

# Sofito Sahne teknikleri

## Dökümanları serisi III

### 3.4 Döner Sahneler

Alman-Roman dönemlerinde bazı çeşitlerinin bulunduğu söylenir. Ama, döner sahneye ait ilk resimler *Historia Alberti*de (1602) görülmektedir. Bu belgede görülen makina, *Scheme Theatri Versabils* dini amaçlar için yapılmıştır. Koni şekilli 6 seviyeli yapı üzerinde dini hikayelerden şekiller vardır. Ama, koninin aslında dönüp dönmediği kesin değildir

Büyük ball Ballet de la deliverance de Renault 1617 de Paris'te Louvre Palace'ın büyük salonunda yapıldı. Bu büyük ball dönerek manzara değişme metodunu seçmiştir. Sahne salon zemininden yaklaşık iki metre yükseltilmişti. Louis XIII merkezdeki yerine oturduğu zaman, şeytan ruhunun gözüktüğü taşlı dağlar açılış manzarası oluşturmak için sarayın dış görünüşüne boyanmış ön perde indirildi. Hikaye ikinci manzaraya bir bahçedeki saraya geldiği zaman merkezdeki döner döndükçe fıskiye içinde güzel bir peri görüntüsü oluşur.

Döner sahnenin ilk pratik kullanımı 1758 de Japonya Osaka Kabuki tiyatrosunda görülür. Kabuki piyes yazarı *Shozo Namiki* Kabuki dramaları serisinde bu sistemi icat etmiştir.

tipik Kabuki manzara değişimini gösterir. Burda evin içinden dışına döner sahne metoduyla manzara değişimi yapılmaktadır. Döner sahnenin çalışması sahne konsepti ve teknolojilerine ilham kaynağı oldu. *Meiten* isimli Kabuki tekniği, oyuncular hareketliken sahne manzarasının tamamıyla değişmesini yapar.

Almanlar döner sahneyi 1896 da Munich'de Residenztheater'a kurdular. Bu Lautenschlager tarafından Mozart'ın Don Giovanni eseri için tasarlanmıştır. Döner sahnenin asıl amacı, dairesel düzleme birden fazla set yerleştirebilmek ve döndürerek izleyicilere değişik şekiller göstermektir. Dönerin çapı ne kadar büyükse, o kadar çok manzara aynı anda yerleştirilebilir. Büyük boy çoklu manzaralı döner sahneye aynı anda üç veya dört sahne yerleştirilebilir).

Bu efekt izleyicilere taze görsel his veriyor ve aslında eserin bir parçasıdır. Amerikan muzikali *Fiddler on the roof*'un çağdaş sahnelemesi de döner sahneyi çok etkili bir şekilde kullanıyor. Müzikalin son sahnesinde, insanların Rus Çarının zulmünden Amerikan özgürlüğüne göç etmesi sırasında sahne yavaşça dönmeğe başlıyor. Bu Yahudilerin Yeni Dünya'ya uzun yolculuklarını andırıyor.

#### 3.4.1 Döner sahnelerin boyutu

Kabuki tiyatrolarındaki döner sahne ve sahne açıklığı bağlantısı hakkında kısaca bilgi verelim. Kabuki tiyatrolarında geniş 'Cinemascope' perde önü açıklığı tam olarak sahne açıklığını olarak tanımlanamaz. *Daijin Gakoi* tarafından tanımlanan ikincil çerçeve (Kabuki portalı, veya yalancı perde önü) sahneden kenarından yaklaşık olarak 3.5 metredir ve normalde mat siyaha boyanır. Ev perdesi ev

perde önünün arkasına asılıdır. Bu siyah kapı aslında sahne açıklığıdır ve dolayısıyla dönerin boyutunu belirler. Dönerin büyüklüğü, dönerle sahne kapısı arasında 1 veya 2m metre bırakacak şekilde seçilir. Tokyo'da Kabuki için yapılan Ulusal Tiyatro, 22.1m genişliğinde perde önü açıklığına, 16.2m genişliğinde yalancı perde önü açıklığına, ve 20m çapında dönere sahiptir. Diğer taraftan, Lautenschlager Munich Residenztheater için 16 m döner çapı 10m açıklık yapmıştır.

Bu örneklerden, tiyatrolarda kullanımda olan 3 çeşit döner sahne olduğu görülür. Birincisi, Residenztheater'de olduğu gibi normal büyüklükteki döner sahnedir. Döner sahnenin büyüklüğü sahne açıklığının genişliğinden 4-8 geniştir (bkz.şekil 3-49,3-50). Asansör veya yatayda açılı mekanizmalar bu yapının içine kullanılabilir. Burg tiyatrosu  $\phi$ 20.8m lik döner sahneye 12 metrelik sahne açıklığına sahiptir.

İkinci çeşit döner sahne daha büyük döner sahne çapına sahiptir; genellikle sahne açıklığının iki katıdır (bkz.şekil 3-51).1951'de Prof.Linnebach'ın planına uygun olara yeniden yapılan Opernhaus of the Frankfurt tadtische Bühnen bu gruba tipik bir örnektir (bkz. Şekil 3-51). Sahne açıklığı 13m genişliğinde ve döner 38m çapındadır. Kayar sahnede 38m çapındaki dönerin içinde 16m çapında bir döner var. Ana sahnenin önündeki orkestra çukuru asansörü aşağı indiği zaman, hareketli portal yerini alır ve döner diskli slide sahne öne gelerek ön sahnede ek alan oluşturur. Üçüncüsü, en yaygın olarak kullanılan eşmerkezli iç-içe daireler halindedir. Kabuki tiyatroları Edo döneminin sonlarında (18. Yüzyılın sonlarında) 11-15m çapında dönen dairesel sahneleri başarıyla kumuştur. Bu modelin karmaşıklığı dizayncının ve tiyatro mimarının işini zorlaştırır ve daha da önemlisi, boş alandan taviz ve iyi bir mühendislik gerektirir. Ayrıca, makinelerin fiyatları da en çağdaş binaların bütçeleri seviyesinde değil (bkz.şekil 3-52). En güncel örneği Almanyadaki Badisches Theater Karlsruhe'dir. Sahne çok amaçlı konsept oluşturmak için kare şeklindedir. Merkezindeki döner 13m çapında ve ilk halka 1m genişliğindedir. İkinci ve üçüncü halkalar ise 2m genişliğindedir ve bütün halkalar biraraya geldiği zaman 23m çapında döner oluştururlar.

### 3.4.2 Çift Döner ve Çift Güverteli Dönerler

Profesör George İzenour kendi çok amaçlı değiştirilebilir oturma planında çift dönerli tasarısını kullanmıştır (bkz. Şekil 3-54). Birçok pratik sahne tasarımlarında görülmesine rağmen, bu sistemin kalıcı sahne makinası olarak kabul edilmesi tartışılır.

Adolph Linnebach Munich Ulusal Tiyatro'su için 1934'te çift güverteli dönerli sahneyi tasarlamıştır (bkz. Şekil 3-55). Çift güverteli sahnenin boyu 20 metredir ve 19m çaplı platformlar alt ve üst güverteye monte edilmiştir. Üst yapısı sadece köşedeki sütunlar destekliyor. Ek olarak, altı küçük asansör üst güverteye kurulmuştur ve 3.75m altında çalışma zemini için geçit var. Malesef, bütün sistem II. Dünya Savaşından sonra Ulusal Tiyatro yeniden yapılırken şimdiki çağdaş vagon sahneye değiştirilmiştir.

### 3.4.3 Döner sahneler için Mekanizmalar

Yapılarına göre döner sahneler ikiye ayrılır; disk ve silindir şekilli sahneler. Disk şekilli sahneler, düzlemsel profilleri nedeniyle diğer sahne makineleriyle birlikte kullanılabilir. Silindir şekilli sahneler ise, genellikle sahneyi kaplayacak şekilde kurulur, ve yükseklikleri 10-15 metreye varır. Dönerin tamamı genellikle zemin üzerindeki raylarda hareket edebilen tekerleklerle desteklenir Vienna'daki Burg Tiyatrosu silindir dönerlerini gösteriyor. Dört tane 12x4m boyutlarında ve sahne seviyesinden

8.8m kadar alçalabilen dört adet asansör 20.8m dönere monte edilmiştir. Ana asansör sahne seviyesindeyken çalışma zemini yaratmak için dört tane eşitleyici (equiliser) tabana yerleştirilmiştir. Sahne seviyesinde iki adet 12mx4m eşitleyici-kaydırak sahneler, ana asansörlerin tabana indiği zaman bıraktıkları boşluğu kapatmak için kullanılır.

Asansörler aynı zamanda sahne seviyesinden 1.5m yükseğe de çıkabilir. Asansörlerin ve kaydırak sahnelerin hareketlerini düzenleyen güvenlik tedbiri de vardır. Kaydıraklar ancak asansörlerin en az 3m indiği zaman hareket edebiliyorlar. Aynı zamanda taban eşitleyicileri, tabanın normal çalışma zemin seviyesi olan yere, 11.45m sahnenin altına yerleştirilmiştir. Asansörler tel halat çekmeyle tahrik edildikleri için sahne seviyesinden 1.5m yukarıdan 2.4 m aşağısına kadar 25 adet daha önceden belirlenmiş kilitleme pozisyonu vardır.

### **3.4.3.1 Döner Sahne Sürücüleri**

Dört ana sürücü mekanizma vardır

#### **a. sürtünmeli sürücüler**

lastik veya polyurethane tekerlekler döneri iç veya dış kenarlarından tahrik eder. Aşırı yük veya olağandışı yüklenmelerde kaymaya karşı daha korunaklı olmak ve daha iyi hareket için katı lastikler yerine havalı lastikler kullanılabilir.

#### **b. tel halat çekmeli sürücüler**

bu metotta, sürücü dönere monte edilmez. Motor ve vinç uzaktan kumanda edilir. Tel halat dönerin çevresine gerilir ve germe makarasından da vinç çemberine gider, ve bu da tel halat sabit tutar.

#### **c. Rotor sürücüler**

Büyük dönerler için uygundur. Dönerin ağırlığı zeminde en azından dördü sürücü millere bağlanmış bir kaç tekerleğe biner. Genellikle, her bir sürücü mekanizmanın kendi motoru vardır.

#### **d. Dişli Sürücü,**

döner sahneler için en geniş yelpazeye sahip mekanizma dişli-teker mekanizmasıdır. Silindirik ve dairesel dönerlerin merkezi yük taşımaz. Yük genellikle tekerleklere dağıtılır. Merkezdeki yaklaşık 50 toplayıcı ringler ışıklandırmanın, iletişim kablolarının ve kontrol kablolarının döner sahnele sabit yapı arasında bağlantısını sağlamak için kullanılır.

### **3.4.4 Döner Sahnede hız ve yükleme**

Döner sahnede standart yük genellikle  $3-5\text{kN/m}^2$  dir. Silindir şekilli sahneler için, ciddi yapısal zorlanmaların oluşmasını önlemek için  $\text{kN/m}^2$  uygun limit olarak seçilebilir.

Vienna'daki Burg Tiyatrosu dönerine  $5\text{kN/m}^2$  yük binmektedir. Dönerin toplam ağırlığı 3500kN dur. 0-1m/s lik hızlar step-less regülatörler tarafından kontrol edilir. Döner sahneler genellikle 0-1m/s lik çevresel hızlarla dönerler. Başlangıç hızı 0.2-0.25m/s den maksimum hıza 5-8 saniyede çıkıyor.

Opertatorun pozisyonu sürekli kontrol edebilmesi için ana kontrol paneline pilot indicator yerleştirmek önemlidir.

### 3.5 Dönerli Vagon Sahneler

Walter Unruh, 1927'de Almanyadaki Mannheim Ulusal Tiyatrosu için taşınabilir disk dönerini tasarladı (bkz. Şekil 3-63). Döner, bütün parçalar birleştirildikten sonra ana sahneye bağlanmıştır.

Friedrich Kranich, Almanyadaki Schauspiel-haus Hannover için benzer konseptte tasarım yapmıştır (bkz. Şekil 3-64). Bu tip dönerler genellikle büyüklüğe bağlı olarak 24 parçadan oluşur ve çapı 10-17 m olur. Bu tip dönerlerin kurulması 10 dakikadan bir kaç saate kadar zaman alabilir.

Broadway de kullanılan tiyatrolar gerekli sahen makinalarıyla donatılmadığı için, daha önce de bahsedilen *Fiddler on the Roof* da bu tarz bir döner kullanmıştır. Taşınabilir dönerler yapıları, döşemesi, tekerlek ve sürücü mekanizmaları için genellikle 0.2-0.3m derinliğe ihtiyaç duyarlar.

Şekil 3-65, 3-66a, 3-66b, 3-66c ve 3-66d,Vienna Devler Opera Sarayında house taki eşsiz disk döner düzenlemesini gösteriyor. Dönerin çapı 17.5 m olup, 18x18m lik vagon sahne içine kurulmuş ve ağırlığı toplamda 44kN'dur. Dönerin sürücü mekanizması vagon içindedir ve 0.2 den 0.9m/s ye değişken hız kontrolü vardır. Sistem kullanılmadığı zaman , tepede ana sahne üst alanıyla (üst hazne) ara sahne arasına özel olarak yapılmış yerde bekletilir. Vagon ikiye katlandıktan sonra üst alanda tel halatlarla askıya alınır (bkz. Şekil 3-65). Wagonun içindeki döner birimin derinliği sonunda 0.33 ten 0.5 m'ye çıkıyor. Sonuçta, en iyi ve en uygun çoklu sahenli sistem döner, vagon ve asansörden oluşuyor. Vagon sahneler, düşük gürültü ve minimum titreşimi sağlamak için yanlara ve arkaya kurulur, ve bölünmüş asansör kesitlerinin uygun vagonları kabul etme kapasitesi vardır. Vagonlar kenarlara çekildiği zaman, onları sahnede konuşlandırmak için, asansörler vagon güvertesi seviyesine iner (...). Vagon güvertesi sahne seviyesinde iken, döner kullanıma hazırdır. Eger ana sahne asansör sistemiyle donatılmamışsa, vagonun yapısının kalınlığı sahne zemininin 0.3-0.5 m üzerindedir ve vagon sahneden çekildiği zaman dinleyiciler tarafından görülebilir. Ön yüz zeki bir dizaynla manzaranın bir parçası gibi düzgünce kapatılabilir. Sahnenin giriş ve çıkış trafiği ve manzara parçaları için, vagonun etrafına sahnenin açığına bir kaç tane equiliser (plug-in) platformlarının kurulması lazım.

### 3.6 Meyilli Sahne

Rönesans tiyatrolarında perspective dekoru efekti meyilli sahne zemininin kullanımıyla güçlendirildi. Meyilli sahnenin sahnedeki hareketin görünürlüğü artırdığı da biliniyordu. Dans ve bale artistlerinin yoğun itirazlarına rağmen bir çok sahne kalıcı olarak meyilli sahneyle inşa edilmiştir. Bu tarihsel durumlar ve çağdaş sahne tasarımcılarının manzara tasarımı için meyilli zemine gereksinim duymaları, meyilli zeminin önemini yeniden artırmıştır.

Çağdaş tiyatrolarda, kalıcı meyilli sahne elverişsizdir. Onun yerine, sahne zemininin seviyesi ve meyilliliği standartlarını karşılayacak yeni esnek sisteme adapte olmak gerekir. Açık mekanizmaları bazen asıl sahne mekanizması olarak karşımıza çıkar. Yapımı 1966 da biten, Thomas Münter

tarafından tasarlanan Almanyadaki Stadttheater Ingolstadt , ana sahne mekanizması olarak ayarlanabilir sahne eğikliği mekanizmasına sahiptir (bkz. Şekil 3-67).

Ingolstadt Tiyatrosu'nda ana sahne 14x8m'dir ve açılı asansörüyle donatılmıştır ve arkasında 14x4m boyutlarında sabit sahnesi var. Sahnenin sağında 12.3x18.7m boyutlarında bir vagon , ve yan sahne alanında 17.1x9m boyutlarında vagon vardır. İstenilen eğiklik sadece ön veya arka mekanizmalar çalıştırıldığı zaman oluşur. Sürücü mekanizmanın daha önceden belirlenmiş üç hızı vardır; 4,8 ve 12cm/s; 5kN/m<sup>2</sup> durgun yük ve 1kN/m<sup>2</sup> hareketli yük taşıma kapasitesi var. Ana sahnenin zemininde 3.3x1.2m boyutlarında 18 parça trap kapısı vardır, ve bunların herbirisi 1.1x1.2m parçalara bölünmüştür. 3.3x1.2mlik parçalar birleştirildiği zaman büyük 3.3x7.1m lik açıklık oluşturulabilir. Aynı şekilde, yan sahne vagonları 1x2m lik 44 parça ve 1x1m lik sekiz parça trap kapılardan yapılmıştır. Arka sahne vagonları hepsi aynı trap kapı düzenlemesine sahip 3 parçaya bölünmüştür; iki parça 14x3m ve bir parça 14x2m. Vagon 25cm sahne zemininin üzerindedir ve bu parçalar daha önceden belirlenmiş 0 ile 6m/s arasında altı farklı hızda çalışır.

Açılı mekanizmasına standart asansör eklemek en uygun düzenlemedir. 1963'te yeniden yapılan Munich Operasının ana sahnesi açılı mekanizmasına sahiptir (bkz. Şekil 3-70, 3-71). Ana sahne üç parçaya bölünmüştür; her biri 20.1x6.06m olup ayrı hidrolik sürücüye sahiptir. Birinci asansör 1.95m yükseltile ve 4m indirilebilir. İkinci ve üçüncü asansörler ise 3.5m yükseltile ve 4m indirilebilir. Her bir asansör ayrı hidrolik piston ve makara sistemi var. Pistonlar perde çizgisine paralel çizginin ortasına yerleştirilmiştir ve asansörlerin ön ve arka uçlarında menteşeler var. Çıkarılabilir pinleri arka veya ön menteşelere yerleştirilerek eğim açısı ayarlanabilir. Hidrolik krikolar tahrik edildikçe asansör zemini yavaşça açılı duruma geçiyor. Arka ve ön uçlarda maksimum yükseklik 1 metredir ve asansörde trap kapıları da düzenlenmiştir. Üç asansörün her iki tarafında 24-1.01x1.52m boyutlarında trap vardır. 20.1x6.06m boyutlarında vagonlar arka sahneye depolanmıştır. Ek olarak, sahnenin sağ tarafında 20.1x6.06m lik vagon vardır ve benzer boydaki bir vagon sağ arka geride sahneye depolanmıştır. Bu vagonlar sahneye flush-mounted guideleerla itilip çekiliyor ve zemindeki flush-mounted roller zincir dişlilerle tahrik ediliyor. Kilitleme aygıtı zemine açılan yarığa girip hareketli zinciri yakalar.

### 3.7 Kaydırak sahneler ve Vagon sayneler

Standart metod olan kanatları ve düzlemleri kaydırarak anazara değişme metodu aşamalı olarak tüm yapıyı tek bir ünite olarak değişmeye doğru evrim geçirmiştir. Sahne üst alanının kullanımı ve döner ve asansör sahneler gibi sahne mekanizmaların gelişimi daha karışık manzara değişimlerine olanak vermiştir. Daha verimli iş için daha çok yönlü sistemlere talep hiç kesilmemektedir, ve tiyatro eserlenide daha hızlı manzara değişimleri başlıca mesele haline gelmiştir. Ana sahneyi, yan ve geri sahneyi ve bodrumu alanları, sahnenin ve makinaların planlamasının aşamasında ciddi şekilde düşünülmektedir. Hareket edebilen zemin üniteler şimdi bu alanları birleştirmektedir. Örnek olarak, Adolph Linnebach tarafından 1931'de tasarlanan Almanya Dresden'deki Schauspielhaus'un sistemi şekil 3-74'de gösterilmiştir, ve çift güverteli asansörler ve vagonların kombinasyonu yapılmıştır.