Pokretni elementi scenskog oblikovanja

Zaninović, Klement

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Academy of dramatic art / Sveučilište u Zagrebu, Akademija dramske umjetnosti**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:205:531978

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Repository of Academy of Dramatic Art







Sveučilište u Zagrebu

Akademija dramske umjetnosti

Klement Zaninović

Pokretni elementi scenskog oblikovanja

Pisani dio diplomskog rada

Zagreb, 2020

Sveučilište u Zagrebu

Akademija dramske umjetnosti

Klement Zaninović

Pokretni elementi scenskog oblikovanja

Pisani dio diplomskog rada

Mentor: doc. art. Tanja Lacko **Student: Klement Zaninović**

Zagreb, 2020.

ZAHVALA

Izrazito se zahvaljujem svojoj mentorici doc.art Tanji Lacko na velikoj podršci, strpljenju, pomoći i usmjerenju na pravi put pri izradi ovog diplomskog rada.

Također zahvaljujem se svim profesorima na Akademiji dramske umjetnosti u Zagrebu, a posebno profesorima s odsjeka snimanja te smjera oblikovanje svjetla.

Posebno se zahvaljujem red. prof. art. Borisu Popoviću na mentorstvu te prijedlogu za odabir teme ovog diplomskog rada.

Hvala mojim prijateljima i kolegama na podršci i motivaciji te vremenu koje smo proveli zajedno.

Na kraju bi se zahvalio svojoj obitelji na strpljenju i moralnoj podršci, te povjerenju tijekom mog studiranja.

Klement Zaninović

SADRŽAJ

1. UVOD *1*

2. DEFINIRANJE POJMOVA *3*

2.1 POKRET U SCENSKIM IZVEDBAMA **3**

2.2 RITAM **6**

2.3 DINAMIKA **8**

2.4 SCENSKO OBLIKOVANJE **9**

2.5 SCENSKE NAPRAVE **12**

3. KRATAK POVIJESNI PREGLED DINAMIČKE FUNKCIJE SCENOGRAFIJE *17*

4. SCENSKE INOVACIJE U SUVREMENIM IZVEDBAMA „U NEKAZALIŠNIM PROSTORIMA“ *26*

5. STUDIJA SLUČAJA: SCENOGRAFSKE PROMJENE I LETEĆI TEPIH U MJUZIKLU „ALADIN“ *36*

6. STUDIJA SLUČAJA: „WORLDWIRED TOUR“ GRUPE METALLICA – PLES SCENOGRAFIJE *48*

6. ZAKLJUČAK *64*

7. LITERATURA *66*

8. IZVORI S MREŽNIH STRANICA *67*

9. POPIS SLIKOVNIH MATERIJALA *69*

Sažetak:

Rad opisuje vrste i načine korištenja pokretnih elemenata scenskog oblikovanja. U prvom dijelu rada definirani su osnovni pojmovi poput pokreta, ritma, dinamike koji su vezani uz pokretne elemente scenskog oblikovanja, kao i njihov povijesni pregled u kazalištima i na koncertima. Drugi dio rada bavi se odabranim primjerima korištenja pokretnih elemenata uz današnju tehnologiju. Za primjer su izabrani kazališni mjuzikl s Broadwaya *Aladin* te turneja „WorldWired" grupe *Metallica*. Odabrani su primjeri izvedbenih umjetnosti mjuzikla i koncerta jer nam upravo te glazbeno-scenske izvedbe najbolje mogu opisati kako vizualni segment izvedbe (ono što publika vidi) korespondira s audio segmentom izvedbe (ono što publika čuje) i to naročito u današnje vrijeme obilježeno ubrzanim razvojem tehnologije.

Ključne riječi: pokretni elementi, scenografija, Aladin, Metallica, tepih, kocke

Summary:

In this thesis, I will describe different kinds of movable elements of scenography and their usage. In the first part, I will define basic terms such as movement, rhythm, and dynamics- which are connected to the movable elements of the scenography- and their historical analysis in theatres and concerts.

The second part will describe several examples that incorporate today's technology in movable parts of scenography. As an example, I will use the Broadway musical Aladdin and the band Metallica's "WorldWired" tour.

These examples were chosen specifically for their representation of how the audio and visual segments of a piece are connected, in the context of modern technology.

Key words: movable elements, scenography, Alladin, Metallica, the carpet, cubes

1. UVOD

Ono što spaja prostor i vrijeme u scenskoj izvedbi je pokret. Pokret u značenju prostorne promjene u jedinici vremena. Na sceni se uvijek nešto giba, kreće, transformira. To mogu biti glumci ili izvođači, to mogu biti pratnje reflektora ili promjene svjetla, a to mogu biti i pokreti scenografskih elemenata. Pokret, kretanje, dinamika, ritam ključni su pojmovi svake izvedbe, a čini se da se vrlo malo teoretičara i umjetnika bavilo njima. Ovaj rad će se nastojati detaljnije baviti kretanjem i dinamikom scenografskih elemenata, kako s tehničkog tako i s umjetničkog stajališta. Često će biti nemoguće odvojiti oblikovanje scenografije od oblikovanja svjetla jer zajedno čine ono što nazivamo scenskim oblikovanjem.

„Ka i uvik gledam more“, početak je pjesme poznatog hrvatskog pjevača Olivera Dragojevića. Tako i ja gledam more, njegove mijene, valove i ljeskanje na suncu od kad znam za sebe. U brojnim predstavama koje sam vidio ili koncertima na kojima sam bio, uvijek bi me najviše fasciniralo to neko kretanje, promjene, kinetički potencijal, napetost koju bih osjetio na pozornici. Možda me sve to i privuklo studiju Oblikovanja svjetla na Akademiji dramske umjetnosti. Svjetlo ima tu sposobnost da se mijenja i transformira stvarajući u sekundi potpuno različite slike. Za vrijeme studija sam imao sreće surađivati s brojnim domaćim i stranim autorima i u kazalištu i na koncertima. Na velikim, spektakularnim projektima kao što su predstave Boba Wilsona ili velike koncertne turneje („Divide“ Eda Sheerana, „Joanne World Tour“ Lady Gage i „The Thrill of It All“ Sama Smitha) najviše me se dojmilo korištenje pokretnih scenografskih elemenata koji su u većini slučajeva bili i svjetleća tijela, ali i tijela koja osvjetljavaju. Podjednako me se dojmila ljepota vizualne slike, ali i tehnička rješenja koja su to omogućila. Tako sam za kolegij „Upravljanje svjetlosnim sustavima III“ u 3D softveru odlučio napraviti simulaciju kretanja kinetičkih svjetlećih kugli koje prate ritam pjesme „All of me“ u izvedbi jednog od najuspješnijih hrvatskih pijanista Maksima Mrvice. Nakon odlaska na sajam *Prolight and Sound* u Frankfurtu 2016. godine, i nakon tamo viđenih kinetičkih svjetlećih kugli došao sam na ideju da za svoj diplomski rad istražim pokretne elemente u izvedbenim umjetnostima. U radu ću koristiti i svoja osobna iskustva i to ne samo iskustva sudionika u scenskim produkcijama (kazališnim, televizijskim, koncertnim i slično) nego i kao sudionika u ulozi gledatelja.

U radu ću se prvo baviti definiranjem pojmova iz naslova: pokret, ritam, dinamika, scensko oblikovanje i scenske naprave. Zatim ću nastojati obraditi povijesni razvoj dinamičke funkcije scenografskih elemenata. Posebno ću se pozabaviti suvremenim razvojem scenske tehnike u prostoru kazališta i na otvorenim prostorima. Pokušat ću detektirati odskočne točke za daljnji razvoj tehnika pokreta elemenata na sceni.

Glavni dio rada se bazira na dvije studije slučaja odabrane po specifičnom i inovativnom korištenju pokretnih scenografskih elemenata. Prvi primjer je Broadway mjuzikl „Aladin" premijerno izveden 20. ožujka 2014. godine, a drugi je svjetska turneja „WorldWired" grupe Metallica koja je započela 2016. godine. Prvi je vezan uz izvedbu u kazalištu i koristi postojeću scensku tehniku i opremu, a drugi je vezan uz izvedbe u nekazališnim dvoranama i korištenje vlastite prenosive tehnike i opreme. Oba primjera spadaju u „velike" produkcije. Njihovi budžeti premašuju sva naša zamišljanja. No, to im je i omogućilo da razviju nove, tehnološki inovativne sisteme scenskog izražaja. Odlučio sam se za analizu mjuzikla i koncerta jer upravo te glazbeno-scenske izvedbe najbolje mogu opisati kako vizualni segment izvedbe (ono što publika vidi) korespondira s audio segmentom izvedbe (ono što publika čuje). Kako bi Robert Wilson rekao „Čuješ svojim očima. Oni su tvoja duša."[1]

[1]Prepiska E-mailom; Robert Bob Wilson, 12.05.2020.

2. DEFINIRANJE POJMOVA

2.1 POKRET U SCENSKIM IZVEDBAMA

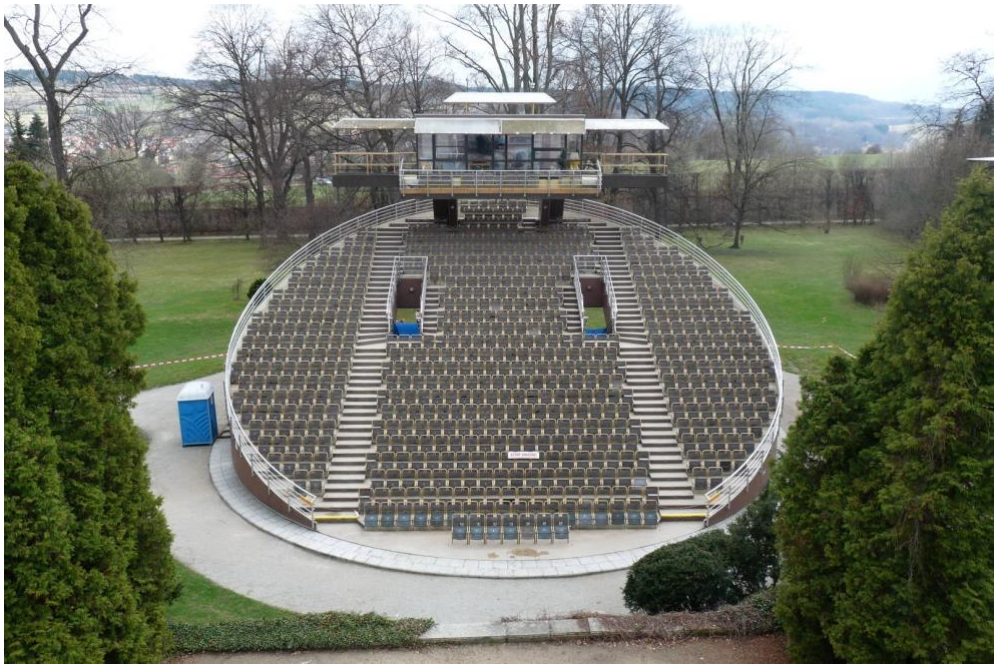
Što je pokret? Postavljanjem ovog pitanja već je ostvaren pokret tipkanja slova na računalu. Gledajući svijet oko sebe uviđam da se sve kreće, počevši od stanica u našem tijelu, pa do Zemaljske kugle i cijelog Svemira. I promjena, transformacija je pokret. Kada sam odabrao ovu temu za svoj diplomski rad, počeo sam s potrebom da istražim značenje pojma pokret, posebno pokret u izvedbenim umjetnostima. U korespondenciji e-mailom s redateljem Robert Wilsonom[2], jednim od najznačajnijih kazališnih redatelja današnjice. Pitao sam ga kako bi on definirao pokret, što je za njega pokret.[3] Odgovorio je da nema toga što nema pokret. Dok god smo živi, u pokretu smo. Govorio je o unutrašnjem kretanju i onom vanjskom i liniji koja povezuje ta dva kretanja.

Najčešća definicija pokreta ga opisuje kao kretanje u prostoru. Točnije, promjena položaja u prostoru tijekom vremena.[4] Zanimljivo je da riječ „pokret“ označava i nastojanje grupe ljudi da se dogodi neka vrsta društvene promjene. Tako postoje oslobodilački pokreti, pokreti za prava manjina, zeleni pokreti i slično. Takva nastojanja nalazimo i u području kulture i umjetnosti. Jedni od poznatijih umjetničkih pokreta koji su zahvatili i društva u cjelini su na primjer *punk* pokret ili postmoderna i slično. Kada neki pokret preokrene društvo, nazivamo ga revolucijom. Postoji revolucija i u znanosti. To je na primjer izum električne energije koji je i u kazalištu pokrenuo i umjetničku i tehničku revoluciju. Postoje brojni pokreti i pokretači u kazališnoj umjetnosti.

Što znači pokret na sceni? Scena podrazumijeva bilo koji izvedbeni prostor bilo da se radi o kazališnoj pozornici, sportskoj dvorani, stadionu ili bilo kojem drugom ambijentalnom prostoru u kojem se izvodi neki scenski događaj. Scenski događaj znači da postoje oni koji ga izvode (izvođači, glumci, plesači, pjevači, muzičari, akrobate itd.) i oni koji ga gledaju (publika, gledatelji) i to uživo u određenom vremenu i u određenom prostoru.

[2] Robert Bob Wilson rođen 1941. godine u Waco, Texas. Robert Wilson američki je eksperimentalni kazališni redatelj. Jedan je od najvećih opernih redatelja današnjice, režirao je preko 100 opera diljem svijeta. Također radi i kao koreograf, izvođač, slikar, kipar, video umjetnik te dizajner zvuka i rasvjete.; https://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Wilson_(director) ; pristupljeno 12.05.2020.
[3] Prepiska E-mailom; Robert Bob Wilson; 12.05.2020.
[4] https://sh.wikipedia.org/wiki/Kretanje ; pristupljeno 18.05.2020.

Pokret je jedan od ključnih elemenata izvedbenih umjetnosti. A zapravo je tako malo istražen. I sama riječ izvedba, nešto izvesti, podrazumijeva pokret. Sve što je na sceni se kreće bilo da se radi o izvođačima ili scenografskim elementima. Nekada se kreće i sama scena (okreće se, diže i spušta). Nekada se scena kreće oko gledatelja, a nekada gledatelji oko scene. Zanimljiv je primjer kazališta na otvorenom u češkom gradiću Cesky Krumlov (Slika 1.). Tribine za gledatelje okreću se oko svoje osi, a prostor igre postaje puni krug oko te okretne tribine.



Slika 1. okretno gledalište, Cesky Krumlov

Režija se na francuskom kaže *mise-en-scène*. I mi koristimo riječ *mizanscen* koja označava kretanje glumaca po pozornici. Glumci, operni pjevači, plesači, glazbenici se kreću po pozornici. Njihovim kretanjem upravlja redatelj ili koreograf. To kretanje uglavnom je vezano uz dramsku radnju ili akciju. Kretanje služi i kako bi se izrazile emocije likova drame. Izvođači svojim pokretima, gestama, mimikom pokazuju i emocije svojih likova. Neodvojivo je kretanje izvođača od njegovog govora ili glasa i čini sastavni dio procesa kreiranja uloge. Mnogi izvođači svoje uloge pamte kroz scenski mizanscen. U tijelo im je svaki korak povezan s rečenicama koje izgovara.

Dalibor Foretić govoreći o glumačkoj ekspresiji u svom tekstu „Glumac i suvremeni oblici scenske ekspresije“ govori i o pokretu kao zasebnom, individualizirajućem znaku.[5] Foretić se bavi glumačkom gestom, ističe da je gesta gotovo jednako važna za glumčevu scensku ekspresiju kao i glas. Foretić spominje i ključnu avangardističku rečenicu redatelja Georgija Para, Ivice Boban i Marina Carića vezanu uz kazalište mita a koja glasi: „U kazalištu mita govor jest tjelesan, a pokret duhovan.“ Paro, Boban i Carić otvaraju još jednu dimenziju pokreta u kazalištu, onu duhovnu. Nju je teško analizirati, ali događa se u svima nama kada pratimo, gledamo i slušamo događaje na sceni. Na moja razmišljanja je utjecala i sljedeća rečenica triju redatelja koju Foretić citira i analizira: „Govor ima prostorne kvalitete, a pokret melodijske! Zajedničke kvalitete su im dinamika i vrijeme.“ Pokret je po tome povezan s glazbom, pokret uključuje dinamiku i vrijeme. Foretić nadalje piše da predstave razvijaju polje svog *magnetnog učinka* upravo u interakciji pokreta i govora. Tumači kako pokret izražava osjećaje, a govor misli: „Pokret je, dakle, onaj individualizirajući znak. Jer, jezik je ipak kodeks, a pokret, gesta, mimika nepredvidljivi su, izraz su ljudskog spontaniteta.“ Pokret je na sceni i znak i melodija i ima magnetni učinak na gledatelja. Upravo onako kako na mene utječe gledanje morskih valova.

Kretanje po pozornici stvara kompozicije koje imaju osim svoje dramaturške funkcije i onu likovnu. Simetrija, asimetrija, gustoća, blizina, pojmovi su uvezeni iz likovnih umjetnosti, a odnose se na kretanje u izvedbenim umjetnostima. Promjene prostornih odnosa imaju i svoju simboličku funkciju. Tako se na pozornici izvođači izmjenjuju na vertikalnim pozicijama (iznad, ispod) kako bi se prikazali odnosi moći između likova. Isto se može primijetiti i za samu pozornicu i njezinu visinu u odnosu na gledatelje. Gledateljima je najugodnija dvorana ZeKaeM-a zato što se nalazi u ravnini s pozornicom, dok je pozornica GDK Gavelle uzdignuta pa svaku predstavu publika doživljava pomalo „odozdo“.

Slično je i na koncertima. Izvođači se kreću po pozornici kako bi se približili gledateljima. Nekada se grade piste koje ulaze u gledalište. Nekada izvođači „lete“ iznad pozornice i publike. I kretanja izvođača na koncertima imaju svoju dramaturšku ulogu jer su vezana uz ritam glazbe i temu i riječi određene pjesme. Takva kretanja i izmjena kompozicija i vizura vrlo su efektna i čine cijeli koncert dinamičnijim.

No, po sceni se ne kreću samo izvođači nego i scenografija. Kretanje scenografije može služiti kako bi se promijenilo mjesto radnje. Kretanje scenografije može simulirati neke

[5] Foretić, Dalibor (1984):„Glumac i suvremeni oblici scenske ekspresije“; Dani Hvarskoga kazališta, pristupljeno 18.05.2020;267-290. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/100929

prirodne fenomene. Kretanje scenografije može označavati i promjenu stanja likova. Kretanje kroz scenografiju omogućuje odvijanje radnje, pruža informacije o osobinama prostora drame. Svaki pokret scenografije pažljivo je režiran, točnije koreografiran pa se gotovo može reći da se radi o „plesu scenografije“. A ples je - kako navodi Encyclopedia Britanica - ritmizirani pokret tijela u određenom prostoru, najčešće uz glazbu. Plesom se izražava ideja ili emocija, otpušta energija ili naprosto uživa u samom pokretu. Postoji razlika između tog „uživanja u pokretu“ i umjetnosti plesa. Umjetnost plesa podrazumijeva fizičku vještinu izvedbe i vještinu koreografiranja. Tako je i kod „plesa scenografije“ potrebna jasna dramaturgija i koreografija kako bi se izrazila ideja ili emocija neke scene.[6]

Može se reći da je pokret sastavni dio svake scenske izvedbe. Ukoliko je pokret promjena mjesta u jedinici vremena i ukoliko vrijeme neprekinuto teče, onda je, kao i u glazbi, i stanka dio pokreta. Tako je i stajanje u mjestu bilo izvođača bilo scenografije sastavni dio pokreta, trenutak napetosti prije nego se nešto pokrene. Stajanje glumca na mjestu dok se oko njega premiještaju kulise jednako je pokret kao i trčanje glumca oko kulisa koje nepomično stoje. Svaki pokret na sceni, pa tako i pokret scenografije može postati i alat oblikovanja pomoću kojega se „priča priča“ izvedbe. Mnogi izrazi koji se koriste u plesu i u glazbi, poput ritma i dinamike, mogu se primijeniti i na pokret scenografskih elemenata.

2.2 RITAM

Gotovo sva fizička aktivnost izvodi se ritmički, kao što su otkucaji srca, disanje, pokret hodanja i trčanja. Sve u životu ima nekakav ritam. Ritam čini osnovu svakog umjetničkog djela. Čak i umjetnička slika ima ritam. U književnosti se riječi, rečenice i poglavlja izmjenjuju određenim ritmom. Na filmu se u ritmu izmjenjuju kadrovi i scene. Ritam je osnovni sastojak svakog pokreta. No, ipak ga je, posebno u umjetnosti, teško definirati. Lakše je reći što ritam nije. Tako je teoretičar književnosti Petar Guberina u svom tekstu o stilistici u književnosti napisao: „Po mojem mišljenju, ritam nije pojam koji označava da nešto jednolično teče; ritam nije pojam koji označava ponavljanje fiksnih elemenata u jednakom vremenskom razmaku;

[6] https://www.britannica.com/art/dance ; pristupljeno 22.05.2020.

ritam nije pojam koji uključuje u svom sadržaju brojanje slogova i nizanje rima. Kad bi to bio ritam, onda umjetnost ne bi bila umjetnost, jer bi tada umjetnost bila skup shema, fiksnih vremenskih jedinica i mnogobrojnih nizova riječi sa istim slogovima.“[7]

Ritam znači ponavljanje, modificiranje, izmjenjivanje elemenata čime se stvara neka dodana umjetnička vrijednost i koju gledatelji, čitatelji ili slušatelji čitaju kao jednu cjelinu, zaokruženu priču, misao ili ideju. Ritam ima svoja ubrzanja, usporavanja, preskakanja, ponavljanja, preklapanja. U dva primjera ću nastojati istražiti ritmove pokreta scenografskih elemenata i njihova značenja.

Razgovarajući s glumcem i asistentom na scenskom pokretu na ADU Jurom Radnićem o scenskom pokretu došao sam do zanimljivih saznanja vezanim uz ritam. Radnić govori kako ljudsko tijelo ili tijelo plesača ima ritmičke centre, odnosno dijelove tijela, koji se mogu samostalno pomicati i koordinirati: ramena, glava, ruke, stopala, određene mišićne skupine. Ritam govora, kretanja ili plesa po sceni osnova je i gradnje uloge i gradnje scenske priče. Gledajući izvedbu, publika primjećuje „ispadanje iz ritma“. Nekada se to „ispadanje“ koristi i kao namjerni akcent ili kao kontrapunkt dotadašnjem ritmu. Kako je već rečeno, po sceni se ne kreću samo izvođači nego i pokretni scenski i scneografski elementi. Njihovo kretanje je ritmizirano i usklađeno ili kontrapunktirano s ritmičkim kretanjima izvođača.[8] Kvaliteta izvedbe ovisi o sinergiji ritmičkog kretanja svega na sceni i to ne samo onoga što se vidi, nego i onoga što se čuje (glazba, glas).

Glazba je također ritmizirana. Glazba ima svoja tempa ili brzinu izvođenja (od *largo* kao vrlo sporo do *presto* kao vrlo brzo). Smjernice za glazbenu izvedbu uključuju i da li se nešto izvodi živo (*vivo*), tužno (*mesto*), pjevno (*cantabile*) itd. Glazba ima i svoja ubrzanja ili usporavanja. Glazba ima izmjene tempa.[9]

Jednostavno rečeno, ritam je ona glazbena komponenta koja nas tjera da se krećemo. Ritam može postojati bez melodije, ali melodija ne može postojati bez ritma. Ritam je i vizualna kategorija. Ritam je osnova arhitektonskih konstrukcija, slikarskih ili kiparskih kompozicija. Ritam je osnova gradnje svake scenske slike. Ritam je i nizanje scenskih slika u zajedničko djelo. Ritam je slaganje redoslijeda pjesama na koncertu. Ritam scenografije je nizanje

[7] https://stilistika.org/i-ritam ; pristupljeno 22.05.2020.
[8] Usmeni razgovor; Jure Radnić, profesionalni glumac i asistent scenskog pokreta na Akademiji dramske umjetnosti, 14.05.2020.
[9] https://hr.wikipedia.org/wiki/Tempo 22.05.2020.

scenografskih elemenata na pozornici (stupovi, prozori, kulise itd.). Ritam je izmjenjivanje scenografija pojedinih prizora u komadu.

2.3 DINAMIKA

Govoreći o glazbi, spomenuo sam i njene dinamičke karakteristike. Riječ dinamika izvedena je iz grčkih riječi *dýnamis*, što znači sila, snaga i riječi *dynamikós*, u značenju pokretljiv.[10] Dinamika se posebno odnosi na sile uslijed kojih se pokreti događaju. Primjer dinamike je Mjesec koji svojim mijenama utječe na morske valove. „Eppur si muove“, u prijevodu - Ipak se kreće. Autor ovog citata Galileo Galilei prvi je postavio temelje dinamike krajem 16. stoljeća eksperimentirajući glatkom kuglicom koja se kotrljala po nagnutoj ravnini, te je izvukao zakon kretanja padajućih tijela. Također je prvi prepoznao da je sila uzrok promjena brzine tijela.[11]

Dvije glavne grane dinamike su kinematika, koja ispituje gibanje bez obzira na uzrok, te kinetika, koja proučava uzroke gibanja i njihova uzroka.[12] Ovaj rad se više bavi kinetikom. Kinetika je pojam mehanike koja se bavi odnosom gibanja tijela i njegovih uzroka[13]. Svaki scenografski element doživljava neki oblik kretanja kao rezultat različitih sila koje djeluju na taj element. Nastojat ću se baviti ne samo kretanjem scenografskih elemenata nego i scenskim napravama koje to kretanje omogućuju.

U scenskoj umjetnosti je puno teže definirati pojam dinamike, potreban je doživljaj. Dinamika pokreta daje kvalitetu izvedbi. Ona utječe na emociju, estetiku i kreaciju uloge te je bitan faktor u stvaranju partnerstva. Suprotno od statičnog, kada je pokret u mirovanju,

[10] https://hr.wikipedia.org/wiki/Dinamika ; pristupljeno 20.05.2020.

[11] Galilei je vrlo točno odredio osnovne pojmove mehanike - brzinu, ubrzanje, jednoliko pravocrtno gibanje i jednoliko ubrzano gibanje. Čitav daljnji razvoj spoznaje dinamike temelji se na njegovu radu.

[12] https://hr.wikipedia.org/wiki/Dinamika ; pristupljeno 20.05.2020.

[13] https://www.quora.com/What-is-the-difference-between-Kinematics-Kinetics-and-Dynamics ; pristupljeno 20.05.2020.

dinamički pokret može biti energičan, odlučan, istaknut. Upotreba različitih stupnjeva energije za izvođenje pokreta često se opisuje kao dodavanje dinamičke kvalitete kretanju.[14]

Kada je u pitanju plesni izraz, dinamika izražava način izvođenja oblika pokreta. Rudolf von Laban, plesač, koreograf i pedagog mađarskog podrijetla nabrojao je četiri glavna faktora dinamike pokreta: prostor koji može biti direktni ili indirektni, vrijeme - promjenjivo ili kontinuirano, težina - lagana ili teška i protok - slobodan ili vezan. Kombinacija ovih osam mogućih načina izvršavanja bilo kojeg pokreta stvorila bi varijacije njegove dinamike.[15] U glazbi dinamika je razlika u jačini tonova. Je li vas ikada probudio glasan zvuk? Glasan zvuk alarma kontrastan je tihim zvukovima koji nas okružuju noću. Zapravo nas probudi nagla promjena jačine zvuka.[16] Dinamika u glazbenoj umjetnosti je glasnoća ili intenzitet izvođenja. Glazba ima i svoje dinamičke oznake vezane uz intenzitet izvođenja, a kreću se od najtišeg mogućeg (*painissimo possibile, ppp*) do najglasnije moguće (*fortissimo possibile, fff*). Ako se sve izvodi glasno ili sve tiho, nema dinamike jer nema razlike u jačini. Promjena dinamike se može dogoditi naglo ili postupno. Postupno glasnije izvođenje glazbenog djela naziva se *crescendo,* a postupno tiše izvođenje jest *decrescendo*.[17]

Nadovezujući se na glazbu, svaki pokret i svaki prostor ima svoju dinamiku. Nekada se kulisa na cugu spusti lagano kao tkanina, a nekada se strovali oštro i lupi o pod. Dinamika pokreta je također jedan od alata kreiranja atmosfere određene scene. Pokretljivost, promjenjivost, energičnost - sve su to moguće odlike kretanja scenografskih elemenata.

2.4 SCENSKO OBLIKOVANJE

Sve ono što se vidi i čuje na sceni na određeni je način režirano i oblikovano. Scensko oblikovanje podrazumijeva vizualni dizajn scenskih slika, odnosno svega onoga što zauzima prostor igre. Scensko oblikovanje sačinjavaju scenografija, kostimografija, maska, oblikovanje svjetla i oblikovanje slikovnih zapisa[18]. Svi zajedno čine vizualnu cjelinu umjetničkog

[14]Usmeni razgovor; Jure Radnić, profesionalni glumac i asistent scenskog pokreta na Akademiji dramske umjetnosti, 14.05.2020.
[15]https://www.quora.com/What-does-dynamics-mean-in-dance ; pristupljeno 20.05.2020.
[16]https://moj.izzi.hr/DOS/106/2840.html ; pristupljeno 20.05.2020.
[17] Ibid.
[18] Slikovni zapisi ili projekcije podrazumijevaju sav snimljeni, naslikani ili animirani materijal koji se na scenu aplicira putem projekcionih aparata.

izvedbenog djela. Rad se neće baviti kostimografijom i maskom i njihovim kinetičkim potencijalom jer su kostim i maska usko vezani uz same izvođače. Rad će se fokusirati na scenografiju i uz scenografiju neraskidivo vezano oblikovanje svjetla i projekcija.

Može se reći da scenografija podrazumijeva kreiranje i oblikovanje scenskog prostora. Scenski prostor obuhvaća sve ono što se vidi na sceni ili sve ono što je na neki način obuhvaćeno scenskom radnjom. Scenografija je sve ono što se nalazi ispod, iznad i oko izvođača na sceni. Glavna funkcija scenografije jest podržati priču izvedbe. Doslovni prijevod starogrčke složenice *scene-grafein* znači *opis onoga što je na pozornici*.[19] Još doslovnije znači *oslikana pozadina*. Dakle, scenografija je pozadina priče i služi kako bi se prikazalo mjesto ili objekt radnje. Scenografija prikazuje kontekst neke priče, mjesto i vrijeme radnje.[20] Kada se digne zastor prije izvedbe „Aide" i na sceni vidimo sfingu ili obrise piramida, znat ćemo ako i ne znamo radnju opere da se ona događa u doba drevnog Egipta. Poznati američki redatelj i scenograf Robert Edmond Jones rekao je kako je zadatak glumca da ispriča priču, a scenografa da stvori fizički i kazališni svijet koji glumcu to omogućuje.[21] To stvaranje svijeta priče nije jedina funkcija scenografije. Scenografija ima i svoja likovna svojstva koja isto moraju biti vezana uz priču ili ideju djela. Scenografija koristi iste oblikovne elemente kao i sve druge likovne umjetničke grane (slikarstvo, kiparstvo, arhitektura, dizajn). To su linija, oblik, omjer, kompozicija, boja, tekstura itd. Pomoću tih elemenata scenografija doslovno i preneseno „gradi" prostor priče bilo da se radi o drami, operi, baletu ili mjuziklu. Mnogi od tih elemenata nose i simboličko značenje. Sasvim je drugo značenje priče ako je smještena na primjer u crveno obojani prostor jer uz crvenu boju vežemo i brojna simbolička značenja.

Jones piše kako scenografi nisu samo dizajneri kulisa, nego i stvaraoci koji uvode nove tehnike, nove koncepte i neobične ili neuobičajene materijale.[22] Posao scenografa je donošenje promišljenih odluka o svemu onome što publika vidi unutar scenskog prostora. Scenografija može biti prvi podatak koji se publici daje o određenoj scenskoj izvedbi. Publika gledajući scensku sliku raspoznaje važne elemente scenografije i otkriva njihovo značenje.[23]

Dramaturškom funkcijom scenografije, dakle scenografijom kao mjestom i vremenom radnje, bave se teatrolozi. Na ovim prostorima je još 1988. godine izašla knjiga Milenka

19 https://hr.wikipedia.org/wiki/Scenografija; pristupljeno 30.05.2020.
20 Howard, Pamela (2003), What is Scenography?, Taylor & Francise-Library
21 https://www.churchproduction.com/education/the-basic-elements-of-stage-design/ ; pristupljeno 30.05.2020.
22 Ibid.
23 Ibid.

Misailovića koja se bavi povijesnim razvojem dramaturgije scenskog prostora[24]. Misailović piše o razvoju kazališne pozornice, scenografije i scenskih naprava u odnosu na potrebe dramskog teksta, glumaca i režije. Likovnom funkcijom scenografije bavili su se teoretičari scenografije. Jedna od najpoznatijih uvodnih knjiga o kazališnoj scenografiji zove se „Što je scenografija?“ britanske scenografkinje i sveučilišne profesorice Pamele Howard.[25] U svojoj knjizi Pamela Howard govori o tome kako scenografija nije zasebno umjetničko, likovno djelo nego je kreacija prostora igre koja uključuje sve likovne umjetnosti od slikarstva i kiparstva do arhitekture. Scenograf sklapa odabrane elemente, oblike i boje u prostornu kompoziciju i time tekst pretvara u život.[26]

Na kolegiju „Kazališna scenografija“ slušali smo o dramaturškoj, likovnoj i simboličkoj funkciji scenografije[27]. No, izuzetno mi je bilo zanimljivo predavanje o još jednoj funkciji scenografije – onoj dinamičkoj. Upravo tom funkcijom scenografije ću se baviti u ovom radu.

Sam scenski prostor ima svoj dinamički potencijal bilo da se radi o kretanju izvođača kroz prostor ili kretanju i transformaciji samog prostora. Kasnije ću se detaljnije pozabaviti elementima pozornice koji imaju dinamički potencijal. Osim samog prostora i izvođača, nositelji dinamike na sceni su i scenografski elementi i scensko svjetlo kroz svoje kretanje, scenske transformacije i promjene. Pojednostavljeno, to znači da i najjednostavniji scenografski rekvizit kao što je stolac nosi dinamički potencijal. Što znači da taj stolac ne označava samo mjesto i vrijeme radnje, nego omogućuje glumcu igru oko njega, sjedanje i ustajanje, vrpoljenje, pa čak i iskazivanje ljutnje bacanjem stolca.

Howard također govori kako se scenski prostor opisuje kroz njegovu dinamiku i kroz njegovu atmosferu.[28] Kad govori o dinamici, govori o geometriji, dakle dimenzijama, oblicima i odnosima koji nose dinamička svojstva. To vidimo kroz ravnotežu, raspodjelu težina i dimenzija u prostoru. Raznolikost uporabe oblika, odnosi proporcija, broja elemenata, uzorci, boje, linije – sve su to elementi oblikovanja koji nisu samo „likovni“ nego su i podržavatelji radnje i čine i dinamičko svojstvo izvedbe.

[24] Misailović, M. (1988) Dramaturgija scenskog prostora, Sterijino pozorje - Dnevnik, Novi Sad
[25] Howard, Pamela (2003), What is Scenography?, Taylor & Francise-Library
[26] Howard, Pamela (2003), What is Scenography?, Taylor & Francise, uvod.
[27] Kolegij „Kazališna scenografija“, diplomski studij Oblikovanje svjetla, Akademija dramske umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu, nastavnica Tanja Lacko, doc. art.
[28] Howard, Pamela (2003), What is Scenography?, Taylor & Francise-Library, 1-3.

Jedan od sastavnih elemenata svake predstave su i scenske promjene (promjene mjesta radnje prikazane promjenom scenografije). Promjene se najčešće događaju između činova. Uobičajeni način izvedbe promjene je da se ona događa u pauzi ili iza spuštenog glavnog zastora. Ima ljepote i u tome da se sav taj posao odradi nevidljiv od publike i da se ugase svjetla, digne zastor i publika vidi odjednom sasvim drugačiji prizor. No, suvremeno kazalište voli da se promjene scena događaju pred očima publike, točno režirane i osvijetljene. Tada promjene postaju integralni dio priče. Iako se promjene uobičajeno rade pomoću scenske tehnike i scenskih tehničara, često ćemo vidjeti i promjene koje na sceni izvode sami glumci ili plesači. O tome kako su scenske promjene postale koreografirani i spektakularni dio izvedbe biti će govora u oba odabrana primjera u idućim poglavljima.

2.5 SCENSKE NAPRAVE

Postoji niz naprava ili sistema koji omogućuju kretanje izvođača te scenskih i scenografskih elemenata po scenskom prostoru (što uključuje sve prostore iznad, ispod i oko prostora igre). U ovom će poglavlju biti navedene one naprave koje su sastavni dio većine današnjih kazališnih pozornica ili drugih izvedbenih prostora.

Scenske naprave se mogu dijeliti po tome kakvo kretanje omogućuju: vertikalno, horizontalno, dijagonalni ili kružno. Isto tako dijele se ovisno o vrsti pogona na: ručni, električni, hidraulički, itd. Naprave se mogu nalaziti u podu ili na podu pozornice, iznad pozornice (nadstroplje) ili ispod pozornice (podpozornica).

Najčešće ostaju skrivene od pogleda publike kako bi se stvorila kazališna iluzija. Ukoliko nisu skrivene, onda su crne boje i tvore tzv. *crnu kutiju,* što znači da kada nisu osvjetljene reflektorima ostaju gledateljima nevidljive.

- **Kazališne zavjese**

Kazališne zavjese su pregrade izrađene od mekog materijala, tkanine. Koriste se uglavnom kako bi se nešto sakrilo. Tako postoji prednja zavjesa (najčešće crvena) koja je smještena u portalu te odvaja gledalište od pozornice. Koristi se spuštena najčešće na početku izvedbe kako bi ono što se nalazi na pozornici ostalo nevidljivo publici sve do trenutka kada se ugase svjetla

i započinje predstava. Često se spušta na kraju izvedbe. Koristi se spuštena između činova kada se želi sakriti scenografska promjena.

Ulice, horizonti i sufite su zavjese obješene tako da publici skrivaju pogled prema zidovima kazališta, reflektorima, ulascima i izlascima glumaca i scenografije. Najčešće su crne, a mogu biti i bijele ili bilo koje druge boje. Mogu se pomicati ili podizati/spuštati tijekom izvedbe. Mnoga kazališta imaju u svojoj tehničkoj opremi i projekciona platna i tilove koji također mogu biti crni, bijeli ili neke druge boje.

Otvaranje zavjese se izvodilo ručno, najčešće povlačenjem konopca, dok je danas to uglavnom automatizirani proces. Može se otvoriti u horizontalnom ili vertikalnom smjeru, ovisno o vrsti kazališnog prostora i mogućnostima.

- **Propadalište**

Propadalište možemo definirati kao skriveni otvor na pozornici. Kroz propadališta se najčešće mogu dovesti na pozornicu izvođači, rekviziti i scenografija. Propadališta su se koristila već u antici kako bi se omogućila iznenadna pojavljivanja ili nestajanja likova ili elemenata. Postoji više vrsta propadališta, odnosno više vrsta otvora. Oni mogu biti kvadratni, pravokutni, okrugli i zvjezdasti.[29] U kazalištu se najčešće nalaze bočno ili u stražnjem dijelu pozornice te su integrirani u većini kazališnih kuća. Ukoliko postoji potreba, mogu se ugraditi i nova propadališta u pod pozornice. U mehaničkom smislu propadalište je zapravo dizalo pokretano električnim ili hidrauličkim pogonom.

- **Okretna pozornica**

Okretna pozornica ili *rund bina* je pozornica koja se može vrtjeti oko svoje osi. Najčešće služi za brzu izmjenu prizora (mjesta radnje). Može se okretati automatski pomoću elektromotora te mehanički pomoć tehničkog osoblja. Može se okretati u smjeru kazaljke na satu i obrnuto kao i različitom dinamikom i tempom. U zapadnome svijetu prvu je takvu pozornicu, popularno nazvanu „Lautenschlagerova bina“, a poslije „Shakespeareova bina“ konstruirao Karl Lautenschlager 1896. godine u Njemačkoj. Izrađena je za potrebe izvedbe

[29] https://www.britannica.com/art/stage-machinery ; pristupljeno 03.06.2020.

opere „Don Giovanni“ Wolfganga Amadeusa Mozarta. Za rotaciju bine korišten je elektromotor smješten na tračnice ispod pozornice.

Najpoznatija uporaba okretne pozornice jest ona u mjuziklu „Les Misérables“. Ima čak 63 okretaja u cijeloj izvedbi, što je najviše okretaja u povijesti okretne bine.[30]

- **Cugovi**

Jedan od važnijih kazališnih sistema namijenjenih kretanju scenskih elemenata su cugovi ili uzvlake. Cugovi, izrađeni od drvenih letava a kasnije od željeznih cijevi, služe za vješanje, podizanje ili spuštanje različiti elemenata. To mogu biti dijelovi scenografije, zavjese, rasvjetna tijela, a nekada i izvođači. Princip podizanja elemenata sa scene ili spuštanja na scenu, kazalište poznaje i razvija još od antike (koristeći metode iz graditeljstva). Sistem kazališnih cugova kakvoga koristimo i danas pojavio se u 17. stoljeću. Prvi cugovi su se spuštali i dizali pomoću užeta, a za protutežu su se koristile vreće s pijeskom. Godine 1888. godine se u Austriji za vješanje počela koristiti čelična sajla, a za protuuteg olovni, željezni ili čelični utezi.

Čak su i danas, u 21. stoljeću u mnogim svjetskim kazalištima u upotrebi ručno kontrolirani cugovi. Iako je danas lakše cugove podizati i spuštati elektromotorima, preciznost pa i mekoća pokreta još uvijek se bolje postižu ručno. Primjerice, operna kuća Metropolitan u New Yorku ima preko 100 cugova, od čega se većina još uvijek podiže ili spušta - ručno.

U izvedbama na otvorenom, festivalskim (periodičnim) događanjima ili koncertima koriste se montažni elementi izrađeni od aluminija koji nude mogućnosti različitih pozicija i kompozicija ovisno o potrebama same izvedbe ili izvedbenog prostora.

- **Kolica**

Kolica (ili *rolvagen*) sastavni su element scenske opreme. Radi se o platformi na kotačima na koju se mogu postaviti scenografski elementi ili izvođači i dovesti na pozornicu, odvesti s pozornice ili se kretati po pozornici.

[30] Kukmanović, Lea (2017); završni rad „Scensko oblikovanje na kružnoj pozornici za kazališnu predstavu prema tekstu suvremenog hrvatskog dramatičara Tomislava Zajeca „John Smith princeza od Walesa”“; Sveučilište Sjever, Koprivnica, 19-20.

- **Rasvjetna tijela**

U staroj Grčkoj predstave su održavane na otvorenom i po danu, tako da je Sunce „glumilo“ i kao rasvjetno tijelo. Od 16. stoljeća nadalje predstave se igraju u zatvorenim prostorima, prvo pod svijećama, zatim uljnim i kasnije plinskim svjetiljkama. Sredinom 18. st. „svjetlosnu revoluciju“ u kazalištu donio je izum električne energije. Tada kreće razvoj rasvjetnih tijela i cijele discipline oblikovanja svjetla.

Danas se koriste različiti tipovi reflektora od onih kojima se upravlja manualno (tzv. *follow spot* koji služi za pratnju izvođača po pozornici) do inteligentnih uređaja poput *moving head* reflektora (odnosno rotirajuća svjetla) kojima se upravlja pomoću računala. Navedeni tipovi reflektora svakako su najočitiji nositelji pokreta jer se njihov trag svjetla kreće po scenskom prostoru i izvođačima. No, svjetlo na izvedbi je sastavni dio pokreta scenskog oblikovanja i kroz slijed „svjetlosnih promjena“ od jednog do drugog prizora ili unutar samih prizora.

- **Kulise**

Kulise su plošni pravokutni elementi koji se koriste za odvajanje i pregrađivanje prostora na sceni, stvaranje iluzije dubine ili za maskiranje pozicija za ulazak i izlazak izvođača na scenu. Kulise se izrađuju u standardiziranim dimenzijama, uglavnom su crne. Kulise se mogu pomicati horizontalno, vertikalno i dijagonalno; mehanički ili strojno. U suvremeno doba se vrlo često montiraju na kotače kako bi se mogle gurati i premještati po pozornici pomoću motora, scenskih tehničara ili samih izvođača. Za neke specifične postave (poput mjuzikla „Aladin“), kulise mogu biti postavljene na tračnice ugrađene u pod pozornice. Na kulise se mogu aplicirati slike, boje, teksture i projekcije.

Kulisama zovemo i elemente od kojih se sastoji svaka scenografija.

- **Namještaj i rekvizita**

Sastavni dio gotovo svake scenografije su i manji elementi koji imaju i svoju određenu uporabnu funkciju na sceni. Uglavnom se tu radi o namještaju i rekviziti, ali to mogu biti i elementi koji simboliziraju neki predmet ili pojavu (na primjer gimnastički konj koji simbolizira stvarnu životinju konja[31] ili veliki oblutak koji simoblizira plažu[32]).

[31] „Rat i mir“, režija Tomaž Pandur , scenografija Numen, HNK Zagreb, 2011.
[32] „Višnjik“, režija Vito Taufer, scenografija Branko Hojnik, HNK Zagreb, 2013.

- **Projekcije**

Oslikavanje kulisa i prospekata (pozadinskog platna) sastavni je dio kazališne scenografije od antike naovamo. U današnje vrijeme puno se češće umjesto oslikanih površina koriste projekcije slikovnog ili video-materijala. Počeci datiraju od projektora tipa Linnebach (nastao u vrijeme Prvog svjetskog rata) pomoću kojega su na horizontu bili emitirani efekti poput vode, vatre, kiše ili snijega. Sredinom 20. stoljeća ponovno se pojavilo zanimanje za upotrebu projekcija, a razvoj nove projekcijske opreme pružio je moćan instrument za stvaranje učinaka koji prethodno nisu bili mogući. Tako je na primjer na poznatom glazbenom festivalu u Bayreuthu (Njemačka), Wieland Wagner, unuk Richarda Wagnera, reducirao scenske elemente na osnovne, plošne oblike, a potom su pozornicu *preplavili* višestruko preklapajući projicirani sadržaji.[33] Alwin Nikolais vrlo je originalno upotrijebio plesače, kostime, svjetlo i projekcije kako bi oblikovao pokretne geometrijske i apstraktne dizajne. Ponekad su pokretna tijela plesača u njegovim produkcijama postajala ekran za projekcije.[34]

Danas su projekcije postale standard u kazališnom i koncertom svijetu. Neizbježan su dio i malo koja predstava ili koncert prođe bez projekcije, bez obzira jesu li projicirane projektorom ili videozidom.

- **Izvođači**

Naposlijetku, iako se njima neće baviti ovaj rad treba navesti i izvođače kao sastavni element pokreta na sceni. U gore navedenom slučaju koreografa Alwina Nikolaisa, tijela plesača postaju dio „pokretnih elemenata scenkog oblikovanja“. No, i bilo koje kretanje glumaca, pjevača ili plesača po sceni, osim svog dramaturškog opravdanja čine i sastavni dio oblikovanja scene.

[33] https://www.britannica.com/art/stagecraft/Control-consoles#ref278582; pristupljeno 08.06.2020.
[34] Ibid.

3. KRATAK POVIJESNI PREGLED DINAMIČKE FUNKCIJE SCENOGRAFIJE

Pokret i prostor se neprestano isprepliću, u kazališnoj predstavi i drugdje. Zapravo jedno uvjetuje drugo. Pokretom scenskih elemenata ili izvođača se stvara ili mijenja scenski prostor, a scenski prostor postaje mjesto odvijanja događaja odnosno scenske igre. Pokretni scenski elementi postoje od kada postoji i kazalište.

Pokretni se elementi u kazalištu koriste primjerice od 5. stoljeća prije Krista, kada su Grci razvili element nazvan *deus ex machina,* kran pomoću kojeg se glumac - Bog mogao spustiti na pozornicu. Grci su također koristili pokretne kulise, montirane na kotačima ili na okretnim prizmama zvanim *periaktoi*.[35] *Periaktoi* ili trostrane prizme su imale na svakoj od tri stranice oslikan drugi motiv. Zakretanjem oko centralne osi, publici bi se prikazala druga slika, odnosno drugo mjesto radnje. Samo to zakretanje prizme označavalo je i put od jednog do drugog mjesta, točnije kretanje. Ako bi se prizme sporije okretale značilo bi da je put dug, a ako bi se brže okretale, značilo bi da se radi o kraćoj udaljenosti. Pretpostavlja se da je okretanje prizmi označavalo i kretanje kroz vrijeme, točnije u prošlost u kojoj su se neki događaji dogodili.

Srednji vijek označile su tzv. *mansije* – pokretna kola. Svaki od prizora (mjesta radnje) dramske priče bio bi postavljen na zasebna kola. Publika je hodala od kola do kola i tako sklapala priču ili su kola putovala u nizu, a publika je pratila događaje gotovo poput filma. Mansije su imale ugrađena propadališta, otvore u stropu i skrivene sobe u pozadini koje su omogućavale presvlake ili izvođenje scenskih efekata.

Renesansa je donijela perspektivu i kretanje izvođača u dubinu pozornice kao i standardiziranje kulisa, horizonata i scenskih naprava u podu pozornice ili iznad nje.

Barok je razvio scenske naprave gotovo do razine današnjeg vremena. Također je donio scenske promjene koje postaju jednakovrijedne samoj radnji. Uvedena su tzv. *intermezza*, pauze između činova koje su iskorištene za spektakularne efekte od letenja i morskih oluja do riganja vatre. Barok je također donio operu i balet.

Sve scenske i scenografske promjene odvijale su se mehanički pomoću sistema užeta, utega, šina i slično. Pojavom električne energije znatno su se povećale mogućnosti

[35] https://www.britannica.com/art/stage-machinery ; pristupljeno 03.06.2020.

transformacije kazališnog prostora. S tehničkog stajališta, električna energija je imala veći utjecaj na razvoj scenskog oblikovanja od bilo kojeg pojedinačnog izuma. I to ne samo na području rasvjete. Električna energija je potaknula razvoj scenske tehnike, pa tako donijela i nove i uzbudljive načine umjetničkog izražavanja. Izumom električnih motora, razvijanjem remenskog prijenosa, dizalica i opruga, omogućena su razna rješenja za pokretanje scenografskih elemenata. S tim se, također, znatno skratilo i vrijeme scenskih promjena. Redatelji i scenografi pozdravljali su doprinos najnovijih tehnologija i uređaja te iz njih izvlačili maksimum.

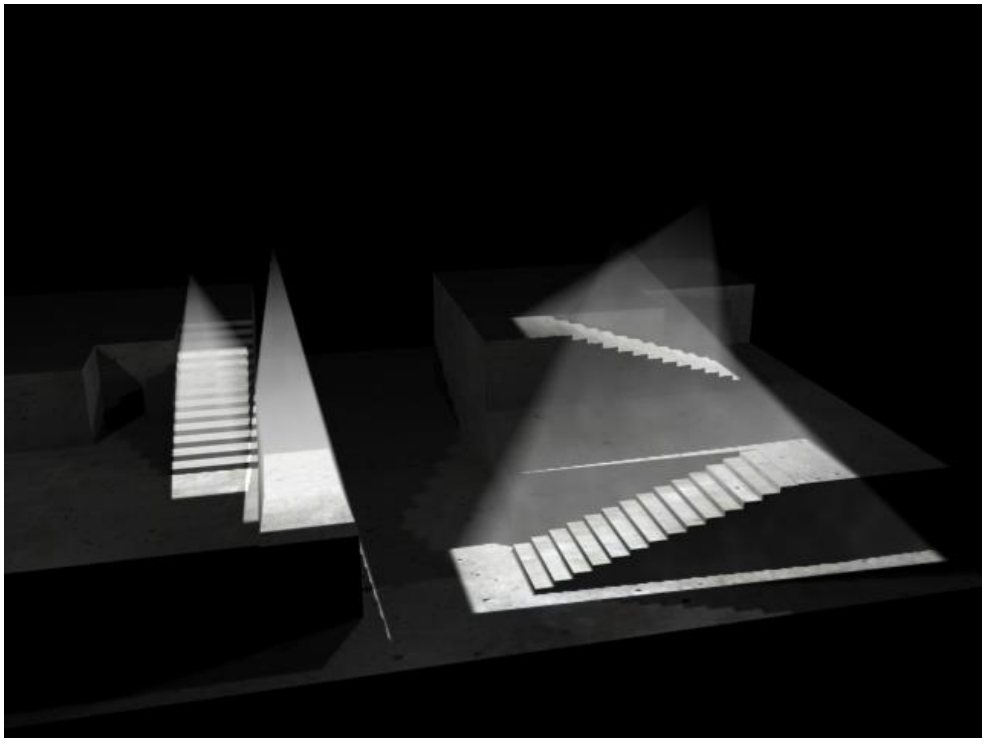
Početkom 20. stoljeća paralelno i vezano za tehnološki napredak, došlo je i do promjene u pristupu kazališnoj izvedbi. To je vrijeme kada se rađa redateljska profesija. To znači da se javila potreba za nekim tko će objediniti tekst, glumački izraz i scensku sliku u jedinstvenu cjelinu, jedinstvenu ideju komada. Na području scenske slike valja spomenuti dva velika imena tog perioda. To su Edward Gordon Craig i Adolph Appia.

Edward Gordon Craig[36] je bio začetnik korištenja pokretnih panela. Craig je odbacio realizam, historicizam i sve pokušaje stvaranja monumentalnih, ali statičnih scenskih slika, te se bavio pokretom. Paneli su omogućavali jednostavnu i vidljivu promjenu mjesta radnje, poput na primjer promjenu iz ulice u interijer. Craig je uspio i realizirati svoje pokretne panele, iako ne toliko uspješno kako je pisao. Ipak je donekle ostao zarobljen u monumentalnosti i realizmu. Panele je dao napraviti od stvarnog materijala (kamena), pa su bili preteški za manevriranje i lomili su kotače. No, bili su prekretnica i utjecali su na mnoge kazališne suvremenike. Bio je to praktičan i ekonomičan način oblikovanja scenskog prostora, prilagodljiv velikim i malim kazalištima.

[36] Edward Gordon Craig, (rođen 16. siječnja 1872., Stevenage, Hertfordshire, Engleska - umro 29. srpnja 1966., Vence, Francuska). Engleski glumac, kazališni redatelj-dizajner, producent i teoretičar. Njegove produkcije su prikazane širom Europe, nadahnjujući dizajni i plodonosni spisi definirali su ga vodećim modernizatorom kazališta 20. stoljeća. Craigove vizije oživile su generacije kazališnih stvaralaca i danas odjekuju i nadahnjuju.; http://www.edwardgordoncraig.co.uk ; pristupljeno 01.02.2020



Slika 2. Primjer zaslona Edwarda Gordona Craiga



Slika 3. Skice scenografije i svjetla Adolpha Appie

Za razliku od Craiga, Adolph Appia[37] je malo toga realizirao. No, njegove skice su i danas inspiracija scenografima diljem svijeta. Appia je bio inspiriran potencijalom svjetla. Bavio se atmosferom i promjenama svjetla. Bio je zagovaratelj monumentalnosti i

[37] Adolphe Appia (rođen 1. rujna 1862., Ženeva, Switz. - umro 29. veljače 1928., Nyon), švicarski scenograf čije su teorije, posebno o interpretacijskoj upotrebi rasvjete, pomogle uvesti novi realizam i kreativnost kazališne produkcije u 20. stoljeću.; https://www.britannica.com/biography/Adolphe-Appia ; pristupljeno 01.02.2020.

trodimenzionalnosti scenografije i mizanscena kako bi uz pomoć svjetla stvorio dinamičke sjene ističući odnos glumca ili pjevača i dubine i visine prostora. Appia je bio veliki obožavatelj glazbe, naročito Richarda Wagnera tako da su njegova, uglavnom samo nacrtana rješenja, bila namijenjena operama. Svjetlo se trebalo izmjenjivati u ritmu i dinamici izvođene glazbe. Bitno je napomenuti i da je Appia živio u vremenu početaka razvoja električne rasvjete. Za stvaranje njegovog „aktivnog" svjetla koristio je izvore električnog ugljičnog luka, a svaki je od njih zahtijevao vlastitog ljudskog operatera. Može se reći da je Appia i začetnik suvremene pokretne rasvjete.

Desetljećima kasnije pojavio se još jedan inovativan kazališni scenski oblikovatelj – scenograf Josef Svoboda[38]. Svoboda je bio manje teorijski vizionar nego što su to bili Craig ili Appia, ali je bio izuzetan praktičar i inovator. Svoboda je radio u doba popularizacije televizije.[39] Može se čak reći da je Svoboda sintetizirao Appijine i Craigove ideje baveći se tehnologijom, pokretom i atmosferom. Svobodu nisu oduševljavale produkcije koje sadrže statičke, dvodimenzionalne postavke. On je uvidio da dinamičnost treba biti temelj u bilo kojem segmentu kazališne umjetnosti. Scenografiju je vidio kao podršku dinamici, akciji. Scenografiju, svjetlo i projekcije je Svoboda povezao sa scenskom radnjom.

Na svjetskom sajmu u Bruxellesu (EXPO, 1958. godine) Svoboda je predstavio *Polyekran* ili multi-zaslon. To je sustav od 8 projekcijskih zaslona različitih veličina i oblika, razmještenih u prostoru scene pod različitim kutovima. Na njih se putem osam automatskih *slide*-projektora[40] i sedam filmskih projektora projiciraju različiti sadržaji poput fotografija i filmova. *Polyekran* nije kombiniran s glumcem ili drugim scenskim elementima. Radi se o 2D projekcijama u trodimenzionalnom prostoru koji se može promjenama pozicija zaslona (i

[38] Josef Svoboda (1920.-2002.) Danas se smatra jednim od najvažnijih scenografa 20. stoljeća. Njegovo ime i radne tehnike općenito su dobro poznate u svijetu kazališta; neke su produkcije na kojima je surađivao legendarne. Važnost Josefa Svobode u povijesti svjetske scenografije presudna je. Njegov je rad izrazito utjecao na razvoj scenografije i predvidio stvaranje brzog širenja područja dizajna rasvjete. U dizajnu je koristio napredne tehnologije, fiziku i kemiju. Njegove inovacije rasvjete dovele su do promjene u percepciji svjetla na međunarodnoj sceni. Josef Svoboda bio je veliki "mađioničar kazališnog prostora". Temeljno je utjecao na kazalište svoga doba svojim pristupom scenografiji i svojim tehničkim inovacijama.; http://www.svoboda-scenograph.cz/en/; pristupljeno 23.2.2020.

[39] Svakako bi bilo zanimljivo istražiti razvoj scenskog oblikovanja u odnosu na razvoj filmske umjetnosti i tehnike, kao i kasnije u odnosu na televiziju

[40] Slide projektor je opto-mehanički uređaj za prikazivanje fotografskih dijapozitiva. Klizni projektori veličine 35 mm, izravni potomci čarobnog fenjera većeg formata, prvi su put postali široko korišteni tijekom 1950-ih kao oblik povremene zabave u kući; članovi obitelji i prijatelji okupili bi se kako bi pogledali prezentacije. Preokretni film bio je od velike koristi i pružio je slajdove opuštene tijekom odmora i na obiteljskim događajima. Projektori dijapozitiva također su široko korišteni u obrazovnim i drugim institucionalnim okruženjima; https://en.wikipedia.org/wiki/Slide_projector ; pristupljeno 20.02.2020.

projektora) transformirati. Ta transformacija dakle nije uključivala samo promjenu projicirane slike, nego i promjenu kompozicije odnosa pojedinih slika.

Svoboda je *Polyekrane* koristio na operi „ The Soldiers“ izvedenoj u Munchen 1969. godine (prikazano na slikama 4. i 5.).



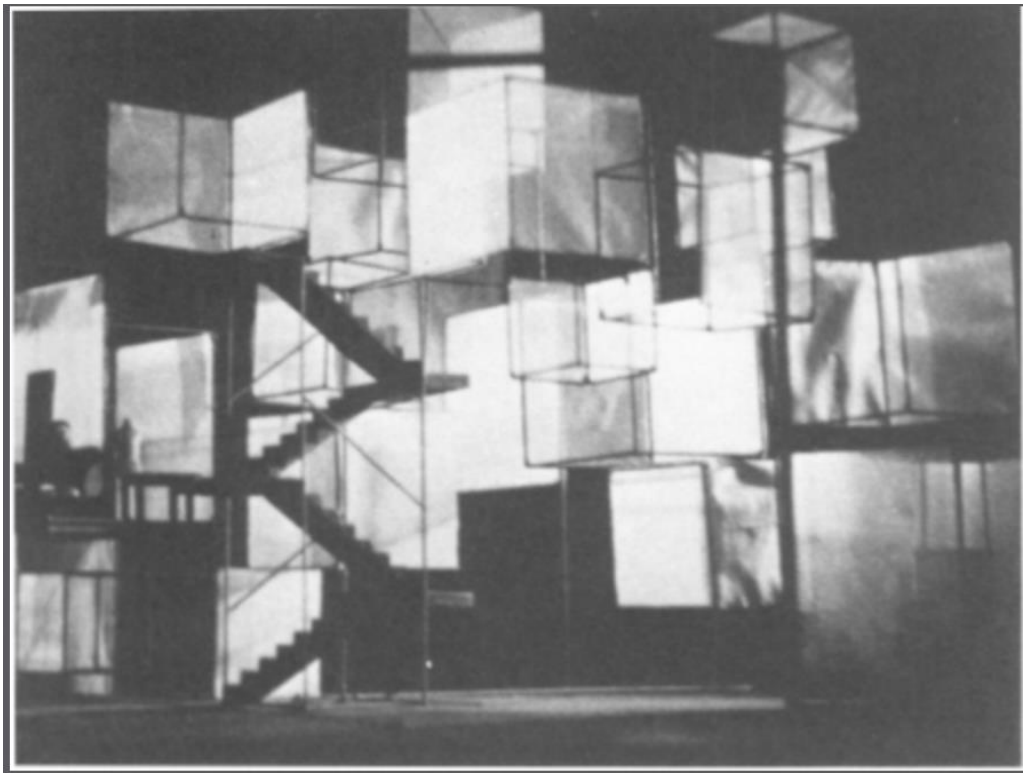
Slika 4. Opera *The Soldiers* (1969), Munchen



Slika 5.Opera *The Soldiers* (1969), Munchen

Svoboda je napravio preko 700 scenografija i jedan je od najpoznatijih i najproduktivnijih scenografa suvremenog doba. Zaslužan je i za status kojeg u svjetskim razmjerima ima češka scenografija i češki scenografi. No, za ovaj rad je značajan upravo zbog svog bavljenja dinamičkim elementom svega što na pozornici čini scensku sliku. Posebno je zanimljiva jedna Svobodina scenografija koja itekako rezonira s koncertnom scenografijom „Worldwired“ grupe Metallica. Radi se o operi *Romeo, Julija i tama*, izvedenoj 1962. g. u Pragu.[41] Scenografija se sastojala od pomičnih kocaka s istaknutim bridovima (Slika 6.).

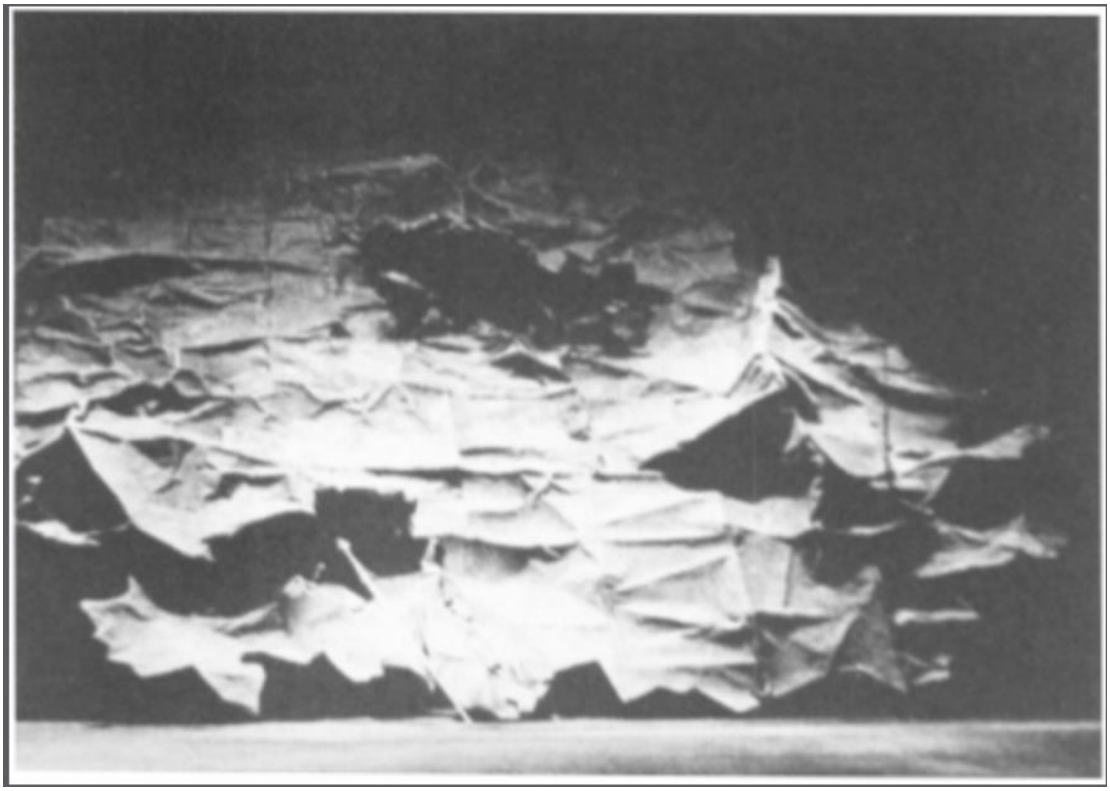
[41] Kompozitor Fischer J., redatelj Thein H., Scenograf Jozef Svoboda.



Slika 6. pomične kocke u predstavi *Romeo, Julija i tama*

Konstrukcija kocaka je omogućavala njihovu pokretljivost. Pojedine kocke mogle su se kretati u jednom ili u više smjerova. Pojedine plohe kocaka bile su od platna na koja su se projicirali različiti crno-bijeli sadržaji, čak i kada su kocke bile u pokretu. Korištena su četiri projektora na različitim pozicijama. Svaki projektor je projicirao četvrtinu ukupne slike. Kocke su imale svoje simboličko značenje. Nastojale su prikazati duhovno i emotivno stanje likova u vrijeme nacističke okupacije Češke. Po mom viđenju, u jednoj sceni nestaju sve kocke osim jedne, koja simbolizira usamljenost u neprijateljskom, razarajućem svijetu.

Među posljednjim radovima Josefa Svobode scenografija je za predstavu Bertold Brechta „Majka Hrabrost“ (*Mutter Courage und ihre Kinder,* njem.*)* izvedena u Pragu 1970. godine. Svoboda je napravio moćnu „kinetičku“ scenografiju: nepravilna, naborana željezna ploha, teška 3 tone, promjera 12 metara. Gornja ploha (Slika 7.) je bila izrezbarena i korodirana, a donja ploha sjajna kao oklop. Dva lica tog željeznog „oblaka“ predstavljala su dvojaku sliku rata: razarajući sukob i blještavo oružje.

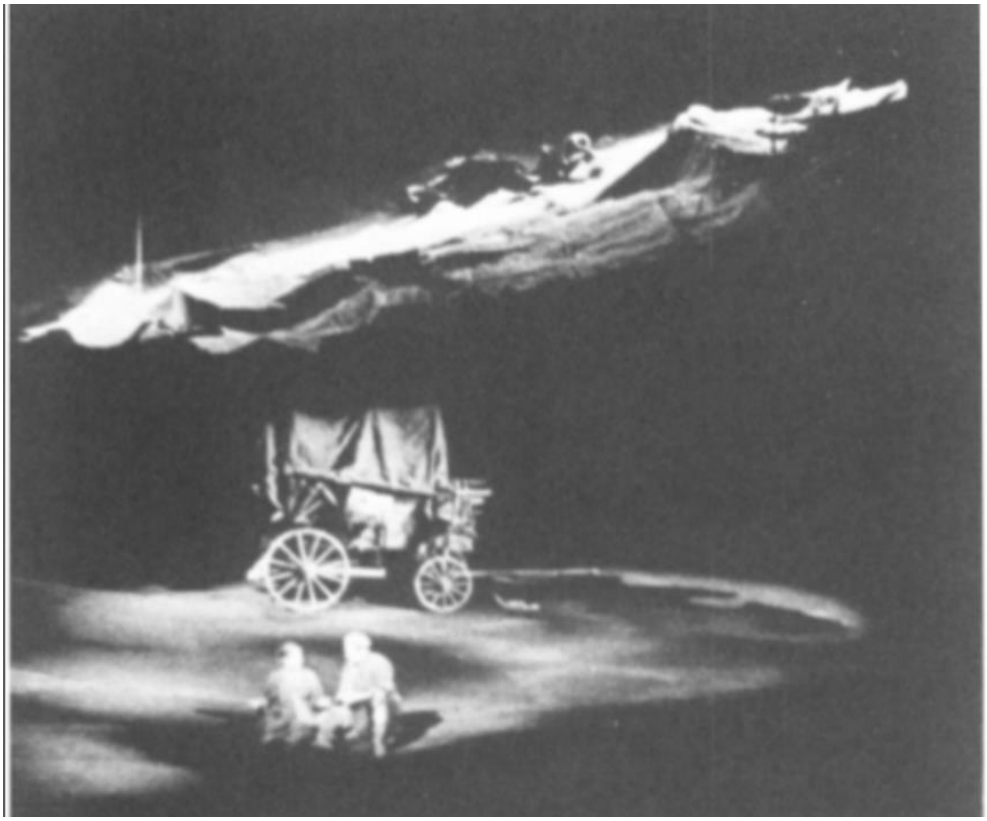


Slika 7. Majka Hrabrost - pokretni element

Element je obješen na tri točke, podižu ga i spuštaju posebni motori. Kreće se tiho i bez napora. Može se spustiti do poda pozornice, podići u zrak te naginjati (slike 8. i 9.). Na taj način se postiže različita atmosfera i različito raspoloženje, ovisno o tijeku predstave.



Slika 8.Majka Hrabrost - pokretni element



Slika 9.Majka Hrabrost - pokretni element

4. SCENSKE INOVACIJE U SUVREMENIM IZVEDBAMA „U NEKAZALIŠNIM PROSTORIMA“

Izvedbe na otvorenom predstavljaju izazov za dizajnere, izvođače i za scensku tehniku. Brojni kazališni festivali koji se događaju na otvorenom (poput kod nas Hvarske ljetne priredbe, Dubrovačkih ljetnih igara i brojnih drugih) nalaze načine kako na otvorenom prostoru, dakle, bez postojeće scenske opreme kazališne pozornice postići željenu atmosferu i željene promjene. Koncertne turneje popularnih bendova dovele su do brojnih inovativnih rješenja koja su s vremenom ušla u popis standardne opreme *open-air* pozornica, pa i kazališnih pozornica. Stoga je zanimljivo istražiti upravo taj segment.

Šezdesetih godina 20. stoljeća na glazbenoj sceni se javljaju veliki rock sastavi poput Beatlesa, Rolling Stonesa, Pink Floyda, grupe Queen. Iz dvorana, koncerti se sele na stadione. Beatlesi su bili prva grupa koja je „napunila“ stadion.



Slika 10.Koncert grupe Beatles na stadionu Shea u New Yorku 1965. godine

Na slici 10. se vidi, iz današnje perspektive, jednostavan, gotovo siromašan izgled scene koja se sastoji samo od pozornice, instrumenata i pojačala. S vremenom sve više grupa nastupa na stadionima pred velikim brojem gledatelja. Svatko od njih je želio impresionirati i pridobiti publiku, biti što originalniji i to ne samo po glazbi nego i po vizualnom dojmu. Inžinjeri i

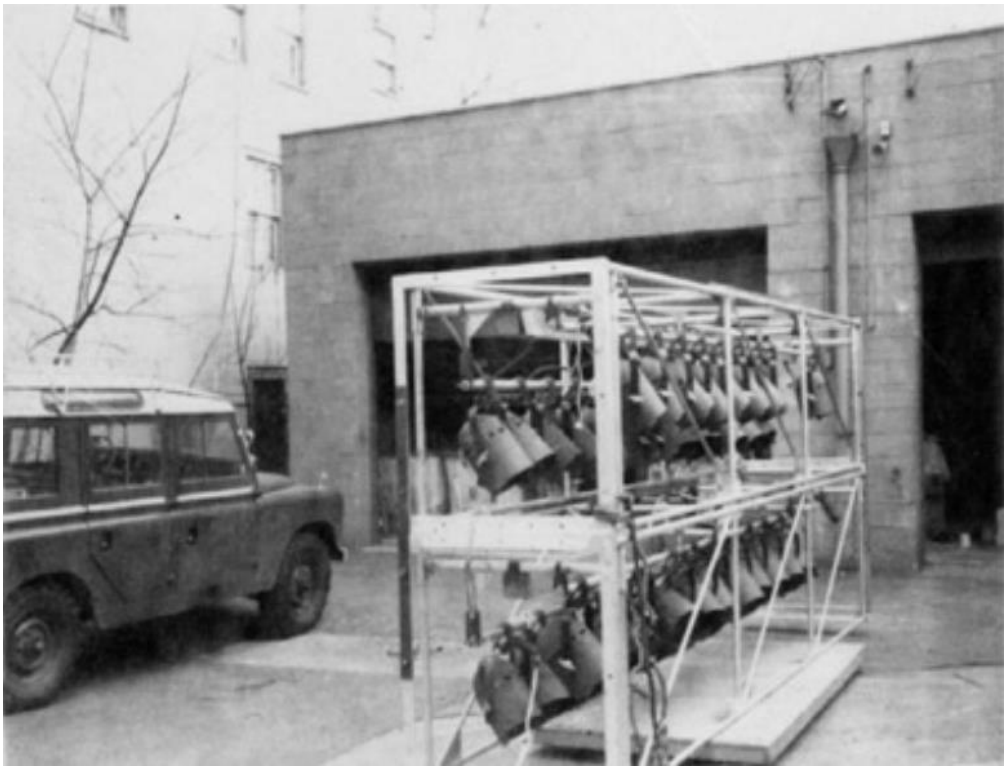
dizajneri su se ozbiljno počeli baviti scenskim oblikovanjem od konstruiranja pozornice, tehničke opreme i rasvjete, pa do scenografije i scenskih efekata.

Specifičnost glazbenih izvedbi na otvorenom su turneje – putujući koncerti. Poput gostovanja kazališnih predstava, gostovanja koncerata imaju svoje specifične zadatosti koje uvjetuju i scensku tehniku i dizajn scene. Za turneje je izrazito bitna brzina montaže i demontaže. Također, specifičnost koncertnih turneja je i u tome da se izvode uglavnom na stadionima. To znači da se sva tehnika i oprema mora donijeti sa sobom. Posebno je bilo važno riješiti sistem nošenja reflektora jer je oblikovanje svjetla ključni vizualni element svakog koncerta. Prvo se koristila građevinska skela, međutim nije bila praktična, estetski prihvatljiva i djelomično je bila kompliciranа za montažu. Daljnji razvoj oslonjen je na konstrukciju građevinske skele i tako je nastala aluminijska konstrukcija, tzv. *truss*, rješenje koje se koristi i danas. Aluminijska konstrukcija koristi se od 1970-ih godina. Pokazala se praktičnom i pouzdanom, moguće ju je brzo sastaviti, a služi za montažu rasvjete, projekcijskih platna, video zida, postavu tkanine i slično.

Prva turneja gdje je korištena aluminijska konstrukcija bila je turneja Rolling Stonesa 1972. godine. Bila je napravljena od aluminijske legure dimenzija 1.5 x 3 metra, spojene u segmentima i podignute na visinu od 9.75 metara. Konstrukcija je napravljena tako da se unutar nje može objesiti do 9 reflektora koji se ne skidaju s konstrukcije nego se transportiraju i montiraju zajedno kao što je prikazano na slici 9. Maksimalno su se mogla spojiti 72 reflektora u nizu.[42]

Kako bi se još više olakšala montaža počeli su se koristiti električni motori za podizanje aluminijskih nosača. Još davne 1955. godine Columbus McKinnon predstavlja kultni električni motor prikazan na slici br. 11. Početkom 1980-ih godina ista tvrtka razvija motor s invertiranim načinom rada.

[42]Moody James (2017.): Concert Lighting „The Art and Business of Entertaiment Lighting"; Taylor and Francis, New York and London, 180.



Slika 11. Prva aluminijska konstrukcija za turneju Rolling Stonesa



Slika 12.Prvi električni motor firme Columbus McKinnon CM Lodestar

Jedna od prvih turneja na kojima su korišteni pokretni scenografski elementi bila je turneja grupe Rolling Stones „Tour of the Americas“ 1975. godine. Produkcija koja je u to vrijeme bila najveća i najskuplja, koštala je 1,6 milijuna dolara. Scenografija je bila inspirirana lotosovim cvijetom. Sredina pozornice bila je okružena ogromnim trokutastim laticama koje su se pokretale pomoću hidrauličkih motora. Cvijet je na početku koncerta bio “zatvoren“. S uvodnom pjesmom su se latice polako spuštale i tako „otvarale“ članove benda. Vanjski dio latica bio je obložen aluminijskim trakama koje su se zrcalile na svjetlima reflektora (prikazano na slikama 13. i 14.). Zbog kompleksnosti mehanizma koji je otvarao i zatvarao latice, na nekim koncertima se one nisu otvarale, nego su samo bile osvijetljene i ukrašene različitim scenskim uzorcima.[43]



Slika 13.*Tour of the Americas '75* Rolling Stones

[43]http://concertstagedesign.blogspot.com/2011/04/the-rolling-stones-tour-of-americas.html;pristupljeno 29.2.2020.



Slika 14.*Tour of the Americas '75* Rolling Stones

U povijesti dizajna koncerata, značajno mjesto zauzima i turneja „Animals“ grupe Pink Floyd (1977.) prikazana na slikama 15, 16. i 17. Svi elementi su bili u pokretu. Scenografiju su činili veliki baloni u obliku predmeta ili likova iz pjesama koji su lebdjeli iznad pozornice. Za efekte su korištena propadališta u pozornici. Iz poda pozornice su izlazili i otvarali se ogromni bijeli kišobrani.

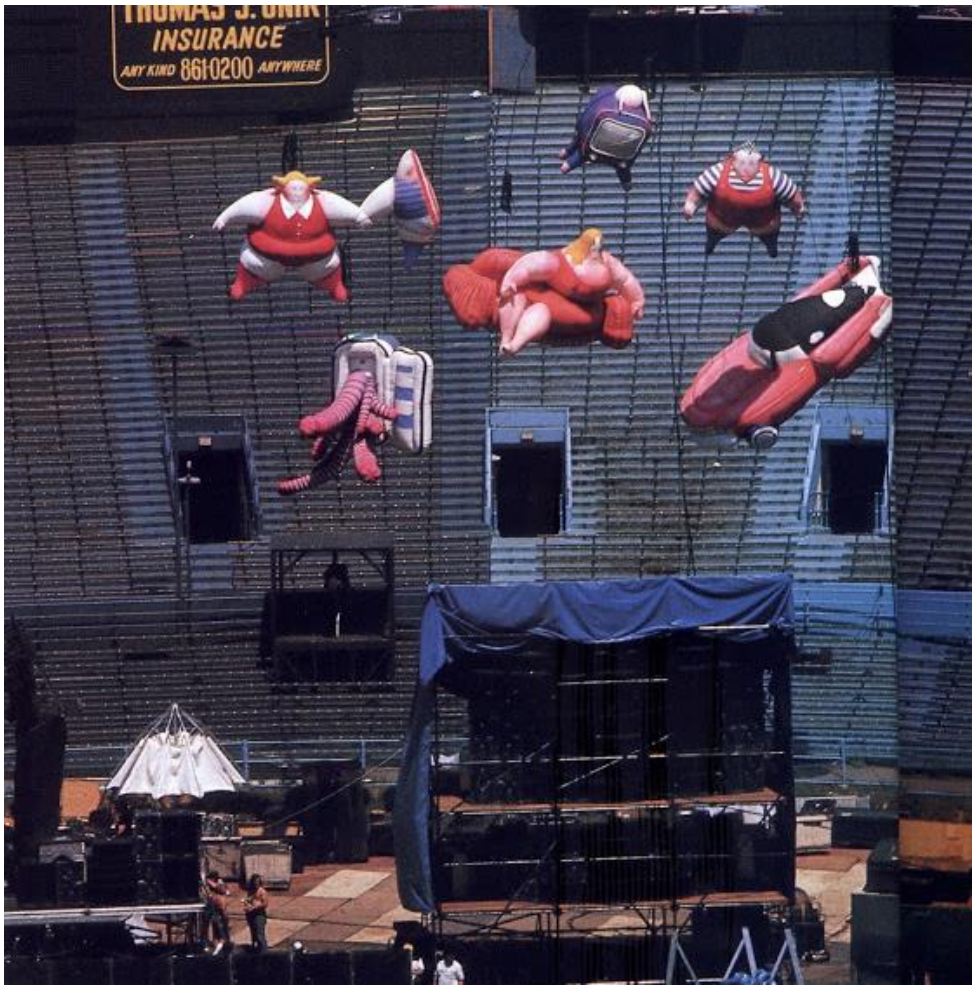
Čak je i rasvjeta bila fizički pokretna. Micala se pomoću samohodnih dizalica poznatijih kao *„ cherrypicker“*. Na isti način je pokrenuto i rotirajuće ogledalo koje se podiglo iza bubnjara i reflektiralo svjetlo od reflektora prema publici.[44]

Daleko je najpoznatija bila leteća svinja kultnog imena *Algie* vezana uz pjesmu *„ Pigs“* (alegorija na političare). *Algie* je postao zaštitni znak Pink Floyd turneja.[45]

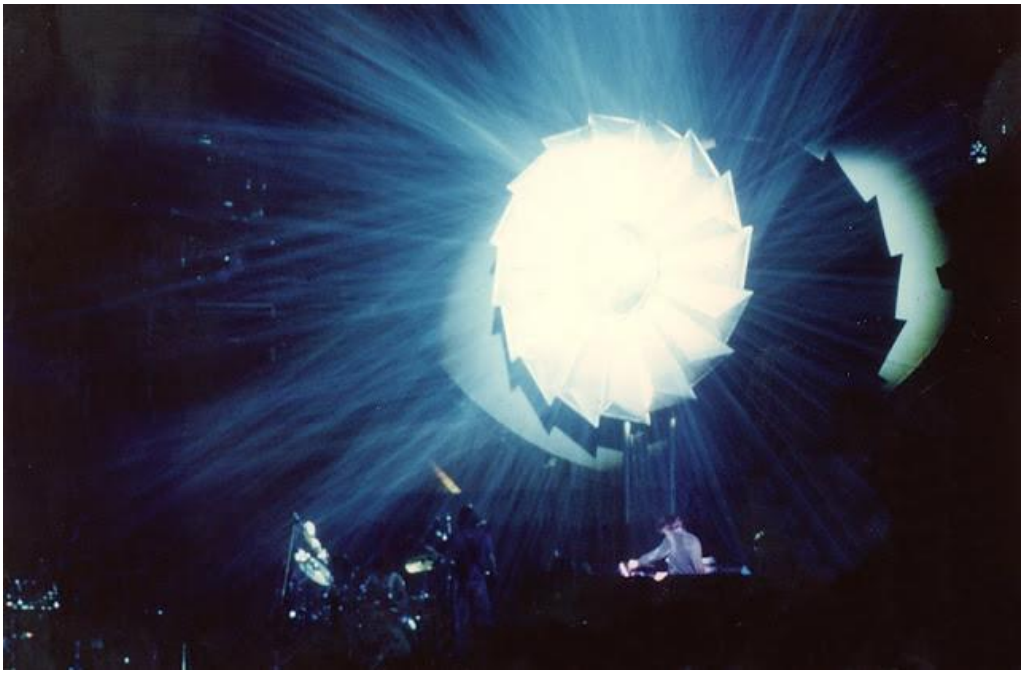
[44] http://concertstagedesign.blogspot.com/2011/01/pink-floyd-in-flesh-tour-1977.html; pristupljeno 29.2.2020.
[45] Nakon jednog sukoba između benda i publike oko *Algie* nastala je turneja „The Wall“.



Slike 15. Kišobrani za turneju *„ Animals“* Pink Floyd



Slika 16. Scenski elementi na napuhavanje za turneju *„ Animals“* Pink Floyd



Slika 17. Ogledalo koje se rotira s refleksijom od svjetla

Koncertne turneje postaju ne samo glazbeni doživljaji nego i mjesta vizualnih spektakala i inovativnih rješenja. Na turneji pjevača Gartha Brooksa prvi je put korišten sustav upravljanja motora „PC“ računalom.[46]

Bilo je potrebno razviti i sisteme koji mogu nositi veliki broj rasvjetnih tijela. Veliku ulogu u tome je odigrao jedan čovjek čija je tvrtka već desetljećima vodeća u proizvodnji scenske tehnike. Michael „Mickey“ Tait putovao je 15 godina s grupom YES (počeo je kao vozač). Tait je osmislio stup za rasvjetu sastavljen od četiri polja u kojima su se stavljali PAR[47] reflektori. kao što je prikazano na slici 18. Stup naziva Tait Towers je bio praktičan, lako se mogao montirati i podizati te je bio jednostavan za fokusiranje svjetla. Tait se 1979. g. preselio

[46]Moody James (2017.): ConcertLighting „The Art and Business ofEntertaimentLighting"; Taylor and Francis, New York and London, 174.

[47]Kratica PAR znači parabolic aluminised reflector. Žarulja, paraboličnо ogledalo i leća zataljeni su u zajedničkom staklenom balonu. Rezultat je najefikasnije rasvjetno tijelo u scenskoj rasvjeti, jer praktički nema gubitaka svjetla. Primjena PAR reflektora u scenskoj rasvjeti započela je na rock koncertima gdje je potreban uzak i jak snop koji se dobro probija kroz obojene filtere, mala težina koja olakšava montažu, niska cijena koja omogućava velik broj reflektora po produkciji, i relativno slaba žarna nit od 500 ili 1000 W koja se brzo pali i gasi.: http://pomet.adu.hr/tvrasvjeta/oldweb/htms-tehnika/reflektori.htm; pristupljeno 01.03.2020

u Ameriku i osnovao tvrtku TAIT Tower.[48] TAIT Tower je i danas jedna od najuspješnijih inžinjerskih tvrtki za područje industrije zabave.



Slika 18. Bend YES i stupovi TaitTowers

Jedna od radikalnijih inovacija u osvjetljenju zasigurno je automatska rasvjeta. Godine 1906. Edmund Sohlberg iz Kansas Cityja napravio je reflektor *„Follow Spot"* s elektroničkom kontrolom veličine i smjera snopa, te kotačem boja. Godine 1965. u New Yorku je Jules Fisher osmislio spot-reflektor koji se mogao okretati po panorami i tiltu.

Upravo za koncertne potrebe nastao je jedan od poznatijih reflektora *pratnje* - „TheCyklops"[49]. „The Cyklops" je imao 500 watta, jaku žarulju, 6 okvira za boje, zum i iris[50]. Pošto je imao ksenon[51] žarulju nije se mogla prigušiti, pa je imao mehanički zatamnjivač. Sve

[48]Moody James (2017.): Concert Lighting „The Art and Business of Entertaiment Lighting"; Taylor and Francis, New York and London, 22-23.

[49] Godine 1972.-3. „The Cyklops" (pokretno reflektirajuće ogledalo) konstruiran je 1972-73. godine kako bi po pozornici pratio Marka Farnera, frontmena američke grupe Grand Funk Railroad.

[50]U optičkim instrumentima (u objektivu fotografskog aparata, filmske i videokamere i rasvjetnim tijelima.), vrsta zaslona (blende) kojim se otvor objektiva može po volji mijenjati, a time i količina svjetlosti koja se propušta u instrument. Obično se sastoji od niza pomičnih lamela srpasta oblika koje, bez obzira na pomicanje, stalno oblikuju približno kružni otvor (iris-zaslon). ; https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=27843 ;pristupljeno 01.03.2020.

[51]Monoatoman, inertan plin bez boje i mirisa, služi za punjenje visokotlačnih žarulja (svjetlost vrlo slična dnevnoj) i svijetlećih cijevi. Ksenonovi spojevi s fluorom (stabilni) i kisikom (eksplozivni) čine glavninu poznatih spojeva plemenitih plinova. Sam je ksenon neotrovan, spojevi su mu vrlo otrovni. ; https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=34346 ; pristupljeno 01.03.2020.

se kontroliralo komandom koja je imala opcije za snimiti postavke, npr. boja unaprijed tzv. Preset. Na turneji grupe Genesis 1981.g. u Barceloni premijerno je postavljeno 40 automatskih reflektora tvrtke Vari Lite. Imali su mogućnost okretanja po panorami za 360 stupnjeva i 270 po tiltu, 2 kotača boja i jedan kotač s goboima[52]. Publika je bila oduševljena novim tipom svjetla koji je svakim pokretom izazvao ovacije.[53]



Slika 19. Vari Lite VL1 korišten prvi put 1981. godine na turneji grupe Genesis

Idući tehnološki korak napravila je svjetleća dioda. Razvijala se od šezdesetih godina 20. stoljeća. Ideju su prvi istražili scenograf Mark Fisher i dizajner svjetla Willijem Williamsom 1995. godine za turneju „ Pop Mart“ grupe „U2“ (1997. godine). Koristeći širi razmak piksela konstruirali su do tada daleko najveći zaslon sa svjetlećim diodama. Ukupno je imao 150 tisuća

[52]Gobo je najčešće metalni predložak postavljen unutar ili ispred izvora svjetlosti za kontrolu oblika emitirane svjetlosti. Oblikovateljisvjetla obično ih koriste s instrumentima rasvjete za scensku kontrolu kako bi manipulirali oblikom svjetlosti bačenim nad prostor ili objekt - na primjer, za izradu uzorka lišća na pozornici.; https://en.wikipedia.org/wiki/Gobo_(lighting) ; pristupljeno 01.03.2020.

[53]Moody James (2017.): Concert Lighting „The Art and Business of Entertaiment Lighting"; Taylor and Francis, New York and London, 237-243.

piksela, bio je širok 52 metra i visok 17 metara.[54] Kasnije su se razvili modularni paneli sa svjetlećim diodama.[55]



Slika 20. Prvi Video zid na turneji „Pop Mart“ grupe „U2“

[54]Moody James (2017.): Concert Lighting „The Art and Business of Entertaiment Lighting"; Taylor and Francis, New York and London, 265.

[55] Osnovni element računalne rasterske slike; također piknja ili piksel (engl. pixel, od picture element). Rasterska slika sastoji se od slikovnih elemenata koji se prikazuju, usnimavaju ili ispisuju na ulazno-izlaznim računalnim uređajima u obliku točaka (engl. dot), kružića, kvadratića, crtica ili dr. Ti su elementi razmješteni u pravilnu pravokutnu mrežu s odgovarajućim brojem redaka i stupaca. Što su elementi sitniji, a mreža gušća, slika će biti vjernija (jasnija, oštrija), a razlučivost veća (bolja). Razlučivost slike koju prikazuje zaslon mobitela, računalni monitor, projektor ili televizor iskazuje se brojem slikovnih elemenata u redu i stupcu mreže (npr. 320 × 240, 1024 × 768, 1920 × 1080), dok se ona kod digitalnih fotografskih i videokamera iskazuje ukupnim brojem slikovnih elemenata što ih njihov senzor može snimiti (najčešće u milijunima slikovnih elemenata, tj. megapikselima).; pristupljeno https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=56642 ; 01.03.2020.

5. STUDIJA SLUČAJA: SCENOGRAFSKE PROMJENE I LETEĆI TEPIH U MJUZIKLU „ALADIN“

San svakoga glumca koji je uz to vješt pjevač i plesač je nastupiti na Broadwayu. Ta ulica u New Yorku sinonim je za glazbeno-plesne spektakle i mjuzikle. Svjetsku slavu Broadway je stekao zahvaljujući mnogobrojnim kazalištima i otvorenim pozornicama, na kojima se zbivaju najvažniji događaji u američkom kazalištu.[56]

Na Broadwayu se izvode hit-mjuzikli („Wicked“, „Hamilton“, „The Phantom of the Opera“), inscenacije filmskih uspješnica („Moulin Rouge“) ili poznatih animiranih filmova za djecu, uglavnom iz Disney produkcije[57] („Kralj lavova“, „Snježno kraljevstvo“, „Alladin“).

Pretpostavka svake produkcije na Broadwayu jest njezino uzastopno izvođenje u istom kazališnom prostoru. Većina svjetskih kazališta ima određene, zadane dimenzije pozornice, scensku mehaniku i tehničku opremu. U izvedbama na Broadwayu to je ponešto drugačije. Za svaku se predstavu posebno prenamijenjuje prostor, preuređuje pozornica, scenska mehanika, sustavi vješanja i rasvjete. Producent okuplja tim koji će raditi na projektu nove predstave. Ona se razrađuje i producira u manjem kazalištu te se postupno izvedbeno i tehnički seli na Broadway.

Brodvejski hit-mjuzikl „Aladin“ rađen je po istoimenom izuzetno popularnom animiranom filmu iz produkcije Disneyevog studija iz 1992. godine za kojega su Alan Menken i Tim Rice osvojili nagradu Oskar za najbolju originalnu pjesmu.

Producent kompanije Disney Tom Schumaher okupio je 2009. godine autorski tim sastavljen od kostimografa, scenografa, oblikovatelja svjetla i iluzionista, svi s prethodnim iskustvom rada na Broadwayu. Za redatelja i koreografa odabran je Casey Nicholawa, a za scenografa nagrađivanog Bob Crowley (nominiranog za devetnaest nagrada Tony[58], od kojih je osvojio

[56] https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=9610 ; pristupljeno 09.06.2020.
[57] https://hr.wikipedia.org/wiki/The_Walt_Disney_Company ; pristupljeno 09.06.2020.
[58] Nagrada Antoinette Perry za izvrsnost u kazalištu, poznatija kao TonyAward, prepoznaje izvrsnost u kazališnim izvedbama na Broadwayu. Nagrade dodjeljuju američko kazalište Wing i The Broadway League na godišnjoj ceremoniji u Midtownu na Manhattanu. Nagrade se dodjeljuju za produkcije i predstave na Broadwayu, a dodjeljuje se i nagrada regionalnog kazališta. ; https://en.wikipedia.org/wiki/Tony_Award ; pristupljeno 09.06.2020.

sedam). Za oblikovanje svjetla odabrana je Natasha Katz, također dobitnica brojnih nagrada, između ostalih i tri Tony nagrade za oblikovanje svjetla.

Mjuzikl „Aladin“ sastoji se od 2 čina, odnosno 24 scenske slike, među kojima su na primjer tržnica Agrabah, palača, Aladinova kuća, čudesna špilja, pustinja i mnoge druge. Priča je to o siromašnom mladiću koji igrom slučaja postane gospodar duha iz svjetiljke te uz njegovu pomoć osvoji princezu i spasi kraljevstvo od zlog čarobnjaka. U inscenaciji se težilo što većoj sličnosti s animiranim predloškom te se stoga bogata i raznolika scenografija kombinirala sa specijalnim efektima, iliuzionističkim trikovima i tehnički zahtjevnim detaljima. Na pozornici se neprestano nešto kreće, izmjenjuje, mijenja. Osim toga priča „Aladina“ je vezana uz arapsku kulturu koja je prepuna boja, stilova, materijala i tekstura.

Najveći scenografski izazovi bili su duh u svjetiljci i leteći tepih. Duh iz svjetiljke je pravi glumac, dok je pojavljivanje duha u dimu iz čarobne svjetiljke riješeno projekcijom. Što se letećeg tepiha tiče tražilo se rješenje koje ne bi uključivalo uobičajena kazališna rješenja poput sajli obješenih na vodilice i cugove. Leteći tepih u „Aladinu“ zanimljivo je i inovativno scenografsko rješenje o čemu će još biti govora u ovom poglavlju.

Mjuzikl je prvo 2011. godine postavljen u Seattleu. Radio ga je isti tim, ali je produkcija bila manje ambiciozna. Kako je bila izuzetno dobro primljena kod publike, preseljena je 2013. godine u Toronto. Za tu produkciju napravljene su dorade uglavnom u dramaturškom i glazbenom smislu. Konačno, 2014. godine predstava je uz znatno bolje produkcijske uvjete postavljena u kazalištu „New Amsterdam“ na Broadwayu.[59] Navodno je uloženo milijun dolara u opremu predstave. Ekipu predstave čini oko 150 ljudi od kojih je čak 35 izvođača. Broj kostima popeo se na 337. Broj rasvjetnih tijela na 324 klasična reflektora, te preko 150 *moving head* reflektora. Ukupno je korišteno 84 specijalna efekta. Impresivne su brojke i s druge strane portala. Gledalište kazališta New Amsterdam može primiti 1700 ljudi.

Što se scenografije tiče, ona je pozamašna i uglavnom automatizirana. Ukupno je zbrojeno 108 scenskih i scenografskih elemenata (kulise, praktikabli, propadališta, okretna propadališta, podne staze i tako dalje). Po samoj pozornici se kreće 45 automatiziranih elemenata od kojih je 15 bežičnih. Na cugovima visi 47 scenografskih kulisa što zajedno s rasvjetom i napravama za specijale efekte teži 38 tona.

[59] Premijera predstave održana je 20. ožujka 2014. u kazalištu New Amsterdam na Broadwayu, New York City

Svi pogoni su “umreženi“ te komuniciraju s glavnim računalom koje koordinira njihove pozicije i akcije. Obzirom na preciznu koreografiju izvođača, scenografije i svjetla, velika većina promjena i pokreta scenografije je isprogramirana. Gotovo do te mjere da operater mora na znak inspicijenta samo pritisnuti zeleni gumb, a za slučaj opasnosti samo crveni.



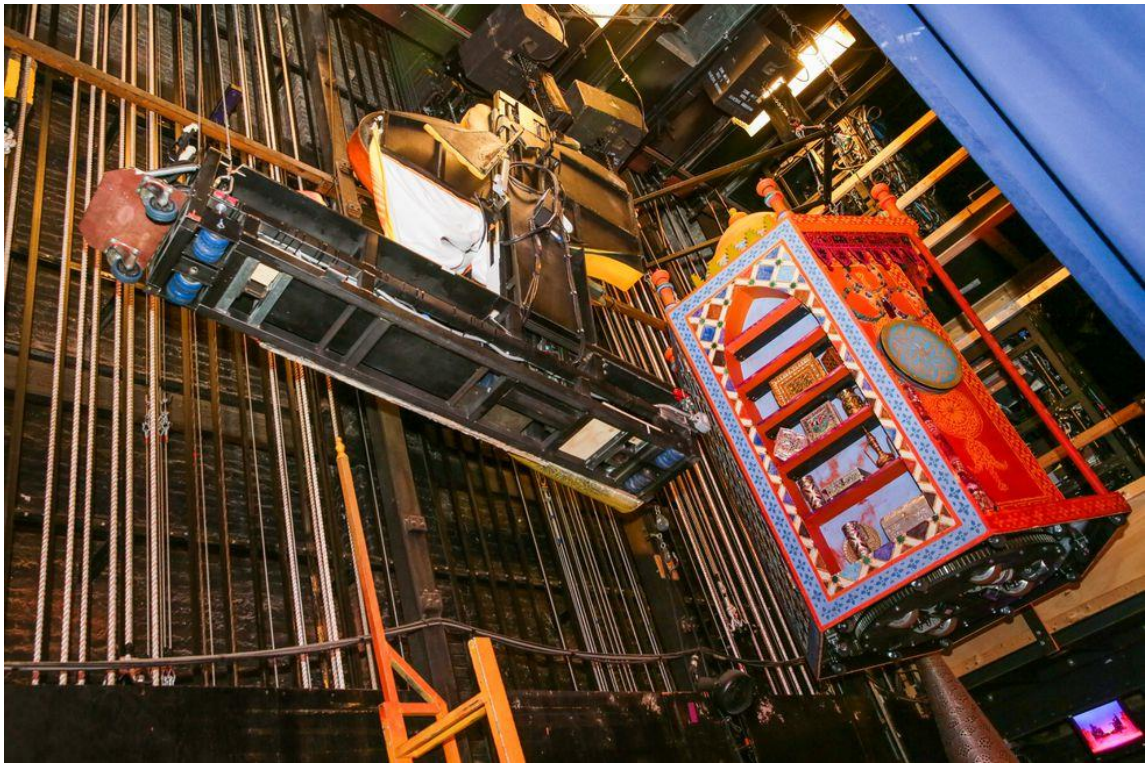
Slika 21. Tržnica Agrabah

Na slici 21. prikazana je scena tržnice koja se više puta ponavlja tijekom mjuzikla. Tržnica se scenografski sastoji od automatiziranih elemenata, čije su pozicije i dinamika u velikoj mjeri programirani. Dio elemenata kao što su zgrade i kule pomiču se tračno, pomoću sistema tračnica ugrađenih u pod pozornice. Neki elementi imaju baterijsko napajanje i daljinsko upravljanje što im omogućuje kretanje u svim smjerovima (slika 22.) .

Na slici 23. su prikazani scenografski elementi obješeni na cugove koji se spuštaju na pozornicu i onda “voze“ do određene pozicije. Izmjenama pozicija elemenata mijenja se i mjesto radnje. Tako se na primjer spajanjem kula tržnice formira Aladinova kuća (slika 24.). Elementi se pomiču izrazito brzo, a preciznost im se mjeri u milimetrima.



Slika 22. Pokretne kule na tržnici



Slika 23. Viseći pokretni elementi s ugrađenim mehanizmima



Slika 24. Spojene kule koje tvore Aladinovu kuću

Za potrebe *Aladina* izgrađena su u podu pozornice četiri propadališta, koja su u pojedinim trenucima koriste i istovremeno. Također su izrađena i dva hidraulična lifta koja služe kako bi velikom brzinom izbacilo glumca na scenu. Ti liftovi imaju brzinu 3.65 metara u sekundi, što ih čini jednim od najbržih liftova u kazalištu[60] (slike 25. i 26.)

Špilja čuda ili špilja blaga (slike 27. i 28.) kreirana je korištenjem pokretnih scenografskih elemenata, ali i specijalnih efekata i iluzionističkih trikova. Scenografija se sastoji od pokretnih, bežičnih „zlatnih“ tornjeva. Kada se u špilji pojavi duh, tornjevi se okreću za 180 stupnjeva te postaju neka vrsta stiliziranih nebodera, osvjetljenih iznutra.

60 Za usporedbu, prosječna brzina liftova novijih zgrada u Zagrebu iznosi od 2 do 3 metra u sekundi.



Slika 25. Brzi liftovi. Jedan je spušten, a drugi se nalazi u razini pozornice.



Slika 26. Brzi liftovi na sredini koji “izbacuju“ stražare u špilji s blagom



Slika 27. Špilja čuda



Slika 28. Pojava duha Džinija u mjuziklu

U mjuziklu su također korištene projekcije kao svojevrsna koloristička i teksturna nadopuna scenografiji. Korišteno je ukupno 10 projektora. Veliki izazov scenografije bilo je pojavljivanje duha u dimu iz svjetiljke, pa i sam dim nije jednostavno scenski riješiti. Efekt je postignut na način da je na medij, u ovom slučaju dim, projicirana slika pojedinih likova. Na slici 29. prikazan je prizor u kojem se u dimu iz svjetiljke vidi Aladinov lik.



Slika 29. Aladin u ulozi duha

Jedan od najinovativnijih scenografskih elemenata, zasigurno je leteći tepih. Po riječima redatelja Casey Nicholawa, tepih je u produkcijama u Seattleu i Torontu izgledao „kao madrac obješen na štapove“. I redatelj i scenograf su se složili kako bi tepih trebao „i glumiti i plesati“. Scenograf se obratio inžinjerskoj tvrtki „TAIT Towers“ koja je u svom radu više orijentirana na koncertne produkcije. O njihovim inovativnim tehničkim rješenjima biti će govora i u poglavlju o scenografiji koncerta grupe „Metallica“.

U „TAIT-u“ je projektom tepiha upravljao Adam Davis. Nakon pola godine proizveli su platformu koja leti. Tepih je postao glavna atrakcija produkcije.

U samoj predstavi taj moment kada se tepih podiže od poda noseći Aladina i Jasmin je magičan. Potpomognut je prigušenom, plavičastom rasvjetom i projekcijom neba s punim mjesecom i bezbroj zvijezda.

Kao što se vidi na slikama 30. i 31. tepih je neovisan, slobodno leti iznad pozornice. Može se podići na visinu do 5 metara i letjeti po cijelom prostoru pozornice.



Slika 30. Prototip tepiha u radionici



Slika 31. Čarobni tepih na sceni

Aladinov tepih zaintrigirao je i stručnu javnost. Njegovi tvorci nikada nisu objavili na koji način je tepih izveden pa postoje samo pretpostavke. S gornjih loža u kazalištu se moglo vidjeti da je na svakom kutu tepiha po jedan kružni otvor (slika 32.).



Slika 32. Pogled na tepih s balkona

„TAIT“ je na ovom projektu radio sa studijem „Verity“, poznatom po izradi dronova, pa se smatralo da su za lebdenje tepiha korišteni dronovi. Međutim, u to vrijeme još nije bila razvijena takva tehnologija dronova koja bi omogućila da budu nečujni te da izdrže opterećenje mase dvoje glumaca. Dronovi veličine ovih otvora ne mogu nositi konstrukciju tepiha i dvoje izvođača. Za toliki teret dron bi bio veličine cijelog tepiha.

Kako je tvrtka „TAIT“ ovu inovaciju prijavila 2014. godine Američkom uredu za patente, moguće je iščitati pristupnu dokumentaciju. No, iz dokumenata se ne može dokučiti tehnologija koja je korištena za letenje tepiha. Osobno sam se obratio direktoru tvrtke Michael Taitu i producentima „Aladina“ u vezi tehničkih detalja tepiha, no nisu htjeli ništa otkriti.

Istražujući slične sisteme, došao sam do zaključka da se možda radi o magnetskoj levitaciji.

Magnetska levitacija je tehnologija temeljena na principima magnetizma, pri čemu jedan objekt lebdi (levitira) nad drugim bez ikakve mehaničke potpore, samo uz pomoć magnetskog polja. U njemu se djelovanje gravitacijske sile poništava djelovanjem elektromagnetske sile istog intenziteta i pravca, ali suprotnog smjera, čime se postiže lebdenje. Jedna od praktičnih primjena ove tehnologije je u tzv. *MAGLEV* vlakovima. Iako su još uvijek u fazi ispitivanja, *MAGLEV* vlakovi su za sada postigli brzinu od 581 km/h.[61]

[61] https://sr.m.wikipedia.org/sr-el/Магнетска_левитација ; pristupljeno 11.06.2020.

Tehnološka inovativna rješenja poput lebdećeg tepiha u „Aladinu“ pomiču granice u scenskim umjetnostima i omogućuju stvaranje scenskih slika koje mogu zadiviti gledatelje, pogotovo one mlađe i posjet kazališnoj predstavi učiniti nezaboravnim.



Slika 33. Pokretni elementi u Aladinu

Ovako ambiciozna produkcija imala je i određenih problema. Jedan od ključnih problema je prevelika ukupna težina scenske i scenografske opreme. Svi elementi su teški oko 67 tona. Budući je to veliki teret koji opterećuje nadstroplje kazališta, trebalo je napraviti statičke proračune i izvesti konstrukcijska ojačanja i potpore.

Osim toga je i *čarobni tepih* stvarao određene probleme. Tehnološke naprave koje su omogućavala njegovo kretanje, zauzimale su puno prostora na sceni, pa je tome trebalo prilagoditi dizajn. Problem se u početku pojavio i kod upravljanja tepiha i potrebne radiofrekvencije.

Posebno je zahtjevno bilo organizirati svjetsku turneju po drugim kazalištima na koju se uputio „Aladin“. „Aladin“ se naime izvodi u Engleskoj, Australiji, Njemačkoj i Japanu. Zahtjev Disneyeve produkcije jest da izvedbe svuda budu iste kvalitete. No, kazališni prostori u kojima se „Aladin“ izvodio nisu svuda isti. Tako je primjerice u Londonu manja pozornica od one u

New Yorku. Bilo je potrebno ne samo smanjiti veličine propadališta nego izraditi potpuno novu scenografiju. Samim time je trebalo redizajnirati sve naprave, instalacije, smanjiti broj rasvjetnih tijela, pa i tehničkog osoblja.

Specifičnost kazališnih uprizorenja su - kako je već rečeno - promjene. Kazališna promjena znači promjenu mjesta radnje koja je najčešće popraćena promjenom scenografije. Kod filma se promjena mjesta radnje događa rezom između kadrova. Stoga specifičnost filma i je velik broj lokacija. Tako je i animirani Disney predložak obilovao egzotičnim arapskim lokacijama. Brodvejski mjuzikl nastojao je zadržati sve te promjene mjesta radnje. Tako predstava započinje na tržnici, nastavlja se u palači, pa u špilji s blagom, princezinim odajama, na balkonu i tako dalje. Scenografske promjene u „Aladinu“ postaju dio bajkovite priče. Događaju se pred očima gledatelja, ritmizirane su i gotovo koreografirane u suglasju s glazbom ne samo s glazbom, nego i sa samom pričom. Brze izmjene događaju se kada se radnja zahukta, a znatno usporenije su u scenama u kojima se pojavljuju Aladin i Jasmin.

Važno je reći da je svaka scena i svaka scenska promjena popraćena glazbom i glazbenim brojevima. Izvođači glume i pjevaju, ali se i kreću po pozornici u ritmu glazbe, svaki njihov pokret je precizno definiran, gotovo iskoreografiran. Glazbu i izvođače slijede pokreti i promjene scenografskih elemenata i svjetlosni brojevi.

Bez obzira na vizualnu prenatrpanost i usuđujem se reći „kičastu“ scenografiju i kostimografiju, ta dinamička dimenzija izvedbe dominira percepcijom kod publike. I publika i kritika je bila očarana ne samo poznatim muzičkim brojevima i poznatim izvođačima, nego i viđenim prizorima i promjenama i „čudima tehnike“ kojima „Aladin“ obiluje. Osim novinskih napisa, dokaz popularnost mjuzikla je i prije spomenuta svjetska turneja.

6. STUDIJA SLUČAJA: „WORLDWIRED TOUR“ GRUPE METALLICA – PLES SCENOGRAFIJE

Za razliku od kazališnih produkcija koje su uglavnom vezane uz postojeću, domicilnu pozornicu i scensku tehniku, scenografija i scenska tehnika koncerata mora biti u prvom redu fleksibilna, točnije prilagodljiva različitim prostorima u kojima će se koncert odvijati. Uglavnom se radi o prostorima različitih dimenzija, posebno visina, tlocrtnog rasporeda i različitih mogućnosti vješanja ili montaže elemenata.

Osim toga, princip realizacije koncertne turneje nalaže brzu i efikasnu montažu i demontažu i elemente prilagođene uvjetima transporta.

Stoga, kada se priprema koncertna turneja, dizajneri scene i svjetla moraju biti upoznati sa svim prostorima u kojima će se koncerti održavati. Tek nakon što se saznaju sve zadatosti i mogućnosti prostora, može se započeti proces scenskog oblikovanja koncertne izvedbe.

Takav princip izvedbe izvan matične kazališne dvorane zahtijeva oblikovanje i gradnju scenske tehnike koja je specifična upravo za tu turneju, upravo za tu scenografiju. To dovodi do novih inovativnih rješenja. To i pruža mogućnost dizajnerima da smisle začudne scenografije. Često se koncerti ili pojedini glazbeni brojevi pamte i po scenografiji. Kako je već napomenuto, na koncerte publika dolazi kako bi „čula“ glazbu, ali i kako bi ju „vidjela“.

Fokus u ovom poglavlju će biti na turneji „Worldwired Tour“ popularne *heavy metal* grupe Metallica.

Zauzevši prvo mjesto na prestižnoj Bilbordovoj *Hot Tours* listi[62], grupa Metallica je 2016. g. započela turneju „WorldWired“ s kojom je obišla 178 gradova. Grupa Metallica je u cijeloj svojoj karijeri veliki značaj pridavala ne samo audio-doživljaju, već i vizualnom aspektu. Njihova glazba iziskuje specifičnu usklađenost žestokih ritmova glazbe i scenografije. Na njihovim koncertima vlada gotovo neprestana interakcija između izvođača i publike.

62 Billboard je američki tjednik posvećen glazbenoj industriji osnovan u Cincinnatiju 1894. Smatra se jednim od najrelevantnijih i najnepristranijih izvora informacija o glazbenoj industriji. Tjedno objavljuje neke od najvažnijih međunarodnih top lista najpopularnijih pjesama i albuma u raznim kategorijama.; https://g.co/kgs/Ys91dS ; pristupljeno 01.02.2020.

Za „Worldwired Tour“ su odlučili stvoriti intimniju atmosferu, poput sviranja u garaži ili prostoru za vježbanje. Htjeli su da svaki gledatelji ima osjećaj da sjedi u prvom redu, okružen članovima benda. Stoga je odlučeno da se pozornica i bend smjeste u sredinu dvorane s publikom koja ih okružuje sa sve četiri strane.[63]

John Lug Zajonc, menadžer grupe od 1994. g., postao je voditelj produkcije ovog projekta. Scenograf Dan Braun ističe da su uvijek imali tri cilja prilikom realizacije koncerta: „Učiniti ga posebnim, učiniti ga nezaboravnim i učiniti ga zabavnim.“[64] Kako bi postigao intimniju atmosferu, Dan Braun je eliminirao sve što se nalazilo između benda i publike uključujući i razglas, rasvjetna tijela, scenske elemente, pirotehnička sredstva i tehničare benda. Braun se također nastojao riješiti svega tipičnog za rock-koncert, kao što su to na primjer aluminijski *truss* nosači. Inspiraciju za dizajn je pronašao u umjetničkim instalacijama. U New Yorku je zapazio veliki luster čistih linija, a u Amsterdamu svjetleće kocke koje su mijenjale boje.[65] Osmislio je pomične svijetleće kocke, koje su bile i scenografski element, ali i rasvjetno tijelo. Želio je postići atmosferu glazbe, nevidljive i neprimjetne prijelaze iz jedne pjesme u drugu.



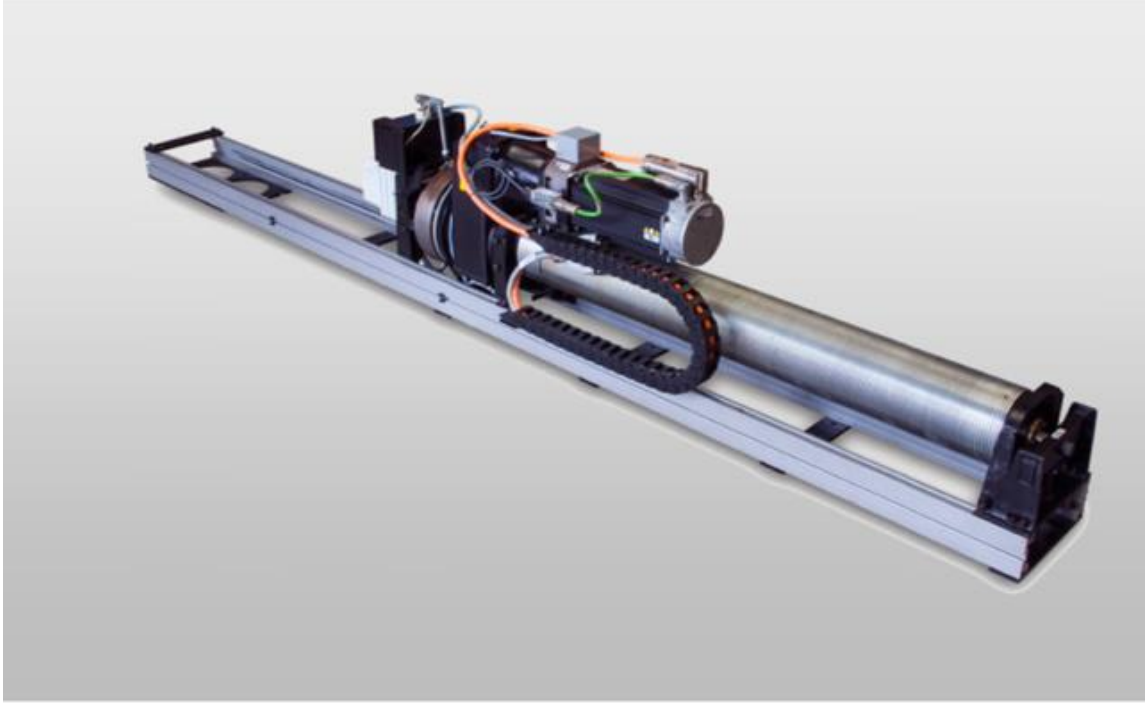
Slika 34. Braunove “kocke“

[63] Veličina pozornice je u prosjeku bila oko 170 četvornih metara, a u prostor publike je trebalo stati ne više od 40 tisuća gledatelja.
[64] Braun, Dan (2017): „TPi Magazine“; Total Production International, pristupljeno 09.02.2020, Greater Manchester, Engleska, 27.
[65] https://www.livedesignonline.com/concerts/metallica-worldwired-tour-part-two ; pristupljeno 09.02.2020.

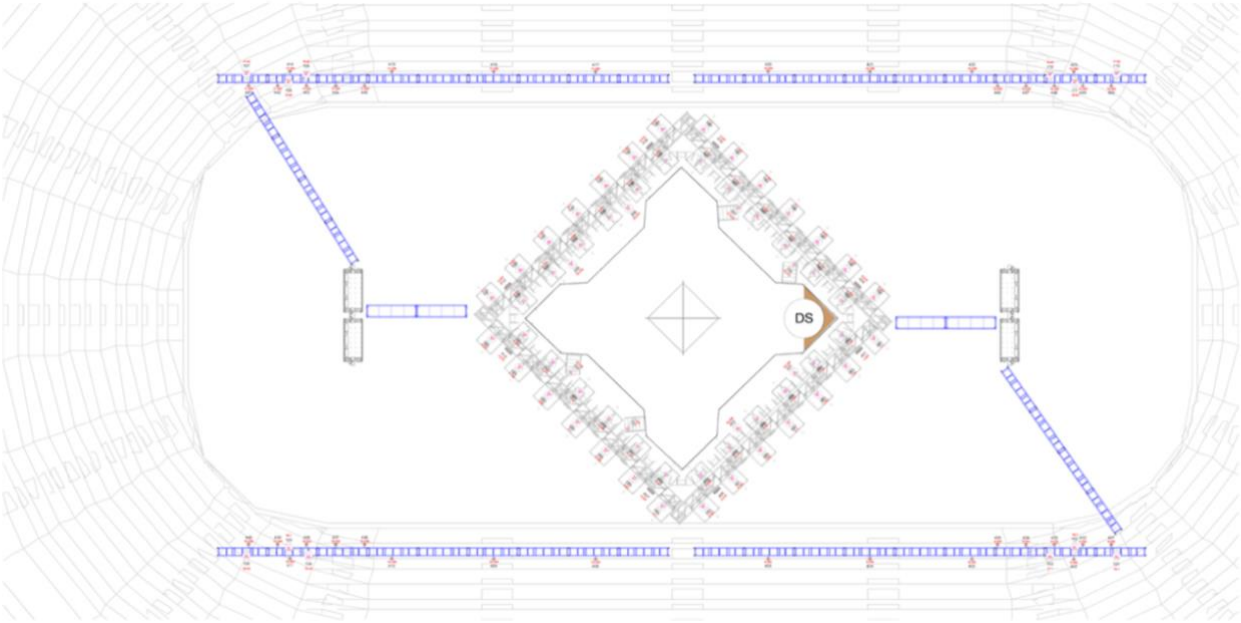
Braun je sa skicom otišao kreativnom direktoru Adamu Davisu iz tvrtke „TAIT“ (istom onom koji je radio na letećem tepihu za „Aladina“) koji je sa svojim timom osmislio način funkcioniranja i tehničke specifičnosti Braunovih “kocaka“.

Ideja se sastojala od 52 LED video-kocke dimenzija 120 x 120 cm obješene na nosače iznad pozornice. Od toga je 36 kocaka trebalo biti pomično u vertikalnom smijeru. Na kockama su se sa svih vidljivih strana nalazili LED paneli marke „ROE CB5“ posebno izrađeni upravo za ovu scenografiju. Kocke su bile s gornje strane otvorene kako bi se mogli instalirati uređaji za upravljanje njihovim kretanjem. S donje strane svake kocke se nalazio reflektor s rotirajućom glavom „Robe BMFL WashBeam“.

Kocke su bile postavljene na ukupno 4 aluminijska nosača dužine 18 metara (po 13 kocaka na svakom nosaču). Na krajevima svakog nosača nalazile su se po četiri statične kocke zbog stabilnosti samih nosača. Preostalih 36 pokretnih kocaka bilo je obješeno svaka na svom nosaču za glavni nosač. Glavne aluminijske nosače kocaka podizali su klasični električni motori (njih ukupno 150), dok su svaku kocku podizali i spuštali specijalno dizajnirani vinčevi oznake „ BT2 290“. Kocke su se mogle podizati i spuštati brzinom od 1,2 metara u sekundi i spuštati se ili podizati do 40 metara visine. To znači da se otprilike u jednoj minuti kocka može spusti do poda i vratiti do vrha.

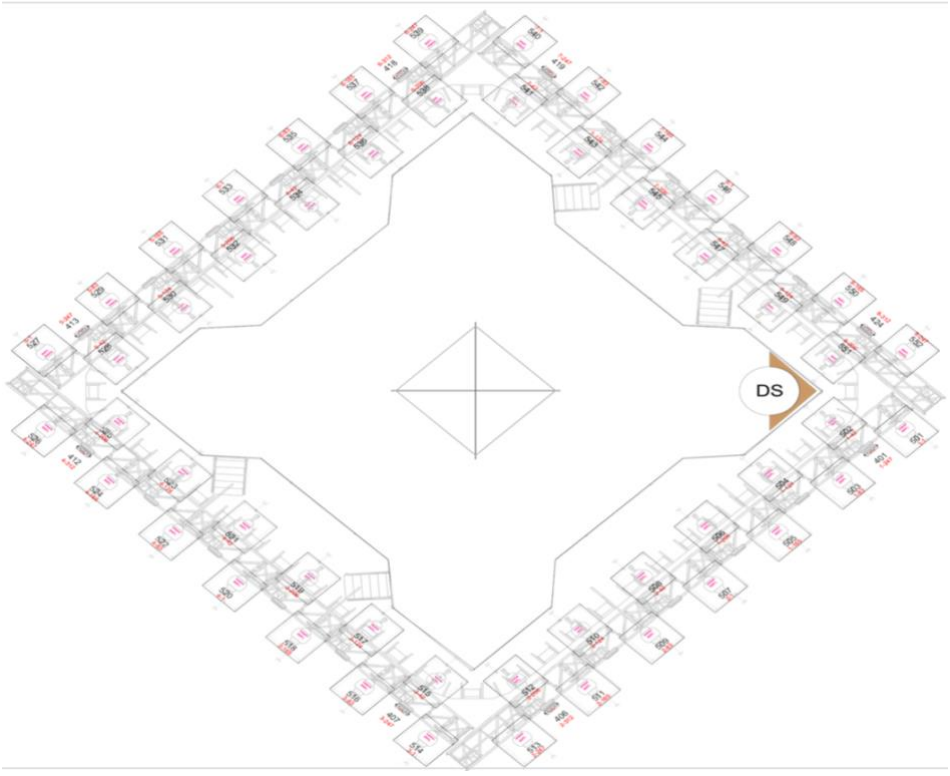


Slika 35. BT2 290 vinč tvrtke TAIT



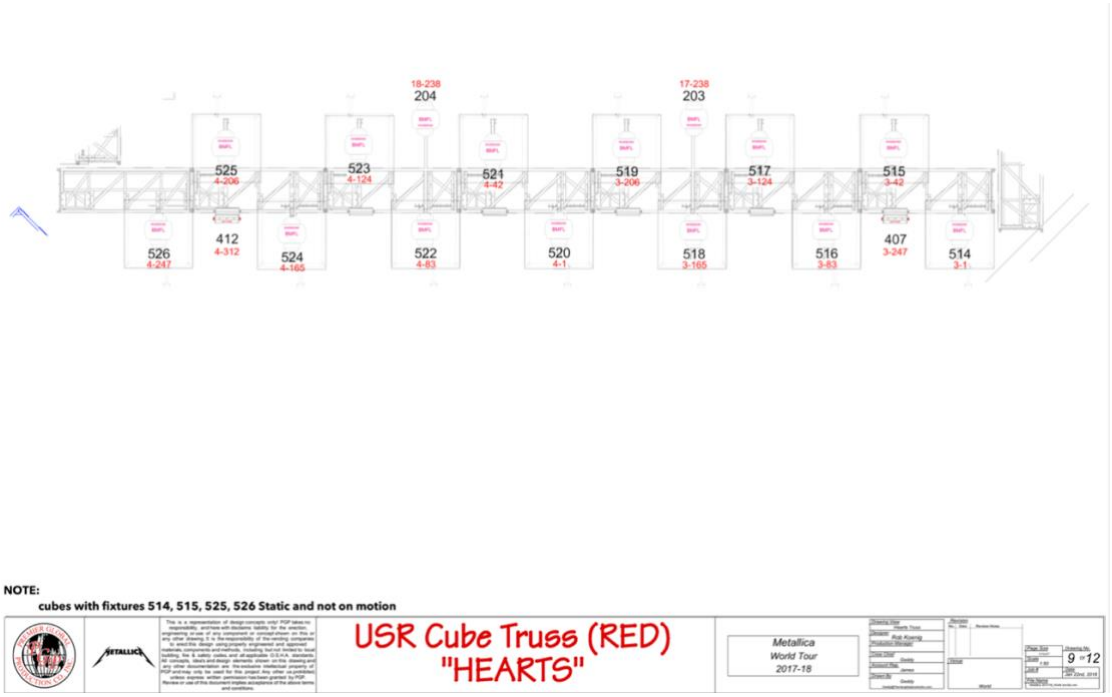
Slika 36.Nacrt scenskih i scenografskih elemenata

Na slici 36. su označene tlocrtne pozicije svih scenografskih i rasvjetnih tijela. Plavom bojom su označeni aluminijski *truss* nosači, koji su nosili rasvjetna tijela za osvijetljenje publike i piste prema pozornici. Pozornica s pripadajućim propadalištima bila je smještena u sredinu dvorane. Iznad pozornice su bili obješeni nosači s kockama (detaljniji prikaz na slici 37.).

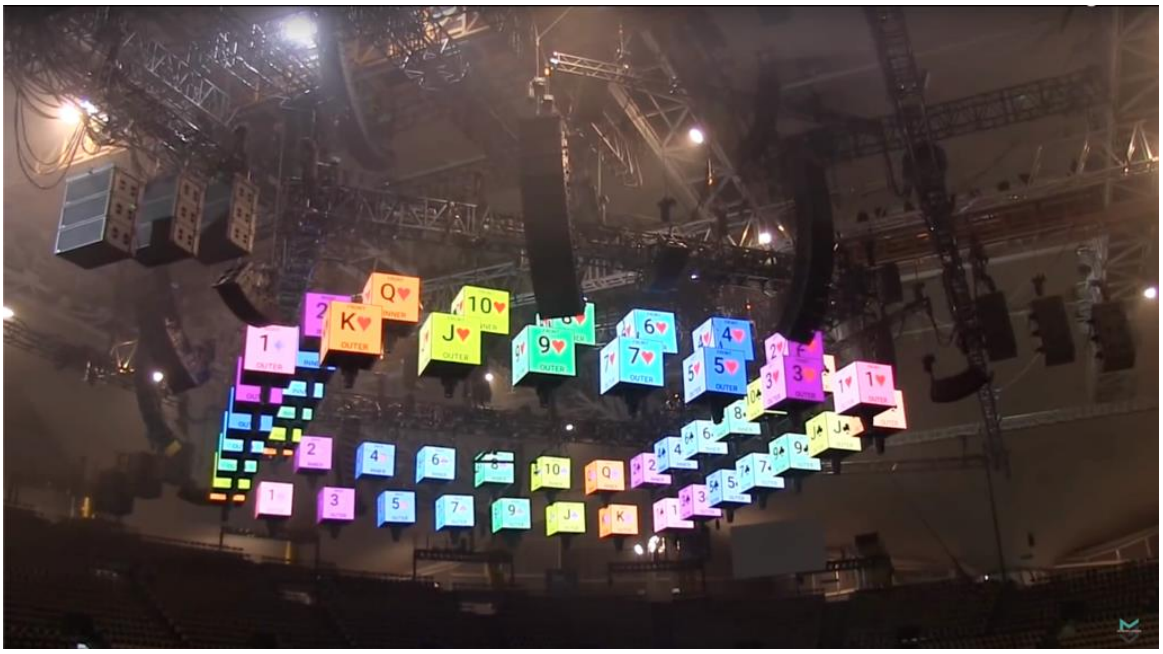


Slika 37. Nacrt pozornice s rasporedom kocki

Svaka kocka, radi lakšeg snalaženja nosi ime po određenoj igraćoj karti. Tako i svaka strana ima svoj simbol (tref, pik, srce i karo).



Slika 38.Prikaz jedne strane s kockama i njihovim oznakama



Slika 39.Kocke u stvarnosti s označenim simbolima

LED video kocke su definitivno glavni scenski element ove turneje. Vidljive su tijekom cijelog koncerta iako se zapravo radi o nenametljivom dizajnu. Publika će primijeti kocke tek nakon što počnu svijetliti ili kad se spuste sa stropa arene.

Braunove „kocke“ mogu se usporediti s onim Svobodinim za *Romea i Juliju*. Svoboda je koristio kocke koje su također bile djelimično mobilne, samo što su se kretale po pozornici. Sistem dizanja i spuštanja kocaka za Metallicu omogućili su vinčevi tvrtke TAIT. Glavni direktor TAIT-a James Winky Fairorth bio je izuzetno ponosan na njihovo postignuće: „Cijeli koncept automatizacije vinčeva nova je evolucija. Efekte možete napraviti više „cool“ i elegantnije nego itko drugi.“[66] U nekim pjesmama je svaka kocka u pokretu, u nekima se kocke kreću u skupinama, dok su u nekima statične. To sve ovisi o samoj pjesmi, o njezinoj temi ili ritmu. Svaka pjesma je zasebno prepoznatljivo dizajnirana. To nije bio nimalo lak zadatak s obzirom da se radi o koncertu koji u prosjeku traje 3 do 4 sata. Za svaki koncert drugačiji je izbor od 43 pjesme.

Koncerti Metallice obično se izvode u nijansama bijele boje, s dodacima zasićenih boja. Međutim ovog su se puta htjeli više poigrati bojama. Zbog toga je pod pozornice obojan u bijelo. Koncert otvara pjesma „Hardwired“. Svjetlom i projekcijama je sve obojano u crveno. Nakon toga se u pjesmi „Atlas, Rise!“ pale samo bijela svjetla na izvođače. Kutije vise kao crni, mrtvi televizori iznad benda. Time se stvorio efekt negativnog prostora i veliki kontrast crnog i bijelog u areni i veliki kontrast u odnosu na “crveni“ prvi broj. Kako je koncert odmicao mnoge su boje došle do izražaja, odnosno monokromatski efekti koji su bili u skladu s pjesmama koje su se izvodile.

[66] https://www.youtube.com/watch?v=swzsup6ayQ0 ; pristupljeno 10.01.2020.



Slika 40.Kocke u pokretu na koncertu *WorldWired Tour*



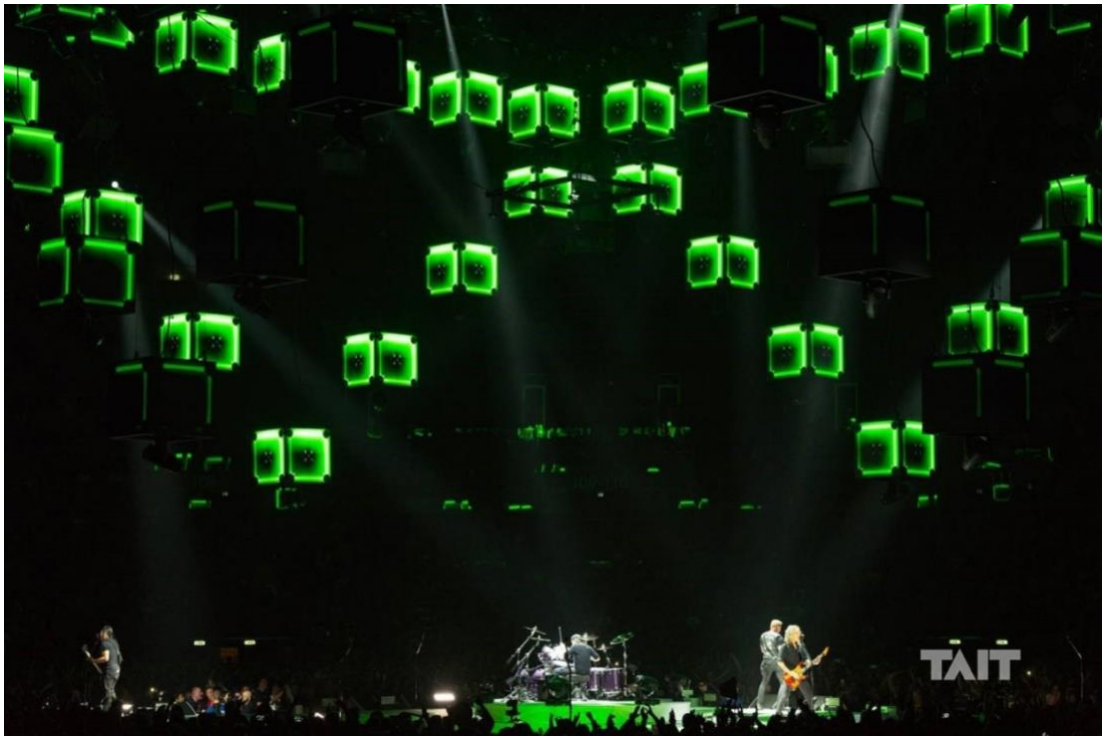
Slika 41. Koncert *WorldWired Tour*

Veliku važnost u dizajnu i u dinamici elemenata nosi i video materijal koji se projicira na stranicama kocaka. Video materijal je izradila tvrtka „KPX Video“. Njime se upravlja pomoću „gx 2 servera“ tvrtke „Disguise“. Na kockama su uz pomoć 16 robotskih i 4 statične kamere projicirani pojedini članovi benda, ovisno o tome tko je u pojedinom trenutku dolazio do izražaja. Bilo je bitno pokazati bend u interakciji s publikom.

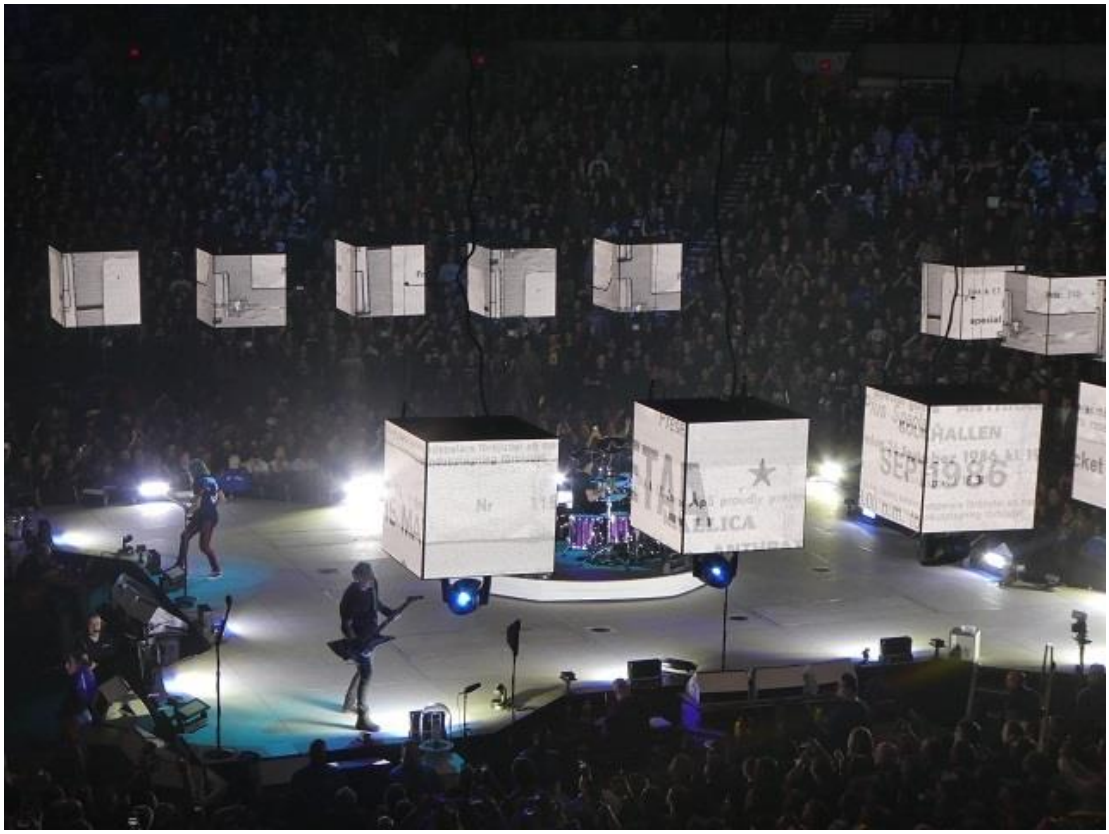


Slika 42. Kombinacija video sadržaja s uživo snimanim materijalom

Za pjesmu „One“ gdje su animacije iz filma ili pjesme „ Nothing else matters“ gdje se spuštaju kocke jedna po jedna prema onom koji ima solo pa svakog posebno naglase svojom dinamikom.



Slika 43. Europska turneja *Worldwired*



Slika 44. Kocke spuštene do dna



Slika 45. Kocke s moving headovima na turneji *Worldwired*

Za pjesmu zanimljivog naziva "Moth into flame" („Moljac u plamenu") uvedeni su novi zanimljivi pokretni scenski elementi koji su imitirali moljce – dronovi. Važno je istaknuti da je ovo prvi put da su dronovi postavljeni u autonomnu svjetleću formaciju na nekoj koncertnoj turneji. Metallica je koristila bespilotne letjelice marke „Lucie" kojima se upravljalo GPS-sustavom. Izradila ih je tvrtka „Verity". „Moljci" su bili veličine 15 cm i težine 50 grama. Njihova vertikalna brzina je bila 1.5 m/s, horizontalna brzina 2.5 m/s, pad 0.5 m/s, dužina leta 3 minute. Imali su ugrađene LED diode s mogućnosti programiranja različitih boja. Ti mali izvori svjetla letjeli su iznad pozornice koja je za to vrijeme bila u svjetlosnom „plamenu". „Htjeli smo sklopiti brak bespilotne tehnologije s umjetničkom vizijom vizualnog efekta.", rekao je Adam Davis, umjetnički direktor TAITA.[67] Na početne taktove pjesme „Moth into flame" je ukupno 99 dronova izašlo iz 4 propadališta na pozornici i formiralo se u roj iznad benda. Kako se pjesma dalje razvija, svjetleći dronovi su formirali različite formacije iznad benda. U jednom trenu su čak i kružili iznad njihovih glava. Korištena je samo bijela LED dioda tijekom cijele pjesme. Na kraju pjesme dronovi su nestali u propadalištu od kuda su se i pojavili.

Na europskom dijelu turneje produkcija se susrela s poteškoćama zakonske prirode. Naime, bilo je izričito zabranjeno da dronovi lete iznad publike. Zbog toga su producenti u

[67] http://www.taittowers.com/2017/10/06/tait-talks-with-metallicas-show-director-dan-braun/ ; pristupljeno 11.02.2020.

svakom od izvedbenih prostora morali napraviti kalibraciju i odrediti zonu letenja dronova. Posebni softver osiguravao je da se svaki dron koji bi izgubio signal, napustio zonu ili imao grešku, uspješno prizemlji na pozornicu. To zaustavljanje je bilo tiho i polagano i nije remetilo izvedbu. Sami dronovi su bili toliko lagani da nisu mogli ozlijediti nikoga na koga bi eventualno pali. Članovi benda su bili jako zadovoljni tim efektom, a publika je s oduševljem prihvatila i snimala te svijetleće „moljce“.

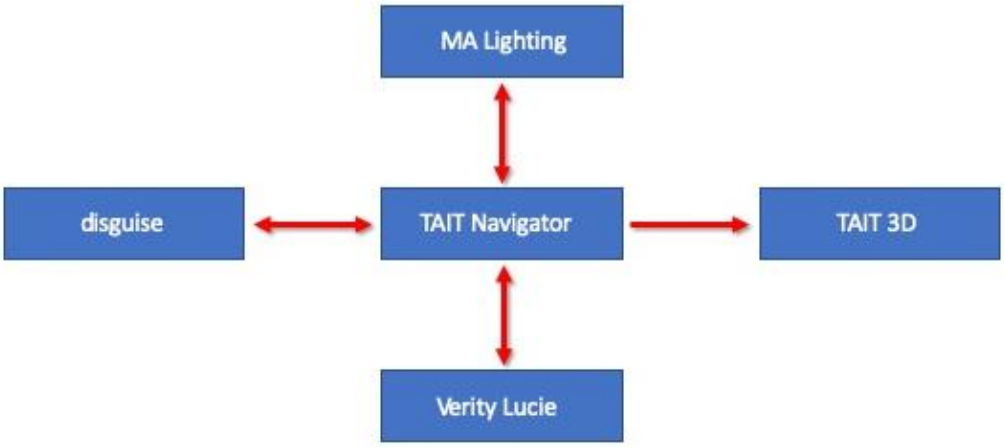


Slike 46 i 47. Roj dronova iznad James Hetfielda

Svom navedenom tehnologijom je trebalo na neki način upravljati, koordinirati sve elemente. Nije se moglo sve unaprijed programirati jer se ipak radi o koncertu uživo, o živoj publici i aktivnom odnosu između publike i izvođača. Stoga su i operateri vodili koncert uživo. Znakovi su se aktivirali ručno.

Za povezivanje svih konzola zadužena je bila podružnica glavne inžinjerske tvrtke „TAIT Navigator“. Sinkronizirali su pokret video kocki, video animacije, osvjetljenje i dronove. Koristili su i vlastiti patent - magnetski modularni scenski sustav. Radi se o sustavu scenske tehnike, ovjesa i pogonskih sustava. Michael Pettit, šef automatizacije turneje, implementirao je sve elemente tako da je rasvjetna konzola svime upravljala. Sistem je opisao u *Tpi Magazine* objašnjavajući koliko je zahtjevno upravljati kockama, projekcijama na njima, onime što one

osvjetljavaju i rasvjetnim tijelima koja osvjetljavaju kocke.[68] I to za svaku kocku posebno i za svaku pjesmu posebno.



Slika 48. Prikaz načina povezanosti upravljačkih programa

Dijagram (slika 48.) prikazuje funkcioniranje upravljačkog sustava „Worldwired“ turneje. Sustav je povezan Art-Net Protokolom.[69] Sve rasvjetne znakove kontrolira upravljačka konzola „ grandMA2“ tvrtke „MA Lighting“. „TAIT Navigator“ daje komandu za pomicanje kocaka i vrijeme njihovog pomicanja. Rasvjetna konzola ima i vlastiti „ MA 3D“ vizualizator koji koristi za obradu svjetla i za fizičko određivanje položaja osvjetljenja. Upravljački sustav za video *disguise,* poznatiji kao „d3“ također od „TAIT Navigatora“ prima informacije o poziciji kocaka kako bi pustio video materijal na svaku od stranica svake kocke (korišten je TAIT 3D softver). Dronove je pokretao program „Verity“. Kako bi program zadužen za dronove znao gdje se nalaze kocke također je bio povezan s „TAIT Navigatorom“. Da ne bi došlo do kolizije, postavljene su virtualne oznake ili markeri na pozornici i u dvorani. Tako na pozornici postoji 31 marker, a za svjetlo u dvorani 100 markera. Programeri za svaki novi prostor rade fokusiranje na te virtualne markere. Fokusiranje traje otprilike dva sata. O oblikovanju svjetla na turneji

[68]Pettit, Michael (2017): „TPi Magazine“; Total Production International, pristupljeno 10.02.2020, Greater Manchester, Engleska, 28.

[69]Art-Net je komunikacijski protokol za prijenos protokola upravljanja osvjetljenjem DMX512-A i protokola upravljanja udaljenim uređajem (RDM) preko korisničkog protokola (UDP) paketa internetskih protokola. Koristi se za komunikaciju između rasvjetnih uređaja (npr., Inteligentnih rasvjetnih tijela) i "poslužitelja" (rasvjetnog pulta ili računala opće namjene s softverom za upravljanje rasvjetom). ; https://en.wikipedia.org/wiki/Art-Net ; pristupljeno 20.02.2020.

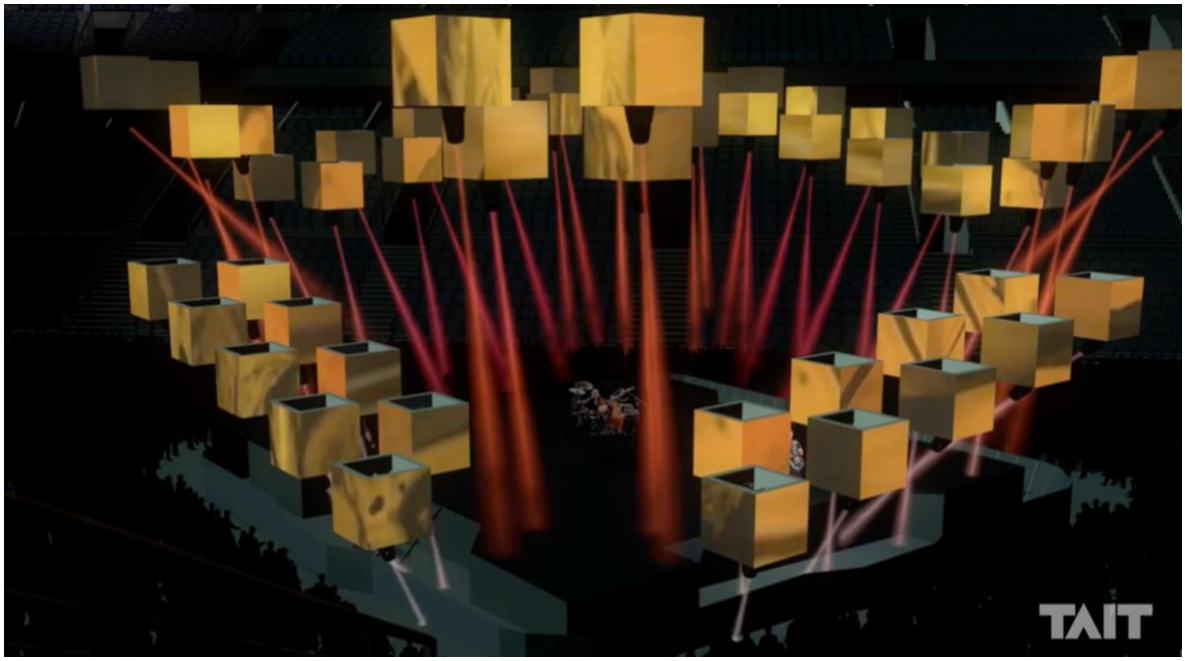
govori oblikovatelj svjetla Rob Koening u intervjuu za časopis „Lighting & Sound America“.“[70] Za rasvjetna tijela koja prate 4 izvođača (po 5 rasvjetnih tijela na svakoga) korišten je sustav za praćenje „Spotrack“. Sustav se sastoji od računala s kamerom iznad pozornice koja se kalibrira prema izvedbenom prostoru. Operater pomoću računalnog miša prati članove benda. Pettit je više nego pozdravio konačni izgled: „Radio sam puno rock koncerata i kazališnih predstava, a nikad nisam vidio nešto takvo, stvarno ima svoj identitet“.[71]



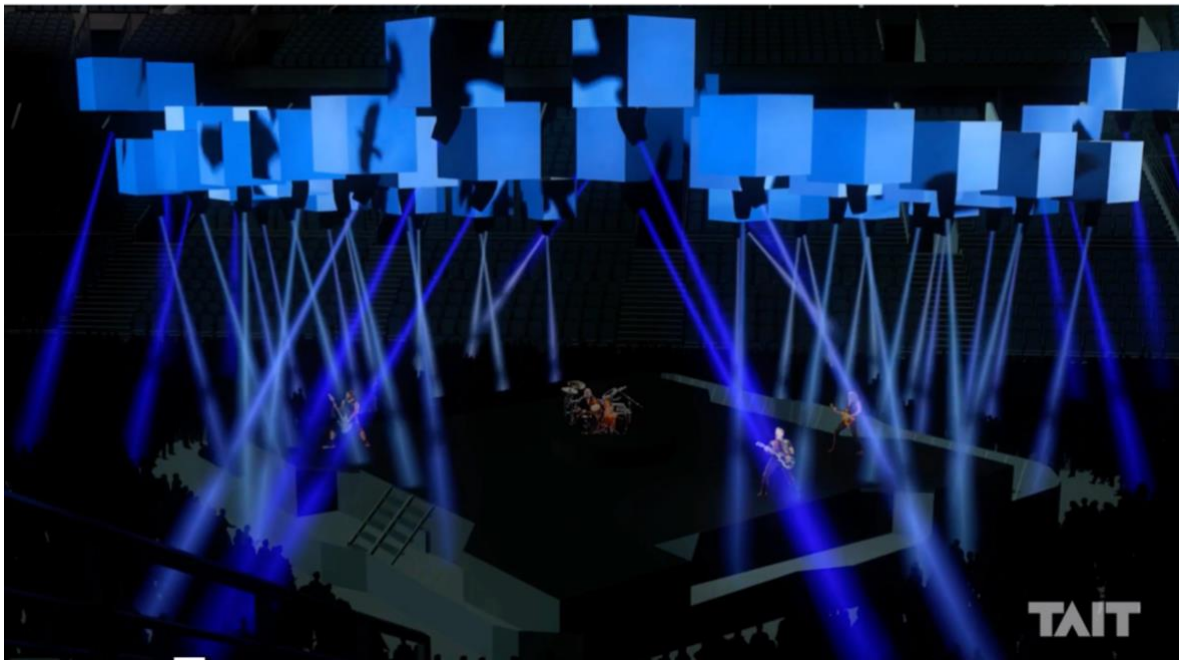
Slika 49. Primjer FOH Rasvjetne konzole i TAIT Navigatora

Kocke su imale svoju težinu, a bile su i pokretne. Stvarale su određeni pritisak na strop koncertnih dvorana u kojima se koncert odvijao. Težina svake kocke s LED ekranom iznosila je 250 kilograma. Kada se na to doda težina vinča s kućištem i rasvjeta kocke težina svake kocke iznosila je više od 550 kg. Kada se ta brojka uveća za težinu ukupne rasvjete i razglasa koncerta, dolazi se do brojke od ukupno 50 tona koju treba objesiti na stropove dvorana. Za ovu turneju angažirani su inženjeri građevine - statičari koji su izradili statičke analize svakog od prostora u kojem je Metallica trebala nastupiti. U Njemačkoj se na jednom od koncerata kocke nisu kretale zbog prevelikog dinamičkog opterećenja kockama. Naime, kada se kocke dižu i onda naglo stanu, njihova inercija gibanja povećava opterećenje na nosače.

[70]Koening, Rob (2017): „Lighting & Sound America“; Plasa Media, pristupljeno 10.02.2020, New York City, USA, 74.
[71]Pettit, Michael (2017): „TPi Magazine“; Total Production International, pristupljeno 09.02.2020, Greater Manchester, Engleska, 30.



Slika 50. Vizualizacija projekta u 3D programu



Slika 51.Vizualizacija projekta u 3D programu

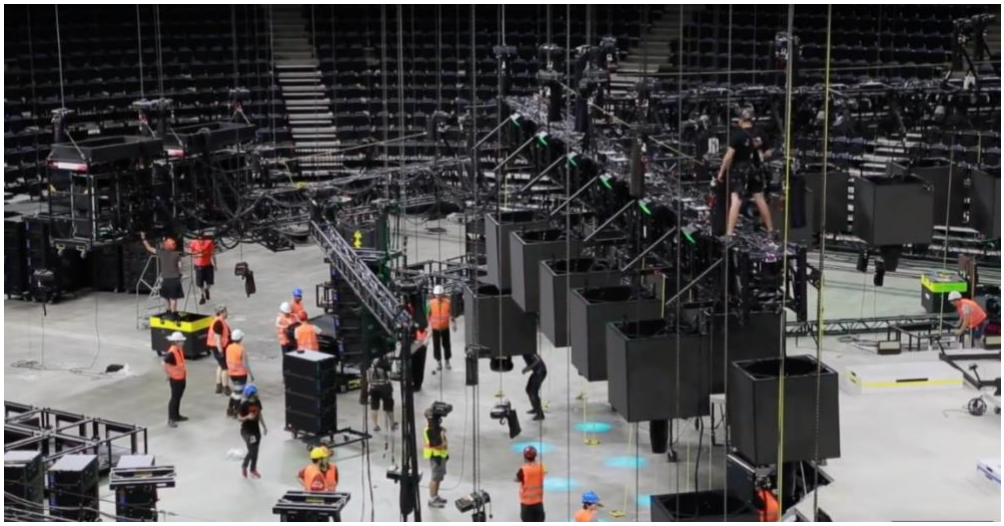
Kako je turneja obišla tri kontinenta trebalo je dobro pripremiti transport kocaka. Kocke su se uvijek transportirale u komadu zajedno sa svojim LED ekranima. Izrađena su specijalna

kolica na kojima se vozila kocka sa svojim pripadajućim kablovima. Zanimljivo je da je za vinčeve upotrebljeno oko 3,5 km kabela.

Kocke koje se ne kreću (na krajevima nosača) testiraju se prije nego što se podignu jer su kasnije teško dostupne. Na kocke koje se kreću ugrađen je zanimljiv element koji se zove „RSC Lightlock“. Taj element je bitan za moving head jer bez RSC Lightlocka movinghead bi se rotirao oko svoje osi s cijelim svojim kućištem time dok bi se kocka gibala zadavalo bi mu problema da pogodi fokus gdje je programiran.



Slika 52. kocke na kolicima



Slika 53. Montaža kocaka na nosače

Uspoređujući ove kocke s kockama za Svobodinovog *Romea i Juliju*, potvrđuje se koliko je razvoj tehnologije povećao i proširio mogućnosti kretanja scenografskih elemenata. U prostoru

arene stvoren je novi imaginarni prostor. Kocke su tokom cijelog koncerta posebno koreografirane da *pričaju priču* svake pojedine pjesme i da *plešu* uz njihove ritmove.

6. ZAKLJUČAK

Svaka izvedba je spoj nekoliko elemenata i njen uspjeh ovisi o suradnji i sinergiji cijelog umjetničkog, tehničkog i izvođačkog tima od glazbenika, glumaca i plesača do redatelja, koreografa, kompozitora, oblikovatelja svjetla, scenografa i kostimografa.

Scenska umjetnost je prostorvremenska, događa se u prostoru i vremenu i neodvojiva je od njih. Ono što povezuje prostor i vrijeme na sceni je - pokret. Pokret na sceni je jedan od najvažnijih alata oblikovanja koje koriste autori scenskog djela. Pokret glumaca ili mizanscen je alat redatelja. Pokret plesača je alat koreografa. Pokret i gesta kod glumaca i plesača služi da se iznese neki događaj, iskaže neka emocija. Pokret na sceni pokreće i one koji su u gledalištu i to i njihovo tijelo jer ga navodi da se kreće, okreće, ljulja, ali i njihove misli i emocije. Sve to već poznajemo kroz plesnu umjetnost. *Ples* scenografije događa se kao podrška pokretu izvođača, kao poticaj i kao suprotnost. Cijeli prostor izvedbe koji uključuje i scenu i auditorij je jedna rezonantna kutija u kojoj se susreću vibracije tonova i vibracije kretanja izvođača i scenografije. U odnosu na pokret izvođača, pokret scenografije se događa u drugom, puno većem mjerilu, pa poput glasne glazbe, jače i dalje prenosi poruku (kao što je to slučaj na koncertima na kojima se nalazi nekoliko desetaka tisuća gledatelja). Taj dinamički potencijal scenografije je čini se malo istražen i od strane scenografa i od strane teatrologa.

Ne samo da je dinamika jedna od funkcija scenografije i vrlo značajna, nego i sama dinamika scenografije ima i svoju likovnu, dramaturšku i simboličku funkciju. Predivna slika letećeg Aladinovog tepiha na noćnom nebu sigurno se urezala u dječje glave. Ili sjene na skicama Adolpha Appie. Ili 52 kocke na kojima se izmjenjuju boje. Aladinov silazak u čarobnu špilju ne bi se mogao scenski ispričati da se nisu oko njega "stvorile" zlatne stijene i da iz poda, odnosno propadališta, nije izašao Duh. Isto tako ne bi pjesma „Atlas, Rise!" tako snažno odjeknula svojom ekološkom porukom da nisu kocke tako zastrašujuće crne visile iznad glava izvođača.

Pokretom scenografije i svim aspektima toga bavili su se scenografi od početka kazališta i on je uvijek bio vezan uz tehnička dostignuća i opremu pozornice. Može se reći da su scenski sistemi i naprave u kazalištima nekada i danas slični (cugovi, *rund bine*, propadališta, itd.). Razvojem tehnologija se unapređuju njihove performanse i olakšava se njihovo korištenje te je danas jednostavno izvesti nešto što se nekada činilo nemogućim. Danas se promjene mogu sve

više automatizirati i programirati do najsitnijih detalja. Danas se može postići visoka preciznost, brzina i jednostavnost upravljanja.

No, takvi inovativni sistemi nose i brojne probleme. Kao prvo, financijske jer se radi o skupim sustavima. Zatim je tu problem programiranja i upravljanja i osposobljenosti tehničkog osoblja. Zatim, kao u primjeru Aladinovog tepiha, problem je kod takvih rješenja da se izvedbe ne događaju u laboratoriju nego u scenskom prostoru ispunjenom brojnim izvođačima, tehničarima i gledateljima, pa često dolazi do smetnji u kanalima, mrežama, bežičnim signalima. Problemi mogu biti i pravne prirode kao što je to slučaj s "moljcima". Također, autori bi na neki način trebali čuvati i umjetničku vrijednost djela, ne pretvoriti izvedbu u izložbeni salon tehničkih inovacija. To se pomalo dogodilo s „Aladinom". Ne samo da je dizajn scene povremeno neukusan, nego se i dizajn i potencijal mnogih prizora morao prilagoditi potrebama *letećeg tepiha*. Pitanje je i kako su se točno glumci osjećali na toj napravi. Cilj bi trebalo biti da se pokret scenografije stopi sa samim djelom, a ne da mu se nametne. Nikad ne treba prestati kreativno razmišljati o primjeni i oblikovanju elemenata, i nikada ne treba prestati željeti iznenaditi i očarati publiku, nego je samo potrebno u prvom redu razmišljati o tome kako će "pokretni elementi" pridonijeti da se *ispriča priča*.

Analizirana rješenja su iskoristila sve potencijale suvremene tehnologije, čak su ih i inovirali, ali su ujedno i zanimljivim i inovativnim scenografskim rješenjima doprinijeli stvaranju dinamičkih scenskih slika koje su publiku nosile kroz priču. Usuđujem se zaključiti nakon analize pokreta scenografije na primjerima „Aladin" i „WorldWired", da je pokret scenografije materijalizirana, oprostorena glazba. Glazbene oznake poput ritma i dinamike, mogu se koristiti i za analizu scenografije u pokretu. Pokret scenografije nosi publiku kroz izvedbu poput glazbe. Pokret scenografije rezonira u gledalištu događaje na sceni.

Glazba se može slušati očima.

7. LITERATURA

Burjan, Jarka(1974.):„THE SCENOGRAPHY OF JOSEF SVOBODA“; Wesleyan University press, Middletown, Connecticut.

Conner,Gareth (2018.): „Scenic Automation Handbook“; Taylor and Francis, Kindle Edition,New York and London.

Foretić, Dalibor (1984):„Glumac i suvremeni oblici scenske ekspresije“; Dani Hvarskoga kazališta, pristupljeno 18.05.2020; 267-290. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/100929

Howard, Pamela (2003), What is Scenography?, Taylor & Francise-Library, New York and London

Kukmanović, Lea (2017); završni rad „Scensko oblikovanje na kružnoj pozornici za kazališnu predstavu prema tekstu suvremenog hrvatskog dramatičara Tomislava Zajeca „John Smith princeza od Walesa”“; Sveučilište Sjever, Koprivnica.

Khatchadourian, Haig (1978.): „Movement and Action in the Performing Arts“; The Journal of Aesthetics and Art Criticism, Philadelphia, Pennsylvania.

Lassel, Michael (2017.): „Disney Aladdin: A Whole New World: The Road to Broadway and Beyond“; Disney Editions, Los Angeles and New York.

Misailović, Milenko (1988) Dramaturgija scenskog prostora, Sterijino pozorje - Dnevnik, Novi Sad

Moody, James (2017.): Concert Lighting: „The Art and Business of Entertaiment Lighting"; Taylor and Francis, New York and London.

Volbach, Walther (1968.):„ADOLPHE APPIA: Prophet of the Modern Theatre: A Profile”; Wesleyan University Press,Middletown, Connecticut.

8. IZVORI S MREŽNIH STRANICA

https://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Wilson_(director) ; pristupljeno 12.05.2020.
https://sh.wikipedia.org/wiki/Kretanje ; pristupljeno 18.05.2020.

https://www.britannica.com/art/dance ; pristupljeno 22.05.2020.

https://stilistika.org/i-ritam ; pristupljeno 22.05.2020.

https://hr.wikipedia.org/wiki/Tempo 22.05.2020.

https://en.wikipedia.org/wiki/Rhythm ; pristupljeno 22.05.2020.

https://hr.wikipedia.org/wiki/Dinamika ; pristupljeno 20.05.2020.

https://www.quora.com/What-is-the-difference-between-Kinematics-Kinetics-and-Dynamics ;

pristupljeno 20.05.2020.

https://www.quora.com/What-does-dynamics-mean-in-dance ; pristupljeno 20.05.2020.

https://moj.izzi.hr/DOS/106/2840.html ; pristupljeno 20.05.2020.

https://hr.wikipedia.org/wiki/Scenografija; pristupljeno 30.05.2020.

https://www.churchproduction.com/education/the-basic-elements-of-stage-design/;
pristupljeno 30.05.2020.

https://www.britannica.com/art/stagecraft/Control-consoles#ref278582;pristupljeno
08.06.2020.

https://www.britannica.com/art/stage-machinery ; pristupljeno 03.06.2020.

https://hr.izzi.digital/DOS/17968/17990.html ; pristupljeno 20.05.2020.

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwivrcbIrubpAhWBp4sKHZG7Dg8QFjAAegQIAxAB&url=http%3A%2F%2Fwww.unit5.org%2Fcms%2Flib03%2FIL01905100%2FCentricity%2FDomain%2F1254%2FChapter%252010%2520notes.pdf&usg=AOvVaw3B_U_5Q2eqIliRVVUQOhTl ; pristupljeno
30.05.2020.

http://www.edwardgordoncraig.co.uk ; pristupljeno 01.02.2020

https://www.britannica.com/biography/Adolphe-Appia ; pristupljeno 01.02.2020.

http://www.svoboda-scenograph.cz/en/; pristupljeno 23.2.2020.

https://en.wikipedia.org/wiki/Slide_projector ; pristupljeno 20.02.2020.

http://concertstagedesign.blogspot.com/2011/04/the-rolling-stones-tour-of-americas.html;pristupljeno 29.2.2020.

http://concertstagedesign.blogspot.com/2011/01/pink-floyd-in-flesh-tour-1977.html; pristupljeno 29.2.2020.

http://pomet.adu.hr/tvrasvjeta/oldweb/htms-tehnika/reflektori.htm; pristupljeno 01.03.2020.

https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=27843 ;pristupljeno 01.03.2020.

https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=34346 ; pristupljeno 01.03.2020.

https://en.wikipedia.org/wiki/Gobo_(lighting) ; pristupljeno 01.03.2020.

https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=56642 ; 01.03.2020.

https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=9610 ; pristupljeno 09.06.2020.

https://hr.wikipedia.org/wiki/The_Walt_Disney_Company ; pristupljeno 09.06.2020.

https://en.wikipedia.org/wiki/Tony_Award ; pristupljeno 09.06.2020.

https://sr.m.wikipedia.org/sr-el/Магнетска_левитација ; pristupljeno 11.06.2020.

https://g.co/kgs/Ys91dS ; pristupljeno 01.02.2020.

https://www.livedesignonline.com/concerts/metallica-worldwired-tour-part-two ; pristupljeno 09.02.2020.

https://www.youtube.com/watch?v=swzsup6ayQ0 ; pristupljeno 10.01.2020.

http://www.taittowers.com/2017/10/06/tait-talks-with-metallicas-show-director-dan-braun/ ; pristupljeno 11.02.2020.

https://en.wikipedia.org/wiki/Art-Net ; pristupljeno 20.02.2020.

9. POPIS SLIKOVNIH MATERIJALA

Slika 1. okretno gledalište, Cesky Krumlov 4
https://www.theatre-architecture.eu/db.htm?theatreId=460&detail=attachement&itemId=11287 (pristupljeno 15.01.2020)
Slika 2. Primjer zaslona Edwarda Gordona Craiga 19
http://www.edwardgordoncraig.co.uk/media/towards-a-new-theatre/ (pristupljeno 02.02.2020)
Slika 3. Skice scenografije i svjetla Adolpha Appie 19
http://waldoleon.blogspot.com/2006/11/1-adolphe-appia.html
(pristupljeno 01.02.2020)
Slika 4. Opera *The Soldiers* (1969), Munchen 21
Burjan, Jarka (1974.):„THE SCENOGRAPHY OF JOSEF SVOBODA“; WESLEYAN UNIVERSITY PRESS,Middletown, Connecticut, 236.
Slika 5.Opera *The Soldiers* (1969), Munchen 22
Burjan, Jarka (1974.):„THE SCENOGRAPHY OF JOSEF SVOBODA“; WESLEYAN UNIVERSITY PRESS,Middletown, Connecticut, 239.
Slika 6. pomične kocke u predstavi *Romeo, Julija i tama* 23
Burjan, Jarka (1974.):„THE SCENOGRAPHY OF JOSEF SVOBODA“; WESLEYAN UNIVERSITY PRESS,Middletown, Connecticut, 226.
Slika 7. Majka Hrabrost - pokretni element 25
Burjan, Jarka (1974.):„THE SCENOGRAPHY OF JOSEF SVOBODA“; WESLEYAN UNIVERSITY PRESS,Middletown, Connecticut, 365.
Slika 8.Majka Hrabrost - pokretni element 25
Burjan, Jarka (1974.):„THE SCENOGRAPHY OF JOSEF SVOBODA“; WESLEYAN UNIVERSITY PRESS,Middletown, Connecticut, 368.
Slika 9.Majka Hrabrost - pokretni element 25
Burjan, Jarka (1974.):„THE SCENOGRAPHY OF JOSEF SVOBODA“; WESLEYAN UNIVERSITY PRESS,Middletown, Connecticut, 367.
Slika 10.Koncert grupe Beatles na stadionu Shea u New Yorku 1965. godine 26
https://withthebeatleseightdaysaweek.wordpress.com (pristupljeno 01.02.2020)
Slika 11. Prva aluminijska konstrukcija za turneju Rolling Stonesa 28

Moody, James (2017.): ConcertLighting: „The Art and Business ofEntertaimentLighting"; Taylor and Francis, New York and London, 180.
Slika 12.Prvi električni motor firme Columbus McKinnon CM Lodestar 28
https://ourhistory.cmworks.com (pristupljeno 20.02.2020)
Slika 13.*Tour of the Americas '75* Rolling Stones 29
http://concertstagedesign.blogspot.com/2011/04/the-rolling-stones-tour-of-americas.html (pristupljeno 29.02.2020)
Slika 14.*Tour of the Americas '75* Rolling Stones 30
http://concertstagedesign.blogspot.com/2011/04/the-rolling-stones-tour-of-americas.html (pristupljeno 29.02.2020)
Slike 15. Kišobrani za turneju *„ Animals"* Pink Floyd 31
http://concertstagedesign.blogspot.com/2011/01/pink-floyd-in-flesh-tour-1977.html (pristupljeno 01.03.2020)
Slika 16. Scenski elementi na napuhavanje za turneju *„ Animals"* Pink Floyd 31
http://concertstagedesign.blogspot.com/2011/01/pink-floyd-in-flesh-tour-1977.html (pristupljeno 01.03.2020)
Slika 17. Ogledalo koje se rotira s refleksijom od svjetla 32
http://concertstagedesign.blogspot.com/2011/01/pink-floyd-in-flesh-tour-1977.html (pristupljeno 01.03.2020)
Slika 18. Bend YES i stupovi TaitTowers 33
Moody, James (2017.): Concert Lighting: „The Art and Business of Entertaiment Lighting"; Taylor and Francis, New York and London, 22.
Slika 19. Vari Lite VL1 korišten prvi put 1981. godine na turneji grupe Genesis 34
https://pbase.com/paulpelletier/image/69212474 (pristupljeno 01.03.2020)
Slika 20. Prvi Video zid na turneji „Pop Mart" grupe „U2" 35
https://www.irishtimes.com/polopoly_fs/1.3675950.1540487383!/image/image.jpg_gen/derivatives/box_620_330/image.jpg
Slika 21. Tržnica Agrabah 38
https://pamplinmedia.com/pt/11-features/423179-328023-aladdin-grants-career-wishes-pwoff?wallit_nosession=1 (pristupljeno 09.06.2020)
Slika 22. Pokretne kule na tržnici 39
https://www.youtube.com/watch?v=l3JE-Ki9f1g&list=PLNaqIrAnU4-39wEAoIH6dvpdRFFctAHw8&index=27&t=6s (pristupljeno 10.06.2020)
Slika 23. Viseći pokretni elementi s ugrađenim mehanizmima 39

https://www.cnet.com/pictures/tech-behind-disneys-musical-aladdin-pictures/30/ (pristupljeno 09.06.2020)
Slika 24. Spojene kule koje tvore Aladinovu kuću 40
https://www.youtube.com/watch?v=l3JE-Ki9f1g&list=PLNaqIrAnU4-39wEAoIH6dvpdRFFctAHw8&index=27&t=6s (pristupljeno 10.06.2020)
Slika 25. Brzi liftovi. Jedan je spušten, a drugi se nalazi u razini pozornice. 41
https://www.youtube.com/watch?v=l3JE-Ki9f1g&list=PLNaqIrAnU4-39wEAoIH6dvpdRFFctAHw8&index=27&t=6s (pristupljeno 10.06.2020)
Slika 26. Brzi liftovi na sredini koji "izbacuju" stražare u špilji s blagom 41
https://www.youtube.com/watch?v=yk8nrHY_NXg&list=PLNaqIrAnU4-39wEAoIH6dvpdRFFctAHw8&index=46&t=0s (pristupljeno 10.06.2020)
Slika 27. Špilja čuda 42
https://www.digitalspy.com/showbiz/theatre-news/a840989/aladdin-the-musical-facts/ (pristupljeno 10.06.2020)
Slika 28. Pojava duha Džinija u mjuziklu 42
https://www.theatretickets.uk/shows/aladdin (pristupljeno 11.06.2020)
Slika 29. Aladin u ulozi duha 43
Lassel, Michael (2017.): „ Disney Aladdin: A Whole New World: TheRoad to Broadway andBeyond"; Disney Editions, Los Angeles and New York, 86-87.
Slika 30. Prototip tepiha u radionici 44
https://www.youtube.com/watch?v=gpM7IdyOAyQ&t=26s (pristupljeno 01.06.2020)
Slika 31. Čarobni tepih na sceni 44
https://foleylionsroar.com/2018/10/broadway-in-new-orleans-a-review-of-aladdin/ (pristupljeno 01.06.2020)
Slika 32. Pogled na tepih s balkona 45
https://www.youtube.com/watch?v=LrCLMkcSw5c&list=PLNaqIrAnU4-39wEAoIH6dvpdRFFctAHw8&index=30 (pristupljeno 01.06.2020)
Slika 33. Pokretni elementi u Aladinu 46
https://www.youtube.com/watch?v=LrCLMkcSw5c&list=PLNaqIrAnU4-39wEAoIH6dvpdRFFctAHw8&index=30 (pristupljeno 01.06.2020)
Slika 34. Braunove "kocke" 49
http://www.taittowers.com/2017/10/06/tait-talks-with-metallicas-show-director-dan-braun/ (pristupljeno 20.01.2020)
Slika 35. BT2 290 vinč tvrtke TAIT 50

https://info.taittowers.com/hubfs/BT2_290_Winch_CutSheet_08192016n_ver09_FINAL.pdf (pristupljeno 10.01.2020)
Slika 36.Nacrt scenskih i scenografskih elemenata 51
https://www.livedesignonline.com/special-report/lighting-plots-for-metallica-s-worldwired-tour (pristupljeno 05.01.2020)
Slika 37. Nacrt pozornice s rasporedom kocki 51
https://www.livedesignonline.com/special-report/lighting-plots-for-metallica-s-worldwired-tour (pristupljeno 05.01.2020)
Slika 38.Prikaz jedne strane s kockama i njihovim oznakama 52
https://www.livedesignonline.com/special-report/lighting-plots-for-metallica-s-worldwired-tour (pristupljeno 05.01.2020)
Slika 39.Kocke u stvarnosti s označenim simbolima 52
https://www.youtube.com/watch?v=izv35l95Gos (pristupljeno 15.01.2020)
Slika 40.Kocke u pokretu na koncertu *WorldWired Tour* 54
https://www.livedesignonline.com/concerts/metallica-worldwired-tour-part-two (pristupljeno 15.01.2020)
Slika 41. Koncert *WorldWired Tour* 54
http://www.taittowers.com/2017/10/06/tait-talks-with-metallicas-show-director-dan-braun/ (pristupljeno 20.01.2020)
Slika 42. Kombinacija video sadržaja s uživo snimanim materijalom 55
http://www.taittowers.com/2017/10/06/tait-talks-with-metallicas-show-director-dan-braun/ (pristupljeno 20.01.2020)
Slika 43. Europska turneja *Worldwired* 56
http://www.taittowers.com/2017/10/06/tait-talks-with-metallicas-show-director-dan-braun/ (pristupljeno 20.01.2020)
Slika 44. Kocke spuštene do dna 56
http://www.taittowers.com/2017/10/06/tait-talks-with-metallicas-show-director-dan-braun/ (pristupljeno 20.01.2020)
Slika 45. Kocke spuštene do dna 56
http://www.taittowers.com/2017/10/06/tait-talks-with-metallicas-show-director-dan-braun/ (pristupljeno 20.01.2020)
Slike 46 i 47. Roj dronova iznad James Hetfielda 58
https://www.pollstar.com/article/verity-studios-raises-18m-has-flown-drones-at-metallica-msg-135671 (pristupljeno 25.01.2020)

Slika 48. Prikaz načina povezanosti upravljačkih programa 59
Vlastiti rad
Slika 49. Primjer FOH Rasvjetne konzole i TAIT Navigatora 60
https://www.virtualmarket.stage-set-scenery.de/en/TAIT-Navigator,p1558314 (pristupljeno 25.01.2020)
Slika 50. Vizualizacija projekta u 3D programu 61
http://www.taittowers.com/fb/TAIT_Metallica_WorldWiredTour_InteractiveLookBook//files/assets/common/downloads/publication.pdf (pristupljeno 01.01.2020)
Slika 51.Vizualizacija projekta u 3D programu 61
http://www.taittowers.com/fb/TAIT_Metallica_WorldWiredTour_InteractiveLookBook//files/assets/common/downloads/publication.pdf (pristupljeno 01.01.2020)
Slika 52. kocke na kolicima 62
https://www.youtube.com/watch?v=swzsup6ayQ0&list=PLNaqIrAnU4-39wEAoIH6dvpdRFFctAHw8&index=17&t=8s (pristupljeno 06.01.2020)
Slika 53. Montaža kocaka na nosače 62
https://www.youtube.com/watch?v=swzsup6ayQ0&list=PLNaqIrAnU4-39wEAoIH6dvpdRFFctAHw8&index=17&t=8s (pristupljeno 06.01.2020)

Razgovori/intervjui s umjetnicima:

Robert Bob Wilson, redatelj

Jure Radnić, glumac

Tanja Lacko, scenograf