

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Viestinnän koulutusohjelma / Av-media

Sinikka Elomaa

PROJISOINTI NÄYTTÄMÖTAITEEN LAVASTUKSESSA

Opinnäytetyö 2013

## TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Av-media

ELOMAA, SINIKKA

Projisointi näyttämötaiteen lavastuksessa

Opinnäytetyö

37 sivua + 2 liitesivua

Työn ohjaaja

Lehtori Jori Pölkki

Toimeksiantaja

Pohjois-Kymen musiikkiopisto

Huhtikuu 2013

Avainsanat

projisointi, digitaalilavasteet, ooppera, Wings Platinum

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan projisointia osana näyttämötaiteen lavastusta, tarkemmin osana ooppera- ja teatteriesityksiä. Teoriaa testattiin käytännössä opinnäytetyön produktiivisessa osiossa, Pohjois-Kymen musiikkiopiston syksyn 2012 oopperaproduktiossa ”Rigoletto”.

Työssä tuodaan esille eri projisointitavat ja niiden mahdollisuudet. Työssä käsitellään myös projisointiin keskeisesti vaikuttavia muita näyttämötaiteen visuaalisia elementtejä, kuten valaistusta ja puvustusta. Lopuksi pohditaan projisoinnin tulevaisuutta näyttämötaiteen lavastuksessa ja sitä, miten se vaikuttaa projektin kustannuksiin ja katsojan kokemaan tunnelmaan.

Virtuaalilavastuksen etu perinteiseen lavastukseen verrattuna on mahdollisuus nopeisiin muutoksiin. Sisätila voidaan muuttaa nopeasti ulkotilaksi, ja esimerkiksi ajan kulumisen havainnollistaminen on projisointien avulla helpompaa.

Parhaaseen lopputulokseen päästäkseen visuaalisesta ilmeestä vastaavan työryhmän on toimittava yhteen.

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Av-media

ELOMAA, SINIKKA

Bachelor's Thesis

Supervisor

Commissioned by

April 2013

Keywords

Projection in the Setting of Performing Arts

37 pages + 2 pages of appendices

Jori Pölkki, senior lecturer

North Kymi Music Institute

projection, digital setting, opera, Wings Platinum

The objective of this thesis was to examine projection as a part of the setting in performing arts and more specifically, as a part of opera and theatre performances. Theory was tested in practice in the productive part of the thesis, which was the opera production of "Rigoletto" by the North Kymi Music Institute in autumn 2012.

The work aimed to study different styles of projection and their potential. Also other key factors affecting the projection of the visual elements in performing arts, such as lighting and costumes, were outlined. Finally, the thesis examined the future of the use of projection in a performing arts production as well as how projection affects the budget of the project and the way the audience experiences the atmosphere.

The advantage of digital setting to a traditional setting lies in the quick changes it enables. An interior can quickly be changed into exterior and, for example, illustrating the passage of time through projections is easier.

To reach the best results, the group of people responsible for the visual impression has to cooperate successfully.

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1 JOHDANTO	6
2 ESITYSTAVAT	7
2.1 LCD-, plasma- ja LED-näytöt	7
2.2 LED-näyttötaulut	9
3 PROJISOINTI	11
3.1 Historia	11
3.2 Projisointi eri suunnista	12
3.2.1 Projisointi edestä	12
3.2.2 Projisointi takaa	15
3.3 Näyttöpinta	16
3.4 Ajoitus	16
3.5 Kuvan korjaus	17
3.6 Hyödyt ja haitat	19
3.7 Ohjelmisto	19
4 VISUAALINEN ILME	21
4.1 Lavastus ja rekvisiitta	21
4.1.1 Historia	22
4.1.2 Digitaalinen lavastus	23
4.2 Valaistus	24
4.2.1 Valaistuksen historiaa	25
4.2.2 Valon luonne	26
4.2.3 Valaisutyyli	26

4.2.4 Teatterivalot	27
4.2.5 Rigoletton valaistus	29
4.3 Puvustus	30
4.3.1 Puvustuksen historiaa	30
4.3.2 Puvun luonne	31
4.3.3 Rigoletton puvustus	32
5 PROJISOINNIN TULEVAISUUS	34
LÄHTEET	37
LIITTEET	
Liite 1. Rigoletto, synopsis	
Liite 2. Rigoletto taltiointi, DVD	
Liite 3. Rigoletto projisointi, CD	

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni tavoitteena oli tutkia projisoinnin mahdollisuuksia oopperan lavastuksessa. Etuna projisoinnissa on, että sillä voidaan luoda helposti erimuotoisia, laajojakin näyttöpintoja, joilla voidaan esittää liikkuvaa, kirkasta ja korkearesoluutioista kuvaa (Raskar 2002).

Esittelen digitaalisen lavastuksen eri toteutustapoja sekä sen hyvät ja huonot puolet. Tuorein esitystapa on LED-näyttötaulu, joka rakennetaan LED-paneeleista, joita yhdistelemällä näyttötaulusta saadaan halutun kokoinen. Näyttötaulujen suuri pikselitiheys toistaa tarkasti grafiikan ja jopa teräväpiirtovideon. LED-näyttötaulujen suuri kontrasti ja luonnolliset värit toistavat kuvan selkeänä ja terävänä. (Suomen Schneider 2013.)

Esitystavoista keskityn tarkemmin projisointiin, miten eri tavoin videoprojektorit voidaan sijoitella ja mitä kaikkea pitää ottaa huomioon, jotta katsoja saisi parhaimman katselukokemuksen.

Kerron, kuinka projisointi toteutettiin Rigoletto-oopperaan. Lisäksi esittelen ohjelmiston, jolla projisointi tehtiin. Lisäksi kerron ohjelmiston valintaan vaikuttaneet tekijät ja ohjelmiston hyvät ja huonot puolet.

Projisoinnin lisäksi käsittelen vielä hieman muuta visuaalista maailmaa eli kaikkea sitä, mikä vaikuttaa projisoinnin ja koko esityksen onnistumiseen. Näyttämötaiteen visuaaliseen maailmaan kuuluvat lavastuksen ja rekvisiitan lisäksi valaistus, puvustus ja maskeeraus. Jokaisesta osa-alueesta kerron lyhyen historiikin ja pääkohdat esimerkein. Jokaisen visuaalisen osion kohdalla pohdin, kuinka se toteutui Rigoletto-oopperassa ja miten sitä olisi voinut parantaa.

Aivan lopuksi pohdin projisoinnin tulevaisuutta osana näyttämötaiteen lavastusta ja muita mahdollisia käyttötapoja.

Kertoessani visuaalisen maailman osa-alueista teoriassa, viittaan jokaisen alueen kohdalla produktiiviseen työhöni eli Rigoletto-oopperan projisointiin. Projisointi toteutettiin osana lavastusta, videoprojektoreilla heijastetuilla kuvilla. Käsittelen projisointiohjelmistoa ja muiden visuaalisten elementtien vaikutusta teokseen sekä projisointiin.

## 2 ESITYSTAVAT

Digitaalisten lavasteiden esittämiseen on monia erilaisia vaihtoehtoja. Tässä luvussa esittelen digitaalisen kuvamateriaalin esittämiseen soveltuvia ja yleisimmin käytössä olevia tapoja. Esimerkiksi yleisesti käytössä olevat näytöt, kuten LCD- ja plasmanäytöt, sekä erityisesti isoissa musiikkitapahtumissa ja konserteissa käytetyt LED-näyttötaulut. Lisäksi esitystapana voidaan käyttää videoprojektorilla heijastettua kuvaa eli projisointia. Seuraavassa luvussa esittelen projisoinnin teorian tarkemmin ja lisäksi produktiivisesta työstä saatuja käytännön esimerkkejä.

### 2.1 LCD-, plasma- ja LED-näytöt

Yleisesti käytössä olevat näytöt, kuten LCD- ja LED-näytöt, jotka kootaan vierekkäin ja päällekkäin näyttämölle muodostaen suuren näyttöseinän. Useammasta eri näytöstä kootun näyttöseinän ongelmana on, näyttöjen sekä niiden tukirakenteiden vaatima suuri tila näyttämöllä, saumat näyttöjen välissä ja korkea kustannus.

Wasenius (2012) esittää Yhteishyvän artikkelissa Taulutelevisio -ostajan opas, eri näyttöjen ominaisuuksia sekä niiden hyvät ja huonot puolet. Vanhimmat käytössä olevat ns. taulutelevisiot ovat plasma ja LCD. Plasmanäytön toiminta perustuu soluihin, joiden läpi kulkeva sähkövirta ionisoi kaasun plasmaksi. LCD-näyttöön verrattuna plasmanäytössä on tavallisesti parempi kontrasti, ruutu päivittyy nopeammin ja katselukulma on laajempi. Plasmanäytössä kuva palaa helpommin kiinni ruutuun ja niissä on paljon suurempi energiankulutus verrattuna LCD-näyttöihin. Plasmanäytön käytössä on kuitenkin etuna sen alhaisempi hinta, mutta useimmat valmistajat ovat jo luopuneet sen valmistamisesta, joten uusien näyttöjen saatavuus saattaa olla vaikeaa. Sen sijaan LCD-näyttöjen valonlähteenä on näyttöpaneelin taakse asennettu loisteputki.

LCD-näytön hyvinä puolina voidaan pitää näytön valovoimaisuutta ja kuvan kirkkautta, lisäksi LCD-näytöt ovat melko keveitä, joten ne voidaan kiinnittää helposti esimerkiksi lavasteisiin. LCD-näyttöillä on huonot puolensakin: niissä on valovuotoa erityisesti pimeässä katseltaessa ja niiden katselukulma on kapea. Mitä sivummalta ruutua katsellaan, sitä tummemmalta kuva näyttää.

LED-näytöt puolestaan ovat LCD-paneelilla varustettuja, mutta LED-tekniikalla valaistuja. Näin niiden energian kulutusta on pystytty laskemaan. Taustavalaistus voidaan tehdä kahdella eri tavalla. Edge LED eli ruutu valaistaan reunoilta ja Back Light LED, jossa valaisu tapahtuu näyttöruudun takaa. Markkinoille on tullut muutamia

vuosia sitten OLED-tekniikkaan perustuvia näyttöjä. Nämä näytöt eivät ole vielä massatuotannossa, koska niiden tekniikka ei ole vielä tarpeeksi kehittynyttä ja se on hyvin kallista. OLED-näytöissä ei tarvita erillistä taustavalaistusta, koska niiden kuvapisteeet valaisevat itse itsensä. Lisäksi kehitteillä on myös seuraava teknologia, QD-näytöt. Nämä näytöt koostuvat hyvin pienistä, jopa mikroskooppisista, valoa heijastavista kristalleista. Tätä tekniikkaa käyttämällä näytöistä voidaan valmistaa jopa paperinohuita näyttöjä ja ne voivat olla hyvinkin suuria pinta-alaltaan. (Wasenius 2012.)

Ehkä uudessa tekniikassa on potentiaalia myös näyttämötaiteen lavastuksessa käytettäväksi. Suuret ja painavat näytöt muuttuvat uuden tekniikan mukana ohuemmiksi ja kevyemmiksi. Reunat ruudun ympärillä muuttuvat ohuemmiksi ja joskus häviävät kokonaan, jolloin näyttöjen käyttö lavastuksessa helpottuu, varsinkin pienemmillä näyttämöillä. Erillisten näyttöjen käyttö lavastuksessa pieninä pintoina on toki kannattavaa jo nytkin. Esimerkiksi lavasteessa olevan ikkunan muodossa, josta näkyy muuttuva maisema. Näytöistä rakennetut isot seinämät tuottavat jo huomattavan määrän lämpöä ja kuluttavat paljon energiaa. Lavalla esiintyvillä näyttelijöillä on jo valmiiksi kuuma paksuissa roolivaatteissaan. Lisälämpöä tuovat vielä näyttämölle suunnatut liki 30 valonheitintä.

Näyttöjen rajalliset katselukulmat vaikeuttaisivat näyttöjen ja samalla lavasteiden sijoittelua. Jouduttaisiin tekemään kompromisseja sen suhteen, että luodaanko paras katselupiste keskelle katsomoa ja reunoilla istuvat saavat hieman huonomman aseman. Vai yritetäänkö tehdä koko katsomolle yhdenvertainen kuva, vaikka se ei olisi missään kohti aivan parhaimmillaan.

Rigoletto-produktiossa ei tullut mieleenkään käyttää isoja ja painavia näyttöseiniä. Jo näyttämön pienuus sulki pois tämän vaihtoehdon. Kouvola-talon Simelius-sali ei ole kuten teattereiden näyttämöt. Siellä ei ole suuria tiloja lavasteiden takana, jonne mahtuisi näyttöseiniä vaatimat tukirakenteet saati niiden tekniikkaa. Lisäksi näyttämölle pitäisi mahtua esiintymään solistit ja reilusti toista kymmentä kuorolaista. Näyttöseiniä kustannuskin on moninkertainen käytettyyn projisointitekniikkaan nähden. Pienen budjetin esityksiin erillisten näyttöjen käyttö pieninä osina lavastusta on toki kannattavaa, mutta suurina pintoina kustannukset nousevat liian korkeiksi budjettiin nähden.



## 2.2 LED-näyttötaulut

LED eli Light Emitting Diode on valoa lähettävä diodi. LED säteilee valoa, kun sen läpi johdetaan sähkövirta (Wikipedia 2013). LED-näyttötauluja käytetään yleisimmin mainonnassa ja stadionkonserteissa taustaa elävöittämässä.

Näyttötaulu rakennetaan LED-paneeleista, joita yhdistelemällä näyttöpinnasta saadaan halutun kokoinen. Saumaton, tasainen ja kevyt näyttökokonaisuus rakentuu, juuri LED-paneeleille suunnitelluista, alumiinisia koteloita apuna käyttäen. Näyttötaulujen suuri pikselitiheys toistaa tarkasti grafiikan ja jopa teräväpiirtovideon. LED-näyttötaulujen suuri kontrasti ja luonnolliset värit toistavat kuvan selkeänä ja terävänä. (Suomen Schneider 2013.)

Screen Factory Oy:n (2013) referensseissä on esillä syyskuussa 2009 Savoy Teatterissa Helsingissä esitetty moderni tangoesitys. Tango Roto rakennettiin suomalaisin voimin ja siinä yhdistyi musiikki, tanssi, kuva ja valo yhdeksi suurenmoiseksi kokonaisuudeksi. Valosuunnittelija Valo Virtanen vastasi visuaalisesta maailmasta, hän hyödynsi lavasteissa mm. LED-moduuleita (kuva 1).



Kuva 1. Tango Roto. Screen Factory Oy (2013).

LED-näyttötaulun ero LED-näyttöistä rakennettuun näyttöseinään on ehdottomasti näyttöjen väliin jäävä reunus, jota näyttötauluissa ei ole lainkaan. Näyttötaulut ovat varmasti tuttuja jokaiselle joko festareilta tai urheilukilpailuista. Niitä näkee myös messuilla ja tienvarsimainonnassa varsinkin ulkomailla. Suomessa on useita firmoja jotka vuokraavat näyttötauluja erilaisiin tilaisuuksiin, he toimittavat asiakkaan toivei-

siin sopivan näyttötaulun. Octoled (2013) mainostaa internetsivuillaan LED-näyttötauluja seuraavasti: *Korkealaatuiset LED-jättinäytöt mahdollistavat näyttävän mainosnäkyvyyden mitä erilaisimmissa kohteissa. LED-screen on verraton informaation välittäjä suurissa tapahtumissa niin ulkona kuin sisällä. LED-näyttö tai LED-taustaseinä toimii mainiosti konserttilavan värikkäänä ja muokattavana taustana.*

Mielestäni näyttötaulut kuuluvat festivaaleille ja urheilutapahtumiin, mutta kuten Tango Roto osoitti, niitä voidaan hyödyntää projisoinnin tavoin myös näyttämötaiteessa. LED-näyttötaulu olisi luonut vääränlaisen tunnelman Rigoletton lavastukseen. Ensimmäinen mielikuva joka näyttötaulusta tulee, ovat kirkkaat, kontrastiset värit ja massiivinen bändin logo, lavalla soittavan bändin taustalla. Rigolettossa koko lavastuksen kattava LED-näyttötaulu olisi ollut liian massiivinen kyseiseen tilaan, näyttötaulun tuoma valo olisi ollut aivan liian voimakas niin pienelle näyttämölle. Näyttöseinää käytettäessä muita valoja ei olisi tarvinnut käyttää ollenkaan. Näyttöseinän käyttö sopisi varmasti myös Rigoletto-oopperaan, mikäli esitys tuotaisiin nykypäivään ja siitä tehtäisiin moderni versio, mutta 1500-luvun tunnelmaan ei näyttötaulu lue oikeanlaista tunnelmaa.

### 3 PROJISOINTI

Tässä luvussa esitellään projisoinnin teoria pääpiirteissään. Aluksi kerrotaan hieman projisoinnin historiasta ja sen kehityksestä. Lisäksi esittelen käytännön esimerkkejä Rigoletto-oopperasta, kuinka projisointi toimi osana lavastusta ja miten projisointi toteutettiin.

#### 3.1 Historia

Projisoinnin esiasteena voidaan pitää öljylampuilla heijastettuja kuvia. 1800-luvulla esitettiin valoon ja erilaisiin heijastettuihin kuviin perustuvia spehtaakkeleita. Niissä maisemat vaihtuvat, haamut ilmestyvät ja maailmanhistorian tapahtumat toistuivat katsojia hämmästyttäen. Nämä illuusioesitykset perustuivat varhaisiin projektoreihin, öljylamppuihin, joissa oli niin tehokas valo ja optiikka, että niillä saattoi heijastaa lasilevyille maalattuja kuvia. Tunnetuin tällainen valaisin on *laterna magica* eli taikalyhty (kuva 2). (Skene 2013.)



Kuva 2. Taikalyhty. Aulendordin linnamuseo.

Pilbrow (1970, 89) esittää, että monia vuosia sitten projisointia pidettiin melko vaarallisenä hankkeena, tuloksena oli sumeita ja hajanaisia kuvia, joiden kokoa ei tuskin koskaan pystytty ennustamaan. Ennen videoprojektoreita käytössä olivat diaprojektorit, joita myös Pilbrow käyttää esimerkeissään. Diaprojektorien huonona puolena oli niiden kova käynti ääni ja dianvaihdossa kuuluvat kolinat. Myös diaprojektoireiden valoteho oli heikko, joten esityksissä ei voitu käyttää paljon muuta valoa ja tästä johtuen esiintyjät jäivät yleensä pimentoon.

Nykyään visuaalisen kuvamateriaalin esittäminen videoprojisoinnin avulla on yleistä. Projisoinnin yhtenä suurimpana etuna voidaan pitää sen muokattavuutta. Projisoinnin avulla voidaan luoda laajoja ja erimuotoisia näyttöpintoja. Näyttöpinnoilla voidaan esittää liikkuvaa, kirkasta ja korkearesoluutioistakin kuvaa. Projisointia käytettäessä näyttämö pysyy ”puhtaana” näyttötekniikasta, kun videoprojektorit voidaan sijoittaa muualle. (Raskar 2002.)

### 3.2 Projisointi eri suunnista

Projisointi voidaan tehdä näyttöpinnalle joko näyttöpinnan edestä tai takaa. Melkein mikä tahansa pinta tai esine voi olla projisointipinta. Pinnan liiallinen tummuus, läpinäkyvyys tai heijastavuus ovat suurimpina rajoitteena projisointipintaa valittaessa. Projisoinnin onnistuminen riippuu poikkeuksetta suunnittelutiimin yhteistyöstä, sekä ongelmien ja rajoitusten ymmärtämisestä. (Pilbrow 1970.)

Markku Uimonen (Teak) hyödynsi skenografissaan Suomen Kansallisoopperan Johannespasioon (2002) digitaalista taustaprojisointia (kuva 3).



Kuva 3. Johannespasio. Markku Uimonen.

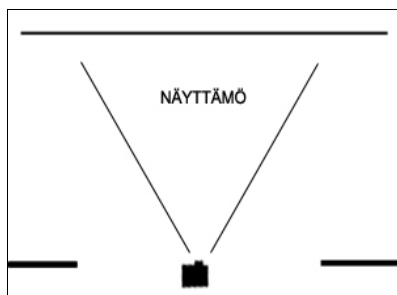
#### 3.2.1 Projisointi edestä

Projisoinnin voi heijastaa edestäpäin monella eri tapaa. Projektori suoraan näyttöpinnan edestä tai sivulta (kuva 4.1), tällöin on otettava huomioon projektorin valoteho. Myös Pilbrow (1970, 90) muistuttaa, että käytettäessä vain yhtä projektorista, on kiinni-

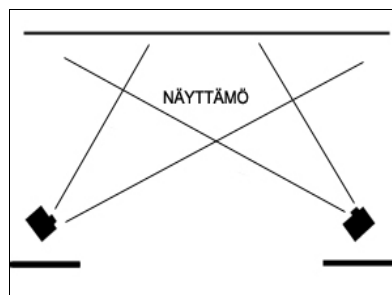
tettävä erityisesti huomiota projektorin valotehoon ja kuvan laajakulmaisuuuteen. Jos projisoitava pinta on suuri, projektori on tällöin vietävä kauemmas, jotta kuva-ala peittää koko projisoitavan pinnan. Kuva ei ole enää yhtä kirkas, vaan projektorin valoteho heikkenee. Tällöin on siis muistettava käänteisen neliön laki, etäisyyden kasvaessa kaksinkertaiseksi valoteho heikkenee neljännekseen.

Toisaalta, nykyään projektoreiden valotehot ovat niin suuria, vaikka valoteho heikkinisikin projektoria siirrettäessä kauemmaksi, kuva on edelleen tarpeeksi kirkas, jotta se näkyy selvästi katsojille. Kuva on edelleen tarpeeksi kirkas, jotta voidaan käyttää valoja valaisemaan esiintyjätkin näyttämöllä.

Vaihtoehtona on myös käyttää useampaa projektoria, jolloin projisoitava pinta voi olla suurempi ja monimuotoisempi. Projisoitaessa kahdella tai useammalla projektorilla yhtenäiseen pintaan projektorista toiseen jatkuvalla samalla kuvalla, projektoreiden kuvat on laitettava lomittain (kuva 4.2). Tällöin pinta jatkuu sulavasti kuvasta toiseen, ja katsoja näkee pinnan yhtenäisenä. Tämä on muistettava ottaa huomioon projisoitavia kuvia tai videota valittaessa.

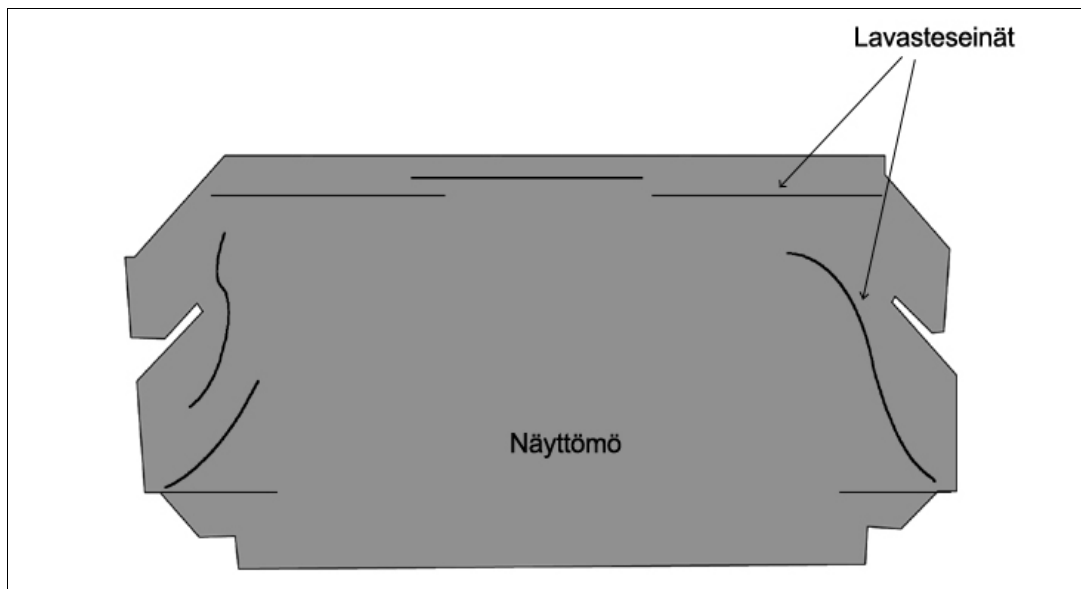


Kuva 4.1. Projisointi edestä.



Kuva 4.2. Projisointi useammalla projektorilla.

Rigoletton projisoinnissa käytössä oli kaksi projektoria, jotka sijoitettiin näyttämön sivuille (kuva 4.2) ja keskeltä kuvat heijastettiin parikymmentä senttiä lomittain. Ongelmaksi kuitenkin muodostui projisointipinnan syvyysvaihtelut. Lavaste eli pinta, jolle projisoitiin, kiersi näyttämön reunasta reunaan mukaillen lavan seinien muotoja (kuva 5). Lavasteista muodostuneet varjot ja seinien väleihin jäävät näyttelijöiden kulkuaukot rikkoivat kuvapinnan. Parhaimpaan lopputulokseen eli kuvapinnan yhteneväisyyteen olisi päästy käyttämällä kolmea projektoria. Lisänä olisi ollut suoraan edestä tullut kuva, joka olisi heijastettu näyttämön takaseinällä olleisiin lavasteisiin. Sivuilta tulleet kuvat olisi heijastettu ristiin, niin kuin nytkin, mutta ainoastaan reunoilla sijaitseville pinnoille. Käytössä ollut tekniikka mahdollisti kuvan jakamisen ainoastaan kahdelle eri projektorille. Tästä syystä käytössä oli ainoastaan kaksi projektoria.



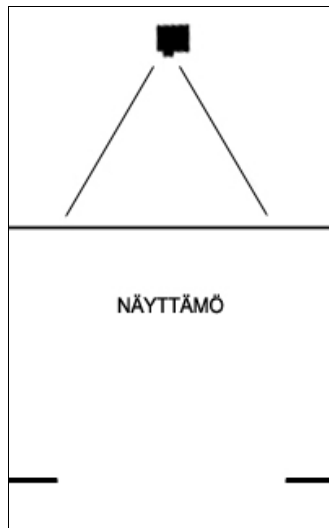
Kuva 5. Näyttämön pohjapiirros.

Kuten Pilbrow (1970, 91) toteaa, että heijastettaessa projisointi edestä, on otettava huomioon varjojen muodostuminen, ja se millainen näyttöpinnan materiaali on. Myös Raskar (2002) painottaa samaa. Näyttämön edestä projisoitaessa on otettava huomioon, että projisointikiilaan osuvat esteet eli esineet tai henkilöt aiheuttavat varjoja. Varjot voidaan jakaa kahteen eri luokkaan, staattisiin ja dynaamisiin. Staattiset varjot voidaan häivyttää lisäämällä useampia projektoreita. Dynaamisten varjojen tummuutta voidaan vähentää heijastamalla useammalla projektorilla samalle näyttöpinnalle eri kulmista, jolloin yhden tumman varjon tilalla on useampia puolivarjoja. (Raskar 2002.)

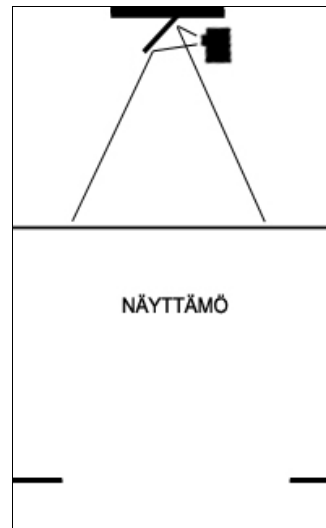
Rigoletton lavastukseen kuuluivat myös kahdeksan pylvästä, jotka oli sijoitettu lavasteseinien eteen. Projisointikiilaan osuneet pylväät loivat varjon seinämään, mutta samalla ne loivat syvyyttä projisoitavaan kuvaan. Pylväitä käytettiin myös hyväksi projisoinnissa, niihin saattoi sijoittaa kuvassa olevia yksityiskohtia, jotka halusi tuoda esille. Myös näyttelijät saivat osansa heijastetusta projisointikuvasta. Kuorolaiset sijoittuivat yleensä lähelle lavasteita, joten etenkin heidän kasvoistaan oli havaittavissa projisoinnin luomia heijasteita. Tilannetta helpotti se, että kuorolaisia oli niin paljon, että he peittivät lavasteiden alareunan koko matkalta. Tällöin haitallisia varjoja ei näkynyt yleisöön. Projektorit oli sijoitettu melko ylös lavasteisiin nähden joten näyttämön etualalla olleet solistit välttyivät projisoinnin heijastuksilta.

### 3.2.2 Projisointi takaa

Projisoitaessa lavasteiden takaa (kuva 6.1) on otettava huomioon näyttöpinnan materiaali. Materiaalin on oltava läpinäkyvä, jotta heijastettu kuva näkyy myös edestäpäin.



Kuva 6.1. Projisointi takaa



Kuva 6.2. Projisointi peilin avulla

Pilbrow (1970, 92) esittelee myös tavan joka sopii tilaan jota on rajallisesti. Takaprojisointi edellyttää näyttämöltä suurempaa syvyyttä kuin etuprojisointi. Kun tuotanto vaatii vain pienen näyttämöalueen, tällöin takaprojisointi on omiaan. Jos tilaa on rajoitetusti, projektorin kuva voidaan heijastaa myös peilin kautta (kuva 6.2). Tällöin on muistettava, että osa projektorin valotehosta menetetään peiliin.

Etuna takaprojisoinnissa on, että heijastettu kuva on valoisampi. Takaa projisoitaessa valo läpäisee pinnan, kun etuprojisoinnissa valo heijastuu pinnasta. Haittana takaprojisoinnissa on katselukulman leveys. Useimmat projektorit heijastavat valoa suoraan eteenpäin, joten sivulta katseltaessa kuva on haaleampi kuin suoraan edestä katsottaessa, jolloin se on selkeä ja kirkas. Mutta pinnan huolellinen valinta ja projektoreiden sijoittelu vähentää tätä ongelmaa. (Pilbrow 1970, 93.)

Rigolettossa näyttämön pienuus sulki pois takaprojisoinnin käytön. Näyttämön takana ei ollut yhtään tyhjää tilaa, kuten monissa teattereissa yleensä on. Lavasteet jouduttiin sijoittamaan aivan näyttämön takaseinään kiinni, jotta suuri esiintyjäjoukko mahtuisi näyttämölle. Takaprojisoinnin toteuttamiseen on tullut uutta teknologiaa, siitä kerron aivan työni lopuksi, jossa käsittelen projisoinnin tulevaisuutta tarkemmin.

### 3.3 Näyttöpinta

Kuten aikaisemmin jo todettiin, näyttöpintana voi toimia melkein mikä tahansa pinta: maalattu pinta tai jokin esine. Jos halutaan luoda illuusio, että projisoitu kuva näkyy ilmassa tai lavasteen edessä, silloin on käytettävä puoliläpäisevää materiaalia projisointipintajna. Projisointipintana voidaan käyttää eksoottisempiakin materiaaleja kuten vesiputousta tai sumuverhonäyttöä (Fogscreen 2013). Sumuverhonäyttöjä on ollut käytössä esimerkiksi Linnanmäen kummitusjunassa, tiedekeskus Heurekassa, matkailumessuilla ja suurten elokuvayhtiöiden markkinointitilaisuuksissa (Leino 2005).

Rigoletton projisoinnissa projisointipintana toimi vanhat puhelinluetteloiden sivut. Sivut oli liimattu kestäväälle paperipohjalle, muodostaen elävän ja melko harmaan pohjan projisoinnille. Pinnan erivärisyys loi kuvaan elävyyttä, mutta samalla pintamateriaaliin hävisi valoa, eikä projisoinnin kirkkaus ollut paras mahdollinen. Mattamainen pinta ei heijasta valoa niin hyvin takaisin, mikä toisaalta himmensi kuvaa, mutta toisaalta siitä ei heijastu valo näyttelijöiden eikä katsojien silmiin. Parhaan lopputuloksen kuvan kirkkauden ja selkeyden kannalta olisi saanut tasaisella näyttöpinnalla. Toisaalta tasainen ja yksivärinen pinta ilman projisointia olisi näyttänyt mitään sanomattomalta. Esityksen muutamissa kohdissa ei käytetty projisointia ollenkaan, joten elävä näyttöpinta loi tunnelmaa niinä hetkinä.

### 3.4 Ajoitus

Esitys ei ole koskaan aivan samanlainen, vaikka teatteri- ja oopperaesitykset onkin harjoiteltu hyvin etukäteen. Monet teatteriteoreetikot sanovat, että näyttelijöiden ja katsojien on oltava ns. samassa tilassa, jotta tunne esityksen elävyydestä välittyisi katsoomoon parhaalla mahdollisella tavalla. Saman teorian mukaan näyttelijöiden ja katsojien välillä on vuorovaikutus, joka vaikuttaa jokaiseen esitykseen. (Dixon 2007.)

Perinteisesti tehoste- tai valomies käynnistää ennalta määrättyjä tehosteita ja niiden muutoksia. Tehosteet voidaan myös ”laukaista” esiintyjien toimesta erilaisin sensorein. Laukaisijana voidaan käyttää esimerkiksi lattiapainiketta, jonka päälle näyttelijä astuu tai lasersädettä, jonka ohi näyttelijä kulkee ja katkaisee sen ja näin tehosteet alkavat. Näissä tekniikoissa on myös huonot puolensa, näyttelijät joutuvat tarkkaan seuraamaan askeleitaan, etteivät tehosteet laukea väärissä kohdissa. Tämä vaikuttaa heidän esiintymissuorituksiinsa.



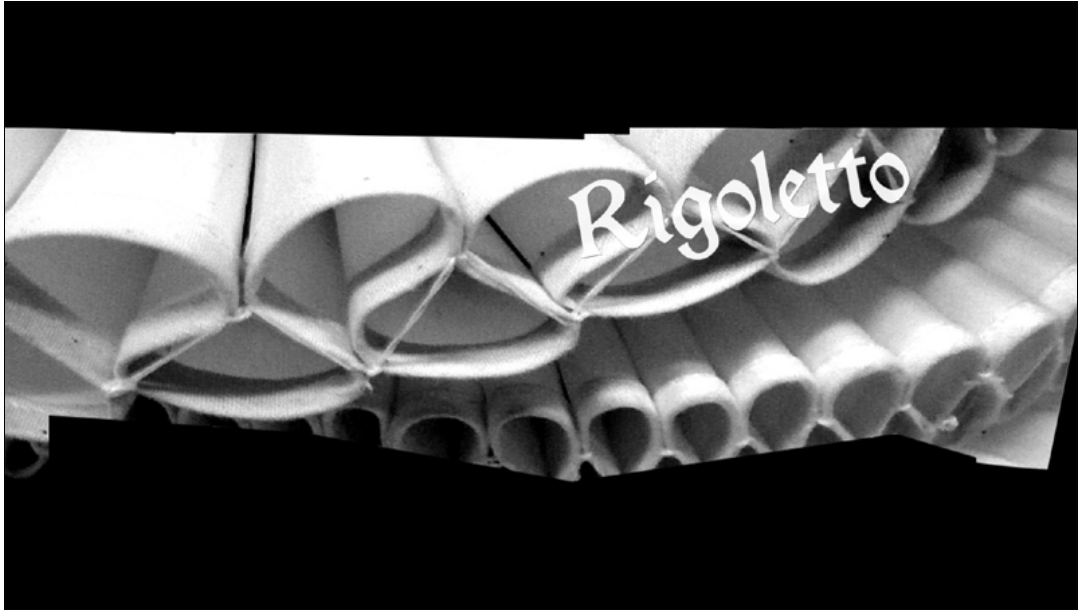
Tässä projektissa projisoinnin ajoitusta helpotti koko näytöksen kestävä musiikki. Kapellimestari määräsi tahdin, orkesteri soitti, solistit ja kuoro lauloivat tahdissa. Harjoituksissa nauhoitetun materiaalin ja partituurin mukaan projisointi oli helppo ajoittaa. Tilat ja tunnelmat sijoiteltiin nauhan mukaan oikeille kohdille ja ajettiin ulos reaaliaikaisesti näytöksissä. Pieniä aikamuutoksia oli melkein joka näytöksessä, jolloin projisoitavaa kuvaa joutui siirtelemään sen mukaan menikö esityksen musiikki nopeammin vai hitaammin kuin projisointia tehtäessä. Projisoinnin luonne antoi hyvin periksi muunneltavuuden. Osa kuvista oli kokonaan staattisia, joten ne antoivat hyvin aikaa mukautua esityksen musiikin oikeaan tahtiin. Projisoinnin ajoittaminen täsmälleen oikeaan kohtaan onnistui parhaiten partituuria seuraamalla. Olen tehnyt projisoinnin myös tavalliseen teatteriesitykseen, jossa apuna oli ainoastaan käsikirjoitus. Teatterissa näyttelijä saattaa sanoa vuorosanat eri järjestyksessä tai jättää jonkin toiminnon pois, ja näin merkki projisoinnin alkamiselle saattaa jäädä kokonaan pois. Musiikkipohjaisessa esityksessä, joka on ennalta suunniteltu eli partituuri on olemassa, projisoinnin ajoittaminen on huomattavasti helpompaa ja sen voi tehdä paljon tarkemmin.

### 3.5 Kuvan korjaus

Näyttöpinnan sijoittelulla ja sen muodolla on iso merkitys nähtävän kuvan muotoon. Tasomaiseen pintaan vinosti projisoitu kuva ja epätasainen näyttöpinta aiheuttavat katsojan näkemän kuvan vääristymisen. Kun projisoidaan vinosti tasomaiselle näyttöpinnalle, käytetään projektoreissa yleistä kiilakorjausominaisuutta. Jos näyttöpinta on monitasoinen tämä kuvan korjausmuoto ei silloin toimi, koska se toimii kerralla vain yhden pinnan suhteen (Jacquemin & Gagneré 2006). Teatteriympäristöissä kuva projisoidaan usein muulle kuin tasomaiselle pinnalle, tai halutaan heijastaa saman projektorin kuva useammalle eri tasossa olevalle pinnalle. Tällöin kuvaa on muokattava ennen sen heijastamista näyttöpinnalle, jotta se osuisi pintaan luonnollisella tavalla ja katsoja näkisi sen ”oikeana”. Tästä tavasta korjata kuvaa käytetään nimityksiä anamorfoosi ja vääristäminen. Usein anamorfoosia soveltava kuva on piirretty vinoksi, mutta se näyttää suoralta ja oikealta, kun sitä katsotaan vinosti määrätystä kohdasta. (Raskar 2002.)

Kun halutaan, että kuva näkyisi mahdollisimman laajalta alueelta katsojalle oikein, silloin on otettava huomioon näyttöpinnan etäisyys, muoto ja syvyyserot. Perspektiiviin piirrettyjä taustamaalauksia on käytetty jo pitkään teattereissa luomaan illuusio, että

näyttämö jatkuisi esiintymistilan taakse. Niinpä perspektiiviä voidaan käyttää myös projisoidun kuvan kanssa. (Raskar 2002.)



Kuva 7. Projisoinnin alkukuva, jossa ovat näyttöpinnan vaatimat mustat maskit reunoilla.

Rigoletton projisoinnissa näyttöpinta koostui useammasta eri syvyydellä olevasta seinämästä. Myös projektoreiden sijainti näyttöpintaan nähden oli sivusta. Lisäksi projisointia piti ”leikata” näyttöpinnan ylä- ja alareunoista oikean muotoiseksi. Kuvaa korjattiin ensin kääntämällä projektorin oikeaan asentoon, jotta reunat olisivat pystysuorat ja kuva näkyisi vääristymättä. Sen jälkeen tehtiin Wings-projisointiohjelmalla kuvien ympärille mustat maskit (kuva 7), jotta projisoitu kuva myötäilisi näyttöpinnan muotoja. Maskien sijoittelu kuvaan oli haastavaa, lavasteseinät roikkuivat vajjereilla trusseista ja lattiassa seinämät oli ainoastaan kiilattu reunoista teatteripainojen avulla paikkoilleen. Näyttelijöiden kulkiessa lavasteiden väleistä ja takaa lavasteet liikkuvat hie- man, joten jokaisen näytöksen alussa maskit oli sijoitettava uudelleen kuvan päälle. Näin välttyttiin kuvan heijastumiselta lattiaan ja näyttämön takaseiniin. Projisoitavat kuvat olivat abstrakteja eivätkä sisältäneet mitään pystysuoria linjoja, kuten talon sei- niä, näin projektoreiden vääristymät eivät haitanneet. Lisähaasteen vääristymien kor- jaamiselle tuottivat näyttöpinnan syvyysvaihtelut ja pinnan sijainnit eri kulmissa pro- jektoreihin nähden. Jos kuva oli oikeanlainen takalavasteessa, sivulla olevassa seinä- mässä kuva oli vinossa. Jos kuvissa olisi käytetty esittävimpiä kuvia, kuvan saaminen oikeanlaiseksi olisi ollut huomattavasti haastavampaa.

### 3.6 Hyödyt ja haitat

Koko lavastuksen pystyy toteuttamaan projisoinnilla, mutta aina vaaditaan jokin pinnalle kuva heijastetaan. Projisointia käytettäessä lavastusbudjetti saattaa pienentyä, mutta vuokralaitteiden käyttö pidemmissä projekteissa kasvattaa budjettia. Verrattuna ”oikeisiin” lavasteisiin projisoinnin rajalliset katselukulmat tuovat omat ongelmansa kuvan näkymiseen katsojalle oikein.

Digitaalisesti toteutettujen lavasteiden etu perinteiseen lavastukseen verrattuna on mahdollisuus nopeisiin muutoksiin. Sisätila voidaan muuttaa nopeasti ulkotilaksi, ja esimerkiksi ajan kulumisen havainnollistaminen on projisoinnin avulla helpompaa. (Ojala 2007.) Näin pienemmissäkin tiloissa lavasteiden muuttaminen toiseksi käy kädenkäänteessä.

Kouvola-talon Simelius-salissa näyttämölle vievät ovet ovat kapeita ja matalia. Yleensä teattereissa tilat on suunniteltu siihen tarkoitukseen, että siellä siirrellään suuria lavasteita nopeaankin tahtiin. Usein teattereissa onkin pyörivät näyttämöt, jotka helpottavat tilan vaihtamista toiseksi. Projisointi ja muut digitaalilavasteet poistavat tarpeen siirrellä lavasteita näyttämöllä edestakaisin. Projisointia voi käyttää myös luomaan liikettä lavasteiden taakse. Jos lavasteena on esimerkiksi juna tai jokin muu kulkuneuvo, voi ikkunoista näkyvän maiseman liikkeen tehdä esimerkiksi projisoinnin avulla.

### 3.7 Ohjelmisto

Newton (2013) kirjoittaa AV-lehden artikkelissaan ”Wings Platinum”, ohjelmisto on suhteellisen tuntematon maailmalla, sitä käytetään lähinnä Euroopassa, pääasiassa Saksassa ja Italiassa. Ohjelmiston kehitti AV Stumpfl niminen yhtiö, joka tunnetaan paremmin laadukkaiden valkokankaiden vuokrauksesta. Wings Platinum 4 on ollut käytössä vuodesta 2000 lähtien ja toimii Windows 7 käyttöjärjestelmällä. Yksi alkupe-  
räisominaisuuksista erottaa Wingsin selvästi muista samantapaisista ohjelmistoista, käyttöliittymä. Yhteistä kilpailijoiden ohjelmistoihin on aikajana, se on kuin missä tahansa muissa perinteisissä videoeditointi ja multimediaohjelmissa. Mutta se on täysin muunneltavissa, ohjausikkunoiden kokoa voi muuttaa ja ne voi sijoittaa jokaiselle käyttäjälle mieluisiin kohtiin työpöydällä.

Ohjelmiston käytöstä Newton (2013) kiittelee erityisesti sen helppokäyttöisyyttä. ”Sisällön voi yksinkertaisesti vain vetää aikajanalta ja järjestellä ne haluamallaan tavalla. Parhaimmillaan ohjelma tekee kahden samalla tasolla olevan kohteen välille häivytyk-

sen, esimerkiksi kuvat vaihtuvat toiseen ristikuvan avulla.” Esimerkiksi videoklipin sisältöä voi muokata ja ohjelma tuo päivitetyn median aikajanelle. Videoklippia voi muokata myös ohjelman sisällä. Ohjelma tukee kaikki tavanomaiset grafiikka- ja äänitiedostomuodot sekä yleisimmin käytetyt videokodekit. Wings-ohjelmalla luotu esitys voidaan tallentaa exe-tiedostona, jolloin sen esittäminen järjestelmällä, jossa ei kyseistä ohjelmaa ole, on mahdollista.

Wings Platinum palvelimia (tunnetaan MediaEngines) on saatavana kahta erilaista, niitä joissa on kaksi DVI -ulostuloa (dual output system) tai joissa on neljä DVI -ulostuloa (quad output system). Jokainen kortti kykenee toistamaan kuvaa 3840 x 1200 pikselin resoluutiolla. Tämä tarkoittaa sitä, että jopa neljän projektorin käyttö samalta palvelimelta on mahdollista. Se tarkoittaa myös sitä, että ainoastaan yksi laitteistovain, eli dongle, tarvitaan, joka vähentää kustannuksia huomattavasti. (Newton 2013.)

Ohjelmiston valintaan vaikutti paljon se, että se oli entuudestaan tuttu ja se oli saatavilla ohjaajan kautta ilmaiseksi. Hyvänä puolena pidän, niin kuin Newton (2013) artikkelissaan toteaa, ohjelmiston muunneltavuutta. Tuttu ohjelma ei vaatinut käyttökoulutusta, vaan kaikki aika voitiin käyttää projisoinnin suunnitteluun ja toteutukseen. Kun työpisteeni sijoittui katsomon taakse (kuva 8), näkymä orkesteriin ja näyttämöön oli estoton. Pystyi seuraamaan kapellimestarin määräämää tahtia hyvin.



Kuva 8. Wings-ohjelmisto ja näkymä lavalle projisioijan silmin.

Harjoituksissa nauhoitettu ääniraita siirrettiin aikajanalle, jonka mukaan kuvat saatiin sijoiteltua oikeille kohdille. Partituuriin tehtyjen merkintöjen avulla, merkkasin aikajanalle kohtauksien vaihdot ja näin pystyin helposti seuramaan esitystä sekä partituurista, että aikajanalta. Aikajanalla oleva ääniraita helpotti esityksen seuraamista huomattavasti. Esityksen aikana kuuntelin kuulokkeilla toisella korvalla nauhoitettua ääniraitaa ja toisella korvalla orkesterin soittamaa live-versiota. Näin sain ajoitettua oikeat kuvien vaihdot kohtauksien mukaan.

Suurimman haasteen projisointiin toi projisoidun kuvan välkkyminen, mikä johtui vaihevirheestä. Silmin havaittavan välkkymisen sai poistettua siirtymällä pöytätietokoneesta kannettavaan tietokoneeseen. Kun esitys taltioitiin, vaihevirhe häytti kuvaa ja näin ollen yleiskuvan käyttö jouduttiin pitämään minimissään.

## 4 VISUAALINEN ILME

Teatteri on katoavan hetken taidetta, jos sitä ei taltioida videolle, se kestää vain esityksen ajan, jonka jälkeen se siirtyy katsojien muistoihin. Puvustuksen, lavastuksen ja valaistuksen avulla kerrotaan tarinaa ja luodaan tunnelmaa. Kun esitykset ovat ohitse, lavasteet puretaan ja rekvisiittana käytetyt tavarat kootaan varaston hyllyille. Puvut siirretään varastoon odottamaan seuraavaa käyttökertaa. Aina näin ei tosin käy ja puvut jäävät pölyn kerääjiksi varaston nurkkiin. Toisinaan puvut saattavat herätä henkiin uuden näytelmän ja hahmojen myötä.

### 4.1 Lavastus ja rekvisiitta

Teatteri- ja muussa esitystaiteessa lavastuksella ja pienillä teknisillä kikoilla on haettu esityksiin enemmän näyttävyyttä. Uusi teknologia onkin aina omaksuttu nopeasti teatteritaiteessa ja sitä on käytetty luomaan paras draamallinen ja esteettinen katselukokemus (Dixon 2007).

Näyttämötaiteessa on luvallista ja melkeinpä toivottavaa leikkiä symbolisilla kuvilla ja rikkoa realismin kaavaa. Lavastuksen päätehtävä on luoda maailma johon tapahtumat sijoitetaan. Lavastaja on taiteilija, joka vastaa näytelmän visuaalisesta kokonaisuudesta yhdessä ohjaajan ja muun taiteellisen työryhmän kanssa. Lavastus on ensisijaisesti tarinan, tilojen, värien ja valojen kanssa työskentelyä. (Hirvikoski 2005.)

Kun puhutaan lavastajasta, silloin usein tarkoitetaan henkilöä, joka vastaa teatteri- tai oopperaesityksen koko visuaalisesta ilmeestä. Työryhmässä voi myös toimia erillinen

pukusuunnittelija. Kun lavastaja vastaa koko visuaalisesta ilmeestä, tarkoitetaan lavasteiden lisäksi myös pukuja, rekvisiittaa sekä ääntä ja valoa. Lavastaja on tuotannossa yleensä kaikkien näiden osa-alueiden ammattilaisten yhteistyökumppani ja visuaalinen ja taiteellinen vastaava sekä suunnannäyttävä. Tällöin koko visuaalinen maailma pysyy ennalta suunnitelluissa ja ohjaajan kanssa sovituissa raameissa. Lavastajan tekemät lavastusluonnokset ja pienoismallit toimivat ohjaussuunnitelman tukena lähtökoh- tana valaistus- ja äänisuunnittelijalle. (Hirvikoski 2005.)

#### 4.1.1 Historia

1700-luvun lopulla alkoivat ensimmäiset teatteriseurueet kierrellä Suomessa, seurueet olivat ruotsalaisia ja saksalaisia. Etenkin 1800-luvulla teatteriesitykset tulivat yleisiksi niin kaupungeissa kuten maaseuduillakin. Ensimmäisinä näyttämöinä esityksille toi- mivat mm. entiset tupakkaladot, makasiinit ja aitat. (Stegars 1986.)

1800-luvulla esitysten lavastukset olivat yleensä maalattuja kulisseeja joissa pyrittiin mahdollisimman uskottavaan todellisuusilluusion. Ne muodostuivat joko pelkästä taustafondista tai fondista ja sivukulisseeista. Kiertävillä seurueilla oli mukanaan valmiiksi maalattuja lavastuskuvia, joita käytettiin vuosia eri esityksissä. Huonekaluja ja muuta tarpeistoa lainattiin paikkakuntalaisilta, jotka olivat kiinnostuneita teatterista. 1890-luvulla Euroopassa alkoi syntyä modernimpaa lavastusta. Aikaisemmin lavastus oli ollut pääasiassa vain esiintyjien taustakuva eikä sillä ollut nykypäivän kaltaisia merkityksiä. Teatteri ymmärrettiin yhä enemmän kokonaistaideteoksena, jossa eri osa- alueet loivat yhtenäisen kokonaisuuden. Teos, ohjaus, näyttelijäntyö ja lavastus loivat esityksen. (Skene 2013.)

Suomalaisen lavastustaiteen nousuun vaikutti Suomen Näyttämöiden Liiton toimeen- panemat kilpailut ja näyttelyt. Tästä seurasi yhteishengen herääminen, jolloin joukko taiteilijoita, kuvanveistäjä sekä näyttämömestari perustivat yhteisen liiton. Liitto tuli- kin vähitellen teatteriväen tietoisuuteen. Liiton toiminta kuitenkin hupeni ja enää ei keskitytty kuin kaikkein välttämättöimpiin asioihin. Liitto syntyi kuitenkin uudel- leen monien sattumien kautta ja näin Suomen Lavastustaiteilijain Liitto sai alkunsa vuonna 1943. (Stegars 1986.)

Stegarsin (1986) mukaan aluksi 1930-luvun lavastus sai vaikutteita ekspressionismis- ta, johon kotimaisissa näytelmissä sekoittui vahvasti suomalaiskansallisia piirteitä ja luonnonlyriikkaa. Tyylittely oli ajan taikasana, jolla pyrittiin ilmentämään kaikkea sitä, joka poikkesi naturalismista tai kadunmiehen realistisesta näkemistävasta. Vuosi-

sadan alun kansallisromantiikan vaikutteet hävisivät uusien kokeilujen kautta. Opintomatka muualle Eurooppaan toi lavastustaiteeseen uusrealismin piirteitä. Uusrealismi oli voimissaan varsinkin Saksassa, ja siinä käytettiin aavistavia, vihjailevia ja korostetun yksinkertaisia tehokeinoja. Lisääntyvä arkirealismi tuli osaksi näyttämölavastusta 1940-luvun alussa, jolloin sodan henkinen ilmapiiri ja puutteelliset olot toivat esityksiinkin ajatuksen karusta todellisuudesta. Syntyi lavastusratkaisuja äärimmäisen niukoin elementein, pintoja sijoiteltiin vaihteleviin asentoihin, joita tehostettiin valon ja varjojen avulla.

Toisen maailmansodan jälkeen esiin astui nuorempi sukupolvi, jotka jatkoivat lavastuskielen kehittelyä omin menettelytavoin. Päämotiiveina toimivat tila- ja muotokysymykset, väri ja valaistus, akustisuus, sekä historialliset näkökohdat. Osassa teattereista tehtiin kokeellisia plastillisia töitä, jotka eivät vielä tuona aikana saaneet vastakaikua, mutta osalla ratkaisuista oli voimakas viite tulevaisuuteen. Toisen maailmansodan jälkeinen ns. raakalautamuoti muuttui enemmän tai vähemmän puuta käyttäviin ratkaisuihin. Sotienjälkeisessä materiaalipulassa lavastusten käytännöllisyys korostui: pukuja ja kulisseeja kierrätettiin, mutta pulakauden ankeudessa tavoiteltiin kuitenkin kauneutta ja eksotiikkaa (Skene 2013). Tekniikan kehittyessä, uusien teatterirakennusten ja varojen kasvamisen myötä suunnitteluperiaatteet ja ideologiat muovautuivat ajan mukana. Myös valaistuksen lisääntyminen muovasi lavasterakentamista. Lavastuksessa pystyttiin siirtymään kaksiulotteisista kulisseeista kolmiulotteiseen lavastukseen (Salmela & Vanhatalo 2004).

#### 4.1.2 Digitaalinen lavastus

Digitaalitekniikan kehityksen myötä uutta tekniikkaa on alettu käyttämään myös näyttämöllä. Digitaaliset visuaaliset tehosteet, jotka koostuvat pääasiassa erilaisesta kuvamateriaalista, luovat tilaa ja tunnelmaa osana lavastusta tai jopa kokonaan lavastuksen korvaajana. Digitaaliset tehosteet ovat olleet kasvava osa teatterilavastusta jo 1990-luvulta alkaen. (Dixon 2007.)

Edullisemmat, kehittyneemmät ja helpommin hallittavat tekniikat ovat huomattavasti laajentaneet teatterien lavastus- ja valaistussuunnittelijoiden mahdollisuuksia käyttää projisointia. Myös Rigoletton lavastuksessa käytettiin projisointia. Lavastus toteutettiin kiinteillä, vajjereilla trusseihin kiinnitetyillä seinämillä. Seinämät sijoitettiin näyttämön reunoille lomittain, jotta niiden väliin jäi näyttelijöille kulkuväylät. Seinämät ovat ohuet, muotoon pingotetut ja vanhoilla puhelinluettelon sivuilla päällystetyt. Pin-

taan heijastetaan projisointi, luomaan tunnelmaa, kertomaan näyttelijöiden tunnetiloista ja selkeyttämään kohtauksien vaihtumista. Seinämien eteen sijoitettiin pylväät, joiden päissä on naisenprofiili. Pylväät loivat lavastukseen syvyyttä ja tekivät tapahtumapaikasta linnamaisen. Näyttämön yläpuolella roikkuva kappi, osaltaan peitti valokalustoa, ja toimi heijastuspintana tekstitykselle. Tekstitys selvensi tapahtumia katsojalle, mutta ei ollut sanasanalta käänös. Roikkuvat ja paperista valmistetut seinämät eivät olleet vain tasaisia pintoja joille projisointi heijastettaisiin, vaan ne yksinkertaisuudessaan ja monimuotoisuudessaan luovat lavalle tunnelman, mitä ei olisi saatu suorilla ja staattisesti paikallaan olevilla puurakennelmilla. Pinnan rosoisuus ja epätasaisuus lisäsi myös projisoitaviin kuviin elävyyttä.



Kuva 9. Rigoletto lavasteet eli pinta, johon projisointi heijastettiin.

## 4.2 Valaistus

Projisoinnin käyttö näyttämötaiteessa ei kuitenkaan ole ongelmaton. Kirkkaat teatterivalot syövät tehoa projisoinnista, ja videoprojektoreiden sijoittelu voi olla ongelmallista.

### 4.2.1 Valaistuksen historiaa

Antiikin Kreikan amfiteattereiden tärkein valonlähde oli aurinko. Teatterit rakennettiin siten, että auringon suunta oli suotuisa. Antiikin Roomassa teattereiden sijoitte-



luun ei kiinnitetty niin paljon huomiota kuin Kreikassa. Roomassa teatterit olivat erilisiä rakennuksia, joissa käytettiin myös paljon soihtuja, joten esityksiä voitiin pitää myös illan pimetessä. Keskiajan toriteattereissa pääasiallisena valaistuksena käytettiin edelleen aurinkoa ja soihtuja. Tuli toimi eri muodoissaan valonlähteenä, oli kynttilöitä, lyhtyjä, avotulta, jopa kuperia metallivateja, joilla heijastettiin valoa näyttelijöihin. Renessanssin ja barokin ajan teattereissa valonlähteinä olivat edelleen kynttilät, soihtut ja lyhdyt, mutta niiden sijoitteluun panostettiin enemmän, jotta valoteho saataisiin parhaiten käyttöön. Näinä aikoina kehitettiin tänäkin päivänä käytössä olevat ramppi-valot, jotka vähensivät etunäyttämön hämäryyttä. Valoa käytettiin paljon efektin omaisesti, kristallit laitettiin loistamaan ja kuu ja tähdet tuikkimaan taivaalle. 1700-luvulla jo olemassa olevaa valotekniikkaa kehitettiin ja käytettiin monipuolisemmin. Tuolloin myös läpikuultavat ja valoa heijastavat lavasteet toivat uusia mahdollisuuksia valon käyttöön. (Skene 2013.)

Kaasuvalo toi 1800-luvulla uusia mahdollisuuksia valaistukseen. Edelleen etunäyttämö oli kirkkain ja taustalla lähellä lavasteita oli hämäämpää. Vaikka kaasuvaloja olisi voitu sijoitella vapaammin niiden sijoittelussa noudatettiin vanhaa käytäntöä, jonka kynttilän ja lyhdyn olivat luoneet. Kaasuvalon tuoma suurin muutos oli sen kirkkauden säätö ja valon värin muokkaaminen. 1800-luvulle tyypillisiä olivat esitykset, joissa maisemat vaihtuivat ja haamut ilmestyivät. Nämä perustuivat projektoreihin esikuviin, öljylamppuihin, joissa oli kirkas valo ja tehokas optiikka. Niillä heijastettiin lasilevyille maalattuja kuvia. 1800-luvun puolivälissä käyttöön tuli kalkkivalo, jonka kaasua kirkkaampi ja valkoisempi valo sopi hyvin seuraajaheittämiin. Sähkön tulo mullisti teatterivalaistuksen, sitä oli vieläkin helpompi säädellä kuin kaasua, eikä siitä syntynyt savu eikä haju haittoja. Sähkö mahdollisti monipuolisten valaisimien valmistuksen. Ensimmäisenä ominaisuutena niissä voitiin säädellä valon suuntaa ja väriä, sitten valokiilan kokoa ja lopulta muotoakin. Valon väriä muutettiin maalamalla polttimot tai sijoittamalla valon eteen erivärisiä lasilevyjä. 1900-luvun alkupuolella käyttöön tulivat profiili-valonheittimet, joiden valokiila oli erittäin tarkka ja joiden valokiilaa pystyttiin muotoilemaan. Myöhemmin lasilevyt vaihtuivat kevyempiin värikalvoihin. (Skene 2013.)

#### 4.2.2 Valon luonne

Liikaoja (2012) siteeraa opinnäytetyössään ”Valo partituurissa” Maaret Salmista ja hänen luentomateriaaliaan, jossa Salminen kertoo oopperavalaisun estetiikasta. Salmi-

sen (Liikaoja 2012) mukaan visuaaliset ratkaisut pyritään tekemään sen mukaan, että ne tukisivat teoksen tarinaa, musiikkia ja muuta maailmaa, tämä otetaan huomioon myös valaistusta suunniteltaessa. Esityksen vaatimat erilaiset tehokeinot ja erikoisvalaisut tuottavat myös ongelmia valaistusta suunniteltaessa, kertoo Salminen.

Salmisen mukaan varsinkin oopperavalaisussa intiimiys ja herkkyys ovat suuremmissa roolissa kuin teatterissa, oopperassa musiikki ja laulu ovat niin suuressa dominoivassa roolissa. Suunnan oopperavalaisukselle antaa yleensä ohjaajan tulkinta teoksesta, jonka lisäksi lavastuksella ja puvustuksella on suuri rooli valaistukseen. Jos esityksen lavastuksella viitataan johonkin historialliseen versioon teoksesta, pyritään valaistus tekemään sen aikaista kaavaa noudattaen, mutta nykypäivän keinoin. Jos esitys ei viittaa mihinkään aikaisempaan versioon, niin valaistus voidaan tehdä viitteellisesti ja abstraktistikin, kuitenkin lavastuksen tyyliä mukaillen. (Liikaoja 2012.)

Kurra (2007) siteeraa opinnäytetyössään Markku Uimosta, joka kuvailee teatterivalon tehtäviä ja ominaisuuksia seuraavasti: ”Valo teatterissa toimii elokuvankuvaajan tavoin. Se määrittää näköalueen rajat, katseen suunnan, kuljettaa katsojan fokusta, luo komposition näyttämökuvasta, luo ilmapiirin ja merkitykset katsomon ja näyttämön välillä, ja ennen kaikkea, tekee jotain ihmeellistä taikaa esityksen ilmapiiriin.” (Kurra/Uimonen 2007.)

#### 4.2.3 Valaisutyylit

Lähtökohtana valaistukselle voidaan pitää sitä, että näyttelijä erottuu taustastaan. Ihanemaailmassa näyttelijän valo ei osuisi lavasteeseen eikä päinvastoin. (Reid 1996.)

Reid (1996, 66-73) esittelee Näyttämövalaistuksen käsikirjassaan näyttelijän valaistamista neljästä eri suunnasta; etuvalo, sivuvalo, takavallo ja ramppivalo. Kerron näistä valaisutyyleistä pääkohdat.

Suoraan ylhäältä tuleva etuvalo jättää näyttelijän silmät varjoon, nenä hehkuu ja luo varjon suulle ja leualle. Lattiaan ei muodostu varjoa miltei ollenkaan ja vain pieneen osaan lattiaa osuu valoa. Tämä valo on valikoiva ja dramaattisen mallintava, mutta ei näytä yleisölle näyttelijän tärkeimpiä piirteitä; silmiä ja suuta. Siirrettäessä valoa hieinan näyttelijän etupuolelle, alkavat silmät ja suu näkyä. Esimerkiksi asusteena käytetty suurikokoinen hattu saattaa luoda edelleen varjoa kasvoille. Valaistu alue kasvaa ja samalla syntyy varjo näyttelijän taakse. Mitä edemmäs ja alemmas valoa siirretään, sitä paremmin näyttelijän kasvot saavat valoa. Samalla kuitenkin varjo ja valaistu alue

lavasteissa kasvaa. On luotava kompromissi valojen sijoittelulle, tarpeeksi matalalle, jotta silmät ja suu näkyvät, mutta tarpeeksi korkealle, että valaistun alue ja varjot ovat mahdollisimman pienet. (Reid 1996.)

Kun sivuvalon kulma liikkuu alaspäin, näyttelijän kasvot ja vartalo näyttävät yhä enemmän veistoksellisemmilta. Valoa pääsee vähän kulmakarvojen alle ja silmiin, mutta hieman enemmän nenälle ja suulle. Varjo syntyy näyttelijän sivulle ja käytettäessä kahta valoa eri puolilta, molemmille sivuille syntyy varjot. Käytettäessä kahta valoa suoraan sivuilta näyttelijän kasvojen keskelle jää varjoalue, joka ikään kuin jakaa näyttelijän kahtia pystysuoralla viivalla. (Reid 1996.)

Takavalolla ei ole tarkoitus valaista näyttelijän kasvoja vaan erottaa näyttelijä taustasta. Valokohdat päässä ja hartioilla piirtävät näyttelijän ääriviivat. Kun takaa heijastettu valo ei osu näyttelijän kasvoille, voidaan käyttää voimakkaitakin värejä luomaan tunnelmaa. (Reid 1996.)

Ramppivalo eli edestä alhaalta tuleva valo, joka yleisimmin sijoitetaan lavan reunalle. Jos ramppivalo on ainoa valon lähde tai sitä käytetään päävalona, efekti jonka valo luo kasvoille ei ole luonnollinen. Heijastettaessa vähän valoa alhaalta, se auttaa pehmentämään ylhäältä tulevan valon kovuutta. (Reid 1996.)

On siis tehtävä kompromissi, jotta saadaan näyttelijä parhaiten valaistua näyttämöllä. Käyttämällä useampaa valoa ylhäältä eri suunnista, saadaan näyttelijän kasvot hyvin esille, näyttelijä erottumaan lavasteesta ja varjot mahdollisimman pieniksi ja haaleiksi. Haastetta valaisuun tuo myös näyttelijöiden liikkeet, valo ei voida suunnata yhden näyttelijän mukaan, vaan siten että valaistus toimii näyttelijöiden liikkeessä lavalta paikasta toiseen.

#### 4.2.4 Teatterivalot

Valonlähteitä ei ole sijoitettu alunperinkään sattumanvaraisesti vaan niiden paikat suunniteltiin tarkasti. Valaistussuunnittelua on siis ollut jollain tasolla niin kauan kuin on tehty itse teatteriakin. Tavalliselle katsojalle visuaalisista elementeistä suurimman huomion vie lavastus ja puvustus, valaistus taas on näkymätöntä ja olematonta osaa. Valolla on kuitenkin suurempikin tarkoitus kuin vain tuoda asiat näkyviin. Valo vaikuttaa katsojaan alitajuisesti, rytmittää teosta, ja sillä on myös kerronnallinen merkitys. (Kurra 2007.)

Yleisimmät teatterikäytössä olevat valaisin tyypit ovat flood, PC, fresnel, profiili ja par-kannut. Joista esittelen seuraavaksi pääkohdat Reidin (1996, 16 – 38) kirjan pohjalta ja lisäksi apuna käytän Heidi-Tuulia Eklundin kokoamaa ”Valomiehen opasta”.

Floodia (kuva 10) käytetään suurien pintojen valaisuun ja useasti myös ramppivaloina. Floodeja on kahta eri tyyppiä, symmetrisiä ja epäsymmetrisiä. Symmetrinen floodin antama valon leveys on suunnilleen yhtä suuri kuin sen korkeus. Kun taas epäsymmetrisissä floodeissa valo leviää pystysuunnassa. Epäsymmetrinen flood onkin oiva silloin, kun halutaan valaista taustakangas sijoittamalla valaisin näyttämön tasalle.



Kuva 10. Flood.

PC-heitintä (kuva 11) käytetään kohdevalaisuun, takavalona, ylävalona ja täytevalona (fill). PC- valaisinta käytetään usein pehmentämään muiden valoheittimien synnyttämää rajoja. Valokiilasta saadaan joko pieni ja spottimainen tai floodimainen liikuttamalla lamppua ja peiliä suhteessa kiinteään linssiin. PC-heittimen valoa voidaan rajata läppärajaimilla. (Reid 1996.)

Fresnelin (kuva 12) nimi tulee ranskalaiselta keksijältä, Augustin-Jean Fresneliltä, joka kehitti Fresnel-linssin alun perin majakkaan. Fresneliä voidaan käyttää samalla tavalla kuin PC-heitintä. Myös fresnelin valokiilaa voidaan säätää liikuttamalla peiliä ja lamppua suhteessa linssiin. Valon raja on pehmeäreunainen ja valokiila pehmenee reunoja kohti. (Reid 1996.)



Kuva 11. PC-heitin.



Kuva 12. Fresnel.

Profiilin (kuva 13) valokiila on jyrkkäreunainen ja sen kokoa voidaan säätää. Valonlaatua, kovuutta tai pehmeyttä, voidaan muuttaa säätämällä linssin etäisyyttä lampusta ja pielistä. Profiiliheittimissä lampun ja linssin välissä on paikka goboille. Gobojen avulla voidaan projisoida erilaisia kuvajaisia. Profiileissa valokiilaa rajataan neljällä erillisellä veitsellä (shutters). Profiili on yleinen seuraajakäytössä, koska kiilaa voidaan säätää tarkasti ja lisäksi voidaan käyttää ulkopuolisia kiilakoonmuuttajia eli iiriksiä.



Kuva 13. Profiili



Kuva 14. Par-kannu

Par-kannu (parcan) (kuva 14) on parabolisella heijastimella varustettu valaisin, se on suosittu valaisin konserteissa. Valonsäteet heijastuvat polttimoumpio takaseinästä, ja sitä on saatavilla eri kiilavaihtoeidoilla. Par-kannusta tulee ovaalin muotoinen valokiila, jota voidaan säätää umpiota kääntämällä. Se on edullinen ja kestävä vaihtoehto.

#### 4.2.5 Rigoletton valaistus

Rigolettossa valot suunniteltiin projisoinnin jälkeen. Ne katsottiin kohtausta kohtaustalta tunnelmaan ja projisointiin sopiviksi. Valojen teho jouduttiin laskemaan niin alas, että projisointi näkyisi selvästi, joten voimakkaita valoja ei tässä projektissa päässyt käyttämään. Valojen tuoma tunnelma ja väri luotiin projisoinnin mukaiseksi. Kuvasta 9, joka on muutama sivu taaksepäin, näkyy kuinka valot on sijoitettu pääasiassa lavasteiden taakse piiloon. Profiilien, fresnelien ja par-kannujen lisäksi mm. ramppivaloina käytettiin led-tekniikkaa. Led-valot ovat pieniä ja ne pysyvät huomaamattomina lavan reunalla. Myös takavaloina käytettiin led-valoja, joiden parhaimpana ominaisuutena voidaan pitää ohjelmoitavia värejä ja valaisimien suuntia. Niiden avulla saadaan näyttämölle luotua erilaisia tunnelmia ja tiloja käyttämättä suuria määriä eri valaisimia.

## 4.3 Puvustus

Tässä luvussa käsitellään pääasiassa puvustusta, mutta sivutaan samalla yhtä tärkeää visuaalisen maailman osa-aluetta, maskeerausta.

### 4.3.1 Puvustuksen historiaa

Puvustuksen kustannuskysymyksiä on yritetty ratkoa vuosien saatossa monella eri tavalla. 1600- ja 1700-luvulla Ranskassa oopperatalon johtaja maksoi esiintyjien, erityisesti tanssijoiden, puvut, joita pidettiin liian erikoisina jatkuvaan käyttöön. Muuten näyttelijät joutuivat itse kustantamaan pukunsa. Englannissa teatteriseurueet maksoivat puvut, ja näyttelijöille jäi asusteiden hankinta. Myöhemmin kiertelevien teatteriseurueiden johtajat maksoivat osan puvuista itse, ja näin vähitellen seurueille kertyi myös yhteiskäytössä oleva pukuvarasto. Suomessa vasta 1960-luvun alussa näyttelijöiden sopimuksista poistettiin ehto, jonka mukaan heidän tuli itse vastata nykyaikaisen pukujensa kustannuksista. Kierrätys liittyy olennaisesti näyttämöpukujen historiaan. Pukuja on aina käytetty uudestaan, korjattu ja värjätty. (Salmela & Vanhatalo 2004.)

Aikakauden muoti vaikutti usein niin näytelmien valintaan kuin näyttelijöiden ulko-  
muotoonkin. Yleensä näytelmien kohteet etsittiin kauempaa historiasta, oman aikakauden ja sitä edeltäneen ajan näytelmät eivät kiinnostaneet. Näyttelijät kuitenkin puettiin aina oman aikakautensa pukuihin, vasta 1800-luvulla yleistyi käsitys, jonka mukaan pukujen tuli edustaa sitä aikaa, johon näytelmä sijoittui. Sama ajattelutapa koski myös maskeerausta ja kampauksia. Kun puvuissa alettiin tavoittelemaan historiallista aitoutta, maskeeraus ja kampaukset toteuttivat esityskauden muotia. Varsinkin naisnäyttelijöihin vaikutti kunkin kauden kauneusihanteet. (Salmela & Vanhatalo 2004.)

Vuosisatojen ajan on ollut sääntö, että tähtinäyttelijöillä on aina upeimmat puvut. He saivat valita pukunsa ensin ja heillä oli oikeus uusiin pukuihin. Muut näyttelijät saivat tyytyä vanhoihin ja jäljelle jääviin pukuihin. Aikana jolloin näyttelijät olivat itse vastuussa puvuistaan, usein ensimmäisissä kenraaliharjoituksissa huomattiin, että puvut eivät sovi yhteen lavastuksen tai muiden pukujen kanssa. Usein ohjaaja antoi ohjeita pukujen suhteen ja puvustonhoitaja muun työnsä ohella avusti näyttelijöitä. Varsinainen pukusuunnittelijoiden ammattikunta Suomessa on syntynyt 1960- ja 1970-luvulla. (Salmela & Vanhatalo 2004.)

### 4.3.2 Puvun luonne

On tärkeää miettiä kokonaisuutta. Entisaikoina, kun näyttelijöillä oli vastuu omista puvuista ja meikeistä, kokonaisuus ei välttämättä yltänyt visuaalisesti parhaimmalle tasolle. Toisin on nykyään kun kaikilla osa-alueilla on vastuuhenkilönsä, tärkeintä parhaimman visuaalisen maailman toteutuksessa on eri osa-alueiden saumaton yhteistyö.

Roolivaate on näkyvä osa näyttelijän rakentamaa roolihahmoa, hahmon liikekieltä, ja sen elämää. On tärkeää, että näyttelijä ymmärtää ja hyväksyy vaatteet, joita hänen roolihahmonsä käyttää. Pukusuunnittelija suunnittelee puvun, ohjaajalle puku merkitsee näytelmän tyylilajin määrittämistä ja näyttelijä toivoo puvultaan haastetta ja haluaa saada sen elämään. Siksi onkin tärkeää, että roolihahmon rakentamiseen osallistuvat näyttelijän lisäksi pukusuunnittelija sekä ohjaaja. Kaikkien on toimittava yhteisymmärryksessä, jotta lopputulos olisi paras mahdollinen. (Hirvikoski 2005.)

Kun käytössä oli kynttilä- ja öljylamppuvalaistus, puvustuksessa tärkeää oli käyttää kirkkaita värejä. Näyttelijöiden pukujen tuli olla kiiltäviä ja valoa heijastavia. Kaasu- ja sähkövalaistuksen saavuttua näyttämöille 1800-luvulla, pukua ei tarvinnut käyttää heijastuspintana. Jolloin pukujen värejä ja materiaaleja saatettiin muuttaa, esimerkiksi kirkkaan valkoisesta siirryttiin kermanvalkoiseen. (Salmela & Vanhatalo 2004.)

Ohjaaja Kaisa Korhonen kirjoittaa yhteistyöstään pukusuunnittelija Sari Salmelan kanssa seuraavaa. Uuteen esitykseen lähdetään katselemalla kuvia, jotka on valittu intuitiivisesti. Kuvien perusteella etsitään mielikuvia, jotka yhdistävät kummankin näkemyksiä, tämä tapahtuu yleensä lavastajan kanssa. Ensimmäisenä valitaan värit kunkin näyttelijän puvuille. Värien jälkeen päätetään materiaaleista, ei pueta henkilöä niihin materiaaleihin joita hänen asemansa ”oikeassa elämässä” edellyttää. Vaan kuten Korhonen sen hyvin ilmaisee: *Näyttämöllä on liioiteltava, imitoitava, tehtävä todellisuudesta pilaa*. Teoksen luonne ei siihen vaikuta, materiaalien on vastattava liikkeeseen ja valoon. Sen on myös herätettävä oikeita sisältöön liittyviä mielikuvia. Harjoitusvaate toimii luonnoksena, jo ensimmäisissä harjoituksissa nähdään toimiiko puku ja onko puvustuksen suunta oikea. Jos suunta on väärä kokeillaan toisia vaihtoehtoja niin kauan kunnes oikea löytyy. Puku otetaan heti käyttöön, kun se on valmis, silloin puku muovautuu sopivaksi näyttelijän päälle ja ehtii kulua sopivasti ennen ensi-iltaa. (Korhonen 2004.)

Verrattuna elokuvaan tai televisioon, teatteri ja oopperaesityksissä katsoja näkee tapahtuman koko näyttömann kokoisena. Ei ole erikseen lähikuvia, joista näkisi näyttelijän ilmeet ja eleet tarkasti. Tästä syystä puvuilla ja meikeillä on suuri merkitys katsojalle välittyvään tunnelmaan. Käytettäessä yhtä kevyitä meikkejä teatterilavalla kuin elokuvan kuvauksissa, katsoja ei näe katsomon ylimmältä riviltä kuin näyttelijän pään ilman ilmeitä ja eleitä. Itsekin olen monesti miettinyt, kuinka rajut meikit näyttelijöillä on, kun he kävelevät näyttömann takana vastaan ennen näytöstä. Kun näytös alkaa ja istut katsomon takana, meikit eivät näytä enää yhtään miltään. Voisi melkein toivoa, että ne olisivat voimakkaammat.

Myös Salminen huomioi, että useimmiten oopperassa meikit ovat todella voimakkaita ja kampaukset näyttäviä. Meikin ja kampauksien suunnitteluun panostetaan ja onkin onkin tärkeää jo harjoituksissa kokeilla erilaisia maskeja, jotta ne toimivat käytettävien valojen kanssa hyvin yhteen. Salminen sanookin, että pahimmassa tapauksessa lopputulos on kuolleen näköinen. (Liikaoja 2012.)

#### 4.3.3 Rigoletton puvustus

Kierrätysmateriaalit saavat ällistyttävän kekseliään uudiskäytön Rigoletton lavasteissa ja puvustuksessa. Kun lavastuksessa käytettiin vanhoja puhelinluetteloita, puvustuksessa käytettiin tehosteena puolestaan videonauhaa ja hovin pukuihin kaulukset tehtiin vanhoista rullaverhoista.



Kuva 15. Rigoletto: Gilda ja Rigoletto. Kuva Viivi Häkkinen.



Puvustuksella kuvataan hahmojen luonteenpiirteitä tai tunnetiloja. Rigolettossa lavastaja-puvustaja Tarmo Tantun puvut korostavat hyvin teoksen muuta visuaalista ilmettä. Hovi on puettu mustaan ja siitä eroavat hyvin hovinarri Rigoletton kirjavanpunainen asu ja Gildan kokovalkoinen (kuva 15). Palkkamurhaaja Sparafucilen ja tämän sisaren Maddaleenan tummanpunaiset asut tuovat hyvin esille hahmojen luonteen, Mantovan herttua on puettu arvokkaasti harmaaseen. Pukujen yksinkertaisuuden ja värittömyyden rikkoo videonauhoista punotut koristeet ja kokonaiset pukujen osat. Vaikka videonauhat sulautuvat hyvin pukujen väreihin, valaistus ja projisointi saavat puvut hehkumaan, kun valo heijastuu kiiltävästä materiaalista. Katsojalle eivät välttämättä selviä puvuissa käytetyt materiaalit, mutta tunnelma, jonka puvut yhdessä muun visuaalisen maailman kanssa luovat, välittyy katsojalle.

## 5 PROJISOINNIN TULEVAISUUS

Selvää on, että projisoinnin käyttö lisääntyy sen saavuttaman huomion ansiosta. Teatteriala on nopeasti kehittyvä, ja tuotantofirmat kehittelevät jatkuvasti uusia ulottuvuuksia ja ominaisuuksia projekteihin. Projisointeja aletaan varmasti käyttää yhä monimuotoisimmilla pinnoilla. Rakennusten julkisivujen lisäksi tulevat eri kulkuneuvot, kuten esimerkiksi lentokoneet ja autot.

Myös Fender (2011) on sitä mieltä, että projisoinnit monipuolistuvat. Hän kertoo One-dotzero\_adventures-festivaalilla Lontoossa käydyssä paneelikeskustelussa, että projisointeja käytetään yhä monimutkaisemmilla pinnoilla, kuten rakennuksissa, autoissa, patsaissa ja lentokoneissa. Hänen mielestään myös projisoinnin käyttö teatteri- ja tv-tuotannossa tulee lisääntymään huomattavasti. Tulevaisuudessa katsoja voi mahdollisesti vaikuttaa projisointiin esimerkiksi omalla älypuhelimellaan tai tabletillaan. Projisoinnit reagoivat yhä enemmän liikkeisiin ja ääniin, niihin voidaan yhdistää jopa kasvotunnistusteknologiaa.

Jos interaktiivisuutta on alettu käyttää elokuvissa, miksei sitä voisi käyttää teattereissa ja varsinkin projisointien yhteydessä. Se tekisi jokaisesta näytelmästä uniikin ja katsoja pääsisi enemmän osalliseksi tapahtumiin. Jos tätä teknologiaa käytettäisiin esimerkiksi teatteriympäristössä, saataisiin katsojille ainutlaatuisia katselukokemuksia ja saataisiin nuorempikin sukupolvi kiinnostumaan teatterista.

Toisaalta edelleenkin on niitä kansakuntia, jotka haluavat pitää teatterin ja oopperan perinteitä yllä. Pidetään perinteiset lavasteet, rekvisiitta ja puvut teattereissa ja uusi teknologia elokuvien ja television parissa. Mielestäni teknologian kehitys kuuluu jo-

kaiselle alueelle yhtä lailla. Visuaalista maailmaa pitää kehittää samassa suhteessa kuin tekniikka kehittyi. Näin kerran Helsingissä teoksen, jossa näyttelijät oli puettu vaaleisiin yksivärisiin kokopukuihin, joihin projisoinnin avulla heijastettiin kasvot ja näyttelijän liikkeet. Esitys oli mielenkiintoinen, ja samanlaista tekniikkaa voisin joskus kokeilla omissakin projekteissani.

Kentuckyn yliopiston visualisointi- ja virtuaaliympäristökeskus (The University of Kentucky's Center for Visualization and Virtual Environments (VIS Center)) on kehittänyt menetelmän takaprojektioista, joka muuttaa tulevaisuuden teatterilavastuksen. Teknologia suunniteltiin alunperin sotilaskoulutuksia varten. Tavoitteena oli rakentaa nopeasti toimintavalmiuteen saatava, korkean resoluution näyttö. (Newswise 2011.)

Tekniikkaa kutsutaan nimellä SCRIBE (self-contained rapidly integratable background environment). Sillä luodaan erittäin suuri takaprojisointi siirrettäville näyttöyksiköille, jotka tarvitsevat vain vähän tilaa näyttämöllä. SCRIBE käyttää ohjelmistoa, joka luo saumattomasti useat teräväpiirto-projisoinnit yhdeksi kuvaksi. Useita projektoreita ja kaksi isoa näyttöpinnaksi kiinnitettyä kangasta, vievät vähemmän kuin 1,5 metriä tilaa, vapauttaen loput näyttämöstä laulajille ja näyttelijöille. Takaprojisointi varmistaa sen, että valo ei häiriinny. Tekniikka kehitettiin alunperin ei-teatteri käyttöön, ja sitä käytettiin ensimmäisen kerran teatteriympäristössä UK Oopperatalon tuotannossa George Gershwinin projektissa Porgy ja Bess Helmikuussa. (Newswise 2011.)

Vaikka etu- ja takaprojisoinnit eivät ole mitään uutta teattereissa, ne voivat aiheuttaa ongelmia lavastukselle ja esiintyjille. Normaalisti etuprojisoinnit luovat varjoja ja kuvia esiintyjien päälle, ja takaprojisointi on sijoitettava hyvin pitkän matkan päähän näyttöpinnan taakse luodakseen riittävän suuren kuvan. VIS-Centerin uudessa takaprojisointijärjestelmässä projisointiyksiköt on sijoitettu ainoastaan 1,3 metrin etäisyydelle näyttöpinnan taakse. (Newswise 2011.)



Kuva 16. VIS-Centerin uusi takaprojisointijärjestelmä (Newswise 2011).

*Tämä on urauurtava lavastustekniikka teatteriympäristöön, sanoo UK Oopperatalon johtaja Everett McCorvey . Mahdollisuudet lavastuselementtien tekoon kyseisen teknologian avulla ovat rajattomat. Tämä on vain yksi monista tavoista joita voidaan hyödyntää osana lavastusta, niin oopperassa, teattereissa kuin monissa muissa esittävän taiteen aloilla. (Newswise 2011.)*

Myös muissa oopperataloissa tekniikka on huomioitu. *Olemme tutkineet projisointitekniikkaa jo jonkin aikaa, sanoo Atlanta Oopperan pääjohtaja Dennis Hanthorn ja jatkaa, mutta se on ollut liian kallista tähän asti. VIS-Centerin huipputekniikka on helposti sovellettavissa erilaisiin ympäristöihin ja antaa meille mahdollisuuden luoda ainutlaatuisia tuotantoja ja uskomattomia katselukokemuksia yleisölle. Olemme innoissamme tästä uudesta tekniikasta ja toivomme voivamme hyödyntää tätä teknologiaa monia kertoja tulevaisuudessa. (Newswise 2011.)*

Mielestäni tämä on teatterin ja projisoinnin tulevaisuus, ihmettelen jos niin ei ole. Odotan innolla, että pääsen joskus näkemään SCRIBE-tekniikalla toteutetun lavasteen livenä osana jotain merkittävää teosta. Toivottavasti tulevaisuudessa saan olla osana työryhmää, joka toteuttaa lavastuksen juuri tällä tulevaisuuden tekniikalla.

## LÄHTEET

- Dixon, S. 2007. Digital Performance. A History of New Media in theater. MIT Press. Saatavissa: <http://site.ebrary.com.xhalax-ng.kyamk.fi:2048/lib/kyam/docDetail.action?docID=10185585&p00=digital%20performance.%20a%20history%20new%20media%20theater> [viitattu 18.2.2013].
- Eklund, H-T. 2009. Valomiehen opas. Saatavissa: [http://valo-ja-aani.purot.net/valomiehen\\_opas\\_uusittu2009.doc](http://valo-ja-aani.purot.net/valomiehen_opas_uusittu2009.doc) [viitattu 18.2.2013].
- Fender, B. 2011. Projection mapping, Part 1 Saatavissa: <http://audiovisualacademy.com/avin/en/careeroutcomes/projection-mapping-panel-part-1/> [viitattu 29.3.2013].
- Fogscreen. 2013. Saatavissa: <http://www.fogscreen.com/> [viitattu 18.2.2013].
- Hirvikoski, R. 2005. Tahdon tiellä. Lavastaja rooli ja asema. Jyväskylä: Taideteollinen korkeakoulu.
- Jacquemin, C., Gagneré, G. 2006. Revisiting the layer/mask paradigm for augmented scenery. Teoksessa International Journal of Performace Arts and Digital Media.
- Korhonen, K. 2004. Luovaa Magmaa. Teoksessa Näyttämöpukuja, toimittanut Salmela & Vanhatalo. Jyväskylä. Like Kustannus.
- Kurra, A. 2007. Lastenteatterinäytelmän valosuunnittelu. Viestinnän koulutusohjelman tutkintotyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Saatavissa <http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/10542/Kurra,%20Antti.pdf?sequence=2> [viitattu 20.2.2013].
- Leino, R. 2005. Tekniikka ja talous. Sumunäyttöön voi pian kirjoittaa myös sormella. Saatavissa: <http://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/sumunayttoon+voi+pian+kirjoittaa+myos+sormella/a35074> [viitattu 18.2.2013].
- Liikaoja, J. 2012. Valo partituurissa. Opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Saatavissa:[http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/47248/Liikaoja\\_Jenni.pdf?sequence=1](http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/47248/Liikaoja_Jenni.pdf?sequence=1) [viitattu 15.3.2013].
- Newswise. 2011. The University of Kentucky and The Atlanta Opera Debut New Projection Technology. Saatavissa: <http://www.newswise.com/articles/new-projection-technology-revolutionizes-theatre-set-design> [viitattu:29.3.2013].

- Newton, P. 2013. Wings Platinum 4. Saatavissa:  
[http://www.av.net.au/contents/issue\\_17/wings4.pdf](http://www.av.net.au/contents/issue_17/wings4.pdf) [viitattu 29.1.2013].
- Octoled. 2013. Jättinäytöt. Saatavissa: <http://www.octoled.fi/jattinaytot.html> [viitattu 15.3.2013].
- Ojala, S. 2007. Virtuaalilavaste lastennäytelmään Mielinkielinliemi. Viestinnän koulutusohjelman tutkintotyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Saatavissa:  
<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201003065311> [viitattu 18.2.2013].
- Pilbrow, R. 1970. Stage Lighting. Hampshire: BAS Printers Limited.
- Raskar, R. 2002. Projector-based Three Dimensional Graphics. University of North Carolina. Saatavissa: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.9.9008&rep=rep1&type=pdf> [viitattu 29.1.2013].
- Reid, F. 1996 The Stage Lighting Handbook. New York: Routledge.
- Salmela, S. & Vanhatalo, T. 2004. Näyttämöpukuja. Jyväskylä. Like Kustannus.
- Screen Factory Oy. 2013. Referenssit. Saatavissa:  
[http://www.screenfactory.fi/referenssi\\_06.html](http://www.screenfactory.fi/referenssi_06.html) [viitattu 18.2.2013].
- Skene. 2013. Valo. Saatavissa: <http://www.teatterimuseo.fi/skene/> [viitattu 20.3.2013].
- Stegars, R. 1986. Näyttämön ja lavastustaiteen historiasta Suomessa. Suomalaista skenografiiaa toim. Heta Reitala. Taideteollisen Korkeakoulun julkaisusarja A5.
- Suomen Schneider. 2013. Led-esite. Saatavissa:  
[http://www.suomenschneider.fi/media/uploads/esitteet/led\\_esite.pdf](http://www.suomenschneider.fi/media/uploads/esitteet/led_esite.pdf) [viitattu 18.2.2013].
- Wasenius, A.-M. 2012. Taulutelevisio - ostajan opas. Yhteishyvä. Saatavissa:  
<http://www.yhteishyva.fi/viihde-ja-vapaa-aika/viihde-elektronikka/taulutelevisio-ostajan-opas/0218010-35845> [viitattu 15.3.2013].
- Wikipedia. 2013. LED. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/LED> [viitattu 18.2.2013].

## Rigoletto – synopsis

Naimisissa olevan Herttuan suosikkiajanviete on naisten, myös ns. ystäviensä vaimojen ja tytärten, vietteleminen. Näytelmä alkaa herttuan käyttäytyessä omistavasti rakastajattarensa kreivi Cepranon vaimon kanssa, ja kun Kreivi Ceprano yrittää saada herttuaan ihastuneen vaimonsa järjestykseen riitaisissa kissa-hiiri-leikeissä, niin kesken tilanteen saapuu kuin lahjaksi kaikille uusi yhteinen vihollinen kreivi Monterone, jonka tytär on myös herttuan ”uhrien” joukossa. Monterone kiroaa herttuan ja hänen ”bordellihovissaan” kaikille piruilevan Rigoletton.

Hovin väki vihaa myös Rigolettoa, joka inhottavasti pilkkaa kaikkia, ja he hautovat kosta Rigolettolle. Herttua (italiaksi Duca), joka mielellään suosii rinnallaan puolirikollista hovinarriaan Rigolettoa, vangitsee Monteronen ja pian mestaa tämän, koska hän on hovin edessä paljastanut rikollisen Ducan siveettömän elämän, johon ”hupiin” myös hännystelevän hovin enemmistö mielellään on osallistunut.

Rigoletto palaa kotiinsa tyttärensä luo. Hän on ollut vain omistavasti kiintynyt tyttärensä, minkä osoittaa se, ettei hän ole muiden lapsista juurikaan välittänyt. Rigoletto on luullut omistavaa kiintymystään kaikkien muiden ihmisten tavoin rakkaudeksi; mikä ei tietenkään voi olla rakkautta, jos hän tuntee inhoa tai peräti vihaa ketään muuta kohtaan; kuten hän tuntee mätää hoviaan ylläpitävää Ducaa kohtaan. Rigoletto jopa päättää salamurhauttaa don Giovannin kaltaisesti elostelevan Herttuan.

Omistavassa kiintymyksessään Rigoletto on lähes vanginnut tyttärensä ”turvakotiinsa” salaten tyttärensä herttualta ja koko kaupungilta. Tytär ei tiedä, mitä isä tekee työkseen, ei edes tämän käyttämää nimeä. Tytär Gilda, ei saa mennä julkisille paikoille, ainoastaan kirkkoon. Ja kirkossa hän on jo tavannut herttuan, joka taitavasti uskotteli tytölle olevansa köyhä opiskelija ja johon Gilda pian huomaa olevansa rakastunut. Giovanna, Rigoletton taloudenhoitaja, pettää rahan himosta Gildan suojelutehtävän.

Hovin aateliset luulevat Gildan olevan Rigoletton rakastajatar, ja sieppaavat Gildan uskotellen silmikolla sokaistulle Rigolettolle, että siepattu tyttö on yksi Herttuan jahtaamista aatellisnaisista. Tyttö toimitetaan salaa palatsiin, jossa hovin kuvauksen perusteella Herttua tunnistaa hänet Gildaksi, hänen viimeisimmäksi omistavan hyväksikäytön uhriksi.

Rigoletto kuulee Gildan tunnustuksen antautumisestaan Herttualle ja siksi Rigoletto vie Gildan salakuuntelupaikkaan, missä hän näkee Ducan käyttävän samoja viettely lauseita majatalon kauniille Maddaleenalle kuin hänelle itselleenkin. Gilda oivaltaa tullessa vain hyväksikäytetyksi, kuten muutkin Ducan naiset ja vaimo. Rigoletto käskää Gildan heti paeta edeltä pojan vaatteissa Veronaan.

Gildan rakkaus on kuitenkin puhdasta ja korkeaa, oikeaa rakkautta, joka osaa rakastaa samalla rakkaudella niin omia ystäviä ja lapsia kuin vihollisia ja naapurinkin. Ei pidä pettyä kun petetään, eikä suuttua tai loukkaantua kun loukataan.

Gilda menee Golgatalle valehtelevien ”pettäjä-Pietarienkin” puolesta. Tavallisen jokamiesluonteen - Rigoletto-luonteen - tragedia on, että: kosto osuu aina omaan nilkkaan. Tietämättömyys on paheista suurin ja nöyryys hyveistä korkein.