

T.C.
YAŞAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SANAT VE TASARIM ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

SES TASARIMININ TARİHÇESİ VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

İdil SOMALI

Danışman
Doç. Dr. Mehmet Can Özer

İzmir, 2016

Bu tezi okuduğumu ve görüşüme göre yüksek lisans derecesi için bir tez olarak kapsam ve nitelik açısından tam olarak yeterli olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Mustafa Öner
Mazda
(Danışman)

Bu tezi okuduğumu ve görüşüme göre yüksek lisans derecesi için bir tez olarak kapsam ve nitelik açısından tam olarak yeterli olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Melike Kalyoncu
Melike

Bu tezi okuduğumu ve görüşüme göre yüksek lisans derecesi için bir tez olarak kapsam ve nitelik açısından tam olarak yeterli olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Can Karadoğan
Can

Doç. Dr. Çağrı BULUT
Enstitü Müdürü

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans/Doktora Tezi olarak sunduğum “**Ses Tasarımının Tarihçesi ve Güncel Yaklaşımlar**” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

.... / / 2016

İdil SOMALI



ÖZET

Yüksek Lisans

SES TASARIMININ TARİHÇESİ VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

İdil SOMALI

Yaşar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Sanat ve Tasarım Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı

Sesin bir iletişim ve ifade aracı olarak kullanılması, çağlar boyunca insanlığın sesteki beklentisini değiştirmiştir. Bir başka ifade aracı olan sinema sanatında ses, doğduğu günden bu yana filmlere eşlik ve tamamlayıcılık sağlamıştır. Gelişen ve çeşitlenen kitle iletişim araçları ve kişisel eğlence aygıtlarından sesin konumu giderek yükselmiş, alana özel iş sahası ve sanatsal bir üretim dalı haline de gelmiştir. Ses tasarımı, bir görselin önerdiği alanın imlenmesinde en önemli bileşenlerden biri olarak günümüz iletişim araçlarının tümünde kullanılmaktadır. Tiyatrodan radyo oyunlarına, bilgisayar oyunlarından cep telefonu ve tüm elektronik aygıtların kullanıcıyla iletişimde anahtar özellikteki ses tasarlanmaktadır. Büyük şirketler tıpkı görsel logolar gibi ses logoları da tasarlamakta, marka bilinirliklerini arttırmaktadırlar. Bütün bunların ardında yatan ses tasarımı, tarihsel bir perspektifte incelenip güncel yaklaşımlara da değinilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ses Tasarımı, Sinema, Foley, Ses Efektleri, Bilgisayar Oyunları, Oyun Müziği, Sessiz iletişim

ABSTRACT

Master Thesis

THE HISTORY OF SOUND DESIGN AND CURRENT APPROACHES

İdil SOMALI

Yaşar University

Institute of Social Sciences

Master of Art and Design

The sound has been used as an expression and communication tool which has changed all expectations through history. Sounding on cinema has been an addition and completion for films. Due to the growing demand of mass media and entertainment devices which need sound its status has grown and has become it's own work avenue. Sound design is now a critical tool that is used. From radio to computer games from mobile phone to all electronic devices the sound is now the key component. The biggest companies who use logos now also use the power of sound when promoting their brands which is also helping spread the knowledge of brands. The sound design which lays beneath all the above has also been tracked back to its historical perspectives while being used in the new age.

Keywords: Sound Design, Cinema, Foley, Sound Effect, Computer Games, Game Sound, Audio Communication

İÇİNDEKİLER

SES TASARIMININ TARİHÇESİ VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

YEMİN METNİ	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

SES

1.1. Sesin Frekansı	4
1.2. Sesin Tınısı	4
1.3. Sesin Genliği	5
1.4. Sesin Şekli	6
1.5. Sesin Bir İletişim Aracı Olarak Kullanılması	6
1.5.1. Akustik	10

İKİNCİ BÖLÜM

SES TASARIMININ TARİHÇESİ

2.1. Ses Tasarımı Nedir?	11
2.1.1. Ses Tasarımının Temel Öğeleri	12
2.1.1.1. Konuşma	12
2.1.1.2. Müzik	13
2.1.1.3. Ses Efektleri	14
2.1.1.4. Foley	15
2.2. Sesin Sahne Sanatlarında Kullanımı	16
2.2.1. Antik Dönem de Ses Kullanımı	17
2.2.3. Asya Türklerinde Ses Kullanımı	18
2.2.3.1. Şaman Müziği	20
2.2.3.2. Karagöz-Hacivat Oyununda Sesin Kullanımı	20
2.2.4. İslam Coğrafyasında Sesin Kullanımı	21

2.2.5. Rönesans Döneminde Ses	22
2.2.6. Elizabeth Tiyatrosu'nda Ses	23
2.2.7. Neoklasik ve Romantik Dönem' de Ses Kullanımı	25
2.2.8. Realizm ve Ses	26
2.2.9. 18. Yüzyıl Sonu ve Sonrası Ses Kullanımı	26
2.2.9.1. Sessiz Film Dönemi	29
2.2.9.2. Sesli Film Devri	31
2.3. Video Oyunlarında Ses Kullanımı	40
2.3.1. Video Oyunlarında Ses Sentezlenmesi	50
2.3.1.1. Programlanabilir Ses Jeneratörleri (PSGs)	50
2.3.1.2. Eksiltmeli Sentezleme (Subtractive Synthesis)	51
2.3.1.3. Frekans Modülasyonu (FM)	51
2.3.1.4. Dalga Tablosu Sentezleme (Wavetable)	52
2.3.1.5. Tanecik Sentezleme (Granular Synthesis)	53
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
SES TASARIMINDA GÜNCEL YAKLAŞIMLAR	
3.1. Dünya Sinemasında Ses Tasarımı	56
3.1.1. Walter Murch (Amerika)	56
3.1.2. Ben Burt (Amerika)	59
3.1.3. Randy Thom (Amerika)	65
3.1.4. Dane Davis (Amerika)	67
3.1.5. Paul N.J. Ottoson (İsveç)	67
3.1.6. Shajith Koyeri (Hindistan)	69
3.1.7. Mohammad Reza Delpak (İran)	69
3.1.8. Levent İntepe (Türkiye)	69
3.1.9. Orçun Kozluca (Türkiye)	70
3.2. Video Oyunlarında Ses Tasarımı	71
3.2.1. Keith Arem	71
3.2.2. Watson Wu	71
3.3. Ses Tasarım Stüdyoları	72
3.3.1. Skywalker Stüdyoları	73
SONUÇ	75



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1. ADSR Zarfı Örneği	6
Şekil 2. Konuşan Davul	7
Şekil 3. Semantron	8
Şekil 4. Posta Borusu	9
Şekil 5. Foley Stüdyosu	15
Şekil 6. Gravür (Tipik bir Kagura Tiyatrosu)	17
Şekil 7. Circus Maximus	18
Şekil 8. Asya Türklerinde Bir Tören Anı	19
Şekil 9. Şaman Davulu	20
Şekil 10. Karagöz ve Hacivat	21
Şekil 11. Commedia dell'arte (Peeter van Bredael)	22
Şekil 12. Gravür-Tipik bir Elizabeth Dönemi Tiyatrosu	24
Şekil 13. Phonautograph	25
Şekil 14. Fonograf	27
Şekil 15. Praksinoskop	27
Şekil 16. Kinetoskop	28
Şekil 17. Sinematograf	29
Şekil 18. Nickelodeon	30
Şekil 19. Sinema Orgu	31
Şekil 20. Kinetophone	32
Şekil 21. Triod (Elektron tüpü)	33
Şekil 22. Tri Ergon	34
Şekil 23. Vitaphone	35
Şekil 24. Uzunçalar (Long-Play Record)	36
Şekil 25. Fantasound	37
Şekil 26. Teyp	38
Şekil 27. Dolby A	39
Şekil 28. Bagatelle Masası	41
Şekil 29. Ballyhoo	41
Şekil 30. Computer Space	42
Şekil 31. Paddle Ball	42

Şekil 32. Front Line	44
Şekil 33. Frogger	45
Şekil 34. Video Computer System (Atari 2600)	46
Şekil 35. Intellivision	47
Şekil 36. NES (Nintendo Entertainment System)	49
Şekil 37. Ses Üretiminde Eksiltmeli Sentezleme Yöntemi	52
Şekil 38. Ses Üretiminde FM Sentezleme Yöntemi	52
Şekil 39. Commadore 64	55
Şekil 40. <i>THX 1138</i> Filmindeki “vınlama” Sesinin Kullanıldığı Araba Sahnesi	56
Şekil 41. The Conversation Filminden Ses Kayıt Sahnesi	57
Şekil 42. Walter Murch’un Çok Kanallı Ses Kullandığı <i>Apocalypse Now</i> Filminden Vietnam Köyüne Saldırı Sahnesi	58
Şekil 43. Yıldız Savaşları Serisi	59
Şekil 44. Burtt’un Tasarladığı Bar Sahnesi (Cantina Scene)	60
Şekil 45. Imperial Walkers	61
Şekil 46. TIE Fighter	61
Şekil 47. R2-D2	62
Şekil 48. Chewbacca	62
Şekil 49. Lazer Patlamaları (Laser Blasts)	63
Şekil 50. Işın kılıcı (Lightsaber)	63
Şekil 51. Speeder Bike	64
Şekil 52. Landspeeder	64
Şekil 53. Randy Thom Tarafından Ses Tasarımı Yapılan <i>Yeni Hayat</i> (<i>Cast Away</i>) Filmi	66
Şekil 54. <i>2012</i> Filmindeki Kaos Sahnesi	68
Şekil 55. <i>Terminator 2: Judgment Day</i> Filminden Ateşleme Sahnesi	74

GİRİŞ

Ses bir iletişim ve ifade aracı olarak canlılar tarafından kullanılmaktadır. Fiziksel ve psikolojik etkileri olan sesin yapısı, frekans, tını, genlik ve sesin şekli üzerinden incelenmiştir. Yapılan çeşitli araştırmalar sonucunda tarih öncesi çağlarda insanların çeşitli materyaller kullanarak başlattığı iletişim saptanmış ve devamında gelişen iletişim biçimi farklı toplumlar üzerinden incelenmiştir. Bilinen en eski iletişim araçları ve akustik özellikler göz önünde bulundurularak toplumların iletişim biçimleri zamandizinsel olarak açıklanmıştır.

Ses ile iletişimin ardından sahne sanatlarının ortaya çıkmasıyla sesin zamanla gelişimi ile yön verdiği ve görsel veya görsel olmayan sesler üzerinden tasarlanan ses tasarımı kavramı ortaya çıkmıştır. Ses tasarımı, sesin karakteristikleri (hipergerçeklik ve görüntü ilgisi) ve temel öğeleri (konuşma, müzik ve ses efekti) üzerinden tanımlanmıştır. Ses tasarımı oluşturulan her bir temel öge görüntüye kattıkları değerler baz alınarak açıklanmıştır.

M.Ö. 3000'de Çin ve Hindistan tiyatrolarından başlanarak (Dakic, 2007) ses tasarımının tiyatro, müzikal performans, bilgisayar oyunları ve sinema üzerinden zamandizinsel olarak gelişimi incelenmiştir. Ses tasarımının tarih öncesi döneminin ardından sahne sanatlarındaki ilk kullanımı Antik dönem olarak tespit edilmiş ve bu dönemdeki kültürlerin gerek eğlence gerekse toplumsal düzeni korumak için ses kullandıkları ortaya çıkmıştır (Hendy, 2014). Asya Türklerinin yaşadıkları zorlukları ve güzel anıları ifade etmek için törenlerde sesi bir araç olarak kullanmaları açıklanmıştır. Şaman müziğinin tarihsel süreçte ses tasarımına katkısı dini törenlerde kullandıkları davul örnek gösterilerek tanımlanmıştır. Özel günler ve gecelerde gösterimi yapılan Hacivat ve Karagöz oyunlarındaki ses kullanımı kullanılan materyaller üzerinden açıklanmıştır. İslam coğrafyasında Tanrı'ya ulaşmak için çeşitli ses öğeleri ortaya çıkmıştır (Görgülü, 2015). Rönesans dönemi tiyatrosunda uygulanan ses tasarımı William Shakespeare'in Hamlet oyunu ile gelişimini sürdürmüştür. Dönemin devamı ile gelen Elizabeth Çağı Tiyatrosu oyunlarının ses tasarımının sahneye olan katkısı kullanılan müzik biçimleri, ses efektleri, yararlanılan çalgılar ve nesnelere üzerinden incelenmiştir.

18. yüzyılın ikinci yarısı itibariyle sesi insanlara ulaştırabilmek adına bir çok deneysel girişime başvurulmuştur. Hareketli resimlerin ilk sinema aleti ile ortaya çıkmasıyla görüntü üzerine ses koyma kavramı oluşmuş ve tarihteki ilk ses kayıt edebilen cihaz ile birlikte başlayan girişimler günümüz teknolojisine kadar incelenerek örneklerle açıklanmıştır. Sessiz film devrinin başlaması ve sinema teknolojisinin giderek gelişmesiyle ses teknolojisi de kendini görselle paralel biçimde geliştirmeye devam etmiştir. Sıradan orkestralar ve piyanoların büyük sinema sarayları için yetersiz kalması farklı org üretimini ortaya çıkarmıştır. Dönemin devamı ile birlikte ses kayıtlarının filmlerle senkronize olabilme kaygısı ortaya çıkmış ve buna yönelik icatlar yapılmıştır. 19. yüzyıl sesin tam anlamıyla sinemaya girdiği yıl olarak kabul görmüştür. Dönemin devamı, ilk diyalog kullanılan film, ilk ses efekti uygulanan film ve ilk yaratıcı ses kullanılan film örnek gösterilerek tanıtılmıştır. Mono kayıt sisteminin yerini çift kanallı teknolojiye bırakmasıyla ses tasarım uygulamaları zamanla daha da gelişerek günümüze gelmiştir.

Uygulanan ses tasarımları sadece sinema ile sınırlı kalmayıp elektrikli oyun makinelerinde de görülmüştür. İlk olarak zil ve çan seslerinden yararlanan oyunlar zamanla kendini geliştirerek yerini ses efektleri ve fon müziklerine bırakmıştır. 19. yüzyılın sonlarına doğru üretilen programlanabilir ses çipleri ile fon müziği kullanımı geliştirilerek ses efektleri uygulamaları ayrıntılı hale gelmiştir. Kullanılan yeni çipler ve programların gelişiminin incelenmesiyle video oyunlarındaki ses kullanım biçimleri zamandizinsel olarak açıklanmıştır.

Geçmişten günümüze yerleşen ses tasarımı ile birlikte ortaya çıkan ses tasarımcıları zamanla kendi ses manzaralarını yaratmış ve bir çok dönem filmleri ve video oyunlarında tasarımlarını uygulama fırsatı bulmuşlardır. Sadece tasarımcılarla sınırlı kalmayan ses uygulamaları zamanla ses stüdyolarına kadar ulaşmıştır. Ses tasarımcılarının farklı bakış açıları ile yarattıkları güncel ses tasarımları incelenerek örneklerle açıklanmıştır.

Bu tez kapsamında birinci bölümde sesin tanımı yapılmış, sesi oluşturan öğeler açıklanmış ve sesin bir iletişim aracı olarak toplumlar üzerindeki yeri belirtilmiştir. İkinci bölümde ses tasarımının tarihsel gelişimi incelenmiş, gelişen ses teknolojisi kronolojik olarak açıklanmıştır. Son bölümde ses tasarımı üzerine yapılan güncel yaklaşımlar kişilerin projeleri ele alınarak çözümlenmiştir. Bütün bölümler, kitaplar, e-kitaplar, makaleler, gazeteler, dergiler, internet siteleri ve kişisel görüşmelerden yararlanılarak yazılmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

SES

Ses, canlılara fiziksel ve psikolojik olarak etki eden bir doğa olayıdır. Niteliksel ve niceliksel özellikler barındırır. Ses bir enerjidir ve var olabilmesi için bir kaynak (üretici), kaynaktan yayılan enerjiyi ileten ortam ve bunu algılayacak çalışan bir kulak gerekir (Zeren, 1998: 11). Titreşen cisimlerin oluşturduğu dalgaların işitme organında yarattığı duyum olarak nitelendirdiğimiz ses (sound) katı, sıvı ve gazlarda iletilebilir. Ses dalgaları (sound waves) yayılırken önlerine çıkan yüzeylere çarpıp yansiyabilirler veya içlerinden geçebilirler. Bu olaya da iletim (transmission) adı verilir. Bu iletim sırasında özellikle yüzeyin içinden geçerken enerji kaybı (transmission loss) yaşanabilir. Yansıma (reflection), ses dalgalarının bir yüzeye çarparak sekmesinden oluşur. Yayılım (diffusion) ise ses dalgalarının kırıldıktan sonra dağılması ve tekrar yayılmasından oluşmaktadır. Yayılım özellikle kayıt odalarının veya buna benzer akustik olarak tasarlanması gereken yerlerin düzenlenmesinde büyük rol oynar. Ses dalgaları bir yüzey ya da onun gerisindeki bir malzeme tarafından emilebilir. Buna soğurma (absorption) denir (Önen, 2007: 23-24). Bir sesi tanımlamak için başlıca dört bileşen vardır: sesin yüksekliği, tınısı, gürlüğü ve süresi. Bu bileşenler nicel olarak ölçülebilir ve nitel karşılıkları da vardır (Özer, 2012: 4).

1.1. Sesin Frekansı

Frekans, diğer bir adı ile perde, bir saniye içerisindeki titreşim sayısıdır ve birim olarak Hertz ile gösterilir. Frekans azaldıkça perde kalınlaşır ve ses pesleşir, yükseldikçe ise perde incelir ve ses tizleşir (Önen, 2007: 27).

1.2. Sesin Tınısı

Her sesin kendine özgü bir tını rengi (timbre) vardır (Sözen, 2003: 17-19). Tını farklı enstrümanlardan gelen sesleri ayırt etmeyi sağlayan bir özelliktir ve tını olmadığı zaman aynı notayı çalan tüm enstrümanlar tek bir çalgı olarak nitelendirilir

(Önen, 2007: 34). Bu yüzden insan kulağı sesteki tını farklarını algılayarak, sesin kime ait olduğunu anlayabilir (Sözen, 2003: 17-19).

1.3. Sesin Genliği

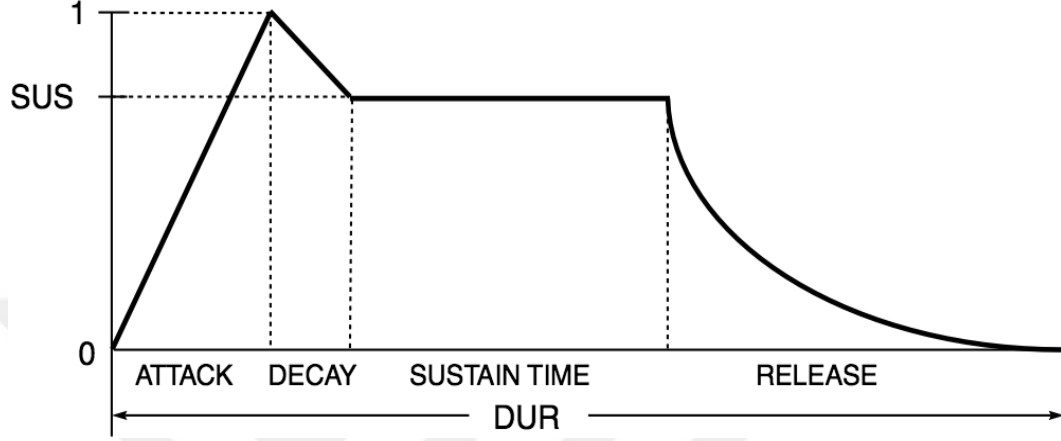
Titreşimi bir sinüs dalgası olarak kabul edersek bu dalganın normal konumu ile bu konumdan en fazla ayrıldığı nokta arasındaki uzaklık farkına genlik denir (Sözen, 2003: 23).

Ses dalgaları yinelenen titreşimlerden meydana gelir yani periyodiktir. En temel periyodik hareket basit uyumlu harekettir (simple harmonic motion). Matematiksel olarak basit uyumlu hareket birim çember üzerinde sabit hızla dönen bir noktanın hareketi olarak gösterilebilir. Doğada bulunan nesnelere tek bir basit uyumlu hareket yaparak titreşmezler. Nesnelere titreşim hareketi daha karmaşık olarak gerçekleşir. İki ucundan gerilerek sabitlenmiş bir tel titreştirildiğinde temel frekansından başka bileşenler de oluşturur. Bu bileşenler titreşim modları ya da doğuşkan olarak adlandırılırlar. En düşük frekansa sahip doğuşkan temel (fundamental), temelin tam katı frekanslardaki üst doğuşkanlara ise harmonik (uyumlu) adı verilir. Birbirinin iki katı frekansındaki harmoniklere de oktav denir. Kaynağın ilk titreşimiyle birlikte uyumlu olmayan bir çok bileşen ortaya çıkar. Bu bileşenler çok kısa bir süre içerisinde söner. Bu nedenle bileşenler geçici (transient) olarak adlandırılırlar (Eden, 2011: 6-7).

1.4. Sesin Şekli

Sesin (şiddeti, intensity) içinde başlaması, olgunlaşması ve sönümlenmesi için belirli bir süre gereklidir. Sesin zamana karşı genlik değişimine ses şekli denir ve ses zarfı olarak da adlandırılır. Her ses kaynağının zarfı o kaynağın fiziksel özelliklerine ve nasıl bir biçimde titreşime zorlandığına göre değişimler gösterir (Eden, 2011: 33). Bir ses zarfı dört bölümde incelenir (Şekil 1). Bu bölümler “Attack”, “Decay”, “Sustain” ve “Release” bölümleridir. ADSR kısaltmasıyla adlandırılır. “Başlangıç”, sistemi harekete geçirdiği andan itibaren sesin başlangıcından ne kadar süre sonra en yüksek genlik değerine ulaşacağını gösterir.

“Düşüş”, en yüksek seviyeden kararlı devam seviyesine geçiş süresini belirtir. “Devam”, devam durumunu ve karardaki ses seviyesini belirler. En sona gelindiğinde ise “Sönüm” aşamasına gelinir ve bu aşama da sesin sönüm süresini belirler (Eden, 2011: 33).



Şekil 1. ADSR Zarfı Örneği

1.5. Sesin Bir İletişim Aracı Olarak Kullanılması

Ses, insanların en temel iletişim aracı olarak duygu ve düşüncelerin ifade edilmesini sağlayan müziğin temel malzemesidir (Eden, 2011: 6). Ses, aynı zamanda bir topluluğun diğeri hakkında fikir sahibi olmasının en basit ve etkin yollarından biridir. Zira kültürlerin birbirlerini duymasına, bedene ve zihne girerek onu doğrudan tecrübe etmesine imkân sağlar (Hendy, 2014 : 106). Sesle iletişimin en eski örneklerden biri Afrika’da yapılan *Konuşan Davul* olarak örnek gösterilebilir. Bu çalgı vurulduğu yere bağlı olarak tiz veya pes tonlarda ses verir ve ritimlerini yaklaşık olarak on kilometre yarıçapında bir alana iletebilir (Hendy, 2014 :30). James Gleick’e göre dünyada kimse, alfabesi olmayan Afrikalıların davullarıyla kurdukları kadar sık, hızlı ve uzak mesafeli bir iletişim kuramamıştır (Gleick, 2011: 15-18).



Şekil 2. Konuşan Davul

Bir başka sesle iletişime örnek bebeklerin konuşması verilebilir. Bebeklerle konuşurken çıkardığımız melodik ve ritmik sesler insanlar arasındaki iletişim biçimini bize gösterir. Sesler belli bir mesafeden dokunma imkanı verir ve birbirimize fiziksel olarak uzak olsak bile kişisel bir temas verir (Hendy, 2014: 33). Şamanizm’de bir aile ayini sırasında sadece şaman değil bütün aile bireyleri ruhları çağırmak ve onları kendi bedenlerine girmeye teşvik etmek için davul çalmıştır. Başka zamanlarda ise kötü ruhları uzaklaştırmak için hep birlikte bağırılmışlardır. Bu onlar için bir iletişim biçimidir (Hendy, 2014: 54). Şamanlar sesi sadece ruhları çağırmak için değil, aynı zamanda zengin bir atmosfer yaratmak için de kullanmıştır. Özellikle akşam yemeklerinden sonra herkes yerini aldığı anda, Şaman davula vurarak düşük bir ses ile giriş ezgileri söylemiş ardından sesi yükseltmeye başlamış ve kısa bir zamanda şiddetli bir şekilde haykırmıştır. Şamanlar kullandıkları davulu kendi seslerini değiştirmek için, davula şiddetli bir şekilde vurarak, bir anda ağzının önüne getirerek ve döndürerek yapmıştır. Seyirci bu sırada sesi bir çok yerden duymaya başlamış ve yanılısamaya düşmüştür. Bazı sesler başta uzaktan geliyormuş gibi zayıftır fakat daha sonra giderek güçlenmiştir. Sesler dinleyici üzerinde etki

yaratmıştır çünkü bunlar rastlantısal gürültüler değil, anlamsal seslerdir (Hendy, 2014: 52-53).

Çin’de Taoçu ve Budist, Avrupa’da ise Hıristiyan rahip ve keşişler, birbirleri ile iletişim kurmak için çan sesi kullanmışlardır. Köylerde çalınan çanlar, kimileri için dinin dünya üzerinde sahip olduğu denetimin en belirgin simgesi iken, kimileri için ise tehdit edici ya da dokunaklı tonlar olup, özgün bir telaş veya sükûnet havası yaratmıştır. Doğu Avrupa ve Yakın Doğu’da ise çan yerine *Semantron* adlı, ahşaba tokmakla vurularak ses elde eden çalgı kullanılmış ve bu çalgı, vurulduğu yere göre farklı sesler ürettiği için karmaşık mesajlarda iletebilmiştir (Hendy, 2014: 111-112).



Şekil 3. Semantron

Kraliyet aileleri, *Posta Borusu*'nu (korno) bir devlet enstrümanı olarak kullanmış ve bununla topraklarındaki ücra noktalara ulaşabilmiştir. Halk bu sesi, kalbe işleyen bir iletişim aracı olarak tanımlamıştır (Hendy, 2014: 158).



Şekil 4. Posta Borusu

1607 yılında Virginia'daki sömürge yerleşimcileri denize açılmadan önce bir trompet aracılığı ile şamata kopararak toprağı koloni ve kral adına ele geçirdiklerini ima etmişlerdir. Daha sonra ise birlikleri toplamak, ayinler düzenlemek ve halkı kasabaya çağırarak için çan kullanmışlar, topluluklarında önemli bir üye öldüğünde ise silah ve topları ateşlemişlerdir. Maddi olumsuzluklardan dolayı çan alamadıklarında ise davullar veya deniz yumuşakçalarının kabuklarıyla iletişim sağlamaya çalışmışlardır (Hendy, 2014: 158).

18. ve 19. yüzyıllarda da ses, otoritenin göstergesi olmaya devam etmiş, sesi kullanmadıkları durumlarda güçsüz kalacaklarını düşünmüşlerdir. Endüstri, makine, iletişim ağları, bilimsel çalışmalar ile birlikte ses, insanlar için önemli olmaya devam etmiş ve sürekli evrimleşerek ilerlemiştir (Hendy, 2014: 200 - 203).

1.5.1. Akustik

Akustik sesin üretimini , denetimini ve aktarımını inceleyen bilim dalıdır ve mimari akustik, çevre akustiği, müzik akustiği gibi bir çok dala ayrılır (Sözen, 2003: 41). Orta ve Üst Paleolitik Çağ'ında insanlar barınmak için Batı ve Orta Avrupa'da mağara girişlerinde toplanmış ve bazı ayinler gerçekleştirmek üzere mağaraların derinlerine inmiştir. Bu mekanların kendine özgü olan akustik karakterleri, sesleri yankılamakla beraber yoğunlaştırmış ve genellikle sesler uzun yankılar oluşturarak, etrafta dolaşmıştır (Hendy, 2014: 23-24). Özellikle Antik Yunan'da sesin sahne üzerindeki kullanımının önemi büyük olduğu için, amfi tiyatroların akustik düzenlemeleri ciddiyle ele alınmıştır.

Ortaçağ Avrupa'sındaki politik ve kültürel parçalanmalardan sonra, müzikal kültür ve mimari bir silah olarak kullanılmış, ibadethanelerde söylenen şarkılar Tanrı'ya ulaşmaktan ziyade yerel gurura hizmet etmek için kullanılmaya başlanmıştır. 16. yüzyıldaki Venedik hem güzel dini müzikleri hem de muhteşem mimarisiyle çok beğenilen bir yer olarak kendinden söz ettirmiştir. Venedik'te yapılan San Marco kilisesinde koro şefleri mimarlarla işbirliği yaparak çarpıcı ses efektleri yaratmak için çalışmışlar ve bunu sadece güzel titreşimler değil, çarpıcı stereofonik formlar yaratmak için de yapmışlardır (Hendy, 2014: 132).

İKİNCİ BÖLÜM

SES TASARIMININ TARİHÇESİ

2.1. Ses Tasarımı Tanımı

Görsel üzerine veya görsel olmayan ses öğelerinin, teknik olarak etkili ve verimli tasarlanmasına ses tasarımı (sound design), bu üretimi yapan yaratıcı kişiye ise ses tasarımcısı (sound designer) denir (Önen, 2012: 357). Ses tasarımı, elde edilen kayıtlar eşliğinde anlam tabakalarını doldurmuş ve hikayedeki anlamlara destek olmuştur (Whittington, 2007: 20). Filimowicz'e göre (2012), ses tasarımı iki şeyden meydana gelir; sesi üretmek ve seslerle ne yapılacağına karar vermek. Ses üretilirken bir çok teknikten yararlanır; sesi kaydetmek, başkalaştırmak ve sentezlemek. Ses tasarımındaki bir diğer öge ise seslerle ne yapacağımız ve nasıl kullanacağımızdır. Bunlar teknolojinin gelişmesiyle paralel ya da özdeş değildir. Seslerin görsellerle ilişkilendirmesine dair seçim kalıpları, yorumbilimsel (hermeneutic) ufuklar içinde anlamlandırılabilir, her biri ses etkisi olarak tanımlanan karakteri dönüştürür (Filimowicz, 2012: 29). Ses tasarımı sadece film için uygulanan bir alan değildir. Tiyatro, müzikal performans alanları ve kayıtları, bilgisayar oyunları, animasyon gibi bir çok çoklu ortam (multimedia) projelerinde ses tasarımı kullanılır (Dakic, 2007). Özellikle anlatım bağlamında ses tasarımı (sound design) oldukça kritik işlevler yüklenir. Örneğin sesin kullanımıyla, bir sahnede anlatılmaya çalışılardan daha farklı ve geniş anlam boyutları kazandırmak mümkündür (Sözen, 2015: 3).

Film sesine yapılan güncel yaklaşımlar, yeni bir müzik modeli getirmiştir. Bu modelin tanımlanması, gürlük, tını ve perde üzerinden sesin akustik özelliklerini göstererek yapılmıştır. Bu tanım tüm film seslerinin müzikal notaların doğasına sahip olduğuna dair malum varsayımı temel alarak, tekil olguların eşzamanlı üretilip, noktasal kaynaktan yayılıp, aracısız ve ani bir biçimde algılanmasına dayanır (Altman, 1992: 15–31).

Sesin sinemada yapım sürecindeki rolü büyüktür. Filmlerde süreklilik ve bağlantı oluşturur. Buna göre de sesin iki adet karakteristiği vardır: hiper-gerçeklik

ve görüntü ilgisi (korelasyonu). Hiper-gerçeklik, özellikle film ve televizyon sektöründe kullanılan ses kayıtlarının abartılı yansıtılmasıdır. Yalın duyulduğunda abartılı ancak bağlam içinde daha doğal bir dengede anlamlandırılır. Bunlara sebep olan, tekil seslerin film içinde erimesi ve daha iyi seçilebilmesi için seslerin ek olarak vurgulanmasıdır. Görüntü ilgisi, sesin görselden sıklıkla etkilenmesidir. Sesin özellikle hikayeyi anlatma ve film akışı (ritmi) bağlamında etkisi büyüktür. Örneğin, ses efektinin veya herhangi bir müziğin kullanılmadığı sahneler izleyici tarafından daha uzun algılanabilirken, film müziği veya ses efekti ile birlikte kullanıldığında görüntüler daha akıcı görünebilir (Dakic, 2007: 2-3).

Görüntü üzerinde ses kullanımında iki öge önemlidir; bunlar hikayenin anlatımı ve desteklenmesidir. Sesli ortam döneminde kullanımının en önemli karakteristiği hikayenin anlatımı kısmında ortaya çıkar ve bu anlatımı diyaloglar, monologlar veya dış ses (off-narration) destekler. Bir filmde hikayenin desteklenmesi, ses efektlerinin hikayeye kattığı gerilim ve seyirciye verdiği his ile doğru orantılıdır. Bunu sağlayan temel araçlar ise ses efektleri ve müziktir. Bu araçları kullanabilmemizi sağlayan kaynaklar ise setlerde kayıt edilen sesler, ses tasarımı bankaları veya oluşturulan sesler ve müziktir (Dakic, 2007: 3).

2.1.1. Ses Tasarımının Temel Öğeleri

Ses tasarımının temel öğeleri farklı türlerdeki seslerin kullanımı ile ortaya çıkar. Bunlar:

- Konuşma (diyalog, monolog, dış ses)
- Müzik (kaydedilen müzik, canlı müzik, arka plan müziği)
- Ses efekti (tasarlanan sesler)
- Foley
- Ortam Sesi

2.1.1.1. Konuşma

Görsel ve işitsel bir sanat olan sinemada konuşma, önemli bir anlatım aracı olarak kullanılmaktadır. Diyaloglar olay örgüsünün daha iyi anlaşılması için gerekli bilgileri içerdiği gibi, anlatının dramatik boyutunu belirleyen bir unsur olarak da tasarlanabilirler. Bundan dolayı konuşma (söylev) günümüzde filmlere yön veren esas unsur olarak yerini almaktadır. Kişilerin sesi onların mizaçlarının, özelliklerinin, ilişkilerinin, duygusal tepkilerinin dışavurumunu yansıtır. Bir kişinin söylediği söz ile bu sözü söyleyiş tarzı; kişinin bilgisini, deneyimini, mizacını ve toplumsal durumunu gösterir. Kişinin sesinin tonu, kelimeye uyguladığı vurgu ve akıcı konuşup konuşmadığı sözcüklerden daha çok anlam taşır (Sözen, 2013: 2100). Ses tasarımı için kullanılacak araçlar bir çok şekilde elde edilebilir: çekim sırasında görüntünün senkronu ile birlikte, çekimden sonra yönetmenin rehberliği ile birlikte, ortam sesleri ve çekim harici sesler. Bu diyaloglar ses tasarımı aşamasında kesilen görüntülere ayak uydurmak için yeniden düzenlenebilir ve senkronlanabilir (Dakic, 2007: 3-4).

2.1.1.2. Müzik

Görüntü üzerinde müzik kullanımının başat nedeni, belirli sahnelerde seyircinin algısının yönlendirilmeye çalışılmasıdır. Bu nedenden dolayı sinema için müzik ayrılmaz bir parça gibidir. Müzik, sinemada sahnenin dramatik boyutuna paralel olarak, seyirciye hissettirmek istenen duyguyu artırmak veya sunulan görsele yeni bir duygusal bağlam yaratmak için, görsel görüntülerin tonu ile zıt bir anlam yaratmak için (Sözen, 2013: 2100) ya da projektörden gelen rahatsız edici sesleri bastırmak için kullanılmaktadır (Dakic, 2007: 3-4). Müziğin görüntü üzerine işlenmesi ile birlikte üç temel görevi daha vardır: fon müziği olarak, destekleyici olarak ve leitmotif olarak. Leitmotif, bir filmde herhangi bir düşüncenin, görüşün yansıtılmasında hep aynı melodik motifin kullanılmasıyla, anlamsal bağıntıyı sağlayan müzik cümlesidir. Destekleyici müzik, filmin görüntüsüne destek biçiminde katkı sağlayan, varlığını belli belirsiz duyurarak, görüntülerin seyirci üzerindeki etkisini arttıran müziktir. Fon müziği ise genellikle tonal olmayan, arka planda anlatıma destek olmak için kullanılan, çeşitli “yeni müzik” öğelerini ve yerel çalgı/insan sesleri kullanan müziktir. Bunlar sahnenin ruhunu ve atmosferini inşa

edebilir, çekim için noktalama işareti işlevi görebilir, iki çekim arasında bağıntı kurabilir, gerilim yaratabilir, destekleyebilir veya düşürebilir, ritmin yansıtılmasına yardımcı olabilir veya atmosferi müzik ilavesiyle belirginleştirebilir (Sözen, 2013: 2100-2101).

Sinemanın ticari olarak gelişmesiyle birlikte, müzik çok daha ayrıntılı hale gelmiş ve gösterilerde çok fazla yer edinmiş hatta bazı zamanlar gösterinin tümünü kapsamıştır. Görseller için müzikler özel olarak bestelenebilir ya da daha önceden bestelenip izin alınarak kullanılabilir. Özel olarak görüntü için bestelenen müziklerdeki en önemli bileşenler besteci, yönetmen ve ses tasarımcısıdır (Dakic, 2007: 3-4).

2.1.1.3. Ses Efektleri

Bir filmi izlerken öncelikle duyduğumuz sesler genellikle diyaloglar ve müziktir. Fakat bu iki ögenin dışında genellikle arka planda algılayamadığımız bir çok ses vardır. Günlük yaşamımızda da algıladığımızın dışında bir çok ses duyarız. Efekt olarak karşımıza çıkan, görselle örtüşmesi için ortamdan ya da foleyden elde edilen sesler daha sonra editörler tarafından kullanılmaktadır (Dakic, 2007: 3-4).

Ses efektleri kendi içinde doğal ses efektleri ve doğal olmayan ses efektleri olmak üzere iki gruba ayrılırlar. Doğal ses efektleri, bir kapının açılıp kapanma sesi, bir ayak sesi, gök gürültüsü, yağmur sesi ve hayvan uluması gibi seslerdir. Bunlar doğada hangi koşullar altında ortaya çıkmışsa filmde de aynı koşullar altında ortaya çıkmış olarak yer alırlar ve görüntü ortamının yaratılmasında önemli rol oynarlar. Efektler konuşma ve müzik içermeyen bir biçimde içerimsel (imleyici) ve anlatımsal olarak ikiye ayrılırlar. İçerimsel sesler, yere düşmüş yaprakların üzerinde yürüme sesi, bir çantanın yere düşme sesi olarak tasarlanan seslerdir. Diğer bir deyişle görüntüleri işitsel olarak destekleyen seslerdir. Anlatımsal ses efektleri ise, sahnenin görsel boyutuna görünenden daha fazla etki ve bilgi sağlama işlevine sahiptir. Anlatımcı ses efektleri tanımlayıcı ya da yorumlayıcı konumunda olabilirler. Örneğin perdede bir yelkenli görünürken sahneye martı sesleri eklendiğinde sahne daha gerçekçi bir görünüm almaktadır. Anlatımsal ses efektlerinin işlevleri, mekânı

tanımlama, yeri saptama, çevre yaratma, hareketi vurgulama, kimliği belirleme, sahneyi kurma, karşılığı sağlama, sembolik olma, sahneler arasındaki geçişleri birleştirme olarak tanımlanabilir (Sözen, 2013: 2103).

2.1.1.4. Foley

Foley sanatçılığı ilk olarak adını da kendi isminden aldığı Jack Donovan Foley tarafından Universal stüdyolarında gerçekleştirilmiştir. Foley ses efekti, çekim sırasında kaydedilemeyen veya yetersiz kalan konuşmalar ve müzik dışındaki doğal ya da doğal dışı seslerin (Sözen, 2013: 2103) kendine özgü yapılmış olan Foley stüdyosunda görüntü izlenerek yeniden kaydedilmesi anlamına gelen efekt tekniğidir (Dakic, 2007: 3-4).



Şekil 5. Foley Stüdyosu

Efektler, gerçek duyguyu yaratmak, sahnede olmayan bir şeyi eklemek ve ortamına yardımcı olmak için tasarlanırlar (Sözen, 2013: 2103). Ancak, çoğu zaman Foley sanatçıları gerçekçi seslerin daha iyi duyulabilmesi adına abartılı düzenlemeler yapmaktadır (Dakic, 2007: 5).

Foley, üzerinde çok zaman harcanan bir işlemdir. Sanatçı bir yandan görüntüyü izlerken bir yandan da çeşitli efektleri objeler aracılığı ile üretir. Genelde

Foley yapılan sahnelerde birden fazla ses bulunmakta ve bu sahneler için üretilen tüm sesler tek tek, üst üste gelecek şekilde ayrı kanallara kaydedilir. Foley yapımındaki en önemli unsurlardan biri de planlamadır. Uygulama yapılacak olan sahnede müzik veya farklı gürültüler içeren ses efektleri varsa mikste kaybolacak düşük seviyeli efektler kayıt edilmemelidir (Önen, 2007: 378-379).

İlk yapılan filmlerde görüntüyü desteklemek amacı ile genellikle diyalog ve müzik kullanılmış, atmosferi destekleyici sesler kullanılmamıştır. Hatta elde edilen ayak sesleri sürekli aynı biçimde kopyalanıp bir başka sahneye konulmuştur. Foley sanatçılığı bu problemleri ortadan kaldırmak için bir fikir ile ortaya çıkmış, seslerin bir ses stüdyosunda görüntü izlenerek ve farklı malzemeler kullanılarak yeniden üretilmesini sağlamıştır. Özellikle senkron iyi bir şekilde tutturularak yeniden üretilen sesler kaydedilip, daha sonra film içinde kullanılmıştır. Günümüzde Foley kayıtları, çok kanallı kayıtlarla oluşturulan katmanların miksenmesi ve üzerlerine efektler eklenmesi ile elde edilir. Foley sanatçıları bu iş için özelleşmiş stüdyolarda çalışmaktadır. Şüphesiz Foley efektlerinin sadece stüdyolarda yapılması zorunluluğu yoktur, dışarıda da Foley kaydı alınabilmektedir. Walter Murch'un 1974 yılında ses tasarımı yaptığı *Baba II* filminde, sesler gerçekliği daha iyi yansıtmak için dış ortamda kayıt edilmiştir (Dakic, 2007: 5).

2.1.1.5. Ortam Sesi

Arka plan sesleri anlamında da gelen ortam sesleri genellikle çekim sırasında veya dışarıdaki herhangi bir ortamda kayıt edilen seslerdir. Bu sesler ortamın varlığını yapay bir şekilde vermektedir. Ortam sesleri genel olarak devamlılığı olan seslerdir ve sıklıkla düşük frekanslı sesler arka plan gürültüsünü vurgular. Özellikle sinemada devamlılık üzerinde büyük bir rolü vardır. Eğer ortam sesi bir önceki sahnede sabit kalır fakat görüntü başka bir ortama geçerse, seyirci onu ilk olarak aynı ortam olarak algılar (Dakic, 2007: 5).

2.2. Sesin Sahne Sanatlarında Kullanımı

Ses tasarımının ilk olarak M.Ö. 3000’de Çin ve Hindistan tiyatrolarında kullanıldığı bilinmektedir (Dacic, 2007: 2). Sahne donanımı ve dekor kullanımının az kullandığı bu dönemde, ses oyunlara eşlik etmiş ve vurgulanmıştır (Kaye, Lebrecht, 2009: 4).

2.2.1 Antik Dönem’de Ses Kullanımı

Antik dönemde ses ilk olarak Japonya’nın Shimane bölgesinde, *kagura* adı verilen danslı ve müzikli tiyatro etkinliklerinde kullanılmıştır. Özellikle davulla yapılan ritmik motifler *kagura* tiyatrosunda ön planda yer almıştır (Lancashire, 1997: 92).



Şekil 6. Gravür (Tipik Bir Kagura Tiyatrosu)

Antik Roma’da ses yer altı mezarlarında yapılan ayinlere eşlik etmiştir (Hendy, 2014: 99). Antik Roma’da canlılığı yansıtmak için kullanılan en iyi öge gürültü olarak adlandırılmıştır. Çoğu oyunda dramatik etki yaratmak amacı ile çeşitli sesler oyunlara dahil olmuş ve seyirciler de oyuna eşlik etmiştir. Antik Roma, Antik

Yunan kadar şarkı ve danslı olamamıştır. Antik Roma'da ses, toplumsal düzeni korumak, insanların hazlarını denetlemeyi sağlamak gibi geniş bir planın parçası olarak kullanılmıştır. Özellikle Augustus ve ardından gelen imparatorların dönemlerinde kurulan hamamlar, tapınaklar ve tiyatrolarda düzenli seslerden oluşan zengin performanslar yapılabilmesi amacıyla etkileyici zeminler inşa edilmiştir. En büyük halk etkinliklerinden sayılan Circus Maximus'ta, daha sonraları da Kolezyum'da gerçekleşen etkinliklerde ses etkili bir öge olarak kullanılmış ve sahnede efekt olarak yer almıştır (Hendy, 2014: 81-89).



Şekil 7. Circus Maximus

2.2.3 Asya Türklerinde Ses Kullanımı

Altaylılar; yaşadıkları yaşam zorluklarını ve aynı zamanda güzellikleri davul ritimleri ve tekrar eden küçük motiflerden oluşan ezgilerle ifade etmişlerdir. Müzik bu dönemde dini duyguları anlatma amacı ile kullanılmıştır (Görgülü, 2015: 10). Hunlarda müzik; devlet ve toplum hayatının başta gelen öğelerinden biri olmuştur. Özellikle cenazelerde *yuğ* adı verilen davul ile birlikte ağıtlar söylenmiştir (Görgülü, 2015: 13). Göktürk Devleti de müziği hem devlet törenlerinde hem de halk arasında yapılan etkinliklerde sıkça kullanmıştır (Görgülü, 2015: 14).



Şekil 8. Asya Türklerinde Bir Tören Anı

Osmanlının Batılılaşma sürecine girmesinin ardından birçok sanat dalında görülen gelişmeler müzikte de ortaya çıkmıştır. Özellikle 1826 yılında Mehterhane'nin kapatılıp, Müzika-i Hümayun'un kurulması müzikal açıdan bir kırılma noktası olmuştur. II. Abdülhamit ve ardından Cumhuriyet dönemi sonrası bandolar kurulmuş, koro ve orkestralar ortaya çıkmıştır. Batı müziğine olan ilgisi ile bilinen Abdülmecid döneminde, İstanbul'da tiyatro salonları açılmış, opera ve operetler ortaya sunulmuş ve Avrupa'dan ünlü müzisyenler saraylarda konserler vermiştir. Yine aynı dönemde kadınlardan fanfarlar ve orkestralar kurulmuştur (Özdemir, 2009: 575-576).

2.2.3.1 Şaman Müziği

Altay Türklerinin dini inancı olan Şamanizm, Türk müzik kültürü ile Orta Asya müzik kültürü örneklerinin oluşmasında önemli bir rol oynamıştır. Toplumda din görevlisi olarak adlandırılan şamanlar, dini törenler sırasında müzik icra etmişler ve yaptıkları bu müziğe *şaman müziği* adı vermişlerdir. Şaman müziğinin temeli ezgi, ritim ve dansa dayanmaktadır. Özellikle ağızlarından çıkardıkları seslerle müzik üreten şamanlar, bu yöntemle kötülükleri ve tehlikeleri korkutup kaçırdıklarına inanmışlardır. Şamanlar müziğin ritmini vücut hareketleri ile senkron bir şekilde oluşturmuşlar ve ekledikleri sözleri doğaçlama söylemişlerdir. Eski Türk topluluklarının şaman davulu üzerine doğa varlıklarını çizmeleri, onların doğa ile davul arasında bir bağ kurduklarını göstermiştir (Görgülü, 2015: 10).



Şekil 9. Şaman Davulu

2.2.3.2 Karagöz-Hacivat Oyununda Sesin Kullanımı

Özel günler ve gecelerde düzenlenen kukla, karagöz ve ortaoyunu gibi gelenekleşmiş seyirlik oyunlarda müziğin önemli bir yeri vardır. Köçek, Çengi ve Curcunabazlar tarafından oynanan ve dramatik yanı da olan sahne danslarına çeşitli

müzikler yapılmıştır. Karagöz oyununda kullanılan müzik üç bölümden oluşmuştur. Birinci bölüm semai adı verilen kendine özgü bir formu olan sözlü şarkıdan; ikinci bölüm daha önceden yazılmış sözlerin doğaçlama olarak söylenmesi anlamına gelen gazelden; üçüncü bölüm ise karakterlerin söylediği kişiye özel seçilmiş şarkı veya türkü anlamına gelen hayal şarkılardan oluşur (Yıldız, 1985: 106-107).



Şekil 10. Karagöz ve Hacivat

Nâreke adı verilen ve genellikle kamıştan yapılan düdük, Karagöz ve Hacivat oyunlarında oyun başlarken göstermeliğin perdeden kaldırılışı esnasında kullanılmıştır (Çoşkun, 2010: 11). Oyunların içinde kullanılan çeşitli ses efektleri tef ve zil sayesinde üretilmiştir. Bu efektleri çalan kişiye ise *Dayrezen* adı verilmiştir (Mutlu, 1995: 55). Karagöz oyunlarında kullanılan şarkıların birkaçı özgün olsa da bir çoğu müzik repertuarından seçilmiş olduğu için şarkı sözleri ile konu arasında doğrudan bir ilişki yoktur (Yıldız, 1985: 107).

2.2.4. İslam Coğrafyasında Sesin Kullanımı

9. ve 11. yüzyıllar boyunca İslam coğrafyasında ses bir çok kuramcı tarafından incelenmiştir. Müzisyen olmayan, filozof, doktor ve matematikçi Al-Kindi, Al Farabi ve İbni Sina, ritim, akustik, uyumsuzluk ve uyum üzerinde çalışmıştır. Onlardan önce, Arap kökenli müzisyenler bir notasyon sistemi

geliştirmiştir fakat Batılı tarihçiler tarafından bu durum göz ardı edilmiştir (Anonim, 1963).

Türkistan'da İbni Sina *Kitabu's- Şifa* adlı eserinde çalgıların özellikleriyle birlikte müzik, nota, aralıklar, beste yapma ve ritim hakkındaki görüşlerini belirtmiştir. Farabî ise bu dönemde müziğin fizikle olan ilişkisini açıklamıştır (Görgülü, 2015: 16).

2.2.5. Rönesans Döneminde Ses

Walter Ong'un argümanlarına göre, Rönesans akli iki bilme yönteminin arasında asıldır, okuyan ve duyulan. Rönesans dönemi ile birlikte, İtalyan ve İngiliz tiyatroları ortaya çıkmış ve bu tiyatrolarda ses etkili bir unsur olarak kullanılmaya başlanmıştır. İtalyan halk tiyatrosu olarak *Commedia dell'arte*, 16. yüzyılda ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda sanat tiyatrosu diye de adlandırılmaktadır (Kaye, Lebrecht, 2009: 4).



Şekil 11. Commedia dell'arte (Peeter van Bredael)

Commedia dell'arte tiyatrosunda sahne öncesi ve sonrası müzikler ön plana çıkmıştır. Oyunların içinde özellikle komedi sahnelerinde oyuncunun hareketlerini daha çok göstermek için ses efektleri tamamlayıcı bir öge olarak kullanılmıştır (Kaye, Lebrecht, 2009: 4). İngiliz Rönesans döneminin en önemli sanatçılarından biri olan William Shakespeare, yazdığı eserlerde sesi özellikle sahne arkası için kullanmıştır. 1599 ile 1601 yılları arasında yazdığı ve bir trajediyi anlatan *Hamlet* (The Tragical History of Hamlet, Prince of Denmark) eserini baskı için değil ses için (tiyatro icrası) yazmıştır ve kendi ses manzaralarını anlamın ana dayanağı olarak üretmiştir. *Hamlet* oyunu, karanlığın içinden gelen ruhani seslerle başlayıp, sahne arkasından gelen gürültülü top sesleri ile bitmiştir. Son sahnede ise trompet ve davul yardımı ile çıkarılan gürültülü sesler kralın çağrılmasını temsil etmiş, askerlerin çağrılması ve adımlarını andıran ses efektleri ise sahne arkasından uygulanmıştır. *Hamlet* oyununda diyalogun yanı sıra, enstrümantal müzik ve şarkıların da yer aldığı, karmaşık ses efektleri kullanılmıştır ve bu yüzden de gürültülü bir oyun olarak adlandırılmıştır. William Shakespeare'in eserlerinde vokal içerikli sesler yaygın olarak kullanılmamıştır. Bazı araştırmalara göre, Shakespeare teknik olarak temalarında sesleri karmaşık bir şekilde kullanmıştır (Kaye, Lebrecht, 2009: 4). Shakespeare'in sese fazla önem vermesindeki en önemli sebeplerden biri, kullanılan müzikal öğelerin seyirci tarafından oyunun daha net algılanmasını sağlaması olmuştur (Johnson, 2005: 259).

2.2.6. Elizabeth Tiyatrosu'nda Ses

Elizabeth tiyatrosunda ortamı belirtmek çeşitli sesler aracılığı ile yapılmış ve bu sesleri çıkarmak için org, lavta, pandorinler, mandolinler, kemanlar ve flütlerden yararlanılmıştır. Bir süre sonra davul ve viyola da oyunlara dahil olmuştur. Elizabeth tiyatrosunda diyaloglar ve müzik önemli bir yük olarak özellikle ışık, set ve mekan ile iletişim halindedir (Kaye, Lebrecht, 2009: 5). Elizabeth tiyatrolarında dramatik öğeleri zarif ve etkileyici sözlü müziklerle belirtmek yerine, özenle seçilmiş enstrümantal müziklerle göstermişlerdir (Lawrence, 1920: 193). Özellikle nefesli çalgıların çaldığı bir giriş müziği ve karakterin daha iyi anlaşılmasını sağlayan müzikler kullanılmıştır. Giriş müziği izleyicinin karakterin önemini daha iyi hissetmesini sağlamıştır. Asaleti temsil etmek için dramatik efektler kullanılmıştır.

Zil sesi, alarm sesi, saat sesi, ıslıklar, çanlar, gök gürültüsü sesi, rüzgar sesi, silah sesi, çarpışma sesi, kurt sesi, cırcırböceği sesi, baykuş sesi, horoz sesi, kurbağa sesi, havlama sesleri, atların ayak sesleri, zırhların çarpışma sesleri Elizabeth tiyatrolarında kullanılan seslerden sadece bazılarıdır. Çıkarılan hayvan sesleri (özellikle kuş sesleri) ıslık ve gayda yardımıyla üretilmiştir. Müzik, kaynağı her ne kadar gözle görülmese bile, sahnenin etkisini ciddi bir şekilde yükseltmiştir. Geçmişte bu sesleri üretmek için yapılan çeşitli çalgılar ve nesnelere günümüze kadar kullanılmıştır (Kaye, Lebrecht, 2009: 5). 20. yüzyılda Elizabeth seyircisi oyunları canlı akustik ortamda çok daha sofistike bir kulakla tecrübe etmiştir. Genellikle gösterinin sonlarında sergilenen Pantomim oyunu da müzikle desteklenmiştir.

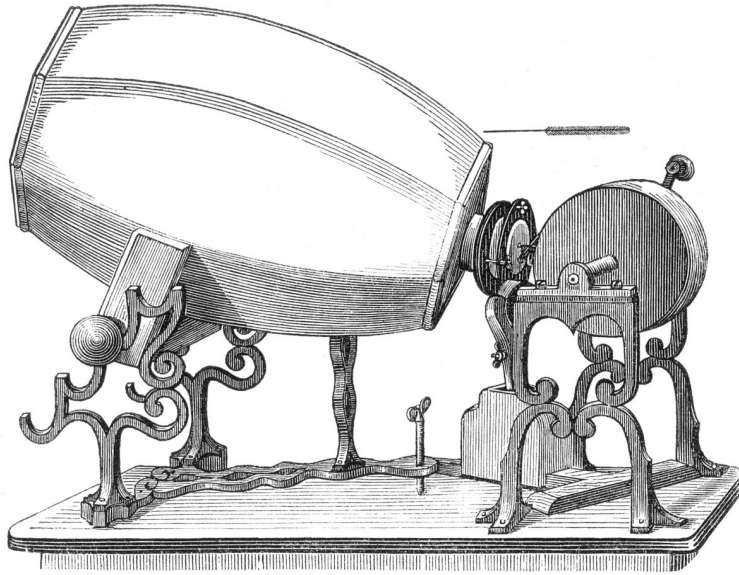


Şekil 12. Gravür-Tipik Bir Elizabeth Dönemi Tiyatrosu

2.2.7. Neoklasik ve Romantik Dönem' de Ses Kullanımı

Neoklasik dönem, 18. yüzyılın ikinci yarısında başlayan, bütün Avrupa'yı etkilemiş ve 18. yüzyılın en önemli olayı olan Fransız Devrimi'ne tanıklık etmiş bir dönemdir. Romantik dönem ise 18. yüzyılın sonlarına doğru ortaya çıkan ve romantik sanat duygularını esas alan bir dönem olmuştur. Her iki dönemde de sanat toplum üzerinde etkili bir unsur olmuştur ve gelişmiştir. Özellikle tiyatro bu dönemlerde büyük gelişmeler göstermiştir. Vurgulanan sahne arkası sesler ve müzik bir stil olarak giriş ve çıkış müziği olarak kullanılmıştır. Kostümler, set, kullanılan eşyalar ve ışık bolca kullanılırken, ses artık çok aranan bir bileşen olmaktan çıkmıştır (Kaye, Lebrecht, 2009: 5).

Tarihte ses kayıt edebilen ilk cihaz, 1857 yılında Fransız mucit Édouard-Léon Scott de Martinville tarafından patenti alınan *Phonautograph* adlı cihazdır (Acim, 2012: 15).



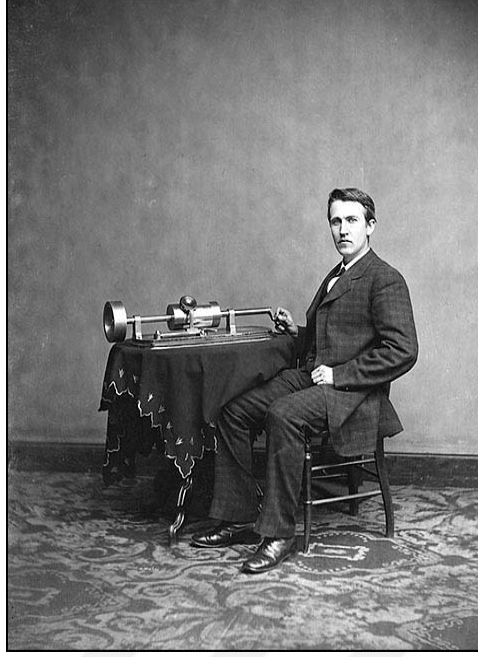
Şekil 13. Phonautograph

2.2.8. Realizm ve Ses

19. yüzyılda Realist akım döneminde sergilenen oyunlar, bilimsel bir belge ve hayatın bir parçası gibi sunulmuştur. Nemirovich-Danchenko'nun ve Stanislavsky'nin 1898 yılında tasarladığı "Chekhov's The Seagull At the People's Art Theatre" (Moskova Sanat Tiyatrosu olarak da bilinen) tiyatro, görünür sahnesi, ışık efektleri kullanımı ve geniş bir ses tasarımı ile kendi zamanı içerisinde kurulmuş diğer tiyatrolara meydan okumuştur. Oyunların başlangıcında uzaklardan gelen ayyaşın söylediği şarkının sesi, uluyan köpek sesi, vakvaklayan kurbağa sesleri, kuşların sesleri, yavaşça çalınan kilise çanının sesi kullanılan ses efektlerinden sadece bazılarıdır. Realizm dönemi ve sonrasında dışavurumculuk tiyatro stillerinin kabul görmesi ile birlikte zaman içinde evrimleşmiş ve bunun beraberinde ses teknolojisi de gelişmiştir (Kaye, Lebrecht, 2009: 5-6).

2.2.9. 18. Yüzyıl Sonu ve Sonrası Ses Kullanımı

18. yüzyılın sonu ve 19. yüzyılın gelmesi ile beraber hareketli resimler ortaya çıkmaya başlamış ve bu görüntüleri duvara yansıtmak için ilk sinema aleti olarak kabul edilen *Büyülü Fener* adlı cihaz kullanılmıştır. Bazı araştırmacılara göre bu gösteriler sırasında müzik de gösterilere eşlik etmiştir (Konuralp, 2004: 17-18). Muhtemel olarak modern tiyatrolarda ilk kaydedilmiş ses 1890 yılında Londra tiyatrosunda Thomas Alva Edison'un 1877 yılında tasarladığı *Fonograf* aracılığı ile dinletilen bebek ağlaması sesidir. Filmlerde kullanılan ses olgusu, hareketli görüntünün icadından 14 yıl önce, fonografin doğuşu sırasında ortaya çıkmıştır. 1894 yılının sonbaharında "Edison Company" adlı şirket bu konu hakkında günümüzde *Dickson Deneysel Ses Filmi* olarak bilinen film üzerinden deneyler yapmıştır (Dakic, 2007: 2).



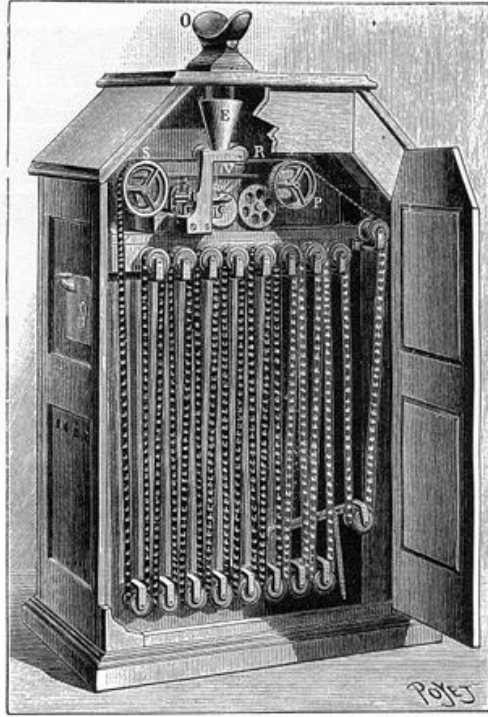
Şekil 14. Fonograf

1891-1896 yılları itibari ile ortaya çıkan ve çizgi filmin babası olarak da bilinen Emile Reynaud, adını *Praksinoskop* koyduğu ve bir düzenek üzerinde döndürüldüğünde aynaya yansıtma yöntemi ile resimlerin ardı ardına geçmesiyle görüntü illüzyonu oluşturan bir alet geliştirmiştir. *Praksinoskop* sayesinde halka Théâtre Optique’te 15-20 dakikalık hareketli görselleri müzik eşliğinde sergilemiştir. Konuralp’a göre sinema, daha doğmadan önce müzik ile tanışmıştır (Konuralp, 2004: 18).



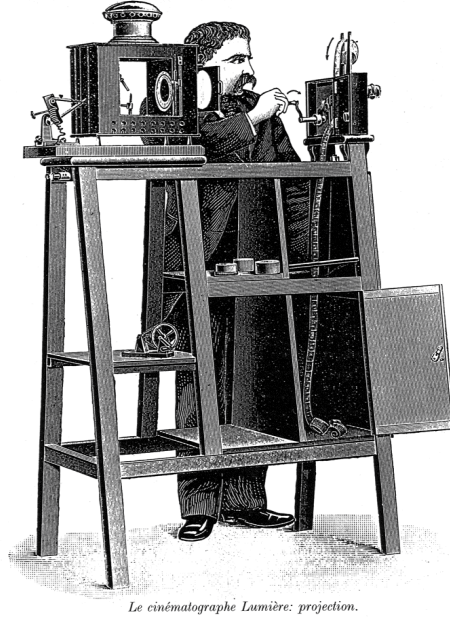
Şekil 15. Praksinoskop

1891 yılında Thomas Alva Edison tarafından geliştirilen *Kinetoskop* sayesinde görüntünün haricinde fonograf aracılığıyla da sesin iletilebilmesi sağlanmıştır. Seyirci görüntüyü izlediği sırada bir kulaklık sayesinde sesleri dinleyebilmiş fakat perdeye yansıtılamadığı ve senkron problemleri olduğu için filmi sadece bir kişi izleyebilmiştir (Konuralp, 2004: 18).



Şekil 16. Kinetoskop

Lumiere Kardeşler tarafından ortaya çıkan *Sinematograf*, 1896 yılında Paris'te bir yeraltı kafeteryasında halka sunulmuştur. Filmler halka sunulurken o dönemin popüler eserleri piyano eşliğinde çalınmış ve filme destek olmuştur (Konuralp, 2004: 19).



Şekil 17. Sinematograf

2.2.9.1. Sessiz Film Dönemi

Sinema 1905 yılında müzikhollerden çıkarak, *Nickelodeon* adı verilen küçük salonlara taşınmıştır. Bu salonlar adını 5 sentlik nikel parayla girilmesinden almıştır. Gösterimi yapılan filmlerde piyanonun dışında, *Fonograf*, *Fonola* ve mekanik piyanolar kullanılmıştır. Piyanistin yanında, görevi önünde bulunan mekanik vurmali çalgılarla perdede görüntülenen hareketli cisimlere ses katmak olan *efektör* bulunmaktadır. Örneğin; filmde bir vazo parçalandığında elindeki çekiçle çanağa vurarak filme ses efekti vermektedir. Bu sistemin kullanıldığı ilk yıllarda müzisyenler perdedeki görüntüye uygun ya da uygunsuz bir çok müzik kullansa da zamanla bilinçlenmişler ve müziği görüntüye uydurma çabasına girmişlerdir. *Nickelodeon*'larda makara değiştirilmesi esnasında seyircilere kesintiye hissettirmemek adına bir şarkıcı sahneye çıkarılarak şarkılar söylemiş ve söylediği şarkıların sözleri saydam resimlerle seyircilere yansıtılmıştır (Konuralp, 2004: 21-22).



Şekil 18. Nickelodeon

Seyirci sayılarının artması ile *Nickelodeon*'lar yetmemeye başlamış ve daha büyük sinema salonları yapılmaya başlanmıştır. Salonların büyük olması ve piyano sesinin yeterli olmaması nedeniyle, piyanoların yerini orkestralar almıştır. Sinema endüstrisi sonraki yıllarda filmleri seyirciyle buluşturmak için daha büyük ve gösterişli mekânlar yaparak, bunlara *Sinema Sarayı* adı vermiştir. Kurulan sinema sarayları çok lüks ve büyük olduğu için daha büyük orkestralara ihtiyaç duyulmuştur fakat orkestra üyelerinin dinlenme ihtiyacı göz önünde bulundurularak ekstra bir piyanist tutulmuş ve boşlukları bu kişinin doldurması beklenmiştir. Bu durumda bir diğer sorunu ortaya çıkarmış, piyano sesinin yetersizliği seyirciyi memnun etmemiş ve bunun için hem renk hem ses açısından salonu doldurabilecek tek kişilik bir org getirilmiştir. İlk getirilen küçük kilise orglarının sesleri bozulmuş olduğu ve yetersiz kaldığı için orgların üzerinde değişiklikler yapılmaya karar verilmiş ve ekleme yapılmıştır. Böylece bazı çalgıların renklerindeki sesleri ve hatta dalga, dolu, uçak, kuş, polis düdüğü, tren düdüğü, vapur düdüğü, nal, yangın çanı, korna, tam tam, zil, davul, trampete, üçgen sesleri özel mekanizmalarla elde edilmeye başlanmıştır. Bu

durumdan dolayı artık orglara *Sinema Orgu* adı verilmiştir (Konuralp, 2004: 24-28). Sinema orgunu bulan ilk kişi Rudolph Wurlitzer'dir.



Şekil 19. Sinema Orgu

2.2.9.2. Sesli Film Devri

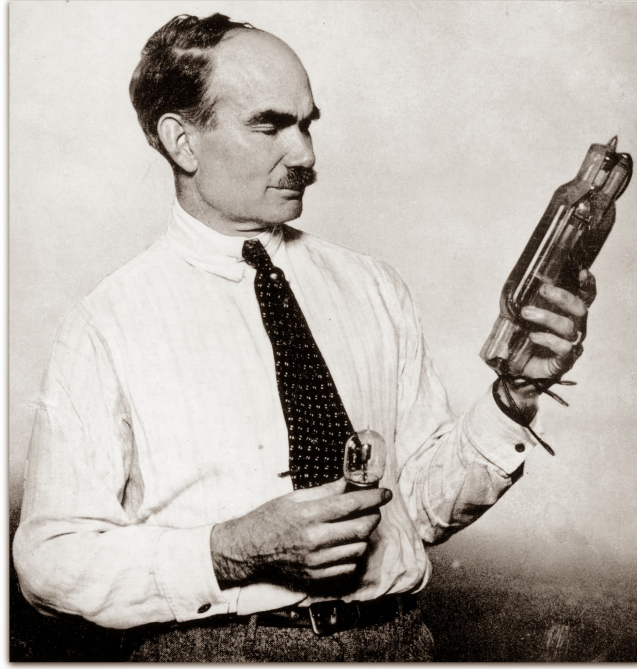
1890 yılında, Edison ile W. K. L. Dickson geliştirdikleri *Kinetoskop*'u, yalnızca görüntü üzerinde değil ses üzerinde de geliştirmişlerdir. *Kinetoskop* ile daha önce yine Edison tarafından icat edilmiş olan *Fonograf*'ın birleştirilmesi ile ortaya çıkan *Kinetophone*, bu amaç için hazırlanan en son icat olmuştur. Ses kayıt sırasında bir silindir aracılığı ile kayıtlar yapılmış, filmle senkronize olabilmesi kulaklık aracılığı ile sağlanmıştır (Konuralp, 2004: 29).



Şekil 20. Kinetophone

20. yüzyılın ilk yıllarında *vuru frekansı* veya *heterodin osilatörü* radyo vakum tüpleri ile radyo mühendisleri tarafından keşfedilmiştir. Tartini tonu olarak da bilinen bu doğa olayı, iki frekansın vuru farkından dolayı oluşturduğu bir üçüncü düşük frekanslı sestir. (örneğin 400 ve 440 Hz'lik iki ses, aynı genlikte seslendiğinde, ortaya 40 Hz'lik bir ses çıkar). Ses kayıt sisteminde silindirlere plak formatına geçilmesi ile gösterilerin tekrarlanabilme sorunu çözülmüş ve 1900'de Paris'te düzenlenen Dünya Fuarı'nda üç adet sesli film gösterimi yapılmıştır. 1910 yılından itibaren sesli film denemeleri ses senkronizasyon problemlerinden dolayı sürdürülememiştir. Bunun en önemli nedenlerinden biri plaklardaki çalma süresinin film bobinlerine göre çok yetersiz olmasıdır. Diğer bir neden ise plaklardan alınan düşük ses sinyallerinin güçlendirilememesidir. Her ne kadar ses, perde arkasından hoparlör aracılığı ile verilmiş olursa da, ancak küçük sinema salonları için elverişli bir ortam sağlayabilmiştir. Bu soruna çözüm bulmak amacı ile Gaumont, sıkıştırılmış

havalı hoparlörler kullanmayı denemiş olsa da, sistemini yaygınlaştıramadığı için başarısız olmuştur. Ses kullanımındaki bu problem sadece sinema sektörünü değil, o sırada gelişmekte olan radyo ve telefon endüstrilerini de aynı doğrultuda etkilemiştir. 1907 yılında Lee DeForest'in *triodu* (elektron tüpü) icat etmesi ile birlikte, özellikle radyo yayınlarına yapılan araştırmaları hızlandırmıştır. Bu araştırmaların sonucunda elde edilen veriler sinema sektörünü de etkilemiştir. Birinci Dünya Savaşı'nın çıkışı ve sonrasında sesin güçlendirilmesi sorunu neredeyse çözülmüş ve bundan istifade edilerek sesli filmlerle ilgili çalışmalar tekrar başlamıştır (Konuralp, 2004: 29-30).



Şekil 21. Triod (Elektron Tüpü)

1920 yıllarının başlarında American Telephone and Telegraph Corporation, AT&T'nin yan kuruluşu olan Western Electric and Bell Telephone Laboratories, yeni bir sesli film sistemi ortaya çıkarmak için çalışmalar yapmıştır. Bu sistemi, film üzerine kaydedilen film-tabanlı, sesli film sistemi ile yapmayı denemişlerdir. Bu alandaki ilk adımı atan Eugene Augustine Lauste, fotoelektrik hücrelerin yardımıyla ışık ışınlarının elektrik sinyallerine çevrilmesinin patentini eski bir İngiliz'den alarak 1910 yılında sesin film üzerine kaydedilmesini başarmıştır ve bu buluşuna *Photocinematophone* adını vermiştir (Konuralp, 2004: 31).

1913 yılında, *Kinetoskop*'un farklı bir versiyonu kamuoyuna tanıtılmıştır. Ama teknik kusurları nedeniyle, bu erken ses deneme girişimi seyirciler tarafından beğenilmediği için başarısızlığa sebep olmuştur. Bu durumdan dolayı, sesli film fikri 1915 yılına kadar neredeyse tamamen terk edilmiştir. Ancak, yine de bu konuyla ilgili deneyler yapan mucitler çalışmalarına bu alanda devam etmişlerdir. Buradan hareketle 1922 yılında, Alman mucitler Josef Engl and Hans Vogt, *Tri-Ergon* adı verdikleri buluşlarını patentli bir buluş olarak ortaya çıkarmışlardır. Josef Engl ve Hans Vogt, mekanik ses titreşimlerini elektrik enerjisine ve ardından elektriği de ışık dalgalarına çeviren foto-elektrik hücreleri kullanarak, film şeridinin üzerine optik olarak sesi kaydetmişleridir (Dakic, 2007: 1).



Şekil 22. Tri Ergon

Tri-Ergon sisteminin ilk gösterimi Berlin'de Alhambra sinemasında halka sunulmuş, seyirciler iki saat boyunca müzikli sahneler ve resitaller izlemiştir. 1927 yılında Fox Film Şirketi'nin başkanı Sam Fox'un *Tri-Ergon*'un patentini almasının ardından icat zamanla değer kazanmıştır (Konuralp, 2004: 32). Fakat Fox Film Şirketi'nin bu girişimi Ağustos 1926 yılında ortaya çıkan *Vitaphone* adlı sistem ile kesintiye uğramıştır. Bu sistem ile birlikte Warner Brothers ilk sesli film olan *Don Juan*'ı yayınlamıştır. Warner Brothers sayesinde ortaya çıkan *Vitaphone*, filmlerde

hem sesi hem görüntüyü aktararak, filminden ayrı bir biçimde fonografi kullanarak kayıt yapmıştır (Dakic, 2007: 1).



Şekil 23. Vitaphone

Diyalogsuz bir film olarak *Don Juan*, ses efekti üretimi için canlı orkestra eşliği kullanmış ve buna ek olarak yapılan film müziğinin içinde org kullanarak filmi zamanının en yaygın filmlerinden birisi yapmıştır (Dakic, 2007: 1).

1927 yılında Warner Brothers'ın yaptığı ve Al Johnson'nın büyük ün kazandığı *Jazz Singer* filmi, sesin popüler anlamda algılanması ile büyük bir patlama yapmış ve sinemada müzikal dönemi başlatmıştır. Bunun üzerine Warner Brothers 1928 yılında, *Lights of New York*'u yayınlamış ve bu filmi ilk diyaloglu film olarak tanıtmıştır. Bununla birlikte 1928 yılında Disney şirketi tarafından tanıtılan *Steamboat Willie* adlı çizgi film de, post prodüksiyon aşamasında yaptığı film müziği, ses efektleri ve diyalog yerleştirmesi ile bu alanda ilk film olma hakkını kazanmıştır (Dakic, 2007: 3).

1933 yılında yapılmış olan *King Kong* filminin ses tasarımcısı Murray Spivak, sinemada sesi yaratıcı bir şekilde işleyen ilk kişi olmuştur. Diğer bir gelişme ise İngiliz mucit Alan Blumlein'in 1933 yılında icat ettiği çift kanallı ses sistemidir (Shankleman, 2008).

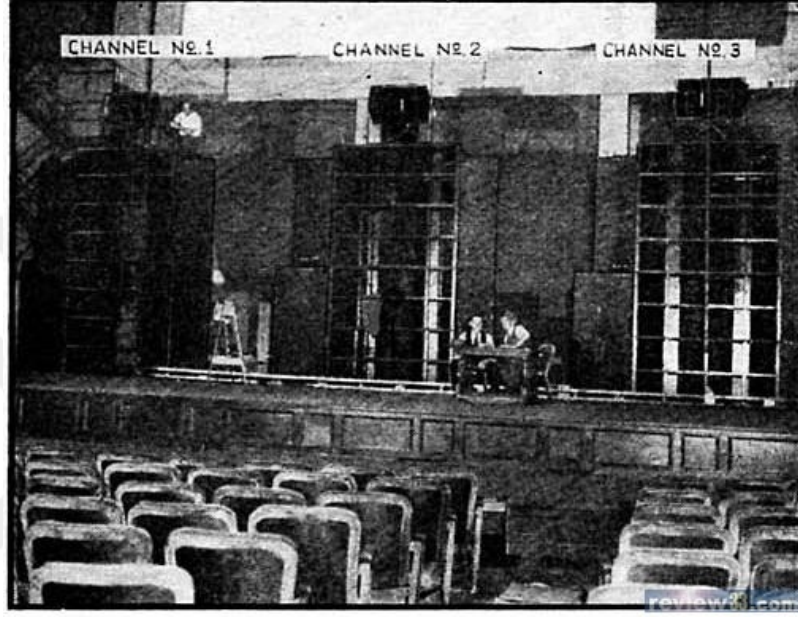
1938 yapımı *Our Town* adlı prodüksiyonda kaydedilmiş hiçbir ses kullanmamıştır. Seslerin tamamı kulisteki aktörler ve sahne görevlileri tarafından, sahnedeki eylemi tamamlamak amacı ile yapılmıştır. Filmin uyarlandığı tiyatro oyununun yönetmeni olan Jed Harris sahnede sergilenen oyunu daha iyi yansıtabilmek amacıyla, dönemin çok yabancı olmadığı arka plan canlı müziğini sahnede uygulamıştır (Kaye, Lebrecht, 2009: 6).

1930 yılının ortalarına kadar önceden kaydedilmiş ses efektlerinin sahne üzerinde kullanımı kısıtlandırılmıştır. Alman yazar ve yönetmen Bertolt Brecht, 1930'larda yönetmen Erwin Piscator'un 1927 yılı yapımı *Rasputin* filminde kullandığı ses kayıtlarına benzer kayıtlar kullanmıştır. Özellikle filmdeki Lenin karakterinin ses kayıtlarından alıntı yapmıştır. 1948 yılında *Uzunçalar* kayıt sistemi (long-playing record) tanıtılması ile birlikte disk içindeki kullanım alanları artmış ve ses kalitesi büyük ölçüde iyileştirilmiştir (Kaye, Lebrecht, 2009: 7).



Şekil 24. Uzunçalar (Long-Play Record)

1940 yılında, Walt Disney'in *Fantasia* adlı filmi ilk çok kanallı formatı kullanan film olmuştur ve bu formata "Fantasound" adı verilmiştir (Dakic, 2007: 4). *Fantasound* ses sistemi ile birlikte çok sayıda önemli icatlar geliştirilmiştir. Bunlar; metronom, yayılım hızalı hoparlör sistemi, stereo panorama, kontrol kanalı, orkestra partilerinin üst üste kayıtları, eşzamanlı çok kanallı kayıt ve çok hoparlörlü çevresel (surround) ses sistemidir (Dakic, 2007: 4).



Şekil 25. Fantasound

1900'lerin ikinci yarısında, sinema endüstrisi derin bir krize girmiştir. Nickelodeon'un yükselişi ile birlikte, filmleri sergileyen tiyatro sayısı o kadar hızlı bir şekilde büyümüştür ki, üreticiler talepleri karşılamakta zorluk çekmiştir. Aynı filmi gösteren bir çok yer ürünleri farklılaştırmak adına ses kullanımına yönelmiştir. Önceki filmlerin sadece aralıklarla filme destek olan bir vodvil orkestrası kullanması, bazen bir piyanist eşliğinde popüler eserler çalınması veya hiçbir ses kullanılmamış olması, oyuncuların gösterilerde bir yükselmeye ihtiyaç olduğu konusunda farkındalıklarını arttırmış ve bu yüzden ses kullanımına önem vermeye başlamışlardır. Popüler müziği ve cazı kullanmaktan kaçınarak, yetkin müzisyenler tarafından çalınan klasik eserler performans olarak filmlere destek olmuştur (Vincenti, 2008: 15).

1952 yılından itibaren tiyatrolarda pikapların yerine manyetik teypler (bant) kullanılmaya başlanmıştır. Fakat, bazı gösterilerde repliklerin çok sık olması halinde kayıtların kullanımı zorlaşmıştır. Pikaplar hem kiralanmasının daha düşük maliyetli olması hem de üzerindeki efektlerin daha fazla olmasından dolayı teyplerden daha çok tercih edilmiştir (Kaye, Lebrecht, 2009: 6).



Şekil 26. Teyp

1956 yılında, Amerikalı yönetmen Gerson Kanin'in yönetmenliğini yaptığı *A Small War on Murray Hill* filminde kaydedilen ses efektleri kapsamlı bir şekilde kullanılmıştır. Bu ses efektlerini filme eklemek için herhangi bir ses tasarımcısı görevlendirilmemiş, onun yerine sahne amiri doğru ses efektlerini ve müziği bulup, yönetmen Gerson Kanin'in onayıyla filme eklemiştir (Kaye, Lebrecht, 2009: 7).

1950'li yıllarda bir çok Broadway yapımı, sesi gösterilerin içinde daha kapsamlı hale getirmek için girişimlerde bulunmuştur. Garson Kanin ve Arthur Penn gibi Hollywood geçmişi olan bir çok yönetmen bu girişimi desteklemiş ve sesi sinemanın içine daha çok entegre etmek için uğraşmıştır. Alınan kayıtlar (teypler ve diğer ortamlar) ses kalitesinin düşük olmasından dolayı, özellikle şehir merkezlerinin dışında gösterim yapıldığında çok fazla güvenilirlik sağlamamıştır. Bunun en büyük sebebi ise sesin gösteriler içinde en son düşünülen öge olmuş olmasıdır (Kaye, Lebrecht, 2009: 7).

Yapımcılar geçmişte ses kullanımının çok maliyetli olmasından dolayı, filmlerinde genellikle az ses kullanmayı tercih etmişlerdir. Ancak günümüzde ses teknolojisi çarpıcı biçimde gelişmiş ve buna bağlı olarak filmlere, hem anlatısal hem de estetik açıdan daha çok destek olmaya başlamıştır. Özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra, geçmişte filmler için ekstra maliyet olarak görülen ve göz ardı edilen ses tasarımcıları, filmlerde sesleri düzeltmek ve yeni bir estetik açı eklemek adına yönetmen ile işbirliği içinde çalışmıştır.

1968 ve 1969 yılları arasında gösterim yapan San Francisco şehrindeki Amerikan Konservatuar Tiyatrosu'nun (American Conservatory Theatre) ses tasarımcısı Dan Dugan, tarihin ilk ses tasarımcılarından biri olarak görülmektedir. 1971 yılında *Jesus Christ Superstar* filmi ile ses tasarımını Broadway sahnesine taşıyan ilk kişi ise Abe Jacob olmuştur (Kaye, Lebrecht, 2009: 8).

Televizyonun gelişim süresince ortaya çıkan en önemli buluşlardan biri, 1965 yılında tanıtılan *Dolby A* tipi gürültü azaltma teknolojisidir. Bu teknoloji Dolby şirketinin kendi laboratuvarlarında geliştirdiği ve özellikle gürültüyü azaltmak için tasarladığı ilk analog kayıt sistemidir (Dakic, 2007: 2).



Şekil 27. Dolby A

Dolby A tipi gürültü azaltma sisteminin ilk kullanıldığı film 1971 yılı yapımı *A Clockwork Orange* filmidir. Bu dönemden itibaren ses kayıt ve tasarım sistemleri sürekli gelişmiş ve iyileştirilmiştir. Her ne kadar kaliteli ses için talep olsa da,

profesyonel bir meslek olarak ses tasarımının kabul edilmesi adına büyük mücadeleler verilmiştir. Teknolojideki olağanüstü gelişmelerin sürekliliğine rağmen ses tasarımı mesleği sadece teknik olarak değil yaratıcı tarafla da çok geç fark edilmiştir. Ses tasarımcısının filmlerin yapım sürecindeki yaratıcı rolü de açıkça tanımlanmamıştır (Dakic, 2007: 2).

Dolby sistemi 1974 yılından beri analog prensipler üzerine kurulmuştur. Sonraki yıllarda ise dijital prensipler üzerinde de kendini geliştirmiştir. Bunun sebeplerinden bazıları daha çok ek kanal eklenebilmesi, efekt kullanımındaki rahatlıklar ve daha fazla veri saklanabilmesidir. 20. yüzyıl için dijital ses sistemi her ne kadar yeni bir ses tekniği olarak görülse de, uzun vadede analogların yerini almayı başarmıştır (Ribrant, 1999: 14).

Dolby'nin 1974'te tanıttığı ses sisteminden bir süre sonra yine Dolby aracılığı ile 360 derecelik bir alana sesi iletebilen *Dolby Üç Boyutlu Ses Sistemi* tanıtılmıştır. Bu sistem ile birlikte ses kaynağı rastgele bir doğrultuda yerleştirilebilmiştir. 1981 yılında Steven Spielberg'in yaptığı *Raiders of the Lost Ark* filminde yılanların "tıslama" sesi seyirciye üç boyutlu biçimde dinletilmiş ve bu sayede sistemin en iyi örneklerinden biri olmuştur (Ribrant, 1999: 14).

2.3. Video Oyunlarında Ses Kullanımı

Birçok temalı video oyunları (yarış arabaları, avcılık, beyzbol ve savaş oyunları) ilk olarak Victoria pasajında (Victoria arcades) mekanik oyun makineleri aracılığı ile oynanmıştır. İlk mekanik oyun makinesi örneklerinden biri bilardo oyununa benzeyen 19. yüzyıl yapımı *Bagatelle* masasıdır (Collins, 2008:7).



Şekil 28. Bagatelle Masası

Bagatelle masası 1931 yılında geliştirilerek yerini *Ballyhoo Pinball* (Türkçe’de topyuvar olarak geçmektedir) oyun makinasına bırakmıştır. İki yıl içinde *Ballyhoo Pinball* makinelerine oyuncuyu daha fazla cezbetmek ve heyecanlandırmak için çeşitli ziller ve düdükler eklemiştir (Collins, 2008:7).



Şekil 29. Ballyhoo

İlk *Pinball* sesi 1934 yılında Pacific Amusement Company’s Contact One tarafından bulunmuştur. Bulunan elektrikli zil sesi Harry Williams tarafından tasarlanmıştır. Bununla beraber çeşitli elektrikli zil ve çan sesleri ileri yıllarda makinelere eklenmiştir. Fakat 1970’li yılların gelmesiyle elektronik *Pinball* makineleri ortaya çıkmış ve eski sistemleri geride bırakmıştır (Collins, 2008: 7).

İlk üretilen elektronik video oyunlarından 1958 yılı yapımı *Tennis for Two* ve 1962 yılı yapımı *Spacewar!* sessiz oyunlar olarak tasarlanmıştır. Fakat bu sessizlik uzun sürmemiş, Nutting Associates tarafından 1971 yılında ilk seri imalat video oyunu olan *Computer Space* ortaya çıkmıştır (Collins, 2008: 8).



Şekil 30. Computer Space

Computer Space barındırdığı roket sesleri, uzay aracı çalışma sesleri, füze sesleri ve patlama sesleri ile oyun dünyasında kendini sesli oyun olarak göstermiştir. 1970'li yılların sonuna doğru Williams 1972 yılı yapımı *Atari's Pong* oyununun bir varyasyonu olan *Paddle Ball* oyununu ortaya çıkarmıştır (Collins, 2008: 8).



Şekil 31. Paddle Ball

Aynı yıllarda Chicago Coin *TV Hockey* oyununu, Sega Japan *Hockey TV* oyununu, Brunswick ise *Astro Hockey* oyununu çıkarmıştır. *Pong* oyunu raket yardımı ile topu fırlatma sırasında çıkardığı “bipleme” sesi ile ünlü olmuştur. Sesin oyunların içine dahil olmasıyla beraber oyun salonlarını işleten kişiler ses efektlerinin daha fazla oyuncuyu çektiğini tespit etmesinin ardından özellikle *Pinball* ve *Slot* makinelerini seslerinden dolayı ön plana çıkarmışlardır. Özellikle çılgılık, roket patlaması gibi seslerin oyunlardaki gerçekçiliği daha iyi yansıtması ve seyirciyi daha fazla etkilenmesinden dolayı ses efektlerinin önemi gittikçe artmıştır (Collins, 2008:8).

Jetonlu oyunlarda ses efektleri, oyunda kullanılan teknolojiye uygun olarak makineden makineye değiştirilmiştir. Ses devreleri, diğer alanlar gibi bazı noktalarda az çok benzerlikler gösterir. Örneğin, silahla vurma oyunu araba yarışı oyununa göre çok daha farklı bir ses tasarımı ile yapılmıştır. Gerçekten de türe özgü ses bağlamı oldukça erken zamanlarda başlamıştır. Arka plandaki rahatsız edici gürültüyü bastırmak ve oyuncunun ilgisini sürekli çekebilmek için oyunlarda sesler daha çok açılmış, ses tasarımı ve perküsyon daha çok öne çıkarılmıştır (Collins: 2008:9).

İlk icat edilen oyunlarda sesin kontrolünü sağlamak için çok çaba sarf edilmiştir. Zamanın teknolojisinin sınırlı olması, özellikle ses dosyalarının boyutlarının ayarlanamaması büyük zorluklar çıkarmaya devam etmiştir. Kimse oyun oynamadığı sırada müzik, sistemin hafıza durumuna göre çalmaya devam etmiştir. Oyun oynanmadığı sırada devamlı çalan müzik kavramı sadece çok popüler oyunlar için tasarlanmıştır.

Tanımlayıcı olmayan seslere örnek olarak, *Space Invaders* (1978) dört notadan oluşan ve hızlanarak gerilimi arttıran bir döngüsel müzik kullanımı ile önemli bir yeniliğe imza atmıştır. *Space Invaders* ve *Asteroids* (Atari) oyunları devamlı müziğin tasarlandığı ilk oyunlardır. Oyun için müzik özellikle ilk dönemlerde çok yavaş bir biçimde gelişmiştir çünkü müziğin oyunlarla birlikte tasarlanması hem çok zor bir işlem gerektirmiş hem de çok zaman almıştır (Collins, 2008: 9-12). Nedeni, seslerin gerçek zamanlı olarak üretilme zorunluluğu, diğer bir deyişle sentezlenmesidir.

1980'den itibaren video oyun üreticileri programlanabilir ses çipleri üretmeye başlamış, tonal arka plan müziği geliştirmiş ve video oyunları için ayrıntılı ses efektleri geliştirmişlerdir. Bununla beraber tekrar eden müzikal döngülerin ilk örneklerinden biri olan *Rally X* ortaya çıkmıştır. 1980 yılında Namco tarafından üretilen, Midway tarafından patentlenen araba yarış oyunu *Rally X*, 6 ölçülük müzikal tekrarlar içermektedir. Oyundaki enstrümantal sesler ADSR olarak adlandırılan ses zarfı ile üretilmiştir. Bu sayede sesin genliği ve filtresi tanımlanabilmiştir (Collins, 2008: 12).

1980'li yıllarda popüler oyunların “devamlı” müziğe yer vermesinden dolayı, diğer video oyun sistemleri kendi ses sistemlerini geliştirmek için yardımcı işlemci kullanmışlardır. Jetonlu oyunlarda birden fazla ses çipi kullanmak herkesin uyguladığı bir teknik haline gelmiştir. Taito'nun 1982 yılında yaptığı *Front Line* oyununda bu teknik kullanılmıştır.

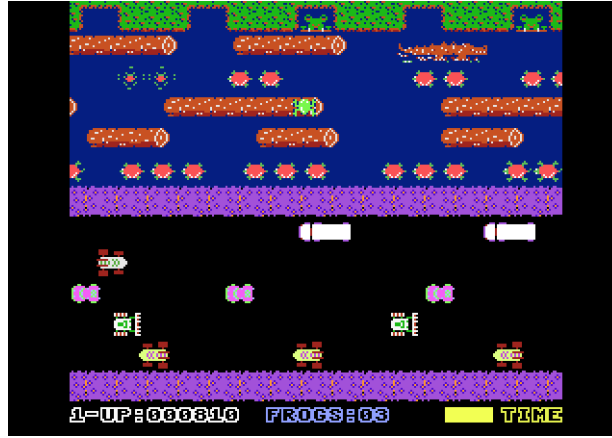


Şekil 32. Front Line

Teknolojinin giderek gelişmesiyle birlikte video oyun dünyasında sesleri ön plana çıkarabilmek adına yeni yazılım programları geliştirilmeye başlanmıştır.

Özellikle müzikal döngü kullanımı oyun müziği yapımında bir estetik olarak kabul edilmiş ve zamanla gerçek bir önem kazanmıştır. Aynı dönemde müzikal döngü içermeyen oyunlar üzerinde de çalışılmıştır. ColecoVision'un oyunları incelendiğinde, döngüsel müzik estetiğine yönelik değişimin en açık şekliyle ortaya çıktığı, donanımın (ses çiplerinin) aynı kalmasına rağmen özellikle 1982 ve 1983 yıllarında döngüsel olmayan, 1984'te ise neredeyse tamamen döngüsel müziklerin kullanıldığı bir döneme tanıklık edilmektedir (Collins, 2008: 15,19).

Konami'nin 1981 yılında ürettiği *Frogger* oyunu dinamik müziği oyunlarla birleştiren ilk oyun olmuştur (Collins, 2008: 19). Bir kurbağa ile yoldaki arabaların arasından geçip çeşitli duvarların üzerinden atlayarak dört adet eve ulaşmayı amaçlayan *Frogger* oyununda, başlangıç müziği ve bitiş müziği teması dahil olmamak üzere en az 11 farklı oyun müziği kullanılmıştır. Oyun boyunca arka planda devam eden müzikle birlikte, oyuncu her bir güvenli eve ulaştığında müzik aniden başka bir müzikle değişmektedir. Aniden değişen bu müzik oyuncu yeni bir kurbağa ile yola başlayana kadar veya kurbağa ölene kadar devam etmektedir (Collins, 2008: 19-20).



Şekil 33. Frogger

İlerleyen yıllarda 75 farklı şirket *Pong* oyununun evde oynanabilir versiyonunu çıkarmıştır. Neredeyse hepsi *Pong* çipi olarak da bilinen *General Instruments*'ı kullanmıştır. Oyunda sadece grafikler değil seslerde aynı şekilde oyunun bir çok versiyonuna taşınmıştır. Bir süre sonra ise *Pong*'un yerini dönemin

popüler konsol oyunu Atari tarafından çıkarılan *Video Computer System* veya *VCS* (Atari 2600 olarak da bilinmektedir) almıştır (Collins, 2008: 20).



Şekil 34. Video Computer System (Atari 2600)

Atari 2600 insanlara kendi evlerinde oyun oynama imkanı sunmasıyla devrim yaratmış ve 1977 yılından 1992 yılına kadar yaptığı satış periyoduyla piyasada en uzun kalan konsol oyunu olarak tarihe geçmiştir (Collins, 2008: 20).

Atari tarafından üretilen ses çipi *VCS*, özellikle ses ve grafik için üretilmiştir. Aynı zamanda *Television Interface Adapter* veya *TIA* çipi olarak da bilinmektedir. Ses kısmı eşzamanlı iki farklı ses üretebilen (2 voice) bir mono sentezleyici tarafından sağlanmaktadır. Her kanalda 4 bitlik dalga seçicisi bulunmaktadır. Sunulan dalga tipleri kare dalga (geniş ve dar), bir sinüs dalgası, bir testere dalga ve birkaç gürültüden (white ve brown noise) oluşmaktadır. Tonal sesler ile ilgili karşılaşılan en büyük problemlerden biri, müziğin içinde ses perdesinin bas sesler ve üst parti (melodi ve eşlik) arasında değişiklik göstermesidir (Collins, 2008: 21).

VCS'in mucidi Paul Slocum, sentezlenmiş elektronik müzik anlamına gelen çip müziği bestecilerinin eski ses çiplerini birleştirerek çağdaş kompozisyonlar yaratmaları için ardıllama (sequencing) yazılımı geliştirmiştir. Atari oyununu zamanın diğer oyunlarından ayıran temel özellik kullandıkları çiplerin farklılığıdır.

Eski oyunlarda kullanılan çiplerde özellikle bas hatları önemsiz bırakılmıştır. Fakat *TIA* çipleri az da olsa bu durumu iyileştirmiş ve üzerinde uyumlu melodi ve bas sesler bulunmuştur. Bu duruma örnek olarak Data East tarafından üretilen 1982 yapımı Burger Time oyununu verebiliriz (Collins, 2008: 23).

Ev konsol oyunları sesi Atari'nin başkanları Mattel ve Coleco tarafından geliştirilmiştir. Mattel'in 1979 yılında ortaya çıkardığı *Intellivision* (Intelligent Television) *VCS*'e göre ses ve grafik olarak çok daha ileri düzeyde performans sergilemektedir (Collins, 2008: 23).



Şekil 35. Intellivision

Intellivision'ı diğerlerinden ayıran bir diğer özelliği ise modüler tasarımıdır. Bu sayede cihaza eş zamanlı olarak *Entertainment Computer System*, müzik klavyesi veya ikinci bir ses çipi altı sese (voice) kadar eklenebilmektedir. Orijinal Intellivision oyun konsolları dönemin popüler oyunlarında kullanılan ve *General Instruments* tarafından geliştirilen üç sesli *PSG AY-3-8914* ses çipini kullanmıştır. Bu çip sayesinde önceden bestelenmiş müziklerin oyunun içinde kullanılması mümkün olmuştur. Bunun ilk örneklerinden biri ise Bill Goodrich tarafından uygulanan 1983 yılında *Intellivision Productions*'ın ortaya çıkardığı *Buzz Bombers* oyunudur. Oyunun içinde bestesini Nikolai Rimsky-Korsakov'un yaptığı *Flight of the Bumblebee* eseri kullanılmıştır. Müzik oyun başlangıcından itibaren devam etmiş, sadece arılar vurulduğunda efektlerle kesilmiştir. Aslında bir çok programcının

müzisyen olmadığı ve zamanlarının kısıtlı olduğu göz önünde bulundurulursa, önceden bestelenmiş müziklerin eski oyunlarda sıklıkla kullanılmış olması şaşırtıcı değildir (Collins, 2008: 23).

MIDI (Sayısal Müzik Çalgıları Arayüzü) teknolojisinin ortaya çıkmasıyla ses kayıt ve performansı devrim niteliğinde gelişmiştir. Bu protokol, yazılım ve donanımsal ses sentezleme, davul makineleri ve örnekleyicileri (samplers) eşzamanlı ve çok farklı şekillerde kullanma olanağı sunmuştur. *MIDI* sistemi ile birlikte bir çok tiyatro tasarımcısı, besteci ve tekniker ses yaratımı konusunda arayışa girmiştir (Kaye, Lebrecht, 2009: 8). 1980'lerin sonlarına doğru programcı ve besteci Dave Warhol tarafından üretilen program sayesinde *Intellivision* üzerinde müzikal kompozisyon yaratımı kolaylaşmıştır. Bu program sayesinde müzikal veri dosyaları (*MIDI*) doğrudan *Intellivision* koduna çevrilebilmiştir (Collins, 2008: 23).

Aynı dönemde Mattel ve Atari ile yarışan Coleco, ürettiği *Telstar* konsoluyla büyük bir başarı elde etmiştir. 1982 yılında piyasaya çıkan *ColecoVision* konsolları, Nintendo'nun geliştirdiği *Donkey Kong* oyununda kullanılmıştır. Bu oyunda zamanın yaygın olarak kullandığı *Texas Instrument SN76489* ses çipi kullanmıştır. *Intellivision* ve *ColecoVision* dışında da bir çok şirket 1980'li yılların başında oyun piyasasına girmiştir (General Consumer Electric's Vectrex, Emerson Radio Corp's Arcadia 2001). 1980'lerin ortasında birtakım sebeplerden dolayı oyun endüstrisi satışlarda kritik bir düşüş yaşamıştır. Fakat Japonya'da Famicom olarak bilinen *NES*'in (Nintendo Entertainment System) ortaya çıkmasıyla oyun endüstrisi yeniden ayağa kalkmıştır. Nintendo, 1985 yılında çıkardığı *Super Mario Bros.*, ardından 1986 yılında çıkardığı *The Legend of Zelda* ile Amerikan oyun endüstrisine başarılı bir şekilde adımını atmıştır (Collins, 2008: 24).



Şekil 36. NES (Nintendo Entertainment System)

Yukio Kaneoka tarafından *NES* aracılığı ile üretilen ses çipi özel yapılmış beş kanallı *PSG* çipi içermektedir ve içerisinde sekiz oktava kadar çıkabilen iki kare dalga kanalı barındırmaktadır. Bununla beraber kare dalga kanallarından biri frekans tarama işlevi sayesinde portamento benzeri efektler (UFO veya lazer silah ses efektleri) üretebilmektedir. Üçgen dalga kanalı kare dalgadan bir oktav düşüktür ve 4-bitlik frekans kontrolüyle perde seçenekleri olarak daha sınırlıdır. Gürültü kanalı efektler ve perküsyon için yararlı olan beyaz gürültü yaratabilmektedir. Delta modülasyon kanalı (DMC) olarak da bilinen 5. kanal, iki farklı yöntem ile örnekleyici görevi görmektedir. İlk kullanılan sentezleme yöntemi kare kod modülasyonu (pulse code modulation) dur. Bu yöntem genelde konuşma sentezlemede kullanılmıştır. Bunlara örnek olarak Mike Tyson'nın yaptığı *Punch-Out!* (1987) ve *Tengen's Gauntlet 2* (1990), verilebilir. İkinci sentezleme yöntemi ise doğrudan hafızaya erişimdir. Bu örnekleme yöntemi genellikle düşük süreli sesler (ses efektleri) üzerinde kullanılmaktadır (Collins, 2008: 25).

NES'in içerdiği üç sesli kanal teknolojisi oldukça geleneksel biçimde kullanılmıştır. İki atımlı kanallar genellikle koro veya solo olarak, üçgen dalga kanalı ile bas birlikteliği içinde çalışmaktadır. Üçgen dalgayı (triangle) bas olarak kullanmanın en önemli sebebi, düşük frekans içeren ve üzerinde ses ayarı olmayan kanalın yetersizliğidir. Bu sınırlandırmalardan dolayı kare dalga tarafından tasarlanan bir çok efekt (vibrato (pitch modulation), tremolo (volume modulation),

kaydırmalar, portamento, echo effects) üçgen dalga için kullanılmamaktadır (Collins, 2008: 25).

1987 yılında yapılan Metroid'in *Mother Brain* ve *Kraid* oyunlarında da görülüşü üzere, ses yüksekliğinin ve iki kare kanalının zamanın ayarlanmasıyla safhalama, eko efektleri ve vibrato taklit edilmiştir. Gürültü kanalı neredeyse her zaman şarkılarda perküsyon olarak kullanılmıştır. Beşinci kanal nadiren müzik için kullanılmış ancak bunun yerine oyunlarda ses efekti olarak yer almıştır. Örneklenmiş ses imkanı ile, Nintendo sistemi için yapılmış olan ses efektleri 8 bitlik makinelere göre çok gelişkin ve hatta nadiren de olsa bulanık konuşma örnekleme de içermektedir (Mike Tyson tarafından yapılan *Punch Out!* örneğinde görülmektedir). Ses tasarımındaki bu gelişmelere rağmen, miks nadiren kullanılmış, ses efektleri ve müzik ise sıklıkla işitsel olarak birbirleriyle uyumsuzluğa düşmüştür (Collins, 2008: 26).

Nintendo oyunlarının birçoğu kendi müziklerini tasarlamak yerine eski oyunlardaki müzikleri ve ses efektlerini kullanmayı tercih etmiştir. Örneğin, *Donkey Kong* oyunu bir veya iki ölçülük müzikal döngülerden oluşmaktadır. 1984 ve 1985'lerin sonuna doğru oyunlarda müzik kullanımı çok daha ileri düzeye taşınmıştır. Müzik döngülerinin uzun olmasının sebebi oyuncuların genellikle oyunlarda daha fazla vakit harcamasıdır. Kısa veya daha eylem odaklı oyunlarda (spor oyunları veya uçuş simülatörleri) daha kısa döngüler kullanılmış ve müzik neredeyse hiç yer almamıştır.

2.3.1. Video Oyunlarında Ses Sentezlenmesi

2.3.1.1. Programlanabilir Ses Jeneratörleri (PSGs)

PSGs çipleri ses uygulamaları için geliştirilmiş, kullanıcının ses girişine (input) göre üretilen ses çipleridir. Bu ayrıntılar genellikle osilatörlerle bağ kurulması için kodlanmıştır. Osilatör yinelenen bir şekli veya dalgayı üreten elektrik sinyalidir. Sinüs dalgaları osilatörün en sık görülen tipidir. Osilatör tek başına ses üretebilir ya da bir diğeriyle ortak çalışabilir. Enstrüman sesleri dalga (tone generator) ve ses zarfi

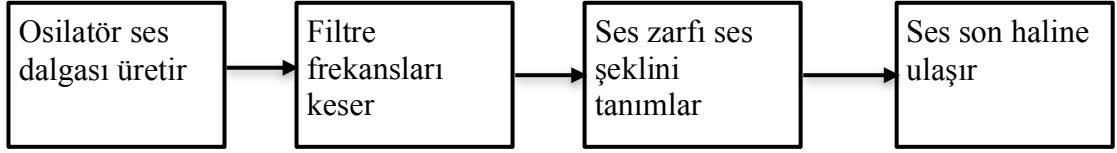
ile üretilir. Video oyunları için üretilen bir çok PSGs çipi Texas Instruments ve General Instruments tarafından üretilmiştir. Fakat bazı şirketler (Atari ve Commodore) ses kalitesini arttırabilmek için kendi ses çiplerini tasarlamışlardır (Collins, 2008: 10).

2.3.1.2. Eksiltmeli Sentezleme (Subtractive Synthesis)

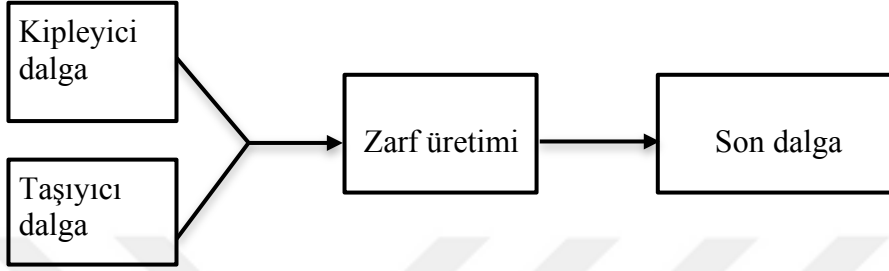
Eksiltici sentezleme yöntemi programlanabilir ses jeneratörleriyle benzerlikler taşımaktadır. Bu sentezleme yöntemi osilatör tarafından üretilen bir dalga ile başlar ve bir filtre aracılığıyla belirli frekanslar çıkarır. Daha sonra zarfı ve genliği kontrol etmesi için yeni frekansı direk olarak hoparlöre gönderir. Bu sentezleme yöntemi özellikle analog sentezlemelerde yaygın olarak kullanılır. Çoğu PSGs eksiltici sentezleme çipi olarak geçer ve birçok oyunda ve ev konsollarında kullanılır (Örneğin General Instruments AY-8910) (Collins, 2008: 10).

2.3.1.3. Frekans Modülasyonu (FM)

FM sentezleme yöntemi özellikle 16 bitlik dönem için en önemli ses sentezleme yöntemlerinden biridir. FM sentezleme 1960'ların sonunda John Chowning tarafından Stanford Üniversitesinde geliştirilmiştir ve Yamaha tarafından satın alınmıştır. Yamaha bu geliştirme ile FM sentezleme yöntemini bilgisayar ses çiplerinde kullanmıştır. FM genelde sinüs dalgasından oluşan ayarında kullanılan bir modülasyon ve taşıyıcının (carrier) ses perdesi oluşturmasına yönelik çalışmasıdır. Her FM sesi iki sinyal jeneratörüne (osilatör) ihtiyaç duyar. Birincisi taşıyıcı dalga, ikincisi de kipleyci (ingilizce) dalgadır. Bir çok FM çipi her ses veya enstrüman için dört veya altı tane osilatör kullanır. Bir osilatör, aynı zamanda kendi üzerinden beslenebilir. FM ses çipi oyunlardaki yerini 1970'lerin sonunda, 1980'lerin başında bulmuş, 1980'lerin ortasına doğru ise bilgisayar ses kartlarında kullanılmıştır. Diğer PSG yöntemlerinin kullanıldığı dönemlerle karşılaştırıldığında, FM çipleri çok daha değişken bulunmuş ve daha geniş çaplı bir ses ve tını sağlamıştır. Özellikle 16 bitlik dönem oyunlarında bir veya daha fazla FM sentezleme çipleri kullanılmıştır (Yamaha YM2151, 2203, ve 2612) (Collins, 2008: 10).



Şekil 37. Ses Üretiminde Eksiltmeli Sentezleme Yöntemi



Şekil 38. Ses Üretiminde FM Sentezleme Yöntemi

2.3.1.4. Dalga Tablosu Sentezleme (Wavetable)

16 bitlik dönemde ortaya çıkan dalga tablosu sentezleme enstrüman örnekleme için kullanılır. Bu da FM sentezlemeden daha gerçekçi seslerin ortaya çıkmasını sağlar. Fakat dalga tablosu sentezleme çok pahalıdır ve kullanımı için ses kartı gereklidir (Collins, 2008: 11).

Roland MT-32 adlı ses modülü, LA (lineer arithmetic-doğrusal aritmetik) ses sentezlemesi ile çalışan ilk çalgılardan biridir. Bu sentezleme yöntemi Roland D-50 ile başlayarak 16 bit ses çipleri kullanımında devam etmiştir. Temelde seslerin atakları örneklenmiş, gövdesi ise sentezlenmiştir. Böylece örneklemenin gerektirdiği büyük depolama alanından tasarruf edilmiş, son kullanıcının erişebileceği uygun fiyatlı çalgılar ve ses çipleri ortaya çıkabilmiştir (Collins, 2008: 11).

2.3.1.5. Tanecik Sentezleme (Granular Synthesis)

Tanecik ya da granül sentezleme, en yeni sentezleme yöntemlerinden biridir ve Iannis Xenakis tarafından kullanılmıştır (Collins, 2008: 11). İlkesel olarak sesin çok küçük bir bölümünün tekrar edilmesi ile elde edilir.

Ev bilgisayarları gibi *IBM* kişisel bilgisayarlar da tasarlanmış ilk iş bilgisayarlarıdır. *IBM* kişisel bilgisayarını Nisan 1981'de piyasaya sunmuştur. Amacı büyük ölçüde iş için kullanım sağlamak olan orijinal PC pazarındaki rakiplerine göre daha avantajlı gelmiştir. *IBM*'in yükseltilebilirliği ve açık yapısı – bilgisayarın standart protokol ve birleşenler kullanması anlamında - üçüncü kişilerin (oyunlar, ses kartları veya joystick gibi) PC için dış ürünler ve hatta klon adı verilen kendi PC sistemlerini (1982 de piyasaya sunulan *COMPAQ* gibi) geliştirebilmesini sağlamıştır. Bununla beraber ilk bilgisayarların az miktarda ses kullanımı içeren iş uygulamaları için geliştirildiği mikro-işlemci sesi gelişim göz önüne alındığında yavaş kalmıştır. *IBM* tarafından üretilen ilk bilgisayarlar, klonları sabit seslerle değişen, perdeli basit tonlar üretebilen, hataları ve diğer mesajları bazen uyarıcı seslerle gösterebilecek şekilde tasarlanmıştır ve sadece küçük bir hoparlör içermektedir. Sonraları *Mindscape*'in altı sesli (voice) 1986 yapımı *Music Board* ses kartı gibi ilave edilebilir ses kartları, ilk PC'leri iyileştirme amacıyla tasarlanacaktır (Collins, 2008: 28-29).

1983'e doğru, *Commodore* ve *Apple* gibi ana rekabetçilerin başarılarını görerek, *IBM* ev kullanıcılarının gereksinimlerine daha fazla cevap verebilmek adına yeni bir PC üretmek suretiyle bu işin daha geniş bir pazara yayılabileceğini anlamıştır. Bu düşünce ile *IBM PCjr*'ı 1984'de pazara sunmuştur. O zamanki pazardaki ev bilgisayarları ile daha iyi yarışabilmek için orijinal PC'de birkaç değişiklik yapılmıştır. *DOS*'daki komut satırları sayesinde yüklenilmek zorunda kalınan geleneksel diskete ek olarak, bu *PCjr*, açması çocuklarca çok kolay olan ve fiziksel arayüzdeki kovana iliştilirmek üzere yüklenebilen fiziksel kaset arayüzleri kullanmıştır. *PCjr*'un orijinal PC'den sonraki ses yükseltmesi oyun makinelerinde kullanılan *Texas Instruments SN76496 3+1* çipidir. Grafik ve ses geliştirmesi ev

bilgisayar pazarındaki video oyunlarının önemini gözler önüne sermiştir (Collins, 2008: 29).

PCjr pazarındaki bir atılım da, IBM'in bu renk ve ses kabiliyeti yükseltişini gözler önüne serecek olan bir *PCjr* oyununu üretecek olan Amerikan oyun endüstrisi lideri Siera On-Line'ı kiralamasıdır. Sierra öncelikle PC için *Ulysses* ve *Golden Fleece* (1982), *Mystery House* (1980) ve *The Dark Crystal* (1982) gibi grafik ve metin maceralarını yaratmıştır. IBM'in atılımına Sierra'nın cevabı ilk 3D grafik oyun macerası olan *King's Quest* olmuştur. Fakat *Sierra*, *Space Quest*, *Police Quest* ve *Leisure Suit Larry* serileri gibi popüler grafik macera serilerini programlamayı standart hale getirecek olan Adventure Game Interpreter veya AGI oyun motorunu yaratarak bir adım daha ileri gitmiştir. Oyunlar kullanıcıların komutlarını yazacakları fakat şimdi klavye, joystick veya fare kullanarak üç boyutlu uzayda bir ekrana taşıyacakları bir karakterin ilave özelliklerini de içeren bir metin arayüzüne sahip olmuştur. AGI formatı bütün mevcut ses kanallarını kullanılarak *PCjr*'un ses çipiyle ilişkili modellenmiş ve tasarlanmıştır. Şarkıların *PCjr* versiyonları dört parçadan oluşturulmuştur: melodi, iki eşlikli parça ve bir yüksek ses (genellikle ses etkisi için). Aynı oyunlar orijinal PC'de oynandığı zaman sadece birinci kanal (melodi) duyulmuştur (Collins, 2008: 29).

Apple ile sıkı bir rekabet içerisinde olan *Commodore*, 1982 yılında kişisel bilgisayar olarak ortaya çıkmıştır. Özellikle tasarladıkları *VIC-20* bilgisayarıyla büyük bir başarı yakalayan *Commodore* daha sonra çıkardığı *Commodore 64* (C64) ile bütün satış rekorlarını kırmıştır (Collins, 2008: 30).



Şekil 39. Commodore 64

Apple gibi *C64*'te oyun bilgisayarı olarak tasarlanmıştır. Bunun en büyük kanıtı kullandıkları kaliteli grafik ve sestir. 1981 yılında Robert Yannes tarafından bulunan *C64* ses çipi (Sound Interface Device veya SID) 3+1 çiplerindedir. Çipteki her ton bir çok dalga üzerinden seçilebilir olarak tasarlanmıştır (testere dişi, üç ses, değişken titreşim ve gürültü) (Collins, 2008: 30).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SES TASARIMINDA GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

3.1. Dünya Sinemasında Ses Tasarımı

Dünya sinemasında ses tasarımının yaratıcı bir güç olarak kabul görmesinin ardından günümüz sinemasında bir çok ses tasarımcısı ortaya çıkmıştır. Bu tasarımcılar kendi ses manzaralarını yaratmış ve sessel anlamda filmleri güçlendirmişlerdir. Güncel ses tasarımcıları Hollywood, Bollywood, İran sineması, Türk sineması örnek gösterilerek incelenmiştir.

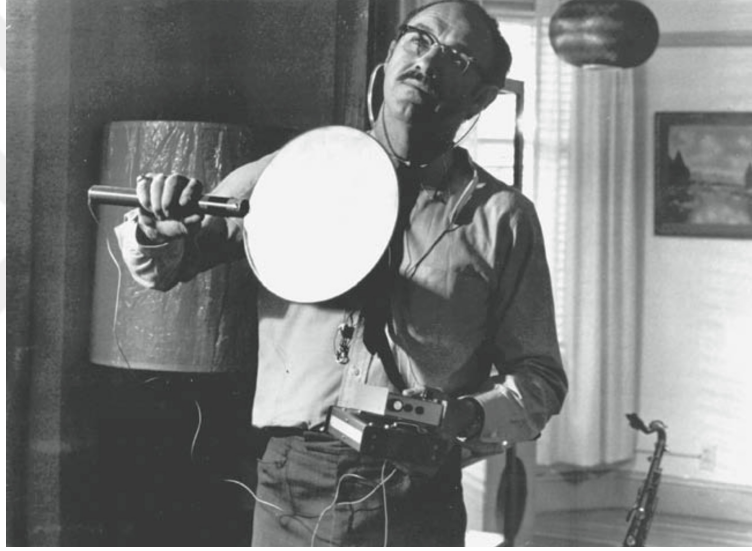
3.1.1. Walter Murch (ABD)

Ses montajının ses tasarımcısı tarafından uygulanması ilk olarak 1971 yılında George Lucas'ın yönetmenliğini yaptığı *THX 1138* filmi ile başlamıştır. Filmin ses tasarımını yapan Walter Murch, filmde yaygınlaşmış olan yeniden kayıt tekniği ile kontrpuan montaj tekniğini kullanmıştır. Murch bu sayede sesin perspektifini daha iyi kavramış, oynatma hızı değişimleri, ses filtreleri ve imge-ses metaforlarını film boyunca kullanmıştır. Özellikle kendine özgü ses montaj teknikleri ile arabanın motorları kovaladığı sahnelerinde kullandığı “vınlama” sesi ile sahnede verilmek istenen heyecanı yükseltmiş, robot polis memurları ile denetleyicilerin diyaloglarını değiştirerek kendi montaj tekniğini geliştirmiştir (Whittington, 2007: 20).



Şekil 40. *THX 1138* Filmindeki “vınlama” Sesinin Kullanıldığı Araba Sahnesi

THX 1138 filminde kullanılan jet arabaları, robot ve bilgisayar devreleri sesleri yeni kaydedilen ses bileşenlerinden ve çok kanallı kayıtlardan oluşmaktadır. Bununla beraber Murch *THX 1138* filminde kullandığı tekniklerini ve bütün estetik yaklaşımlarını bir sonraki projeleri 1973 yılı yapımı *American Graffiti* ve 1996 yılı yapımı *The English Patient* filmlerine taşımış ve geliştirmiştir. Walter Murch'un ses montajı olarak en çok akıllara kazınmış ve kendisini yansıtmış olduğu projesi 1974 yapımı, yönetmenliğini Francis Ford Coppola'nın yaptığı *The Conversation* filmidir (Whittington, 2007: 20). Filmin hikayesi Harry Caul adlı dedektifin suçluların konuşmalarını duyabilmek için ses kaydı yaparak cinayeti çözmesi üzerine kurulmuştur.



Şekil 41. *The Conversation* Filminden Ses Kayıt Sahnesi

Filmdeki Ann karakteri ile Mark karakterinin parkta geçen konuşma sırasında alınan kayıtları yapılandırılmış öznel ve dengesiz doğasını açığa çıkarır. Dedektif Harry için ses kaydı, sanat ve becerinin birleşmesidir (Whittington, 2007: 20). Filmde gerilimi arttırmak amaçlı sadece piyano ile çalınmış bir arka plan müziği bulunmaktadır. Filmdeki gizem ve gerilim bu müzik sayesinde daha fazla arttırılmıştır.

Yönetmenliğini Francis Ford Coppola'nın yaptığı Vietnam savaşının anlatıldığı 1979 yılı yapımı *Apocalypse Now* filmi Murch için ses tasarımı

kavramının en iyi açıklandığı film projesidir. Murch, *Apocalypse Now* filmi için 70mm ses formatı kullanarak diyaloglar, müzik ve çeşitli ses efektleriyle izleyicinin dikkatini tamamen filme vermesini sağlamıştır (Whittington, 2007: 21-22). Özel tasarlanmış *Road Show* tiyatrolarında zamanın en yeni buluşlarından olan altı kanal üzerine kurulu çok kanallı ses sisteminin Dolby kod çözücüsü ve üç boyutlu ses adaptörü ile birlikte kullanması Murch'e *Apocalypse Now* filmi için ilham kaynağı olmuştur. Buna bağlı olarak Murch filmin ses tasarımını yaparken sesin frekansına, sesin mekânsal kadranların içinde ayrılmasına ve yerleştirilmesine önem göstermiştir. Murch, "Efektlerin ayrıntılı bir planı var, nerde hangisi mono, hangisi stereo, hangisi dört kanallı (quadrophonic) kullanımda olacağı... Aslında ses tasarımı konsepti buradan gelmekte" demiştir (Whittington, 2007: 22-23).

Apocalypse Now filminde, helikopterlerle Vietnam köylerine saldırı sahnesinde kullanılan pervane sesleri, motor sesi, silah sesleri, insanların çığlıkları ve bunların hepsini besleyen arka plan müziği filmin etkisini oldukça arttırmıştır (Whittington, 2007: 23).



Şekil 42. Walter Murch'un Çok Kanallı Ses Kullandığı *Apocalypse Now* Filminden Vietnam Köyüne Saldırı Sahnesi

Köy sahnesinde kullanılan karmaşık ve kalabalık sesler, filmde anlatılmak istenen kafa karışıklığını ve anksiyeteleri yansıtmak amacı ile Murch tarafından yapılmıştır. Bu filmle beraber Hollywood'da "ses tasarımcısı" adı altında çalışan

kişilere itibar edilmeye başlanmış ve bu kişilerinde popüler olabilmesinin kapısı açılmıştır (Whittington, 2007: 20).

The Conversation ve *Apocalypse Now* filmlerinin ses montajlarından sonra Murch ve bir çok yönetmen ses tasarımını filmler için yapılan bir sessel sanat olarak kabul etmiştir. Buna bağlı olarak sesin filmin içindeki oyunun gerçekliğini beslediği ortaya çıkmıştır (Whittington, 2007: 21).

3.1.2. Ben Burt (ABD)

1948 yılı doğumlu Ben Burt, kariyerinde “ses tasarımcısı” adını dönemin en popüler filmlerinden biri olan *Yıldız Savaşları (Star Wars)* serileriyle duyurmuştur. Özellikle 1977 yılında *Yıldız Savaşları: Yeni Bir Umut*, 1980 yılında *Yıldız Savaşları: İmparator* ve 1983 yılında *Yıldız Savaşları: Jedi'nin Dönüşü* filmlerindeki ses tasarımlarıyla ünlenmiştir.



Şekil 43. Yıldız Savaşları Serisi

Bu orijinal üçleme lazer patlamaları, uzay savaşları, bir çok tanımsız uzaylı dilleri ve robot sesleri gibi bir çok alışılmamış sesler içermektedir. Bu seslerin bir çoğu zamanla popüler kültürün en çok anımsadığı sesler haline gelmiştir. Özellikle R2-D2 üzerine tasarladığı ses ile Jedi ışın kılıcının parıltılı salınım sesleri Burt tarafından yapılmış en popüler ses efektleri olmuştur. Bu sesler hızlıca Lucas Film'in ses tasarımı sözlüğünü oluşturmuş, sesli kitaplardan bilgisayar oyunlarına, sinemanın

sınırlarını çok ötesine taşınmıştır. Ben Burt't'un *Yıldız Savaşları* serisi ve *Indiana Jones* için yaptığı çığır açan ses tasarımları ona ses tasarımcısı alanında iki adet büyük ödül kazandırmıştır.

Çok kanallı formatların uygulanması *Dolby* çok kanallı sistemin geliştirilmesiyle başlamış ve dört kanallı ses kodlama düzenine geçilmiştir. Bu yeni sistemin uygulandığı ilk filmlerden biri de *Yıldız Savaşları* olmuştur. *Dolby* çok kanallı film baskısı, *Dolby*'nin yeni geliştirdiği ekipmanlar veya tiyatroların kullandığı mono oynatma sistemi (mono playback system) ile kullanılmıştır (Whittington, 2007: 28-29).

Burt't'un ses efektleri üzerinde uyguladığı yaratıcı düzenlemeleri ve estetik yaklaşımı sayesinde ses tasarımının anlamı daha çok genişlemiştir. Örneğin, *Yıldız Savaşları – Yeni Bir Umut* filmindeki bir bar sahnesinde uzaylı yaratıkların sesleri köpek ve ayı seslerinin hırlaması, havlaması ve çığlık seslerinin karıştırılmasıyla oluşmuştur.



Şekil 44. Burt't'un Tasarladığı Bar Sahnesi (Cantina Scene)

Ben Burtt tarafından Yıldız Savaşları için tasarlanan seslerden bazılarına bakmak gerekirse;

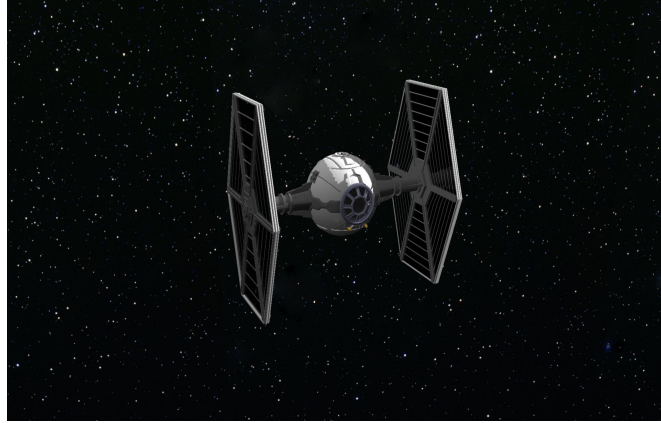
a) Imperial Walkers



Şekil 45. Imperial Walkers

Burtt *Imperial Walkers* sesini zımba sesini değiştirerek oluşturmuştur. Karmaşıklığı göstermek için buna ek olarak bisiklet zincirlerini yere bırakarak oluşturduğu sesi eklemiştir (Wilson, 2015).

b) TIE Fighter



Şekil 46. TIE Fighter

TIE Fighter sesi fil sesinin etkili değişiminden yapılmıştır (Wilson, 2015).

c) R2-D2



Şekil 47. R2-D2

R2-D2 sesi %50 oranında elektronik ortamda meydana gelmiştir. Geri kalan kısmında ise su borusu, ıslık ve seslendirmeden yararlanılmıştır (Wilson, 2015).

d) Chewbacca



Şekil 48. Chewbacca

Chewbacca sesi deniz ayısı sesi ve diğer bir kaç hayvan sesinin karışımından oluşmaktadır (Wilson, 2015).

e) Lazer patlamalar



Şekil 49. Lazer Patlamaları (Laser Blasts)

Burttt lazer patlama seslerinin kaynağını, AM radyo vericisinin dengeleyici kalın demir tellerine çekiçle vurarak oluşan “ping” sesini yakın mikrofonlama ile kayıt ederek elde etmiştir. Bu ışın kılıcı sesleri filmin başlangıcından sonuna kadar bir çok yerde kullanılmıştır. Kullanılan efektler kayıt ve miks teknikleriyle birlikte içgüdüsel ve tedirgin edici bir his vermek için yapılmıştır (Whittington, 2007: 101-102).

f) Işın kılıcı



Şekil 50. Işın Kılıcı (Lightsaber)

Burttt ışın kılıcı sesini yaratmak için bir televizyon setinden ve 35mm projektör karışımından yararlanmıştır. Burttt ışın kılıcı sesini tasarlarken ilk önce

olduğu yerde çalışan elektrikli motor sesini ham olarak kayıt etmiştir (“Grrrrr”). Daha sonra ise sesi daha farklı bir hale getirmek için üzerine televizyon güç kaynağı sesi eklemiştir (“Hum”) (Whittington, 2007: 97).

g) Speeder Bike



Şekil 51. Speeder Bike

Speeder Bike sesi P-5 Mustang uçağı ve P-38 uçağının ses kayıtlarından oluşmaktadır (Wilson, 2015).

h) Landspeeder



Şekil 52. Landspeeder

Skywalker’ın kullandığı aracın sesi elektrik süpürgesinin borusundan gelen sesin değişimiyle oluşmuştur. Filmde kullanılan efektlerin hepsi uzaydaki karmaşık

havayı daha iyi yansıtabilmek için işlenmiş, yeniden mikslenmiş ve tasarlanmıştır (Wilson, 2015).

3.1.3. Randy Thom (ABD)

Randy Thom yaklaşık 30 yıldır George Lucas tarafından kurulan LucasFilm için çalışmaktadır. Birçok film yönetmeni ile birlikte çalışan Thom, LucasFilm şirketinin sahip olduğu ve ses prodüksiyonu için çalışan Skywalker stüdyolarında ses tasarımı, miks ve film müziği besteciliği üzerine çalışmalarını sürdürmektedir. Randy Thom'un yaptığı işlerden bazıları: *Ratatouille* (2007), *Harry Potter and the Goblet of Fire* (2005), *The Polar Express* (2004), *The Incredibles* (2004), *Cast Away* (2000), *Forrest Gump* (1994), ve *The Star Wars Trilogy* (Balcita, 2007: 16).

Yönetmenler filmlerinde doğru sahneyi yakalayabilmek için usanmadan çalışırlar. Fakat bir sahne ses olmadan yaratıcı bir şekilde tamamlanamaz. Bu yüzden Thom'a göre ses tasarımcıları senaryo yazım aşamasında bir danışman olarak devreye girebilirler. Randy Thom için ses tasarımı sadece yüksek seslerle yapılan silah seslerinden veya kalp atışlarından oluşmadığı gibi sadece iyi bestelenmiş film müziklerinden de oluşmaz. Thom'a göre ses tasarımcısının görevi yönetmen ile iş birliği içerisinde çalışıp hikayede anlatılmak istenen doğrultusuna kayıt yapıp, topladığı bu kayıtları hikayeye uygun biçimde yerleştirmektir (Balcita, 2007: 16-17).

Robert Zemeckis'in yönetmenliğini yaptığı 2000 yılı *Yeni Hayat* (Cast Away) filmi Randy Thom için kariyerinin en önemli filmlerinden biri olmuştur. Thom bu film ile birlikte öngörülen müzik skorlarını yerine orkestraya uyarlanmış ses efektlerini kullanarak bir değişime imza atmıştır. Thom adadan kaçış sahnesi için dalga ve rüzgar sesleri ile karakterin kaçış sürecinde hissettiği gerilimi desteklemiş, sahnenin sonunda ki duygusallığı hissettirmek için ise orkestra müziğini kullanmıştır (Balcita, 2007: 17).



Şekil 53. Randy Thom Tarafından Ses Tasarımı Yapılan *Yeni Hayat (Cast Away)* Filmi

Randy Thom *Yeni Hayat* filmi için kullanacağı rüzgar seslerinin çoğunu Amerika'nın batı kıyısında kayıt etmiştir. Bu kayıtlardan sonra rüzgar sesleri filmin içine yerleştirilmek için düzenlenmiştir. Thom, özellikle okyanus sahnelerinde hızlıca çarpan rüzgar seslerini kullanmış, karakterin gece boyunca küçük bir mağarada uyuduğu sahnede ise rüzgar seslerini yumuşatarak sakin bir flüt sesi gibi tınlamasını sağlamıştır. Teknolojinin hızla gelişmesi Thom'un sesleri daha etkin biçimde kullanmasını sağlamıştır. Ona göre ses tasarımcıları birer teknisyen değil, sanatçıdır (Balcita, 2007: 17).

Filmin içinde ki en etkileyici ses tasarımlarından biri de karakterin kendine arkadaş olarak yarattığı bir top (Wilson) ile kavga etme sahnesidir. Mağara içinde başlayan sahnede Chuck karakterinin Wilson ile konuşması sırasında sadece arkadan esen rüzgar sesleri ile birlikte mağaradaki çaresizlik hissettirilmiştir. Sahnenin devamında giderek yükselen gerilim ve duygusallık piyano eşliğinde devam etmiştir. Karakterin topu fırlatması ve ardından hemen pişman olup onu geri alma çabası sırasında gelen orkestra müziğinin giderek yükselmesiyle sahnedeki duygunun seyirciye bütünüyle geçmesi sağlanmıştır.

3.1.4. Dane Davis (ABD)

Dane Davis'in kariyerinde ünlendiği ve en başarılı olduğu film serisi *The Matrix* filmidir. Davis *The Matrix* filmi ile ortam seslerindeki gürültü seviyesini kaynağından ayırarak (sayısal teknolojinin getirdiği en önemli avantajlardan biri) ve sesleri vurgulayarak neredeyse cansız ve görünür bir ortam yaratmıştır. Davis'e göre, kurgu gerçekliğin dizüstü bilgisayarıdır. Dolayısıyla ses tasarımında doku yaratmak için sunulan bir işlem gücü yoktur. Sürükleyici ses tasarımı seyirciye yeni bir anlatım biçimi sunar. *The Matrix*'in ses tasarımını yaparken uyguladığı tasarım netliği sayesinde filmin içindeki gerçek dünya ile hipergerçek dünya (matrix) arasındaki farkı anlayabilmemiz mümkündür. Buna karşın filmdeki kavga sahneleri ise daha farklı yapılandırılmıştır. Tren istasyonunda geçen kavga sahnelerinde ses tasarımı gücün sadece kas gücüne dayalı olmadığını vurgulamaktadır. Hızın öne plana çıktığı kavga sahnelerinde yumruklar ve tekmeler için kullanılan ses efektleri içgüdüsellığe bağlı olarak kendi ağızlarından çıkan sesler ve vücut çarpmalarından oluşmaktadır. Ayrıca sahenin bütünlüğünü korumak için arkadan geçen tren sesleri ve zaman atlamalarından oluşan geçiş ile varılan odanın atmosfer sesi eklenmiştir. Film boyunca izleyiciye sahneler arası farklılık hissettirilmeye çalışılmıştır. Davis özellikle dövüş sahnelerinde kullandığı efekt tekniklerini ve kullanılan arka plan müziklerini Hong Kong filmlerindeki dövüş sahnelerinden alıntılanmıştır (Whittington, 2007: 235-239).

3.1.5. Paul N. J. Ottosson (İsveç)

Paul N.J. Ottosson 1966 doğumlu İsveç doğumlu bir ses tasarımcısıdır. Ottosson'un kariyerinde ünlendiği filmlerden bazıları: *Zero Dark Thirty* (2012), *The Hurt Locker* (2008), *Spider Man 2* (2004), *2012* (2009), *Madagaskar Penguenleri* (2014), *Fury* (2014).

Ottosson'un üzerinde çalıştığı en önemli filmlerden biri olan 2009 yapımı *2012* filmi kapsamlı ve detaylarla dolu bir ses tasarımına sahiptir. Ottosson filmin içindeki uzun süreli kaos sahneleri için bir çok kayıt ve düzenleme yapmıştır. Ona göre bilim kurgu filmlerine ses tasarımı yaparken çok daha geniş bir perspektiften

bakmak gereklidir. Özellikle film daha çok gerçekçiye ve objeler bir bir tahrip ediliyorsa, seslerde görüntü kadar gerçekçi olmalıdır. Ottoson filmlerine ses tasarımı yapmadan önce hikayenin anlatmak istediği elementleri not alıp, film için benzersiz sesler yaratabilecek kayıtlar aldığını söylemektedir. Üzerinde çok oynanmış sesler yerine doğal sesler kullanmanın filme daha gerçekçi anlamlar katabileceğini savunmuştur (Isaza, 2009).



Şekil 54. 2012 Filmindeki Kaos Sahnesi

Ottoson 2012 filminin içindeki en önemli ve ses tasarımı açısından en zengin sahnelerinden biri olan uçağın yıkılan binaların arasından geçme sahnesinde kaosu yansıtılabilmek adına atmosfer seslerini kesmeden, kırılan cam sesleri araba kornaları gibi bir çok kaotik sesler ile fon müziğini birlikte tasarlamıştır. Ayrıca *subsynth harmonizer* (DOD'un ürettiği) sayesinde su sesleri ile oynamış ve bu sesleri filmin içerisinde kullanmıştır. Ottoson *subsynth harmonizer* ile yaratılan seslerin her ne kadar kaos sahnelerinde etkili olduğunu söylese de, fazla kullanıldığında insanı rahatsız ettiğini de belirtmektedir (Isaza, 2009).

Ottoson 2012 filmi için oluşturduğu foley takımı ile birlikte foley stüdyolarına girip üç günlük süreçte ham sesleri kayıt etmiştir. Bu sesleri ½ inçlik analog teyp ile kayıt etmiştir. Bunun nedeni sesin analog teyplerle kayıt edildiğinde daha bütün ve sıcak gelmesidir (Isaza, 2009).

3.1.6. Shajith Koyeri (Hindistan)

Shajith Koyeri Bollywood sinemasının en başarılı ses tasarımcılarından biridir. 2000 yılından itibaren bir çok Bollywood filminin seslerini yapmış ve uyguladığı ses tasarımlarıyla bir çok ödül kazanmıştır (National Film Award, Zee Cine Award, Filmfare Award). Koyeri özellikle filmlerinde uyguladığı senkron tekniği ve yaratıcı ses tasarımlarıyla Hindistan sinemasının en popüler ses tasarımcılarından biri olmuştur. Koyeri'nin ses tasarım yaptığı filmlerden bazıları: *Omkara*, *Ishqiya*, *Kaminey*, *Barfi!*, *Haider*, *7 Khoon Maaf*, *Dam 999* (Kurian, 2011).

Koyeri'ye göre ses tasarımı Hollywood sinemasında daha çok ilgi görmektedir. Fakat Bollywood sinemasında da ses artık önem verilen bir öge olarak kendine yer bulmuştur. Koyeri bir ses tasarımcısı olarak ses tasarımının hikayeyi duygusal açıdan desteklediğini söylemektedir. Çalışmaya başlamadan önce seyircinin psikolojisini düşündüğünü söyleyen Koyeri, ses tasarımının özellikle uluslararası platformlarda çok önemli bir rol oynadığını söylemektedir (Kurian, 2011).

3.1.7. Mohammad Reza Delpak (İran)

Mohammed Reza Delpak İranlı ses tasarımcısıdır. İran sinemasının *A Separation*, *Like Someone in Love*, *Baran*, *Children of Heaven* gibi önemli filmlerine ses tasarımı yapan Delpak, ilk olarak tasarımlarında nasıl bir ses ortamı yaratacağını planlayıp ardından seyircinin dikkatini çekecek duygusal tonlar yarattığını söylemektedir. Delpak'a göre ses sadece bir materyal değil, hikayenin modunu ortaya çıkaran yaratıcı araçtır (Anonim, bt).

3.1.8. Levent İntepe (Türkiye)

1978 yılı doğumlu Levent İntepe, 1994 yılından beri profesyonel olarak sinema sektöründe ses üzerine çalışmaktadır. Asıl işi ses süpervizörlüğü olan İntepe, *G.O.R.A.*, *Hababam Sınıfı Askerde*, *Anlat İstanbul*, *Babam ve Oğlum*, *Hokkabaz*, *Ulak*, *A.R.O.G.*, *Kelebeğin Rüyası*, *Mustafa Hakkında Herşey*, *Hemşo*, *Dar Alanda*

Kısa Paslaşmalar, Niyazi Gül Dörtmala gibi bir çok başarılı Türk filminin seslerini yapmıştır. İntepe Türkiye’de ses tasarımının daha çok yönetmen-yapımcıların yönlendirilmesi doğrultusunda ilerlediğini ve ses yaratım sürecinin daha çok set sırasında kaydedilen seslerden oluştuğunu söylemiştir. İntepe aynı zamanda, doğru mikrofonlama tekniği ile kayıt edilen seslerin tasarım sürecine büyük katkısı olduğunu belirtmiştir. Levent İntepe “Sinemada Ortam Sesi” konusunda üniversitelerde ve sinema kurslarında dersler vermektedir (İntepe, 2016).

3.1.9. Orçun Kozluca (Türkiye)

1975 yılında doğan Orçun Kozluca, Türk ses tasarımcısıdır. 2001 yılından beri profesyonel olarak sinema filmlerinde ve dizilerde ses tasarımcılığı yapan Kozluca, *O Şimdi Asker, Asmalı Konak, Ah be İstanbul, Çemberimde Gül Oya, Babam ve Oğlum, Kabuslar Evi Serisi, Elveda Rumeli, Kurtlar Vadisi Pusu, Mutluluk, Öyle Bir Geçer Zaman ki, Dedemin İnsanları, Entelköy Efeköy’e Karşı, Memleket, Suskunlar, Mutlu Aile Defteri, Behzat Ç. Ankara Yanıyor, Sadece Sen ve Muhteşem Yüzyıl* gibi bir çok dizi ve filmde ses tasarımcısı olarak görev almıştır. Kozluca için ses tasarımının olmazsa olmazlarından biri tasarım aşamasından önce filmin ihtiyacı olan sesleri bulmak ve bu doğrultuda kendine bir yol çizmektir. Onun tasarımlarında atmosfer sesleri en önemli parçalardan biridir. Çalışma yöntemini “Benim için öncelikli olan tamamı ile filmin ihtiyacına göre hareket etmektir. Bir filmde belki bir mekanı sadece kuş atmosferi ile geçerken yine aynı filmde farklı sahnede aynı mekana çok başka bir atmosfer tasarımı yapmamız gerekebilir” şeklinde açıklamıştır (Kozluca, 2016).

Orçun Kozluca 2016 yapımı *Memleket* filminin ses tasarımcılığını yapmış ve bu filmle 27. Ankara Uluslararası Film Festivali’nde en iyi ses tasarımı ödülünü almıştır. Kozluca bu filmin atmosfer ağırlıklı bir proje olduğunu söyleyerek eklemiştir: “Bu filmi izlediğim zaman gerçekten zor bir iş ile karşı karşıya olduğumu anladım. Filmde bir gün içindeki vakit geçirişlerini bile hissettirmek benim için çok önemliydi. Aksi taktirde sıradan ve çok sıkıcı bir durum oluşabilirdi. Filmde zamanın sabah, öğlen veya akşamüstü olduğunu ses ile çok iyi anlatabildiğimi düşünüyorum.” (Kozluca, 2016).

3.2. Video Oyunlarında Ses Tasarımı

3.2.1. Keith Arem

PCB prodüksiyon şirketinin de şefi olan Keith Arem, video oyun ses tasarımcısı ve bestecisidir. *Call of Duty*, *Spider Man*, *Iron Man*, *X-Men: Mutant Academy 2*, *SkyGunner*, *Marvel: Ultimate Alliance* gibi bir çok popüler video oyunlarının ses tasarımını yapan Keith Arem, video oyunlarında ilk önce perspektife baktığını daha sonra ise sahneye uyacak ses unsurlarını göz önünde bulundurduğunu söylemiştir. Örneğin sahnede büyük bir patlama varsa, müzik diyalogun ve ses tasarımının nefes almasını engellemeden eylemi vurgulamalıdır. Arem ses tasarımı yaparken organik unsurları toplayarak uyumlu bir ses üretmeyi amaçlar. Arem, ses alanını görsel bir perspektiften tanımlar; soldan sağa panlama ve ayırım, yukardan aşağıya ve arkadan öne derinlik algısı. Arem yaratık ve diyalog efektlerinde, sesler her ne kadar yapay olursa olsun gerçekçi ve uyumlu organik sesler yapmayı amaçlamıştır. Arem'in en önemli özelliklerinden biri hızlı çalışmasıdır. İşine yarayacak fikirlerin genellikle aklına ilk gelen fikirler olduğunu söyleyen Arem, çok zaman harcadığı takdirde dikkatinin dağıldığını söylemektedir (Marks, 2009: 9). Keith Arem, kullandığı bir çok sesi hiç beklenmedik yerlerde kayıt etmiştir. Buna en iyi örnek, eşi hamileyken karnından aldığı bebeğinin kalp atış sesini, *Dead Speed* fragmanı için kullanmasıdır (Marks, 2009: 9).

3.2.2. Watson Wu

Watson Wu, WooTones LLC. Şirketinin kurucusu ve ses tasarımcısıdır. Bir çok film ve televizyon projesinin de ses tasarımını yapan Wu, bir çok popüler video oyun ses tasarımları yapmıştır. *Assassin's Creed*, *Breach & Clear*, *Breach & Clear: Deadline*, *Ghost in The Shell Online*, *Marmalade*, *NASCAR*, *Need for Speed* ve *Transformers: War for Cybertron* gibi bir çok video oyununun ses tasarımını yapan Wu, tasarıma başlamadan önce oyuncuların kimler olacağına ve seslerin ne için kullanılacağına (arka plan, ön plan) önem vermiştir (Marks, 2009: 69).

Wu, ses toplama sürecinde her zaman yanında bir kayıt cihazı bulundurmuş ve kullanacağı kayıtları ses kütüphanelerinden almak yerine kendi toplamıştır. Onun için doğaçlama yaratım sürecinin en önemli parçasıdır (Marks, 2009: 69).

3.3. Ses Tasarım Stüdyoları

Hollywood'un klasik periyodunda, ses üzerinde çalışanlar ses efektlerini saklamak amacıyla ses kütüphaneleri kurmuşlardır. Bu efektler, ses danışmanları ve tasarımcıları tarafından kayıt ve kasetlere yerleştirilmiştir. Daha sonra ise danışmanlar saklanan sesleri tasarımcıların istekleri doğrultusunda onlara göndermişlerdir. Ses kütüphanelerinin kurulduğu ilk yıllardan itibaren silah seslerinden kuş seslerine kadar bir çok ses saklanmıştır. Daha sonraki yıllarda ise sesler kategorilere ayrılmış ve kolay bulunması için kataloglanmıştır. Günümüzde bu süreç dijital ses istasyonları üzerinden devam etmekte ve anlık erişim sağlanabilmesi adına seslerin performansları doğrultusunda bilgisayar veri tabanları tarafından desteklenmektedir. Belirli Hollywood ses stüdyoları sadece sık kullanılan ses efektleri üzerine kurulmuştur. Bunlardan biri de Warner Bros. stüdyolarıdır. Örneğin, Gangster filmlerinde kullanılmak üzere oluşturdukları silah sesleri, lastik kayma sesi ve benzeri efektlerden oluşan ses setleri vardır. Görüntüler gibi ses efektleri de zamanla Amerikan kültüründe ikon haline gelmiştir (Whittington, 2007: 112).

The Adventures of Robin Hood (1938) filminde kullanılan ok sesi macera filmlerinde silah sesi olarak kullanılan ikonik seslerden biri olmuştur. Warner Bros. *Robin Hood—Prince of Thieves* (1991) filmi için de orijinal ses efektleri tasarlamıştır (okların çıkarılmasında kullanılan sesler). Macera filmleri gibi aksiyon filmleri de eskiden gelen ses efektlerini hala kullanmaktadır (silah sesleri, çevresel arka plan sesleri gibi) (Whittington, 2007: 113).

Bir çok kişi ekipman ve faaliyetler için ses tasarımı stüdyolarının müzik ve bilgisayar teknolojilerinden yararlanmıştı. Bu stüdyoların tercih edilmesinin sebebi ise daha küçük ve çok yönlü çalışma ve ekipman sağlamasıdır. Ses stüdyoların normal stüdyolardan bağımsız çalışmaya başlamasıyla birlikte prodüksiyon şirketleri ses üretimleri için ses tasarımı stüdyolarına özel kontratlar düzenlemiştir. Bunun

sebebi ise teknolojinin stüdyolarda daha iyi kullanılması ve estetik kaygısıdır. Yapımcılar zaman zaman ses prodüksiyonuna bütçe ayırmakta sıkıntılar yaşamıştır. Günümüzde halen yapımcıların filmin üretim sürecinde ön prodüksiyonlara çok fazla para harcamasından dolayı ses prodüksiyonuna yeterli para ayrılamamaktadır. Filmlerinde sese önem veren yönetmen ve yapımcılardan bazıları George Lucas, Martin Scorsese, Brian DePalma, Steven Spielberg, William Friedkin ve Robert Altman olarak sıralanabilir.

Dolby gürültü azaltma, çok kanallı kayıt sistemi ve yoğunlaşan ses efekt teknikleri *The Exorcist* (1973), *Nashville* (1975) ve *Star Wars* (1977) filmlerinde yaygın olarak kullanılmıştır. Aynı dönemde filmlerde kullanılan sesler daha çok görüntü yeniliklerine ve estetiğine uygun biçimde tasarlanmıştır. Özellikle *Close Encounters of the Third Kind* (1977), *Alien* (1979), *The Thing* (1982), *Star Wars Serisi* gibi bilim kurgu filmlerinde ses önemli bir unsur olarak kullanılmış ve bu filmler sayesinde ses tasarımı ileri seviyeye taşınmıştır (Whittington, 2007: 30-58). Özellikle 1900'lü yılların sonuna doğru ses sinema gösterilerinin tamamen bir parçası olup, satış unsuru haline gelmeye başlamıştır.

Ses tasarımının zamanla yaygınlaşmasıyla çeşitli ses stüdyoları ortaya çıkmaya başlamıştır. Bunlardan bazıları: Todd AO, Goldwyn stüdyoları, American Zoetrope ve Skywalker stüdyolarıdır.

3.3.1. Skywalker Stüdyoları

Skywalker stüdyolarının temeli 1975 yılında George Lucas tarafından atılmıştır ve aynı yıl Ben Burtt'e kiralanmıştır. 1987 yılında tamamen yenilenmiş ve *Skywalker Ranch* adı ile kurulmuştur. Skywalker stüdyoları ses kaydı, ses tasarımı, foley, miks, müzik ve besteleme, dublaj (ADR), ses kütüphanesi, alan kaydı gibi birçok alanda hizmet vermektedir. Skywalker stüdyoları başkanı Randy Thom başta olmak üzere bir çok ünlü ses tasarımcısını bünyesinde barındırmaktadır. Bunlardan bazıları Ben Burtt, Christopher Boyes, Douglas Murray, David Farmer, Tom Myers, Gary Rydstrom, Al Nelson, Tim Nielsen'dir.

Skywalker stüdyolarında yapılan en önemli projelerden biri *Terminator 2: Judgment Day* filmidir. Filmin bütün ses kayıtları, foley kayıtları ve prodüksiyon aşamaları Skywalker stüdyoları sanatçıları tarafından yapılmıştır. *Terminator 2* filminin kuşkusuz ki en önemli ses yapılarından biri silah sesleridir. Terminatör saldırıları sırasında film müziğinin teması fon müziği olarak çalmaktadır. Filmin içinde diğer sahnelerde kullanılan silah ve kurşun sesleri, sahnenin etkisini daha fazla vurgulamaktadır. Filmdeki bir çok silah sahnesinde yakın mikrofonlama tekniği kullanılmıştır (Whittington, 2007: 200-204).



Şekil 55. *Terminator 2: Judgment Day* Filminden Ateşleme Sahnesi

Terminatör'ün polis arabalarına bomba atar ile saldırdığı sahnede, ses tasarımcıları ve miks mühendisleri silah seslerinin bileşenlerini dikkatlice ayırmışlardır. Örneğin; silaha mermi yüklenmesi, ateş etme gürültüleri, havadaki hareketleri, etkisi ve patlamaları gibi. Seslerin tümü yakın perspektif ile kayıt edilmiştir. Bu da seslerin daha temiz ve rezonanslı gelmesini sağlamıştır. Bununla birlikte izleyiciler sessel özelleştirme ve yönsellik unsurlarının kalitesiyle yerlerine çakılmışlardır. Bu ayrıntıların sağladığı özelleşme basit bir silah ateşleme sesinin çok ötesine geçmektedir (Whittington, 2007: 200-205).

SONUÇ

Fiziksel bir doğa olayı olarak ses, niteliksel ve niceliksel ögeler barındıran, tarih boyunca kültürlere ve toplumlara hizmet etmiş bir iletişim aracıdır. Tarih öncesi çağda insanlar birbirleriyle iletişim kurmak veya kötü ruhları kendilerinden uzaklaştırmak isterken, ses aradaki bağı sağlayan en önemli araçlardan biri olmuştur. Afrika'dan Asya'ya, Avrupa'dan Amerika'ya bir çok toplumun iletişim kaynağı olan ve toplumların evrimleşme sürecine katkıda bulunan sesli iletişim, zamanla geliştirilen iletişim araçlarıyla günümüze kadar erişmiştir.

Ses kullanımının en eski örnekleri *Afrika Davulu* ile başlamış, *Semantron*, *Posta Borusu* ve Şamanizm ayinleri ile devam etmiştir. Toplumlar arası iletişimin başlamasını sağlayan bu çalgılar, günümüzde kullandığımız teknolojinin gelişimine kadar uzanmış ve iletişimin başlangıç kaynağı olmuşlardır. Zamanla ses kullanımının sadece bir iletişim aracı olmadığı anlaşılmış ve sesi farklı alanlarda kullanabilme fikri ortaya çıkmıştır. Sessel iletişimin ve aygıtların zamanla ilerlemesi, görsellere veya duysal ögelere (örneğin radyo vb. ortamlar) teknik olarak verimli bir biçimde ses tasarımı yapılmasına neden olmuştur. Ses tasarımı oluşturan konuşma, müzik ve ses efekti yaratım sürecinin temel ögeleri olmuştur. Her ne kadar dönem tiyatrolarının ortaya çıkarmasıyla ses tasarımının kendini görsel dünyada kanıtladığı düşünülse de, M.Ö. 3000'de Çin ve Hindistan tiyatrolarında ses tasarımı örnekleri görülmüştür. Ses tasarımında görülen bu örnekler daha sonra Antik Roma tiyatrosu (Circus Maximus) ile devam etmiştir. Asya Türklerinden İslam coğrafyasına bir çok halk törenlerinde ses tasarımı sahneye çeşitli çalgılar kullanılarak dahil edilmiştir. Rönesans, Neoklasik ve Romantik dönemin sanat tiyatrolarını geliştirmesi ile ses tasarımı başka bir boyut kazanmış ve oyun yazarları kendi ses manzaralarını tasarlamıştır. Bu tasarlanan sesler daha çok sahne arkasından canlı olarak sergilenen efektlerden oluşmuştur. İlk olarak sadece bir şarkı ile başlayan tasarımlar daha sonra mucitler tarafından icat edilen çeşitli ses cihazları ile birlikte (Phonautograph, Fonograf, Praksinoskop, Kinetoskop, Sinematograf, Sinema orgu, Kinetophone, Elektron tüpü, Tri Ergon, Vitaphone, Uzunçalar, Fantasound, Teyp, Dolby A) ses efektleri, foley, diyalog tasarımları yapılarak geliştirilmiştir. Ses tasarımını oluşturan ve işitsel elementler olarak tanımlanan konuşma, müzik ve efektler birbirinden ayrı

görülse de görsellerin içinde genel bir doku oluşturmuştur. İcatların ardı ardına gelmesiyle ses dünyası görsele ayak uydurarak kendini geliştirmiş ve insanlara farklı duyum seçenekleri sunmuştur.

1900'ler itibariyle hem teknolojinin hızla gelişmesi hem de insanların ses olgusunu sorgulamaya başlamasıyla ses farklı yerlere taşınmış ve üzerinde farklı düzenlemeler yapabilme imkanı sunmuştur. Seslerin sadece diyalog ve müzikten ibaret olmadığı anlaşılmış, günlük hayatta kullandığımız bir çok sesin teknolojik imkânlarla değiştirilip kullanılması fikri ortaya çıkmıştır. Bu sayede ses tasarımcıları yaratıcılıklarını ortaya koyabilme imkânı bulmuştur. Fakat bu durum çok uzun sürmemiştir. Özellikle 90'lı yıllar itibariyle ses tasarımı kavramının benimsenmesi ve kabul edilmesiyle ses tasarımcıları çalışmalarını yaparken özellikle yönetmenin anlatmak istedikleri ve seyirciye hissettirmek istedikleri üzerinden tasarımlarını gerçekleştirmişlerdir. Günümüz ses tasarımcıları ile yapılan röportajlar doğrultusunda, özellikle yönetmen ve yapımcıların ses tasarımı aşamalarına çok fazla dahil olmasından dolayı ses tasarımcılarının kendi yaratıcılıklarından çok yönetmen ve yapımcıların istekleri üzerinden tasarımlar yaptıkları gözlemlenmiş ve kişisel yaratıcılıklarının sınırlandırıldığı tespit edilmiştir.

Baudrillard'a göre günümüz gerçekliği artık minyatürleştirilmiş hücreler, matrisler, bellekler ve komut modelleri tarafından üretilmektedir. Bu üretim bize gerçeğin sonsuz olarak yeniden üretimini mümkün kılmakta ve işlemsel bir gerçeklik sunmaktadır. Bu sentetik biçimde üretilmiş gerçek diğer bir adıyla hiper-gerçektir. Gerçekle veya hakikat ile bir ilişkimizin kalmadığını gösteren bu uzama geçiş olayı bizlere geniş bir simülasyon çağı sunmuştur. Sunulan bu simülasyonlar gerçeğin yerine göstergelerin konulduğunu, bir başka deyişle ikizinin yerleştirildiğini göstermektedir (Baudrillard, 1998: 13-14). Baudrillard'ın kuramından bakıldığında, görselliğin de zamanla gerçeklikten uzaklaşıp daha sürreal (gerçeküstü) bir ortam yarattığını söyleyebiliriz. Her ne kadar gerçek dünyadan tamamen kopulmasa da günümüz projelerinin bir çoğunun sürreal dünyayı yansıttığı gözlemlenmiştir. Buna bağlı olarak da ses, teknolojinin desteği ile sürreal görsellere destek vermektedir. Ses teknolojisinin zamanla gelişimi ile fonograflarla başlayan ses üretimi yerini günümüzde dijital ses sistemlerine bırakmıştır. Zamanla gelişen teknoloji

beraberinde insanların kendi yaratıcılıklarını ortaya çıkarmasına yardımcı olan ses tasarımı kavramını ortaya çıkarmıştır. Her ne kadar hızla gelişen teknoloji kişilerin yaratım süreçlerine büyük katkılarda bulunsa da, gelişen bu süreç bize bazı sorgulamaları yaptırmaktadır. Baudrillard'ın söylediği gibi “gerçek bir daha asla geri dönmeyecek” midir? Bundan böyle düşsel ve gerçek ayrımından yoksun, yalnızca aynı yörünge çevresinde dolanan modellere dayalı ve farklılık simülasyonu üretiminden ibaret bir hiper-gerçeklik mi olacaktır? Günümüz teknolojisi ile birlikte görsel dünya bize sürreal ortamlar mı sunacaktır? Seslerle desteklenen bu sürreal ortam gerçekliği öldürmekte midir? Günümüzde bir çok ses tasarımcı filmlerin konularının bir çoğunun sürreal ortamlarda geçmesine bağlı olarak ses yaratım sürecinde daha çok gerçek dışı sesleri kullanmış veya gerçek sesleri dijital ortamlarda başkalaştırmıştır. Kullanılan efektler gerçeklikten uzak başka dünyaları yansıtan dijital seslerden oluşmuştur. Fakat bu sonuç hepsi için aynı değildir. Doğal ortamlarda kayıt edilen seslerin olduğu gibi kullanımı günümüzde halen mevcuttur. Bu durumda görselliğin gerçekliği tamamen yitmediği ve ses dünyasının gerçekliği kısmen koruduğunu söyleyebiliriz. Güncel ses tasarımcılarına göre geçmiş dönem efektörleri görsele daha gerçekçi ses tasarım uygulamaları yapmıştır. Bunun en büyük sebebi ise geçmiş dönem teknolojisinin sesleri başkalaştırmaya yeterince el vermemesidir. Bir diğer eski-yeni arasındaki farklılık ise önceki dönemlerde kullanılan müziklerin ve efektlerin izleyicinin kulağına hoş gelen müziklerden seçilmiş olmasıdır. Güncel ses tasarımları ise teknoloji aracılığı ile kişilerin yaratıcılıklarını tamamen ortaya koyabilme imkanı sunmuştur. İzleyicinin kulağına hoş gelen müziklerden çok, tasarımcıların filmi nasıl gördüğü üzerinden müzik ve efekt tasarımları yapılmıştır.

Görsel dünya (sinema, video oyunları, animasyon vb.) teknoloji ile mutlak ilişki içerisinde tarihsel gelişimi süreci içinde yeni gelişmeler ile kendisini yenilemiş ve geliştirmiştir. Geçmişte sinematograflarla başlayan görsellik zamanla yerini dijital görselliğe bırakmıştır. 2005 yılından sonra özellikle 3B (üç boyutlu film/3D/stereoskopik film) filmlerin ilgi görmesi sonucu dijital görsellik hızla ilerleme kaydetmiştir (Erkılıç, 2012: 94). Aynı gelişmeler sessel dünyada da gözlemlenmiştir. Fonograflarla analog yapılan kayıtlar zamanla yerini dijital ses kayıtlarına bırakmıştır. Görsel dünyada uygulanan 3 boyutlu görsellik ses dünyasında

da uygulanmış, seyircinin hem görsel hem de işitsel olarak filmin içinde hissetmesini sağlayan 3 boyutlu ses üretimi (HRTF ile kafa pozisyonu belirlenerek) kulaklıklarda ticarileşmeye başlamıştır. Yeni çipler üretilerek ses kaliteleri arttırılmıştır. Bunların hepsi seyirciyi görsele daha fazla yaklaştırmıştır. Başta paralel bir gelişme gösteren görüntü ve ses teknolojinin hızla gelişimi ile farklı bir tablo çizmeye başlamıştır. Bunun nedeni ise görüntü teknolojisinin ses teknolojisine göre daha hızlı ilerlemesi ve sesin arka planda kalmasıdır. İnsan beyninin ilk olarak görüntüyü algıladığı göz önünde bulundurulduğunda, görüntünün sesin önüne geçmesi pek anormal karşılanmaz. Fakat duysal öğelerinde en az görsel kadar insanlara etki eden bir unsur olduğu gözden kaçmamalıdır.



KAYNAKÇA

- Acim, S. (2012). Elektronik Müzik Tarihi – Ders Notu. Malatya.
- Altman, R. (1992). *Sound Theory and Practice*. New York: Routledge.
- Altman, R. (2004). *Silent Film Sound*. Birinci Basım, New York: Columbia University Press.
- Balcita, A. (2007). Screaming Mechanical Beasts: Storytelling with Skywalker Sound's Randy Thom. *Imagine*, 16-17. Erişim Tarihi: 17 Nisan 2016, <http://cty.jhu.edu/imagine/docs/RandyThom.pdf>
- Baudrillard, J. (2003). *Simülakrlar ve Simülasyon* (Altıncı Basım). (O. Adanır Çev.) Ankara: Doğu Batı Yayınları. (Orijinal çalışma basım tarihi 1982)
- Buğdaycı, A. (Hazırlayan). (26 Kasım 2015). *Sesin Ruhu*. [Televizyon programı]. İstanbul: İz Tv.
- Collins, K. (2008). *Game Sound*. İngiltere: The MIT Press.
- Coşkun, P. (2010). *Dünden Bugüne Türk Gölge Tiyatrosu: Karagöz Örneği*. Uzmanlık Tezi. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Güzel Sanatlar Genel Müdürlüğü.
- Dakic, V. (2009). *Sound Design for Film and Television*. Erişim Tarihi: 15.02.2016, <http://esdi.pbworks.com/f/Sound/Design/for/Film/and/Television.pdf>.
- Eden, A. (2011). *Geleneksel Türk Müziği Çalgılarından Tanburun Sanal Çalgı Kitaplığının Oluşturulması*. Doktora Tezi. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Erkılıç, H. (2012). Türkiye'de Sinema Salonlarının Dijital Dönüşümü. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*. 2 (2). 94-99. Erişim Tarihi: 25 Nisan 2016, http://www.tojdac.org/tojdac/VOLUME2-ISSUE2_files/tojdac_v02i213.pdf
- Filimowicz, M. (2012). *The audio affect image: Five hermeneutic modalities of sound design*. Cinesonkia: Simon Fraser University.
- Gleick, J. (2011). *The Information: A History, a Theory, A Flood*. Londra: Fourth Estate.
- Görgülü, D. (2015). *Geleneksel Türk Müziği Tarihi 12* (İkinci Basım). Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Hendy, D. (2014). *Sesin Beşeri Tarihi* (Birinci Basım). (Ç. Çıdamlı Çev.) İstanbul:

- Kolektif Kitap. (Orijinal çalışma basım tarihi 2013)
- İntepe, L. (2016) Kişisel görüşme. 11 Mayıs 2016.
- Isaza, M. (14 Aralık 2009). Exclusive Interview with Paul Ottoson, Sound Designer of “2012”. Erişim Tarihi: 2 Nisan 2016, <http://designingsound.org/2009/12/exclusive-interview-with-paul-ottoson-sound-designer-of-2012/>
- Johnson, Bruce. (2005). Hamlet: Voice, Music, Sound. Popular Music Vol: 24 (No:2). Cambridge University Press. Erişim Tarihi: 11/11/2015, <http://www.jstor.org/stable/3877647>
- Kaye, D. & LeBrecht, J. (2009) Sound and Music for the Theatre. (3.Baskı). Amerika: Elsevier.
- Konuralp, S. (2004). Film Müziği Tarihçe ve Yazılar. İstanbul: Oğlak Yayınları.
- Kozluca, O. (2016) Kişisel görüşme. 11 Mayıs 2016.
- Kurian, S. (26 Kasım 2011). I worked with Resul for 8 years: Shajith Koyeri. The Times Of India. Erişim Tarihi: 17 Mayıs 2016, <http://timesofindia.indiatimes.com/entertainment/hindi/bollywood/news/I-worked-with-Resul-for-8-years-Shajith-Koyeri/articleshow/10880113.cms>
- Lancashire, T. (1997). Music for the Gods: Musical Transmission and Change in Iwami “Kagura”. Asian Music, Vol. 29, No: 1, 87-123 s. University of Texas Press, Erişim Tarihi: 11/11/2015, <http://www.jstor.org/stable/834412>
- Lawrence, W. J. (1920). Music in the Elizabethan Theatre. The Musical Quarterly, Vol. 6 (No. 2), 192-205 s. Oxford University Press. Erişim Tarihi: 11/11/2015 <http://www.jstor.org/stable/737866>
- Marks, A. (2009) The Complete Guide to Game Audio. Amerika: Elsevier.
- Mutlu, M. (2002). Karagöz Sanatı ve Sanatçıları. T.C. Kültür Bakanlığı.
- Önen, U. (2014). Ses Kayıt ve Müzik Teknolojileri. Sekizinci Basım, İstanbul: Çitlenbik Yayınları.
- Özdemir, S. (2009). Popülerleşme Sürecinde Türk Müziği ve Bu Süreçte Bir Bestekâr: Sadettin Kaynak, Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özer, M. C. (2012). Aşure: Tradition Meets Electroacoustic Music. Ankara.
- Reza Delpak to conduct sound designing workshop. (b.t.). Erişim Tarihi: 17 Mayıs 2016, <http://www.dhakatribune.com/arts-amp-culture/2013/aug/18/reza->

delpak-conduct-sound-designing-workshop

- Ribrant, G. (1999). Style parameters in film sound. Stockholms Universitet.
<http://filmsound.org/bibliography/stylepara.pdf>
- Shankleman, M. (1 Ağustos 2008). Celebrating a stereo pioneer: Alan Blumlein.
BBC. Erişim Tarihi: 24/01/2016
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/7538152.stm>
- Sözen, M. (2003). Sinemada Ses Kullanımı. (Birinci Basım). Ankara: Detay Yayınları.
- The Sound of Arabian Music. (1963). Music Educators Journal. Erişim tarihi: 13/03/2016, <http://www.jstor.org/stable/3389955>
- Vincenti, G. (2008). Sinemanın Yüz Yılı. (İkinci Basım). (E. Ayça, Çev.). İstanbul: Doğa Basın Yayın. (Orijinal çalışma basım tarihi 1993.)
- Whittington, W. (2007). Sound Design & Science Fiction. Amerika: University of Texas Press.
- Wilson, M. (2015). How Ben Burt Designed The Sounds Of Star Wars. Erişim Tarihi: 2 Nisan 2016, <http://www.fastcodesign.com/3045177/how-ben-burt-designed-the-sounds-of-star-wars>
- Yıldız, N. (1995). Çağdaş Türk Tiyatrosu Müziğinin Geleneksel Kaynakları. Tiyatro Araştırmaları Dergisi, 12(12), 103-110.
- Zeren, A. (1993). Müzik Fiziği. Birinci Basım, İstanbul: Pan Yayıncılık.