

Jaro Silventoinen

3D-mallien hyödyntäminen urheiluseuran mediailmeessä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Mediatekniikan koulutusohjelma

Insinöörityö

6.11.2013

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Jaro Silventoinen 3D-mallien hyödyntäminen urheiluseuran mediailmeessä 39 sivua + 1 liite 6.11.2013
Tutkinto	insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	mediatekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	digitaalinen media
Ohjaaja	yliopettaja Harri Airaksinen
<p>Insinööritöiden tavoitteena oli selvittää, miten 3D-malleja voitaisiin hyödyntää urheiluseuran mediailmeessä. Urheiluseura oli helmikuussa 2013 perustettu amerikkalaista jalkapalloa III-divisioonassa pelaava joukkue. Ratkaisua 3D-mallien hyödyntämiseen haettiin luovustekniikan avulla, ja niin syntyi idea kahteen eri videoon ja pelaajakortteihin.</p> <p>Työssä luotiin kaksi amerikkalaiseen jalkapalloon liittyvää 3D-animaatiota mallinnusohjelman avulla. Videot koostuivat useasta eri lajiin liittyvästä mallista, jotka toteutettiin alusta asti itse. Koko videon tekeminen koostui mallintamisesta, teksturoinnista, valaistuksesta ja jälkikäsittelystä. Jälkikäsittelyyn käytettiin videoeditointiin ja efekteihin erikoistuneita ohjelmia.</p> <p>Työn tuloksena syntyi kaksi valmista videota. Ensimmäisen videon aiheena oli Intro, jota tulotaisiin käyttämään jokaisen julkaistavan videon alussa. Toinen video keskittyi joukkue-esittelyyn, josta näkyisi, mitkä joukkueet pelaavat vastakkain. Tuloksia näkyvyydestä ei vielä saatu, sillä videoita ei vielä julkaistu missään jakelukanavassa. Jakelukanavina tulevat olemaan Youtube ja muu sosiaalinen media.</p>	
Avainsanat	urheilun mediailme, luovuus, mallintaminen, innovaatio, 3D

Author Title	Jaro Silventoinen How to promote a sport club with 3D models
Number of Pages Date	39 pages + 1 appendice 6 November 2013
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Media Technology
Specialisation option	Digital media
Instructor	Harri Airaksinen, Principal Lecturer
<p>The aim of this thesis was to find out how to utilize 3D models for marketing a sport club. The team was founded in February 2013 and it is playing American football in the third division. The solutions for using 3D models were invented with a creative technique called brainwriting.</p> <p>As a result, two American football-related 3D animation videos as well as player cards were made. Making of these videos included modeling, texturing, lighting and post-production. Post-production was made with specific video editing and effect software.</p> <p>The first video is an introduction, which is going to be used for each video that is published. The second video reveals which teams are playing against each other. There are no results for visibility available at the moment, because no videos have been published yet. The distribution channels will be YouTube and social media.</p>	
Keywords	sport media expression, creativity, modeling, innovation, 3D

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Amerikkalainen jalkapallo	2
2.1	Amerikkalainen jalkapallo maailmalla	2
2.2	Amerikkalainen jalkapallo Suomessa	3
3	Mediailme	6
3.1	Brändi	6
3.2	Näkyvyys mediassa	8
4	Videoprojektin suunnittelu	9
4.1	Luovuusprosessi	10
4.2	Aivoriihi	11
4.3	Jatkojalostus	12
4.4	Tarvittavat ohjelmat	14
4.5	Projektinhallinta	15
5	Videoiden toteutus	17
5.1	3Ds Maxin ominaisuudet	17
5.2	Introvideo	22
5.3	Joukkueiden esittelyvideo	30
5.4	Jälkikäsittely	34
6	Yhteenveto	36
	Lähteet	38
	Liitteet	
	Liite 1. Käsikirjoitus	

1 Johdanto

Insinööriyön tavoitteena on selvittää, miten 3D-mallien avulla on mahdollista saada näkyvyyttä urheiluseuralle ja samalla erottua muista. Urheiluseura on vuonna 2013 perustettu amerikkalaisen jalkapallon III-divisioonassa pelaava Malmi Blaze.

Joukkue perustettiin helmikuussa 2013, jolloin siihen kuului vain seitsemän jäsentä. Pelaajia tarvittiin lisää, ja ainut keino tähän oli saada näkyvyyttä eri jakelukanavissa. Idea insinööriyön aiheeseen lähti joukkueen perustustilaisuudessa, jossa käytiin läpi ajatuksia, miten saada lisää pelaajia. Tavoitteena oli erottua muista III-divisioonan joukkueista näyttävän median avulla. Työn alla oli jo Internet-sivut ja graafinen ilme, joten insinööriyön aiheeksi vaadittiin jokin muu tapa luoda näkyvyyttä. Joukkueen kanssa päädyttiin miettimään, miten 3D-malleja olisi mahdollista hyödyntää, ja sen mukaan lähdettiin etenemään. Aiheen lopulliseen valintaan vaikutti kiinnostus amerikkalaista jalkapalloa ja 3D-mallintamista kohtaan.

Insinööriyöraportissa käydään ensin läpi amerikkalaisen jalkapallon historiaa, minkä jälkeen perehdytään urheilubrändiin. Projekti on laajuudeltaan todella suuri, ja tarkoituksena on käydä raportissa tarkemmin läpi suunnittelu- ja toteutusvaihe. Suunnittelussa keskitytään erityisesti luovuuteen ja sen tärkeyteen mediaprojekteissa. Luovuustekniikoista päädyttiin käyttämään braingrouping-tekniikkaa, jonka eri vaiheet käydään tarkemmin läpi. Suunnitteluvaihe sisältää myös pienen katsauksen projektinhallintaan ja siihen, mitä ohjelmia toteuttamisessa päädyttiin käyttämään.

Toteutusvaiheessa keskitytään kertomaan tarkasti, miten mallit, valot ja tekstuurit on toteutettu. Tarkoituksena on myös kertoa, miksi tiettyä tekniikkaa päädyttiin käyttämään, ja hahmottaa kuvien avulla niiden lopputulokset. Seuraavaksi käydään läpi jälkikäsittelyn eri vaiheet, jotka sisältävät efektien lisäämisen sekä lopullisen videon leikkaamisen videoeditointiohjelman avulla. Viimeisenä pohditaan, miten videot lopulta onnistuivat ja saatiinko niiden avulla näkyvyyttä, ja lisäksi mietitään jatkokehitysmahdollisuuksia.

2 Amerikkalainen jalkapallo

2.1 Amerikkalainen jalkapallo maailmalla

Amerikkalainen jalkapallo on noussut Pohjois-Amerikan seuratuimmaksi urheilulajiksi, vaikka muualla maailmassa se ei ole vielä kovin tunnettu. Mikään muu laji ei ole pystynyt hyödyntämään elektronista mediaa rahoituksessa niin hyvin kuin amerikkalainen jalkapallo. Amerikkalaisen jalkapallon tunnetuinta sarjaa NFL:ää (National Football League) on pelattu jo vuodesta 1920 lähtien, ja se huipentuu helmikuussa pelattavaan Super Bowl -tapahtumaan. Liigassa pelaa yhteensä 32 eri joukkuetta ympäri Yhdysvaltoja, ja tähtipelaajat ansaitsevat useita miljoonia dollareita kaudessa. Super Bowl on noussut 2000-luvun suurimmaksi televisiospektaakkeliksi. [1, s. 5.] Itse pelin lisäksi suurena osana tapahtumaa pidetään väliaikaohjelmaa, jossa on vuosien saatossa esiintynyt suuri määrä maailmanluokan tähtiä, kuten Madonna, The Who ja Rolling Stones. Tapahtuman ympärillä pyörii myös median puolella paljon rahaa, ja esimerkiksi vuoden 2012 Super Bowl -tapahtumassa yritykset maksoivat mainostauolla esitettävästä 30 sekunnin mainoksesta keskimäärin jopa 3,5 miljoonaa dollaria. Mainos tuo kuitenkin yritykselle paljon näkyvyyttä, sillä tapahtumaa seuraa vuosittain maailmanlaajuisesti lähes 100 miljoonaa katsojaa, mikä kertoo, miten suureksi lajin suosio on kasvanut.

Amerikkalainen jalkapallo ei kuitenkaan ole pelkkää televisiomarkkinointia ja viihdettä, jolla tahkotaan rahaa. Monille nuorille se on elämä, ja joissakin paikoissa ilmenee jalkapallokuumetta, jossa koko kaupunki elää lajin ympärillä. Jalkapallo tarjoaa nuorille mahdollisuuden kehittää miehisyyttään ja opettaa tiimityöskentelyn ja itsenäisyyden taitoja. Moni yliopisto tarjoaa myös jalkapallostipendejä, joiden avulla lahjakkaimmat urheilijat pääsevät opiskelemaan. Stipendi vaatii usein myös hyvää koulumenestystä. Yliopistojalkapalloa pelataan NCAA:n (National Collegiate Athletic Association) hallinnoimassa sarjassa, jonka ottelut keräävät suuria määriä katsojia. Se on yksi Pohjois-Amerikan seuratuimmista urheilusarjoista. Yksittäisen ottelun katsojaennätys tehtiin heinäkuussa 2013, jolloin Wolverines ja Fighting Irish keräsivät yhteensä 115 109 katsojaa (kuva 1). [2.]



Kuva 1. Amerikkalaisen jalkapallon yliopisto-ottelun katsojaennätys tehtiin heinäkuussa 2013, jolloin Wolverinesin ja Fighting Irishin välinen ottelu keräsi 115 109 katsojaa [2].

Amerikkalainen jalkapallo on siis erittäin suosittu ja seurattu laji Yhdysvalloissa, mutta sen ulkopuolella se ei ole kuitenkaan saavuttanut suurta suosiota, vaikka useilla eurooppalaisilla valtioilla on oma liiga. Lajin suosiota yritetään kasvattaa muun muassa järjestämällä NFL-otteluita Lontoossa, mikä on suuri harppaus lajin tuomisessa Eurooppaan.

2.2 Amerikkalainen jalkapallo Suomessa

Ei ole varmaa tietoa, milloin amerikkalainen jalkapallo tuli virallisesti Suomeen. Ensimmäiset vaikutteet saatiin 1950-luvulla, kun suomalaiset nuoret alkoivat opiskella vaihtooppilaina Yhdysvalloissa, josta he toivat mukanaan varusteita, palloja ja muita lajiin viittaavia matkamuuistoja. Varsinainen innostus lajia kohtaan nousi vasta vuonna 1979, vaikka sitä ennen oli pelattu jo helsinkiläisten lukioden välisiä otteluita. Tämän jälkeen juuri perustettu SAJL (Suomen amerikkalainen jalkapalloliitto) ja seurat alkoivat miettiä vastauksia suurimpiin kysymyksiin, kuten miten hoidetaan kenttävaraukset, mistä saadaa varusteet, miten hoidetaan tuomaritoiminta ja miten säännöt opetetaan. Ensimmäiset

mäiset joukkueet koostuivat lähinnä Yhdysvalloissa vaihto-oppilaina olleista nuorista, mutta ajan myötä laji sai lisää harrastajia. Yhtenä syynä suosion nousemiseen voidaan pitää ennestään tuntemattomien lajien saapumista Suomeen perinteisten lajien rinnalle. Uusien lajien avulla nuoret pystyivät erottumaan massasta ja perinteisistä lajeista, kuten yleisurheilusta, pesäpallosta ja hiihdosta. [3, s. 5–7.]

Ensimmäinen virallinen SM-sarjan kausi pelattiin vuonna 1980. Sarjassa pelasi yhteensä seitsemän joukkuetta, joista jokainen oli kotoisin pääkaupunkiseudulta. Seuraavalle kaudelle mukaan tulivat ensimmäiset joukkueet pääkaupunkiseudun ulkopuolelta, kun Beach Park Rangers Jyväskylästä, Steamers Savonlinnasta ja Northern Newland Falcons Hyvinkäältä liittyivät sarjaan. Ensimmäinen Vaahteramalja järjestettiin kaudella 1982. Se on Suomen oma vastine NFL:n järjestämälle Super Bowl -tapahtumalle, jossa ratkaistaan kauden mestari. Vuosien saatossa harrastajien määrä kasvoi tasaista tahdilla, ja Suomi pääsi edustamaan EM-kisoissa asti, jossa se on saavuttanut mestaruuden viisi kertaa. [3, s. 13–32.]

Nykypäivänä amerikkalaista jalkapalloa pelataan usealla eri sarjatasolla, joista korkein on vaahteraliiga. Kaudella 2013 vaahteraliigassa pelasi kahdeksan eri joukkuetta ympäri Suomea. Kausi alkoi kesäkuussa ja päättyi jo syyskuun alussa pelattuun loppuotteluun, joten kausi on kohtuullisen lyhyt. URHOtv televisioi kauden aikana yhden pelin joka sunnuntaina, minkä lisäksi suorana näytettiin myös välierät ja tärkeimpänä Vaahteramalja XXXIV, jonka tänä vuonna voitti jo toista kertaa peräkkäin Helsinki Roosters. Vaahteraliigan lisäksi lajia pelattiin kolmella alemmalla tasolla, joiden voittajan on aina mahdollista nousta korkeammalle tasolle. [4.] Lisääntyneen suosion vuoksi kaudelle 2014 on suunnitteilla perustaa IV-divisioona.

Malmi Blaze

Helsingissä toimiva Malmi Blaze on vuonna 2009 perustettu amerikkalainen jalkapallojoukkue. Joukkueen perustivat Veli-Pekka Vuorela, Aarni Korhonen, Niko Silventoinen ja Janne Helenius. Aluksi joukkueen toiminta oli vain pientä kaveriporukan välistä liikuntaa lippupallon muodossa, vaikka tavoitteena olikin pelata amerikkalaisen jalkapallon III-divisioonassa. Ensimmäisenä vuonna tavoite kuitenkin kaatui pahoihin loukkautumisiin ja vähäiseen pelaajamäärään, joka osittain johtui huonosta markkinoinnista. Joukkueella ei tässä vaiheessa ollut vielä mediatiimiä, minkä vuoksi ei ollut mitään nä-

kyvyttöä eri jakelukanavissa. Tämän vuoksi seuraavat vuodet menivät lähinnä pelatesa lippupalloa silloin tällöin.

Vuoden 2013 helmikuussa joukkue päätettiin kuitenkin perustaa uudestaan ja tällä kertaa ainoana tavoitteena III-divisioona. Aluksi joukkue koostui vain seitsemästä pelaajasta ja toimistosta. Toimiston puolelle saatiin hankittua rahoitus-, laskutus-, myynti ja markkinointi- sekä media- ja brändivastaavat, joihin itse lukeudun. Osa toimiston puolella toimivista henkilöistä on myös pelaajia. Myöhemmin keväällä Internet-sivustot saatiin julkaistua, minkä lisäksi amerikkalaiseen jalkapalloon erikoistunut suomalainen sivusto pyysi joukkueen johdon haastateltavaksi artikkelia varten. Näin joukkue sai lisää näkyvyyttä, mikä toi jatkuvasti lisää pelaajia. Monet Suomen kovimmalla tasolla eli vaahteraliigassa pelaavat kiinnostuivat uudesta helsinkiläisestä joukkueesta ja lupautuivat auttamaan valmentamisessa. Kesän turnauksien aikaan joukkueessa pelasi jo yli kaksikymmentä pelaajaa ja toimi huoltotiimi. Malmi Blaze on kuitenkin pieni joukkue ilman rahoitusta: se toimii muutaman sponsorin ja omarahoituksen avulla. Tämän takia on saatava lisää näkyvyyttä, ja siksi päädyin tekemään insinööriyön juuri tästä aiheesta.

Joukkue on alkanut valmistautua vuoden 2014 kauteen, jolloin Malmi Blaze siirtyy pelaamaan vasta perustettuun IV-divisioonaan. Ensimmäiset harjoitukset aloitettiin heinäkuussa, mutta ne eivät saaneet kuitenkaan suurta kiinnostusta pelaajien muiden kiireiden vuoksi. Tämän vuoksi harjoitusten alkaminen päädyttiin lykkäämään syksyyn, jolloin järjestettäisiin ensimmäinen leiripäivä. Ennen tätä haluttiin parantaa joukkueen näkyvyyttä ja panostaa mediapuoleen, johon insinööriyö juuri tähtää. Tarkoituksena oli tuoda Malmi Blazelle näkyvyyttä erityisesti sosiaalisen median puolella, jotta saataisiin mahdollisimman paljon uusia pelaajia, sillä osa edellisen kauden pelaajista päätti olla jatkamatta enää seuraavana vuonna. Leiripäivän tarkoituksena on opettaa uusille pelaajille lajin perussääntöjä ja antaa mahdollisuus päästä kokeilemaan, miltä pelaaminen todellisuudessa tuntuu. Joukkue on myös varannut hallivuorot ensi kevääksi, jolloin harjoitukset pidetään kaksi kertaa viikossa. Hallivuorojen kustannukset korvataan talokotoiminnalla, minkä lisäksi joukkue perii jokaiselta pelaajalta 120 euron suuruisen jäsenmaksun.

Aloitin itsekin pelaamisen joukkueessa kesällä 2013, mutta suurin panokseni on mediapuolella, johon insinööriyöni aihe liittyy. Työssä on tarkoitus miettiä, miten saataisiin parannettua joukkueen media- ja markkinointipuolta 3D-mallinnuksen avulla. Tavoit-

teena on 3D:llä erottua muista joukkueista ja saada uusia sponsoreita. Uusien sponsori-
rien avulla pystyttäisiin hankkimaan joukkueelle tarvittavia välineitä ja varusteita, mikä
vähentäisi pelaajien jäsenmaksuja. Käyn luvussa neljä ja viisi läpi, mihin ideoihin suunnit-
telyvaiheeseen jälkeen päädyttiin ja miten ne saatiin toteutettua käytännössä.

3 Media-ilme

3.1 Brändi

Brändi on nimi, termi, merkki, symboli, suunnittelu tai näiden yhdistelmä, jota käytetään
tavaroiden tai palveluiden tunnistamiseen ja niiden erottamiseen kilpailijoista. Brändin
avulla kuluttaja tunnistaa tuotteen valmistajan tai toimittajan. [5, s. 571–572.] Se määrit-
tää yrityksen maineen asiakkaiden ja työntekijöiden silmissä. Kaikki, mitä yrityksessä
tehdään, vaikuttaa brändin maineeseen. Liiketoiminnan kohdistaminen maineen kas-
vattamiseen määritetään usein brändäykseksi tai brändin rakentamiseksi. [6.] Insinööri-
työ ei kuitenkaan keskity brändin rakentamiseen vaan enemmänkin brändi-
identiteettiin, jolla tarkoitetaan logon tai liikemerkin visuaalista ilmettä.

Brändi-identiteetti on yrityksen visuaalinen ilme, joka koostuu väristä, muotoiluista, lo-
gosta, nimestä tai symbolista. Niiden avulla tarkoituksena on tunnistaa ja erottaa brändi
asiakkaiden mielessä. Visuaalinen ilme on tärkeä, sillä se usein antaa kuluttajalle ensi-
vaikutelman, jota on vaikea muuttaa. Jokaisen brändi-identiteetin ydin on logo tai tuo-
temerkki. Se on graafinen esitys tai symboli yrityksestä tai tuotteesta, ja se on suunnit-
teltu välittömään tunnistamiseen. Logo on usein ensimmäinen, mikä tulee kuluttajan
mieleen, minkä vuoksi se usein virheellisesti mielletään brändiksi, vaikka se on vain
osa kokonaisuutta [6, s. 5]. Malmi Blazen tämän hetken näkyvin osa brändiä on juuri
logo, jonka avulla yritetään saada ihmiset tunnistamaan joukkue. Kuvassa 2 näkyy
joukkueelle suunniteltu logo.



MALMI BLAZE

Kuva 2. Malmi Blazen brändi-identiteettinä toimiva logo ja tuotemerkki.

Logosta löytyy myös kaikki muut brändi-identiteetin osat. Johdonmukainen värien käyttö on yksi tärkeimmistä työkaluista, annettaessa yleistä vaikutelmaa yrityksestä. Väri on voimakas tapa herättää tunteita ja vaikutelmia. Lisäksi tärkeää suunnittelussa on typografia. Oikein käytettynä typografia voi luoda brändi-identiteettiä yhtä paljon kuin väri. [6.] Malmi Blaze -logossa tarkoituksena on antaa kuva ammattimaisuudesta yhdistettynä mieleenpainuvaan muotoon ja räväkkään punaiseen pääväriin. Lisäksi osa joukkueen brändiä on tämänhetkinen iskulause "Support your local heroes", jota usein käytetään logon yhteydessä. Logo on siis kuitenkin vain osa brändiä, joka käsitteenä on laaja, enkä syvenny siihen enempää. Yhteenvetona se on kuva ja maine, joka yrityksellä on kuluttajien silmissä.

Urheilubrändit elävät myös katsojien armoilla. Brändin arvo voi laskea ja nousta joukkueen menestyksen perusteella. On kuitenkin olemassa seuroja, jotka vain ovat tunnettuja maailmalla ja lähes kaikkialla ihmiset tunnistavat logon tai nimen. Vuonna 2012 rahallisesti arvokkain joukkue oli Manchester United FC, jonka arvoksi määritettiin 853 miljoonaa dollaria. [7.] Maailman neljä arvokkainta joukkuetta ovat eurooppalaisia (kuva 3).

Sijoitus 2012	Seura	Laji	Brandin arvo (milj. dollaria)	Brandin luokitus
1	Manchester United FC	Jalkapallo	852	AAA+
2	FC Bayer München	Jalkapallo	785	AAA
3	Real Madrid CF	Jalkapallo	599	AAA+
4	FC Barcelona	Jalkapallo	580	AAA+
5	Dallas Cowboys	NFL	510	A+
6	New England Patriots	NFL	499	AA
7	New York Giants	NFL	471	AA
8	Green Bay Packers	NFL	460	AAA
9	Pittsburgh Steelers	NFL	410	AA+
10	New York Yankees	MLB	397	AA

Kuva 3. Vuoden 2012 kymmenen arvokkainta urheilubrandia [7].

Kuitenkin keskimäärin jalkapallotuotemerkit ovat vähemmän arvokkaita kuin NFL (National Football League) eli amerikkalaisen jalkapallon joukkueet. Tällä hetkellä 32 NFL-joukkueen brändien arvo on 9,1 miljardia dollaria, kun 32 arvokkaimman jalkapallojoukkueen arvo on vain 7,3 miljardia dollaria. Tämä siis kertoo, miten hyvin NFL-joukkueiden markkinointi ja brändäys on hoidettu, sillä laji on suosittu vain Pohjois-Amerikassa. Eurooppalaiset jalkapallojoukkueet on usein myös rahoitettu rikkaiden ulkomaalaisten sijoittajien avulla, toisin kun NFL-joukkueet, jotka elävät enemmän fani-tuotteiden ja fanien avulla. [7.]

3.2 Näkyvyys mediassa

Näkyvyyden saamiseksi on olemassa monia eri markkinointitapoja. Tunnetuin ja näkyvin markkinoinnin osa-alue on mainonta, jolla tarkoitetaan suostuttelevien viestien sijoittamista tiettyyn aikaan ja tilaan joukkoviestinnässä, tavoitteena informoida tai suositella tietyn kohderyhmän jäseniä. [8, s. 36.] Sponsorointi voidaan määritellä myös mainonnan osa-alueeksi, mikä on lähempänä Malmi Blazen kohdalla. Sponsorointi on yhteistyötä mainostajan ja sponsoroitavan välillä, joka tässä tapauksessa on Malmi Blaze. [8, s. 55.] Tavoitteena on saada näkyvyyttä K-kaupan kanssa tehtävästä yhteistyöstä.

Näkyvyyden saamiseksi tarvitaan tietysti mediaa ja medioiden käyttöä. Perinteisinä medioina voidaan pitää televisiota, radiota, painettua mediaa, ulkomainontaa ja elokuvamainontaa. Niitä käytetään usein mainoskampanjoissa digitaalisen markkinoinnin, kuten verkkomainonnan, tukimedioina. [8, s. 108.] Malmi Blazen kohdalla televisio, radio tai vastaava mainonta ei tullut kuitenkaan kysymykseen, sillä joukkue on pelaajärahoitteinen. Perinteisiä medioita hyväksi käyttäen joukkueen oli kuitenkin mahdollista tukea digitaalista markkinointia erityisesti ulkomainonnan avulla. Ulkomainonnalla tarkoitetaan kaikkea näkyvää mainontaa, kuten tienvarsitaulut, mainospilarit ja pysäkkikatokset. [8 s. 120.] Malmi Blazen tapauksessa mainonta toteutettiin teetettyjen tarrojen avulla, joissa oli joukkueen logo. Kiinnittämällä tarroja yleisille paikoille oli mahdollista saada ilmaista ja hyvää mainontaa.

Malmi Blazen markkinointi painottuu kuitenkin digitaaliseen mediaan, joka on tullut olennaiseksi osaksi nykypäivän markkinointia. Parhaina kanavina toimivat nykyään Internet ja mobiilimedia. Erityisesti tavoitteena oli bränditietoisuuden lisääminen, jonka keinona toimi verkkomainonta. [8, s. 128–129.] Tavoitteena oli julkaista Malmi Blazen mainoksia ja tapahtumainfoa sosiaalisessa mediassa ja videoita Youtube-palvelussa. Insinööriyössäni oli tarkoitus suunnitella ja toteuttaa materiaalia edellä mainittuihin jakelukanaviin.

4 Videoprojektin suunnittelu

Mediasuunnittelussa on aina otettava huomioon, mitä resursseja on käytettävissä. Mediasuunnitteluun liittyy myös mediasuunnitelma, jossa päätetään mediaympäristö, kohderyhmä, mediatavoitteet ja medioiden valinta. Kaikki kustannukset eri kanavia varten on otettava huomioon ja suunniteltava, mihin varat on parasta kohdistaa. Malmi Blaze on pieni yhdistys, jolla ei ole suuria taloudellisia resursseja, joten on mietittävä tarkkaan, mitä pystytään toteuttamaan. Usean median tapauksessa on otettava huomioon myös eri medioiden ajallinen järjestys, eli mihin panostetaan ensimmäiseksi. Joukkueen kanssa päädyttiin aloittamaan videomarkkinoinnilla sosiaalisessa mediassa, koska sen avulla pystyttäisiin saamaan ihmiset kiinnostumaan amerikkalaisesta jalkapallosta ja itse joukkueesta. Tämän jälkeen on helpompi keskittyä pienempiin asioihin ja tuoda lisää sisältöä eri jakelukanavien kautta, kuten sosiaalisen median kilpailut, pelaajakortit ja muu multimediasisältö. [8, s. 96–97.]

Koko suunnitteluprosessin tarkoituksena on löytää oikeat kohderyhmät oikeaan aikaan, millä saadaan tässä tapauksessa näkyvyyttä, sillä Malmi Blazen tarkoituksena ei ole hakea taloudellista voittoa. Malmi Blazen kohdalla paras aika kohdistuu alkukesään, jolloin III-divisioonan turnaukset alkavat ja ihmiset kiinnostuvat hankkimaan lisää tietoa ja tuloksia joukkueista.

4.1 Luovuusprosessi

Mitä luovuus on ja miten se ilmenee? Ajatteleme lähes kaiken luovasti. Arkielämässä päivän eri tapahtumat voidaan ajatella luovasti ja miettiä, miten esimerkiksi yksinkertaisen rutiinin voisi tehdä tehokkaammin ja paremmin. Tarkoituksena on katsoa asioita eri tavalla, eikä vain tehdä niitä tiedostamatta päivästä toiseen. Työelämässä luovuuden hyödyntäminen on erittäin tärkeää, sillä uusien tuotteiden tekeminen tai visuaalisen ilmeen luominen ilman luovaa ajattelua on mahdotonta. Ihmiset haluavat aina jotain uutta ja mullistavaa, joten kehittäjien on pystyttävä ajattelemaan kaikkia mahdollisia ratkaisuja. [9.]

Innovointiin ja luovuuteen on olemassa useita erilaisia tekniikoita. Tekniikoiden tarkoituksena on auttaa tuottamaan uusia ideoita ja rohkaista ajattelemaan asioita eri tavalla. On myös tärkeää, että osallistujat pystyvät rakentamaan ja kehittämään muiden ideoita eteenpäin, jolloin uudet ja mullistavat ideat yleensä syntyvät. Tekniikoita on mahdollista käyttää myös itsenäisesti, jolloin vaarana on kuitenkin päätyä ennalta arvattaviin ja rajallisiin ratkaisuihin. Ryhmässä muiden ideat voivat inspiroida muita, jolloin parhaat ideat syntyvät. Yleisimpiä luovuustekniikoita ovat

- brainstorming (aivoriihi)
- brainwriting (kirjalliset aivoriihet)
- mind mapping (käsitekartta)
- five ws and h (kysymystekniikka)
- scamper [10 s. 113–117].

Suurimmalla osalla Malmi Blaze -joukkueesta ei ollut minkäänlaista kokemusta visuaalisesta ilmeestä, brändistä tai luovuusprosessista. Tämän takia koko prosessi jouduttiin aloittamaan selittämällä luovuuden tärkeys ja yleisimmät tekniikat sen toteuttamiseen.

Lopulta yhdessä joukkueen toimiston kanssa päädyttiin käyttämään perinteistä aivoriihitekniikkaa, joka on yksi yksinkertaisimmista ja tehokkaimmista tavoista toteuttaa ideointia.

4.2 Aivoriihi

Aivoriihi eli braingrouping-tekniikka koostuu viidestä eri vaiheesta. Ensimmäisenä on ideointi, jossa tarkoituksena on kerätä vähintään sata ideaa raaka-aineeksi. Kun raakaideoita on kertynyt tarvittava määrä, siirrytään oivallusvaiheeseen, jossa jokainen osallistuja käy itse läpi tuotetut ideat. Näistä ideoista on tarkoitus tuottaa 3–5 idean jalostettu lista jatkamalla ja yhdistelemällä raakaideoita. Seuraavaksi vuorossa on kehittäminen, johon on hyvä varata aikaa noin 20–60 minuuttia ideoiden laajuudesta riippuen. Tarkoituksena on pienryhmissä esitellä oma idealista, minkä jälkeen keskustellaan siitä, kuinka ideoita voitaisiin kehittää eteenpäin. [11.]

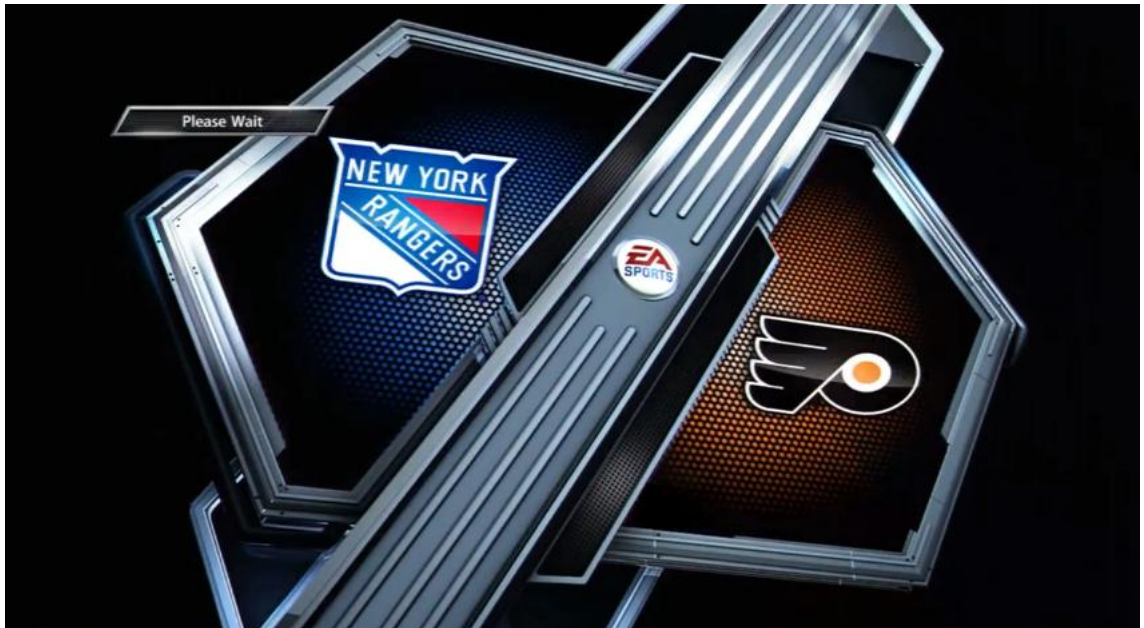
Ideointivaiheen jälkeen jokainen valitsee itselleen mielenkiintoisimman idean kehittämissä vaiheesta. Kehittäminen voidaan tehdä joko pareittain tai vaihtoehtoisesti ryhmämessutyötavalla, johon joukkueen kanssa päädyttiin. Jalostamisvaiheessa on tarkoitus viedä ryhmänä muutamaa ideakonseptia eteenpäin ja miettiä, miten se voitaisiin toteuttaa vielä paremmin. Viimeiseksi, jos käytössä on ollut paritekniikka, konseptit esitellään lyhyesti kaikille. Tässä tapauksessa ei erillistä esittelyä kuitenkaan tarvittu, koska tekniikkana käytettiin ryhmämessua. Valmiiksi jalostetut ideat kirjoitettiin lopulliselle listalle, minkä jälkeen jokainen sai äänestää omasta mielestään parasta konseptia. [11.] Joukkueen kanssa lähdettiin etenemään eniten ääniä saadun konseptin kanssa.

Braingrouping on todella kätevä uuden sukupolven aivoriihitekniikka, joka soveltuu hyvin liiketoiminta-, tuote-, palvelu- ja toimintaideointiin. Parhaimmillaan se toimii 6–12 henkilön ryhmässä, mutta tässä tapauksessa osallistujia oli vain kuusi. Työtavan on kehittänyt Innotiimi Oy. [11.] Itse tutustuin tekniikkaan opintoihin kuuluneella luovuuskurssilla.

4.3 Jatkojalostus

Luovutusprosessin viimeisenä vaiheena on aivoriihivaiheessa valittujen konseptien jatkojalostaminen toteutusvaihetta varten. Lopullisessa konseptissa päädyttiin keskittymään 3D:llä luotujen videoiden käyttämiseen videomarkkinoinnissa. Näin pystyttäisiin luomaan joukkueelle ammattilaisolemus ja erottumaan erityisesti muista III-divisioonan joukkueista. Kahtena pääideana oli introvideon luominen, joka esitetään jokaisen Malmi Blazen julkaiseman videon alussa. Toisena oli luoda urheilupeleistä ja lähetyksistä tuttu esittelyvideo, jossa näkyy, mitkä joukkueet ovat vastakkain. Videoiden lisäksi yhtenä ideana oli pelaajakorttien upottaminen 3D-malleina Internet-sivuille. Se päädyttiin kuitenkin jättämään pelkäksi ideaksi siihen asti, kunnes tarpeelliset videot olisivat valmiita.

Introvideon suunnittelussa päädyttiin aluksi miettimään aivan liian monimutkaisia tapoja. Ensimmäisessä käsikirjoituksessa (liite 1) tarkoituksena oli käyttää erityisesti fysiikkamootoria ja kohtausta tulisi olemaan ulkotiloissa. Tämä vaati kuitenkin kokonaisen ulkoilman luomisen 3D:n avulla eikä itselläni ollut niin paljon taitoja, että se olisi saatu realistisen näköiseksi. Toisena ongelma huomattiin käsikirjoituksen olevan aivan liian pitkä, minkä vuoksi introvideosta olisi tullut yli kymmenen sekuntia pitkä. Tämän vuoksi ensimmäinen idea päädyttiin hyllyttämään ja aloittamaan puhtaalta pöydältä. Joukkueen kanssa lähdettiin tutkimaan, miten muut urheiluseurat tai urheilupelit ovat toteuttaneet alkuvideon. Joukkueen yksi jäsen omisti Madden 13 -videopelin, jossa oli hienosti toteutettu intro. Se katsottiin läpi useaan kertaan, ja sen mukaan alettiin koota käytettävissä olevilla resursseilla toteutettavissa olevaa videota. Pääideana videossa oli synkästi ja tunnelmallisesti valaistu pukuhuone, joka teksturoitaisiin joukkueen värien mukaisesti. Värien avulla haluttiin pysyä brändille uskollisena, niin että se painuisi katsojien mieleen. Video tulisi koostumaan lyhyistä kamera-ajosta pukuhuoneessa, minkä jälkeen kamera liikkuisi kohti valaistua ovea. Oven jälkeen joukkueen logo pyörisi kameran takaa 360 astetta paikalleen, minkä jälkeen ilmestyisi teksti Blaze TV. Tämän idean kanssa päädyttiin toteutusvaiheeseen.



Kuva 4. Joukkue-esittely NHL 13 -pelistä [12].

Vastakkain pelaavien joukkueiden esittelyvideosta oli jo valmis idea, jonka mukaan se haluttiin toteuttaa. Idea oli lähtöisin NHL 13 -videopelistä, jossa oli yksinkertainen mutta todella hienosti toteutettu esittely (kuva 4).



Kuva 5. Esittelyvideosta luotu 2D-kuva, jonka avulla mallintaminen on helpompaa.

Tarkoituksena ei ollut kuitenkaan kopioida täysin samanlaista. Pohdimme yhdessä mediatiimiin kuuluvan Niko Silventoisen kanssa, miten ulkoasu toteutettaisiin. Ulkoasun tulisi olla yksinkertainen ja helposti mallinnettavissa mutta silti visuaalisesti hyvän näköinen. Ensimmäiseksi päätettiin aloittaa luomalla erilaisia muotoja Photoshop-ohjelmalla. Pikkuhiljaa niistä alkoi muodostua sellainen ulkoasu, joka oli visioitu. Kuvaa lisättiin vielä yksityiskohtia ja efektejä luomaan kolmiulotteisuutta, jolla idea pystyttiin havainnollistamaan paremmin muille joukkueen jäsenille (kuva 5).

4.4 Tarvittavat ohjelmat

Suuri mediaan keskittyvä projekti vaatii usein monia ohjelmia eri osa-alueiden toteuttamista varten. Insinöörityöni keskittyi eniten 3D-mallinnukseen, joten ensimmäisenä oli tärkeintä valita itselle sopivin mallinnusohjelma. Markkinoilla on useita eri ohjelmia, joista jokaisella on omat hyvät ja huonot puolensa. Tunnetuimpia ovat muun muassa 3Ds Max, LightWave 3D, Blender, Houdini, Maya ja Cheetah. Valinta tehtiin lopulta kahden suosituksen välillä, jotka olivat 3Ds Max ja Maya. Aluksi videon tuli sisältää paljon fysiikkaa, johon Maya olisi soveltunut paremmin, sillä se sisältää monipuolisemman fysiikkamoottorin. Käsikirjoituksen mentyä uusiksi päädyin kuitenkin tuttuun ja turvalliseen 3Ds Max -ohjelmaan, josta itselläni oli kokemusta jo usean vuoden ajalta. Se sisältää kaikki tarvittavat ominaisuudet, ja sitä on käytetty projektin kaikissa malleissa, teksturoinnissa, animaatioissa ja renderöinnissä. Ohjelma on erittäin helppo ja soveltuu hyvin myös aloittelijoille. Autodesk kuvailee ohjelmaa seuraavasti:

Autodesk® 3Ds Max® software offers powerful, out-of-the-box capabilities for creating professional-quality 3D animation. With a creative toolset for 3D modeling, animation, simulation, and rendering, 3Ds Max helps games, film, and motion graphics artists create better 3D content in less time. [13.]

Pelkkä mallinnusohjelma ei kuitenkaan riittänyt, sillä projektissa vaadittiin myös kuvankäsittelyä. Sitä varten paras ohjelma on tietysti Adobe PhotoShop. Pelaajakorttien tekemiseen vaadittiin myös vektorigrafiikkaa, johon parhaiten soveltui Illustrator. Photoshop-ohjelmaa käyttäen on suunniteltu esimerkiksi kuvassa 3 näkyvä esittelyvideon layout. Lisäksi ohjelmaa käytettiin osaan tekstuureista, joita käytin myöhemmin 3D-mallinnuksessa. Illustratorin avulla taas on tehty pelaajakortteihin tuleva grafiikka. Kuvassa 6 näkyvät Illustratorin avulla tehdyt reunat, minkä jälkeen loput kortista ja sen efekteistä on tehty Photoshopin avulla.



Kuva 6. Pelaajakortti, joka on tehty kuvankäsittelyohjelmia hyväksikäyttäen.

Jälkikäsittelyä varten oli löydettävä jokin videoeditointiin tarkoitettu ohjelma. Olisin halunnut käyttää Final Cut Prota, sillä se on tuttu ajalta, jolloin toimin leikkaajaharjoittelijana. Ohjelma on kuitenkin saatavilla vain iOS-käyttöjärjestelmälle, joten päädyin lähes samankaltaisen ohjelman eli Premieren käyttämiseen, joka on myös Adoben julkaisema. Premieren avulla 3D-mallinnettujen kohtausten kuvista oli mahdollista koota valmis video ja editoida se valmiiksi efektien lisäystä varten. Efektien tekemiseen käytettiin suosittua After Effects -ohjelmaa, joka mahdollistaa valmiin videon ulkoasun viemisen vielä pitemmälle. Sen avulla videoon voidaan lisätä erilaisia erikoistehosteita, ja se on laajalti käytössä tv-, musiikkivideo- ja elokuvatuotannossa.

4.5 Projektinhallinta

Ennen videoiden toteuttamista on hyvä käyttää aikaa projektinhallintaan, jotta suurilta yllätyksiltä välttyttäisiin ja projekti valmistuisi ajallaan. Tästä itselläni oli kokemusta opintojen aikana käydystä projektinhallintakurssista, jonka avulla toteuttamisen vaiheiden

suunnittelu oli helppoa. Projektisuunnitelman on oltava kuitenkin mahdollisimman tarkka ja täsmällinen, riippuen tietysti siitä, kuinka paljon aikaa ja resursseja on käytettävissä. Vähimmäisvaatimukset projektisuunnitelmalle ovat, mitä täytyy tehdä, milloin sen on oltava valmis, kuka tekee ja miten tavoitteet saavutetaan. [14, s. 23.] Luovuus- ja suunnitteluosion ansiosta omassa projektissani oli tässä vaiheessa jo selvillä, mitä täytyy tehdä, joten oli mahdollista siirtyä suoraan ositukseen

Projektin ositus on hyvä tapa pitää kirjaa, missä vaiheessa projektissa mennään ja mitä on tehty. Tarkoituksena on pilkkoa projektin osat pienempiin kokonaisuuksiin, joita on helpompi hallita. Insinööriyössä projekti oli jaettu neljään eri osaan, jotka olivat introvideo, esittelyvideo, pelaajakortit ja jälkikäsitely. Esimerkiksi introvideo, joka oli jaettu malleihin, teksturointiin ja animaatioon. Näiden pienempien osien avulla oli mahdollista pitää kirjaa siitä, mitkä mallit ovat jo valmiita ja mitä tarvitaan, että projektissa edetään. [15.] Kun ositus on saatu valmiiksi, voidaan osien mukaan edetä aikataulutukseen.

.

Aikataulun tarkoitus on varmistaa, että projekti eli tässä tapauksessa insinööriyö valmistuu ajallaan ja yleensäkin toteutuu. Vaikeinta on kuitenkin pystyä arvioimaan tarvittavien töiden kesto, mikä on lähes mahdotonta, jos henkilöllä ei ole kokemusta samankaltaisista projekteista. On erittäin yleistä, että aikatauluista lipsutaan ja projektin valmistuminen venyy odotettua myöhäisemmäksi. Työmäärät on hyvä määritellä yläkanttiin, sillä aliarvioidut työtunnit johtavat lähes varmasti projektin epäonnistumiseen. Yksi hyvä tapa aikatauluttamiseen on kolmen pisteen menetelmä, jossa projektin jokaiselle tehtävälle annetaan minimi-, todennäköisin ja pahin tapaus. [15]

Omassa projektissani pyrin suunnittelemaan aikataulut yläkanttiin ja asettaa tavoitteet kuukausittain. Kuukausitavoitteiden valintaan päädyin siitä syystä, että oli mahdotonta arvioida tarkat päivät, koska 3D-mallintaminen on aikaa vievää, kun asioita joudutaan usein tekemään uudestaan. Tästä itselläni oli kokemusta aiemmin tekemistäni 3D-projekteista, joten oli jonkinlainen käsitys siitä, kuinka paljon aikaa tämänkaltaiset projektit yleensä vievät. Kokonaistymääräksi sain alustavaan aikatauluun 185 tuntia, jota pidin realistisena ottaen huomioon työmäärän. Kuvassa 7 on suunnittelemani projektin alustava aikataulutus, jonka mukaan lähdin etenemään.

2013	Huhti	Touko	Kesä	Heinä	Elo	Syys	Loka	
Introvideo								
Mallit	40 h	20 h						
Valot		10 h						
Materiaalit		5 h						
Animaatiot			5 h					
Ensimmäinen versio			Valmis					
Muutokset				15 h				
Jälkikäsittely					20 h			
Lopullinen versio					Valmis			
VS-video								
Layout		5 h						
Mallit			10 h					
Valot			15 h					
Materiaalit			15 h					
Animaatiot				5 h				
Ensimmäinen versio				Valmis				
Muutokset					10 h			
Jälkikäsittely					10 h			
Lopullinen versio						Valmis		
Työmäärä						185 h		

Kuva 7. Insinööriöprojektin aikataulu.

Projektin edetessä odotetusti aikataulusta kiinni pitäminen alkoi lipsua. Aikataulun tavoitteet ja aikamäärät pitivät paikkansa kesäkuuhun asti, jonka jälkeen muutoksien ja jälkikäsittelyn tekeminen veikin odotettua enemmän aikaa. Tästä johtuen seuraavan videon aikataulukin alkoi viivästyä, joka johti odotettuun ketjureaktioon. Lopulta videota saatiin valmiiksi vasta lokakuussa eli kuukausi määräaikaa jäljessä. Myöhästyminen oli kuitenkin odotettavissa, sillä tarkan aikataulun määrittäminen on usein todella vaikeaa. Yhteenvetona voidaan sanoa että projektinhallinta on lähes välttämätöntä suurissa projekteissa, sillä ilman sitä se tulee lähes varmasti epäonnistumaan.

5 Videoiden toteutus

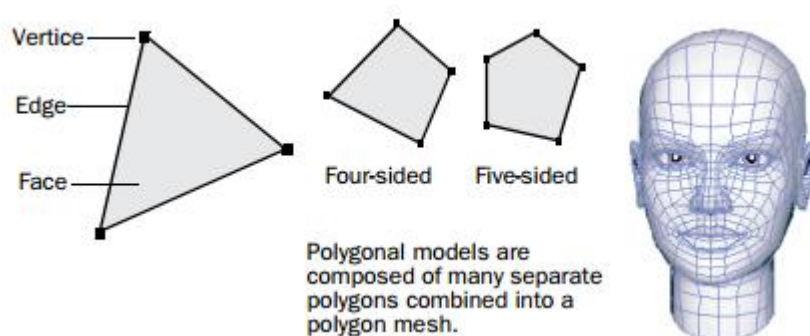
5.1 3Ds Maxin ominaisuudet

Projektin suunnitteluvaiheen jälkeen seuraavaksi on tietysti vuorossa itse toteutus. Tässä luvussa esittelen insinööriöni toteuttamiseen valitsemani 3Ds Max -ohjelman

ominaisuuksia ja sitä, miten ne toimivat. Myöhemmin käyn läpi, miten päädyin hyödyntämään sen ominaisuuksia, miksi ja miltä lopulliset tuotokset lopulta näyttivät.

3D-mallintamisella tarkoitetaan geometrysten objektien muokkaamista ja säilömistä niin, että ne edustavat fyysistä objektia. Tähän tarkoitukseen on olemassa useita eri ohjelmia, joista tunnetuimmat ovat LightWave 3D, Houdini, Blender, Maya ja 3Ds Max Design, jota itse päätin käyttää insinööriyössä. Objektien muokkaamiseen on olemassa kolme perustapaa, jotka ovat polygoni, NURBS- ja spline-tekniikka.

3Ds Max sisältää useita erilaisia valmiita geometrisiä objekteja, joiden avulla on mahdollista aloittaa mallintaminen. Yleisimmät niistä ovat neliö, ympyrä, kartio, lieriö ja taso. Käyttäjän on mahdollista säätää valmiiden materiaalien ominaisuuksia haluamallaan tavalla. Ominaisuuksiin lukeutuvat korkeus, leveys, syvyys ja polygonien määrä. Osalla muodoista on myös muita ominaisuuksia, kuten kulmien lukumäärä tai reunojen pyöreys. Polygonimallinnus perustuu polygonien muokkaamiseen ja yhdistämiseen. Ne koostuvat kolmesta tai useammasta sivusta, jossa jokainen kulma sisältää pisteen (vertex), jotka yhdistetään viivoilla (edge). Tämän sisälle jäävää aluetta kutsutaan pinnaksi (face). Polygonimallinnus voidaan jakaa kahteen luokkaan, korkea polygoni- (high polygonal) ja matala polygoni (low polygonal) -mallinnus. Mitä enemmän objekti sisältää polygoneja, sitä tarkempia malleja voidaan luoda. Tämä kuitenkin vaikuttaa renderöintiin, minkä vuoksi esimerkiksi peleissä käytetään useasti matalapolygonisia malleja. [16.] Kuvassa 8 havainnollistetaan polygonin rakenne.



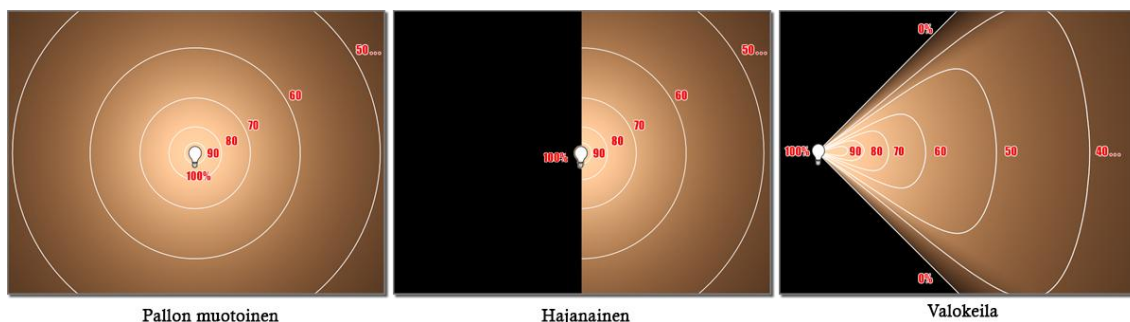
Kuva 8. Polygonin rakenne [16].

3Ds Max -ohjelman valot on jaettu kahteen eri tyyppiin, jotka ovat standardi ja fotometriset. Fotometrisissä valoissa on enemmän mahdollisuuksia valoarvojen säätämiseen. Käyttäjän on mahdollista muokata valon jakautumista ja värien lämpöarvoja ja tuoda tiedostoja, joissa on valmiiksi arvot simuloimaan tietynlaista valoa, kuten tietynlaista hehkulamppua. Arvoja muuttamalla on mahdollista saada valo käyttäytymään kuten oikeassa maailmassa. Kuvassa 9 näkyvät erilaiset fotometriset vaihtoehdot.



Kuva 9. 3Ds Max -ohjelman fotometriset valot.

Valojen jakelun arvojen ja ominaisuuksien muuttaminen vaikuttaa siihen, miten valo jakautuu koko kohtaukseen. Jakautumiseen on kolme eri vaihtoehtoa, jotka ovat pallon muotoinen, hajanainen ja valokeilalla jakaminen. Pallon muotoisessa jakelussa valo jakautuu tasaisesti jokaiseen suuntaan. Hajanainen on muuten samanlainen kuin pallo mutta valo jaetaan vain toiseen suuntaan. Valokeilatyyppissä valo jaetaan kuten taskulampussa keilaksi, jonka kokoa ja valovuotoa on mahdollista säätää. [17.] Kuvassa 10 on havainnollistettu, miten valon jakaminen käyttäytyy.



Kuva 10. Valon jakautuminen [17].

Jakamisen lisäksi on mahdollista muuttaa valonlähteen muotoa, mikä vaikuttaa siihen, miten objektit luovat varjot. Muotoon on kuusi eri vaihtoehtoa, jotka ovat piste, linja, neliö, levy, pallo ja sylinteri. Kaikilla muodoilla on oma ominaisuutensa, ja niitä vaihtelemalla on helppoa löytää oikea muoto juuri sellaista varjoa varten, jonka itse haluaa. Viimeinen fotometristen valojen ominaisuus on värien lämpöarvot, joita säätämällä on

mahdollista luoda lämpimiä, kylmiä jne. valoja ja luoda kohtaukseen juuri sellainen tunnelman kuin itse haluaa. [17.]

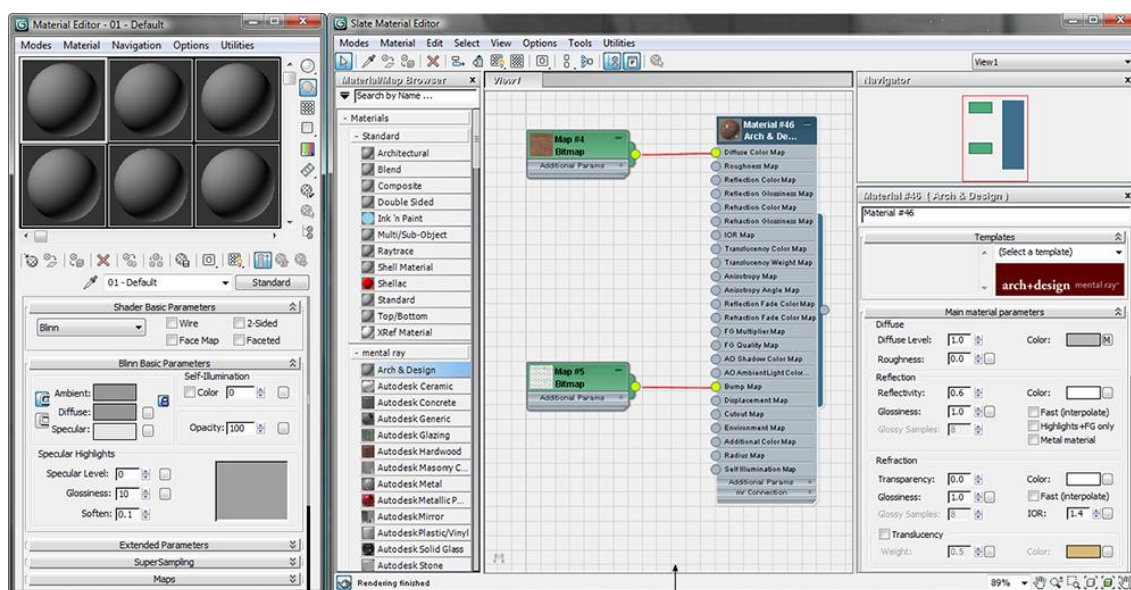
Fotometrysten valojen lisäksi 3Ds Max sisältää standardivaloja, jotka ovat tietokonepohjaisia eivätkä sisällä fyysisesti oikeita vahvuusarvoja. Standardivaloissa on paljon suurempi valikoima erilaisia valotyyppejä. Kuvassa 11 näkyvät standardivalojen eri vaihtoehdot.



Kuva 11. 3ds Max -ohjelman standardivalovaihtoehdot.

Kohde- eli spottivalot sisältävät kohdeobjektin, jota valon keskipiste seuraa. Valo lähtee pisteestä ja leviää sitä enemmän, mitä etäämmäs kohdeobjekti on sijoitettu, kuten taskulampun valokeila. Kohdeobjektia siirtämällä valo voidaan kohdistaa tiettyyn pisteeseen, jota se valaisee enemmän kuin muita kohtia. Direct- eli suorissa valoissa taas valokeila on tasainen alusta asti, ja sillä voidaan simuloida helposti esimerkiksi auringon valoa, sillä yhtä etäällä olevat objektit valaistuvat tasaisesti. Omnivalot ovat pistevaloja, jotka säteilevät valoa tasaisesti jokaiseen suuntaan. Näitä eri valoja yhdistelmällä voidaan 3Ds Maxin avulla luoda kolmipistevalaisu, jota käytetään oikeassa elämässäkin. [18.]

3Ds Max tarjoaa monipuolisen tavan luoda ja hallinnoida materiaaleja. Ohjelma sisältää kattavan materiaalieditorin, jota voi käyttää joko vanhalla Compact Material Editor -käyttöliittymällä tai uudemmalla ja monipuolisemmalla Slate Material Editorilla. Kuvassa 12 havainnollistetaan käyttöliittymien erot.



Kuva 12. Vasemmalla 3Ds Maxin Compact Material Editor- ja oikealla Slate Material Editor -käyttöliittymä.

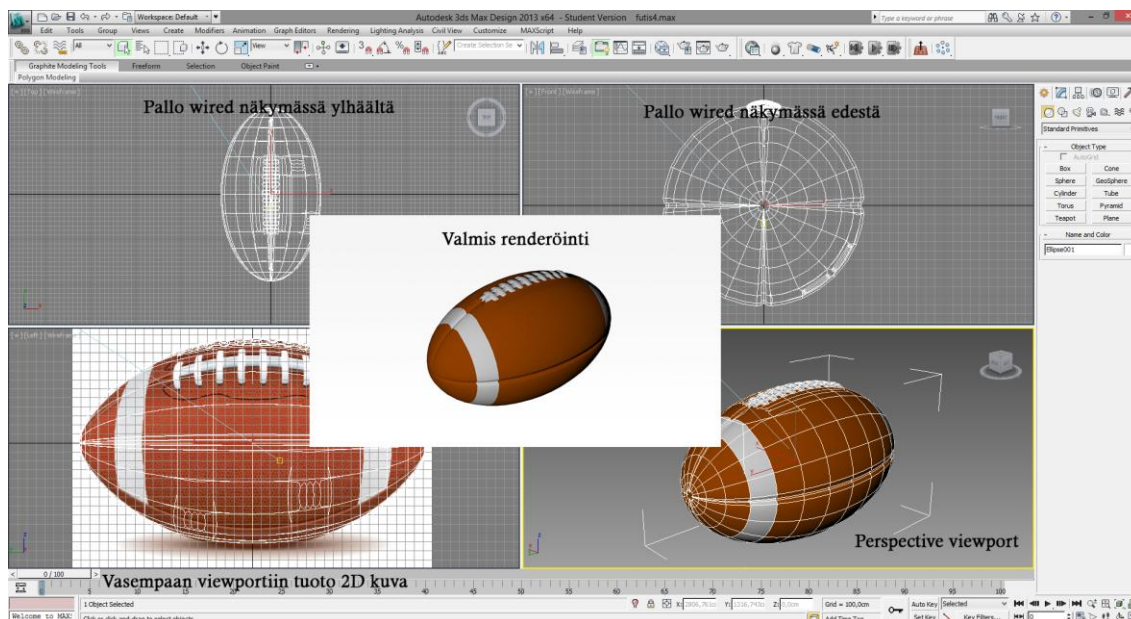
Ohjelmassa on myös suuri valikoima valmiita materiaaleja, mikä helpottaa erityisesti uusia käyttäjiä. Materiaalien tärkeimpänä tarkoituksena on levittää ja heijastaa kohtauksen valoja ja luoda objekteista realistisempia. Käyttäjän on myös mahdollista tuoda itse luotuja tekstuureja ja käyttää niitä materiaalina, jos haluttuun lopputulokseen ei päästä ohjelman omien ominaisuuksien avulla. Materiaalityypin valinnassa on myös otettava huomioon, aikooko käyttää mental ray- vai oletusrenderöintimoottoria, sillä eri moottorit tukevat tietynlaisia materiaaleja ja sisältävät omat hyvät puolensa. Scanline-moottori voidaan valita, jos tarkoituksena ei ole hakea fyysistä tarkkuutta eli realismia. Tällöin voidaan käyttää standardimateriaaleja, joita on helpompia hallita. Tämän lisäksi renderöintiaika on huomattavasti pienempi kuin mental ray -moottoria käytettäessä. [19.]

Itse valitsin Arch & Design -materiaalit, jotka on optimoitu mental ray -renderöintiä varten. Nämä materiaalit ilmestyvät näkyviin vain, jos käyttäjä on valinnut niitä tukevan renderöintimoottorin aktiiviseksi. Arch & Designin erityisiä ominaisuuksia ovat itse valaistus, lisäasetukset heijastavuutta ja läpinäkyvyyttä varten, ambient occlusion -asetukset ja kyky pyöristää terävät kulmat ja reunat renderöitäessä. Nämä ominaisuudet tarjoavat suuremman säätövalikoiman, minkä ansiosta objekteista on mahdollista tehdä entistä aidomman tuntuiset. [20.]

Pelkän materiaalin lisäämisellä voidaan kuitenkin vaikuttaa vain objektin väriin, kiiltoon ja heijastukseen. Tämän vuoksi materiaali tarvitsee usein jonkinlaisen map elementin. Mapilla tarkoitetaan kuvia, joita yhdistetään itse päämateriaaliin tuomaan erilaisia ominaisuuksia. 3Ds Max tarjoaa tähän useita erilaisia vaihtoehtoja, kuten ruutu ja marmori, minkä lisäksi käyttäjä voi itse tuoda itse tehtyjä kuvatiedostoja. Näiden lisäksi materiaaleihin pystytään muun muassa lisäämään kohinaa, jolla voidaan luoda syvyysvaikutelma, vaikka objektin pinta olisi todellisuudessa tasainen, käyttää kuvia heijastuksen luomiseen tai tehdä kuvien avulla osasta pintaa läpinäkyvä.

5.2 Introvideo

Introvideon tekeminen aloitettiin mallintamalla aluksi pienempiä yksityiskohtia, joiden avulla lopullisen tuotoksen kokoaminen oli helpompaa, koska suurin osa objekteista oli jo valmiina. Ensimmäiseksi täytyi tehdä jotain, mitä varmasti tarvittaisiin: pelipallon mallintaminen. Mallinnus aloitettiin tuomalla ohjelman vasemmalta kuvattuun viewporttiin 2D-kuva amerikkalaisesta jalkapallosta (kuva 9). 3Ds Maxissa on useita tapoja luoda 2D-kuvasta kolmiulotteinen malli, ja suosituin tapa on Lathe modifierin käyttäminen. Lathe on ominaisuus, jonka avulla voi luoda 3D-objektin kiertämällä 360 astetta muodon tai viivan akselin ympäri. Tämän jälkeen oli olemassa valmis pelipallon muotoinen objekti, johon täytyi kuitenkin lisätä vielä yksityiskohdat. Yksityiskohtien tekemiseen oli käytettävä Edit Poly modifieriä, jonka avulla polygonien muokkaaminen oli mahdollista. Polygoneja syventämällä ja nostamalla palloon pystyi helposti tekemään sen urat ja tikkauksen. Viimeiseksi polygoneille täytyi antaa vielä omat ID:t, joiden avulla niihin pystyi määrittämään halutut materiaalit. Pallon pinta tehtiin alusta asti itse luomalla perusmateriaalin ja värjäämällä sen oranssiksi, johon on lisätty kohina tuomaan lisää kolmiulotteisuutta. Kuvassa 13 näkyy valmiiksi mallinnettu ja teksturoitu amerikkalainen jalkapallo.



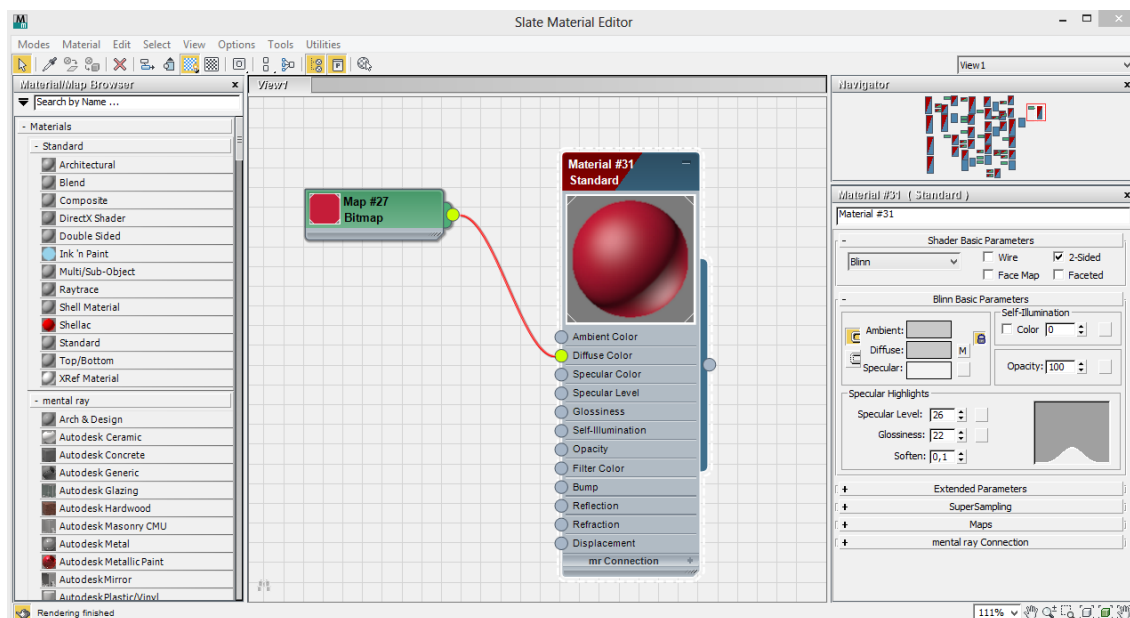
Kuva 13. Valmis pallo 3Ds Max -ohjelmassa.

Pallon valmistuttua oli vuorossa kypärän mallintaminen, sillä video sijoittuisi pukuhuoneeseen, jossa yleensä on varusteita. Toisin kuin pallon oli kypärän tekemisen aloittaminen haastavampaa, sillä se sisälsi paljon monimutkaisempia muotoja. Kuitenkin samaa periaatetta käyttäen ohjelmaan tuotiin kypärän sivua esittävä 2D-kuva. Koska kypärä on lähes pallonmuotoinen, oli järkevintä luoda suoraan pallo-objekti, josta pikkuhiljaa alkoi muotoilla polygoneja kypärän ääriviivojen mukaiseksi. Kypärä ei kuitenkaan ole edestä täysin pallon muotoinen, joten sitä täytyi kaventaa skaalaustyökalun avulla, minkä jälkeen oli mahdollista aloittaa yksityiskohtien tekeminen. Yksityiskohtien tekeminen hoidettiin Edit Poly modifierin avulla työntämällä polygonien pintoja ulospäin ja siirtämällä pisteitä, kunnes päästiin haluttuun lopputulokseen. Kypärä viimeisteltiin lisäämällä siihen Mesh smooth modifier, joka jakaa polygonit pienempiin osiin ja tekee kokonaisuudesta pehmeämmän.

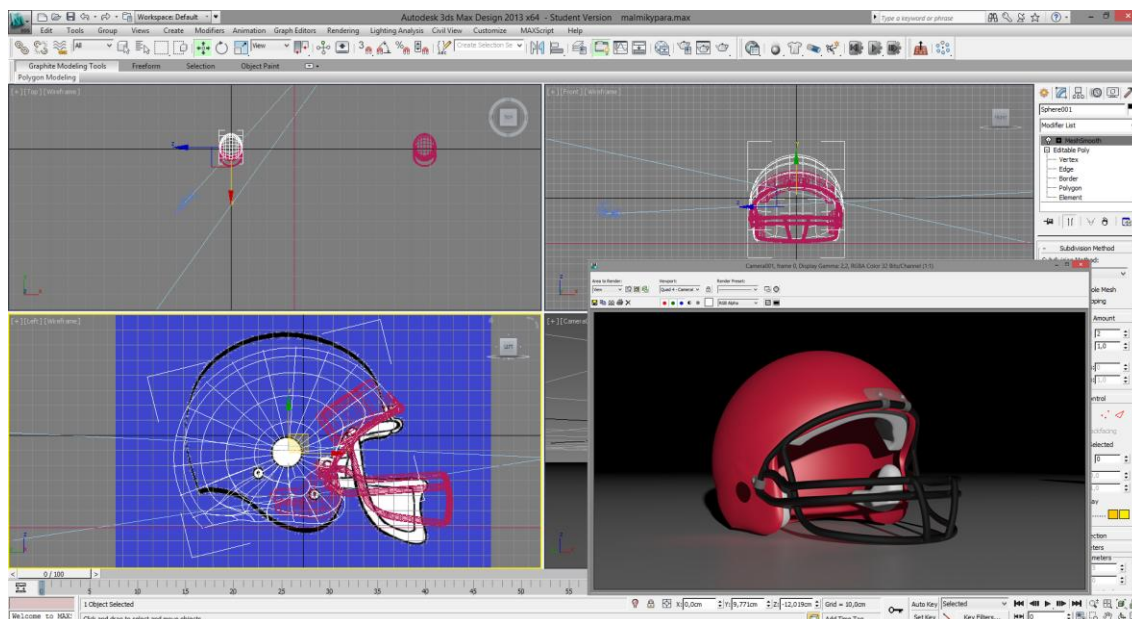
Seuraavaksi kypärään täytyi tehdä facemask eli kasvoja suojaava metallikehikko. Siihen otettiin mallia kypärän maskia esittävästä kuvasta, jonka mukaan kehikon tekeminen aloitettiin. Viisainta oli rakentaa kaikki pienissä paloissa ja yhdistää palat myöhemmin yhdeksi kokonaisuudeksi. Piirtämiseen käytettiin Spline- eli viivatyökalua, jota hyödynnettiin myös aiemmin mallinnetun pallon tekemisessä. Kun kaikki tarvittavat palat oli mallinnettu, ne täytyi yhdistää. Tähän 3Ds Max tarjoaa yksinkertaisen bridge- eli siltavaihtoehdon, joka täyttää kahden valitun polygonin välisen alueen yhtenäiseksi pinnaksi. Kypärään täytyi kuitenkin lisätä vielä pieniä yksityiskohtia tuomaan realisti-

suutta. Kuten kuvasta 15 näkyy, yksityiskohtina toimivat kumikiinnikkeet, joissa on ruuvit, jotka pitävät facemaskin kiinni ja pehmusteet kypärän sisällä.

Joukkueen oikeat kypärät oli tilattu Cardinal-nimistä väriä käyttäen, joten materiaalin tuli vastata sitä. Cardinal-väri sisältää tarkat CMYK-väriarvot, jotka täytyi ensimmäiseksi selvittää. Väriarvoja hyödyntäen luotiin Photoshopilla yksi suuri kuva, jota käytettäisiin materiaalin päävärinä. Tämän jälkeen materiaaleditoria käyttäen tehtiin standardimateriaali, johon yhdistettiin Bitmap-kartta äsken tehdystä kuvasta (kuva 14). Materiaali viimeisteltiin kokeilemalla eri kiilto- ja heijastusarvoja, kunnes lopputulos vastasi haettua. Kuvassa 15 näkyy lopullinen tilanne valmiiksi mallinnetusta ja teksturoidusta kypärästä ohjelman käyttöliittymässä.

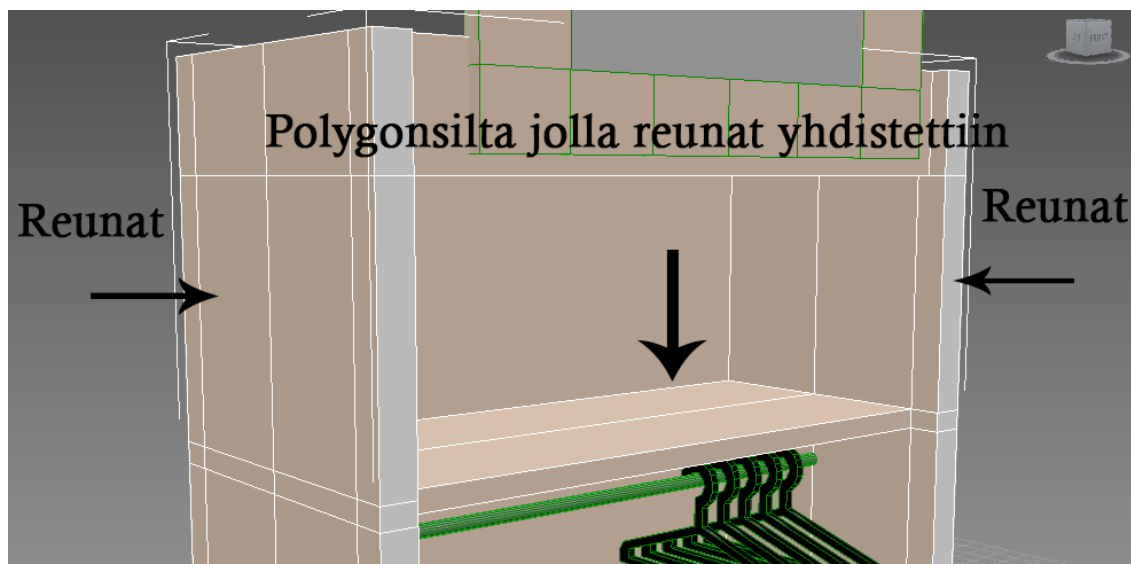


Kuva 14. Kypärän materiaali, johon on lisätty Bitmap-kuva.



Kuva 15. Valmis kypärä.

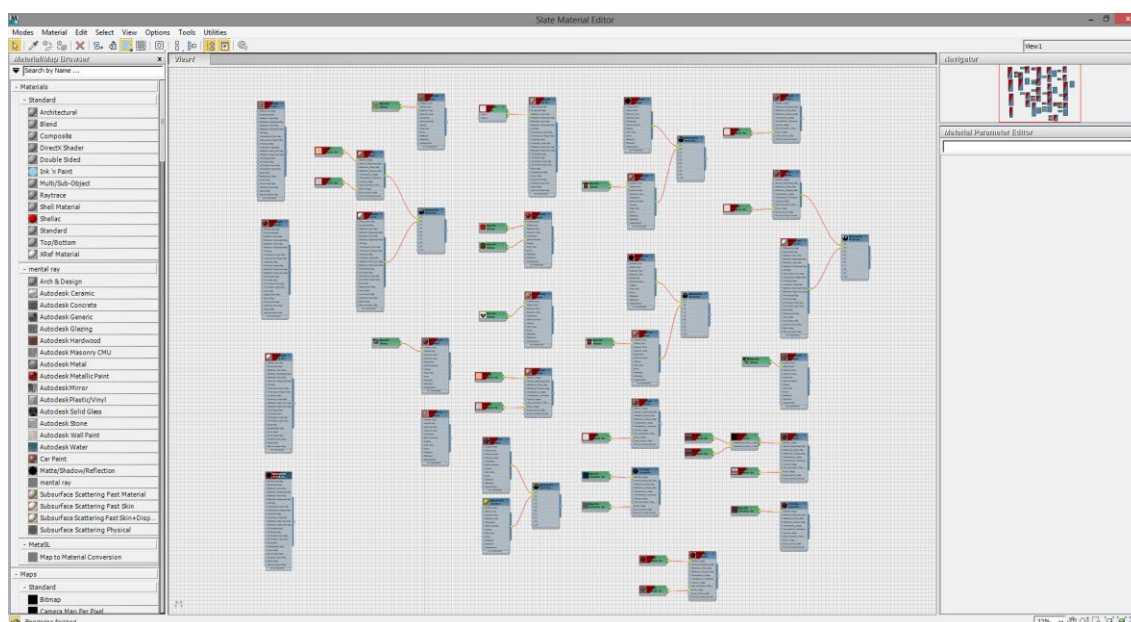
Saatuani tarvittavat pienemmät mallit valmiiksi oli aika alkaa tehdä itse introvideota, johon aiemmin esittelemäni objektit sijoitettaisiin. Videon pääideana olisi siis pukuhuone, jonka mallintaminen oli kohtuullisen helppoa, sillä lähes kaikki siihen sisältyvät objektit olivat nelikulmaisia. Aluksi rakensin huoneen, josta jätin kuitenkin yhden seinän avonaiseksi. Huoneen tekeminen oli nopeaa valmiiden neliö-objektien avulla, joten pääsin nopeasti pukukaappien kimppuun. Pukukaapit rakensin luomalla aluksi yhden reunan, josta kopioin toisen samanlaisen. Seuraavaksi yhdistin kaappien reunat valitsemalla molemmista vastakkaiset polygonit ja lisäämällä niiden välille sillan, joka loi samalla pukukaapin tasot (kuva 16).



Kuva 16. Pukukaappi mallinnusvaiheessa.

Tässä vaiheessa pukuhuone alkoi olla mallinnuksen puolesta valmis, eli jäljellä oli vielä aiemmin tehtyjen yksityiskohtien lisääminen, valaisu, materiaalit ja viimeisenä animaation luominen, jonka osat oli jo suunniteltu aiemmin valmiiksi. Ensimmäisessä kohtauksessa pukuhuone on valaistu yhtä spottivaloa käyttäen, millä on luotu kattolampun vaikutelman. Valon voimakkuutta ja valokeilan kokoa säätämällä pukuhuoneeseen sai luotua synkän vaikutelman, jota juuri haettiin. Materiaaleissa taas ei lähdetty hakemaan liian realistista ulkonäköä, vaan tunnelmallista ja synkkään, niin kuin aikaisemmin mainitsin. Valinnoissa täytyi ottaa huomioon, miten kohtaus oli valaistu ja missä mittakaavassa se oli rakennettu, sillä kaikki tämä vaikuttaa teksturointiin ja lopulliseen ulkonäköön.

Materiaalien valitseminen aloitettiin pukuhuoneenkaapeista, jotka veisivät suurimman osan huomiosta. Pukukaapin materiaaliksi löytyi lopulta 3Ds Maxin valmis, vähän heijastusta sisältävä Black Paint -materiaali, joka sisältää valmiin kohinan. Seuraavana vuorossa oli lattia, jossa päädyttiin punaiseen, sillä se on yksi Malmi Blazen pääväreistä ja osa brändiä. Värin valitsemisen jälkeen täytyi selata läpi materiaalikirjasto, josta löytyi kohtaukseen hyvin sopiva valmis lattiamattomateriaali. Loput pienistä yksityiskohdista kuten, pallo, kypärä ja paita, oli teksturoitu jo valmiiksi ennen introkohtauksen tuomista. Tässä vaiheessa yhden 720p-kuvan renderöimiseen kului aikaa noin minuutti, mikä oli kohtuullisen nopeaa ottaen huomioon yksityiskohtien määrän. Kuvassa 17 näkyvät kaikki kohtauksessa käytetyt materiaalit ja kuvassa 18 valmis kohtaus renderöinnin jälkeen.



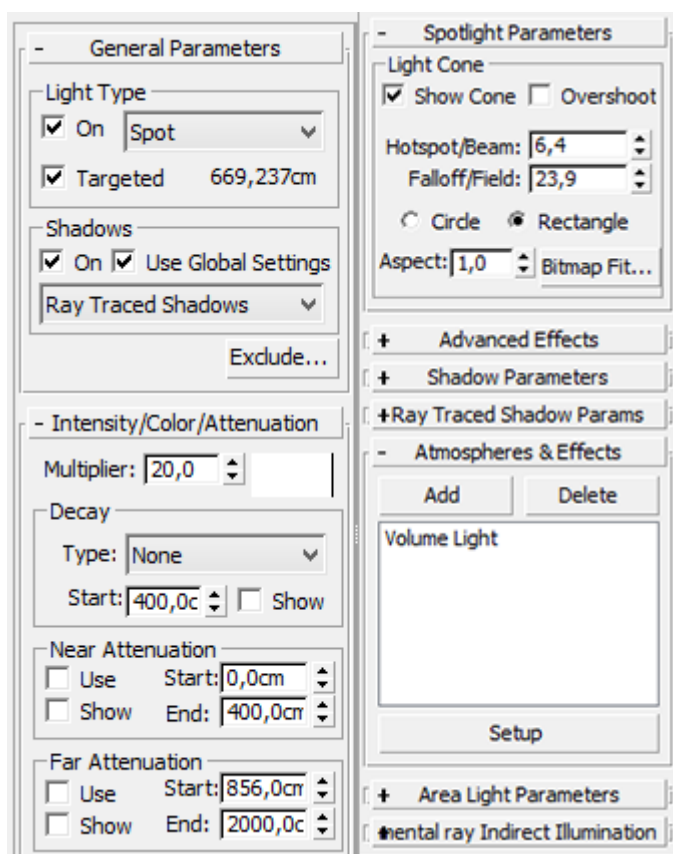
Kuva 17. Introvideossa käytetyt materiaalit editorissa.



Kuva 18. Kohtaus materiaalien kanssa renderöinnin jälkeen.

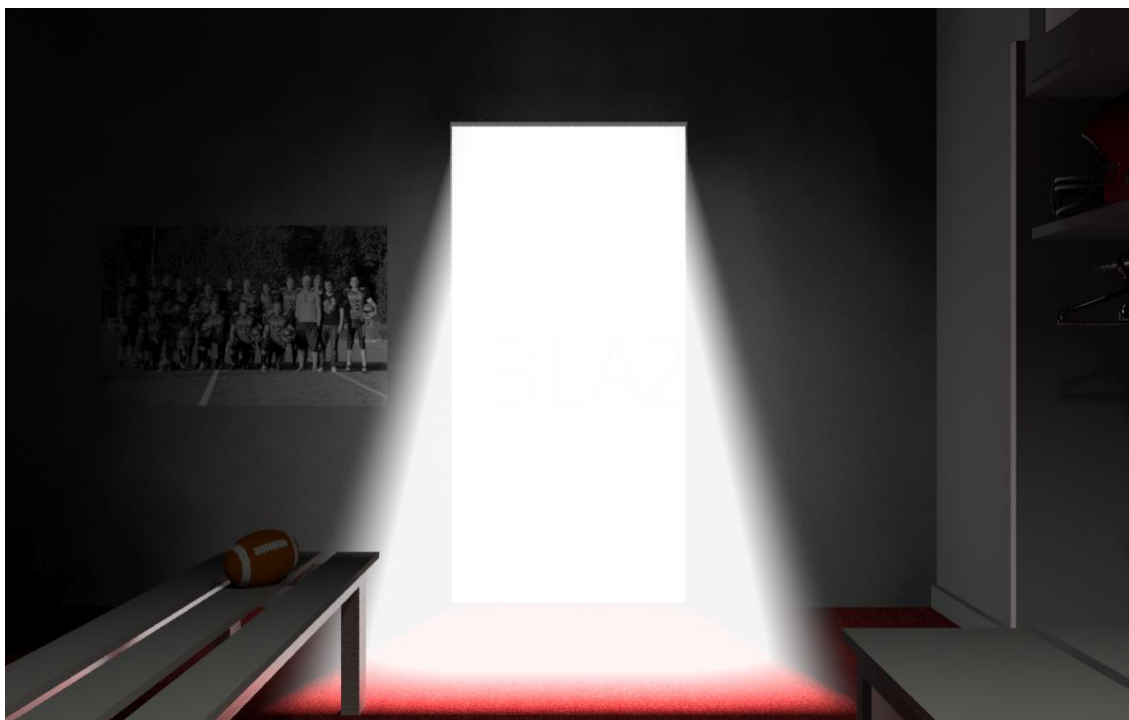
Animaatio koostui kuitenkin kolmesta kamera-ajosta, joista viimeisessä valaistus oli erilainen. Tarkoituksena oli tehdä kamera-ajo kohti ovea, jonka läpi tulisi vahva valokeila. Tämä toteutettiin tekemällä spottivalo, jonka valokeila tuli oven läpi pukuhuoneeseen. Pelkän spottivalon lisääminen perusasetuksilla ei ollut kuitenkaan riittävä, vaan sen säätäminen vaati erittäin paljon aikaa. Yleensä valon intensiteetin eli voimakkuu-

den arvo on 1, jota käytin aiemman kohtauksen kattolamput. Oven läpi tulevasta valokeilasta täytyi kuitenkin saada voimakkaampi, joten intensiteetti-arvo nostettiin kaksikymmenkertaiseksi. Seuraavaksi valokeilan alue piti säätää oikean kokoiseksi niin, että valo tulisi suoraan oven leveydeltä ja leviäisi lattiaa kohden. Oletuksena valoissa ei myöskään näytetä valokeilaa, ja se täytyi tehdä erikseen luomalla Volume Light -efekti. Volume light -efektillä valoon voidaan lisätä vuorovaikutus ilmakehän kanssa, ja itse laitoin valon käyttäytymään niin kuin se tulisi sumun läpi. Kuvassa 19 näkyvät valokeilalle määritetyt parametrit.



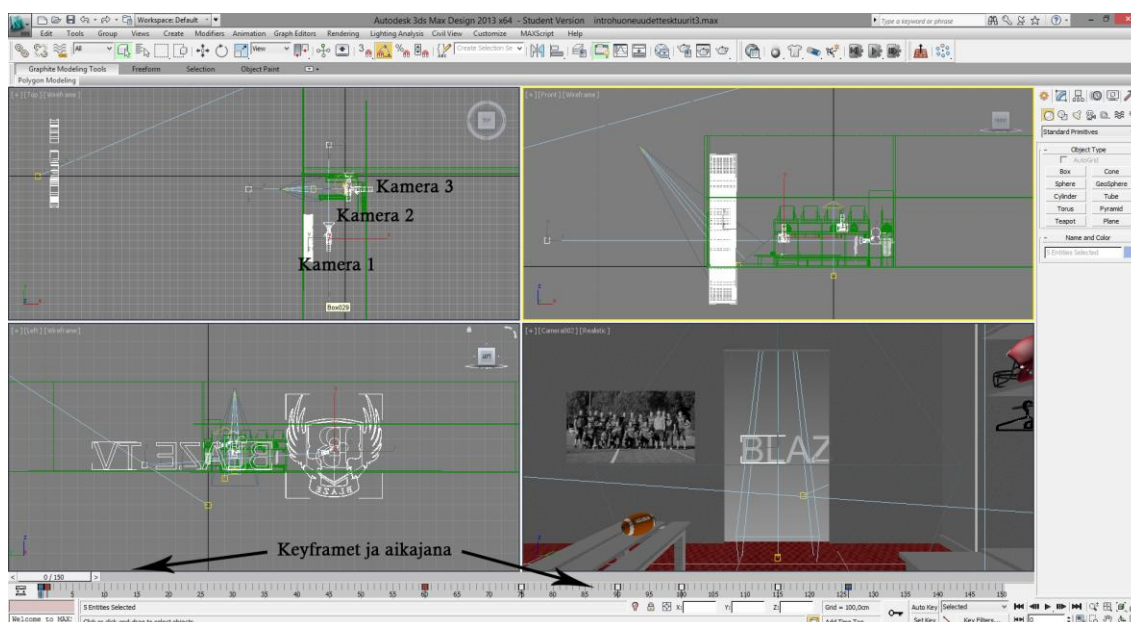
Kuva 19. Valokeilan parametrit 3Ds Maxissa.

Efektien lisäämisellä valokeilaan on kuitenkin miinuspuolensa. Videon ensimmäisessä kohtauksessa yhden 720p-kuvan renderöimiseen meni noin minuutti, niin kuin aiemmin mainitsin. Viimeisessä kohtauksessa yhden kuvan renderöintiaika nousi yli neljään minuuttiin pelkästään valokeilan efektin takia, joten niiden käyttämisestä kannattaa harkita tarkasti. Itselleni oli kuitenkin tärkeää, että video sisältäisi näkyvän valokeilan, koska koko sen loppu tulisi perustua siihen. Kuvassa 20 näkyy lopullinen näkymä viimeisestä kohtauksesta.



Kuva 20. Spottivalo, josta on laitettu valokeila näkyväksi.

Kun kaikki muut vaiheet, eli mallinnus, teksturointi ja valaistus, olivat valmiita, oli edessä enää kohtauksen animointi jälkikäsitteilyä varten. Kohtauksen animaatio on toteutettu kolmea kamera-ajoa käyttäen, eli kohtauksessa on käytetty kolmea eri kohdekameraa (Target Camera). Kohdekamera on helpompi tähdätä tiettyyn pisteeseen kuin vapaa kamera, sillä se sisältää kohdeobjektin, jota kamera seuraa. Ensimmäisen kamera-ajon tarkoituksena oli näyttää yleiskuvaa pukuhuoneesta, kun kamera liikkuu sivuttaissuunnassa (kuva 21). Toinen kamera taas seurasi kypärää lähempää tekemällä samanlaisen sivuttaisliikkeen eri suuntaan. Viimeisenä kamera ajaa kohti ovea ja valokeilaa, minkä jälkeen valkoiselle taustalle pyörähtää logo sekä teksti Blaze TV (kuva 21). Animaatio toteutettiin käyttämällä 30 FPS (Frames per second) eli 30 kuvaa sekuntia kohden, jolla sai aikaiseksi tarpeeksi sulavaa kuvaa. Itse animointi tehdään liikuttamalla objekteja tai kameroita ja lisäämällä niille keyframet, jotka määräävät, missä kohdassa objekti on sillä hetkellä. Kuvassa 19 näkyy, miten ensimmäinen kamera lähtee framesta 1 ja liikkuu tietyn matkan ennen framea 60, eli kameran animaatio kestää 2 sekuntia.



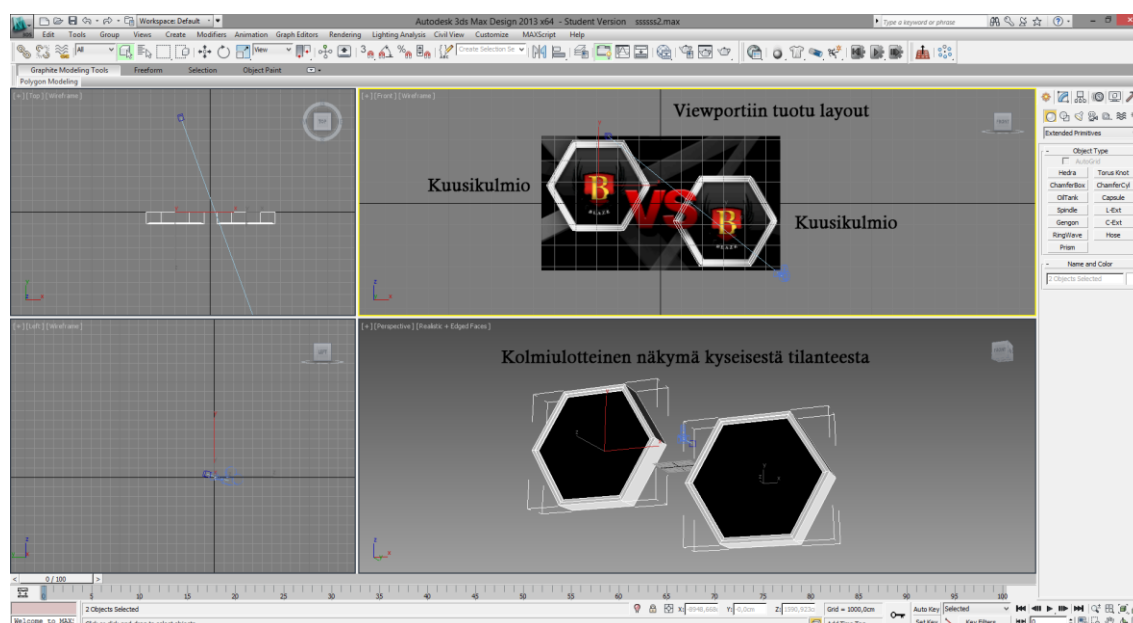
Kuva 21. Kameroiden asettelu.

Koska kohtausta koostui kolmesta erillisestä kamerasta, se jouduttiin renderöimään kolmessa osassa. Ennen renderöintiä on ohjelmaan määritettävä asetukset, minkä tasois- ta kuvaa halutaan. Introvideo on tehty 720p- eli 1280 x 720 -kuvia käyttäen. On myös valittava, miltä väliltä kuvia halutaan, mitä pakkausmuotoa käytetään ja mihin kuvat tallennetaan. 3Ds Max antaa myös mahdollisuuden tuoda avi-muotoista videota, jonka käyttämisestä kannattaa kuitenkin välttää sen huonolaatuisuuden takia. Renderöinti saat- taa myös keskeytyä odottamattomasti, ja sen joutuu aloittamaan alusta asti, jos on va- linnut tuoda kohtauksen suoraan videomuodossa eikä kuvina, joiden renderöintiä voi- daan jatkaa siitä, mihin se on keskeytynyt. Kun kaikkien kameroiden animaatiot oli ren- deröity valmiiksi, oli edessä enää jälkikäsitely, jossa kuvista muodostettiin itse video.

5.3 Joukkueiden esittelyvideo

Esittelyvideon tekemisen aloittaminen oli paljon helpompaa kuin introvideon. Koko koh- tauksen alustavan ulkoasun layout oli tehty valmiiksi jo suunnitteluvaiheessa yhdessä joukkueen graafisen suunnittelijan kanssa (kuva 5). Video koostui useasta palkista, joiden edessä näkyy kaksi kuusikulmaista objekta. Kuusikulmaisiin objekteihin tulivat joukkueiden logot, joiden tekstuurit tehtiin Photoshopin avulla. Logojen väliin taas tuli teksti VS, eli mitkä joukkueet pelaavat vastakkain esittelyn jälkeisellä videolla.

Tekeminen alkoi taas tuomalla suunniteltu kuva ohjelman viewport-osan taustaksi, jonka mukaan objektien rakentaminen ja sijoittaminen kävisi näppärästi. Ensimmäiseksi täytyi luoda kuusikulmaiset objektit, joihin logot sijoittuisivat. 3Ds Max sisältää valmiin Gengon-objektin, jonka avulla on mahdollista tehdä viisi tai enemmän kulmia sisältävä muoto. Muodot on viimeistelty inset- ja extrude-toimintojen avulla, jolloin objektiin saatiin syvennys ja kaksitasoinen reunus. Reunuksien avulla valon kiiltojen olisi helpompaa ja objektista tuli muutenkin näyttävämpi. Toisen kuusikulmion pystyi helposti kopiomaan ja liikuttamaan kuvan avulla oikeaan kohtaan. Objekteihin ei kannattanut lisätä minkäänlaista pehmennystä, jotta reunojen terävyys ei kärsisi. Kuvassa 22 näkyvät valmiiksi tehdyt kuusikulmat sijoitettuna kuvan avulla oikeisiin kohtiin.



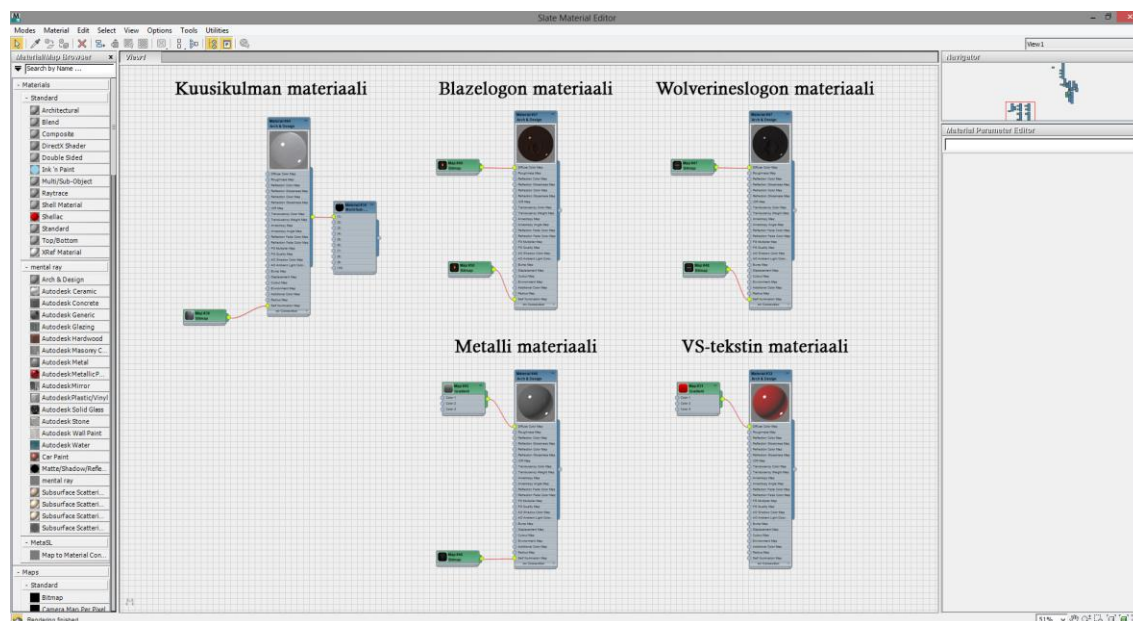
Kuva 22. Kuusikulmat, jotka on sijoitettu kuvan mukaisesti.

Kuten kuvasta 5 näkyy, kuusikulmion takana on useita palkkeja eri tasoissa. Niiden luominen oli todella yksinkertaista ohjelmasta löytyvän box-objektin avulla. Objektien kokoa, pituutta ja kulmaa muuttamalla oli mahdollista yksitellen luoda kuvassa näkyvät palkit, minkä jälkeen ne voi sijoittaa oikeille kohdille. Parhaan kolmiulotteisen lopputuloksen sai yksinkertaisesti kokeilemalla palkkeja eri tasoissa, kunnes lopputulos vastasi odotettua. Jokaisen palkin reunat täytyi käydä läpi Chamfer-ominaisuuden avulla, jolla reunoja voidaan pyöristää halutulla tavalla. Reunojen pyöristäminen vaikuttaa valon heijastumiseen ja kiiltoon, sillä säteellä on silloin jokin kulma, josta se voi kimmota. Tässä vaiheessa kohtauksen kaikki mallit olivat valmiita ja sijoitettu niille määrättyihin paikkoihin ja oli aika siirtyä materiaaleihin.

Videon ulkonäöksi haluttiin mahdollisimman kiiltävää ja metallin vaikutelmaa. Palkkien materiaalin rakentaminen aloitettiin Arch & Design -materiaalista, jonka pääväriksi lisättiin Gradient-kartta. Gradient-kartan väriksi valittiin kolme erisävyistä harmaata tuomaan metallin vaikutelma. Materiaaliin on tämän lisäksi asetettu Self illumination -kartta, jonka avulla se on mahdollista saada hehkumaan. Samaa materiaalia käytettiin jokaisessa palkissa, joka esiintyy kohtauksessa. Kuusikulmien välillä olevan VS-tekstin materiaalina toimi sama aiemmin rakennettu metalli, jonka Gradient-kartan arvot on vain muutettu punaiseksi.

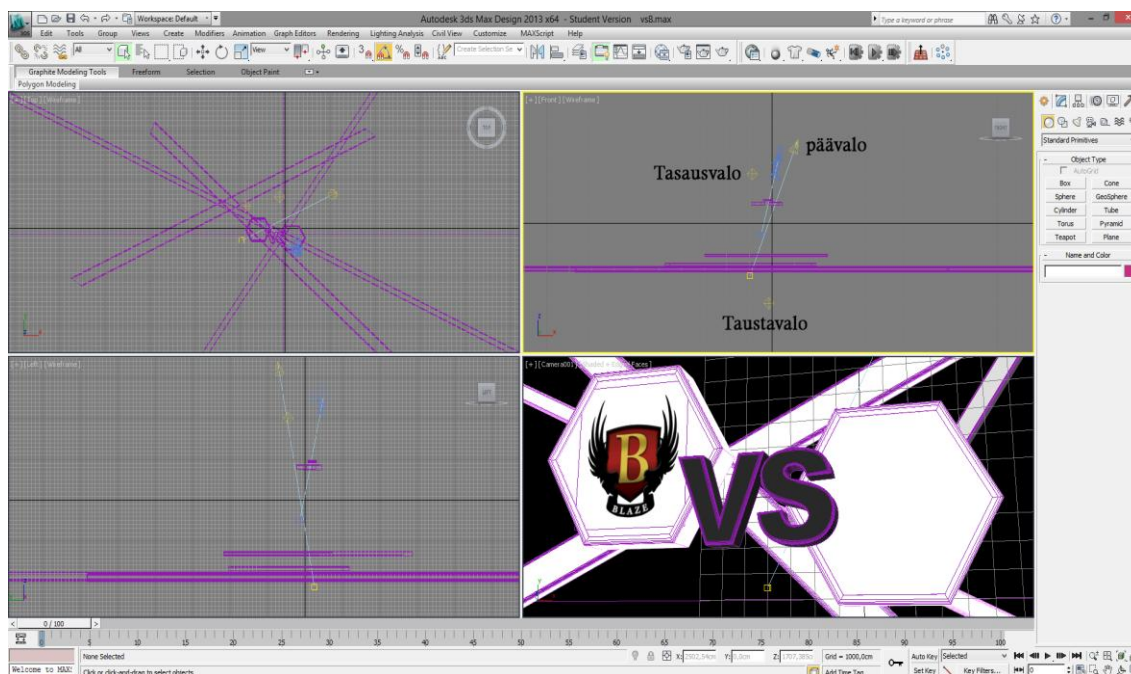
Tavoitteena oli hyödyntää myös hiilikuitua (Carbon fiber) logojen tekstuurissa. Logot rakennettiin Photoshopissa hakemalla aluksi hiilikuitutekstuuri, jonka päälle lisättiin joukkueen logo. Joukkueen logon sain sen tekijältä suoraan .PSD-muodossa. Itse materiaali taas tehtiin Arch & Designin avulla, jonka väriksi lisättiin bitmap-kartta, johon ladattiin äsken tehty tekstuuri. Hehkuminen toteutettiin samalla tavalla kuin metallimateriaalissa eli Self Illumination -kartan avulla.

Kuusikulmien reunat haluttiin toteuttaa myös hiilikuidun avulla. Valmiin hiilikuitutekstuurin tuominen materiaaliin ei kuitenkaan riittänyt objektin muodon takia. Tämän vuoksi siihen joutui lisäämään UWV-kartan. UWV-kartan avulla on mahdollista konvertoida 2D-kuva eli tässä tapauksessa hiilikuitu toimimaan kolmiulotteisessa ympäristössä. Lopuksi materiaalia joutui vielä pyörittämään tietyn määrän asteita, jotta se sopisi kuusikulman pintaan. Kuvassa 23 näkyvät kaikki videossa käytetyt materiaalit.



Kuva 23. Materiaalit, joita käytettiin videon tekemisessä.

Joukkueiden esittelyvideossa valaisu täytyi suunnitella aivan eri tavalla kuin aiemmin tehdyssä introvideossa. Kohtaus sisälsi paljon erilaisia palkkiobjekteja ja itse joukkueiden logot sisältävät kuusikulmat. Kaikki objektit olivat eri tasoilla, minkä vuoksi valojen paikkoja ja voimakkuuksia täytyi miettiä. Niiden tuli valaista kaikkea juuri oikealla voimakkuudella ja luoda mahdollisimman aidontuntuiset heijastukset. Päädyin toteuttamaan valaistuksen hyödyntämällä kolmipistevalaisua. Kolmipistevalaisu on tekniikka, jota käytetään laajasti elokuvissa ja valokuvauksessa. Sitä on kuitenkin myös yleistä hyödyntää 3D-mallinnuksessa, jolloin objekteihin voidaan luoda realistinen varjostus. Kolmipistevalaisu perustuu kolmeen erilliseen valonlähteeseen, jotka ovat päävalo, tasausvalo ja takavallo, joilla voidaan kontrolloida valaistusta ja varjojen käyttäytymistä. Päävalo on nimensä mukaisesti suurin valonlähde, ja sillä voidaan määritellä yleisilme ja kohteen vahvimmat varjot. Päävalo sijoitetaan yleensä valaistavan kohteen eteen ja yläpuolelle, jolloin valo tulee pienessä kulmassa eikä kohtisuoraan. Itse päätin käyttää päävalona mental ray -spottivaloa, jonka avulla kaikkiin objekteihin saatiin oikeanlainen valaistus, joka häviää reunoja kohden. Tasausvalon tarkoituksena on valaista niitä kohteita, joita päävalo ei valaise. Koska tasausvalolla on tarkoitus valaista vain pieniä kohteita ja pehmentää varjoja, sen on oltava himmeämpi kuin päävalon (kuva 24).



Kuva 24. Kohtauksen kolmipistevalaisu.

Tähän tarkoitukseen 3Ds Maxissa parhaiten soveltuu mr omni eli pistevalo, joka sijoitetaan kohteen eteen. Viimeiseksi tarvitaan taustavallo, jonka tarkoituksena on valaista kohteen reunat takaapäin. Sen avulla kohde voidaan irrottaa taustasta, mikä luo enemmän kolmiulotteisuutta. Valon kirkkaus vaikuttaa siihen, miten kohteen reunat näkyvät. Se ei kilpaile päävalon kanssa, koska se tulee takaa, joten se voi olla joko kirkas tai himmeä. [21.]



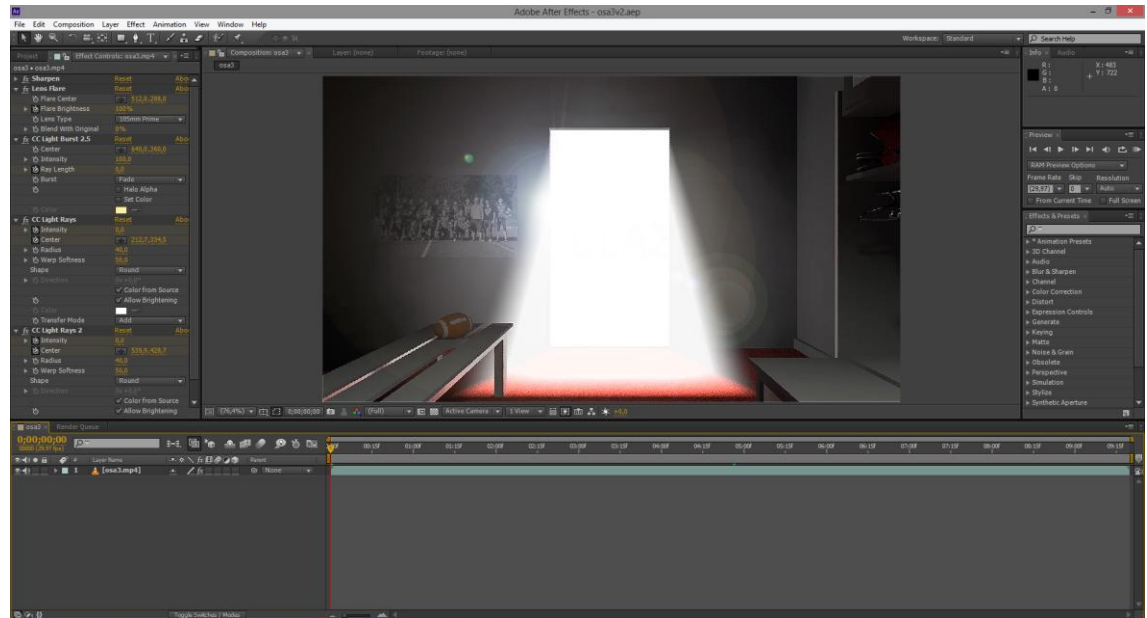
Kuva 25. Kohtaus renderöinnin jälkeen.

Omassa kohtauksessa toteutin taustavalon samalla tavalla kuin tasausvalon. Erona oli vain kirkkaus, jonka laitoin paljon suuremmaksi. Kuvassa 25 näkyy miltä valaisu näyttää renderöinnin jälkeen.

5.4 Jälkikäsittely

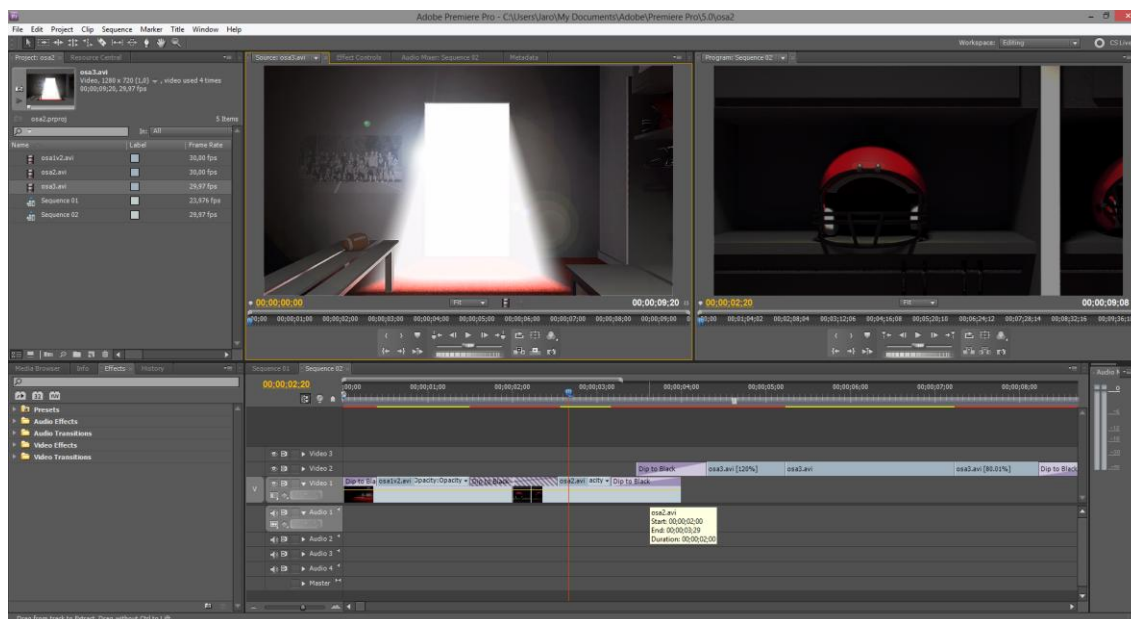
Ensimmäinen vaihe jälkikäsittelyssä oli luoda Premieren avulla renderöidyistä kuvista videot. Premiere-projektin asetuksiksi täytyi laittaa 720p 30 FPS, sillä kuvat oli renderöity 1280 x 720 -resoluutiolla. Kun projekti oli luotu ja kuvat tuotu videoksi, se oli mahdollista tuoda suoraan After Effectsiin, jonka avulla videoon on mahdollista luoda efektejä. Ensimmäiseksi videoon laitettiin Sharpen, jonka avulla kuvaa on mahdollista terävöittää. Efektin arvona toimi parhaiten 50, jonka avulla kuvasta tuli juuri sopivan terävä. Lens Flaren avulla kuvaan oli mahdollista saada linssinheijastus. Tätä efektiä käytettiin

videon kohdassa, jossa valo tulee ovesta. Videon loppuun, jossa näkyy Blaze TV teksti, tehtiin CC Light Rays eli valonsäde. Valonsäde animoitiin Key Framen avulla kulkemaan logon ja tekstin läpi. Lopuksi logo ja teksti on hävitetty Light Burstin avulla. Tämän jälkeen ohjelmasta oli mahdollista tuoda suoraan efektit sisältävät kuvat leikkausta varten. Kuvassa 26 näkyvät kaikki videossa käytetyt efektit.



Kuva 26. Videossa käytetyt efektit.

Efektien lisäyksen jälkeen käsitellyt videot täytyi siis tuoda takaisin Premiereen. Tämä oli helppo tehdä Importin avulla, jonka avulla videot pystyi lisäämään projektin mediaosioon. Itse video oli yksinkertainen leikata, sillä se koostui kolmesta eri osasta. Ne täytyi vain viedä aikajanelle ja sitten asetella ne oikein. Kuvassa 27 näkyvät tuodut videot, jotka on viety projektin aikajanelle ja aseteltu oikeaan järjestykseen.



Kuva 27. Valmiit videot, jotka on tuotu projektiin.

Viimeisenä ennen lopullisen videon renderöimistä oli siirtymisien kohtiin lisättävä Dip to Black -efekti, jotta videosta tulisi sulavampi. Nyt jäljellä oli enää videon tuominen ulos ohjelmasta. Ennen sitä täytyi kuitenkin vielä määrittää asetukset, jolla se tuotaisiin. Premiere sisältää valmiin H.264- eli MPEG-4 AVC (Advanced Video Coding) -videopakkauksen. Tämän lisäksi ohjelma tarjoaa vielä valmiiksi asetetut lisäominaisuudet, joista on valittu HDTV 720p 29.97 High Quality. Lopuksi täytyi enää määrittää, mihin video tallennetaan, minkä jälkeen kaikki oli valmista.

6 Yhteenveto

Insinööriö oli erittäin laaja. Olen ollut aina kiinnostunut urheilusta ja markkinoinnista, joten työn tekemiseen riitti motivaatiota alusta loppuun. Koko työ koostui kahdesta laajemmasta alueesta, jotka olivat suunnittelu ja toteutus. Suunnittelussa tavoitteena oli käydä läpi ja tehdä kaikki projektin onnistumiseen vaadittavat vaiheet. Halusin keskittyä suunnittelussa erityisesti luovuuteen, johon heräsi kiinnostus tekninen luovuus ja tuotekehitys -kurssilla. Luovuustekniikan käyttämisessä onnistuttiin erittäin hyvin, vaikka ainoa kokemus siitä oli edellä mainitulla kurssilla. Tekniikan toteuttamiseen löytyi hyvät ohjeet, joiden avulla päädyttiin ideoihin, jotka toteutettiin Malmi Blaze -joukkueen näkyvyyden saamiseksi. Ennen toteuttamista oli myös hyvä hyödyntää projektinhallintaa,

joka on suuressa osassa isoissa projekteissa. Työn aikatauluttaminen onnistui osittain hyvin, vaikka lopullisesta tavoitteesta myöhästettiin. Eri työvaiheiden jakaminen pienempiin osiin helpotti työn etenemistä, sillä sen avulla pystyttiin helposti pitämään kirjaa siitä, mitkä osat olivat valmiina ja mitkä vielä tekemättä.

Toteutusvaiheen tavoitteena oli tehdä päätetyt videot 3D-mallinnuksen avulla. Tavoitteessa onnistuttiin hyvin, sillä pystyin kiireellisestä aikataulusta huolimatta mallintamaan kaiken tarvittavan. Lisäksi videoiden valaistus ja teksturointi onnistuivat odotettua paremmin. Pelaajakorttien osalta Internet-sivuilla julkaiseminen epäonnistui, sillä siihen ei löytynyt vielä hyvää tapaa. Osasyynä tähän oli saatavilla olleiden tekniikoiden vaikea käytettävyys. Korttien muokkaamisen tulisi olla helpompaa, jotta sivujen ylläpitäjä pystyisi helposti lisäämään ja poistamaan pelaajia.

Tuloksia tehdyistä videoista tai näkyvyydestä ei vielä tässä vaiheessa ole kuitenkaan saatu muutamaa kuvaa lukuun ottamatta. Kehuja on kuitenkin tullut muilta III-divisioona- ja vaahteraliigajoukkueilta siitä, miten hyvä mediapuoli Malmi Blazella on. Enemmän tuloksia on odotettavissa, kun lopulliset videot saadaan julkaistua talven 2014 aikana.

Jatkokehityksenä on tarkoitus miettiä, miten muuten 3D-malleja ja animaatiota olisi mahdollista hyödyntää joukkueen markkinoinnissa ja esille tuomisessa. Ajatuksena on pyrkiä tekemään muista erottuvia julisteita ja mainoksia yhdistämällä perusvektorigrafiikkaa ja 3D:tä eikä keskittyä pelkästään videomateriaaliin. Käytiin läpi myös mahdollisuutta kehittää ja toteuttaa sovellusta Android-käyttöjärjestelmälle. Kaikki on vielä mietintäasteella, mutta joukkueessa on pari pelaajaa, joilla on kokemusta koodaamisesta ja Android-sovelluksien kehittämisestä. Nähtäväksi siis jää, mihin ajatus johtaa ja vie-däänkö sovellusta ikinä ajatusta pitemmälle.

Lähteet

- 1 Morris, Peter S. 2004. Football in the USA: American Culture and the World's Game. Verkkodokumentti.
<http://homepage.smc.edu/morris_pete/resources/Papers-and-Presentations/footballintheusa.pdf>. Luettu 24.9.2013.
- 2 Fornelli, Tom. 2013. Michigan Stadium sets single-game NCAA attendance record. Verkkodokumentti. <<http://www.cbssports.com/collegefootball/eye-on-college-football/23532687/ann-arbor-hosts-largest-crowd-in-college-football-history>> Luettu 24.9.2013
- 3 30 vuotta jenkkiputista Suomessa. 2009. Verkkodokumentti. SAJL. < <http://sajl-fi-bin.directo.fi/@Bin/4feb82700bdf273079449ee1a4f7551e/1379946819/application/pdf/618053/SAJL%2030-vuotisjuhlaulkaisu.pdf>>. Luettu 23.9.2013.
- 4 Vaahteraliiga. 2013. Verkkodokumentti. SAJL.
<<http://www.sajl.fi/sarjat/miehet/vaahteraliiga/>>. Luettu 23.9.2013.
- 5 Kotler, Philip. 1999. Principles of Marketing. Milan: Rotolito Lombards.
- 6 Understanding brand identity. Verkkodokumentti. James Eaton Design.
<<http://www.jameseatondesign.com/wp-content/uploads/JED-Brand-Identity.pdf>> Luettu 12.10.2013.
- 7 The BrandFinance® Sporting Brands. 2012. Verkkodokumentti. Brand-Finance.
<http://brandfinance.com/images/upload/brand_finance_sporting_brands_2012.pdf> Luettu 13.10.2013.
- 8 Karjaluoto, Heikki. 2010. Digitaalinen markkinointiviestintä. Helsinki: WSOY.
- 9 Farrick, Doug. 2013. Invite Creativity into Your Everyday Life. Verkkodokumentti.
<<http://artbistro.monster.com/benefits/articles/12005-invite-creativity-into-your-everyday-life>> Luettu 4.10.2013.
- 10 Creativity Techniques. Verkkodokumentti. D4S. < <http://www.d4s-de.org/manual/d4sChapter09.pdf>> Luettu 4.10.2013.
- 11 Braingrouping. Verkkodokumentti. Innotiimi.
<http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/HAMKJulkisetDokumentit/Tutkimus_ja_kehitykset/HAMKin%20hankkeet/jauhin/BrainGrouping.pdf>. Luettu 6.10.2013.
- 12 NHL 13: Online Versus Gameplay Video. 2013. Verkkodokumentti. FanBolt Gaming. < <http://www.youtube.com/watch?v=b0cQZQI1nbA>> Luettu 15.9.2013.

- 13 3Ds Max. 2013. Verkkodokumentti. Autodesk. <
<http://www.autodesk.com/products/autodesk-3ds-max/features>>. Luettu
15.10.2013.
- 14 Jenkins, Nick. 2005. A Project Management Primer. Verkkodokumentti.
<<http://www.nickjenkins.net/prose/projectPrimer.pdf>> Luettu 9.10.2013.
- 15 Projektinhallinta. Verkkodokumentti. Purot. <<http://proha.purot.net/etusivu>> Luettu
9.10.2013
- 16 Polygonal modeling. 2007. Verkkodokumentti. Autodesk.
<<http://www.arch.cuhk.edu.hk/server1/staff1/marcaurel/desc9019/tutorials/Readings/mayaDocs/PolygonalModeling.pdf>>. Luettu 15.9.2013.
- 17 Photometric lights. Verkkodokumentti. Autodesk.
<<http://docs.autodesk.com/3DSMAX/15/ENU/3ds-Max-Help/index.html?url=files/GUID-E337DCA6-6B8D-4689-BCB8-6A6EEF06E6EE.htm,topicNumber=d30e336870>>. Luettu 10.9.2013.
- 18 Standard lights. Verkkodokumentti. Autodesk.
<<http://docs.autodesk.com/3DSMAX/15/ENU/3ds-Max-Help/index.html?url=files/GUID-E337DCA6-6B8D-4689-BCB8-6A6EEF06E6EE.htm,topicNumber=d30e336870>>. Luettu 10.9.2013.
- 19 Material Editor, Materials, and Maps. Verkkodokumentti. Autodesk.
<<http://docs.autodesk.com/3DSMAX/15/ENU/3ds-Max-Help/index.html?url=files/GUID-E337DCA6-6B8D-4689-BCB8-6A6EEF06E6EE.htm,topicNumber=d30e336870>>. Luettu 10.9.2013.
- 20 Types of Materials. Verkkodokumentti. Autodesk.
<<http://docs.autodesk.com/3DSMAX/15/ENU/3ds-Max-Help/index.html?url=files/GUID-E337DCA6-6B8D-4689-BCB8-6A6EEF06E6EE.htm,topicNumber=d30e336870>>. Luettu 4. 10.2013.
- 21 Kolmipistevalaisuus 3DS MAXssa. 2007. Verkkodokumentti. Second Picture.
<http://www.secondpicture.com/tutoriaalit/3d/kolmipistevalaistus_3ds_max_01.html> Päivitetty 9.8.2007. Luettu 17.9.2013.

Käsikirjoitus

Vaihe 1. Kentän laidalla Malmi vaakuna. Sillei, et autotie menis niiku iha kentän vieressä. Tledäks ku on noita maakunta vaakunoita tien laidalla.

Vaihe 2. Kentältä lentää pallo Malmi vaakunaa ja vaakuna putoo (tolppa jää paikalleen). Sit kaks lintua tulee mitkä nostaa sen vaakunan maasta tai tuo oman vaakunan ja asettaa sen siihe tolpan päähä.

Vaihe 3. Kuva zoomautuu siihe Blaze logoo (missä ne kaks lintua pitää vaakunaa kiinni).

Vaihe 4. Joku tausta ja logo ja teksti tulee missä lukee MALMI BLAZE TV.

