

Kulta, mä haluun kultahampaat

Grillz, Hiphop & Brutalismi.

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Muotoiluinstituutti
Muotoilun koulutusohjelma
Korumuotoilun pääaine
Kalle Hakola
Kevät 2019



Tiivistelmä

Opinnäytetyössä käsiteltiin Hiphop-kulttuurissa esiintyviä ns. grillz-hammaskoruja sekä niiden valmistusmenetelmiä. Lisäksi käsiteltäviin aiheisiin kuuluu myös hampaiden muokkaamisen sekä hammaslääketieteen historiaa. Työn tavoitteena oli selvittää hammaskorujen valmistusmenetelmät niiden tuottamisen mahdollistamiseksi, ja lopputuotteena osana opinnäytetyötä valmistettiin hammaskorut suomalaisen hiphop-kulttuuriin sopivalla tyylillä, yhdistäen hammasteknikoiden käyttämiä työmenetelmiä sekä perinteisiä kultasepäalan tekniikoita. Onnistuneen työn toteuttamiseksi on tarpeellista osata tekniikoita molemmilta aloilta, ja tie lopputulokseen kulkee yrityksen ja erehdyksen kautta.

Abstract

This thesis was about teeth jewelry that appear in hiphop culture called Grillz, and their production methods. Other important theme covered in the thesis is the history of dental modifications and dentistry. The goal of the thesis was to research the methods of production for grillz to enable production, and as a part of the end result grillz were produced in a style fitting the finnish hiphop-culture, using a combination of methods used by dental technicians and traditional goldsmithing techniques. For the production to be successful it is necessary to know techniques from both fields, and the road to the end result goes through trial and error.

Sisältö

1.	Johdanto	8
1.1.	Esittely ja taustat	8
1.2.	Opinnäytetyön tavoitteet	10
1.3.	Metodi & lähteet	10
2.	Hampaiden muokkaamisen historiaa	12
2.1	Hampaiden muokkaus muinaisissa kulttuureissa	12
2.2	Hampaiden poistaminen ja viilaaminen	13
2.3	Hampaiden koristelemine	15
2.4	Hammaspoteesit	18
3.	Hiphop-kulttuuri	20
3.1	Hiphopin synty	20
3.2	Hiphopin rantautuminen Suomeen	21
3.3	Hiphopin tyyli ja korut	23
4.	Grillz	27
4.1	Grillzit Hiphop-kulttuurissa	27
4.2	Grillzien käyttöturvallisuus	30
5.	Brutalismi	33
6.	Suunnittelu	36
7.	Valmistusprosessin tutkimus ja kokeilut	44
7.1	Valmistusmenetelmien tutkiminen	44
7.2	Valmistuskokeilut	45
8.	Valmistus	51
8.1	Muottien ottaminen & kipsimallin tekeminen	51
8.2	Kipsimallin valmistelu	53
8.3	Vahatyöskentely	54
8.4	Valaminen	56
8.5	Grillzien lopputyöstö	57
8.6	Valmistaminen omien tutkimusten perusteella vs. suositellut valmistusmenetelmät	72
9.	Yhteenveto	74
10.	Lähteet	76

1. Johdanto

1.1 Esittely ja taustat

Opinnäytetyöni tavoitteena on selvittää erityisesti hiphopkulttuurissa suosittuja hammassuojia muistuttavien ns. grillz-hammaskorujen valmistusmenetelmät sekä valmistaa kyseisiä koruja. Hammaskorujen valmistusohjeita ei ole erikseen saatavilla, sillä valmistusmenetelmät ovat tekijöiden ammattisalaisuuksia. Uskon suomessa olevan hiphopin kasvun myötä tämän kaltaiselle tuotteelle myös markkinoita. Tämän vuoksi tahdon selvittää, kuinka näiden valmistaminen tapahtuu.

Hiphop-kulttuurista puhuttaessa on vaikea olla ajattelematta räp-artistien kantamia toinen toistaan näyttävämpiä koruja. Korujen merkitys on olennainen osa kulttuurin henkeä ja artistien henkilökohtaista brändiä, ja ne viestivät ujustelematta kantajansa statuksesta. Monelle Yhdysvaltojen mustan kansanosan edustajalle korut ovat osoittaneet kantajansa menestyneen synkästä ja raskaasta historiastaan huolimatta. Korut ovat olleet kuin urheilusuorituksesta saatu kultamitali, joka kertoo kamppailun kautta saavutetusta voitosta.

Monessa suomalaisessakin räp-kappaleessa mainitut timantein säkenöivät kultahampaat ovat olleet varsinkin yhdysvaltalaisen Hiphop-kulttuurin keskeistä kuvastoa. Englanniksi mm. grill, grillz, fronts, slugs tai caps-nimillä tunnetut hampaiden päälle hammassuojien kaltaisesti asetettavat hammaskorut ovat käyttäjälleen yksi keino ilmaista statustaan.

Hammaskorut ovat olleet Yhdysvalloissa esillä jo vuosikymmeniä, ja ne ovat levinneet Hiphop-skenen ulkopuolelle esimerkiksi pop-muusikoiden ja huippu-urheilijoiden suihin. Ne eivät ole kuitenkaan ihannoinnista ja yleisyydestään huolimatta löytäneet tietään Suomeen muutamaa tapausta lukuun ottamatta. Yksi syy tähän on Suomen musiikkibisneksen taloudellinen puoli, sillä suurtakin menestystä nauttivilla artisteilla harvemmin on varallisuutta sijoittaa suuria määriä rahaa uniikkeihin koruihin. Toinen asiaan vaikuttava syy on se, että grillzejä valmistavat tekijät ovat täällä harvinaisia. Ne muutamat suomalaiset artistit, joilta hammaskorut löytyvät ovat pääasiassa valmistuttaneet omansa ulkomailla, esimerkiksi Yhdysvalloissa tai Japanissa. Opinnäytetyöni nimi tulee suomalaisten räp-artisti Dj Kridlokkin ja räp-yhtye Aivovuodon kappalleen Seinä seinä seinä avaussanoista.

Oma motivaationi aiheeseen perustuu Hiphopin merkitykseen itselleni. Suuremmassa mittakaavassa taustalla on myös halu vaikuttaa erityisesti miesten taipumuksiin korujen käyttöä koskien, ja uskon räp-artistien voimaan erinomaisina suunnannäyttäjinä miesten korujen käytölle. Vuonna 2017 Yhdysvalloissa Räp ylitti suosiossa Rockmusiikin (Lynch 2018). Suomessakin räpmuusikot ovat vakiinnuttaneet paikkansa suomalaisen populaarimusiikin kentällä Cheekin esiintymisten myydessä stadioneja loppuun ja televisiossa Vain elämää-ohjelmassa räpmuusikoiden noustessa muiden suomalaisen musiikkialan konkareiden joukkoon. Hiphopkulttuurilla on myös merkittävä vaikutus muihin populaarikulttuurin aloihin tylien suhteen, joten mahdollisuutta hiphopin hyödyntämiseen korualalla ei tulisi jättää huomiotta.

1.2 Opinnäytetyön tavoitteet

Opinnäytetyöni tavoitteena on tutkia grillz-hammaskorujen valmistamista, historiaa ja käyttöturvallisuutta sekä valmistaa kyseiset korut suomalaisen Hiphop-kulttuurin näkökulmasta. Motiivina valmistustekniikoiden tutkimiselle on oppia tekniikat, jotta hammaskoruja pystyisi tulevaisuudessa tarjota kuluttajille.

Taustatutkimuksessa käsittelem kultahampaiden ja hampaiden muokkaamisen historiaa, ja Hiphop-kulttuurin historiaa maailmalla ja Suomessa. Lisäksi haluan syventyä Brutalismi-arkkitehtuurisuuntauksen taustoihin ja hyödyntää sitä lopputuotteen muotoilussa.

1.3 Metodi ja lähteet

Opinnäytetyön taustatutkimus perustuu enimmäkseen kirjallisiin lähteisiin sekä historian että korujen valmistuksen osalta. Lisäksi apuna on ammattilaisilta ja sidosryhmiltä haastattelun ja keskustelun avulla kerättyä tietoa. Osa tiedosta on kerääntynyt oman kokemuksen kautta mm. tutkimalla valmistustekniikoita aihepiiriä koskevasta kuvamateriaalista. Suuri apu valmistusmenetelmien tutkimisessa oli myös YouTube-videopalvelusta löytyvistä hammasteknikoiden opetusvideoista.

universality and in the fantastic variety of their supposed

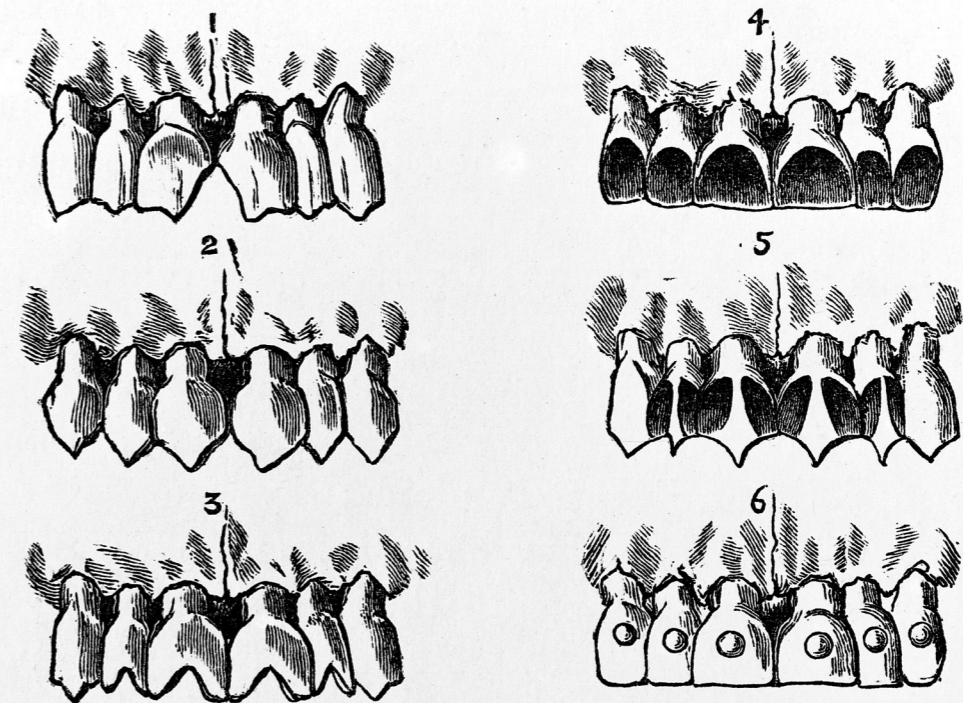


FIG. 18.—Upper front teeth altered according to fashion.
1, 2, 3, African ; 4, 5, 6, Malay.

Kuva 1: Figure 18 Illustrations of upper front teeth altered to fashion: African 1,2 & 3 and Malay 4, 5, & 6 (Wellcome Library, 2019)

2. Hampaiden muokkaamisen historiaa.

2.1 Hampaiden muokkaus muinaisissa kulttuureissa

Kehon muokkausta on esiintynyt ihmisen historiassa kautta aikojen. Hampaiden muokkauksen, kuten korujenkin, tarkoituksena on ollut välittää muille tietoa itsestä, identiteetistä ja statuksesta sekä omasta yhteisöstään. Kehonmuokkaus on ollut tapa koristautua, ja se elää vielä tänäkin päivänä mm. tatuointien, lävistysten tai kirurgisten kauneustoitmenpiteiden muodossa. Osa maailman historiassa esiintyneistä muokkauksista on ollut aika- tai paikkasidonnaisia, kuten kiinalainen jälkojen muodon muokkaus sitomalla tai Afrikassa ja Aasiassa esiintyvä kaulan venytys renkailla.

Yksi yllättävän laajalle levinnyt lähes jokaisella mantereella esiintynyt kehonmuokkausmenetelmä on hampaiden muokkaaminen ja koristelu. Aikojen saatossa hampaita on muokattu mm. poistamalla, viilaamalla, värjäämällä tai upotuksin koristamalla. Osa menetelmistä on kuollut sivilisaatioiden mukana, ja osaa esiintyy yhä tänäkin päivänä (Burnett, Irish 2017).

2.2 Hampaiden poistaminen ja viilaaminen

Varhaisimmat merkit hampaiden muokkaamisesta ovat löytyneet n. 25 000 vuoden takaa Luoteis-Afrikasta niin sanotulta Maghrebien alueelta, johon nykypäivänä kuuluu Algerian, Marokon, Tunisian, Libyan ja Mauritaniaan valtiot. Alueelta löydetyistä 25 000 vuoden takaisista muumioista huomattavan suurelta osalta on tarkoituksellisesti poistettu ainakin yksi yläleuan etuhampaista. Tarkkoja syitä hampaiden poistamiselle ei pystytty määrittämään, mutta tutkijat uskovat prosessin taustalla olevan käytännön syitä, kuten eräs sen aikaisten ihmisten ruokavalion aiheuttama sairaus: jäykkäkouristus. Alueella esiintyi runsaasti suuria etanoita, jotka kuuluivat osaksi alueella asuneiden heimojen ravintoa. Maassa kasvanneiden etanoiden syömiseen sisältyi jäykkäkouristustartunnan riski. Jäykkäkouristuksen aiheuttama leukalukko ratkaistiin poistamalla hampaita, mikä mahdollisti syömiseen leukojen jumittumisesta huolimatta. Toimenpiteeseen saattoi liittyä rituaalisia merkityksiä, jotka myöhemmässä vaiheessa mahdollisesti korvasivat toimenpiteen alkuperäiset motiivit. (Burnett ym. 2017. 25-28.)

Saharan eteläpuoleisessa Afrikassa hammasten muokkausta on todistettavasti esiintynyt ainakin n. 7000-3000 EAA. lähtien hampaiden viilaamisen muodossa. Muokkausta tehtiin sekä miehille että naisille yleensä murrosiässä, ja muokkauksia tehtiin koristautumiseksi, oman yhteisöön kuuluvuuden ilmaisemiseksi sekä osana initiaatoritettä. Pääasiassa Saharan eteläpuoleisen Afrikan heimojen keskuudessa motiivina on ollut kaunistautuminen. Afrikassa hampaiden muokkaaminen on katoavaa perinnettä, mutta sitä esiintyy jonkin verran tänäkin päivänä Etelä-Afrikassa Kapkaupungin alueella. (Burnett ym. 2017. 35-40, 62-72).

Afrikan lisäksi hampaiden muokkausta on ilmennyt lähempänäkin. Skandinavian alueelta, lähinnä Ruotsista ja Tanskasta löydettyistä viikinkiaikaisista haudoista löytyneiden luurankojen hampaista on löydetty vaakasuoria jälkiä. Tutkimustulosten perusteella hampaiden muokkaus on pääasiassa kohdistunut miehiin, mutta joissain tapauksissa jälkiä on löydetty myös naisilla. Luurangoista löytyneet jäljet ovat olleet pääasiassa vaakasuoria tai V-mallisia uria. Viikinkiajoilta on säilynyt paljon työkaluja, mm. hienoja tarkkoja viiloja, ja tutkijat pitävät mahdollisena, että näitä on käytetty myös hampaiden muokkaamiseen. (Burnett ym. 2017. 79-89.)



Kuva 2: *Maxilla with filed teeth Burial E-8 (Artstor 2019)*

2.3 Hampaiden koristeleminen

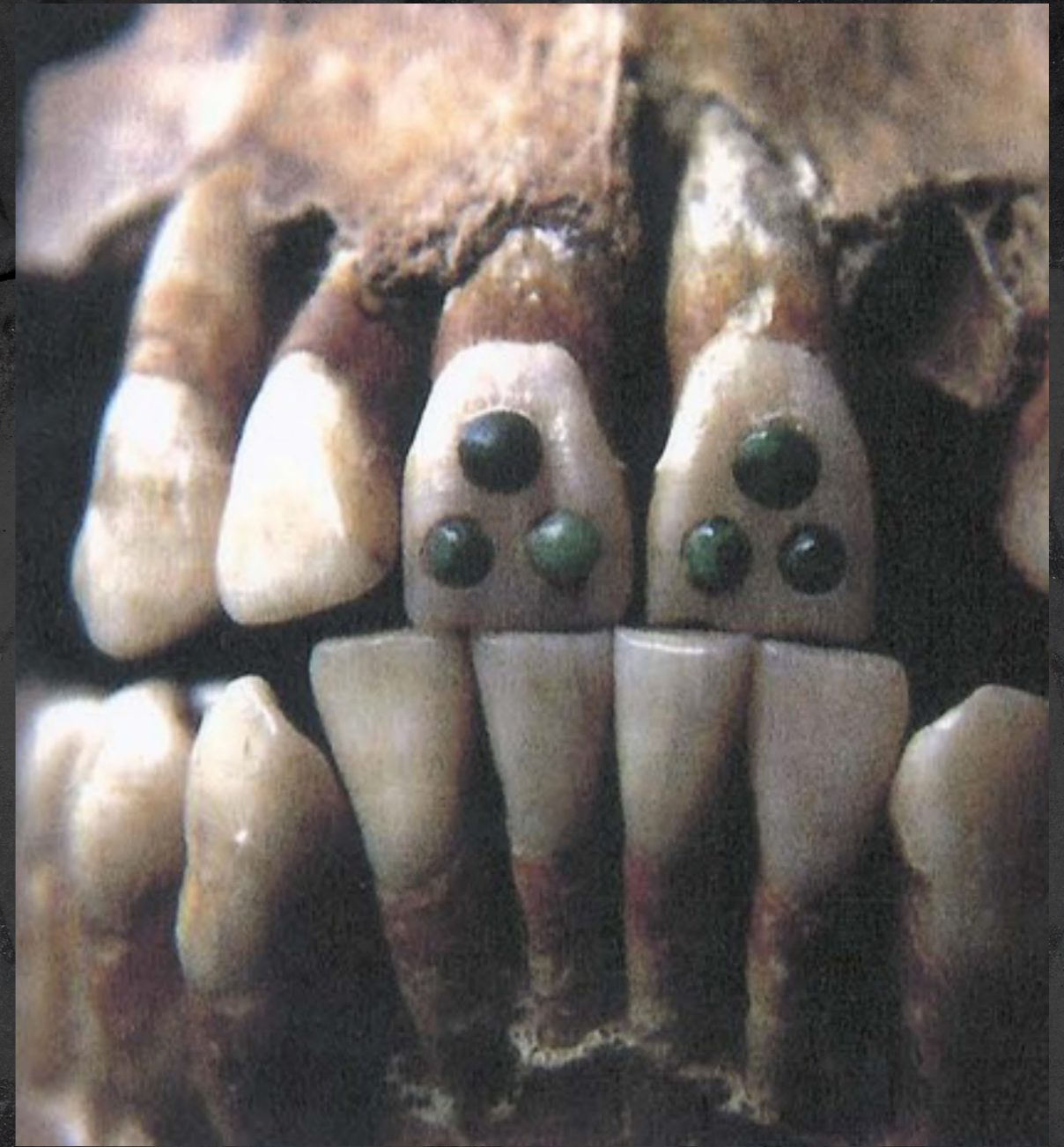
Myös Etelä-Amerikassa hampaiden muokkausta tehtiin Maya-kulttuureissa. Hampaiden muokkaus esi-hispaanisessa Maya-kulttuurissa on ollut hyvin yleistä, ja siinä on ollut paljon samoja piirteitä kuin aikaisemmin mainituissa kulttuureissa. Kuten muuallakin, myös Maya-kulttuureissa ilmeni hampaiden muokkausta viilaamalla ja lohkomalla sosiaaliluokasta riippumatta. Hampaiden viilaamisen ja lohkomisen lisäksi pienemmällä osalla löydettyistä jäänteistä löytyi hampaisiin tehtyjä kiviupotuksia. Näiden jäänteiden löytyminen urbaanien asutuskeskusten alueelta ja niiden määrän perusteella tutkijat arvioivat, että hampaiden koristelu kiviupotuksin on kuulunut silloisen sosiaalisen eliitin itseilmaisukeinoihin. (Burnett ym. 2017. 274-279.)

Hampaiden koristelu ei ollut sukupuolisidonnaista ennen Maya-sivilisaatioiden romahduksen alkua, jolloin miehet alkoivat hylkäämään kiviupotuksilla hampaiden koristelun. Hampaiden muokkaus viilaamalla ja lohkomalla kuitenkin jatkui, ja kiviupotukset pysyivät naisten suosiossa. Toimenpiteessä hampaisiin porattiin reikiä kivihelmiä poraamalla muistuttavalla tekniikalla, ja onkin mahdollista, että kivien hioja porasi myös hampaita. Hampaisiin upotettiin hiottuja kiviä, esim. jadeiittia, jotka sen jälkeen "liimattiin" paikalleen kalsiittipohjaisella sidosaineella. Hampaissa havaitun istutuksen jälkeisen vaurioitumisen vähyys viittaa siihen, että sidosaine toimi myös antiseptisenä, vaurioitunutta hammasuojavana aineena. (Burnett ym. 2017. 270-282.)

Artikkelissa "Gold Work, Filing and Blackened Teeth: Dental Modifications in Luzon" (Zumbroich, Salvador-Amores 2010) kuvaillaan kaakkoisaasialaisia hampaidenmuokkausmenetelmiä. Joidenkin kaakkoisaasialaisten yhteisöjen 1500-luvulle ajoitetuista haudoista löydettyjen luurankojen hampaita on koristeltu täyttämällä hampaisiin

porattuja reikiä kullalla. 1700-luvun loppupuolella kullankaivajayhteisöjen korkeassa asemassa olleet naiset käyttivät suuhun asetettavia kultalevyjä, jotka peittivät hampaat ja estivät syömisen ja puhumisen kokonaan. Nämä kultalevyt kulkivat suvussa sukupolvelta toiselle, eikä niitä luovutettu suvun ulkopuolisille. Viitteitä niiden käytöstä löytyy 1900-luvun puoliväliin asti tiettyjen seremonioiden yhteydessä. Vaikka hampaiden muokkaamiseen ja koristeluun on käytetty kultaa eri tavoin, ylivoimaisesti yleisin muokkausmenetelmä kaakkoisaasialaisten kulttuureiden keskuudessa oli hampaiden värjääminen mustaksi erilaisilla kasvipohjaisilla aineilla. Hampaiden värjääminen oli yleistä miehillä ja naisilla sosiaalisesta luokasta riippumatta, kun taas kultaa käyttivät lähinnä ylempien sosiaalisten luokkien edustajat.

Kullan käytöllä hampaiden korjaamisessa on pitkä historia. On epäselvää missä ja milloin kultaa ryhdyttiin käyttämään hampaiden korjaamiseen, mutta on olemassa teoria, jonka mukaan tähän ryhdyttiin ihmisen siirryttyä metsästäjä-keräilijästä viljelyyn ja maatalouteen perustuvaan elämäntyyliin. Elämäntyylin muutos johti ihmisten eliniän pitenemiseen parilla vuosikymmenellä, jolloin ikääntymisen takia tapahtuva etuhampaiden irtoaminen yleistyi. Samaan aikaan kehittynyt metallintyöstötaito johti kultalangan käyttöön irronneiden hampaiden kiinnittämiseen sitomalla irronneet hampaat langalla terveisiin hampaisiin. Tällaisesta toiminnasta on löytynyt merkkejä mm. Egyptistä löytyneistä mummioista, mutta ei ole varmaa onko kyseessä ollut elävän ihmisen hampaiden korjaaminen, vai onko toimenpide suoritettu osana ruumiin balsamointia ja hautaamista. Egyptissä kuolleiden mukana haudattiin tavaroita ja esineitä, joita heidän uskottiin tarvitsevan kuoleman jälkeisessä elämässä, ja tämän vuoksi on mahdollista, että irronneet hampaat kiinnitettiin vainajaan osana tätä rituaalia (Donaldson 1980).



Kuva 3: An example of inlay dental modification (Shavrick 2017)

2.4 Hammasproteesit

Lähemmäs opinnäytetyöni aihetta päästään, kun tarkastellaan muinaisten etruskien tapoja muokata hampaita. Löydettyjen todisteiden valossa ensimmäiset kultaiset hammasproteesit valmistivat etruskit n. 700-500 EAA. Irronneeseen hampaaseen, tai esim. lehmän hampaasta valmistettuun "jäljitelmään" sekä vanteeseen on porattu reiät, ja reiän läpi pujotetulla kultalangalla hammas on niitattu kiinni vanteeseen. Vanne pujotettiin puuttuvan hampaan molemmilla puolilla olevien hampaiden ympärille. Kultaiset hammassomisteet olivat etruskinaisten suosiossa, ja ylemmän luokan edustajien keskuudessa oli myös tapana poistaa hampaita, jotta suuhun saatiin laitettua muodikas kultainen proteesi. Prosessin toteuttajat eivät olleet aikansa hammaslääkäreitä, vaan kultaseppiä, joilla oli taidot hyvinkin edistyneisiin tekniikoihin. On myös olemassa merkkejä vastaavasta toimenpiteestä myös antiikin roomalaisten ja kreikkalaisten toimesta. Hammastöihin kulta valikoitui sen fyysisten ominaisuuksiensa vuoksi: toisin kuin muut metallit, kulta ei tummu eikä siihen muutenkaan vaikuta suun olosuhteet. (Becker 2002. 236-257).

1500-luvulta säilyneiden kirjallisten lähteiden mukaan hampaiden paikkaamiseen on käytetty lehtikultaa. Hampaaseen muodostunut reikä puhdistettiin, jonka jälkeen reikä täytettiin lehtikullan paloilla, jotka tiivistettiin paikalleen käyttämällä tarkoitusta varten kehitettyjä konevasaramaisia instrumentteja. Teknologian kehittyessä lehtikullan käyttö harveni, ja tilalle tuli paikkojen valmistaminen valumenetelmillä. Kyseiset valumenetelmät toimivat perustana yhäkin käytössä oleville hammasteknikoiden työmenetelmille (Donaldson 1980).



Kuva 4: Copy of an Etruscan denture, Europe, 1901-1930. (Science museum, London.)

3. Hiphop-kulttuuri

3.1 Hiphopin synty

Hiphop-kulttuuri syntyi 1970-luvulla Yhdysvaltojen köyhän mustan kansanosan keskuudessa New Yorkin Bronxin lähiössä järjestetyissä korttelijuhlissa ja ulkoilmadiskoissa, jotka rakentuivat musiikkia soittaneiden DJ:den ympärille. DJ:t soittivat tanssittavaa musiikkia ihmisille, joilla ei ollut varaa juhlaa kaupungin yökerhoissa, ja pian juhlisiin liittyi mukaan myös lavalla juhlatunnelmaa nostattava MC eli "Master of Ceremony", seremoniamestarit, sekä musiikin tahtiin tanssivat breakdance-tanssijat. Samassa ympäristössä liikkuneet jengit merkitsivät reviirinsä graffitein, kunnes graffitimaalaaminen alkoi muuttumaan yksilön henkilökohtaiseksi ilmaisuksi. Näiden neljän elementin, DJ, MC, breakdance sekä graffititaide, katsotaan muodostavan koko hiphopkulttuurin peruspilarit (Mikkonen 2004. 29-37).

Hiphop-kulttuuri, ja erityisesti räp-musiikki, on ollut henkireikä sorretulle ja raskaista oloista ponnistaville ihmisryhmille. Alkujaan musiikin tarkoitus oli viihdyttää ja nostattaa yleisö juhlatunnelmaan, mutta kulttuurin kehittyessä myös musiikkityyli monipuolistui mm. Grandmaster Flash and the Furious five -ryhmän The Message- kappaleen myötä, ja juhlimisen vierelle tuli rankempia ja kriittisempiä teemoja kuten huumeet, väkivalta, syrjintä ja muut lähiöiden huonojen olojen aiheuttamat lieveilmiöt. (Mikkonen 2004. 34). Vaikka yhä nykyäänkin Hiphop mielletään erityisesti kulttuuriin perehtymättömien keskuudessa valtaan, rahaan, huumeisiin ja naisiin keskittyvänä musiikkityylinä, ne eivät

kuitenkaan ole kulttuuria määrittäviä tekijöitä. Merkittävämmässä osassa kulttuuria onkin yhteiskuntakriittisyys ja rehellinen tarinankerronta ihmisryhmien kokemista haasteista.

3.2 Hiphopin rantautuminen suomeen

Suomeen Hiphop-kulttuuri levisi joskus 1970-1980-lukujen vaihteessa. Ensimmäisestä suomalaisesta räp-kappaleesta on erilaisia katselukulmista ja tulkinnoista riippuvia näkemyksiä, mutta yleisen mielipiteen mukaan titteliä pitää hallussaan General Njassa And his Lost Division-yhtyeen I'm young, beautiful and natural kappale vuodelta 1983. Tästäkin voi olla montaa mieltä, sillä esimerkiksi itse General Njassa on ilmaissut ettei hänen mielestään kyseessä ole räp-kappale, vaan musiikkityyli olisi ennemminkin Funk. Toisena vaihtoehtona voidaan pitää I'm young, beautiful and natural -kappaleen kanssa saman vuonna ilmestynyttä, euroviisuisakin vuonna 1982 edustaneen artistin, Kojon Whatugonna-do?-kappaletta (Määttänen 2019). Oli asia kummin päin tahansa, kyseisenä aikana suomihiphop oli vielä hyvin marginaalinen ilmiö, eikä edellä mainitut kappaleet nauttineet kuulijoiden keskuudessa mainittavaa suosiota. Sen sijaan suomalaisen hiphopkulttuurin syntymisen yhtenä merkittävänä tekijänä pidetään elokuvaa Beat Street (1984), jonka myötä suomalaisellekin yleisölle Hiphopin peruspilarit tulivat tutuksi, ja joka nousi täälläkin nuorten keskuudessa suureen suosioon. Monet yhäkin Hiphop-piireissä liikkuvat konkarit kertovat Beat Streetin olleen se, joka johdatti heidät räp-musiikin pariin, ja mikä kunnolla laukaisi suomalaisen hiphop-kulttuurin synnyn. Myös Suomeen alkoi hiljalleen ilmestyä ensimmäisiä räppäreitä, breakdance-tanssijoita ja graffitimaalareja.

Suomessa ensimmäinen oikea räp-buumi tapahtui 1990-luvun alussa huumoriräpin muodossa. Suuren yleisön tietoisuuteen kantautui MC Nikke T:n ”Jos Haluu Saada” ja Raptorin ”Oi Beibin” kaltaisia härskinronskeja seksuaalissävytteisiä kappaleita, jotka toivat esittäjilleen mainetta ja runsaasti keikkapyyntöjä ympäri Suomea. Vaikka kyseessä oli ensimmäinen kerta kun suomalaisesta räpistä tuli ilmiö, pidettiin alaan vakavasti suhtautuvien harrastajien, ”aitopäiden” keskuudessa edellä mainittujen artistien huumoriräppiä huonona ja jopa haitallisena koko kulttuurille. Jopa MC Nikke T:nä tunnettu Niko Toiskallio uskoo huumoriräpin tappaneen koko kulttuurin moneksi vuodeksi (Määttänen 2019).

Huumoriräp-buumin loputtua suomalainen Hiphop-kulttuuri ajautui jälleen marginaaliin, jossa se pysyi vuosikymmenten vaihteeseen asti. Monet varmasti muistavat sellaiset nimet kuin Fintelligens, Bomfunk MC's tai Pikku G, jotka toivat räpmusiikin jälleen suuren yleisön suosioon. Nousukauden jälkeen hiphop-kulttuuri Suomessa ei ole enää samalla tavalla hiipunut pois kuten 1990-alun buumin jälkeen, ja räp on ainoastaan vakiinnuttanut asemansa suomalaisessa musiikkikentässä, vaikka 2000-luvun alkupuolelta noin 2010 vaiheille vaihtoehtorockin ja elektronisen musiikin suosion nousu vaikutti myös suomalaiseen räppiin. Nykypäivänä Hiphop-kulttuurin peruspilareista graffiti ja breakdance ovat jääneet vähemmälle huomiolle pienen harrastajapiirin jutuksi, samalla kun räpistä voi katsoa tulleen koko kansan musiikkityyli. Tästä kertoo esimerkiksi se, että kaikissa suurissa medioissa käsitellään räp-musiikkia ja -artisteja lähes päivittäin; Televisiossa Vain Elämää ohjelman osallistujina on lähes jokaisena vuotena ollut mukana räp-artisteja. Helsingin sanomissa on jatkuvasti räp-artistien haastatteluja, ja radiossa räp-musiikki on ihan normaali ilmiö toisin kuin joskus aikaisemmin. Tampereella järjestettävä Blockfest on pohjoismaiden suurin Hiphop-festivaali (Kaunisto 2018). Lienee turvallista todeta, että Suomeen Hiphop on tullut jäädäkseen.

3.3 Hiphopin tyyli ja korut

Oman havainnon perusteella alkuaikoina suomalainen Hiphop-tyyli kopioi tarkasti yhdysvaltalaisia esikuviaan, ja mielikuva vuosikymmenten vaihteen ”hoppareista” ylisuurine huppareineen ja tuulella lepattavine farkkujen lahkeineen on suoraan yhdistettävissä yhdysvaltalaisiin vertaisiin. Alkuaikoina yhdysvaltalaiset ns. gangsta-räp vaikutteet kuuluivat vahvasti myös suomalaisten räppäreiden musiikissa. Kuitenkin räpin vakiinnutettua asiansa suomalaisen musiikin kentällä kuuntelijamäärien kasvaessa valtavirran myötä myös tuntemattomimmat artistit ovat saaneet yleisöä, mikä on antanut myös vaihtoehtoisille suuntauksille jalansijaa. Ajan myötä tyyli on vapautunut, ja nykyään räp-artisteja ja yleisöä ei pysty tunnistamaan pukeutumisen perusteella, vaikka kansainvälinen muoti ohjaakin erityisesti valtavirran artistien tyyliä ja trendejä. Alkuaikoihin verrattuna myös suomalainen räp-musiikki on monipuolistunut ja uudenlaisia suuntauksia on tullut perinteisemmän räpin vierelle.

Kuten aikaisemmassa kappaleessa mainitsin, näyttävät korut ovat huomattavan merkityksellinen osa hiphopin visuaalista kulttuuria. Pintapuolin katsottuna korujen ja yleensäkin oman varallisuuden merkitys on erityisesti suomalaisen silmin tulkittavissa egokeskeiseksi oman erinomaisuuden ja menestyksen korostamisena. Vaikka jossain määrin näin onkin, tavan taustalla vaikuttavissa syissä ja taustoissa on kyse muustakin kuin pelkästään pinnallisesta egon pönkittämisestä.

Hiphop syntyi köyhän ja alistetun kansanosan keskuuteen. Köyhissä yhteisöissä ilmenee usein huonoista oloista johtuvaa rikollisuutta, eikä 1970-luvun Bronx ollut tässä suhteessa poikkeus.

Jo ennen hiphopin syntyä parittajat ja huumekauppiat sijoittivat vaurauttaan tyyliinsä, jolla he erottuivat räikeästikin muiden ihmisten joukosta. Ajan myötä tyyli sulautuivat hiphopiin. Vaikka hiphopin taustalla on yhteisöllisyys ja yhteiskunnan rakenteisiin kohdistuvan kritiikin rehellisyys, joillain artisteilla on ollut rikollinen tausta mitä he eivät yrittäneetkään peitellä vaan toivat tarkoituksellisestikin esiin. Tämän voidaan myös ajatella heijastavan hiphopin rehellisyyttä: tämän kaltaisiakin ihmisiä on olemassa.

Lähtökohtia tarkastellessa on huomioitava huonot olot, joista ihmiset ovat lähtöisin. Huonoista oloista menestykseen ponnistaneet toivat varallisuutensa kautta esille, että kaikista sortavista ja vastaan panevista voimista huolimatta he olivat onnistuneet taistelemaan itsensä parempiin oloihin.

Korut ovat muiden vaurauden merkkien ohella yksi statussymboli. Kilpavarustelu kullalla ja timanteilla on vuosien saatossa kasvanut, kun räpistä on tullut jatkuvasti suositumpaa ja artistit tienaaavat maallikon silmin tähtitieteellisiä summia. Välillä on jopa ihmeteltävä kuinka jotkut kantavat miljoonien arvoisia, kiloja painavia korukokonaisuuksia päällään. Koska varallisuus on monelle osa imagoa, monet artistit ovatkin uskottavuutensa rakentamiseksi päätyneet käyttämään aidoilta näyttäviä koruimitaatioita, joiden todellinen koostumus on muuta kuin mitä annetaan ymmärtää (Räty 2016). On myös artisteja, jotka kertovat korujensa todellisesta olemuksesta avoimestikin.

Vaikka yhdysvaltalaisen esikuvien piirteet kopioitiin lähes suoraan Suomessa, yhdysvaltalaisen räppäreiden statussymbolit kuten suuret, timantein koristellut kultaketjut ja massiiviset kantasormukset ovat asiassa poikkeus. Toki erityisesti suomiräpin alkuaikoina harrastajilla oli nähtävissä paksuja, joskus kullattuja hopeaketjuja, mutta muuten suomalaisessa räp-skenessä korut loistavat lähinnä poissaolollaan.

Syitä tähän on ainakin kaksi; suomalaisen markkinan pienuudesta johtuva varallisuuden puute, sekä yleinen suomalainen henkinen ilmapiiri korujen käytön suhteen.

Vaikka Suomeen räp on tullut jäädäkseen, sen markkinaosuus koko Suomen musiikkikentällä on melko pieni. Tämä näkyy suoraan siinä, ettei artisteilla yksinkertaisesti ole varaa ostaa satoja grammoja painavia koruja. Muutamia poikkeuksia sääntöön toki mahtuu, ja Suomen suosituimmilla räp-artisteilla (kts. Cheek) on maksukykyä, mutta nämä ovat kuitenkin harvassa.

Uskon myös yleisen suomalaisen korunkäyttökulttuuriin vaikutukseen. Alkujaankin räpissä ja Hiphop-kulttuurissa ylipäänsä on ollut kyse rehellisyydestä. Yhdysvalloissa tämä ilmenee siinä, että artistit tuovat rehellisesti esille omaa menestystään, eikä sitä ole katsottu tarpeelliseksi piilotella alkuunkaan. Suomessa oman varallisuuden ja menestyksen esilletuomista on katsottu lähinnä pahalla, eikä ainakaan miesten osalta (joista myös suurin osa suomalaisista räp-muusikoista koostuu) ole koruja mahdollisten vihki-ammatti- ja luokkasormusten osalta totuttu käyttämään. "Kel onni on, se onnen kätkeköön" on ohjannut suomalaista ajattelumaailmaa myös tässä suhteessa.

Nykyaikaisen vapautuneen ilmapiirin myötä muutosta on kuitenkin havaittavissa. Pukeutuminen ja korujen käyttö on monipuolistunut, ja myös miesten osalta tyyli on huomattavasti vapautunut. Miesten osuus muotimarkkinoilla on jatkuvassa kasvussa, ja briteissä vuonna 2018 tehdyn tutkimuksen mukaan brittimiehet kuluttavat muotiin jopa 43% enemmän kuin naiset (Davis 2018).

Globalisaation ja informaation nopean kulun seurauksena uskon tämän kehityssuunnan heijastavan lähitulevaisuudessa myös suomen markkinoihin, minkä vuoksi koen tarpeelliseksi osaltani tuoda lisää tarjontaa paikallisille markkinoille.

Esimerkki on yleensä vahva muutokseen kannustava voima, ja räppäreiden tyyli vaikuttaa myös kohdeyleisössä vallitseviin trendeihin ja ilmiöihin. Musiikillisten juuriensa vuoksi suomalaisissa räppäreissä on potentiaalia toimia esikuvina myös korujen käyttämisen osalta. Tarjontaa ei vain nykytilanteessa vielä mainittavasti ole.



Kuva 5: Hip Hop. USA. South Bronx, New York. 2006. Passing the bling. (Harvey 2006)

4. Grillz

4.1 Grillzit Hiphop-kulttuurissa

Tämän opinnäytetyön keskiössä oleville grillz-hammaskoruilla tarkoitetaan hampaiden päälle asetettavia hammassuojamaisia koruja, jotka muistuttavat valmistusmenetelmiltään hammasteknikoiden menetelmiä hammaskruunujen valmistamista. Koska grillz-hammaskorut eivät ole vielä rantautuneet Suomeen, niille ei ole kehittynyt omaa suomenkielistä nimeä. Yhdysvalloissakin niille hammaskoruille on useita nimityksiä, kuten slugs, fronts, caps ja grillz erilaisine kirjoitusasuineen. Suomalaisen nimityksen puuttuessa puhun koruista auton etusäleikköön viittaavalla nimellä "grillz", sillä kyseinen nimi ja kirjoitusasu on koruista käytettävistä termeistä vakiintunein.

Grillzit, eli jalometalleista valmistetut, usein timantein koristellut hampaiden päällä pidettävät korut, ovat olleet hiphopissa mukana todennäköisesti alusta asti. Vaikka niitä automaattisesti pidetään nimenomaan hiphopin juttuna, niiden juuret ovat kauempana. Kuten aikaisemmin hammasten muokkaamisen historiasta kertovasta kapaleesta tulee ilmi, on hampaita muokattu ja koristeltu esteettisistä syistä eri kulttuureissa jo ihmisen alkuaajoista lähtien. Grillzien historiasta ei kuitenkaan ole täyttä varmuutta. Erään esitetyn teorian mukaan tapa juontaa orjuuden aikaan 1700-1800-lukujen Yhdysvaltoihin, jossa "omistajalleen" tavallista tärkeämpien ja arvokkaiden orjien hampaat paikattiin hammasmädän ja sen aiheuttamien sairauksien vuoksi kuolemisen välttämiseksi. Orja, jolla oli yleensä tinasta tai kuparista,

joskus pronssista tehdyt paikat pystyi osoittamaan niillä muille olevansa omistajalleen tärkeä ja "keskiverto-orjaa" merkittävämpi. Teorian todenperäisyyttä ei pysty kuitenkaan varmentamaan (Sims 2006).

1980-luvun loppuvaiheilla uransa aloittanut, kultaa ja timantteja karttamaton räp-artisti Richard "Slick Rick" Walters kertoo grillzien juontuneen kahdeksankymmentäluvulla Yhdysvalloissa olleilta vanhoilta Dominikaanisesta tasavallasta ja Jamaikalta tulleilta siirtolaisilta, jotka korjasivat hampaansa kullalla. Tästä tuli nuorempien sukupolvien myötä tyyliasia, joka levisi myös hiphopiin (Oh 2005. 23.). Ei ole varmasti tiedossa kuka valmisti grillzejä ensimmäisenä, mutta on mahdollista, että tekijöinä on ollut hammasteknikot. Yhdeksi ensimmäisistä, ja joskus ensimmäiseksikin grillzien tekijäksi tituleerataan usein Eddie Plein, joka aloitti uransa hammasteknikkona ennen kultahampaiden tekemiseen ryhtymistä. Alussa grillzien käyttö vaati itse hampaan muotoilemista, mutta myöhemmin valmistustekniikkojen kehittyessä tämä ei ollut enää tarpeen. (Sims 2006).

Suurin osa räppäreille koruja valmistavista yrityksistä valmistaa myös grillzejä, ja osalle grillzit ovat jopa yritystoiminnan tärkeimpiä osia. Osasta nimekkäimmistä yrityksistä on saanut mainintoja räppäreiden kappaleissa, ja siten jättäneet jälkensä Hiphopmusiikkiin historiaan. Tunnetuimpia yrityksiä lienevät jopa kymmeniä ihmisiä työllistävät If&Co sekä TV-Johnny, joista jälkimmäisen kanssa yhteistyötä on tehnyt itsekin grillzejä valmistanut räppäri Paul Wall. Vuonna 2005 julkaistu Nellyn kappale "Grillz", jolla oli mukana esiintymässä myös edellä mainittu Paul Wall, aiheutti Yhdysvalloissa jopa huomattavan Grillz-ilmiön. Paul Wall sekä TV-Johnnyn perustaja Johnny Dang tunnetaan maailmanlaajuisesti, ja heidät mainitaan jopa nimeltä Suomalaisen rap-yhtye Aivovuodon kappaleessa "Jotkut parhaista kavereistani ovat pankkiireita".

Vaikka suurin osa räppäreitä palvelevista yrityksistä näyttävät suurilta tekijöiltä, myös pienemmillä yrittäjillä on paikkansa. Kanadalainen kultasepäksi opiskellut Jonathan Raksha on Toronto Grillz- ja Maison Raksha-brändeillään noussut vain muutamassa vuodessa alan nimekkääksi tekijäksi, jonka asiakaskuntaan kuuluu räp-maailman suurimmat tähdet.



Kuva 6: *Photography of Man Showing Tattoo and Gold Teeth* (Alexander 2019)

4.2 Grillzien käyttöturvallisuus

Yksi tämän opinnäytetyön taustatutkimuksen aiheista on hammaskorujen käyttöturvallisuus. Suun ja hampaiden hyvinvointi on tärkeää, ja hammaskoruja käytettäessä suuhygienian ylläpidon merkitys korostuu entisestään, sillä suussa pidettävät esineet voivat olla terveydelle haitallisia. Suun sairauksien ja muiden vaivojen välttämiseksi on tärkeää kiinnittää erityistä huomiota hampaiden huolelliseen puhdistukseen hammaskorujen käytön jälkeen, ja korun pitkäaikaista jatkuvaa käyttöä tulisi välttää. Hammaskoruja käytettäessä hampaiden lankaamisen ja suun huuhtelun merkitys korostuu.

Grillzien käyttäjien tulisi olla erityisen huolellisia hampaiden lankaamisen ja harjaamisen suhteen mahdollisten ongelmien ehkäisemiseksi. Ruokaa ja muita jäämiä saattaa jäädä hampaan ja grillzien väliin, jolloin bakteerit alkavat keräämään ja tuottamaan happoja. Hapot voivat aiheuttaa hammasmätää ja vahingoittaa ikeniä. Bakteerit saattavat myös vaikuttaa pahanhajuisen hengitykseen. Lisäksi on mahdollista että grillzit saattavat ärsyttää ympäröivää suun kudosta ja kuluttaa vastakkaisia hampaita (American Dental Association 2006)

Henkilökohtaisen tiedonannon perusteella eräs suomalainen hammaslääkäri oli samaa mieltä yllä mainitun kanssa. Hampaiden ja korun väliin jäävä bakteeriplakki voi aiheuttaa tulehdusta, ja korun huono istuvuus voi painaa tai hiertää ienkudosta. Huonosti istuva koru saattaa myös aiheuttaa lohkeamia mikäli suussa on paljon lohkeamiselle alttiita paikkoja. Tämä tuli myös itse allekirjoittaneelle selväksi osana opinnäytetyötä valmistettujen grillzien sovituksessa.

Esille tuli myös riski purentaan muuttumisen vaikutuksesta: jos korua käyttäessä normaali purenta estyy, voi pidempiaikainen käyttö siirtää hampaita paikaltaan tai vaikuttaa haitallisesti leukaniveliin. Hammaskoroksen kovuuden vuoksi metallin kontaktin hampaaseen ei pitäisi olla lyhytaikaisessa käytössä haitallista.

Riskien minimoimiseksi itse koru on syytä puhdistaa säännöllisesti käyttäen myrkyttömiä pesuaineita ja huuhtelemalla huolellisesti. Mikäli korun käyttäminen alkaa tuntumaan epämukavalta tai käyttäjä epäilee niiden tekevän vahinkoa hampaille tai ikenille, tulee käyttäjän lopettaa korun käyttö heti ja kääntyä hammaslääkäriin puoleen.

Korun valmistusprosessi ja lopullinen tuote muistuttaa läheisesti hammasteknikoiden luvanvarasta työtä, joten pidin mahdollisena että myös tässä projektissa lupa-asiat voivat tulla kysymykseen. Olin käyttöturvallisuutta koskien yhteydessä mm. kuluttajatuotteiden turvallisuutta valvovaan Turvallisuus- ja kemikaalivirastoon (TUKES) sekä terveydenhoidon ammattilaisten ammattilupia valvovaan Valviraan. Tiedustelin heidän näkemystään siihen, tarvitseeko grillzien kaltainen tuote, jolla on mahdollisia negatiivisia terveysvaikutuksia, jonkinlaisia lupia. Puhelinkeskustelussa TUKESin edustajan kanssa ilmeni, että heidän näkemyksensä mukaan lupa-asiat tai terveysvaikutteisia tuotteita koskevat rajoitukset eivät koske hammaskoruja sillä korun funktio on täysin esteettinen, eikä niillä ole terveydellisiä käyttötarkoituksia. TUKES piti hyvänä ajatuksena sisällyttää tuotteen mukaan turvallisuuslauseen sekä korun käyttö- ja hoito-ohjeet. Valviraan olin yhteydessä sähköpostitse, ja heidän näkemyksensä mukaan heillä ei ole asiaan sanottavaa koska tuote on koru eikä esim. hammasimplantti tai muu terveysvaikutteiseksi tarkoitettu tuote.

5. Brutalismi



Kuva 7: Welbeck Street Car Park, 19 February 2017 (Segrott 2017)

Vaikka Brutalismin nimityksen käytöstä ollaan arkkitehtien keskuudessa montaa mieltä sen suhteen, onko kyseessä täysin oma tyylinsä vai jonkun tietyn tyylin suuntaus, se on kuitenkin tavallisten ihmisten keskuudessa vakiinnuttanut asemansa nimenä 1950-luvulla yleistyneeseen arkkitehtuurisuuntaukseen, joka on viime vuosina kerännyt uudelleen kiinnostusta sen rajuja estetiikkaa kohtaan. Brutalismin on modernismista kehittynyt suuntaus, joka muotokieleltään henkii toisen maailmansodan aikaisiin bunkkereita ja linnoituksia, ja jossa muodon funktio menee sen esteettisyyden ja miellyttävyyden edelle. Brutalismin termiä käytti ensimmäisen kerran ruotsalainen arkkitehti Hans Asplund kuvaillessaan Uppsalassa sijaitsevaan Villa Göth -taloon. Asplundilta termi tarttui Yhdysvalloista vierailevien arkkitehtipöytäkirjojen käyttöön, ja myöhemmin se sekoittui modernistisen arkkitehtuurin pioneerin, Le Corbusierin Béton Brut-käsitteeseen, jolla viitattiin tapaan jättää rakennuksissa käytetyn betonin oma, karu pinta näkyviin. (Banham 1966. 10, 16.)

Arkkitehtuurikriitikko Reyner Banham listaa kirjassaan *The New Brutalism* (1966. 127) Brutalismin peruspiirteet:

1. Rakennuksesta muodostuu yhtenäinen, selkeä ja muistettava kuva
2. Rakenteiden selkeä esittäminen
3. Suosii "raakoja" ja käsittelemättömiä materiaaleja

Brutalistisen arkkitehtuurin tunnuspiirteinä voidaan pitää muotojen järjestelmällistä toistuvuutta ja kulmikasta geometriaa. Lisäksi brutalistisissa rakennuksissa ornamentaalisuus loistaa poissaolollaan, ja niitä korvaa funktionaaliset osat, kuten ilmastointia tai vesijärjestelmiä, joita ei piiloteta rakennuksen sisälle vaan niitä otetaan osaksi rakennuksen muotoa. Vaikka Brutalismi mielletään usein helposti nimenomaan betonirakennuksiksi, voi rakennukset yhtä hyvin olla myös esimerkiksi tiiltä. Muita tyyllissä ilmeneviä usein esiintyviä materiaaleja ovat esim. teräs, lasi ja kivi. Brutalismi pidetään usein kylmänä ja uhkaavana, mikä onkin ymmärrettävää, kun tarkastellaan sen juuria bunkkereissa ja muissa sotien aikaisissa rakenteissa. Brutalismi haastaakin vakiintuneita tapoja ja ajatusmalleja: mikäli maalaustaiteen, veistosten, musiikin ja taide-muotojen ei ole pakko olla miellyttäviä, miksi arkkitehtuurin tarvitsisi?

Brutalismi mielletään usein kylmäksi, kolhoksi ja epäinhimilliseksi, mutta sen lähtökohdina ovat kuitenkin ihmislähtöisyys ja rehellisyys. Utopioissa rakennusten oli tarkoitus olla pelkkien asumuksien sijaan kokonaisia yhteisöjä, joissa kaikki olennaiset palvelut ja sosiaaliset tilat ovat integroitu osaksi rakennusta. Rehellisyys näkyy rakennuksissa käytettyjen materiaalien ja funktionaalisten osien esille jättämisessä: valettuun betoniin jätetään valamisessa käytettyjen lankkujen jättämät pintakuviot, eikä niitä pyritty peittämään maalaamalla tai muilla pintakäsittelyillä.

Ensisijaisesti Brutalismi on arkkitehtuurin tyyli. Määritelmä on kuitenkin ajan kuluessa löyhentynyt, erityisesti Brutalismiin kohdistuvan kiinnostuksen uuden nousun myötä 2010-luvulla. Nykyään Brutalismi-termin alle niputetaan myös neuvostoliittolainen modernismi, ja rakennusten lisäksi siihen luetaan myös veistoksia ja monumentteja, joiden estetiikka ja tunnelma muistuttaa rakennusten vastaavaa.

Brutalismi on tyyli-suuntana kiehtonut minua jo pidemmän aikaa. Kun katsoo markkinoilla olevia miehille suunnattuja koruja, tarjonta koostuu pääasiassa työkaluista, muttereista, aseista, pääkalloista ja viikin-kaikaisten teemojen tulkinnoista. Koen kuitenkin, että Brutalισmin ”maskuliininen” tunnelma olisi uusi tulokulma josta miesten koruja voi lähestyä. Sen suoralinjaisuus, geometria, ornamentaalisuuden puute ja betonimaiset pinnat ovat käännettävissä kiinnostaviksi elementeiksi koruihin. Lisäksi Brutalισmin ajatusmaailma sopii tunnelmaltaan koruihin, sopien mielestäni hyvin suomalaiseen, erityisesti liiallisen prameaa ilmaisua välttelevään tyyliin. Uskon myös muotoilullisiin haasteisiin, kun korusta pyritään tekemään mielenkiintoinen sen suurilla linjoilla ja olemuksella pienien yksityiskohtien ja ornamentaalisuuden sijaan.

Suomihiphopiin Brutalismi sopii myös mainiosti. Vaikka räp on musiikkityylinä hyvinkin laaja ja monipuolinen, sen taustalla vallitsevat samat sosiaalisuuden ja rehellisyyden lähtökohdat. Musiikkityyliin syvällisemmin perehtyneiden keskuudessa suuressa suosiossa ovat artistit, joiden sanoma keskittyy kertomaan ennemmin koettelemuksista, epäonnistumisista, maailman nykytilasta ja tulevaisuudesta rahan ja oman erinomaisuuden korostamisen sijaan. Tämä näyttäytyy varsinkin suomalaisessa ympäristössä uskottavammalta, sillä suomalaiset räppärit eivät (yksittäistapauksia lukuun ottamatta) ole miljonäärejä, joiden elämäntapaa jotkut artistit yrittävät ilmentää. Kun biiseissä käsitellään kovuutta, karua urbaania ympäristöä ja rankkoja aiheita, on helppo kuvitella musiikkivideon taustalle kylmiä, dystooppisiakin brutalististen rakennusten valloittamia maisemia. Rehellisyys ja kaunistelemattomuus toistuu sekä sanoituksissa että miljöössä.

6. Suunnittelu

Alusta asti olin päättänyt tekeväni grillit itselleni saadakseni omakoh- taista kokemusta niiden käyttämisestä. Päätin valmistaa korut sekä ylä- että alahampailleni, luodakseni mahdollisen näyttävän kokonaisuuden. Ylä- ja alahampaille tehdessä opin myös näiden väliset valmistukses- sa huomioitavat erot. Vaikka grillizejä on mahdollista tehdä vaikka vain yhdelle hampaalle, halusin tuotteesta tarpeeksi haastavan oppiakseni tekniikan kunnolla. Valmistusmateriaaliksi valikoitui hopea, sillä toteu- tan grillit erityisesti suomalaisen korukulttuurin näkökulmasta. Suo- malaiset koruja käyttävät ihmiset tuntuvat suosivan pääasiassa hopeaa ja muita värittömiä metalleja. Lisäksi värinsä vuoksi hopea sopii kultaa paremmin projektissa haettuun betoniestetiiikkaan. En myös kiellä ett- eikö materiaalin hinta osaltansa vaikuttaisi asiaan.

Tärkeä osa suunnittelua oli lähdemateriaaliin perehtyminen. Tut- kimukseen pohjaten pohdin, minkälaiset grillit olisivat suomalaisesta näkökulmasta kiinnostavat. Olen jo aikaisemmin suunnitellut brutalis- mivaikutteisia koruja, ja pidän sitä mielekkäänä tyylinä ja koen sen sopi- van suomalaiseen mielentilaan hyvin. Vaikka estetiikan osalta brutalismi tuskin monien mieliessä yhdistyy ensimmäisenä räp-musiikkiin, näiden väliset yhteydet selkenevät kun niitä pohtii ajatustasolla. Hiphop syntyi betonilähiöissä, ja molemmissa on samat rehellisyyden ja sosiaalisuu- den periaatteet läsnä, vaikka ne ovatkin kotoisin eri vuosikymmeniltä.

Etsin brutalismin ja hiphop-kulttuurin välisiä yhteyksiä, ja kirjasin ylös asioiden pohtimisesta syntyneitä ajatuksia ylös ohjaamaan suun- nitteluprosessiani. Näihin pohjaten aloitin ”brainstormaamisen”

kirjoittamalla kaikkia mahdollisia ajatuksia, kuten erilaisia visuaalisia rat- kaisuja post-it lapuille, joita sen jälkeen ryhmittelin erilaisiksi kokonai- suuksiksi ja etsin jälleen näiden väliltä yhteyksiä. Tämä johti uusien, ylös kirjattavien ajatusten syntymiseen, joiden perusteella jatkoin suunnit- telua eteenpäin. Näistä muodostui kokonaiskuva suunnasta johon lo- pullisen tuotteen haluisin viedä.

Suunnittelun avuksi määrittelin ns. Design Drivereita. Design Dri- verit ovat suunnittelua ohjaavia kriteerejä, joissa määritellään tausta- työhön perustuvia ajatuksia siitä, mitä muotoilussa täytyy sisällyttää, mitä siihen voidaan sisällyttää sekä mitä siinä tulee välttää. Tämän työn osalta vain katsoin vain kaksi ensimmäistä tarpeelliseksi. Pakolliseksi kriteeriksi määritin tuotteen ilmeen sopivuuden suomalaiseen hiphop- kenttään siitä näkökulmasta josta olin aiheita lähestyä, eli tuotteen olisi sovittava suomalaisen synkempää räp-musiikkia tekevän artistin käyttöön. Mahdollisesti suunnitteluun sisällytettäviin asioihin laitoin Reyner Banhamin määrittämät Brutalistiarkkitehtuurin ominaispiirteet eli muodon yhtenäisyys, rakenteiden esilletuominen ja materiaalien kä- sittelemättömyys.

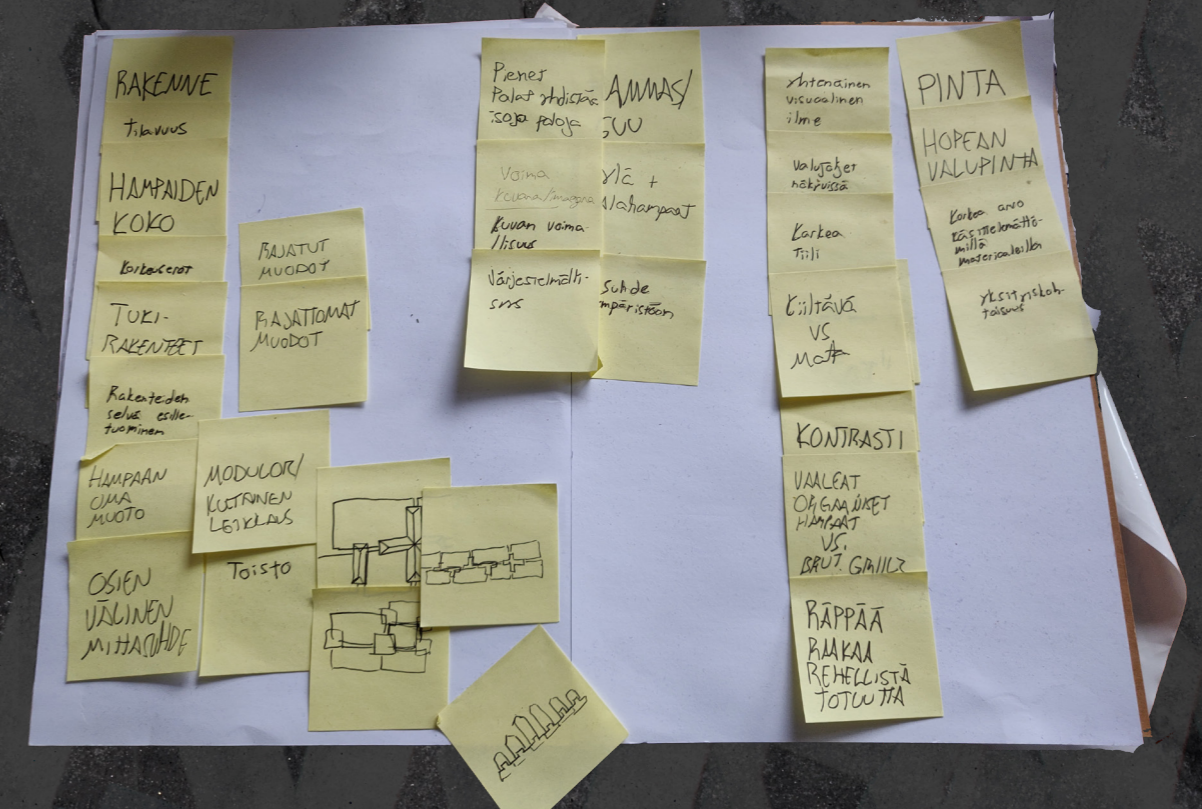
Aihepiiriin tutustumisen jälkeen ryhdyin luonnosteluun. Piirsin paperiarkin täyteen ylähampaiden ääriviivoja, jonka jälkeen monistin arkin jotta pystyin helposti kynällä piirtää lukuisia variaatioita saamis- tani ideoista. Nämä johtivat uusien ideoiden syntyyn, ja luonnostelin lisää. Vertasin luonnoksia myös aikaisemmin muistiin kirjoitettuihin brainstormauksen tuloksiin. Ennen pitkää luonnoksista löytyi ratkaisu lopullisen tuotteen ilmeelle. Luonnokset olivat karkeita ja vain suuntaa antavia, mm. siksi etten pystynyt piirtämään kaksiulotteista, tarkkaa ku- vaa hammasrivistöstä. Grillzien lopullinen muoto löytyikin vasta myö- hemmin, vahamalla työstettäessä.

Opinnäytetyönäni valmistettavien grillzien muotoilu perustuu brutalismin inspiroimiin betonipylväisiin. Aikaisemmin mainitut muotoilua ohjaaviksi valitut design driverit, Reyner Banhamin määrittelemät kriteerit brutalismista ilmenevät lopullisessa tuotteessa. Muodon yhtenäisyys näkyy pylväiden samankaltaisuutena ja järjestelmällisenä muotona. Rakenteiden esilletuominen ilmenee pylväsrakenteen lisäksi grillzien alla piilevien hampaiden näkymisenä korujen läpi; onhan hampaat merkittävässä osassa korun rakennetta ja toimivuutta.

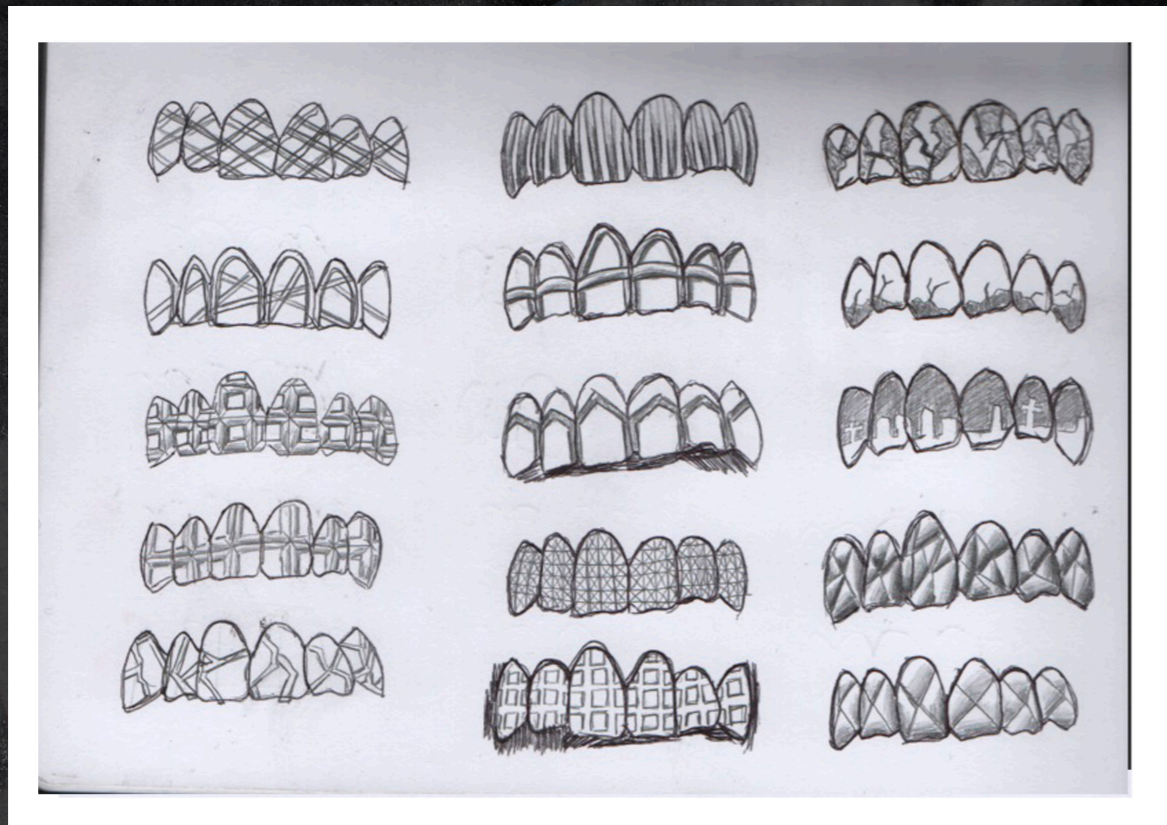
Materiaalin käsittelemättömyys on hieman haastavampi asia. Kirjaimellisesti tulkittuna tämä olisi tarkoittanut grillzien pinnan jättämistä sellaiseksi kuin se oli valusta tultaessa. Materiaalin käsittelemättömyyden sijaan on puhuttu myös materiaalin ”rehellisyydestä”, eli materiaalin todellista luonnetta ei pyritä peittämään. Koska grillzeissä käyttämäni hopea mielletään jalometallina ensisijaiseksi kiillotetuksi pinnaksi, olisiko grillzien kiillottaminen tämän perusteella perusteltua? Tämä tukisi myös tarvetta yhdistää grillzeihin hiphop-kulttuurin estetiikkaa, jossa korujen kimalle on huomattavassa osassa. Toisaalta kokonaan kiillotettu pinta ei sovi hakemaani brutalismiestetiikkaan. Näitä ajatuksia pyöritellessäni päädyin kompromissiin: en antanut materiaalien käsittelemättömyyden rajoittaa ilmaisua ja tyylien yhdistämistä ja sopimista haettuun estetiikkaan, ja päädyin lasikuulapuhallettuun pintaan, joka on paikoin kiillotettu. Lasikuulapuhalluksella hain koruihin betonin tuntua, ja kiillotetut pinnat yhdistävät korun hiphopiin. Yhdessä pinnat muodostavat kiiltävän ja matan pinnan välille kiinnostavaa kontrastia. Tavallaan rehellisyyttä ilmentää myös se, ettei valmistamillani grillzeillä pyritä antamaan vaikutelmaa metallisista hampaista, vaan grillzit ovat käytettäessä selkeästi nähtävissä erillisenä hampaiden päälle asetettuna laitteena.

Brutalismissa yksi ensisilmäyksellä havaittava, määrittävä piirre on rakennusten elementtien symmetrisyys. Ajan myötä tämä on kuitenkin vapautunut, ja symmetrian rinnalle on tullut myös epäsymmetriaa. Tämän vuoksi katsoin perustelluksi tuoda tätä epäsymmetriaa grillzeihin asettelemalla pylväät epäsäännöllisesti viinon toisiinsa nähden. Koin tämän olevan myös kiinnostavampaa kuin täysin symmetrisesti, vaaka ja pystysuoraan asetetut pylväsrakenteet.

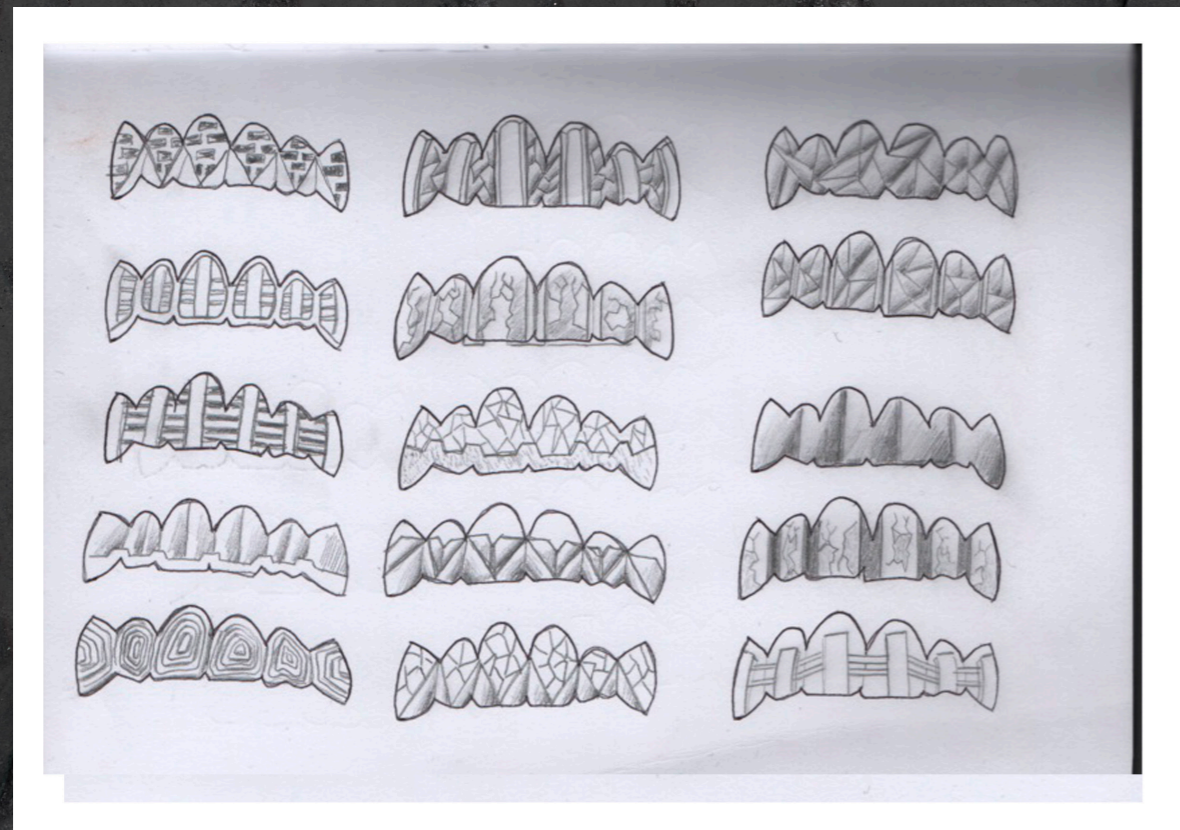
Suunnittelemani grillzit eivät ole kaikkein tyyppillisimmälle räppäriille, jonka imagoon kuuluu bikinimallit, kallis auto ja valtava kartano. Aggressiivisen, terävän muotonsa sekä brutalistisen kylmyyden vuoksi ne sopisivatkin paremmin betonimonoliittien välisillä kujilla yksin hiippailevalle laitapuolen rajoilla kulkevalle tyyppille, joka kertoo synkkiä tarinoita elämästä harmaan taivaan alla, kylmien varjojen suojassa.



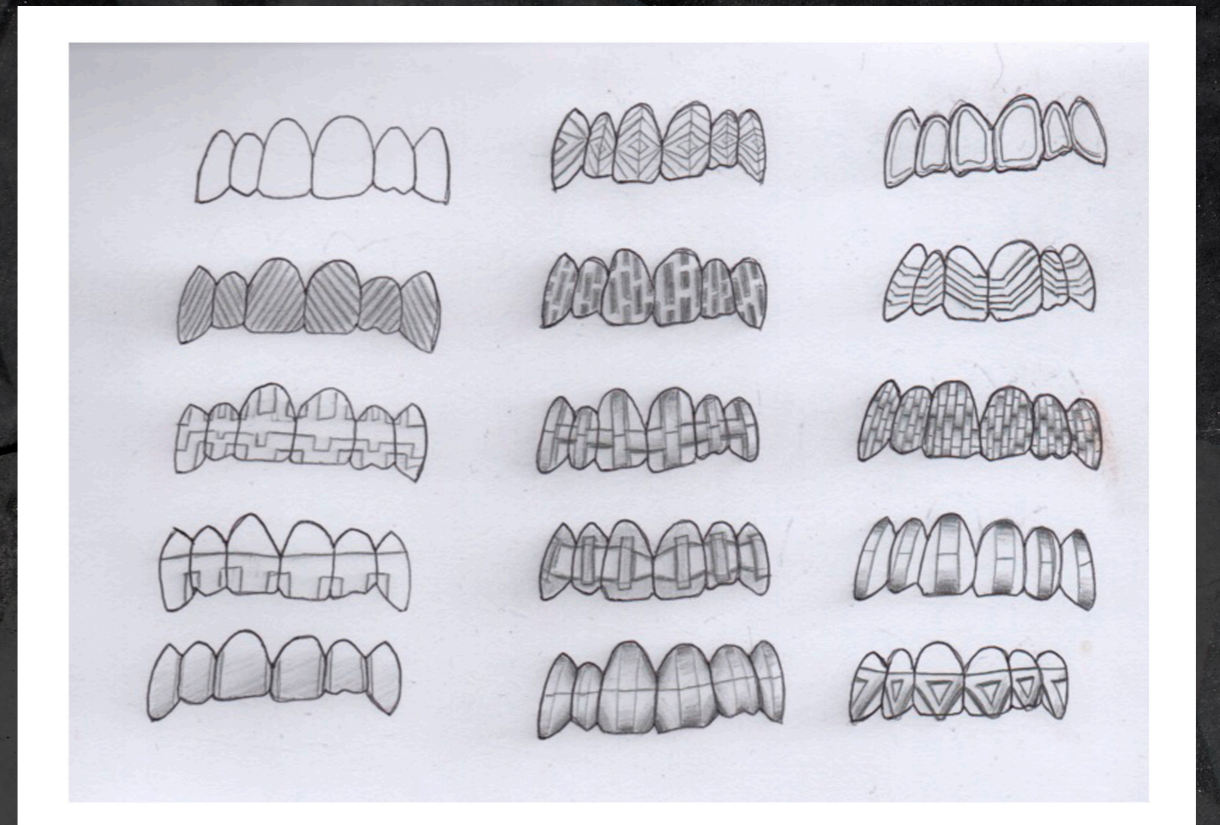
Kuva 8: Ajatuksien jäsentelemistä (Hakola 2019)



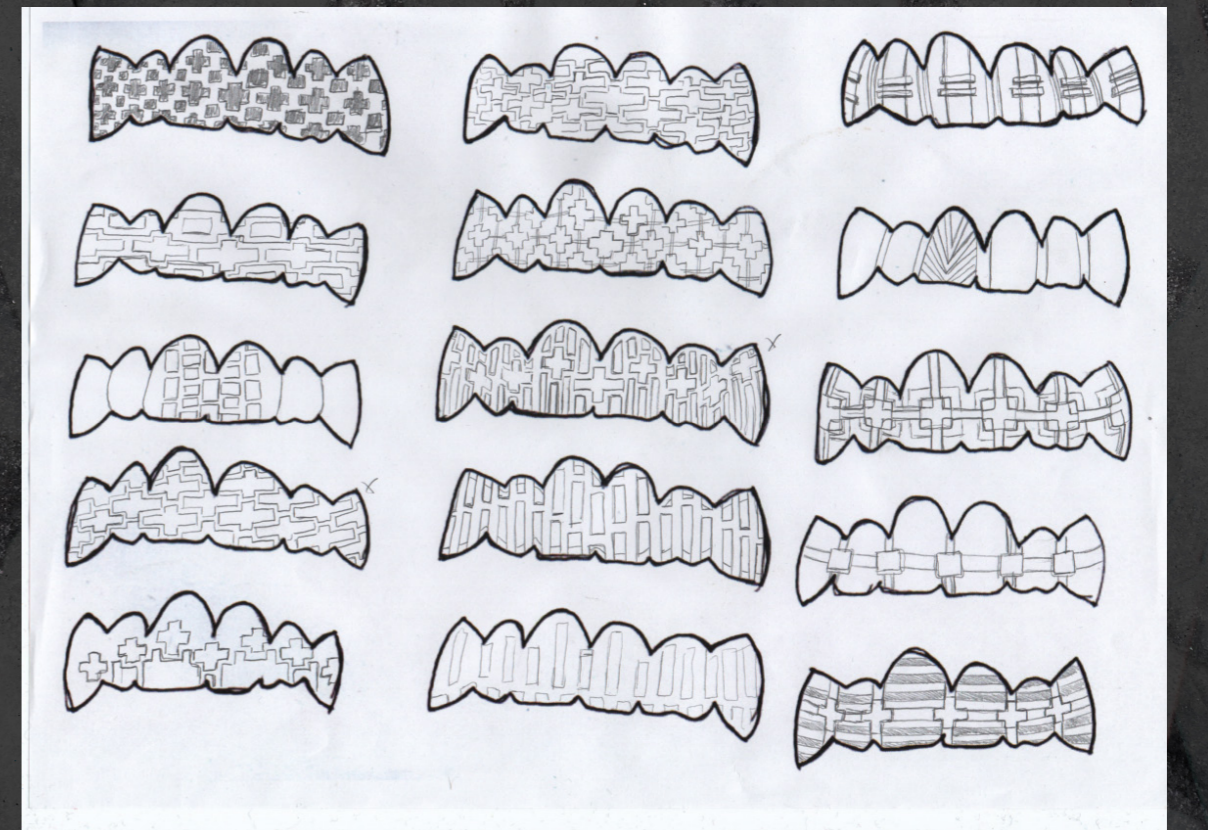
Kuva 9: *Luonnoksia* (Hakola 2019)



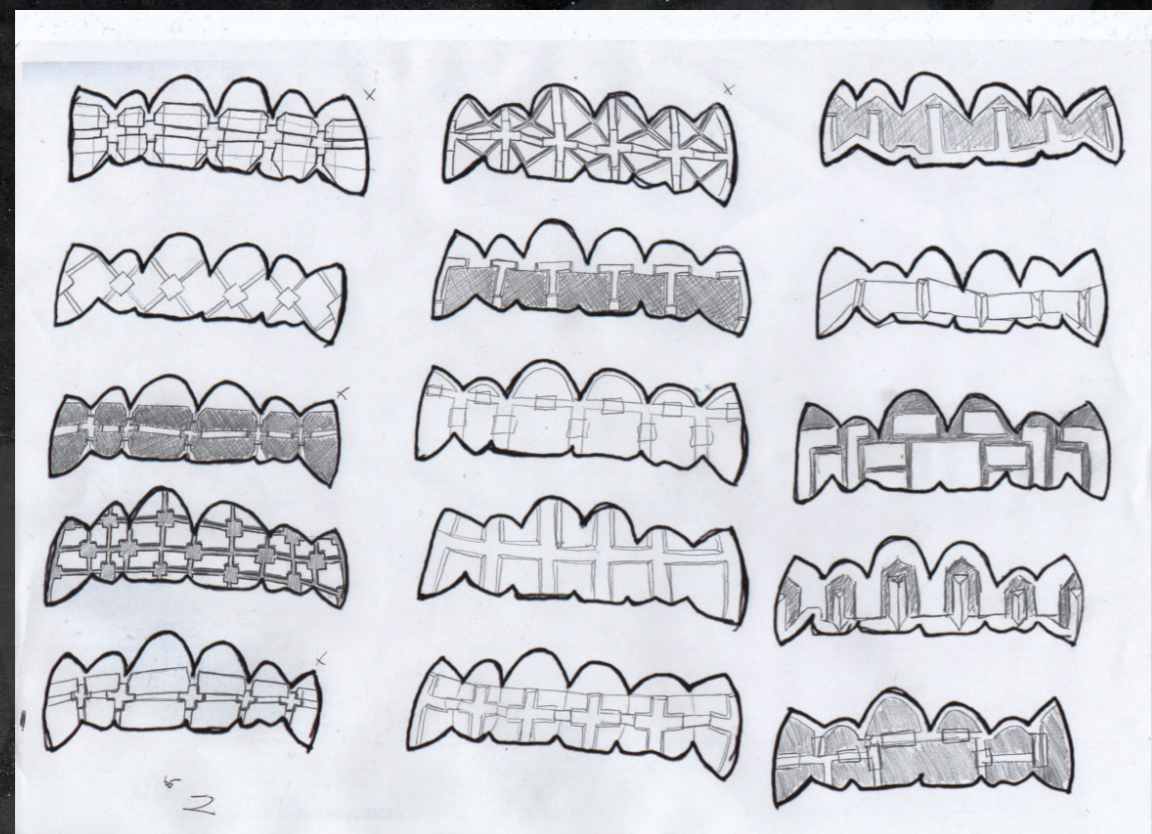
Kuva 10: *Luonnoksia* (Hakola 2019)



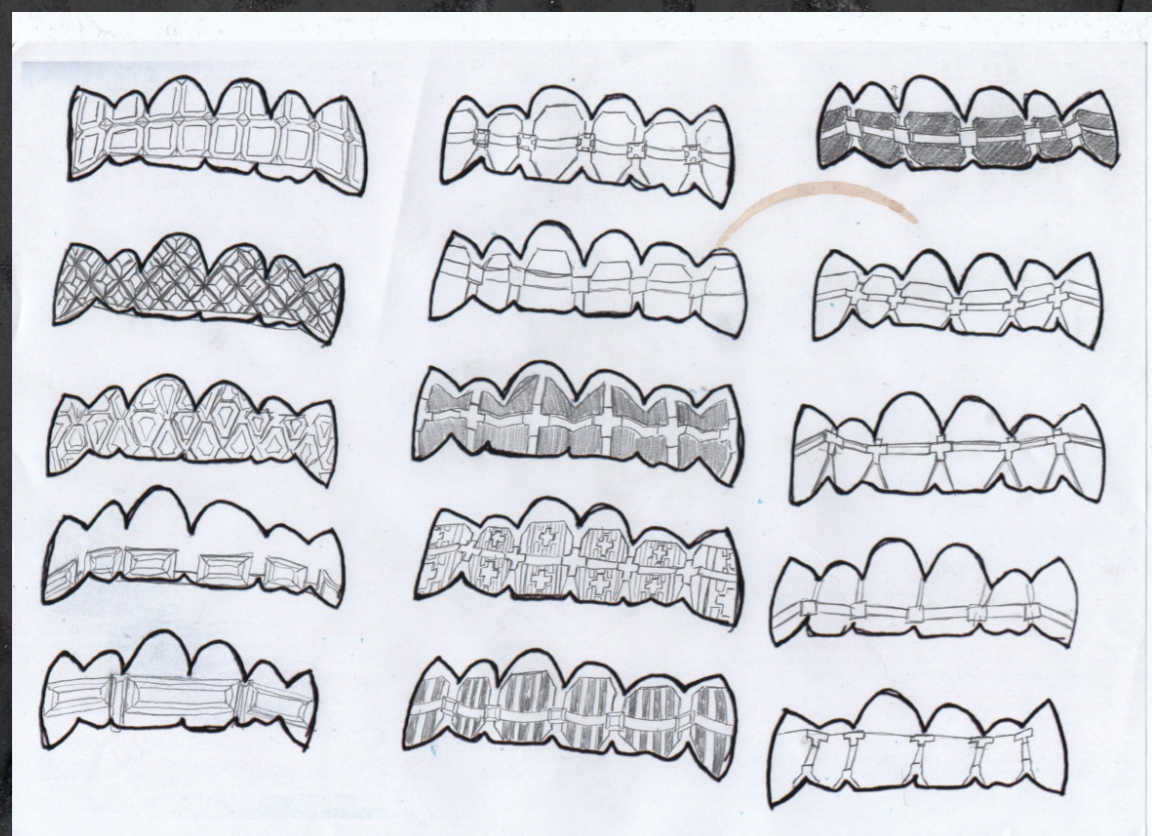
Kuva 11: *Luonnoksia* (Hakola 2019)



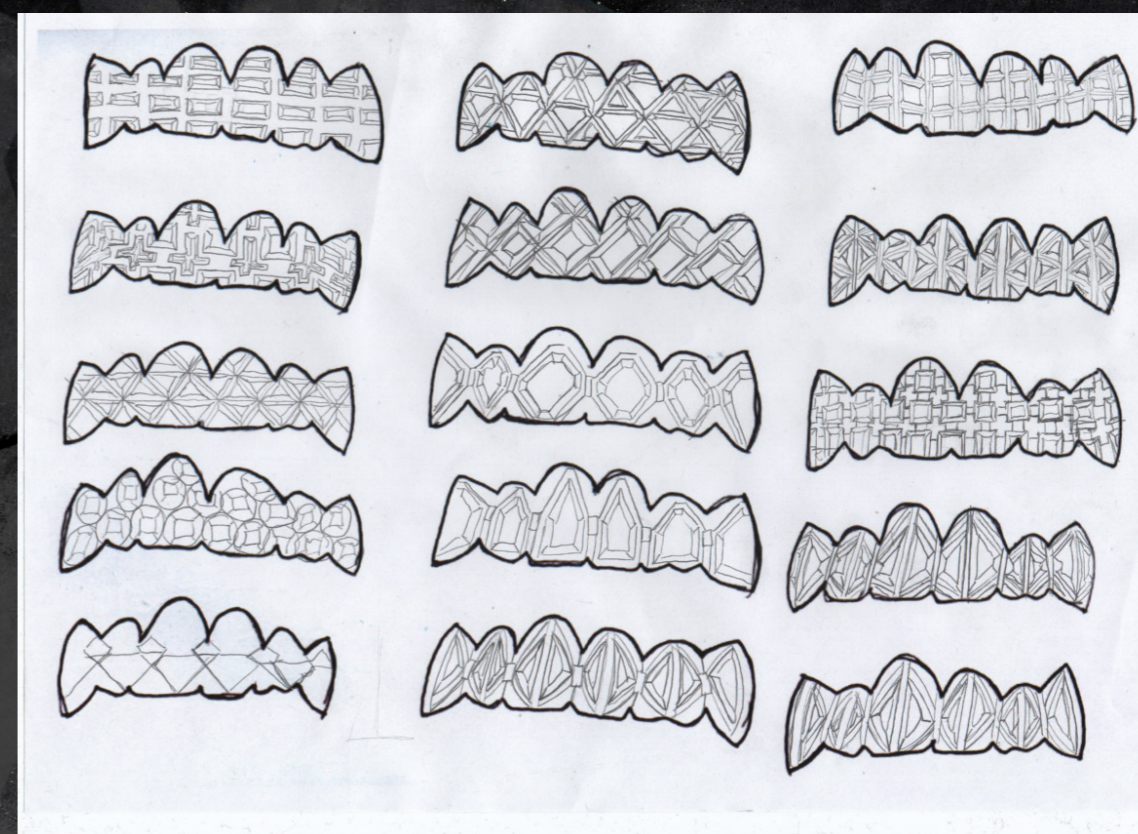
Kuva 12: *Luonnoksia* (Hakola 2019)



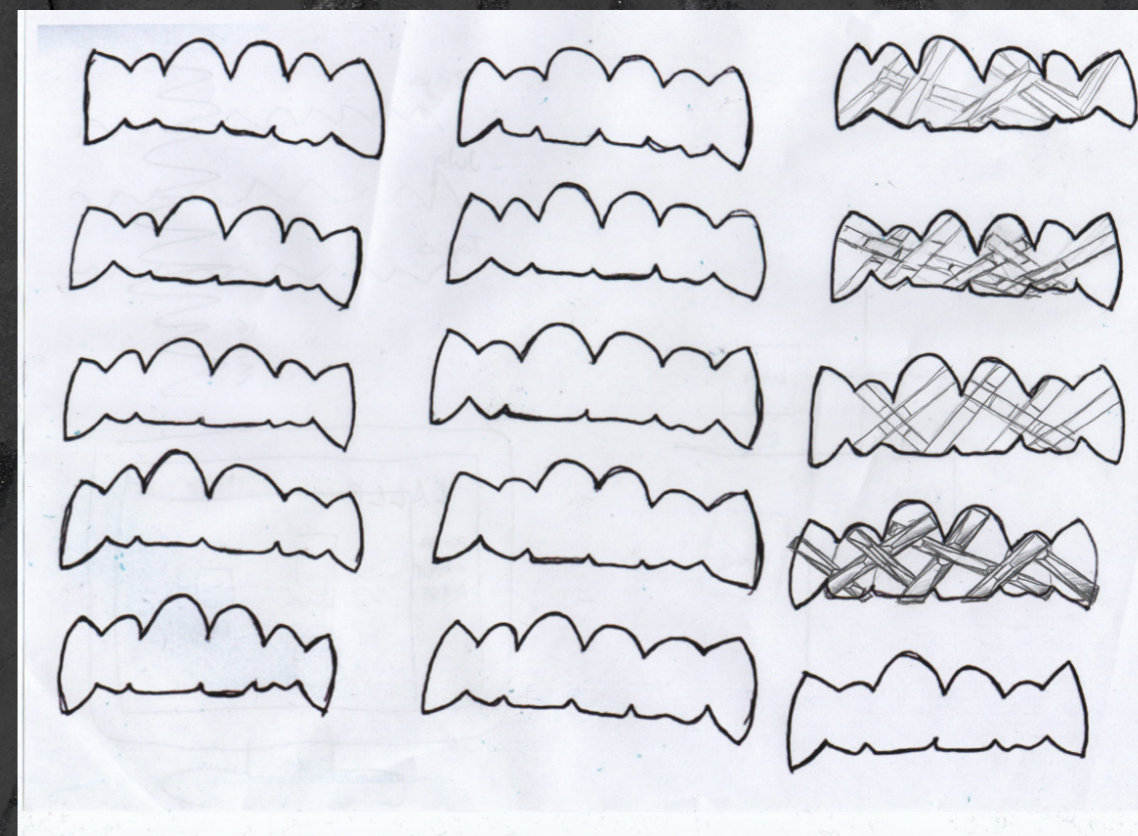
Kuva 13: *Luonnoksia* (Hakola 2019)



Kuva 14: *Luonnoksia* (Hakola 2019)



Kuva 15: *Luonnoksia* (Hakola 2019)



Kuva 16: *Luonnoksia (vrt. lopulliseen tuotteeseen)* (Hakola 2019)

7. Valmistusprosessin tutkimus ja kokeilut

7.1 Valmistusmenetelmien tutkiminen

Hammaskorujen valmistusmenetelmistä ei ole yleisesti saatavilla olevia ohjeita esim. oppikirjojen muodossa. Korujen valmistajat ovat joko itseoppineita tai entisiä hammashoitoalan ammattilaisia. Koska ohjeita ei ole ollut saatavilla, iso osa valmistusmenetelmien tutkimustyöstä perustui saatavilla olleisiin valmistajien jakamiin kuviin, Youtube-videoihin ja muihin kanaviin, joista saaduista tiedonmuruista olen yrittänyt rakentaa kattavaa kokonaiskuvaa koko prosessista. Näiden perusteella pystyin aloittamaan ensimmäiset kokeilut korujen valmistamiseksi.

Myöhemmin onnistuin löytämään hammasteknikoiden oppikirjoja joista pystyin tutkimaan oikeanlaisia valmistustapoja. Näiden avulla opin mm. työssä eri vaiheissa käytettäviä materiaaleja, sekä käytettävien instrumenttien oikeaa käyttötapaa. Kirjallisen materiaalien tueksi löysin myös Youtube-videoita, joissa näitä tekniikoita demonstroitiin käytännössä. Eroja Grillzien ja hammaskruunujen valmistusmenetelmien välillä on olemassa, joten eri työvaiheiden kohdalla oli arvioitava niiden toimivuutta Grillzien valmistamisessa.

Osana valmistusmenetelmien tutkimusta haastattelin epäselviksi jääneiden asioiden osalta Stadin ammattiopiston opettajaa, hammasteknikko (AMK) Niina Markkasta, jolla on itse kokemusta grillzien valmistamisesta. Markkasen tiedot toivat paljon uutta näkökulmaa ja ratkaisuja grillzien valmistamista koskeviin haasteisiin.

7.2 Valmistuskokeilut

Ensimmäisenä yritin valmistaa korun valettavan mallin käyttämällä rakeina myytävää myrkytöntä istutusmuovia, joka kiehuvaan veteen sekoitettaessa muuttuu muovattavaksi massaksi, ja jäähtyessään kovettuu muovattuun muotoon. Ajatus tässä oli muotoilla massa hampaiden päälle, antaa sen kovettua ja sen jälkeen viilata ja leikata kovettunut, hampaiden mukaan muotoutunut massa lopulliseen korun muotoon, ja käyttää tätä mallia valussa. Istutusmuovi jäljensi hampaat erinomaisesti ja istui hampaiden päälle täydellisesti, mutta ongelmaksi muodostui muovin muokattavuus sen kovettua. Muovi oli sitkeää, pehmeää ja hieman joustavaa, ja sen viilaaminen osoittautui hyvin työlääksi. Lisäksi muovin vaalea, läpikuultava väri hankaloitti muodon hahmottamista, ja tarvittavissa materiaalivahvuuksissa muoviin puhkesi helposti reikiä. Paksun epämääräisen muovimöhkäleen muotoilu viiloilla ja sahoilla oli haastavaa myös siksi että muotoilussa on huomioitava hampaiden oma muoto, jota oli hankala hahmottaa. Kiehuvaan vedessä olleen kuumun muovin muovailu suuhun ei ollut myöskään erityisen miellyttävää. Istutusmuovin valaminen kuitenkin onnistui ja valujälki näytti hyvältä ja toimivalta.

Istutusmuovin jälkeen siirryin kokeilemaan korujen valmistamista valuvahasta. Tässä vaiheessa olin ymmärtänyt että ammattilaiset valmistavat korut rakentamalla vahakerroksen hampaista otetun muotin päälle. Otin muotit omista hampaistani aikaisemmin tutuksi tulleella istutusmuovilla johon valoin aluksi muovimaista hartsia, sekä myöhemmässä vaiheessa valukipsiä. Hartsin kanssa havaitsin nopeasti ettei se soveltunut pohjaksi vahatyöskentelylle. Kuuma, sula valuvaha jota levitin valukuusien rakentamiseen käytettävällä kolvilla, vahingoitti hampaiden resiniä mallia resiniin reagoiessa lämpöön.

Koska hartsi ei toiminut, kokeilin samaa saatavilla olleella kipsillä, tässä tapauksessa valukipsillä. Valukipsi soveltui tähän käyttöön jo huomattavasti paremmin.

Kokeiluissa valukipsin kanssa ilmeni että sula koruvaha imeytyy ja tarrautuu kipsimalliin tiukasti; ja vahamallin irrottaminen kipsistä oli hyvin vaikeaa. Tämän ongelman ratkaisemiseksi ryhdyin miettimään keinoja vahan kiinnijuuttumisen estämiseksi. Sain neuvon sekoittaa kipsiin öljyä tai käsisaippuaa, ja tässä vaiheessa päädyin helpon saatavuuden vuoksi käsisaippuaa. Kipsin kyllästäminen auttoi, mutta toi myös lisää ongelmia. Kun kipsin päälle levitti kuumaa vaha, vaha alkoi kuplimaan eikä siistin jäljen aikaansaaminen ollut mahdollista. Tässä vaiheessa totesin että joko käyttämäni vahat tai niiden levitystapa kuumalla kolvilla ei tuottanut halutun kaltaisia tuloksia.

Tein kokeiluja erilaisilla vahoilla. Ensimmäisenä käytin vaaleansinistä ruiskuvahaa. Ruiskuvaha piti muotonsa jäähtyneenä hyvin, mutta valmiin vahamallin irrottaminen kipsistä ehjänä oli käytännössä mahdotonta johtuen sen hauraudesta ja taipumuksesta jäädä kipsiin kiinni. Vaaleansinisen ruiskuvahan jälkeen kokeilin sinistä mallivahaa, joka on tarkoitettu erityisesti veistämiseen ja jyrshintään. Vihreästä vahasta rakennettu vahamalli lähti ilahduttavan helposti irti kipsistä, mutta ongelmia ilmeni toisaalla. Kipsin päälle levitetty vaha alkoi ilmeisesti kutistua, ja vahamallin muodot alkoivat vääntyä ja vääristyä huomattavasti. Lisäksi mallin sisäpinnalla, eli pinnalla joka on rakennettaessa kipsiä vasten, oli hyvin rosoinen, epäsiisti ja muutenkin huonolaatuinen. Molemmissa vahoissa näytti olevan haluttuja ominaisuuksia, mutta myös ongelmia. Näiden ongelmien ratkaisemiseksi ryhdyin tekemään seoksia näistä kahdesta vahasta, tavoitteenani saada luotua seos, jossa vahojen huonot ominaisuudet olisi saatu karsittua pois. Tulokset eivät olleet tyydyttäviä, mutta kokeilun vuoksi valoin ne silti hopeasta.

Valuissa korostui materiaalivahvuuksien täsmällisyyden merkitys. Mikäli valitussa kappaleessa hopeakerros oli liian paksu, ei korua saanut asetettu hampaiden päälle kappaleen huonon joustavuuden vuoksi. Hampaiden muodot eivät ole pelkästään päästäviä, mihin hammaskorujen paikallaan pysyminen perustuukin. Päästämättömyydestä johtuen on hammaskorujen materiaalissa oltava hieman joustoa jotta ne saadaan laitettua paikoilleen hampaan muodoista huolimatta. Jos taas kappaleen materiaalivahvuus oli liian ohut tai materiaalin vahvuus oli epätasainen, pintaa siistiessä saattoi helposti viilata materiaali puhki, ja ilmenneiden reikien paikkaaminen oli joko työlästä tai mahdotonta koska oli huomioitava korussa vaaditun täydellisen istuvuuden säilyminen hampaiden päällä. Lisäksi valettuun kappaleeseen tuli reikiä suoraan valusta mikäli vahamallissa materiaalin vahvuus oli liian vähäinen. Vaikka sain lopulta valettua useammat kappaleet erilaisia grillz-aihoita, sain näistä vain yhdet, jotka pysyivät suussa paikallaan. Näissäkin oli tosin paikalleen asettamiseksi tehtävä poikkeusratkaisu, jossa korujen takaosassa oli "kynnet" sen sijaan että metallipinta olisi peittänyt kokonaan myös hampaiden takaosan.

Kokeilujen ohella tehdyn taustatutkimuksen kautta olin löytänyt hammasteknikoiden käyttämät välineet ja materiaalit. Koska omat tee-se-itse kokeilut eivät tuottaneet järkeviä tuloksia, päädyin tilaamaan ammattilaisten materiaalit hammasteknikoiden tarvikkeita myyvistä nettikaupoista. Muottien valmistusta varten tilasin muottiaineeksi algi-naattia, sekä lajitelman erilaisia prosessissa tarvittavia muottilusikoita. Kipsimallin tekemiseksi tilasin tarkoitusta varten kehitettyä erikoiskipsiä, joka mm. paremman lujuuden sekä äärimmäisen pienen kuivumislaajenemisen vuoksi soveltui tehtävään valukipsiä paremmin.

Nestesaippuan sijaan siirryin käyttämään kipsin kyllästämiseen sellakkaa, ja vahamallin irrottamiseksi kipsistä löysin tarkoitusta varten kehitetyn eristysaineen. Ostin tarkoitusta varten kehitettyä vahaa ja hylkäsin kolvin käyttämisen sen levittämiseen. Sen sijaan ryhdyin käyttämään vahan levittämiseen vahaveitsiä- ja vuolimia, jotka lämmitin itse suolasirottimesta, metallikorkista ja sydänlangoista valmistamallani öljylampulla. Siirryin tekemään kokeiluja uusilla materiaaleillani, ja tulokset paranivat huomattavasti. Päädyin myös käytännöllisyyden nimissä korvaamaan suorasirottimesta valmistetun polttimen tarkoitusta varten kehitetyllä spriilampulla, ja vertailun vuoksi hankin sellakan tilalle tarkoitusta varten kehitettyä kyllästettä, joka ei kuitenkaan käytännössä ominaisuuksien osalta vaikuttanut eroavan sellakasta.

Hampaista muottien ottaminen helpottui huomattavasti kun ryhdyin käyttämään alginaattia. Kädenlämpöiseen veteen sekoitettava alginaatti ei ollut yhtä epämukavaa käyttää kuin kuuma istutusmuovi, ja sen sai myös irti hampaista huomattavasti helpommin. Toisin kuin istutusmuovi joka pysyy jähmettyneessä muodossa muuttumattomana, alginaatti haurastuu ajan kuluessa. Alginaatin haurastuminen on merkittävä etu, sillä hampaista otettuun muottiin valettu kipsimalli on kipsin kovettuttua saatava pois. Sitkeää istutusmuovia joutui sahaamaan kipsimallin poistamiseksi, mikä altisti kipsin vaurioitumiselle. Alginaattimuotin taas pystyi taas helposti repimään pois.

Alginaattimuotteihin ryhdyin valamaan hammasteknikoiden mallikipsiä hartsin ja koruvaluissa käytettävän valukipsin sijaan. Mallikipsissä oli etuja molempiin nähden: se ei reagoinut lämpöön kuten hartsi, eikä se ollut yhtä haurasta kuin valukipsi. Kuivuessaan kipsit saattavat laajentua tai kutistua, mikä voi tehdä prosessissa vaadittujen tarkkojen vahojen valmistamisesta hankalaa. Hammasteknikoiden mallikipsissä muutos on kuitenkin niin vähäistä ettei sillä ole käytännön vaikutusta.

Aikaisemmin en tullut edes ajatelleeksi kipsin kyllästämistä haurauden korjaamiseksi, ja saippuan ja öljyn käyttäminen eristysaineena vahan kiinnijähmettymisen estämiseksi ei toiminut halutulla tavalla. Ryhdyin kyllästämään kipsiä sellakalla, ja myöhemmin siirryin käyttämään tarkoitukseen kehitettyä kyllästeainetta. Kyllästeaine on eräänlaista kuivuessaan kovettuvaa nestemäistä muovia. Huomattavia eroja en kuitenkaan sellakan ja kyllästysaineen välillä hauraudesta johtuvan murtumisen ehkäisyssä havainnut. Kyllästämisen jälkeen kipsimuotista hampaat pinnoitetaan eristysaineella joka helpottaa vahan irrottamista kipsimallista. Kylläste- ja eristysaineen oikeista käyttömääristä ei ollut saatavilla tietoa. Käyttämäni kemikaalit tulivat kynämallisina, ja vaikka niiden käyttöohjeissa kehoitettiin lisäämään kipsiin ”kerros”, ei tarkempaa määritelmää kerroksen paksuudesta ollut. Yleensä kemikaalien osalta olen havainnut hyväksi noudattaa ”less is more” -periaatetta ja ajattelin tämän pätevän myös näiden aineiden kohdalla.

Varoin käyttämästä kumpaakaan ainetta runsaita määriä koska ajattelin kuumalla, sulalla vahalla kuorrutettavan kipsin kyllästämisen syttyvillä aineilla olevan vähintäänkin riskialtista. Kemikaalien varovaisen käytön vuoksi kipsin päälle rakentama vahamallini eivät lähteneetkään irti niin helposti kuin mitä hammasteknikoiden opetusvideot antoivat ymmärtää kappaleiden jämähdettyä kipsiin tiukasti kiinni. Vahamallit sai irti kipsistä kampeamalla vahan ja kipsin väliin ujutettua kirurginveitsen kärkeä. Tämä kuitenkin usein vahingoitti itse vahaa ja välillä kipsiäkin, ja vahaa oli korjailtava irrottamisen jälkeen. Turhauduttuani tähän päätin kokeilla kylläste- ja eristysaineen käyttämistä reilummalla kädellä. Tulokset yllättivät. Vahamalli irtosi kipsistä vaivattomasti, minkä lisäksi vahamallin sisäpinnat olivat huomattavasti siistimmät kuin aikaisemmin. Vaha oli jäljentänyt hampaan paljon tarkemmin, eikä minkäänlaista rosoa esiintynyt.

Muottien ottaminen helpottui, kun suuhun ei tarvinnut asetella kiehu-
van veden lämpöistä muovia. Erikoiskipsi ei lohkeillut ja murtunut yhtä
herkästi kuin valukipsi. Uusi vaha piti muotonsa hyvin, eikä siihen muo-
dostunut ilmakuplia tai rosoa, eikä sen muoto vääristynyt jäähtyessä.
Lisäksi uusien kyllästys- ja eristysaineiden ansiosta vahamalli irtosi kip-
sistä helpommin. Sulan vahan levittäminen kipsin pintaan sprilampul-
la lämmitetyllä metallilastalla on hitaampaa, mutta paremman hallitta-
vuuden vuoksi työn jälki on parempaa kuin vahan levittäminen kolvilla,
tai kuuman istutusmuovin paineleminen kipsin päälle.



Kuva 17: Ensimmäisten kokeilujen lopputuloksena "onnistuneet" Grillzit.
Istuvuus ja käytettävyys eivät vastanneet vaatimustasoa kaupallisesta nä-
kökulmasta. (Hakola 2016)

8. Valmistus

Tässä luvussa käsittelen grillzien valmistusmenetelmiä yleisesti. En koe
tarpeelliseksi kirjoittaa tätä erityisesti opinnäytetyön osana valmista-
mieni korujen näkökulmasta, sillä niihin pätee täysin samat periaatteet
kuin mitä alla on kuvattu. Kuten aikaisemmin mainitsin, olin haastatel-
lut Stadin ammattiopiston hammasteknikko-opettaja Niina Markkasta,
jolla oli paljon näkemyksiä valmistusmenetelmiin. Haastattelun tulokset
tulivat sen jälkeen kun olin jo valmistanut korut, ja osa tiedoista eroaa
niistä joiden perusteella olin päätenyt joihinkin ratkaisuihin valmista-
misen osalta. Tämän vuoksi lisään Markkasen ohjeistukset työvaiheita
käsittelevien lukujen perään.

8.1 Muottien ottaminen & kipsimallin tekeminen.

Hammaskorut valmistetaan yksilöllisesti asiakkaan hampaiden mukaan,
joten korun valmistamiseksi on otettava muotit asiakkaan hampaista.
Prosessissa tarvitaan hampaiden jäljennöslusikka, alginaattia, sekoitus-
astia- ja tikku sekä vettä sekä oikeanlaista kipsiä. Jäljennöslusikka on
muovista valmistettu U-kirjaimen muotoinen hammaskaarta mukaileva
kappale, jonka sisä- ja ulkokaassa on seinämät. Jäljennöslusikoita on
eri kokoja ja malleja, ylä- sekä alahampaille sekä pienille osille hammas-
rivistöä. Oikea jäljennöslusikka valitaan sen mukaan, mille hampaille asi-
akas haluaa korun valmistettavan.

Hampaiden jäljentämiseen käytetään alginaattia. Alginaatti on jauheena myytävä myrkytön muottiaine, joka veteen sekoitettaessa muuttuu nopeasti paksusta tahnasta hauraaksi ja helposti murtuvaksi kumimaiseksi aineeksi. Alginaatin kovettuminen veteen sekoittamisen alettua kestää noin pari minuuttia. Kovettumisaikaan vaikuttaa siihen sekoitettavan veden lämpötila, ja on siten hieman säädeltävissä. Kylmään veteen sekoitettaessa alginaatti kovettuu hitaammin, ja vastaavasti lämpimään veteen sekoitettaessa nopeammin. Alginaattimuotti suositellaan käytettäväksi heti, sillä varsinkin pidemmän aika kuivuessaan siihen saattaa tulla epämuodostumia, halkeamia ja vääristymiä jotka voivat vaikuttaa haitallisesti korun istuvuuteen. Mikäli muottiin ei voida valaa suoraan sen tultua asiakkaan suusta, on suositeltavaa kääriä muotti märkään paperiin kuivumisen estämiseksi, sillä kuivuessaan alginaatti sattaa kutistua. Valmiiseen alginaattimuottiin valetaan erikoiskipsiä, joka ominaisuuksiltaan (kovuus, laajeneminen) vastaa hammasteknikoiden erikoistarpeita.

Hampaita jäljennettäessä toimitaan seuraavasti: alginaatti sekoitetaan huolellisesti pakkauksen ohjeiden mukaisesti oikeassa suhteessa sopivan lämpöiseen veteen. Kun alginaattijauhe on kunnolla sekoittunut, laitetaan alginaattimassa asiakkaan suuhun sopivaan jäljennöslusikkaan. Lusikka asetetaan asiakkaan suuhun ja painetaan hampaita vasten siten, että hampaat uppoavat mahdollisimman syväälle alginaattiin, kuitenkin välttämättä hampaiden pureutumista massan läpi muoviin. Lusikan puremista tulee välttää. Tarvittaessa asiakkaan huuli nostetaan lusikan reunan yli, jotta se ei paina muottia ylhäältä ja että alginaatti saa jäljennettyä suusta mahdollisimman paljon. Samalla kun alginaatti kovettuu, valmistellaan muottiin tuleva kipsi pakkauksen ohjeiden mukaan. Alginaatin kuivuttua muotti otetaan pois asiakkaan suusta kääntämällä hieman, jolloin muotin ja hampaiden väliin pääsee ilmaa ja

muotti lähtee helpommin pois. Tässä vaiheessa alginaatti on vielä melko vetreää, mutta on silti syytä noudattaa varovaisuutta jotta muotti pysyy ehjänä. Kun muotti on saatu irti, kannattaa suurimmat syljet kuivata paperilla. Muottiin jäänyt neste saattaa haitata siihen myöhemmin valettavan kipsin jäljentämistarkkuutta. Vaikka alginaatti on myrkytöntä, sen maku ei ole välttämättä kaikista miellyttävin, joten on myös suositeltavaa tarjota asiakkaalle vettä suun purskuttamista varten.

Tämän jälkeen muottiin laitetaan tätä varten aikaisemmin valmistettu kipsi. Ilmakuplien välttämiseksi kipsiä voi levittää aluksi siveltimellä ennen kuin muottiin kaadetaan loput kipsistä. Mikäli käytettävissä on ilmakuplien poistoon tarkoitettu värähtelevä alusta, on suositeltavaa asettaa muotti siihen. Muotin ja kipsin väliin jäävät ilmakuplat aiheuttavat reikiä lopulliseen kipsimalliin, mikä voi haitata myöhempiä työvaiheita. Kun ilmakuplat on saatu pois, annetaan kipsimallin kovettua rauhassa ainakin 24 tuntia. Kipsin kuivuttua irrotetaan kipsimalli alginaattimuotista varovasti murtumien välttämiseksi. Tässä vaiheessa irrottamista helpottaa kuivunut alginaatti, jota on haurautensa vuoksi helppo repiä pois pala palalta.

8.2 Kipsimallin valmistelu

Kipsin kovettuttua tulee kipsimallille tehdä valmisteluja ennen itse vahatyöskentelyn aloittamista. Tutkimukseni perusteella joillain korujen valmistajilla on hammasteknikoiden tavoin tapana jyrsiä kipsiin urat mikromootorilla ikeniin juuri hampaan ienrajan alapuolelle, varoen vahingoittamasta itse hammasta. Jyrsitty ura helpottaa hampaiden rajojen hahmottamista sekä mahdollistaa vahamallin reunojen siistin leikkaamisen täsmällisesti hampaiden muodon mukaan tarkoitukseen

suunnitellulla työkalulla. Mikäli uraa ei tee, hampaan päälle levitettävän vahan reunat jäävät helposti hyvin ohuiksi. Tämä johtaa valettaessa kappaleen teräviin reunoihin jotka on hiottava pois valukappaletta työstettäessä eikä kappale enää peitäkään koko hammasta. Marginaalin hammasta vasten oleva raja on myös hyvä piirtää puisella värikynällä, jotta hampaan rajat on helpompi erottaa.

Seuraavaksi kipsimalli kyllästetään kipsin vahvistamiseksi ja huokoisuuden tukkimiseksi. Kyllästämaton kipsi on hauraampaa ja saattaa työstettäessä lohjeta, ja lohjennutta kipsimallia on käytännössä mahdoton korjata entiselleen, jolloin muotintekoprosessi täytyy aloittaa kokonaan alusta. Tämä lykkää itse vahamallin rakentamisen aloittamista helposti vähintään päivällä.

8.3 Vahatyöskentely

Esivalmistelujen jälkeen kipsimalli on valmis vahamallin valmistamista varten. Tätä varten on olemassa vahan levittämistä ja veistämistä varten kehitettyjä työkaluja. Vahan levittämiseen käytin tarkoitukseen soveltuvaa savityöskentelyssä käytettävää teräksistä muotoilutyökalua. Muotoiluun käytin Lecron-Hylin-mallista työkalua, jonka toinen pää (Lecron) muistuttaa veistä, ja toinen pää (Hylin) teräväreunaista, halkaistua palloa. Lisäksi prosessissa on hyötyä myös perinteisestä kirurginveitsestä.

Vahanlevityslastaa lämmitetään käyttämällä sitä pari kertaa spriilampun liekin läpi. Lämmitetyllä lastalla "kaivetaan" hieman mallivahaa, joka sulatetaan nestemäiseksi spriilampun liekissä. Tämän jälkeen sula vaha levitetään kipsimallin hampaiden päälle siten, että vahaa menee myös kipsiin leikattuihin marginaaleihin. Vahaa lisätään samalla mene-

telmällä kunnes halutut hampaat on kokonaan peitetty. Vahaa lisätesä on huomioitava uuden ja aikaisemmin levitetyn vahan yhteen sulattaminen. Mikäli sula vaha levitetään jähmettyneen vahan päälle, on olemassa mahdollisuus ettei vahat sulaudu yhteen. Tämä johtaa siihen että vahakerrokset eivät ole täysin kiinteitä ja yhtenäisiä, jolloin mallia työstettäessä kerrokset saattavat repeytyä tai muuten vaurioitua. Vahakerrosten yhteen sulattaminen tapahtuu yksinkertaisesti lämmittämällä vahanlevitystyökalua, jolla painetaan levitettyjä vahakerroksia siten että ne sulavat.

Vahaa lisätään kunnes se muodostaa sopivan paksun, yhtenäisen pinnan ja peittää kaikki halutut kohdat. Vahakerroksen paksuudelle ei voi antaa yhtä oikeaa mitta, mutta itse olen havainnut kerroksen olevan sopiva, kun sen paksuus on n. 1 mm luokkaa. Vahamallilla on suurempi riski hajota työstettäessä, mikäli vahakerros on liian ohut, jonka lisäksi ohuiden kohtien paikalle saattaa valettaessa tulla reikä. Lisäksi mikäli ohueen kohtaan ei valettaessa muodostu reikää mutta valettu materiaali on hyvin ohutta, on olemassa suuri riski että valettua metallikappaletta siistittäessä viilaamalla kappaleen pinta puhkeaa. Kappaleeseen muodostuneita reikiä on käytännössä turha yrittää paikata juottamalla, sillä tämä aiheuttaa lähinnä lisää vahinkoa. . Reiän päälle juotettua metallipalaa on vaikea saada työstää saumattomaksi osaksi kappaletta ilman että materiaali ohenee liikaa toisaalta, jolloin uusien reikien syntyminen on mahdollista. Lisäksi juotteiden lisäaineet saattavat olla terveydelle haitallisia, joten niiden käyttäminen on muutenkin syytä välttää. Tarpeettoman paksua vahakerrosta on myös syytä välttää. Kappaleen materiaali ei voi olla liian paksu, koska korun asettaminen hampaisiin vaatii korun materiaalilta hieman joustavuutta. Mikäli koru on liian paksu, se ei välttämättä jousta tarpeeksi jotta sen voisi pukea.

Kun vahamallin paksuus on sopiva, siinä on myös työstövaraa vahamallin viimeistelyyn mahdollisimman tarkasti lopullista tuotetta vastaavaksi. On suositeltavaa viimeistellä vahamalli mahdollisimman valmiiksi, sillä vahamallin työstäminen on huomattavasti valetun hopeakappaleen työstämistä helpompaa.

8.4 Valaminen

Grillit valoin kipsivaluna kuten korumallit yleensäkin. Koska opinnäytetyöni ei käsittele valutekniikoita eikä kipsivalun vaiheiden kuvaileminen tuo mitään uutta tietoa, en aio käsitellä niitä tässä sen syvällisemmin. Sen sijaan koen tarpeelliseksi käsitellä joitakin erityisesti grillien valua koskevia havaintoja ja pohdintoja.

Metallikappaleita valettaessa on huomioitava metallin kutistuminen. Koska grillien toimivuus perustuu kappaleiden muodon tarkkuuteen suhteessa hampaisiin, joihin ne kiinnitetään, havahtuminen kutistumisen riskiin herätti huolta siitä, voiko koruja onnistuneesti valmistaa käyttämällä perinteistä koruvalumenetelmää. Vaihtoehtojen puutteessa päätin kuitenkin valaa grillit käyttäen tavallista valukipsiä, mutta tutkin hieman olemassa olevia vaihtoehtoja. Hammasteknikoilla on olemassa omia muottiaineita, joita he käyttävät korukipsin sijaan. Muottiaineiden valmistajat lupaavat erittäin tarkkoja tuloksia, ja on oletettavaa, että nämä aineet ovat tarkempia kuin koruvalussa käytettävät vastaavat aineet. Näiden käyttämistä osana tätä opinnäytetyötä rajoitti se, että ne olivat olosuhteisiin nähden liian kalliita, eikä allekirjoittaneella ole kokemusta ja tietoa niiden käyttämisestä. Käyttöohjeisiin tutustumalla pystyi havaitsemaan, että näiden erikoisten muottiaineiden käyttö vaatii tietotaitoa, jota ei opinnäytetyöni puitteissa ollut saatavilla.

Grillien valaminen kuitenkin onnistui ilman erikoisia valumassoja, mutta tulevaisuudessa tulen perehtymään asiaan syvällisemmin.

Toinen valamiseen liittyvä huomio saattaa liittyä vahamallin tekemisessä käytettyyn kruunuvahaan. Opinnäytetyöni puitteissa valuja oli tehtävä useampi, sillä osa kappaleista epäonnistui mm. liian ohuen vahakerroksen takia kappaleisiin muodostuneiden reikien vuoksi. Jokaisessa valussa kappaleiden pinnalle muodostui ilmakuplien aiheuttamia helmimäisiä epätäydellisyyksiä. Varmuudella ei voi sanoa muodostuivatko ilmakuplat siksi, että kruunuvaha jonkin kemiallisen reaktion vuoksi aiheuttaa ilmakuplia. Voi myös olla mahdollista, että vahamallin sisään oli työstettäessä jäänyt ilmaa, joka aiheutti kuplia. Lisäksi ei tietenkään voida sulkea pois sitäkin mahdollisuutta, että kyseessä olisi vain kipsin puutteellisesta sekoittamisesta ja esikäsitteystä johtuva ilmiö, joka sattui toistumaan valussa useamman kerran.

8.5 Grillien lopputyöstö

Valusta tulleet grillit viimeistellään kuten muutkin korut: kappaleet sahataan irti, valukanavien jäljet siistitään jne. Nämä toimenpiteet eivät eroa tavallisesta työskentelystä, joten en syvenny niihin. Sen sijaan käsittelyssä on tärkeää huomioida valettujen grillien sovittaminen ja istuvuuden varmistaminen. Koska kappale saattaa hieman kutistua valussa, on grillizejä tehtävä sisäpuolelta tilavammiksi. Tähän käytetään mikromootoria tai letkuporaa, johon on asetettu pallokärkinen terä. Grillien tiukkuudesta riippuen terällä jyrkitään korujen sisäpintaa joko niistä kohdista, joista grillit ovat tiukat tai mahdollisimman tasaisesti kaikkialta, jotta sisäpinnan muodot pysyvät mahdollisimman lähellä alkuperäistä taaten oikeanlaisen istuvuuden. Grillien sisäpinnoilta on

istuvuuden ja helpon asetettavuuden kannalta erityisen tärkeää jyrsiä hampaiden väleihin menevät ”harjanteet”, jotka sellaisekseen jätettyinä tekevät koruista erityisen tiukat ja hankalasti paikalleen asetettavat. Mikäli grillzien muodon halutaan muistuttavan oikeita hampaita mahdollisimman tarkasti, sisäpuolen harjanne mahdollistaa ulkopintaan mahdollisimman syvän uran tekemisen hampaiden välien kohdalle, korostaen yksittäisiä hampaita. Mikäli sisäpuolla ei hampaiden välin muodostamaa harjannetta ole tai se ei ole tarpeeksi syvä, ei ulkopinnalle pysty tehdä uraa puhkaisematta materiaalia.

Jotkut grillz-valmistajat ovat kehittäneet ns. ”deep cut” tai ”permanent look” grillzejä, joissa hampaiden väli on saatu korostettua sen näköiseksi, että käyttäjän kultainen hammasrivistö koostuisi yksittäisistä kultahampaista eikä hampaiden päälle asetettavasta kuoresta, jota grillzit tietenkin ovat. ”Deep-cut” grillzien valmistustapaa ei ole tiedossa ja se lienee yksittäisten valmistajien ammattisalaisuuksia, kuten grillzien valmistusmenetelmät muutenkin.

Kun sisäpuolta on työstetty tarpeeksi, tulee grillzejä sovittaa paikalleen. Allekirjoittanut ei omakohtaisten kokemusten perusteella suosittele sovittamista omiin hampaisiin heti, sillä tällöin on riski hampaan lohkeamisesta ja vaurioitumisesta, kun liian tiukkoja grillzejä yrittää väkisin laittaa paikalleen. Sen sijaan sovittamisessa voi hyödyntää vahamallin tekemiseen käytettyjä hampaiden kipsimallia, joiden päälle grillzejä voi yrittää asettaa. Kun grillzejä asettaa kipsimallin päälle, kipsiin jää helposti jälkiä, joista näkee mistä kohdista grillzit ovat vielä liian tiukat. Grillzejä asetettaessa kipsimallin päälle tulee välttää liian suuren voiman käyttämistä, sillä kipsimalli murtuu ja vaurioituu helposti.

Grillzien sopivan tiukkuuden löytäminen vaatii kokemusta. Liian tiukat grillzit vaurioittavat hampaita helposti, jos niitä saa edes paikalleen, ja silloinkin niiden käyttö on epämukavaa johtuen niiden aiheuttamasta puristuksesta.

Mikäli grillzit taas ovat liian löysät, ne eivät pysy hyvin paikoillaan, mikä saattaa pahimmillaan johtaa tukehtumisvaaraan. Kun grillzit asettuvat kipsimallin päälle suhteellisen helposti murtamatta itse kipsimallia, voi grillzejä ryhtyä sovittamaan oikeisiin hampaisiin. Sisäpintojen työstöä jatketaan, kunnes istuvuus on täydellinen: Lopuksi grillzit viimeistellään kiillottamalla tai mattaamalla, tai miten niitä ikinä haluaakaan viimeistellä.



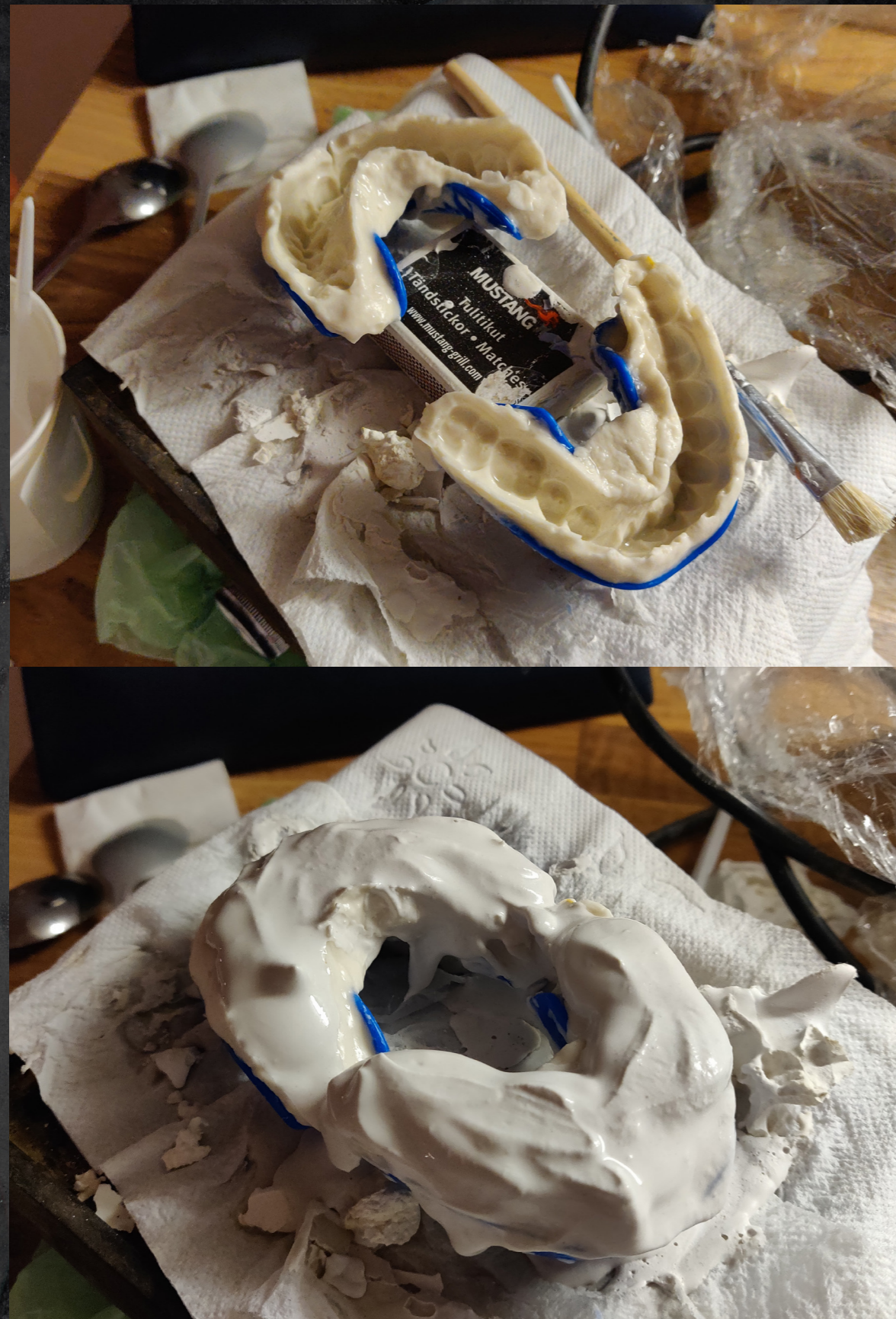
Kuva 18: Työpiste (Hakola 2019)



Kuva 19: Alginaattia hammaslusikkaan (Hakola 2019)



Kuva 20: Valmis alginaattimuotti (Hakola 2019)



Kuva 21: Kipsin valaminen alginaattiin (Hakola 2019)



Kuva 22: Valmis kipsimalli (Hakola 2019)



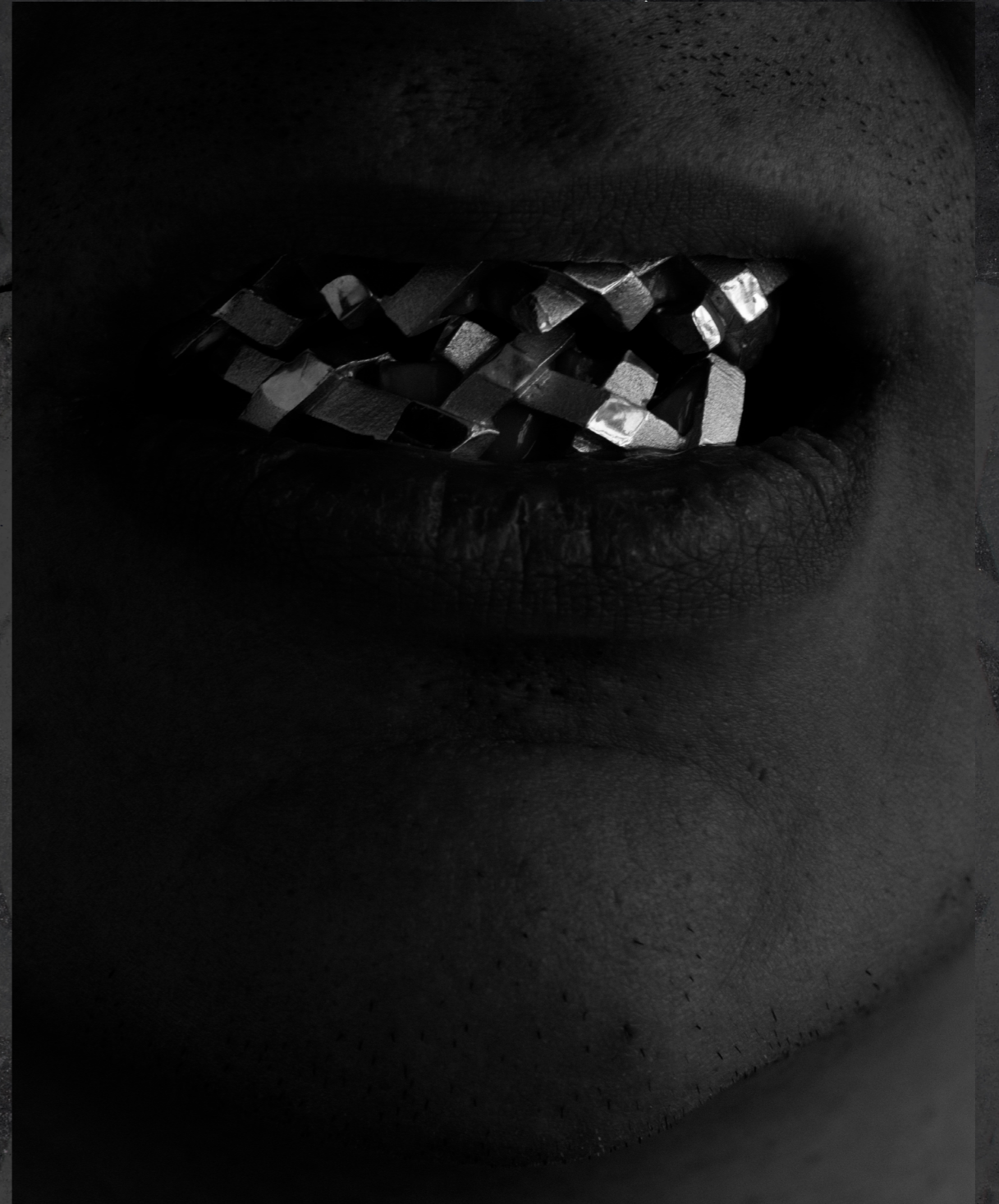
Kuva 23: vahamallin työstämistä (Hakola 2019)



Kuva 24: Valukuusi (Hakola 2019)



Kuva 25: Valetut kappaleet (Hakola 2019)



Kuva 26 (Saarela 2019)



Kuva 27 (Saarela 2019)



Kuva 28 (Saarela 2019)



Kuva 29 (Saarela 2019)



Kuva 30 (Saarela 2019)

8.6 Valmistaminen omien tutkimusten perusteella vs. suositellut valmistusmenetelmät

Osana valmistusmenetelmien tutkimusta kävin sähköpostitse keskustelua hammasteknikko-opettaja Niina Markkasen kanssa. Keskustelujen kautta sain paljon lisää näkemyksiä valmistamiseen. Tiedot tulivat lopputuotteen valmistamisen kannalta myöhään, ja siten niitä ei voinut valmistamisessa hyödyntää. Koska tiedot ovat kuitenkin olennaisia, käsittelem tässä luvussa saatuja tietoja ja vertailen niitä käyttämiini toimintatapoihin.

Ensimmäinen huomio liittyy kipsimalleihin. Lähdin tekemään vahatyöskentelyä suoraan hampaistani otettuun alginaattiin valettun kipsimallin päälle. Tämän toimintamallin sijaan minulle suositeltiin valmistamaan vielä kipsimallista duplikaatti korkeita lämpöjä kestävästä materiaalista, ja valmistaa vahamallit duplikaatin päälle. Aikaisemmin kun olin valmistanut vahamallin, irrotin mallin kipsistä valua varten. On kuitenkin suositeltavaa olla irrottamatta vahaa kipsistä ja valaa vahat duplikaatteineen. Valettaessa ilman duplikaattia varsinkin suuremmisissa grillz-töissä on riskinä vahamallin vääntyminen ja kutistuminen, jotka saattavat pahimmillaan tehdä grillzien käyttämisestä jopa haitallista.

Toinen huomio koskee grillzeissä käytettäviä materiaaleja. Itse valmistin grillzit kustannussyistä koruissa yleisesti käytetystä 925-hopeasta. En ajatellut tämän olevan ongelma, sillä tutkimuksieni perusteella grillzejä valmistetaan myös hopeasta. Lisäksi esimerkiksi TUKESin kautta löytyviin kemikaaleja koskeviin REACH-asetuksiin tutustuessani en löytänyt viitteitä tätä vastaan. Kuitenkaan suussa ei saa käyttää hopeaa siitä liukenevien aineiden ja suun olosuhteiden vaikutusten vuoksi. Tämä näkökulma perustuu suussa käytettäviin laitteisiin hammasteknikon näkökulmasta, jolloin suussa käytettävät laitteet ovat suussa pidemmän

aikaa verrattuna esim. väliaikaisesti käytettäviin koruihin, ja uskon että grillzien kohdalla hopeasta haitallisten aineiden liukenemisen riski saattaa olla pienempi. Tämä vaatii kuitenkin lisää tutkimusta ennen kuin asiasta voi antaa kunnollista lausuntoa.

Olin myös keskustellut mahdollisuudesta patinoida koruja korumuotoilun vastuuopettaja Pekka Koposen kanssa. Hänen mukaansa kupariin muodostuva hapettuma on ihmiselle myrkyllistä. 925-hopeassa on 7.5% kuparia, mihin hopean tummuminenkin perustuu. Tämän vuoksi on mahdollista, että 925-hopeaan muodostunut hapettuma voi olla varsinkin pidempään kestävässä suukontaktissa haitallista. Asiaa miettiessäni aloin pohtimaan materiaalin vaihtamista 925-hopeasta puhtaaseen 999 hopeaan. Puhdas hopea ei tummu siitä puuttuvan kuparin vuoksi, jolloin ainakin myrkytyksen riski kuparista johtuvan hapettuman liukenemisen vuoksi on todennäköisesti olematon.

Osa haastattelun kautta tiedoista koski grillzien rakennetta ja muotoilemista. Materiaalivahvuudeksi suositeltiin 0,5-1mm luokkaa, joka on vastaava kuin mihin päädyin omien kokeilujeni perusteella. Tämä paksuus mahdollistaa grillzien käsittelyn ulko- ja sisäpuolelta ilman riskiä materiaalin puhkeamisesta, tai liiallisesta paksuudesta johtuvasta kömpelöydestä.

Tutkimuksieni perusteella useamman hampaan kattavat grillzit peittävät useimmiten kokonaan myös hampaan takaosan. Sen sijaan minulle kuitenkin suositeltiin suunnittelemaan malli siten, että grillzit peittävät kokonaan hampaiden näkyvän osan, ja hampaan kärjen ylitse menisi pieni "huppu", kuitenkin siten ettei hampaan takaosa peity kokonaan. Tämä voi vaikuttaa grillzien käyttömukavuuteen, vähentäen korujen puristamista ja riskiä siitä, että grillzit alkaisivat vääntämään hampaita väärin asentoihin. Lisäksi suositeltiin jättämään tilaa grillzien ja ikenien väliin ainakin 0,2-0,5mm, jotta grillzit eivät painaisi ikeniin ja

aiheuttaisi niiden vetäytymistä, altistaen hampaita uusille ongelmille.

Saamani ohjeistukset koskevat erityisesti useamman hampaan peittäviä grillzejä, ja niihin verratessa uskon itse käyttämieni metodien soveltuvan paremmin pienempiin töihin, esim. 1-2 hampaan grillzeihin. Vaikka opinnäytetyössäni valmistin grillzit omilla menetelmilläni, uskon että ammattilaisen suosittamat toimintatavat olisivat soveltuneet tekemääni työhön paremmin.

9. Yhteenveto

Opinnäytetyöprosessi oli kokonaisuudessaan erittäin mielenkiintoinen. Työtä aloittaessani tiedostin, että on olemassa riski, etten saa valmistustekniikoita kunnolla selvitettyä, ja lopputuloksena olisi vain konsepti jota en pystyisi todellisuudessa toteuttamaan. Onneksi tämä uhka ei toteutunut, ja pystyin selvittämään valmistamisen kannalta (uskoakseni) olennaisimmat asiat.

Hampaiden muokkaamisen historiasta olisi varmasti paljon enemmän kirjoitettavaa, mutta hyvien lähteiden löytäminen oli haastavaa. Osa tänäkin päivänä käytetyistä hammasteknikoiden työmenetelmistä perustuvat jopa satoja vuosia vanhoihin periaatteisiin, ja muutosta on lähinnä tapahtunut käytettyjen laitteiden ja materiaalien osalta. Näihin olisi voinut syventyä lisää, mutta toisaalta en pitänyt tätä erityisen merkittävänä opinnäytetyöni osalta.

Hiphopin taustoituksessa kävin läpi vain merkittävimmät asiat. Tavoitteenani ei ollut kirjoittaa Hiphopista kattavaa historiikkaa, sillä sitä käsitteleviä lähteitä löytyy mm. Eini Joen Hiphop-koruja käsittelevä opinnäytetyö "Homeboys".

Suunnittelutyön osalta koen onnistuneeni hyvin. Mielestäni korut ilmentävät hyvin inspiraationa ollutta Brutalismia, ja sain ne hyvin ilmentämään omaa muotoilutyyliäni. Lisäksi koen niiden sopivan Suomi-hiphopin viitekehykseen hyvin. Suunnitteluprosessini oli järjestelmällinen ja hallittu, ja se tuotti hyviä tuloksia. Tästä kielii mm. se, että sain jo tiedusteluja opinnäytetyöni osana tekemieni grillzien valmistamisesta asiakkaille, jotka olivat nähneet prosessistani kuvia sosiaalisessa mediassa.

Tavoitteenani tulevaisuudessa on kyetä tarjoamaan grillzejä asiakkaille, mutta tiedostan tähän olevan vielä matkaa. Työprosessia- ja menetelmiä tulee vielä harjoitella, ja joitakin yksittäisiä asioita selvittää syvällisemmin. Minulla oli mahdollisuus mennä tutustumaan hammasteknikoiden työskentelyyn, ja tämä olisi varmasti antanut paljon uutta ymmärrystä prosessista. Valitettavasti tapaaminen peruuntui minusta riippumattomista syistä, mutta tulen vielä yrittämään uuden tapaamisen järjestämistä. Erityisesti valuprosessi on asia, johon pyrin perehtymään syvällisemmin.

Sähköpostikirjeenvaihto hammasteknikko-opettaja Niina Markasen kanssa toi mukanaan paljon lisätietoa ja näkemyksiä, joita tuskin olisin muuten saanut selville. Tiedot tulivat perille opinnäytetyön osana valmistettujen korujen valmistamisen kannalta myöhässä, mutta tulen jatkossa tekemään kokeiluja näiden tietojen perusteella toimivan ja luotettavan tuotteen kehittämiseksi.

Jatkotutkimusta on myös tehtävissä 3d-mallinnuksen näkökulmasta. Nykyään mm. hammaskruunuja valmistetaan perinteisten menetelmien lisäksi hyödyntämällä 3d-mallinnusta, -printtausta sekä jyrsimistä. Tästä riittää tutkittavaa jopa ihan omaksi opinnäytetyökseen.

10. Lähteet

Kirjallisuus

A Brief history of Bling: Hip-Hop jewelry throughout the ages. Saatavissa: <https://www.highsnobiety.com/2017/04/05/hip-hop-jewelry/>

American Dental Association. Grills. [viitattu 12.4.2019] Saatavissa: <https://www.mouthhealthy.org/en/az-topics/g/grills>. Lainaus kirjoittajan oma suomennos.

Becker, Marshall J. 2002. Etruscan Female tooth evulsion: Gold dental appliances as ornaments. Oxbow Books

Burnett, Scott E., Irish, Joel D. 2017. A World View of Bioculturally Modified Teeth Gainesville : University Press of Florida

Davis, Jessica. 2018. Apparently men spend more on clothes than women do. Harpers Bazaar [viitattu 4.3.2019] Saatavissa: <https://www.harpersbazaar.com/uk/fashion/fashion-news/a18207166/apparently-men-spend-more-on-clothes-than-women-do/>

Donaldson, J. 1980: The use of Gold in dentistry. Gold Bulletin 1980, Vol.13(3), pp.117-124

Kaunisto, J.A. 2018. Pohjoismaiden suurin Blockfest ohjelmiston osalta valmis [Viitattu 16.3.2019] Saatavissa: <https://www.v2.fi/uutiset/viihde/30076/Pohjoismaiden-suurin-Blockfest-ohjelmiston-osalta-valmis/>

Lynch, John. 2018. For the first time in history, hip-hop has surpassed rock to become the most popular music genre, according to Nielsen. Business Insider. [viitattu 17.10.2018] Saatavissa: <https://www.businessinsider.com/hip-hop-passes-rock-most-popular-music-genre-nielsen-2018-1?r=US&IR=T&IR=T>

Mikkonen, Jani. 2004. Riimi Riimistä; suomalaisen hiphopmusiikin nousu ja uho. 2004. Otava

Määttänen, Juuso. 2019. Suomen kovimmat riimit, Osa 1: vuodet 1983-1992. Helsingin Sanomat [viitattu 3.3.2019] Saatavissa: https://dynamic.hs.fi/2019/rap/index_osa_1.html?_ga=2.262854796.1817801454.1551613624-469883818.1540719023

Oh, Minya. 2005. Bling bling: Hip hop's crown jewels. Ensimmäinen painos. New York: Wenner Books

Räty, Hanna. 2016. Vuoden kultaseppä: "Artistien korut lähes poikkeuksetta feikkejä" [viitattu 12.4.2019] Saatavissa: <https://www.fum.fi/videot/vuoden-kultaseppa-artistien-korut-lahes-poikkeuksetta-feikkeja/>

Sims, Brian. 2006. History of the Grill. [Viitattu 15.10.2018] Saatavissa: <https://hiphopdx.com/editorials/id.600/title.history-of-the-grill#>

Zumbroich, Thomas. Salvador-Amores, Anlyn. 2010 "Gold work, filing and blackened teeth: dental modification in Luzon" The Cordillera Review. [viitattu 24.2.2019] Saatavissa: https://www.academia.edu/7612056/Gold_work_filing_and_blackened_teeth_Dental_modifications_in_Luzon

Kuvat (järjestyksessä):

Kuva 1. Wellcome library. 2019. Figure 18 Illustrations of upper front teeth altered to fashion: African 1,2 & 3 and Malay 4, 5, & 6. [viitattu 13.4.2019] Saatavissa: <https://wellcomecollection.org/works/enaw8zuq>. Lisenssi: CC BY

Kuva 2. Artstor. 2019. Maxilla with filed teeth Burial E-8. [viitattu 13.4.2019] Saatavissa: https://library-artstor-org.aineistot.lamk.fi/#/asset/AHAR-VARD_10310788697

Kuva 3. Shavrick, Emma. 2017. An example of inlay dental modification. [viitattu 13.4.2019] Saatavissa: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Inlay_dental_modification.png Lisenssi: CC BY-SA

Kuva 4. Science museum, London. Copy of an Etruscan denture, Europe, 1901-1930. [viitattu 13.4.2019] Saatavissa: <https://wellcomecollection.org/works/sphf87fh> Lisenssi: CC BY

Kuva 5. Harvey, David Alan. 2006. Hip Hop. USA. South Bronx, New York. 2006. Passing the bling. [viitattu 24.4.2019] Saatavissa: https://library-artstor-org.aineistot.lamk.fi/asset/AMAGNUMIG_10311533269

Kuva 6. Alexander, Alex. 2019. Photography of Man Showing Tattoo and Gold Teeth. [viitattu 13.4.2019] Saatavissa: <https://www.pexels.com/photo/photography-of-man-showing-tattoo-and-gold-teeth-772850/>

Kuva 7. Segrott, Jeremy. 2017. Welbeck Street Car Park, 19 February 2017. [viitattu 13.4.2019] Saatavissa: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Welbeck_Street_Car_Park_19_February_2017.jpg Lisenssi: CC BY 2.0

Hakola, Kalle. 2019. Kuvat 8-25

Saarela, Pinja. 2019. Kuvat 26-30