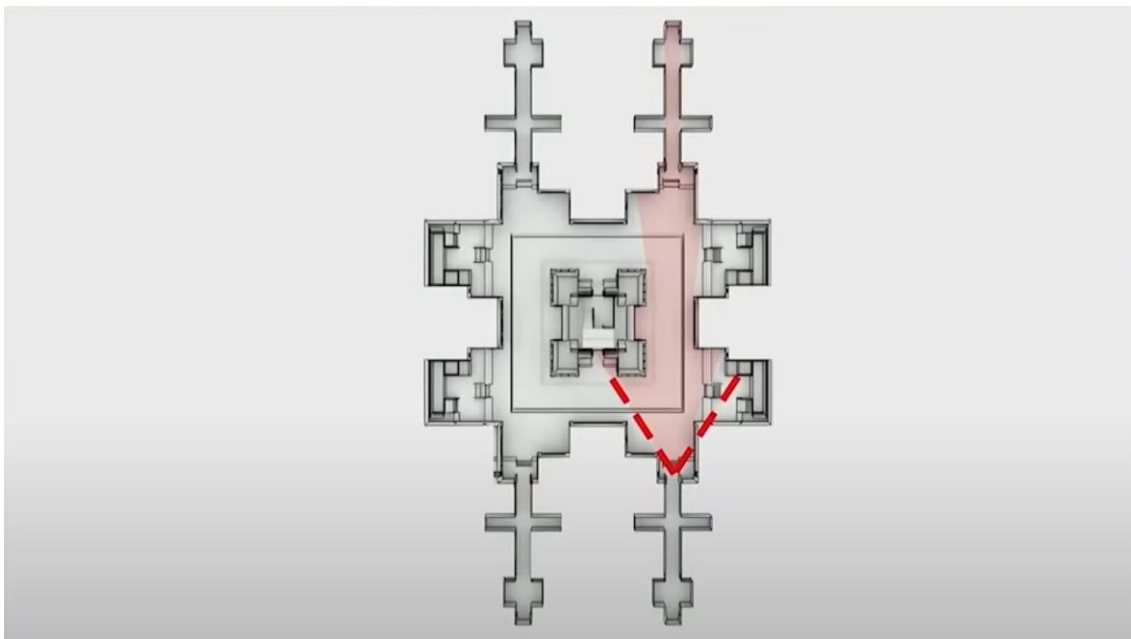


Kuva 5. Laaja puolikuva *Mass Effect 2* (2010) ja kokokuva *Red Dead Redemption 2* -pelistä (2018).

Kuinka pelisuunnittelija pystyy rajamaan kuvaa peliympäristössä, jossa pelaaja voi kontrolloida pelin kameraa vapaasti? Olemme lukittuina laajaan puolikuvaan ja kokokuvaan, joten pyrimme hallitsemaan rajausta peliympäristöllä. Pelisuunnittelussa yksi tehokkaimmista keinoista kontrolloida kuvan rajausta ovat läpikulkureitit (*through route*) ja tallennuspisteet (*checkpoint*).

Jotta pelisuunnittelija tietää, mistä suunnasta pelaaja on tulossa ja mihin suuntaan hän katsoo tiettyinä hetkinä, peliympäristöt suunnitellaan lähtökohtaisesti tallennuspisteiden ja läpikulkureittien mukaan. Tämä helpottaa sommittelua. Kaikista kuvakulmista ei kuitenkaan voi tällä tekniikalla saada täydellisiä, aivan kuten elokuvissa. Elokuvassa kohtaaminen voi alkaa kuvan kauniista sommittelusta

ja päättyä kauniiseen sommitteluun. Mutta kaikki kuvat niiden väliltä eivät välttämättä ole täydellisiä. (GDC 2019.)



Kuva 6. Pelaaja tulee huoneeseen pitkää käytävää pitkin. Pelisuunnittelijan on näin helppo kontrolloida, mitä pelaaja näkee tullessaan tähän tilaan.

Mass Effect 2 (2010) on kolmannen persoonan tietoisroolipeli, jossa kamera on sijoitettu pelaajan selän taakse. Välianimaatiot katkaisevat pelattavuuden ajoittain, mutta suurimman osan ajasta kamera on sijoitettuna laajaksi puolikuvaksi pelihahmon selän taakse. Kuvassa 7 pelaajan ohjaama päähenkilö kulkee lineaarista ympäristöstä pitkin, kohti pelikehittäjän suunnittelemaa reittiä. Tämä on kyseisen peliympäristön läpikulkureitti. Pelaajan on pakko edetä juuri tätä reittiä, edetäkseen pelissä eteenpäin. Oven avautuessa pelaajalle paljastuu majesteettinen kuva siitä, mitä ahtaan käytävän ulkopuolella tapahtuu.

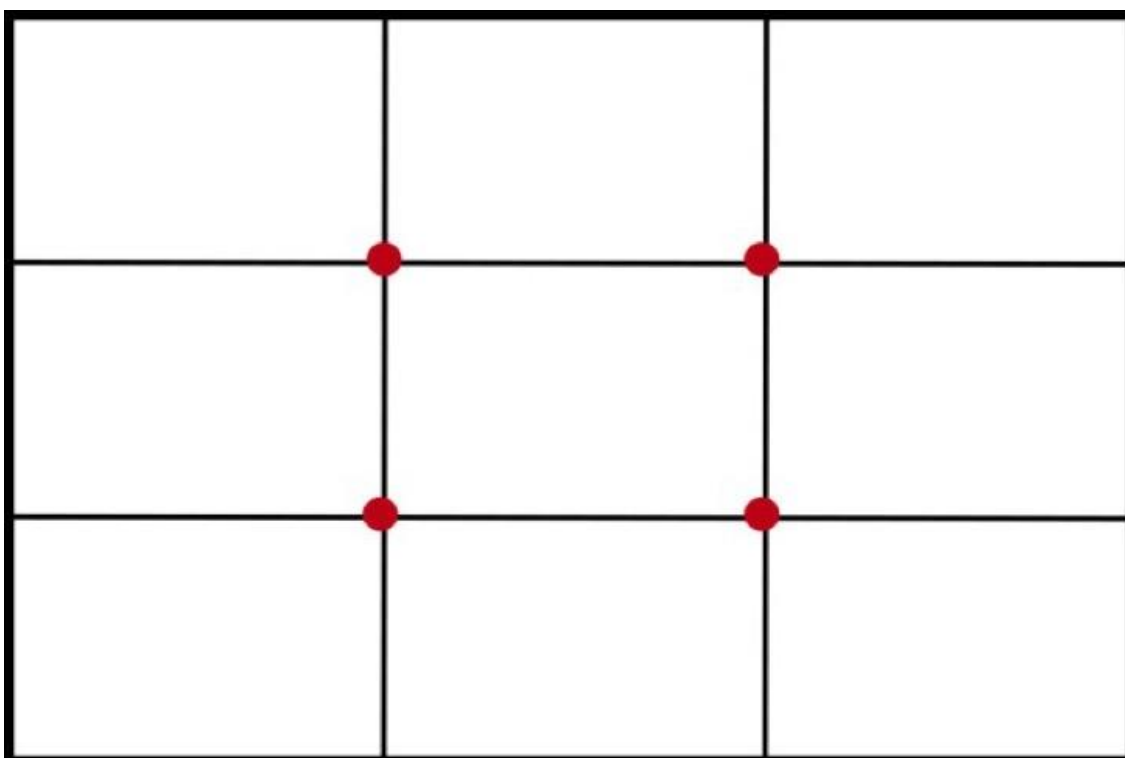


Kuva 7. Pelaaja kulkee ensimmäisessä kuvassa pitkin läpikulkureittiä. Toisessa kuvassa pelaaja on siirtynyt läpikulkureitin lävitse laajempaan tilaan.

Läpikulkureitti luo melkein pä kuin illuusion leikkauksesta. Ahdas käytävä luo mielikuvan tukkoisesta puolikuvasta, joka oven avautuessa laajenee ympäristön paljastuksen myötä näyttäväksi kokokuvaksi. Paljastus on tehokas ja tunteisiin vetoava. Täydellinen esimerkki siitä, kuinka läpikulkureiteillä pystytään kontrolloimaan peliympäristön sommittelua ja ohjamaan katsetta.

2.3.3 Kolmanneksen sääntö

Kolmannesten säännössä kuva jaetaan kolmanneksiin (Kuva 8). Kolmanneksen sääntö ehdottaa, että hyödyllinen likimääräinen lähtökohta mille tahansa sommittelulle on sijoittaa kohtauksen tärkeimmät ja kiinnostavimmat kohdat mihin tahansa neljästä sisälinjojen leikkauspisteestä. Tämä on yksinkertainen mutta tehokas ohje kaikille kuvasommitteluille. (Brown, 2012.) (Kuva 9)

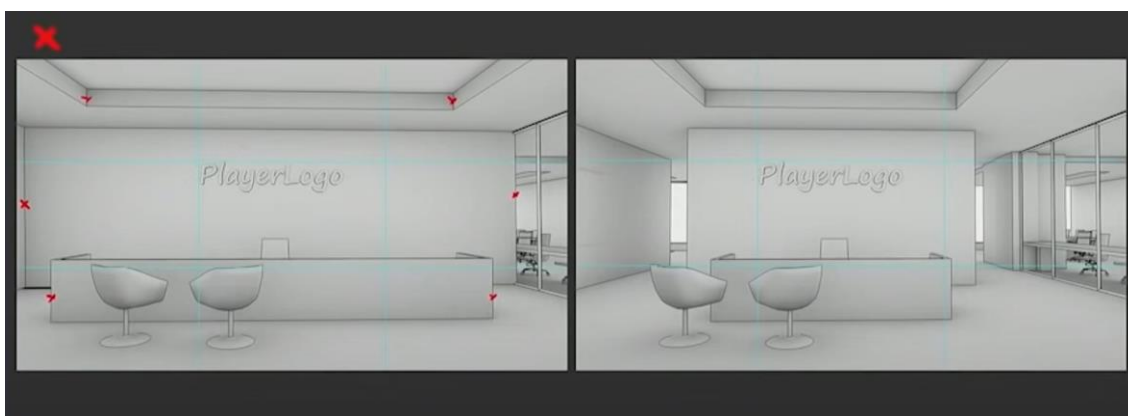


Kuva 8. Kolmanneksen sääntö.



Kuva 9. Kolmanneksen säännön neljä leikkauspistettä osoittavat, mihin kuvan kiinnostavimmat kohdat olisi hyvä sijoittaa.

Kuvassa 10 *The Doomsday Heist* lisäosassa (2017) kolmanneksen sääntöä on käytetty esivisualisointivaiheessa tehokkain lopputuloksin. Vasemmassa kuvassa sommittelun paino on kuvan reunoilla eikä keskellä luoden erittäin tukkoi- sen ja ahtaan oloisen kuvan. Toisessa kuvassa peliympäristön kolmiulotteiset elementit on siirretty lähemmäs kolmanneksen säännön neljää leikkauspistettä luoden selkeämmän ja miellyttävämmän sommitelman.



Kuva 10. Kolmanneksen sääntö *The Doomsday Heist* -lisäosassa.

Kun pelaajan ensisijainen näkymä peliympäristöstä on selkeä, on peliympäristössä navigointi miellyttävämpää. Mutta aivan kuten elokuvauksessa, jokainen rajaus ei kuitenkaan voi olla täydellinen. Kolmanneksen sääntö rikkoutuu nopeasti pelaajan liikkua vapaasti peliympäristössä. Tehokkaimmillaan sääntöä voi soveltaa, kun pelaaja kulkee läpikulkureiteistä tai tallennuspisteistä.

2.3.4 Syvyys

Elokuville ympäristöön voi lisätä syvyyttä muun muassa ilman diffuusiolla (*aerial diffusion*). Ilman diffuusio koostuu ilmassa olevista hiukkasista (*particle*), jotka voivat olla pölyä, sadetta, savua tai mitä tahansa ilmassa olevaa, mikä peittää näkymän taustan. Diffuusio aiheuttaa kolme muutosta kuvaan, jotka luovat illuusion syvyydestä. Se aiheuttaa yksityiskohtien ja tekstuurien menetyksiä materiaaleissa ja pinnoissa. Se alentaa myös kuvan sävykontrastia ja muuttaa esineiden värin ilma diffuusion väriksi. (Brock 2008.) (Kuvat 11 ja 12)



Kuva 11. Kirkas päivä, johon ilman diffuusio ei vaikuta. Kuvassa vahva valaistus ja kontrasti.



Kuva 12. Sankan sumun peittäessä ympäristön se vähentäen näkyvyyttä ja kontrastia luoden tunnelmaltaan hyvin erilaisen ympäristön.

Volumetristä valaistusta (*volumetric lighting*) ja volumetristä sumua (*volumetric fog*) yhdistelemällä pystymme luomaan ilman diffuusion myös videopeleihin. Kuvassa 13 näemme volumetrisen valaistuksen, joka tunnetaan myös termillä *god ray*. Se on valaistuksen muoto, joka ilmenee pelissä valonsäteinä. Tyypillisesti volumetristä valoa käytetään lisäämään peliympäristöön ilmakehä, jolla pyritään luomaan realistista syvyyttä maisemaan. Visuaalisuutta vahvistetaan liioitelluilla valonsäteillä ja volumetrisellä sumulla, joka luo tilaan tiheän sumun. Sumulla luodaan pilviä, pölyä, usvaa tai mitä tahansa ilmassa olemassaolevaa materiaalia, joka pystyy osittain tukkimaan kuvan. Efekti on erittäin tehokas yhdistettynä volumetriseen valaistukseen, mikä vahvistaa efektiä. (Sutton 2020).



Kuva 13. God rayt videopelissä *Red Dead Redemption 2*.

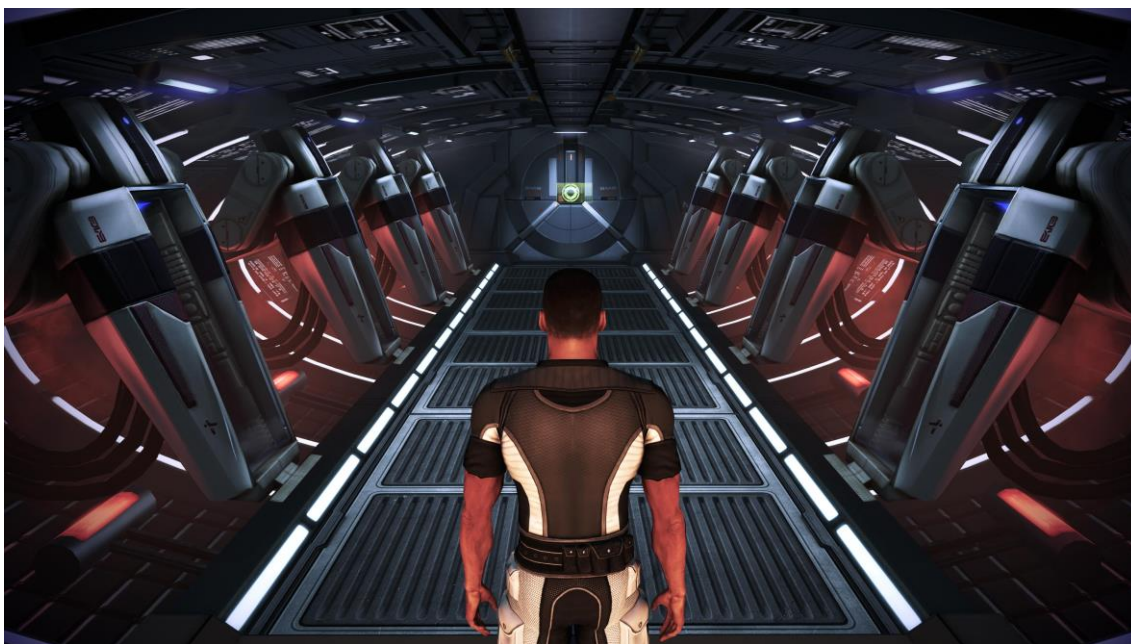


Kuva 14. Jotta ilman diffuusiosta saadaan tehokas kuva syvyydestä, samassa kuvassa on oltava kohde, johon diffuusio ei vaikuta, ja toinen esine, johon diffuusio vaikuttaa. Kahden objektin vertailu luo syvyyden esineiden välille. (Brock, 2008.)

Yksi tehokkaimmista ja nopeimmista tekniikoista luoda syvyyttä peliympäristöihin ovat kerrokset (*layer*). Kerroksilla kenttään rakennetaan etuala (*foreground*), keskiala (*middle ground*) ja taka-ala (*background*). Pelaajan liikkuessa etuala

liikkuu nopeammin suhteessa keski- ja taka-alaan luoden parallax-animaation (*parallax animation*). Ympäristön parallaksissa on yleensä kyse pelaajan liikkeestä suhteessa paikallaan oleviin kohteisiin. Kun pelaaja liikkuu peliympäristössä, eri kerrokset näyttävät liikkuvan eri nopeudella.

Voimme myös kopioida peliympäristöstä löytyviä elementtejä. Pelaaja voi käyttää näiden elementtien suhteellista kokoa arvioidakseen ympäristön syvyyttä. (GDC 2019). *Mass Effect 2* -pelistä löytyy useitakin ympäristöjä, joihin on luotu toimiva syvyysvaikutelma vain kopioimalla sieltä löytyviä elementtejä. Kuvista 15 ja 16 huomaamme, kuinka tällä tekniikalla ympäristöistä saa pienellä vaivalla dynaamisen näköisiä. Jos kopioidut elementit ovat yksinkertaisia, voi niitä kopioida ympäristöön todella kustannustehokkaasti, pelimoottoria rasittamatta. Kopioidulla elementeillä pystymme kontrolloimaan helposti kolmanneksen sääntöä ja peliympäristön sommittelua.



Kuva 15. Avaruusaluksen ahtaassa interiörissä kopioidut elementit toimivat hyvin syvyyden luojina.



Kuva 16. Isommassa interiörissä on kopioitu useampia elementtejä syvyyden luomiseksi. Vasemmalla pelaajatasolla on kopioitu suorakaiteisia objekteja ja oikealla pyöreämpiä kattorakenteita.

3 Projektityö Hauta käytännön esimerkkinä

Projektityö Haudan lähtökohtainen päämäärä oli suunnitella ja toteuttaa palanen peliympäristöä, johon sovelletaan elokuvallista suunnittelua. Tavoitteena oli luoda suhteellisen yksinkertainen tila. Abstrakteimmillaan ympäristö koostuu vain laatikoista ja suorakulmioista, joka herätettäisiin eloon sommittelun eri keinoilla. Tahdoin luoda fantasiaympäristön, jossa on vahvat vaikutteet antiikin Egyptistä. Siitä löytyisi meille tuttuja elementtejä, mutta sitä ei kuitenkaan pystyisi kategorisoimaan mihinkään meille tunnettuun kulttuuriin.

Sommittelin ympäristön yhdelle kamerakulmalle. Aivan kuten elokuvissa, tiesin että kaikki kamerakulmat eivät ympäristössä tule toimimaan. Tärkeintä minulle oli siis se ensivaikutelma, jonka pelaaja saa astuessaan ympäristöön ensimmäistä kertaa ja nähdessään tilan kokonaisuudessaan. Ympäristön elementtejä sommit-

telemalla pyrin kertomaan pelaajalle myös sen, minne hänen tulisi edetä seuraavaksi. Haudan toinen päämäärä oli opetella *Unreal 5* -pelimoottori, jossa peliympäristö lopulta kasattaisiin yhdeksi kokonaiseksi. Aikaisempaa kokemusta pelimoottorista minulla ei ollut, joten opettelini sen projektia varten. Seuraavaksi käyn läpi projektin kriittisimpiä vaiheita, kun puhumme Haudan elokuvallisesta suunnittelusta.

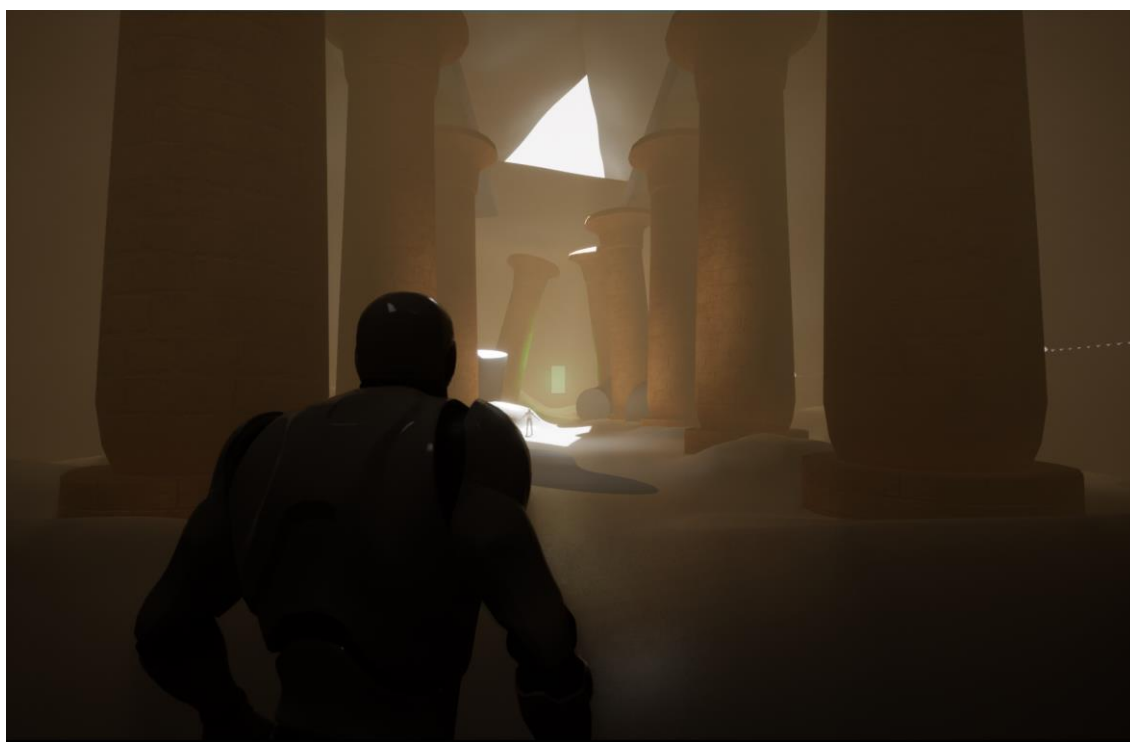
3.1 Haudan esivisualisointi

Ensimmäisenä toteutin Haudasta esivisualisointi mallin *Autodesk Maya 3d*-ohjelmalla (Kuva 17). Ohjelma oli minulle entuudestaan tuttu, ja se mahdollisti nopean työskentelyn. Ensisijainen tavoitteeni oli hahmottaa ympäristön mittasuhteita suhteessa pelaajaan ja sitä, mistä pelaaja saapuu pelikentälle, jotta pystyisin jo aikaisessa vaiheessa lukitsemaan tärkeimmän kamerakulman lukkoon. Tärkeää oli testata, miltä peliympäristössä liikkuminen tuntui. Sen saavuttamiseksi siirsin esivisualisointimallin *Unreal 5* -pelimoottoriin, jossa pääsin nopeasti kokeilemaan ympäristössä liikkumista.



Kuva 17. Ensimmäinen esivisualisointimalli syntyi hyvinkin nopealla aikataululla, noin yhdessä vuorokaudessa.

Kuvassa 18 siirtäessäni esivisualisointimallin ensimmäistä kertaa *Unreal 5*-pelimoottoriin, huomasin nopeasti, että ensimmäiseen malliin suunnittelemani kamerakulma ei antanut minulle toivottua lopputulosta. Tämä kävi selväksi heti, kun peliympäristössä pääsi liikkumaan. Kuvasta toki välittyivät mittasuhteet hyvin ja sommittelu oli toimiva. Pelaajan saapuessa ensi kertaa tilaan halusin ensivaikutelmasta kuitenkin majesteettisemman. Lopullisessa versiossa, kuva 19, siirsin pelaajan aloituspaikan etäämmälle ja korkeammalle luoden näin yleiskuvan tilasta. Tärkeää laajemmalla kamerakulmalla oli myös näyttää pelaajalle tila kokonaisuudessaan ja minne hänen tulisi edetä seuraavaksi.



Kuva 18. Ensimmäinen esivisualisointimalli testissä *Unreal 5*-pelimoottorissa.

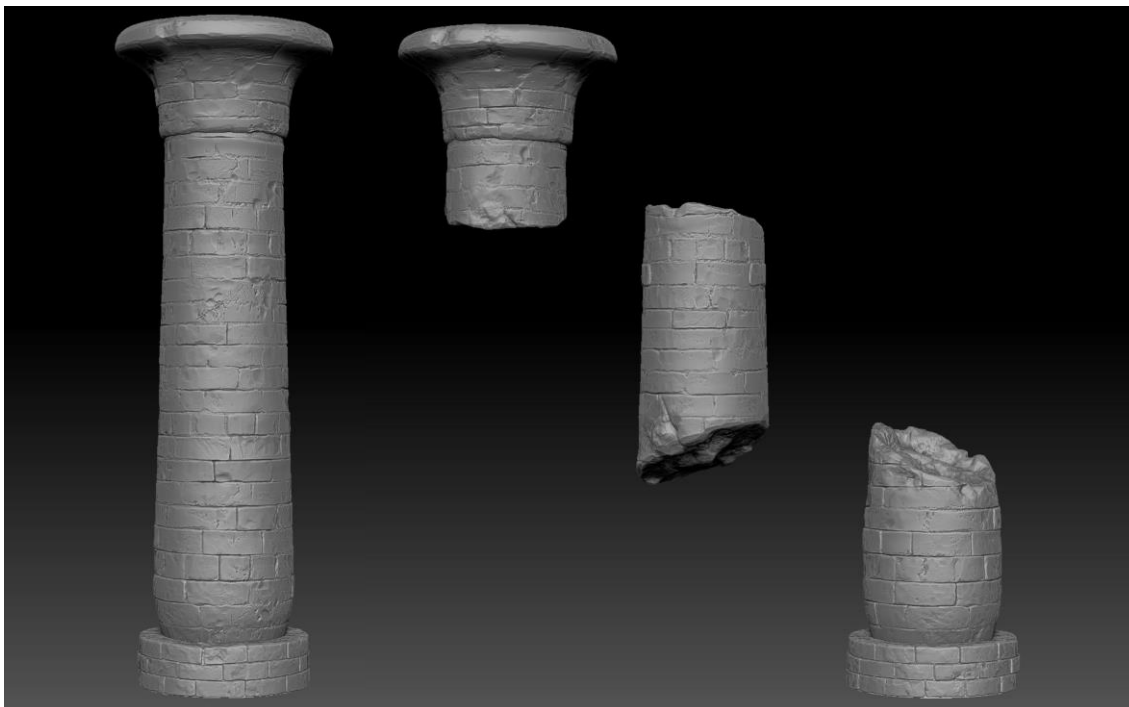


Kuva 19. Lopullinen peliympäristö.

On korostettava sitä, kuinka kriittinen osa peliympäristön elokuvallista suunnittelua esivisualisointi on. Sen avulla kolmiulotteinen ympäristö on nopeasti toteutettavissa, hahmotettavissa ja mikä tärkeintä, testattavissa. Epäkohtiin pystyy reagoimaan välittömästi, ja ne onkin hyvä ratkaista jo aikaisessa vaiheessa. Tässä kohtaa pystymme eritoten hyödyntämään elokuvan keinoja kuvan elementtejä sommittelemalla.

3.1.1 Haudan sommittelu

Abstrakteimmillaan peliympäristön esivisualisointimalli on vain laatikko, jonka keskelle oli sijoitettu kymmenen suorakulmiota. Kun ympäristön riisui kaikista yksityiskohdista, oli lähtökohtainen sommittelu helppoa. Tiesin jo varhaisessa vaiheessa, että ympäristössä tulee olemaan valtavat, antiikin Egyptistä vaikutteensa saaneet pilarit. Nämä tulisivat toimimaan ensisijaisina työkaluina kuvan sommittelulle. Pilareita siirtelemällä pystyin vaivattomasti kontrolloimaan kuvan rajausta ja saavuttamaan kolmanneksen säännön. (Kuva 20)



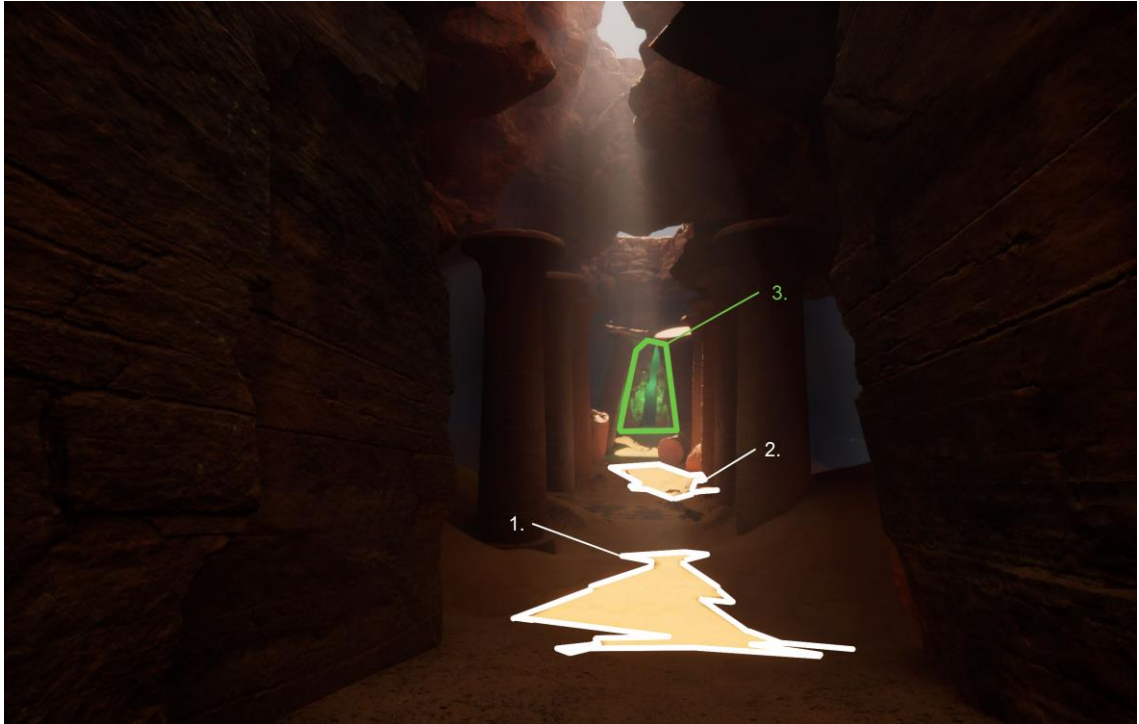
Kuva 20. Peliympäristöön riitti yksi huolella mallinnettu pilari, jota pystyin kopioimaan ympäristöön. Tämän lisäksi loin siitä rikkoutuneen version, jolla sain pilari kokoelmaan hieman variaatiota. Yksi huolella tehty elementti, jota pystyy käyttämään kustannustehokkaasti moneen tarkoitukseen, nopeuttaa työskentelyä huomattavasti.

Kuvasta oli saatava selkeä. Pelaajan oli hahmotettava heti ympäristöön saapuessaan, minne hänen tulee edetä seuraavaksi. Sijoitin pilarit tukkimaan kuvan reunoja, yksinkertaisesti vain ohjamaan pelaajan katseen suoraan eteenpäin. Esivisualisointivaiheessa siirtämällä pelaajan näkymän etäämmälle ja korkeammalle loin kuvasta suppeamman, jotta pelaajan olisi vieläkin selkeämpi hahmottaa seuraava määränpää tilan toisessa päässä. Kuvassa 21 pilarit ohjaavat pelaajan katseen suoraan kolmanneksen säännön keskelle, jonne sijoitin peliympäristön seuraavan päämäärän. Sovelsin tietämääni rikkomalla kolmanneksen sääntöä. Tavoitteena oli välttää säännön neljää huomiopistettä, jotta pelaajan silmä ei lähtisi harhailemaan ympäristössä. Näin sain lukittua pelaajan katseen välittömästi sinne, minne hänen tulisi edetä seuraavaksi.



Kuva 21. Kun mikään kolmanneksen neljästä huomiopisteestä ei kiinnitä pelaajan katsetta, se ohjautuu kuvan keskelle. Keskipistettä ympäröivät käytännössä täysin tyhjät ja pimeät ruudut. Jotta katse hakeutuisi automaattisesti kuvan keskelle.

Korostin sommittelua lopuksi valoilla. Ympäristössä on kolme selkeää valopistettä, joiden samanaikainen tarkoitus on ohjata pelaajan katsetta. Kaksi näistä ovat auringon valoa, jota on tehostettu yhdistelemällä volumetristä valoa ja sumua. Kolmas valo on mystisempi, vihreä valo, jonka päällimmäinen tarkoitus on kiinnittää ensimmäisenä pelaajan huomio. Vihreä valo on sijoitettu tarkoituksella leikkauspisteiden keskelle. Tätä kohden pelaajan olisi tarkoitus liikkua, aivan kuin majakan valo ohjaamassa laivoja. (Kuva 22)



Kuva 22. Ensimmäinen valo ohjeistaa pelaajan ahtaan käytävän suulle, josta hänelle paljastuu peliympäristöön sommittelemani kamerakulma. Seuraava valo ohjeistaa huoneen keskelle. Kolmas ja viimeinen valo on väriltään vihreä, ja sen tarkoituksen on ohjata pelaajan katse aivan huoneen perälle.

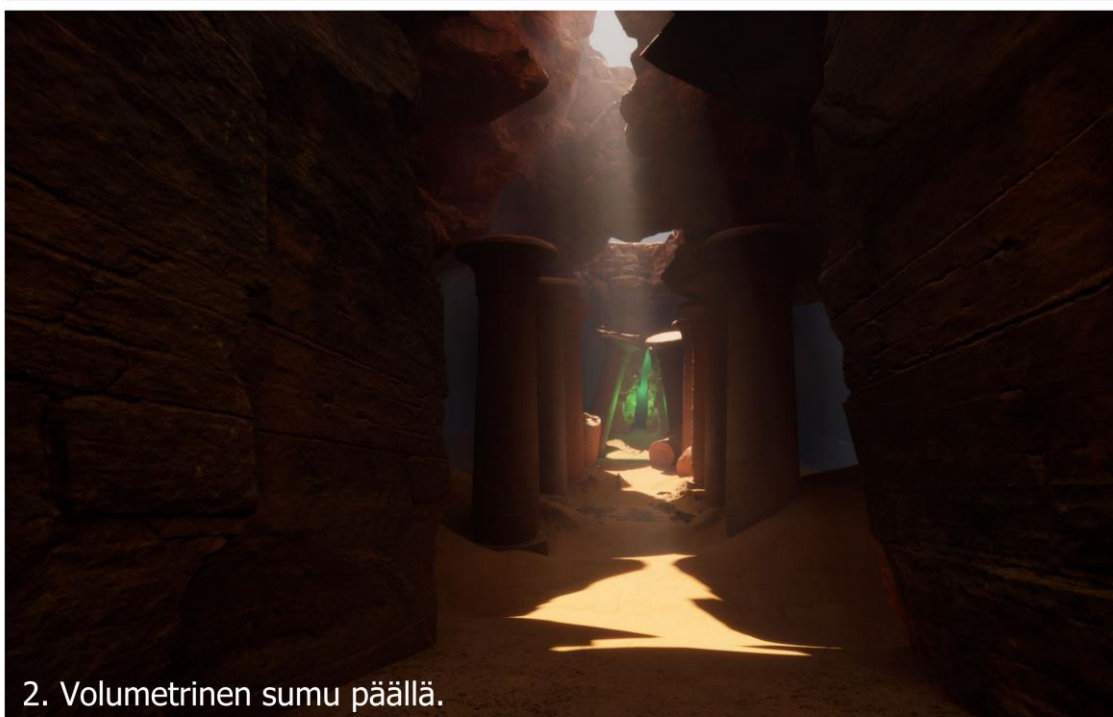
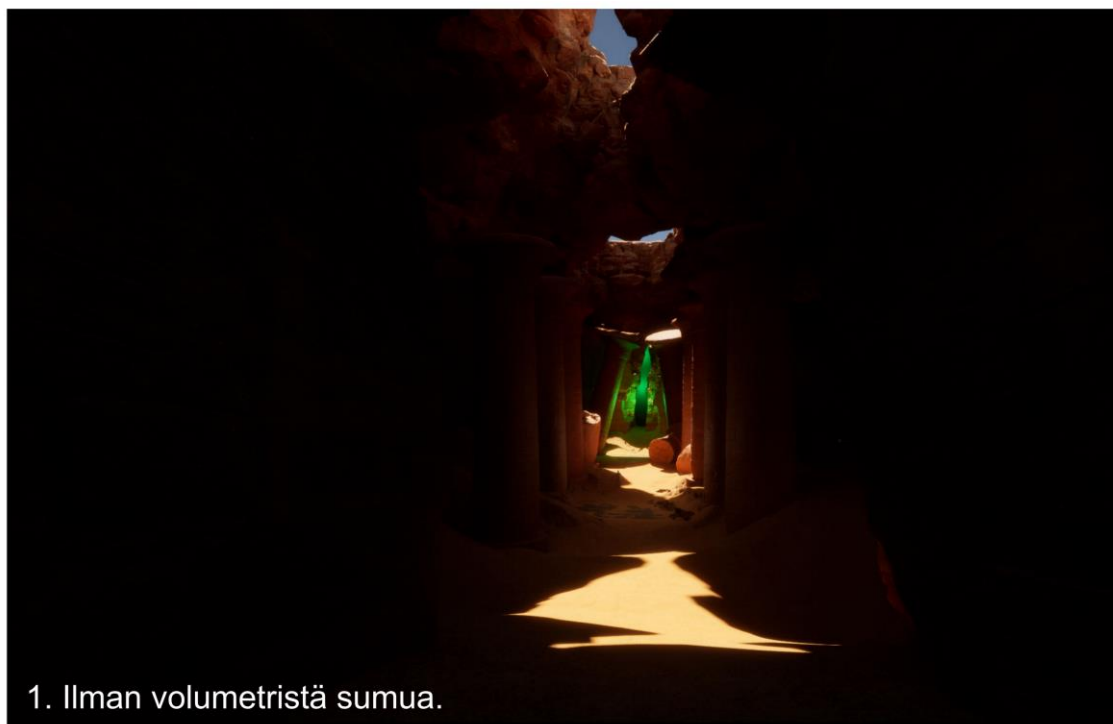
3.1.2 Syvyyden luominen

Syvyyden luominen pelikenttään oli helppo toteuttaa. Jo esivisualisointivaiheessa pilareista sai peliympäristöön suuren kuva-alaa peittävän elementin, joita kopioimalla ja vertailemalla toisiinsa sain luotua ympäristöön syvyyttä (Kuva 23).



Kuva 23. Pilareita kopioimalla Hautaan sai luotua nopeasti syvyyttä. Ne tukevat myös kuvan sommittelua ohjaamalla katseen suoraan huoneen perälle. Kahta viimeistä pilaria on käännetty viistosti osoittamaan kohti huoneen perällä sijaitsevaa ovea ja ohjamaan pelaajaa seuraavaan päämäärään.

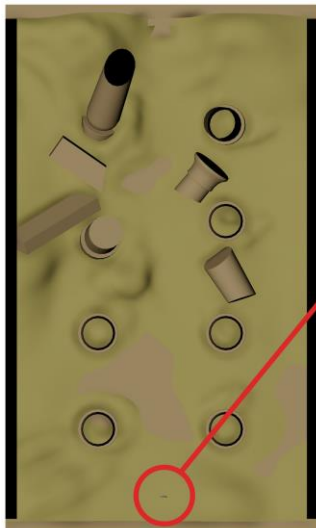
Kuvassa 24 korostin syvyyttä entisestään volumetrisellä valolla ja sumulla. Esi-visualisointivaiheessa visioin mielessäni, että Hautaa täyttää hiekan levittämä pöly. Illuusio realistisesta ilmacehästä ja pölystä toteutettiin *Unreal 5* -pelimootorilla. Tehostin pölyä auringonvalolla, joka paistaa tilaan kahdesta katossa olevasta reiästä. Tämä valo heijastuu pilareita pitkin valaisten reitin huoneen perällä. Syvyyden perimmäinen idea tässä peliprojektissa oli tukea sommittelua, jonka ensisijainen tarkoitus on ohjeistaa pelaaja huoneen perälle.



Kuva 24. Volumetrisen sumun luo selkeätä syvyyden tuntua Hautaan. Se erottaa muun muassa pilarit selkeämmin toisistaan. Korostaen syvyyttä. Ylhäältä päin paistavasta auringon valosta lähtevät god rayt luovat Hautaan ilmakehän tuntua.

3.2 Lämpikulkureittien ja tallennuspisteiden toteuttaminen

Lämpikulkureittiä en ollut alun perin edes suunnitellut Hautaan. Ensimmäisissä esivisualisointivaiheissa ajattelin, että pelaaja aloittaa suoraan pelikentän päädyssä ja kävelee sieltä kohti huoneen perää (Kuva 25). Opinnäytetyön teoriaosuutta työstäessäni ja tutustuessani lämpikulkureitteihin päätin toteuttaa projektiin sellaisen (Kuva 26). Näin pystyisin kontrolloimaan ensisijaista kamerakulmaa helpommin. Taka-ajatuksena oli myös se, että voisin tulevaisuudessa työstää peliympäristöön jatkoa ja yhdistää ne lämpikulkureitteihin hieman kuin palapelin palasia yhdistelemällä.

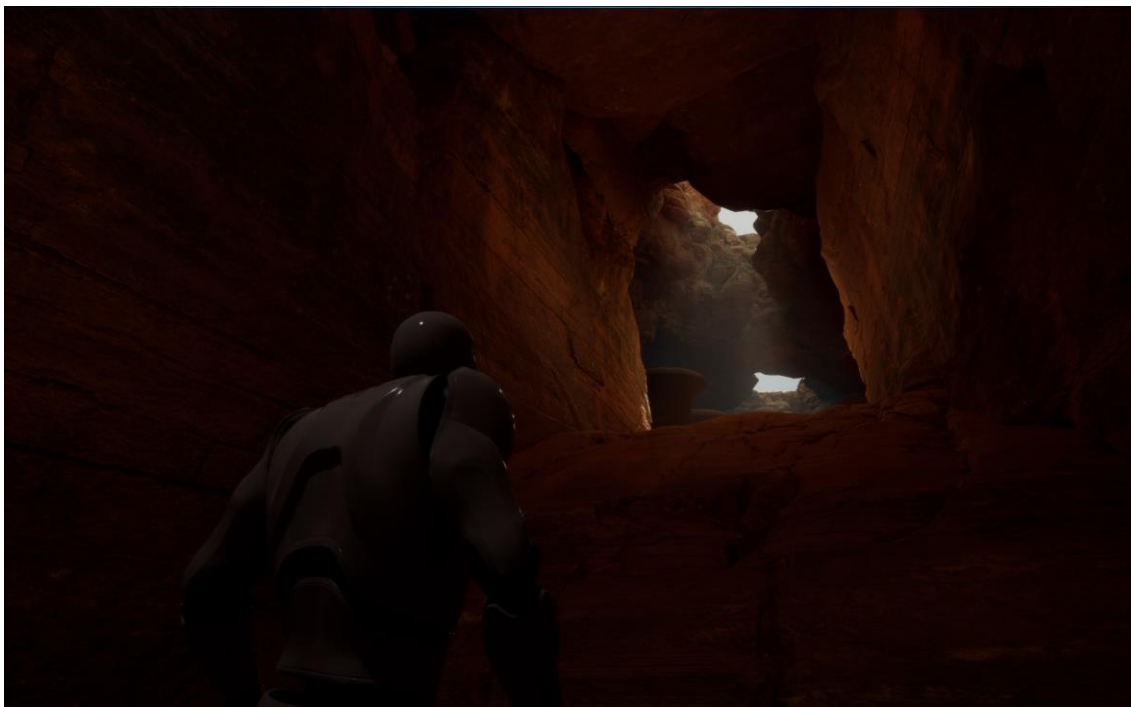


Esivisualisointi malli ylänäköymästä.

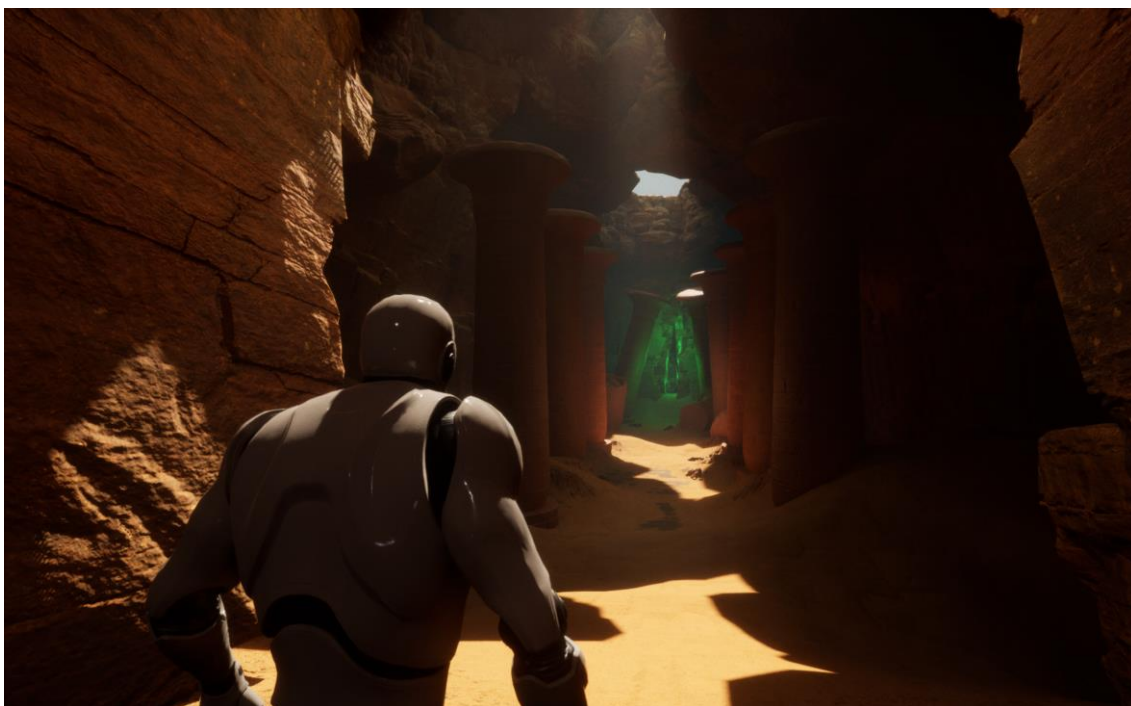


Pelaajan näköymä.

Kuva 25. Alkuperäinen, esivisualisointimalliin suunnittelemani pelaajan ensisijainen aloituspaikka ja näköymä.



Kuva 26. Läpikulkureitti lopullisessa peliympäristössä.



Kuva 27. Näkymä pelaajan astuessa läpikulkureitin ulkopuolelle. Kuvaa klikkaamalla voit katsoa Haudan esittely -videon.

Läpikulkureitin luominen peliympäristöön mahdollisti täyden kontrollin juuri siitä kuvakulmasta, jonka halusin pelaajan näkevän kävellessään Hautaan ensimmäisen kerran. Kuvassa 27 ja lopullisessa peliympäristössä kulminoituvat kaikki ajatukset sommittelusta, kolmanneksen säännöstä ja syvyydestä. Läpikulkureitin ja tallennuspisteiden käyttäminen on ehdottomasti yksi tehokkaimmista tavoista luoda elokuvauksen oppien mukaisia sommitelmia peliympäristöihin.

4 Yhteenveto

Opinnäytetyön päämäärä oli tutkia ja analysoida elokuvauksen keinoja ja sitä, kuinka pystyisimme hyödyntämään niitä suunnitellessamme peliympäristöjä. Teoriaosuus kulminoitui projektityöhön, jossa sovellettiin näitä tutkimuksia. Oli erityisen hämmästyttävää huomata, kuinka paljon elokuvauksen eri keinoja pystyi todellisuudessa soveltamaan peliympäristöihin. Sommittelussa ja valaisussa olisi riittänyt tutkittavaa ja läpikäytävää yli ammattikorkeakoulun opinnäytetyön vaatimusten aina maisterintutkielmaan saakka, joten kyseiset aiheet on teoriaosuudessa käyty läpi siinä laajuudessa kuin niitä kykenin projektiosuudessa soveltamaan.

Projektin puitteissa on kuitenkin todettava, että ilman aiheen rajausta en olisi mitenkään kerennyt testaamaan teoriaa käytännössä. Se mikä mielestäni jäi puuttumaan teoriaosuudesta, kompensoitui toivottavasti edes osittain projektityössä. Oli henkilökohtaisesti huumaavaa huomata, kuinka elokuvausta pystyi oikeasti hyödyntämään peliympäristöjen suunnittelussa. Suurin oivallus oli ehdottomasti läpikulkureitit ja tallennuspisteet, joita en alun perin ollut edes suunnitellut projektiin. Oivallus siitä, että nämä käytännössä mahdollistavat sen perinteisen kamerakulman toteuttamisen peliympäristöön, oli merkittävä.

Koska minulta löytyi aikaisempaa kokemusta kameratyöskentelystä, sovelsin monia teoriaosuudessa tutkimiani aiheita projektiin sitä alitajuntaisesti tiedosta-

matta. Esimerkiksi kolmanneksen sääntöä sovelsin esivisualisointimalliin jo hyvinkin varhaisessa vaiheessa, ennen kuin olin sitä analysoinut tarkemmin teoriaosuudessa. Mielestäni tämä vahvistaa sitä faktaa, kuinka hyödyllistä elokuva on jo pelkkänä teoriana peliympäristön suunnittelussa. Pelkästään se, että tietää vain muutamia sommittelun perusteita, auttaa mielestäni suunnittelemaan peliympäristöistä visuaalisesti selkeämpiä ja kiinnostavampia.

Kaiken kaikkiaan olen lopulta kiitollinen siitä, että rajasin aiheen vain muutamaamaan sommittelun perusteeseen ja kerkesin projektin puitteissa testaamaan teoriaa käytännössä ja toteamaan tutkimani keinot toimiviksi. Ne sommittelun osa-alueet, jotka valitsin tähän opinnäytetyöhön, ovat pieni mutta oleellinen osa elokuvausta. Oli kuitenkin inspiroivaa todeta, kuinka hyvin elokuvausta pystyi todellisuudessa soveltamaan peliympäristöjen suunnittelussa. Tulen ehdottomasti soveltamaan ja jatkamaan tämän opinnäytetyön tuloksia omissa töissäni myös tulevaisuudessa.

Lähteet

Brock, Bruce 2008. The Visual Story Creating the Visual Structure of Film, TV And Digital Media 2nd Edition. Massachusetts: Focal Press.

Brown, Blain 2012. Cinematography: Theory and Practice: Image Making for Cinematographers and Directors 2nd Edition. Massachusetts: Focal Press.

Burrows, Keri 2021. Hitchcock on Editing and the Kuleshov Effect. Youtube 12.7.2021. <https://www.youtube.com/watch?v=DjSr7QMppi4> (katsottu 22.9.2021)

GDC 2019. Environment Design as Spatial Cinematography: Theory and Practice. <https://www.youtube.com/watch?v=L27Qb20AYmc> (katsottu 20.9.2021)

Khamis, Ali 2020. Understanding The Rule of Thirds. Ali Khamis Photography. <https://www.alikhamis.sa/understanding-the-rule-of-thirds/> (luettu 5.11.2021)

Masterclass 2021. What Is the Kuleshov Effect? Learn the Importance of Video Editing. Masterclass. <https://www.masterclass.com/articles/what-is-the-kuleshov-effect-learn-the-importance-of-video-editing#what-is-the-kuleshov-effect> (luettu 20.9.2021)

Pönni, Antti 2005. Robert Bresson elokuvateoreetikkona. Licensiaatintutkielma. Turku: Turun yliopisto. <http://www.saunalahti.fi/~aponni/bresson/lisuri/>

Rajavaara, Tuula 2016. Kuvakoot - LK ... LKK ... KK - mitä ne tarkoittavat? Yle. <https://yle.fi/aihe/artikkeli/2016/03/01/kuvakoot-lk-lkk-kk-mita-ne-tarkoittavat> (luettu 29.11.21)

Řiha, Daniel 2014. Cutscenes in Computer Games as an Information System. Luentomuistiinpanot. Praha: Kaarlen yliopisto. https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-07626-3_62.pdf

Springer, Mike 2012. Hitchcock on the Filmmaker's Essential Tool: The Kuleshov Effect. OpenCulture. https://www.openculture.com/2012/05/alfred_hitchcock_on_the_essential_film_makers_tool_the_great_kuleshov_effect.html (luettu 20.9.2021)

Sutton, Jon 2020. What do Volumetric Lighting and Volumetric Fog do - Graphics Settings Explained. Game-Debate. <https://www.game-debate.com/news/28294/what-do-volumetric-lighting-and-volumetric-fog-do-graphics-settings-explained> (luettu 18.11.2021)

Pelit

Electronic Arts, Mass Effect, 2007.

Electronic Arts, Mass Effect 2, 2010.

Sony Computer Entertainment, The Last of Us, 2013.

Rockstar Games, Red Dead Redemption 2, 2018.

Rockstar Games, Grand Theft Auto Online, 2013.

Rockstar Games, Grand Theft Auto Online: The Doomsday Heist, 2017.

Liitteet

Haudan esittely

<https://vimeo.com/652900405>