



Esityksen vaihtoehtoiset valonlähteet

Tampereen ammattikorkeakoulu
Viestinnän koulutusohjelman opinnäytetyö
Valoilmaisu
Kevät 2008
Meri Ekola

OPINNÄYTTEEN TIIVISTELMÄ

Meri Ekola

Esityksen vaihtoehtoiset valonlähteet

Toukokuu 2008

44 sivua

Tampereen ammattikorkeakoulu

Viestinnän koulutusohjelma

Valoilmaisu

Lopputyön muoto: Kirjallinen

Lopputyön ohjaaja: Heikki Paasonen

Avainsanat: valonlähde, vaihtoehtoinen, näyttämövalaisu, esitys

Esittelen opinnäytetyössäni valonlähteitä, jotka eivät kuulu vallitsevan näyttämövalaistuskäytännön ja -teorian mukaiseen valaistuskalustoon. Tutkin niiden vaikutuksia ja mahdollisuuksia esityksen valaisussa, ja esittelen niiden ominaisuuksia yksityiskohtaisesti.

Käytän käsitettä vaihtoehtoinen valonlähde yleisenä määritelmänä valonlähteille, joita käsittelen työssäni. Vaihtoehtoiset valonlähteet eivät vastaa ominaisuuksillaan näyttämövalaisun perinteiseen tavoitteeseen saavuttaa maksimaalinen valoteho ja valon hallinta, vaan niiden vaikutus perustuu luonteeltaan persoonalliseen valoon ja fyysiseen olemukseen, joka rikastuttaa esityksen visuaalisuutta ja synnyttää mielikuvia. Näiden mielikuvien avulla päästään käsiksi esityksen tunnelmaan ja kokemuksellisuuteen.

Käyn työssäni läpi näyttämövalaistuksen perinnettä, jonka myötä tulee ilmi valaistuksen vakiintuneita konventioita ja yleisesti tunnustettuja pyrkimyksiä. Esittelen lyhyesti esityskäyttöön suunniteltuja valonlähteitä, ja niiden ominaisuuksia, jonka pohjalta käsittelen vaihtoehtoisia valonlähteitä potentiaalisina esityksen valonlähteinä, ja selvitän niiden vaikutusta esitykseen. Pohdin vaihtoehtoisen ja konventionaalisen määritelmää ja kysymystä, mikä tekee valonlähteestä vaihtoehtoisen.

THESIS SUMMARY

Meri Ekola

Alternative Light Sources in Performance Practice

May 2008

42 pages

TAMK University of Applied Sciences

Media Programme

Area of specialisation: Lighting design

Type of Final Project: Written

Thesis supervisor: Heikki Paasonen

Keywords: light source, stage lighting, performance, theatre, alternative

Abstract:

In my thesis I introduce light sources, which the stage lighting practice doesn't at present include. I explore their effects and possibilities in lighting a performance and I describe in detail their characteristics. In my research I use the general term "alternative light source". These light sources do not correspond to the traditional use of stage lighting to achieve maximum control and intensity. Their effect is created by the characteristic light and physical appearance. Their use has an influence on the visual part of the performance by enriching it and creating impressions that affect the mood and performance experience. From this different approach I consider them to be potential in lighting a performance. First I explain the tradition of stage lighting, its conventions and common intentions. I describe briefly the lighting equipment in current use for stage lighting. After this I compare the alternative light sources and what they have to offer for stage lighting. I try to clarify the terminology involved in the discussion and find the features which separate terms "traditional" and "alternative".

Sisällys

1. JOHDANTO	5
2. Näyttämövalaisun perinne	7
2.1 Esittävän taiteen ja näyttämövalaisun historia.....	7
2.2 Näyttämövalaisun konventioita tänään.....	11
3. Vaihtoehtoisten valonlähteiden vaikutukset esitykseen	14
3.1 Visuaalinen ja dramaturginen.....	14
3.2 Teknis-taloudellinen	17
4. Valonlähteiden ominaisuudet	19
4.1 Valon fysikaaliset ominaisuudet	19
4.2 Valonlähteen fyysiset ominaisuudet.....	21
4.3 Luonne	22
5. Mitä ovat vaihtoehtoiset valonlähteet?	23
5.1 Hehkuvat valonlähteet.....	26
5.2 Purkauslamput	32
5.3 Muut sähköiset valonlähteet.....	40
6. YHTEENVETO	43
LÄHTEET	45

1. JOHDANTO

Esityksen valonlähteiksi ovat pitkälti vakiintuneet näyttämövalaisuun suunnitellut valonheittimet. Jatkuvan kehitystyön tuloksena on saavutettu maksimaalinen valon hallinta ja valoteho. Esitysten valaisussa on käytetty läpi historian myös alun perin muista käyttötarkoituksista tuttuja valonlähteitä toiminnallisista, visuaalisista ja kokemuksellisista syistä. Nämä valonlähteet ovat marginaalisessa asemassa puhuttaessa näyttämövalaisun valonlähteistä, eivätkä ne ole vakiintuneet esityskäyttöön. Niiden mahdollisuuksista on kirjoitettu vähän, vaikka monet arvostetut valosuunnittelijat ovat käyttäneet niitä töissään. Haluan opinnäytetyössäni esitellä näitä valonlähteitä ja tutkia mitä niiden ominaisuudet voivat tarjota esitykselle.

Käytän käsitettä vaihtoehtoinen valonlähde yleisenä määritelmänä valonlähteille, joita käsittelen työssäni. Käsite jakautuu useisiin eri tavalla vaihtoehtoisiin valonlähteisiin, jotka eivät kuulu vallitsevan näyttämövalaistuskäytännön ja -teorian mukaiseen valaistuskalustoon. Kaikkia näitä valonlähteitä ja niiden käyttöä yhdistää ajatus erilaisesta valollisesta ajattelusta, jonka pohjana on synnyttää tietty vaikutelmia valon fysikaalisten ja valonlähteen fyysisten ominaisuuksien avulla. Vaihtoehtoiset valonlähteet eivät vastaa ominaisuuksillaan näyttämövalaisun perinteiseen tavoitteeseen saavuttaa maksimaalinen valoteho ja valon hallinta, vaan ne rakentavat esityksen valaisua muista lähtökohdista käsin. Niiden vaikutus perustuu luonteeltaan persoonalliseen valoon ja fyysiseen olemukseen, joka rikastuttaa esityksen visuaalisuutta ja synnyttää mielikuvia. Näiden mielikuvien avulla päästään käsiksi esityksen tunnelmaan ja kokemuksellisuuteen.

Käyn työssäni läpi näyttämövalaistuksen perinnettä, jonka myötä tulee ilmi valaistuksen vakiintuneita konventioita ja yleisesti tunnustettuja pyrkimyksiä. Esittelen lyhyesti esityskäyttöön suunniteltuja valonlähteitä ja niiden ominaisuuksia, jonka pohjalta

käsittelen vaihtoehtoisia valonlähteitä potentiaalisina esityksen valonlähteinä. Pohdin kysymystä, mikä tekee valonlähteestä vaihtoehtoisen. Esittelen vaihtoehtoisia valonlähteitä yksityiskohtaisesti, ja selvitän niiden vaikutusta esitykseen. Vaikka käytän taustamateriaalina myös ulkomaista tietokirjallisuutta, paneudun näyttämötaiteen kenttään lähinnä kotimaassa, ja käytän esimerkkiaineistonani kotimaisia esityksiä.

2. Näyttämövalaisun perinne

2.1 Esittävän taiteen ja näyttämövalaisun historia

Näyttämötaiteiden käsite on laaja. Sen alle kuuluu monia itsenäisiä taiteenaloja, kuten teatteritaide, tanssitaide ja esitystaide. Näyttämötaide on tässä hetkessä tapahtuvaa taiteellista toimintaa, johon osallistuu esiintyjä ja katsoja. Määritelmään kuuluu kiinteästi tilallinen ulottuvuus, toiminnan näyttämö, joka käsittää olemukseltaan hyvin erilaisia tiloja. Näyttämötaiteissa esityksen määritelmä laajenee vastaamaan yhä monipuolisempia ja erilaisia esitysmuotoja perinteisestä puheteatterista mediaperformansseihin. Esitys elää yhteiskunnan muutosten mukana. Se etsii vastauksia kysymyksiin, joiden keskellä elämme, ja toimii keskusteluvälineenä. Niin henkilökohtaiset, yhteiskunnalliset kuin maailmanlaajuisetkin ongelmat ovat esitysten materiaalia. Edellytyksenä esitykselle on esiintyjän ja katsojan olemassaolo.

Keinotekkoisten valonlähteiden kehitys on mahdollistanut toimimisen ilman päivänvaloa. Kehitys alkoi öljylampusta, jota käytettiin oletettavasti jo tuhansia vuosia ennen ajanlaskumme alkua. Rakenteellisen parantelun myötä 1700- luvulla siitä tuli huomattavasti valotehokkaampi. 1700- luvun kuluessa myös kynttilät yleistyivät keinotekoisena valonlähteenä. Kaasuvalo yleistyi vuoden 1765 jälkeen, jolloin kivihiihtä alettiin käyttää valonlähteenä. Ensimmäinen koko näyttämön kaasuvalaistus saatiin teatteriin vuonna 1817 London Lyceumissa. Kattava ja tasainen yleisvalaistus oli hallitseva ajatus esitysten valaisussa. Käytössä oli näyttämöä tasaisesti reunustavat ramppivalot ja säännöllisin välimatkoin näyttämön yläpuolelle ripustetut valonlähteet. Valaistus pyrki realismiin, ja sen pääasiallinen tehtävä oli taata näkyvyys. (Fitt, Thornley 1997, 5, 148, 183.)

Valaistuksen hallinta oli pitkään kehittymätöntä. Kaasuvalaistusta pystyttiin kontrolloimaan kaasuputkiin asennetuilla hanoilla, jotka säätelivät kaasun kulkua, ja joilla saatiin sammutettua osa valoista samalla kuin toisaalla osa syttyi. 1878 hehkulamppuja käytettiin ensimmäisen kerran teatterissa Pariisin Hippodromella.

Teatterituottaja Richard D'Oyly Carte asensi sähkövalaistuksen kaasuputkiston rinnalle Savoy- teatteriin Lontooseen ja valaisi ensimmäisenä koko teatterin sähköllä 1881. (Fraser 2002, 13.)

Sähkövalaistuksen tulo teatteriin nähtiin kiistatta tärkeänä edistysaskeleena näyttämötaiteiden kehityksessä. Sähkövalon etuna verrattaessa kaasuvälöön oli sen turvallisuus ja vakaus, päivänvaloa lähentelevä värilämpötila, ja paremmat hallinta mahdollisuudet. Yksittäisten valonlähteiden hallinta, ja valonlähteen himmentäminen oli vihdoinkin mahdollista. Se mullisti valaistuksen tekniset lähtökohdat, jonka myötä valaistuksen merkitystä ja mahdollisuuksia esityksessä alettiin tutkia, ja ilmaisu sai uutta tilaa. Sähkövalaistuksen valotehokkuuden myötä valonlähteitä ei tarvinnut sijoittaa lähelle valaistavaa kohdetta, vaan valon projisointi kauempaa tuli mahdolliseksi. Sitä varten suunnattavia heittämiä otettiin käyttöön, ja kehitys kohti yhä monipuolisempia ja hallittavampia valonlähteitä alkoi. (Fitt, Thornley 1997, 182-184.)

Teatteriesityksen luonne alkoi muuttua 1900- luvun taitteessa. Teatterin muutos lähti perinteiden hylkäämisestä. Kaksiulotteinen dekoratiivinen näyttämökuva väistyi kolmiulotteisen maailman tieltä. Teatteriesityksen uudistajat, skenografit Appia, Craig, Meyerhold hakivat uusia ilmaisuvälineitä näyttämötaiteiden kentälle maalattujen taustakankaiden sijasta todellisesta maailmasta. He pyrkivät kukin työllään nostamaan teatteriesityksen taiteellista arvoa. Esityksessä ei tyydytty enää pelkkään teatteritekstin esittämiseen näyttämöllä, vaan ilmaisulle haettiin syvempiä lähtökohtia, sekä uusia ja luonnollisia muotoja. Appia määritteli käsitteen *gestaltendes licht*, ”muotoileva valo” yleisvalaistuksen rinnalle, jolla hän tarkoitti esineiden kolmiulotteisuuden paljastavaa, ominaisuuksiltaan hallittavissa olevaa valoa.

Luonnossa oleva valo voidaan jakaa karkeasti kahteen ryhmään päivänvalon luonteen perusteella, epäsuoraan taivaalta heijastuvaan valoon, ja auringosta tulevaan suuntaavaan kohdevaloon. Esityksessä näitä kahta, luonteeltaan erilaista valoa yhdistämällä luodaan elävä tila, joka tukee tilassa tapahtuvaa elävää esitystä ja siinä mukana olevien ihmisten välistä kommunikaatiota. (Pilbrow 1997, 3.)

Teatteri instituutiona kärsi 1900-luvun alun suurista filosofisista, yhteiskunnallisista ja taloudellisista muutoksista. Esityksillä ei ollut selvää yhtenäistä ideologiaa ja yleispätevää pyrkimystä, mihin oli historiassa totuttu. Teatteriesitysten vallitsevaksi piirteeksi nousi yhdenmukaisuuden, yhteenkuuluvuuden ja johdonmukaisuuden puuttuminen. Huomio kiinnittyi tekstin tulkintaan, jonka päämääränä oli tehdä historiallisestakin tekstistä teemoiltaan ajankohtainen niin, että katsojan maailmankuva olisi mahdollista tavoittaa. Tästä syystä osa teatterintekijöistä piti luopumista tekstin koskemattomuudesta erityisen tärkeänä. Improvisaatio ja sanattomat ilmaisukeinot, kuten mimiikka, tanssi ja audiovisuaalinen ilmaisu tulivat osaksi esitystä. Teatterin pirstaloituminen synnytti yksittäisiä suuntauksia, kuten symbolismin, dadaismin ja ekspressionismin, joiden kantavana ajatuksena oli löytää uusia esitysmenetelmiä ja -muotoja. (Wickham, 1992, 228.)

Uusia teatteritiloja otettiin käyttöön, jotka kyseenalaistivat totutun hierarkkisen katsomorakenteen. Hellerauhun avattiin Euroopan ensimmäinen studiotatteri 1910. Tila oli rakenteeltaan avoin ja valaistu vaaleista seinistä heijastuvalla valolla niin, että se muodosti yhtenäisen ja elävän esitystilan. Tärkein Helleraun kaltaisten avonäyttämöiden ominaisuus on katsomon ja näyttämön muunneltavuus. (Baugh 2005, 108-111, 165.) Esitystilaksi kelpasi sisätiloissa olevan näyttämön lisäksi monet julkiset tilat, kuten puistot, kävelykadut ja bussit. Muuttuvasta esitysympäristöstä puuttui teatterin tekniset puitteet ja autoritäärinen katsomo-näyttämö asetelma. Katsojan ja esiintyjän suhde muuttui passiivisesta aktiiviseksi kun esitys tapahtui esteettömästi yleisön kanssa samassa tilassa. Katsojan ja esiintyjän väliselle kontaktille annettiin mahdollisuus, ja sen vaikutukset esitykseen otettiin huomioon. Päämääränä oli saavuttaa molemminpuolinen läsnäolo. Yhtenäisessä esitystilassa myös valaistustekniikka ja lavastus olivat katsojien näkyvillä ja siten osa esityksen maailmaa. (Wickham 1992, 250-255.)

Esitysten visuaalisuus muuttui rajusti uudistusmielisten ajatusten myötä. Naturalistinen näyttämökuvaa unohdettiin ja esityksen tapahtumapaikan todellista luonnetta alettiin etsiä ekspressionismin keinoin. Valon värille ja muodolle annettiin enemmän vapautta ja painoarvoa, mihin ei ollut varaa työskennellessä realismin ehdoin. Hitaasti alettiin

uskoa valaistuksen abstraktiin ja symbolistiseen ilmaisuvoimaan. Kuvataiteessa tunnustettu värien ja muotojen psykologiaa siirtyi myös valoilmaisuun.

Ekspressionismin ajatuksia vei eteenpäin Bertolt Brecht työssään Berliner Ensemblen kanssa 1949 alkaen. Brechtin eepinen teatteri oli poliittista teatteria, josta on kitketty draaman tunteellisuus ja illuusiot. Eepinen teatteri nojaa puhtaasti tekstiin ja esitystilanteeseen, joka pyritään jatkuvasti tiedostamaan. Avoin ja paljas esitystila estää illusioiden muodostumisen katsojien mieleen. Kirkkaalla ja puolueettomalla valaistuksella katsojat ja esiintyjät sidotaan samaan todellisuuteen, jossa katsojien huomiota pidetään yllä erikoistehostein ja valaistusefektein, kuten tekstiprojisoinnein. (Fraser 2002, 19-21.)

Ensimmäiset näyttämövalaistusoppeja kuvaavat kirjat ilmestyivät ensimmäisen maailman sodan jälkeen. Tunnetuin näyttämövalaistuksen metodi on McCandlessin 1932 julkaisema *A Method of Lighting the Stage*. McCandless mainitsee kirjassaan valaistuksen tehtäviksi näkyvyydestä, naturalismista, kompositiosta ja tunnelmasta huolehtimisen, josta tärkeimpänä näkyvyyden takaaminen. Richard Pilbrow määrittä 1970 uudelleen valaistuksen tehtäviksi näkyvyydestä, muodosta, kompositiosta, tunnelmasta ja tiedon välittämisestä huolehtimisen, jotka ovat pohjana yhä edelleen nykyiselle käsitykselle. McCandlessin teorian tarkoituksena oli määrittää esteettisyydeltään ja tehokkuudeltaan optimaalinen esitysvalaistus, joka olisi sovellettavissa yhtenäistä kalustoa käyttäen missä tahansa esitystilassa. Metodi nojaa parallelismiin, jossa monta pientä valonlähdettä muodostaa yhdessä kattavasti ja tasaisesti valaistun alueen. Valontulokulman tulisi olla 45 astetta vertikaalisesti ja horisontaalisesti, jotta vaikutelma olisi plastinen ja luonnollinen. McCandlessin metodi on edelleen pohjana valolliselle ajattelulle, vaikka sitä sovelletaan ja siitä poiketaan vapaasti. (Fraser 2002, 92, Pilbrow 1997, 7-9.)

Josef Svoboda vaikutti teatterivalaistuksen kehitykseen ja valon asemaan esityksessä 1900-luvun puolivälistä alkaen. Hän tutki valoa ja sen liikettä, sekä projisoitua kuvaa esityksessä. Hän koki esityksen elävänä tapahtumana, johon liike liittyi elimellisesti. Svoboda liitti valon osaksi esityksen kineettistä lavastusta. Hän rakensi visuaalisesti näyttäviä ja pelkistettyjä lavastus- ja valaistusratkaisuja. Svoboda kehitti uusia

valonlähteitä, jotka olivat ajassaan vaihtoehtoisia, kuten matalajännitteheittimet, ja hyödynsi niitä työssään. (Baugh, 2005, 126-144.)

Valaistusteknologia keskittyi kehittämään ja valmistamaan näyttämövalaistuskäyttöön monikäyttöisiä ja ominaisuuksiltaan muunneltavia valonheittämiä, joiden tärkein ominaisuus on mahdollisuus muokata valokeilan suuntaa ja muotoa. Yhdysvalloissa 1930-luvulla keksitty ensimmäinen ellipsoidinen spottivalo oli alkusysäys teatterivalonheitinten kehitykselle kohti nykyistä muotoa. Suuntausominaisuuksiltaan monipuolinen valonheitin on modernin valaistuskaluston peruselementti, jonka pohjalta ryhdyttiin kehittää eteenpäin heitinten valonhallintaominaisuuksia. (Baugh 2005, 130.)

2.2 Näyttämövalaisun konventioita tänään

Esitys hakee edelleen paikkaansa yhteiskunnassa taiteellisena ilmaisumuotona. Postmoderni kollaasi ja pirstaleisuus ylettyvät näyttämötaiteisiin, missä eri tyylejä yhdistelemällä ja niistä lainaamalla luodaan uusi itsenäinen kokonaisuus. Esityksen tyyli määritellään produktiokohtaisesti, ja visuaaliset ratkaisut ovat teemallisesti yhteydessä kokonaisuuteen. Esityksellisyys on korostettua, jota alleviivattu visuaalisuus ja yksityiskohdat tukevat. (Palmer 1998, 179-180.)

Näyttämötaiteilla on kiistan paikka kulttuuritarjonnassa. Vaikka se on näennäisesti vapautunut konventioista, etenkin valtion ja kuntien ylläpitämä, pieniinkin kaupunkeihin ylettyvä aluetatteri-instituutio pitää perinteitä elossa. Aluetatterit ovat yhä draamatekstin esityspaikkoja. Itsenäiset ryhmät toimivat aluetattereita vapaammin, ja usein niiden toiminnan lähtökohtana on tutkia esitystä, ja pyrkiä laajentamaan sen käsitettä ja tuomaan esiin uusia muotoja.

Näyttämötaiteista etenkin uusi sirkus ja nykytanssi ovat viime vuosina nostaneet esityksen visuaalisuuden ja valaistuksen erityisasemaan. Valaistus on saanut joissain teoksissa osallistuvan esiintyjän roolin, joka rytmillään, liikkeellään ja muodollaan ilmaisee teoksen teemoja yhtenä esiintyjänä. Valaistuksen ja yleisesti teknologian

mahdollisuuksia tulkita eri ilmiöitä ja teemoja esityksessä kokeillaan jatkuvasti. Erilaisia tekniikoita haetaan kuvaamaan ja vastaamaan moninaistuvaa arkipäivää. Erilaisten mielikuvien ja uusien assosiaatioiden synnyttäminen on vienyt suunnittelijat perinteestä poikkeavien ilmaisuvälineiden luo.

Valosuunnittelussa on säilynyt McCandlessin idea esiintyjien valaisemisesta 45 asteen metodin mukaisesti. Metodia käytetään vaihtelevasti, se voi olla pohjana näyttämöalueen valaisulle, sen avulla voidaan luoda selkeä päävalonsuunta, tai se voidaan jättää kokonaan pois. Metodien käyttö on yksi tapa taata esiintyjien riittävä näkyvyys näyttämöllä ja tyyllinen ratkaisu. Sen lisäksi valosuunnitelma koostuu muista valosuunnista, kuten päävalonsuuntaa tukevasta täyttövalosta, piirtävästä takavalosta, muotoilevasta sivuvalosta, lavastusta ja näyttämöelementtejä korostavasta valosta, sekä efektiivisistä valoista. Valosuunnittelijan valinnaksi jää, millä tavalla hän esityksen valaisee ja mitkä menetelmät hän kokee teoksen kannalta olennaisiksi, sillä mitään sitovaa metodia ei näyttämövalaistuksessa tällä hetkellä ole. (Fraser 2002, 101.)

Suurilla näyttämöillä, kuten Tampereen Työväen Teatteri ja Suomen Kansallisooppera, esitystekniikka on kiinteä, ja vain pieni muunneltavuus sallitaan. Myös pienillä ja keskisuurilla näyttämöillä pyritään kiinteään kalustoon teknisten resurssien puitteissa. Vallitsevana valaistuskalustona käytetään esityskäyttöön suunniteltuja konventionaalisia ja liikkuvia heittämiä, jotka pyrkivät ominaisuuksiltaan saavuttamaan maksimaalisen valon hallittavuuden ja valotehon. Vallitsevan käytännön mukaan esitystiloissa on erotettu katsomo ja näyttämö, yleisenä näyttämöratkaisuna joko näyttämöaukollinen luukkunäyttämö tai avoin studionäyttämö. Esitystilan olemus on mahdollisimman anonyymi ja monikäyttöinen, jotta se mukautuu erilaisten esitysten tilallisiin ja tunnelmallisiin vaatimuksiin.

Näyttämövalaistuksessa konventionaalisesti käytettävä valaistuskalusto voidaan jakaa eri tavalla kulttuurista riippuen. Esittelen Suomessa yleisesti käytössä olevan kaluston eurooppalaisen jakokäytännön mukaan, jossa valonheittimet jaetaan viiteen pääryhmään, erittäin laajakiilaisiin pesuheittämiin (floodlight), pehmeäreunaisiin fresnel ja pc heittämiin, profiileihin, joilla voidaan muokata tarkasti valon muotoa ja kokoa,

sekä kirkkaan kapean kiilan muodostaviin heittämiin (beam light). Lisäksi esityskäytössä on liikkuvia valoja, jotka voidaan jakaa sank- ja peiliheittämiin. Niiden valon ominaisuudet ovat täysin motorisoituja ja kontrolloitavissa. Lähes kaikki valonlähteet käyttävät halogeenipolttimoita poikkeuksena liikkuvat valot ja tehokkaat seurantaheittimet, joissa on useimmiten monimetallilamppu. Esityskäyttöön suunniteltujen valonlähteiden suunnittelussa on huomioitu esitystekniset tarpeet. Valaisimet ovat kestäviä, huomaamattomia ja helposti rakenteisiin kiinnitettäviä. (Fraser 2002, 34-35.)

Valaistustekniikan kehityksen myötä valosuunnittelun tekniikat ovat laajentuneet. Teknisen ennakkosuunnittelun merkitys on kasvanut. Varsinkin isoissa teatteriproduktioissa, joissa käytetään massiivista kalustoa, suunnittelu viehdään mahdollisimman pitkälle 3D-mallien avulla taloudellisista syistä. Esitystilassa valo kokeiluille tuskin jää enää aikaa. Heitinten suuntaukset ja valotilanteet tehdään 3D-mallin mukaan. Jatkuvasti tiukentuvat tuotantoaikataulut korostavat teknisen ennakkosuunnittelun tärkeyttä. Samalla se sulkee kuitenkin pois mahdollisuuden löytää esityksen ominaisin valaistusratkaisu esitystilassa erilaisia vaihtoehtoja kokeilemalla.

Valonlähteiden teknisten ominaisuuksien kehittäminen jatkuu edelleen. Pyrkimys on kohti käyttötarkoitukseen mukautuvaa, yhä tehokkaampaa kalustoa, joka pystyy vastaamaan myös energiatehokkuutensa avulla ekologisuuden asettamiin haasteisiin. Esitys uudistuu, ja valaistuksen muoto ja tarpeet muuttuvat sen mukana. Kysymykset millä valaistaan, mitä valaistaan ja kuinka valaistaan ovat jatkuvasti esillä, ja valonlähteiden tekninen kehitystyö pyrkii osaltaan vastaamaan niihin. Valosuunnittelija pystyy tänä päivänä hyödyntämään laajasti eri käyttötarkoituksiin kehitettyjä valonlähteitä saadakseen haluamansa valaistusefektin.

3. Vaihtoehtoisten valonlähteiden vaikutukset esitykseen

3.1 Visuaalinen ja dramaturginen

Valaistuksella voidaan vaikuttaa moniin esityksen abstrakteihin piirteisiin esityksen konkreettisen määrittämisen, kuten tapahtumapaikan rakentamisen lisäksi.

Valaistuksella voi tukea esityksen kokonaisdramaturgiaa, nostaa esiin yksittäisiä kohtia, luoda painotuksia, helpottaa dramaturgian etenemistä ja ymmärrettävyyttä. Sillä on suora yhteys esityksen tunnelmaan, sekä tunteisiin, joita esityksessä liikkuu. Kaiken esityksen sisäisen kokemusmaailman lisäksi valaistuksella voidaan vaikuttaa esityksen sijoittumiseen ajan, paikan ja läsnäolon akseleilla.

Läpi näyttämövalaisun historian aikakausittain ja yhä edelleen esityskohtaisesti valaistuksen pyrkimyksenä on ollut todellisuuden tavoittelu. Konventionaalisten valonlähteiden valo on pitkälle muokattavissa valon spektriä ja värilämpötilaa muuttavien värikalvojen, ja valon jakautumiseen vaikuttavien suodinten avulla, mikä on mahdollistanut alkuperäisen valon luonteen jäljittelyn. Richard Pilbrow kuvailee tarkasti keinoja jäljitellä realismia konventionaalisella heitinkalustolla, ja mainitsee valaistusta motivoivan valonlähteen olemassa olon erittäin tärkeäksi. (Pilbrow 1997, 107-109.)

Konventionaalisilla valonlähteillä luotu realismi on kuitenkin puutteellista, koska valo jää abstraktiksi aidon valonlähteen puuttuessa. Tarpeiston käyttäminen valoa motivoivana tekijänä antaa esineille toisen merkityksen, perustelee tilanteen valaistusta ja vie sitä kohti realismia. Esine muuttuu ympäristöä kuvaavasta koristeesta tilaan kuuluvaksi käyttöesineeksi, joka antaa katsojalle viitteitä todellisesta maailmasta ja käyttökontekstista. Vaihtoehtoisten valonlähteiden käyttö tukee kaikissa tapauksissa toimintaa, ja luo lavastuksen ohella esityksen maailmaa, kuten kolme kattokruunua Suomen Kansallisopperan teoksessa *Käärmeenhetki* (2006) kuvassa 1.



Kuva 1 Käärmeenhetki oopperassa lavastukseen kuului suuret kattokruunut.

Vaihtoehtoisten valonlähteiden olemus on aina ladattu merkityksillä, ja siksi niiden käyttö herättää jo itsessään latauksia. Katsoja sitoo valonlähteen ajatuksissaan omaan kokemusmaailmaansa, mistä se on hänelle valmiiksi tuttu. Konventionaaliset valonlähteet ovat sitä vastoin persoonattomia, eikä niihin ole henkilökohtaista sidettä. Ne ilmaisevat olemuksellaan ainoastaan käyttötarkoitustaan, eli esitystilanteen valaisua. Vaihtoehtoisia valonlähteitä käytettäessä katsojaa pyydetään huomioimaan valonlähde ja siihen ladatut mielikuvat. Itsetarkoituksena voidaan pitää jo yksin valonlähdettä, ja sen vaihtoehtoisuuden aikaan saamia mielikuvia.

Esityskohtainen valinta, kuten avoimien ikkunoiden käyttö, vaikuttaa esityksen visuaalisuuteen, tunnelmaan ja tilakokemukseen. David Hays (1989, 75-76) toteaa, saavuttaneensa tilanteen aitouden paremmin etsiessään vaihtoehtoista valaistustapaa. Hänen pyrkimyksensä oli luoda pimennetty huone keskipäivän aikaan, jossa ei ole mitään valonlähdettä. Verhojen raottaminen pimennetyssä teatteritilassa sai aikaan autenttisemmän vaikutelman auringon valolta suojatusta huoneesta kuin yritys valaista huone valaisemattoman näköiseksi valonheittimillä.

Jokaisessa esitystilassa on tilaan kuuluva, yleisvalaistuksena toimiva valaistus. Tässä valaistuksessa tila näyttäytyy paljaana, ja sen todellinen luonne tulee esiin.

Yleisvalaistus paljastaa tilan arkkitehtuurin ja rakenteet puolueettomasti. Tätä valaistusta käytetään kun esitystilassa toimitaan arkipäiväisesti, syödään, siivotaan, suunnitellaan ja harjoitellaan. Käyttämällä esitystilan omia valonlähteitä esityksen valaisussa päästään käsiksi valaistuksen arvottavaan luonteeseen, jonka kautta voidaan vaikuttaa tilakokemukseen, näyttämön perinteiseen valtaan suhteessa esitystilaan, ja erityisesti esiintyjien ja katsojien väliseen suhteeseen. Katsojien suhtautumista tilanteeseen esitystilanteena voidaan manipuloida ja käyttää hyväksi. Esitystilan yleisvalaistuksen ehdottamia tunnelmia, arkipäiväisyyttä, harjoituksenomaisuutta, voidaan samalla hyödyntää esityksessä. Esityksessä, jossa tilan oma arkkitehtuuri luo osaltaan draaman tapahtumapaikkaa, esitystilan omien valonlähteiden käyttö on luonnollinen jatke tilalliselle ajattelulle. Tällöin myös kysymys irrallisen, tilaan kuulumattoman valaistustekniikan soveltuvuudesta esitykseen voidaan esittää..

Tampereen Ylioppilasteatterin näytelmässä *Kielletty Huvinäytelmä* (2006) yhtenä esityksen teemana oli teatteriesityksen esityksellisyys ja sen purkaminen. Näyttelijät hakivat improvisaation ja näyttelijän roolista luopumisen kautta välitöntä kosketusta katsojiin ja käsillä olevaan hetkeen. Valosuunnittelijana lähestyin aihetta pohtimalla valaistuksen tilaa arvottavia ominaisuuksia ja hyödyntämällä niitä. Yhteisissä keskusteluissa ohjaajien kanssa päätimme laajentaa esitystilaa kattamaan koko teatteritilan. Vaikka tilassa oli perinteinen nouseva katsomo, yleisö oli eri tavalla sisällä esityksen maailmassa, koska myös katsomo oli osa esitystilaa ja ajoittain valaistu. Toisella puoliajalla yleisö ohjattiin olohuoneeksi lavastettuun osaan esitystilaa. Samassa osassa yleisö oli odottanut esityksen alkamista, näyttelijät olivat esiintyneet ensimmäisellä puoliajalla ja yleisö oli viettänyt väliajan.

Valosuunnittelijana koin esitystilaa vapauttamisen haasteellisena. Kuinka valaista esitystila, jonka luonteen olisi tarkoitus olla kaikkea muuta kuin esityksellinen? Pysin ratkaisemaan kysymyksen valaisemalla tilan konventionaalisten valonlähteiden ohella arkisilla ja tilaan kuuluvilla valonlähteillä. Tila oli lavastukseltaan olohuonemainen,

siellä oli sohvia, nojatuoleja ja televisioita. Valonlähteinä käytin paljaita hehkulamppuja ja pieniä pöytävalaisimia. Lattian valaisin teatteriheittimillä lämpimällä oranssilla. Teatterisalin omat yleisvalaisimet olivat osittain päällä. Tilassa vallitsi silti näennäisen avoin, ennakoiva tunnelma. Kaikki oli etukäteen tarkasti suunniteltua, milloin sammutan olohuoneen valot yksitellen ja katsomo valo syttyy, milloin kukin näyttelijä heittäytyy omaksi itsekseen samoilla repliikeillä. Tilanne ei ollut tarpeeksi riisuttu ja luonnollinen, esityksen kokonaiskonseptissa ja ennakoasetelmassa oli jotain esiintyjien ja katsojien välittömyyden tiellä. Valaistus vapautui esityksessä omista konventioistaan vain osin, mutta se antoi tilaisuuden tutkia valaistuksen mahdollisuuksia riisua esitystilanne.

3.2 Teknis-taloudellinen

Useimmat vaihtoehtoiset valonlähteet ovat alkuperäisen, usein arkipäiväisen, käyttötarkoituksensa vuoksi helpommin saatavia ja halvempia kuin teatterivalonheittimet. Niiden ylläpito- ja huoltokustannukset ovat usein matalammat, koska ne eivät ole erikoisvalmisteisia. Niitä on mahdollista rakentaa itse muun muassa tarpeistokäyttöön valmiista, tavarataloista saatavista osista. Kekseliäisyyttä ja mielikuvitusta apuna käyttäen hehkulamppusta voi valmistaa moneen käyttötarkoitukseen sopivia valaisimia.

Osa muilta erikoisaloilta esityskäyttöön tulleista vaihtoehtoisista valonlähteistä on hankittava teatterivalonheitinten tavoin suoraan maahantuojalta, kuten arkkitehtuurivalaisimet tai projektorit. Polttimoita saa yhtä lailla tilaamalla kyseisen merkin lamppuvalmistajalta. Näiden valonlähteiden huolto tapahtuu usein valmistajan merkkihuollossa.

Vaihtoehtoisten valonlähteiden liittäminen osaksi esityksen valaistustekniikkaa saattaa olla yllättävän kallista ja mutkikasta. Vaihtoehtoiset valonlähteet eivät ole yhtä monikäyttöisiä kuin teatterivalonheittimet eivätkä niiden ominaisuudet ole muunneltavissa, koska ne ovat kehitetty vastaamaan valaisimen alkuperäisen

käyttötarkoituksen vaatimuksia. Vaikka valonlähteiden hankintakustannukset olisivat alhaiset, niiden käyttöönotto saattaa vaatia paljon teknistä työtä ja aikaa, joka tulee kalliiksi varsinkin isossa produktiossa. Produktiossa *Käärmeenhetki* (2006) kaikki tarpeistovalaisimet valmistettiin alusta alkaen Kansallisoopperan metalli- ja sähköpajassa. Esitykseen tarvittiin myös avustajia valaisimia liikuttelemaan, mikä kasvatti produktion henkilöstökustannuksia. Osa vaihtoehtoisista valonlähteistä tarvitsee teknisiä erikoisjärjestelyjä, kuten purkauslamput, jotka tarvitsevat suoraa sähkövirtaa toimiakseen, ja mekaanisen himmentimen valonlähteen himmentämiseen. Teattereissa, joissa on toimiva valaistusjärjestelmä, tämä ei tuota usein ongelmia, mutta tiloissa, joissa sähkön ja ohjaussignaalin kulku on rajoitettu, tarvitaan erilaisia ratkaisuja. Vaihtoehtoisten valonlähteiden ripustaminen täytyy myös harkita tapauskohtaisesti, koska valonlähteissä ei ole valmiiksi yhteensopivia ripustuskoukkuja, kuten teatterivalaisimissa. Valonlähteen koosta ja painosta riippuen on usein keksittävä heitinkohtainen patenttiratkaisu, joka voidaan tehdä nippusiteillä, niiteillä, liinoilla tai puristimilla.

Käytössä monet vaihtoehtoiset valonlähteet ovat halogeenipolttimoisia teatteriheittimiä taloudellisempia. Halogeenipolttimon energiatehokkuus on viety huippuunsa, eikä se pysty vastaamaan tehokkaampien lamputyyppien asettamiin lukemiin. Ekologiset vaikutukset ovat jatkuvasti tarkemmassa seurannassa kaikilla yhteiskunnassa, ja tulevaisuudessa ne vaikuttavat yhä enemmän energiankulutukseen liittyviin valintoihin. Ehkä energiatehokkuudesta tulee yksi tärkeimmistä kriteereistä valittaessa valaisimia myös esityskäyttöön. Tällöin käännytään todennäköisesti vaihtoehtoisten valonlähteiden puoleen, joilla on matala energiankulutus suhteessa valotehokkuuteen. Tästä esimerkkinä voidaan pitää ledejä, joita on jo ryhdytty kehittämään esityskäyttöön soveltuviksi.

Monet esityskäytössä olevat valonlähteet ovat kehitetty muista konteksteista tuttujen valonlähteiden pohjalta. Kokemuksen kautta näyttämövalaisussa hyödyllisiksi havaittuja ominaisuuksia on yhdistetty heitinten perinteisempiin ominaisuuksiin, jonka myötä markkinoille on tullut uusia heitintyyppisiä. Loisteputken hyödyllisiä ominaisuuksia on alettu soveltaa esityskäyttöön tähtäävien heitinten valmistuksessa.

Markkinoilla on jo useita putkimaisia valaisimia, joiden valonlähteenä on perinteisten loisteputkien ohella yhä useammin ledit. Esimerkiksi Eurolite valmistaa 252 ledin putkia, jotka ovat teholtaan 30w. Heittimissä on additiivinen väriensekoitus, jonka ansiosta käytössä on laaja värivalikoima valkoinen valo mukaan lukien. Valaisinta voi hallita ohjaussignaalin avulla, ja se käyttää verkkovirtaa. (www-sivusto, Musikhaus Thomann.)



Kuva 2 Eurolite Led Bar RGB 252/10 Indoor 40° valaisin

4. Valonlähteiden ominaisuudet

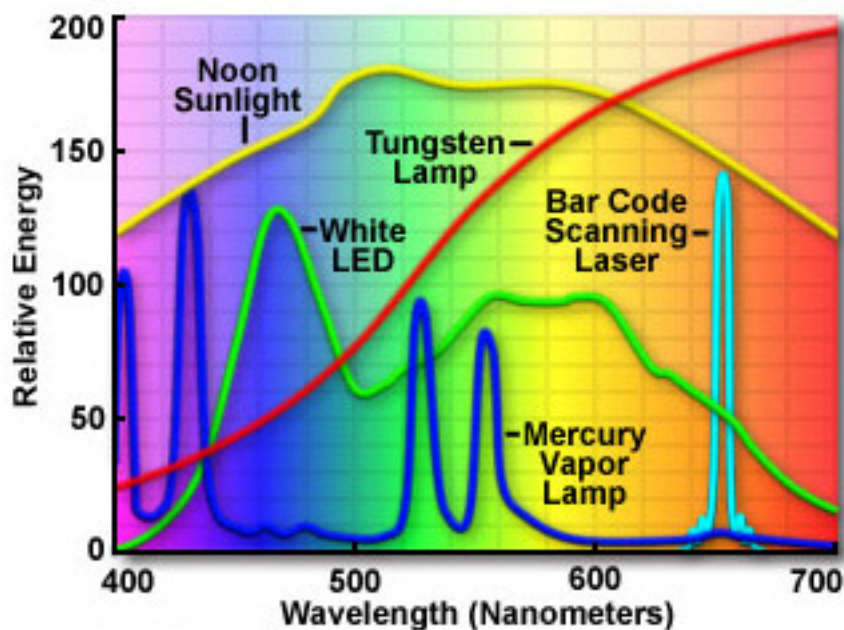
Richard Pilbrow mainitsee näyttämövalaisussa muunneltaviksi valon ominaisuuksiksi intensiteetin, värin, jakautumisen ja liikkeen (Pilbrow 1997, 4-6). Näihin ominaisuuksiin vaikuttavat valon fysikaaliset ominaisuudet, sekä valonlähteen fyysinen rakenne ja toimintamekanismi. Lisäksi näistä ominaisuuksista ja valonlähteen käyttök kontekstista peräisin olevien mielikuvien pohjalta syntyy valonlähteen luonne, joka ei ole hallittavissa, mutta jota voidaan silti hyödyntää esityksen valaisussa.

4.1 Valon fysikaaliset ominaisuudet

Valon ominaispiiteitä kuvatessa näyttämövalaisun kannalta erityisen tärkeitä ovat värejä koskevat, mitattavat ominaisuudet: värilämpötila, spektri ja värintoisto, sekä valon jakautuminen ja siihen vaikuttavat tekijät. Värilämpötilaa mitataan asteikolla kylmä-lämmin yksikkönä Kelvin (K). Spektri kertoo valon sisältämät aallonpituudet nanometreinä. Värintoistoa kuvaamaan on kehitetty Ra yleisindeksi, joka ilmoittaa valon kyvyn toistaa kappaleen väri suhteessa valkoiseen valoon asteikolla 0-100. Värintoistoindeksi on havainnollinen vasta kun sitä tulkitaan yhdessä valon spektrin kanssa, jolloin pystytään suhteuttamaan erilaiset valonlähteet indeksin antamiin

lukuihin. Muita näyttämövalaisussa tärkeitä valonlähteen mitattavia ominaisuuksia on säteilyn voimakkuuden kertova valovirta (lm), joka yhdessä tehon kanssa ilmaisee valonlähteen valotehokkuuden (lm/w). Heijastavista pinnoista puhuttaessa tärkeä suure on luminanssi, joka kuvaa pinnan heijastaman valon määrää. Vähemmän havainnollisia suureita on valovoima, joka kertoo valonlähteen kirkkaimman pisteen säteilyn candeloina, ja valaistusvoimakkuus, joka on pinnalle saapuvan valovirran suhde pinnan alaan. Valon jakautumista kuvaa valonjakokäyrä, jonka avulla voidaan tarkastella valon jakautumista suhteessa etäisyyteen ja suuntaan. Syvyysterävyyttä ja varjonmuodostusta ei voi mitata, mutta ne vaikuttavat voimakkaasti valaistuksesta syntyviin vaikutelmiin. Valon terävyyteen vaikuttaa valokappaleen koko ja valon yhdensuuntaisuus. Linsseillä ja heijastimilla voidaan muokata valon jakautumista ja terävyyttä. (Ruohtula 1991, 9-16.)

Sähköisistä valonlähteistä puhuttaessa edellä mainitut ominaisuudet on kuvailtavissa lampputyypeittäin. Fysikaalisia ominaisuuksia voidaan kuvata suureiden lisäksi diagrammeilla, sekä adjektiiveilla, kuten pehmeä, kova, tasainen, terävä.



Kuva 3 Suuntaa antava vertailukuva eri valonlähteiden spektreistä.

Lampputyypin toimintamekanismista riippuen valonlähde voi olla himmennettävä, kuten halogeenilamppu, se voi tarvita sytytysimpulssin, kuten loisteputki, tai se voi vaihtaa värilämpötilaa syttymisensä jälkeen saavutettuaan täyden tehon, kuten purkauslamppu.

4.2 Valonlähteen fyysiset ominaisuudet

Valonlähteen fyysisiin ominaisuuksiin vaikuttavat sen rakenne ja toimintamekanismi. Fyysisiä ominaisuuksia ovat valonlähteen koko ja materiaali, joita kuvataan adjektiiveilla, kuten suuri, kapea, lasinen, sekä kokoa ilmaisevilla mitoilla.

Valonlähteet ovat aina jollain tapaa tilassa läsnä. Niiden ulkonäköön ja fyysisiin ulottuvuuksiin ei kiinnitetä erityisesti huomiota kun käytetään konventionaalista valaistuskalustoa. Valonlähteet ovat totutusti piilossa, jolloin pääasia on heittäimestä tuleva valo. Näyttämötekniikan ratkaisujen kannalta on usein tärkeää, että valonlähteet ovat fyysisiltä mitoiltaan ja ulkonäöltään mahdollisimman pieniä ja huomaamattomia. Vaihtoehtoisten valonlähteiden ulkoiset ominaisuudet ovat puolestaan hyvin vaihtelevia niiden moninaisten käyttötarkoitusten vuoksi.

Konventionaalisen valonlähteiden perusrakenne on sama. Valonlähteen ulkokuori on kovaa ja kestävä materiaalia, muovia tai metallia, joka kestää lämpöä ja kolhuja. Se suojaaa koko heitintä, ja estää valon tahattoman leviämisen. Heittimen ulkokuoressa on aukko, josta valo pääsee ulos. Aukkoon sijoitetaan usein valon jakautumiseen vaikuttava linssi tai suojalasi, joka on osa heittimen optista mekanismia. Reflektori sijaitsee lampun takana tai sen ympärillä, ja suuntaa valoa kohti valon ulostuloaukkoa. Se vaikuttaa valon laatuun ja jakautumiseen. Heittimen rakenteeseen kuuluu heitinsanka, jonka avulla heitin kiinnitetään tai ripustetaan rakenteeseen. Sanka mahdollistaa heittimen kääntymisen vaaka- ja pystyakselilla. Vaihtoehtoiset valonlähteet hyödyntävät samaa rakennetta käyttötarkoitusta vastaavien tarpeiden ja toimintamekanismin mukaan.

Yhtenä valonlähteen fyysisenä ominaisuutena voidaan pitää sen sijoittumista suhteessa esitystilaan. Esitystilanteessa tila näyttäytyy katsojalle erilaisena mitä se on todellisuudessa. Perinteisesti näyttämöä valaisevat heittimet ovat ripustettu niitä varten varattuihin rakenteisiin, ansaisiin tai heitintelineisiin. Tilan valaistusjärjestelmä on suunniteltu erikseen omaksi kokonaisuudekseen, ja sen tarkoitus on valaista tilaa näyttämöllä tapahtuvan toiminnan ehdoilla.

4.3 Luonne

Valon fysikaaliset ja valonlähteen fyysiset ominaisuudet yhdistyvät kun käsitellään valonlähteen luonnetta. Luonne ei ole mitattavissa oleva ominaisuus, vaan se määrittyy mielikuvien ja kokemusten pohjalta. Luonnetta käsiteltäessä valaistuksellisen arvon rinnalle merkitykselliseksi nousee valonlähteen fyysinen läsnäolo. Valonlähteestä syntyviin mielikuviin vaikuttaa voimakkaasti valonlähteen kontekstisidonnaisuus, sekä katsojan henkilökohtainen ja yleinen kokemusmaailma, ja siinä vallitsevat tunnelataukset.

5. Mitä ovat vaihtoehtoiset valonlähteet?

Vaihtoehtoinen valonlähde on uusiutuva käsite, joka muuttuu jatkuvasti ajan ja paikan mukaan. Vaihtoehtoinen on tiukasti nykyisyyteen sidottu määritelmä, ja se on olemassa tietyn paikan tämän hetkisten konventioiden valossa. Historiassa vaihtoehtoista voidaan pitää tällä hetkellä perinteisenä yhtä lailla kuin vaihtoehtoisuus vaihtelee maantieteellisen ja kulttuurillisen sijaintimme mukaan. Koska vaihtoehtoinen ja konventionaalinen ovat kummatkin eläviä käsitteitä, niiden väliin on vaikea vetää rajaa. Määritelmien ainut todellinen mittari on käytäntö, jonka vuoksi yksioikoista tutkimustietoa on vähän. Pidän työni kannalta tärkeänä pohdintaa, mikä tekee kulloinkin valonlähteestä vaihtoehtoisen, ja mitkä ovat tärkeimpiä vaihtoehtoisuutta määrittäviä ominaisuuksia.

Selkeästi rajattava vaihtoehtoisten valonlähteiden ryhmä on täysin näyttämövalaisun konventioiden ulkopuolelta tulevat valonlähteet. Tällaisia valonlähteitä ovat erilaiset purkauslamput; loiste- ja neonputket, natrium- ja elohopealamput. Nämä valonlähteet on suunniteltu yleensä yksityisten ja julkisten tilojen valonlähteiksi, ja niiden valolliset erityisominaisuudet ovat suunniteltu hyödynnettäviksi tietyssä, ja usein tarkkaan määritellyssä käyttötarkoituksessa. Näitä valonlähteitä yhdistää erilainen tapa tuottaa valoa. Niiden toiminta perustuu sähköisen jännitteen sijasta erialisten kaasujen keskinäiseen reagointiin ja sähköiseen impulssiin.

Nämä valonlähteet ovat päätyneet näyttämölle pääosin valollisten erityisominaisuuksiensa vuoksi. Jotkut valonlähteistä, kuten loisteputket, ovat yleisiä näyttämövalaisussa tietyillä maantieteellisillä alueilla myös energiatehokkuutensa vuoksi. Kulttuurilliset erot ja maantieteelliset syyt vaikuttavat paljon näyttämövalaisuun sopivien valonlähteiden valintaan, ja niiden vaihtoehtoisuuden määrittelemiseen. Valonlähteet, jotka ovat suosittuja tietyssä kulttuuriympäristössä saattavat olla harvinaisia toisessa. Samanlaisia eroavaisuuksia on näyttämötaiteiden tyyli-lajien välillä, josta esimerkkinä estradivalaisun estetiikkaa vahvasti luovat liikkuvat valot ja parheittimet, jotka ovat olleet vieraita perinteisempien näyttämötaiteiden, kuten puheteatterin, alalla pitkälle 1990-luvulle saakka. Niiden käyttötapa on kuitenkin

mukautunut tyyllilajiin, ja niistä on tullut osa vakituista valaistuskalustoa useassa teatterissa.

Vaihtoehtoisina voidaan siis pitää uusia alalle tulevia valonlähteitä, jos vieraus on vaihtoehtoisuuden kriteeri. Tällöin myös valonlähteet, joiden tekninen kehittäminen tähtää erityisesti näyttämövalaisun kentälle, voivat olla vaihtoehtoisia. Ajatusta voidaan perustella väitteellä, että valonlähteet ovat siihen asti vaihtoehtoisia, kunnes ne tunnustetaan yleisesti ja vakiintuvat käyttöön.

Käsitteen aika ja paikka sidonnaisuuden vuoksi tällä hetkellä vaihtoehtoisina voidaan pitää yhtä lailla valonlähteitä, jotka ovat historian kuluessa olleet konvention mukaisia, mutta jotka eivät enää kuulu siihen. Kulloinkin ajanmukaista valaistustekniikkaa käytettiin esityksissä, ja uusiin valonlähteisiin siirryttiin teknisen kehityksen myötä. Auringonvalo valaisi Antiikin esityksiä siinä missä kaasunvalo valaisi 1800-luvun alun teollisen vallankumouksen näyttämöitä. Näyttämövalaisun historia myötäilee tiiviisti yleistä valaistuksen historiaa valonlähteiden käytön osalta, missä valotehokkaammat valonlähteet syrjäyttivät vanhat käytössä olleet valonlähteet. Esityksen historiallisia valonlähteitä on öljylamppu, kynttilä, aurinko, kaasunvalo, hiilikaarilamppu ja hehkulamppu. Halogeenivalo syrjäytti valotehokkuutensa ja hallittavuutensa ansiosta vanhemmat valonlähteet ja on tällä hetkellä esityksen pääasiallinen valonlähde. Energiatehokkuudessa halogeenivalo jää kuitenkin purkauslamppujen ja led-valojen jälkeen, mikä saattaa olla ratkaiseva ominaisuus lähi vuosina valaistusteknisessä kehitystyössä edettäessä.

Valonlähteen tilalliset ulottuvuudet ovat tarkastelussa mukana kun pohditaan valonlähteiden vaihtoehtoisuutta. Lähtökohtaisesti valonlähteillä on erilaiset ulkoiset ominaisuudet, joiden tiedostava hyödyntäminen tekee valonlähteen käytöstä vaihtoehtoista. Esitystilojen arkkitehtuuriin kuuluvat tilalliset erityispiirteet voivat ajoittain tarjota valaistusratkaisuja, joiden vaihtoehtoisuutta voidaan myös pohtia. Tässä erittäin olennaiseksi nousee kysymys valaistuksen alkuperäisestä käyttötarkoituksesta, ja mitä ajatuksia se välittää esitykseen liitettynä.

Esityksessä voi olla elementtejä, kuten taskulamppuja, televisioita, jalkalamppuja, joulukuusen kynttilöitä, jotka tuottavat valoa, mutta joiden ensisijainen tarkoitus ei ole valaista esitystä. Tällaisilla elementeillä on usein joku muu visuaalinen tai toiminnallinen syy olla mukana esityksessä joko osana lavastusta, puvustusta tai tarpeistoa. Valaistuksellisen ominaisuuden vuoksi niitä voidaan kuitenkin halutessa käyttää tarkoituksellisesti myös valaisemaan esitystä. Tässä tapauksessa elementistä tulee esityksen valonlähde, joka poikkeavien ominaisuuksiensa vuoksi luetaan vaihtoehtoiseen valonlähteisiin.

Tarpeistoa voi käyttää valonlähteenä nostamalla valaistuksellinen lähtökohta esineen perinteisen käyttötarkoituksen edelle tai irrottamalla esine sen perinteisestä käyttötarkoituksesta. Näin tehtiin *Karhu sulla sulhasesi* (2005) esityksessä, joka valmistettiin esitettäväksi Burkina Fasossa, Ougadougoussa teknisesti puutteellisissa olosuhteissa. Esityksen valaistus pohjautui kokonaan vaihtoehtoiseen valonlähteisiin. Esityksessä käytettiin taustaprojisointia ja elävää tulta, jotka osaltaan valaisivat esitystilana toimivaa urheilukenttää. Jokaisella esiintyjällä oli ainakin yksi taskulamppu, jolla esiintyjät valaisivat esityksen tapahtumia sovitun koreografian mukaisesti. Taskulamppuja jaettiin myös yleisölle, näin he saivat itse valaista esitystä halutessaan tarkemmin. Myös muusta esityksessä käytetystä tarpeistosta, kuten naamareista ja laukuista, tehtiin valaisevia valaisemalla esineet sisältäpäin ledeillä.



Kuva 4 Tarpeistoa käytettiin valaisemaan *Karhu sulla sulhasesi* esitystä.

Tarpeiston lailla valaistustarkoitusten ulkopuolelta tulevia valonlähteitä on esityksen dramaturgiaan liittyvä kuvamateriaali ja sen toistamisessa käytettävä kalusto. Sähköinen kuva liitetään esitykseen joko heijastamalla sitä projektorilla, tai tuomalla esitykseen kuvaa suoraa välittäviä formaatteja, kuten televisioita. Uusi tekniikka mahdollistaa yhä suuremmat ja tarkemmat kuvaa toistavat näytöt. Led-tekniikan myötä on kehitetty helposti toisiinsa liitettäviä näyttöjä, joista voidaan muodostaa massiivisia kuvantoistopintoja, joiden valovoimakkuus on erittäin suuri.

5.1 Hehkuvat valonlähteet

Luonnonvalo

Luonnonvalo on historiallisesti esitysten varhaisin valonlähde, jota käytetään edelleen esitysten päävalonlähteenä sekä tehostena. Luonnonvaloa on päivänvalo, joka on sekoitus auringonvaloa ja taivaalta heijastuvaa valoa. Säätila vaikuttaa suoran auringonvalon ja taivaalta heijastuvan valon suhteeseen, joka puolestaan vaikuttaa päivänvalon väriämpötilaan ja kovuuteen. Päivänvalo on luonteeltaan kylmää valoa. Sen väriämpötilana pidetään yleisesti 5800K, kirkkaan taivaan väriämpötila on korkeampi, 10 000K-20 000K, ja suoran auringonvalon väriämpötila matalampi vuorokauden ajasta riippuen, 2000K-5600K. Auringon paiste tekee päivänvalosta lämpimämpää ja kirkas taivas tekee valon kovaksi. Pilvisyys puolestaan nostaa valon väriämpötilaa ja tekee siitä pehmeämpää. (Ruohtula 1991, 3.)

Luonnonvalon käyttömahdollisuudet ovat pitkälti tilasidonnaisia. Esitystilasta riippuen päivänvaloa voidaan tuoda tilaan ovien ja ikkunoiden kautta, tai esitettäessä ulkotilassa päivänvalo on valmiiksi läsnä. Täysin suljettuun tilaan päivänvaloa voi saada epäsuorasti erilaisia heijastavia pintoja käyttäen. Tällöin suhde alkuperäiseen valonlähteeseen muuttuu. Valoa heijastettaessa valonlähteenä toimii heijastava pinta, eikä aito valonlähde ole yhtä lailla läsnä, se saattaa jäädä jopa kokonaan esitystilan ulkopuolelle. Onko valonlähde tässä tapauksessa edelleen aito valo vai voidaanko heijastavaa pintaa pitää tilanteen valonlähteenä?

Erilaisia heijastavia pintoja, kuten lasipulloja ja vettä on käytetty jo renessanssin ajalla näyttämövalaistuksessa parantamaan valotehokkuutta. Samaa tarkoitusta varten edelleen metallisia reflektoreita sijoitetaan valonlähteen taakse ja linssejä valonlähteen eteen. Tiettyjen liikkuvien valojen toiminta perustuu valoa heijastavaan peiliin, joka heijastaa polttimon valon ja jota on pienen koon ansiosta helppo ja nopea liikutella. Heijastavat pinnat toimivat näissä tapauksissa kuitenkin apuvälineenä eikä itse valonlähteenä. Reflektorillisesta valonlähteestä puhuttaessa ei eroteta heijastavaa pintaa ja lamppua toisistaan, vaan kummatkin kuuluvat valonlähteen rakenteeseen ja ne yhdessä muodostavat valonheittimen. Heijastavien pintojen tietoinen käyttäminen valonlähteenä muuttaa asettelua, jolloin heijastuksesta itsestään tulee tilanteen valonlähde. (Fraser, 2002, 9-13, 35.)

Voidaanko heijastumasta puhua itsenäisenä valonlähteenä? Tv- ja elokuva-alalla valon heijastaminen pintojen kautta on suosittu menetelmä varsinkin kun pyritään valaisemaan laajempia alueita pehmeästi ja tasaisesti. Esimerkkinä heijastusten käytöstä esitystilan valonlähteenä on Helleraun studiotatteri, jonka valaistuksessa käytettiin vaaleista seinistä heijastuvaa valoa. Luonnonvaloa käsiteltäessä törmätään ristiriitaan, voidaanko heijastusta kutsua itsenäiseksi valonlähteeksi, koska kuu on aina mielletty auringon heijastumaksi. Heijastusta pidetään totutusti valon käyttäytymiseen liittyvänä ilmiönä eikä itsenäisenä valonlähteenä. Kuitenkin heijastus voi olla itsenäinen valonlähde, jos se on harkitusti asetettu tilanteen valonlähteeksi. Vaikka valo alun perin tulisikin teatterivalonheittimestä, tilanteen valonlähteenä on erillinen heijastava pinta.

Elävä tuli

Tuli on luonnollinen valonlähde, jota pystytään tuottamaan keinotekoisesti erilaisia palavia aineita polttamalla. Tulen luonne riippuu palavan aineen ominaisuuksista ja valonlähteen rakenteesta. Yleisesti voidaan todeta, että tuli on värilämpötilaltaan erittäin lämmin valonlähde, 1900K, vaikkakin sen värilämpötila muuttuu lämpötilan muuttuessa. Tulen valo on luonteeltaan pehmeää ja tasaista. Valonlähteen koosta ja rakenteesta riippuu tulen valovoima. Tuli on valonlähteenä pistemäinen, kuten kynttilä, josta valo jakautuu tasaisesti joka suuntaan. Nuotio on yhtä lailla pistemäinen valonlähde, ainoastaan sen valovoima on suurempi. (Palmer 1998, 86.)

Tuli on ensimmäinen esityksen historiallisista keinotekoisista valonlähteistä. Sitä oli mahdollista hallita, vaikkakin alkeellisesti, toisin kuin päivänvaloa, ja se mahdollisti esitykset auringon laskettua. Esityksen historiallisia valonlähteitä, jotka synnyttävät valoa palamisreaktion avulla ovat öljylamppu, kynttilä ja kaasuvalo. Niitä jokaista käytettiin aikanaan esityksen pääasiallisena valonlähteenä. Tänä päivänä tulta käytetään lähinnä erikoistehosteena ja valaistusta motivoivana tekijänä. Esityksessä *Käärmeenhetki* (2006) näyttämöllä oli kynttelikköjä ja soihtuja osana tarpeistoja, joita näyttelijät liikuttelivat esityksen kuluessa. Tässä tapauksessa tulen merkitys ei ollut valaisullinen, vaan sen tehtävä oli kuvata epookkia ja luoda tunnelmaa toimintaan sisäistettyjen, aitojen valonlähteiden avulla. Kyntteliköt myös motivoivat yleisesti valaistusta, etenkin sen väriä ja suuntaa.



Kuva 5 Kaasuliekki paloi Käärmeenhetki oopperan näyttämöllä.

Hiilikaarilamppu

Hiilikaarilamppu on historiallinen valonlähde. Sen valo on erittäin intensiivinen ja terävä. Valo syntyy lampun sisältämän hiilen muodostaessa välilleen valokaaren, joka palaa hehkuen. Hiilikaarilamppuja käytettiin julkisten tilojen valaisussa suuren valotehokkuuden vuoksi. Esityskäytössä se on toiminut seurantaheittimenä ja projekto-
reiden valonlähteenä. Nykyään hiilikaarilamput ovat harvinaisia. (Ruohtula 1991, 41.)

Kalkkivalo

1826 kehitetty valonlähde oli ensimmäinen muotoileva ja suunnattava valonlähde teattereissa. Sitä käytettiin seurantaheittimen kaltaisesti aikanaan suuren valotehokkuutensa vuoksi. Valaisimen sisältämä kalkki reagoi hapen kanssa ja alkaa hehkua. Valo on väriltään selvästi vihertävää. Nykyään valmistetaan retkivalaisimia, joiden toimintaperiaate on sama. (Fraser 2002, 13.)



Kuva 6

Kalkkivalo

Hehkulamppu

1854 saksalainen kellontekijä Johann Heinrich Goebel keksi hehkulampun. Thomas Alva Edison kehitystyön myötä hehkulampun läpimurto hyödyllisenä valonlähteenä tapahtui 1879. Lampun toiminta perustuu hehkulankaan, jonka läpi kulkeva sähkövirta saa sen hehkumaan ja tuottamaan valoa. Hehkulamppu tuottaa valoa tällä hetkellä noin 16lm/W. Sen valoteho on parantunut sitten historian alkuvaiheiden, mutta edelleen suurin osa sen kuluttamasta energiasta haihtuu lämpösäteilynä ympäristöön. Hehkulamppujen tehokkuus vaihtelee 10w-500w välillä, ja niiden keskimääräinen polttoikä on tuhat tuntia. (www-sivusto, LED professional.)

Hehkulamppu on rakenteensa vuoksi pistemäinen valonlähde, joka säteilee valoa tasaisesti ympäriinsä. Hehkulamppuja on kooltaan ja muodoltaan erilaisia, mutta niiden toimintamekanismi ja fysikaaliset ominaisuudet pysyvät lähes samana. Hehkulampun valo on lämmintä, sen väriämpötila on 2870K. Hehkulamppu on himmennettävä valonlähde, himmennettäessä valon punaiset aallonpituudet korostuvat ja sen värintoistokyky heikkenee. Valon pehmeys riippuu siitä onko lampun lasikupu matta- vai kirkaspintainen. Lasikupua värjäämällä voidaan vaikuttaa lampun väriämpötilaan ja valon väriin. (Palmer 1998, 86).



Kuva 7 Erilaisia hehkulamppuja

Hehkulamppu on ollut suosittu valonlähde keksimisestään tähän päivään. Se on edelleen kodin yleisin valonlähde, vaikka energiatehokkaammat loistelamput ovat yleistymässä nopeasti. Sen etuna on vielä tällä hetkellä parempi värintoisto ja halvempi hankintahinta. Hehkulamppuun liittyy monia mielikuvia johtuen sen pitkästä käyttöhistoriasta. Päärynänmallinen hehkulamppu on olemukseltaan klassinen. Yksinään katosta roikkuessaan se luo pelkistetyn ja karun tunnelman. Valoketjuksi aseteltuna hehkulamput luovat karnevalistista tunnelmaa, ja tuovat mieleen musikaalien mainosvalot. Valonlähteen pistemäisyyden ansiosta hehkulampun valoa on vaikea

jäljitellä muilla keinoin. Se muodostaa ympärilleen symmetrisen valoalueen, jonka keskipiste on valonlähde itse.

Putkimainen linestra poikkeaa hehkulampun totutusta pyöreästä muodosta. Se on kapea ja pitkulainen, sillä voi tehdä yhtenäistä valoviivaa, koska lampun kannat eivät ole loisteputken tavoin valonlähteen päissä. Muuten ominaisuuksiltaan se on hehkulampun kaltainen.



Kuva 8 Linestraputki

Valaistusta motivoivana valonlähteenä osana lavastusta tai rekvisiittaa käytetään usein erilaisia hehkulamppuja realistisen olemuksensa vuoksi. Koska näiden elementtien ensisijainen tarkoitus ei ole valaista esitystä, vaan niillä on joku muu visuaalinen tai toiminnallinen syy olla mukana esityksessä, hehkulampun heikko valoteho ei haittaa. Motivoivaa valoa tuetaan muilla keinoin. Kun mies seisoo jalkalampun vieressä näyttämöllä, jalkalampun valoa tuetaan samasta suunnasta tulevalla luonteeltaan samanlaisella valolla, esim. oikealle korkeudelle sijoitetulla sivuvalolla katteen takaa, jotta valovoimakkuus olisi riittävä. Valon motivointi ei ole välttämätöntä, sillä lyhyillä etäisyyksillä myös pienempi tehoiset lamput riittävät valaisemaan lähellä olevan kohteen. Mahdollista on myös valita tehokkaampi valonlähde, jolloin varmemmin saadaan näyttämötilanteeseen tarpeeksi valoa.

Halogeenilamppu

Tällä hetkellä suurin osa esityksen konventionaalisista valonlähteistä käyttää halogeenilamppua, joten sitä ei lueta esityksen vaihtoehtoihin valonlähteisiin. Näyttämövalaistuksen lisäksi sitä käytetään yleisten tilojen valonlähteenä, joissa tarvitaan suurempaa valotehoa. Tällaiset valaisimet ovat fyysisiltä ominaisuuksiltaan ja valon jaoltaan näyttämövalaistuksessa edelleen vaihtoehtoisia. Halogeenilamppu on hehkulampun tavoin hehkulangallinen valonlähde. Halogeenilamput ovat hehkulamppuja valotehokkaampia lampun sisältämän halogeeni kaasun ansiosta, joka

suojaa lasia ylikuumentumiselta. Sen ansiosta halogeenilamput ovat myös pitkäikäisempiä ja niissä voidaan käyttää pienempää hehkulankaa, joka puolestaan pienentää lampun kokoa. Halogeenilampun väriämpötila on 3200K, ja sillä on hyvät värintoisto ominaisuudet. Pienen koon, hyvän värintoiston ja tarvittavan valotehon vuoksi halogeenilamput sopivat hyvin esityskäyttöön. Niiden ongelma on kuitenkin huono energiatehokkuus verrattuna purkauslamppuihin ja rajoitettu valoteho, jota ei voi enää nostaa, sillä hehkulangan lämpötila lähentelee jo sen sulamispistettä. Ainoastaan matalampaa jännitettä käytettäessä halogeenilampun valoteho nousee. Myös Josef Svobodan aikoinaan esittelemät kirkkaat ja kapea kiilaiset matalajännitelamput kuuluvat tällä hetkellä muiden halogeenilamppujen ohella teattereiden heitinkalustoon. (Palmer 1998, 196-197.)



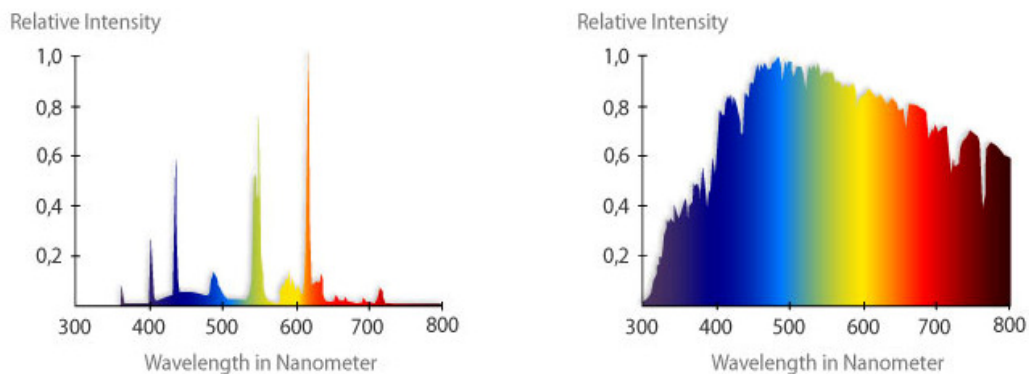
Kuva 9 Erilaisia halogeenipolttimoita

5.2 Purkauslamput

Suuri osa sähköisistä valonlähteistä on purkauslamppuja. Niissä ei ole hehkulankaa, vaan niiden toiminta perustuu sähköpurkaukseen, jonka ansiosta erilaiset kaasut lampun sisällä alkavat reagoida keskenään. Purkauslampuilla on parempi valo- ja energiatehokkuus kuin hehkulampuilla ja halogeeneilla. Ne tarvitsevat syttyäkseen lisälaitteen, kuristimen tai elektronisen liitäntälaitteen, joka säätelee sähkövirtaa ja antaa sytytysimpulssin. Syttymisen kuluessa purkauslamppu vaihtaa väriä saavuttaen parin minuutin jälkeen täyden tehonsa ja lopullisen värinsä. Ikääntyessään purkauslampun väri muuttuu lampusta riippuen joko vihertävään tai punertavaan suuntaan. Purkauslamppuja ei voi himmentää tasaisesti, kuten halogeenilamppuja.

Himentämiseen käytetään lampun eteen sijoitettavaa mekaanista himmennintä, joka ei ole yhteydessä lampun saamaan sähkövirtaan. Elektronisten liitäntälaitteiden avulla on kuitenkin mahdollista himmentää muun muassa loisteputkia 5-100%. (Ruohtula 1991, 34-36.)

Purkauslamppujen spektri on katkonainen. Sen vaikuttaa valonlähteiden värientoisto ominaisuuksiin niin, että valonlähde ei toista tasaisesti kaikkia värisävyjä tai se vääristää niitä. Katkonaista spektriä ei havaitse helposti paljaalla silmällä, mutta diagrammi havainnollistaa tilannetta.



Kuva 10 Katkonainen ja jatkuva spektri

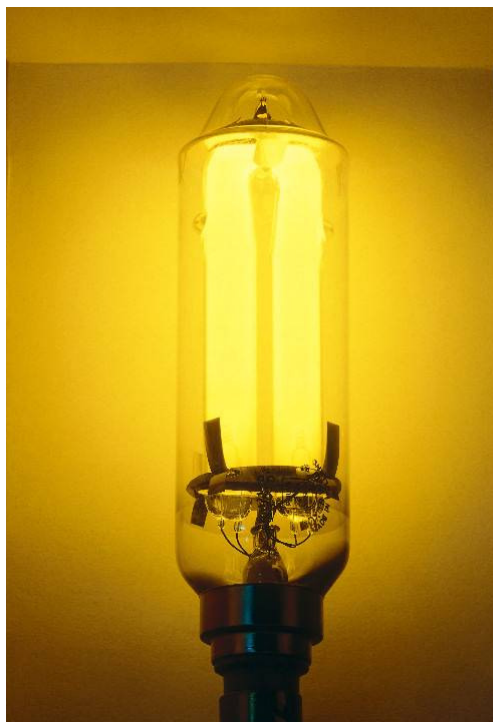
Purkauslamput ovat tuttu näky nykyään myös näyttämöllä, missä monimetallilamppua käyttävät seurantaheittimet ja liikkuvat valot ovat vakiintunutta heitinkalustoa. Alun perin ne ovat siirtyneet osaksi näyttämövalaisua tv- ja elokuva alalta, missä ne ovat yleisesti käytettyjä simuloimaan päivänvaloa.

Voidaanko siis purkauslamppuja pitää enää vaihtoehtoisina näyttämövalaisussa? Tarkoitukseni ei ole käsitellä näitä teatterissa yleisiä purkauslampullisia heittämiä, vaan nostaa esille ne purkauslampulliset valonlähteet, jotka tulevat täysin eri kontekstista ja joiden käyttö tarjoaa mielenkiintoisia mahdollisuuksia näyttämövalaisussa.

Natriumlamppu

Pienpainenatriumlamppu on kaasupurkauslamppu. Yleisesti käytetyssä purkausputkessa täyttökaasuna on neonia ja argonia, ja putken seinillä on metallista natriumia. Lampun syttyessä sen väri muuttuu aniliininpunaisesta oranssin kautta keltaiseksi. Syttyminen kestää noin 10 min. Pienpainenatriumlampun valoteho on yli 160lm/W. Sen valosäteily on monokromaattista, mistä kertoo lampun erittäin kapea spektri. Se toistaa vain keltaoransseja aallonpituuksia. Energiatohokkuutensa ja väriominaisuuksiensa ansiosta se soveltuu erityisesti moottoriteiden valaisuun, missä ei tarvita hyvää värierottelua. Valo jakautuu tasaisesti laajalle alueelle. (Palmer 1998, 198, Ruohutala 1991, 27-28.)

Värintoisto ominaisuuksiensa ja laajan avauskulman ansiosta pienpainenatriumlampulla aikaan saatava valaistusvaikutelma on näyttämövalaistuksessa efektiivinen ja mahdoton toteuttaa konventionaalisella valaistuskalustolla. Natriumlampun valo tuo mieleen betonisen urbaanin ympäristön, missä keltaoranssi valo tekee kaikesta samaa värittömän tuntuista massaa. Autiot öiset moottoritiet, äärettömiin jatkuva oranssien valopisteiden ketju ja alkuillan hämärtyvää vielä sinistä taivasta vasten erottuvat aniliininpunaiset valopisteet ovat natriumlampun synnyttämiä mielikuvia.



Kuva 11

Pienpainenatriumlamppu

Tampereen Yliopiston Näyttelijäntuon laitoksen *Iwona, Burgundin prinsessa* (2005) näytelmässä käytettiin pienpainenatriumin ja halogeenin erilaista värientoistokykyä korostamaan valaistuksella syntyvää värivaikutelmaa. Näytelmässä vuorottelivat värikylläiset halogeenivalaisimilla valaistut kohtaukset, ja värittömiltä vaikuttavat pienpainenatriumvalaisimella valaistut, näyttösten väliset vaihdot. Näyttösten vaihtuessa näyttämökuva ja näyttelijät menettivät katsojan silmien edessä värikylläisyytensä. Vaikutelma oli epätodellinen ja maaginen yhdistettynä muuhun näyttämöilmaisuun.

Suurpainenatriumia käytetään pienpainenatriumin tavoin tievalaistuksessa. Sen efektiivinen arvo on hieman heikompi, koska sillä on laajempi spektri ja parempi värientoistokyky kuin pienpainenatriumilla. Suurpainenatriumia voidaan käyttää näyttämöllä vaihtoehtoisena valonlähteenä etenkin realististen tilallisten vaikutelmien synnyttämiseksi ulkotilaa valaistessa. Fyysisiltä ominaisuuksiltaan se on pienpainenatriumin kaltainen. Fyysiset mitat ja valonlähteen ripustettavuus ovat yhtä lailla merkityksellisiä suurpainenatriumlampun vallinnassa. Tievalaisimissa lamppu sijaitsee usein suoraan metalli rungossa, joka voidaan ripustaa vaijeriin. Suurpainenatriumista on tullut pienpainenatriumia suosittumpi ulkotilojen yleisvalaistuksessa, jonka se saattaa syrjäyttänyt pian kokonaan muiden väriominaisuuksiltaan parempien valonlähteiden kanssa.

Elohopealamppu

Elohopealamppu on natriumlamppujen tavoin erittäin tehokas valonlähde. Se on pitkäikäinen, pakkasen kestävä, ja matala energiankulutus tekee siitä taloudellisen. Elohopealamppun valo on hieman sinertävää, ja lampun ikääntyessä se muuttuu vihreämmäksi. Lampun värintoistokyky on valikoiva, se toistaa huonosti punaisen sävyjä ja erittäin hyvin sinisen ja vihreän sävyjä. Elohopealamppuja käytetään tie- ja yleisvalaistuksessa. Ominaispiirteisen valon värin vuoksi se on ollut erittäin suosittu valonlähde etenkin puistoalueilla. Nykyään sitä käytetään yhä vähemmän, koska lamppu sisältää haitallista elohopeaa.

Elohopealampun valo on olemukseltaan kelmeää, se korostaa kylmiä sävyjä ja tekee ihosta kalpean. Katuvalaisimissa käytetään usein ovaalinmuotoisia lampuja, ja puistovalaisimet ovat pallomaisia, jolloin valon suunnattavuus on olematonta. Valo leviää pistemäisestä lähteestä tasaisesti joka suuntaan, ja häikäisee katsottaessa. Se luo mielikuvan hämärästä puistosta, jossa valaisimia on ripoteltu yksinäisten penkkien viereen. Lämpimiä sävyjä saa hakea näkökentästä, ja kasvien lehtivihreä on melkein yliluonnollisen korostunut.



Kuva 12 Vanha ja uusi elohopealamppu

Monimetallilamppu

Monimetallilamppu on kehitetty elohopealampun pohjalta lisäämällä siihen metalleja parantamaan värintoistoa. Sen värintoisto indeksi lampputyypistä riippuen on 90-100. Se on väriominaisuuksiltaan muihin purkauslampuihin verrattuna neutraali, ja sen tuottaa hyvin valkoista valoa. Sen polttoikä on lyhyt, noin 6000h, ja ikääntyessään valon väri muuttuu hieman. Lyhyen polttoiän lisäksi lampun hankintahinta on korkea. Erittäin hyvien väriominaisuuksien vuoksi monimetallilamppua käytetään ympäristöissä, joissa toiminnan kannalta tärkeää on värierottelu. Se on suosittu valonlähde kaupunki-ympäristössä, julkisissa tiloissa, tehtaissa ja kauppojen kohdevalaisimissa. Se yleistyy ympäristöissä, joissa tarvitaan suuria valovoimakkuuksia, sillä valoteholtaan yksi 2000W monimetallilamppu vastaa kahta 5000W halogeenilamppua. (Keller 1999, 85.)

Monimetallilampun valo on luonteeltaan läpitunkevaa ja kirkasta. Se luo tehdasmaisen ja kovan tunnelman. Koska lampun värintoisto, valotehokkuus ja spektri ovat päivänvalon kaltaisia, niitä on käytetty näyttämöillä simuloimaan luonnonvaloa.

Xenon

Xenon on ainut monimetallilamppu, jota voi himmentää jännitteen vaihtelulla ilman että lampun värilämpötila ja spektri muuttuu. Xenonin värintoistokyky on erinomainen ja se tuottaa erittäin valkoista valoa. Kuitenkin sen valotehokkuus on alhaisempi kuin muiden monimetallilamppujen, noin 30-40lm/W. Sen korkea hinta ja lyhyt polttoikä tekevät xenonista hyvin kalliin valonlähteen. Niitä käytetään hyvien väriominaisuuksien vuoksi projektoreiden valonlähteenä. (Keller 1999, 91.)

Loistelamppu

Loistelamppu on kaasupurkauslamppu, jonka sisältämä elohopea reagoi sähkövirran kanssa saaden lampun sisäpinnassa olevan loisteaineen hehkumaan näkyvää valoa. Valon väri riippuu käytetystä loisteaineesta. Loisteputki on halpa ja energiatehokas valonlähde. Sen keskimääräinen polttoikä on 20 000 tuntia. Kooltaan, valoteholtaan ja värintoisto ominaisuuksiltaan hyvin erilaisia loisteputkia on saatavilla. Perinteisesti loisteputken spektri on katkonainen, joka on ollut selitys huonolle värintoisto kyvyille. Nykyään on jo saatavilla loisteputkia, joilla on jatkuva spektri. Sisätilojen valaisuun tarkoitettuja loisteputkien värilämpötila on 2700K-8000K, ja ne saavuttavat tarvittaessa yli 100lm/W valotehon. (Keller 1999, 80.)



Kuva 13 Värilämpötilaltaan erilaisia loisteputkia

Kaksikantainen perinteinen loisteputki on kapea ja ohut, nimensä mukaan putkimainen valonlähde, jonka valo tulee laajalti koko heittimen pinta-alalta eikä pistemäisesti yhdestä aukosta. Muotonsa vuoksi loisteputki sopii pieneen tilaan ja se voidaan helposti kiinnittää erilaisiin rakenteisiin, koska lampun polttoasennolla ei ole merkitystä. Yksikantaiset loistelamput ovat fyysiseltä olemukseltaan hehkulampun kaltaisia. Ne ovat nopeasti korvaamassa hehkulampun taloudellisuutensa ja ekologisuutensa tähden.

Loisteputki luo arkisia mielikuvia. Yleisesti sitä on käytetty julkisten sisätilojen yleisvalona, minkä vuoksi monen mielessä loisteputki on laitospäivän tunnelman symboli. Julkiset tilat on valaistu usein loisteputkilla läpikotaisesti ensisijaisena tarkoituksena taata riittävä valon määrä. Tällaisessa valaistuksessa tila vaikuttaa avoimelta, ja tunnelma on ankea ilman pienintäkään kontrastia. Värieroisto ominaisuuksiltaan erilaisilla putkilla voidaan vaikuttaa monella tapaa tunnelmaan. Tunnelmasta saadaan painostava kun valitaan spektriltään rikkonainen loisteputki, tai puhdas ja kliininen kun käytetään hyvin värejä toistavaa putkea. Vaihtelevien ominaisuuksien vuoksi loisteputkia käytetään hyvin monenlaisissa käyttötarkoituksissa, kuten valaisemaan lavastuselementtejä sisältäpäin. Niillä on helppo valaista tasaisesti lattia- ja seinäpintoja, tai reunustaa alueita ja tehdä selviä valorajoja loisteputken putkimaisen muodon avulla. Länsi-Afrikassa Burkina Fasossa loisteputket on suosittu valonlähde esitysten valaisussa taloudellisista syistä.

Neon

Lasiputkessa oleva kaasuseos syttyy hohtopurkaukseksi ja näkyväksi valoksi kun sen läpi kulkee 3-5kV jännite. Neonputki on paksuudeltaan 6-20mm. Sen polttoikä on pitkä, 20 000-30 000h. Sen valovoimakkuus on pieni, 3-7lm/W. Neonputken väri riippuu sen sisältämästä kaasusta, loisteaineesta ja lasiputken väristä. Käytettäessä kaasuna neonia saadaan aikaan punainen väri, erityisen intensiivinen siitä tulee kun lasiputkikin maalataan punaiseksi. Sininen väri saadaan argonin ja neonin yhdistelmästä. (Ruohtula 1991, 32-33.)



Kuva 14 Neonputki luo Vuonna 85 musikaalin estetiikkaa.

Heikon valotehon vuoksi neonputki ei tuo mukanaan suuria valaistuksellisia mahdollisuuksia esitykseen, mutta olemuksellaan se antaa voimakkaita visuaalisia viitteitä ja luo kaupunkikulttuurin estetiikkaa. ”Moniväriset, erimuotoiset ja vilkkuvat neonvalot mielletään osaksi modernia suurkaupunkia ja niitä pidetään usein myös elokuvallisina ja nostalgisina. 1960- luvun pop-taide esitteli neonputken taiteen ilmaisuvälineenä” (Salminen 2000, 121). Julkisissa tiloissa sen rooli on informatiivinen ja alleviivaava. Näitä ominaisuuksia voidaan hyödyntää myös näyttämöllä, kuten Tampereen Työväen Teatterin *Vuonna 85* musikaalissa, jossa neonputket viittasivat esityksen tapahtumapaikkaan, Alabama ravintolaan.

5.3 Muut sähköiset valonlähteet

Laser

Laser tuottaa monokromaattista jatkuvaa valoa erittäin kapealta spektrin alalta. Laserin väri riippuu materiaalista, minkä kautta se heijastaa valoa. Laserin koko riippuu käyttötarkoituksesta. Sitä käytetään yleisesti cd-soittimissa, mittausvälineissä ja kirurgisissa instrumenteissa. Esityskäytössä olevat laserit ovat jatkuvatoimisia kaasulasereita. Valaistus ominaisuuksiltaan se ei ole monikäyttöinen, mutta sen kapea ja intensiivinen valokiila on omiaan efektiiviseen käyttöön. Laserilla voi luoda tilaan lineaarisia rakenteita ja muodostaa valojuovista kuvia, jos ilmassa on riittävästi partikkeleita, esimerkiksi savua. Heijastavia pintoja ja linsejä voi yhdistellä mielenkiintoisesti laserin käyttöön. (www-sivusto, Spring, Kenneth R. & Davidson, Michael W.)

Ledit

Ledin, eli valoa säteilevä diodin, toiminta perustuu elektroluminanssiin. Ledi sisältää puolijohteita, jotka muuttavat sähkövirran valoksi. Ledin väri riippuu puolijohteen kemiallisesta rakenteesta. Se on pieneen kokoonsa nähden erittäin tehokas valonlähde. ”Valkoinen ledi ohitti 2000-luvun alussa hehkulampun valotehokkuuden. Vuoteen 2010 mennessä sen arvioidaan kirivän loisteputken tehokkuuteen.” (Rantanen 2006, 19.) Valkoisen ledin valotehokkuus vuonna 2005 oli 70lm/W ja se käytti virtaa 350mA. Ledeillä on pienempi sähkönkulutus, suhteessa suurempi valovoimakkuus, alhaisempi jännite, pidempi elinikä, pienempi koko ja parempi värin kestävyyden kuin perinteisillä valonlähteillä. Niillä on hyvin alhainen lämmöntuotto, eivätkä ne tuota UV-säteilyä. Niiden spektri ja valonjako ovat poikkeavia. Ledien valo on suunnattavissa, ja spektri muistuttaa natriumlampun spektriä, sillä ledit säteilevät vain tiettyä valon aallonpituutta.

Tällä hetkellä ledejä käytetään pääasiassa merkkivaloina erilaisissa laitteissa, kulkureiteillä, liikennevaloissa ja autonvaloissa. Ledejä kehitetään jatkuvasti, ja niille etsitään uusia käyttömahdollisuuksia. Tutkimuksien myötä ledien käytettävyys

helpottuu, ja valotehokkuus kasvaa, mikä edistää niiden yleistymistä. Ledeistä on mahdollista saada vielä kevyempiä ja materiaaliltaan joustavia kun puolijohdeena käytetään orgaanisia materiaaleja. Mielenkiintoinen uusi aluevaltaus on kvanttipisteet, joiden avulla keksittiin tuottaa valkoista valoa vuonna 2005. Kvanttipisteiden avulla tuotettu valkoinen valo on lämpimämpää. Se muistuttaa värilämpötilaltaan hehkulampun valoa. (Rantanen 2006, 21, www-sivusto, LED professional.)

Ledejä käytetään yhä enemmän valaistuksessa, yksittäisten ledien lisäksi markkinoille on tullut ledivalonheittämiä ja ledeistä koottuja lediseiniä. Ledivalaisimilla toteutettua valaisua kutsutaan SSL valaisuksi, solid state lighting. Ledejä käytettäessä värinmuodostus toimii additiivisen värien sekoittumisen tavoin. Ledivalaisimissa on joko valkoisia ledejä, tai punaisia, vihreitä ja sinisiä ledejä, joiden valoa yhdistämällä saadaan valkoista valoa. Ledejä on helppo käyttää niiden pienen koon vuoksi esityksen tarpeistoon liitettynä. (www-sivusto, LED professional.)



Kuva 15 Erilaisia SSL valaisimia

Led-tekniikan myötä sähköisen kuvamateriaalin valaistuksellinen arvo on kasvanut huomasti. Ledien valovoimakkuuden ansiosta ilmaisullisten ja sisällöllisten ominaisuuksien lisäksi toistettavan kuvan valaistuksellisia ominaisuuksia on alettu hyödyntää. Savonlinnan Oopperajuhlilla esitettävän *Tannhäuserin* (2006) loppukohtaus valaistiin kokonaan esiintyjien takaa neljällä 2m x 5m valkoista kuvaa syöttävällä ledinäytöllä. Tässä tapauksessa aikaan saatiin erittäin voimakas takavalon valo, samalla kun pelkistetty valkoinen kuva oli sisällöltään ilmaisuvoimainen ja vaikuttava.

Valokuitu

Ledien lisäksi pienikokoinen valonlähde on valokuitu. Valokuitujen valonlähteenä käytetään halogeeneja tai monimetallilamppuja.

Valokuituvalaistus muodostuu kolmesta peruselementistä:

valokuituprojektorista, valokuidusta ja valaisimista. Projektori kohdistaa valon kuituihin joiden välityksellä valo viedään kohteeseen. - - Valokuidulla voidaan johtaa valoa kohteisiin, joissa on korkea tai matala lämpötila, kosteutta, räjähdysvaara tai ongelmalliset huolto-olosuhteet.

(Laine 2001, 14.)

Valokuidut ovat joko lasi- tai muovikuituja. Lasikuidut ovat aina päällystettyjä ja päästä valaisevia, ne kestävät hyvin kosteutta ja lämpöä, ne eivät ole herkkiä taivutushäiriöille. Lasikuidussa spektrin sininen osa vaimenee, jolloin valon väri lämpenee. Lasikuidut ovat pitkäikäisiä. Muovikuitujen käyttöikä on selvästi lyhyempi kuin lasikuitujen, ne kestävät myös heikommin lämpöä ja kosteutta. Muovikuitujen spektri muuttuu vähemmän kuin lasikuitujen, punaiset sävyt vaimenevat eniten, kuidun pituus nostaa valon värilämpötilaa. Valokuitujen etuna on niiden käyttöturvallisuus ja monikäyttöisyys, haittana huono hyötysuhde valonlähteestä kuituun, sekä valon spektrin muuttuminen pitkällä kulkumatkoilla. Valokuitujen projektorissa sijaitsee värisuodin ja mekaaninen himmennin. Mekaanista himmennintä käytettäessä valon värilämpötila ei muutu. (Laine 2001, 16.)

Valokuidulla voidaan tehdä selviä valoviivoja, merkata suoria linjoja ja reunustaa lavastuselementtejä. Valokuitu mahtuu lankamaisen rakenteensa ansiosta paikkoihin, minne muita valonlähteitä on hankala sijoittaa. Sillä on esityksessä lähinnä efektiivistä arvoa, ja se toimii yksityiskohtien korostuksena, mutta suurien alueiden valaisuun sen valoteho ei riitä.

6. YHTEENVETO

Suurin syy siihen, miksi vaihtoehtoisia valonlähteitä käytetään esityksissä, on niistä tuleva ominaispiirteinen valo. Erityiseksi valon tekevät sen fysikaaliset ominaisuudet; spektri, valon jakautuminen ja värilämpötila, jotka poikkeavat usein paljonkin konventionaalisten valonlähteiden vastaavista ominaisuuksista. Valo on luonteeltaan erilaista, ja sen olemusta leimaa konteksti, mistä se on meille alkujaan tuttu.

Valonlähteen rakenne ja fyysiset ominaisuudet ovat osa olemusta, joka synnyttää mielikuvia autoista halleista, öisistä moottoriteistä tai talven keskellä simuloitavasta auringonvalosta.

Yhteiskunnasta ja yksittäisen ihmisen kokemusmaailmasta haetaan jatkuvasti erilaisia motiiveja ajankohtaisille, uusia esitysmuotoja kokeileville esityksille. Ajassamme abstrakti ja viitteellinen visuaalisuus kuvaa draaman tapahtumapaikkaa perinteisen realistisen näyttämökuvan rakentamisen ohella. Pitkälle kehittynyt valaistustekniikka on teknisesti valmis vastaamaan lähes kaikkiin esityksen asettamiin valaistuksellisiin haasteisiin, mutta on ajoittain ilmaisullisesti puutteellinen. Konventionaalinen valaistustekniikka ei mielestäni aina tue yhtenäistä ja kokonaisvaltaista ilmaisua oman sisällöttömyytensä ja persoonattomuutensa vuoksi. Sen luonteessa korostuu välineellisyys eri tavalla kuin vaihtoehtoisessa valaistuskalustossa. Käyttötarkoituksen mukainen suunnittelu on tehnyt teatteriheittimet yhdenmukaisiksi ilmaisemaan luonnollisesti ainoastaan omaa käyttötarkoitustaan. Vaihtoehtoisten valonlähteiden ilmaisuvoima puolestaan perustuu niiden alkuperäiseen käyttötarkoitukseen, ja siihen liittyviin assosiaatioihin. Esityksiä tehtäessä luotetaan yhä enemmän valaistuksen kykyyn vaikuttaa esitykseen, ja konventionaaliseen teatterivalaistuksesta poikkeavien valonlähteiden mahdollisuuksia kokeillaan entistä enemmän.

Vaihtoehtoisia valonlähteiden hyödyntäminen esityksen visuaalisessa ja dramaturgisessa ajattelussa osana valaistusta ei ole nykyteatterin keksintö. Taiteilijat ovat etsineet läpi valaistustekniikan historian uusia välineitä ilmaisua

monipuolistamaan. Valon laadullisissa ja teknis-taloudellisissa ominaisuuksissa on päästy tänä päivänä maksimaaliseen hyötyyn. Vaihtoehtoisten välineiden avulla etsitään nyt etenkin ilmaisullisesti mielenkiintoisia ja vaihtelevia ratkaisuja.

Tutkiessani esityksen vaihtoehtoisia valonlähteitä törmäsin käytössä olevien käsitteiden hataruuteen. Tällä hetkellä näyttämövalaisussa vallitsevien konventioiden määrittäminen oli vaikeaa, koska kirjallinen tieto ei ole ajankohtaista ja mainitut konventiot on esitelty historian valossa. Tämän vuoksi vaihtoehtoisuudenkin määrittäminen tuntui epämääräiseltä, ja siksi pidin oleellisena pohdintaa vaihtoehtoisuuden ympärillä. Päädyin peilaamaan kumpaakin käsitettä käytäntöön, johon yhdistin saamani kirjallisen tiedon.

.

.

LÄHTEET

Esityslähteet

Iwona Burgundin prinsessa. 2005. Tampereen Näyttelijäntöön laitos. Valosuunnittelu Samuli Hytönen

Karhu sulla sulhasesi. 2005. Ouagadougou, Burkina Faso / Jyväskylän Huoneteatteri. Valosuunnittelu Meri Ekola.

Kielletty huvinäytelmä. 2006. Tampereen ylioppilasteatteri. Valosuunnittelu Meri Ekola

Käärmeenhetki. 2006. Suomen Kansallisooppera. Valosuunnittelu Tarja Ervasti.

Tannhäuser. 2006. Savonlinnan Oopperajuhlat. Valosuunnittelu Mikki Kunttu.

Vuonna 85. 2006. Tampereen Työväen Teatteri. Valosuunnittelu Timo Alhanen.

Tekstilähteet

Baugh, Christopher. 2005. Theatre, performance and technology, the development of scenography in the twentieth century. New York. Palgrave Macmillan.

Fitt, Brian & Thornley, Joe. 1997. Lighting Technology, a guide for the entertainment industry. Oxford. Focal Press.

Frasier, Neil. 2002. Stage Lighting Explained. Wiltshire. The Crowood Press Ltd.

Hays, David. 1995. Lighting the subject. Calcutta. Seagull Books.

Keller, Max. 1999. Light Fantastic, The Art and Design of Stage Lighting. Munich, Prestel Verlag.

Laine, Jarkko. 2001. Ledit ja valokuidut, valaistushistorian uudet kehitysasteet. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viestinnän osaston tutkintotyö.

Palmer, Richard H. 1998. The Lighting Art, The Aesthetics of Stage Lighting Design. New Jersey. Prentice-Hall, Inc.

Pilbrow, Richard. 1997. Stage Lighting Design - The Art, The Craft, The Life. London. Nick Hern Books Limited.

Rantanen, Kalevi. 2006. Palkitut ledit syntyivät sisulla ja tuurilla. Tiede, 06/2006, s.16-23.

Ruohtula, Sirje. 1991. Sähköiset valonlähteet. Teatterikorkeakoulu. Valo- ja äänisuunnittelun laitos.

Salminen, Maaret. Otteita valaistussuunnittelun historiasta. Teoksessa Honkonen, Vesa & Oksanen, Julie. Kolme tarinaa. TEKES. Teatterikorkeakoulun valo- ja äänisuunnittelun laitos.

Wickham, Glynne. 1992. Teatterihistoria. Lontoo. Phaidon Press Limited.

Verkkolähteet

LifeEnergy. 1997. Spectral analysis - LifeLite® full spectrum daylight energy saving light bulbs. Verkkojulkaisu. Saatavilla www-muodossa:
http://www.lifelite.de/english/spektralanalyse_sparlampen.php
(Luettu 21.4.2008)

Luger Research - Institute for Innovation & Technology. 2006-2008. LED basic knowledge. Solid State Lighting. Verkkojulkaisu. Saatavilla www-muodossa:
<http://www.led-professional.com/content/view/114/71/>
(Luettu 21.4.2008)

Musikhaus Thomann. 1997-2008. EUROLITE LED BAR RGB 252/10 INDOOR 40°. Tuoteluettelo. Saatavilla www-muodossa:
http://www.thomann.de/fi/eurolite_led_bar_rgb_252_10_indoor_40.htm
(Luettu 21.4.2008)

Spring, Kenneth R. & Davidson, Michael W. 2000-2008. Laser Light Sources. Verkkojulkaisu. Saatavilla www-muodossa:
<http://www.olympusmicro.com/primer/lightandcolor/lightsourcesintro.html>
(Luettu 21.4.2008)

Kuvalähteet

Kuva 1, Käärmeenhetki, Suomen Kansallisooppera, kuvaaja Stefan Bremer.

Kuva 2, http://www.thomann.de/fi/eurolite_led_bar_rgb_252_10_indoor_40.htm

Kuva 3, <http://www.olympusmicro.com/primer/lightandcolor/lightsourcesintro.html>

Kuva 4, Karhu sulla sulhasesi, kuvaaja Raili Kivelä.

Kuva 5, Käärmeenhetki, Suomen Kansallisooppera, kuvaaja Stefan Bremer.

Kuva 6, kuvaaja Meri Ekola.

Kuva 7, Nevermind, Teak, kuvaaja Meri Ekola

Kuva 8, http://www.bulbman.com/index.php?main_page=index&cPath=12018

Kuva 9, http://www.bulbman.com/index.php?main_page=index&cPath=5171

Kuva 10, http://www.lifelite.de/english/spektralanalyse_sparlampen.php

Kuva 11, <http://www.dkimages.com/discover/Home/Technology/Heating-Lighting-Cooling/Lights-and-Lighting/Sodium-Lamp/Sodium-Lamp-3.html>

Dave King (c) Dorling Kindersley, Courtesy of The Science Museum, London

Kuva 12, kuvaaja Meri Ekola.

Kuva 13, <http://www.indoor-lighting.net/Articles/Fluorescent-Light-Bulbs.php>

Kuva 14, Vuonna 85, Tampereen Työväen Teatteri, kuvaaja Jaakko Vuorenmaa

Kuva 15, <http://www.amazon.com/dp/B000P5H55I?tag=lugerresearch-20&camp=14573&creative=327641&linkCode=as1&creativeASIN=B000P5H55I&adid=1NKE8HMBZVXZTQ04QP5T&>

<http://www.amazon.com/dp/B000OH8DTO?tag=lugerresearch-20&camp=14573&creative=327641&linkCode=as1&creativeASIN=B000OH8DTO&adid=1T7ABXCW2X7CN6VM4HQG&>

<http://www.led-professional.com/content/view/114/71/>