

**ÇAĞDAŞ SANAT ORTAMINDA SESİN BİR MATERYAL OLARAK  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BARIŞ ELİTAŞ**

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ  
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ**

**HEYKEL  
ANASANAT DALI**

**MERSİN  
ŞUBAT - 2018**

**ÇAĞDAŞ SANAT ORTAMINDA SESİN BİR MATERYAL OLARAK  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BARIŞ ELİTAŞ**

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ  
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ**

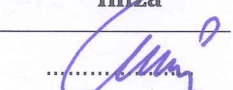

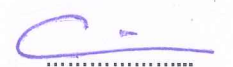
**HEYKEL  
ANASANAT DALI**

**Danışman  
Prof. Melih APA**

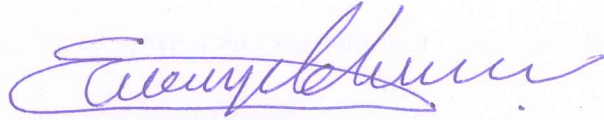
**MERSİN  
ŞUBAT - 2018**

## ONAY

Barış ELİTAŞ tarafından Prof. Melih APA danışmanlığında hazırlanan "Çağdaş Sanat Ortamında Sesin Bir Materyal Olarak Değerlendirilmesi" başlıklı bu çalışma, aşağıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından oy birliği/çokluğu ile Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Görevi	Ünvanı, Adı ve Soyadı	İmza
Başkan	Prof. Melih APA	
Üye	Prof. Mustafa YÜKSEL	
Üye	Doç. Cüneyt KURT	

Yukarıdaki Jüri kararı Güzel Sanatlar Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 26/02/2018 Tarih ve 2018 / 32 sayılı kararıyla onaylanmıştır.



Doç. Dr. Savaş YILDIRIM  
Güzel Sanatlar Enstitü Müdürü



## ETİK BEYAN

Mersin Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinde belirtilen kurallara uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
  - Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlâk kurallarına uygun olarak sunduğumu,
  - Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
  - Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak kullandığımı,
  - Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
  - Bu tezin herhangi bir bölümünü Mersin Üniversitesi veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı,
  - Tezin tüm telif haklarını Mersin Üniversitesi'ne devrettiğimi
- beyan ederim.

## ETHICAL DECLARATION

This thesis is prepared in accordance with the rules specified in Mersin University Graduate Education Regulation and I declare to comply with the following conditions:

- I have obtained all the information and the documents of the thesis in accordance with the academic rules.
- I presented all the visual, auditory and written informations and results in accordance with scientific ethics.
- I refer in accordance with the norms of scientific works about the case of exploitation of others' works.
- I used all of the referred works as the references.
- I did not do any tampering in the used data.
- I did not present any part of this thesis as an another thesis at Mersin University or another university.
- I transfer all copyrights of this thesis to the Mersin University.

23 Şubat 2018 / 23 February 2018

İmza / Signature



Öğrenci Adı ve Soyadı / Student Name and Surname

Barış ELİTAŞ

## ÖZET

Geçtiğimiz yüzyılda sanat anlayışının geçirdiği köklü değişimlerle birlikte 'ses'in ön plana çıkarıldığı anlatım biçimleri gündeme gelmiş bulunmaktadır. Sesin katılımıyla bazı sanat disiplinlerinde geleneksel üretim şekillerinin dışına çıkmış, disiplinlerarası oluşumlar kendini göstermiş, böylelikle modern yüzyıla beraber sesin de kullanıldığı sanatsal alanın kapsamı oldukça genişlemiştir. 'Çağdaş Sanat Ortamında Sesin Bir Materyal Olarak Değerlendirilmesi' başlıklı bu çalışma, ses olgusunun sanatçılar için önemsenen bir malzemeye dönüşümünü, sanatsal pratikler içerisinde bir ifade ve anlatım aracı olarak kendisine yer buluşunu, bir materyal olarak yenilikçi biçimlerde değerlendirilişini saptamak ve çağdaş sanat ortamında yapıt üretim süreçlerine katılımını incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın birinci bölümünde sese ilişkin bilimsel yaklaşımlara ve bilgilere yer verilmiş; ses kavramı, fiziksel ve algısal yönleri açısından incelenmiştir. İkinci bölümde ses sanatsal bir bağlamda ele alınmış, 'ses sanatı' ifadesinin doğurabileceği sorunlara değinilmiş; 20. yüzyılın ilk çeyreğinden başlayarak sesin artistik bağlamda genişletilmesine katkıda bulunan önemli avangart sanatçılar ve akımlar üzerinde durulmuş; 1950 sonrası dönemden günümüze uzanan süre zarfında konuya ilişkin çalışmalar üreten çeşitli sanatçı örnekleri ve uygulamaları incelenmiş, sesin sanatsal bir doğrultuda kullanım olanakları değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ses, Materyal, Medyum, Çağdaş Sanat, Disiplinlerarası.

**Danışman:** Prof. Melih Apa, Mersin Üniversitesi, Heykel Anasanat Dalı, Mersin.

## ABSTRACT

As the concept of art has gone through radical changes within the past century the forms of expressions that brings forward the use of 'sound' has been made contemporary. Traditional achievements in some of the art disciplines have been altered with the integration of sound and as a result interdisciplinary art forms have manifested. Thus, a wider range of art forms including sound has been achieved during the modern century. This study, entitled 'The Evaluation of Utilizing Sound as a Material in Contemporary Art' explores the concept of sound becoming a tool for artists, its assimilation into the artistic practices as a form of expression and description, and to determine how it is evaluated as a tool in innovative forms while exploring its contribution to composition phases as a tool in contemporary art. In the first section of this study attention is given to scientific approaches and facts relating to sound; concept of sound, physical and sensory aspects have been investigated. In the second section sound has been investigated in relation to its artistic form, probable issues that may arise from the expression 'sound art' has been considered; attention is given to prominent artists and movements that contributed to increasing the range in which artistic sound is used starting from the first quarter of the 20th century; various artists works and implementations from 1950 to contemporary times, regarding this concept have been investigated and the possible implementations of the use of artistic sounds have been evaluated.

**Keywords:** Sound, Material, Medium, Contemporary Art, Interdisciplinary.

**Advisor:** Prof. Melih Apa, Department of Sculpture, University of Mersin, Mersin.

## TEŞEKKÜR

Araştırmamı gerçekleştirmem için beni cesaretlendiren, bu süreçte her daim yanımda olan tez danışmanım ve değerli hocam Prof. Melih APA'ya teőekkürlerimi sunarım. Çalışma sürecimde yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen arkadaşlarım Mert Serkan BENEK, Görkem DEMİR, Emrah LALE, Sevil DUMAN, Kemal İÇTEN ve Ali ağan UZMAN'a katkılarından dolayı teşekkür ederim. Tez süresi boyunca kimi zaman yanımda olamadığım halde gösterdiği sabır, anlayış ve sevgi için eşim Zeynep Sena ELİTAŞ'a teőekkürü bir borç bilirim.



## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
İÇ KAPAK	ii
ONAY	iii
ETİK BEYAN	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
KISALTMALAR ve SİMGELER	xi
<b>GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>1. FİZİKSEL ve ALGISAL BİR FENOMEN OLARAK SES</b>	<b>3</b>
1.1. Sesin Tanımı	3
1.2. Uygun Ortamlarda Sesin Oluşumu ve Yayılımı	5
1.3. Ses Dalgalarının Ölçülebilir Özellikleri	8
1.4. Sesin İşitilmesi ve Hissedilmesi	9
1.5. Ses Türleri	12
<b>2. SANATSAL BAĞLAMDA SESİN BİR MATERYAL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ</b>	<b>14</b>
2.1. Ses Sanatı ve Terminolojisi	14
2.2. Avangart Hareket ve Sanatçıların Ses-Sanat İlişisine Etkileri	18
2.3. Çağdaş Sanat Ortamında Sesin Kullanımı ve Disiplinlerarası Oluşumlar	31
2.3.1. Ses Yürüyüşü	31
2.3.2. Ses Enstalasyonu	37
2.3.3. Ses Heykeli	49
<b>SONUÇ</b>	<b>65</b>
KAYNAKLAR	67
EKLER	72



## ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 1.1. Sabit halde duran ses çatalı	6
Şekil 1.2. Titreşen ses çatalı	6
Şekil 1.3. Havadaki moleküllerin dalgalanması	7
Şekil 1.4. Molekül grupları top örnekleme	7
Şekil 1.5. Hava ile kaplı ortamlarda ses dalgalarının kaynaktan yayılımı	8
Şekil 1.6. Kulağın yapısı	10
Şekil 1.7. Çeşitli ses kaynaklarının osiloskoptaki görüntüsü	13
Şekil 2.1. Luigi Russolo ve Ugo Piatti, <i>Gürültü Enstrümanları (Intonarumori)</i> , 1917, Milano	20
Şekil 2.2. Marcel Duchamp, <i>Çeşme (Fountain)</i> , 1917, New York	22
Şekil 2.3. Marcel Duchamp, <i>Gizli Gürültüyle (Hidden Noise)</i> , 1916, Philadelphia	22
Şekil 2.4. Marcel Duchamp, <i>Bisiklet Tekerleği (Bicycle Wheel)</i> , Replika, 1951, New York	23
Şekil 2.5. Vladimir Tatlin, <i>3. Enternasyonel Anıtı</i> , 1919-1920	24
Şekil 2.6. Naum Gabo, <i>Kinetik Konstrüksiyon (Kinetic Construction)</i> , Replika, 1985, Londra	25
Şekil 2.7. Edgard Varese'nin <i>Elektronik Şiir (Poeme Electronique)</i> çalışmasını gerçekleştirdiği Philips Pavyonu, 1958, Brüksel	27
Şekil 2.8. John Cage, <i>4' 33"</i> isimli çalışmanın nota defteri, 1952	29
Şekil 2.9. Max Neuhaus, <i>Dinle (Listen)</i> isimli çalışmanın Poster, 1976, New York	32
Şekil 2.10. Akio Suzuki'nin <i>oto-date (dinleme noktası)</i> etkinlikleri için oluşturduğu sembol	33
Şekil 2.11. Akio Suzuki, <i>oto-date (dinleme noktası)</i> , 2006, Torino	34
Şekil 2.12. Christina Kubish, <i>Elektrik Yürüyüşleri (Electrical Walks)</i> haritası, 2009, Milano	35
Şekil 2.13. Peter Ablinger, <i>Dört Bölümlük Dinleme Parçası (Listening Piece in Four Parts)</i> , Otopark, 2001, Los Angeles	36
Şekil 2.14. Nermin Er, <i>Ağacı Dinle</i> , 2017, Nevşehir	36
Şekil 2.15. Max Neuhaus, <i>Drive-in Music</i> adlı çalışmanın planı, 1967, Buffalo	38
Şekil 2.16. Max Neuhaus, <i>Times Meydanı (Times Square)</i> , 1977-1992, 2002-devam ediyor, New York	39
Şekil 2.17. La Monte Young ve Marian Zazeela, <i>Rüya Ev (Dream House)</i> , 1993-devam ediyor, New York	40
Şekil 2.18. Alvin Lucier, <i>Bir odada Oturuyorum (I am Sitting in a Room)</i> adlı çalışmanın metni, 1970	41
Şekil 2.19. Alvin Lucier'in <i>Bir Radyo Stüdyosunda Oturuyorum (I am Sitting in a Radio Studio)</i> çalışması için 17 Eylül 2005'te hazırladığı metin	42
Şekil 2.20. Jacob Kirkegaard'ın ses kaydı aldığı mekânlardan biri, Çernobil'deki <i>Jimnastik Salonu</i> , 2005	43
Şekil 2.21. Bernhard Leitner, <i>Ses Küpü (Soundcube)</i> Tasarımı, 1969	44
Şekil 2.22. Bernhard Leitner, <i>Ses Tüneli (Sound Tube)</i> , 1972. New York	45
Şekil 2.23. Janet Cardiff, <i>The Forty Part Motet</i> , 2001, New York	46
Şekil 2.24. Susan Philipsz, <i>Lowlands</i> , 2010. Londra	47
Şekil 2.25. Pavel Büchler, <i>Şato (The Castle)</i> , 2005, İstanbul	48
Şekil 2.26. Francois Baschet ve Bernard Baschet, <i>Ses Yapıları (Structures Sonores)</i> serisinden, 1950-1960	51
Şekil 2.27. Harry Bertoia, <i>Sonambient</i> serisinden, 1960-70	52
Şekil 2.28. İlhan Koman, <i>Yürüyen Yaşlı Adam (Vandrande Gubben)</i> , 1970	53
Şekil 2.29. Jean Tinguely, <i>Radio no 1</i> , 1960	54
Şekil 2.30. Robert Morris, <i>Kendi Üretiminin Sesi ile Kutu (Box with the Sound of It's Own Making)</i> , 1961, New York	55

	<b>Sayfa</b>
Şekil 2.31. Paul Kos, <i>Eriyen Buzun O Anki Sesi (The Sound of Ice Melting)</i> , 1970	56
Şekil 2.32. Erwin Stache, <i>73,8 Kilo Ohm</i> , 2011, Bonn	57
Şekil 2.33. Koray Ariş, <i>Ahenk/Vurmalı Heykeller</i> , 2015, İstanbul	58
Şekil 2.34. Daniel Hirschmann, <i>Akortlu Basamaklar (Tuned Stairs)</i> , 2006, Paris	59
Şekil 2.35. David Byrne, <i>Binayı Çalmak (Playing The Building)</i> , 2008, New York	59
Şekil 2.36. Tim Bruniges, <i>Aynalar (Mirrors)</i> , 2017, Aalst	60
Şekil 2.37. Tristan Perich, <i>Mikrotonal Duvar (Microtonal Wall)</i> , 2011. New York	61
Şekil 2.38. <i>Mikrotonal Duvar</i> isimli çalışmadan detay	61
Şekil 2.39. The User, <i>Rastlantısal Mekanizma Bir (Coincidence Engine One)</i> , 2008, Montreal	62
Şekil 2.40. <i>Rastlantısal Mekanizma Bir</i> isimli çalışmadan detay	63
Şekil 2.41. Zimoun, <i>658 adet hazırlanmış dc-motor, pamuk top, karton kutu (658 prepared dc-motors, cotton balls, cardboard boxes)</i> , 2017, Paris	63
Şekil 2.42. <i>658 adet hazırlanmış dc-motor, pamuk top, karton kutu</i> isimli çalışmadan detay	64



## KISALTMALAR ve SİMGELER

Kısaltma/Simgesi	Tanım
dB	Desibel
Hz	Hertz
kHz	Kilohertz
m	Metre
s	Saniye



## GİRİŞ

Birçok canlının yaşamında kuşatıcı bir etkisi olan ses fenomeni, işitme kabiliyetine sahip tüm varlıklar için kendisinden kaçınılması neredeyse imkânsız çevresel bir unsurdur. Yerkürenin çok sessiz olduğu varsayılabilecek noktalarında, yer altındaki bir mağaranın derinliklerinde dâhi seslerden sakınmak olanaklı değildir. Bu tip izole yerlerde bulunan bir insan, çevresel seslerden uzaklaştığını sandığı anda kendi bedeninin sesiyle karşı karşıya kalacaktır. Çünkü insan, bedenini taşıdığı her mekâna ses çıkaran, devinen bir yapıyı da taşımakta; seslerden kaçınmak mümkün olamamaktadır. İnsanın işitsel algı yeteneği her yönden gelen seslere karşı duyarlılık göstermekteyken, görsel algı tek bir yöne doğrultulmuş gözler aracılığıyla gerçekleşmektedir. Bir tür kapatma mekanizmasına sahip gözlerin aksine kulaklar kendilerini kapatabilecek bir donanıma sahip olmadığından, uyurken bile insan bedeni seslere karşı duyarlıdır ve bu nedenle insanın işitme yeteneğinin çevresel uyarı sistemi bağlamında öncelikli olduğu söylenebilir (Fahy, 2001: 1).

İnsan yaşamında ses, insanlar arası iletişimin temel yapı taşlarından biri olması sebebiyle ayrıcalıklı bir önem arz etmektedir. Konuşma sesi diye tabir edilen sesler sadece insanlar tarafından değil, özellikle memeli ve omurgalı grubunda yer alan birçok hayvan tarafından da iletişim amacıyla kullanılmaktadır. Örneğin; okyanuslarda yaşayan su canlıları, ışığın ulaşmadığı derin sularda ve karanlık ortamlarda sesle iletişim kurarlar. Çünkü “suda uzak mesafelere iletilebilen tek dalga çeşidi sese ilişkindir” (Fahy, 2001: 1).

Canlı varlıkların yaşayışında önemli bir rolü olduğu görülen ses, evreni ve hayatı anlama çabası içindeki insanın ilgi gösterdiği bir araştırma konusu olmakta, günümüzde birçok bilim dalı tarafından araştırılmakta ve incelenmektedir. Ses, fiziğin incelediği konulardan biri olup, bir takım fizik kuralları dâhilinde açıklanabilmektedir. Fiziksel açıdan incelenmesinin yanı sıra, ses, canlı varlıkları ve bunların algı mekanizmalarını araştıran fizyoloji, nöroloji, psikoloji gibi bilim dalları tarafından da ele alınmaktadır.

Sanatsal bir perspektif üzerinden bakıldığında ise ses, günümüzde birçok sanatçının edimleri doğrultusunda kullandığı bir materyale dönüşmüştür. Ancak ses olgusuna uzun yıllar boyunca sadece müzik faaliyetlerinin temel materyali; insan sesinin, bedensel hareketin ve müziğin dâhil edildiği sahne sanatlarının bir parçası olarak bakılmıştır. Sese kendi başına bir varlık olarak bakmak modern bir anlayışla mümkün olabilmektedir. 20. yüzyıl başlarında sanatı değiştirme ve dönüştürme çabası içindeki avangart sanatçıların farklı malzemeleri tecrübe etme isteği ve bu isteği olanaklı kılan teknolojik gelişmeler, sese ilişkin yeni ifade olanaklarına zemin hazırlamıştır. Bilhassa müziğin sınırlarını genişletme çabası içindeki sanatçıların sese ilişkin geliştirdikleri düşünceler, sesin plastik bir malzemeye ve özgür bir yapıya kavuşmasında önemli bir etken olmuştur.

Günümüz sanat pratiklerinde üretim sürecinin ortamı, bu ortamın dışarıyla kurduğu ilişkiler, ortamın ve ilişkilerin sınırları tüm bir üretim sürecinin parçası haline gelmiştir. Sanatsal pratiklerin sınırlarının zorlanması bizzat sanat yapısının bir parçası haline gelmişse, bir materyal olarak sesin sınırlarını bilmek oldukça önem taşımaktadır. Çağdaş sanat ortamında ses kullanarak çalışmalar üreten ve edimlerini bu doğrultuda gerçekleştiren sanatçıların, sese ilişkin ortaya konulmuş bilimsel verilerden kimi zaman yararlandıkları kimi zaman da etkilendikleri ileri sürülebilir. Bu noktadan hareketle sesin sınırlarını anlamak, sunacağı olanakları görebilmek adına ses hakkındaki bilimsel yaklaşımları incelemek ve ortaya konulmuş bilgilerden yararlanmak gerekmektedir. Bu nedenle araştırmanın birinci bölümünde sesin fiziksel ve algısal yönleri üzerinde durulacaktır.

Araştırmanın ikinci bölümünde günümüz sanat ortamında adı sık geçen 'ses sanatı' ifadesinin terminolojik açıdan içerdiği anlam ayrılıklarına farklı kişilerin görüşleri üzerinden yer verilecek ve bu terimin doğurabileceği sorunlara değinilecektir. 20. yüzyıl'ın ilk çeyreğinden başlayarak sesin sanatsal bağlamda kullanım olanaklarının genişletilmesine katkıda bulunan önemli akım ve sanatçılar incelenecektir. Ayrıca müziğin anlamını, kapsamını irdeleyen sanatçıların da etkisiyle sese odaklanan ve sesi bir malzeme olarak ele alan düşünme biçimlerinin gelişiminden bahsedilecektir. 1950 sonrası dönemden günümüze uzanan süre zarfında konuya ilişkin çalışmalar üreten çeşitli sanatçı örnekleri ve uygulamaları incelenecek, sesin sanatsal bir doğrultuda kullanım olanakları; 'ses yürüyüşü', 'ses enstalasyonu' ve 'ses heykeli' başlıkları altında değerlendirilecektir.

## 1. FİZİKSEL VE ALGISAL BİR FENOMEN OLARAK SES

### 1.1. Sesin Tanımı

Sese ilişkin ortaya konmuş bilimsel tanımlar incelendiğinde, 'fiziksel' veya 'algısal' bir fenomen olması bağlamında çeşitli tanımlamaların yapıldığı ve genel olarak konuya bu iki perspektif üzerinden yaklaşıldığı görülmektedir. Her iki yaklaşım da kendi sınırları dâhilinde sesin varlığından bahsetmekte ve sesi tanımlamaktadırlar.

Fizik yasaları dâhilinde yaklaşıldığında ses, herhangi bir işitene ihtiyaç duymayan, uygun ortamlarda çeşitli etkenler vasıtasıyla meydana gelebilen bir olay olarak düşünülebilir. Bu bakış açısına göre ses; "fiziksel enerji cinslerinden biri [...], bir titreşim enerjisi" (Hızalan, 2001), "gaz, sıvı veya katı ortamlarda oluşan mekanik titreşimler" (Güner ve Ergenç, t.y.: 1), "hava ya da diğer iletici ortamlardaki dalga hareketi" (Everest ve Pohlmann, 2009: 1), "bir ortamda (hava gibi) dalgalar halinde yayılan titreşim biçimi" (Gelfand, 2010: 6), "ortam basıncında değişim yaratabilen bir bozunma ya da titreşim" (Beranek ve Mellow, 2012: 5) vb. tanımlamalarla ifade edilmektedir.

Algısal bir doğrultuda yaklaşıldığında, canlı bir varlığın ya da cansız bir aygıtın kendi işitme sistemi olanağına bağlı bir duyum olarak nitelenebilir. Bu durumda ses, fiziksel bir olayın algısal doğrultudaki tepkisi olmakta ve tanımı buna göre yapılmaktadır. Ses; "titreşen cisimlerin etkisiyle meydana gelen dalgaların işitme organı üzerinde yarattığı duyum" ya da "kulak tarafından duyulabilen herhangi bir titreşim" (Önen, 2007: 23), "işitme organının duyabildiği titreşim" (Püsküllüoğlu, 2012: 1669), "kulağı uyaran ve bu yolla beyinde duyumlara yol açan etkiler" (Zeren, 2007: 11), "işitme mekanizmasında duyuma yol açan bir uyarım" (Everest ve Pohlmann, 2009: 1), "bir insan ya da aygıt tarafından tespit edilebilen maddesel ortamlardaki moleküllerin yer değiştirimi" (Beranek ve Mellow, 2012: 5) vb. şeklinde tanımlanmaktadır.

Ses hakkında yapılmış tanımlara bakıldığında 'oluşan ve yayılan şey' ile 'duyulan şey'in ortak bir şekilde ses olduğu sonucuna varılabilir. Ville Pulkki ve Matti Karjalainen, ses kelimesinin kafa karışıklığına yol açabilecek iki farklı anlam taşıdığını belirtmektedir. "Bu kelime İngilizcede hem fiziksel bir fenomeni, hem de öznel bir algı olayını ifade edebilir" (Pulkki ve Karjalainen, 2015: 15). Benzer bir durumun Türkçede de bulunduğu görülmektedir. Oluşumu, yayılımı ya da canlı bir varlık tarafından duyuluşu aşamalarında ses, onu oluşturan kaynağa bağlı bir yapı sergilemektedir. Oluşan-duyulan şey, bu kaynak aracılığıyla meydana geldiğinden ve ses ancak 'bir şeyin sesi' olabildiğinden; iki durum arasında dilsel bir ayrımın bulunmadığı, bu nedenle sesin kelime bazında ikircikli bir anlam içeriyormuş gibi durduğu söylenebilir.

Sesin tanımının farklı perspektifler üzerinden ele alınmasının kapsayıcı bir inceleme açısından önemli olduğunu vurgulamak gerekmektedir. Fizik, evreni oluşturan maddelerin

hareketlerini ve davranış biçimlerini incelediğinden, sesin bir ortamda oluşumu ve yayılımı fiziksel temellere dayandırılarak ele alınmaktadır. Ancak canlılar için ses duyulan, işitilen bir şey olduğundan algısal yönden yaklaşılması ve incelenmesi aynı oranda önem arz etmektedir. Bu nedenle sesin tanımlanmasında ve açıklanmasında tek yönlü bir yaklaşımın eksik kalabileceği unutulmamalıdır. (Gotlieb 2007: 21; Pulkki ve Karjalainen, 2015: 15; Schnupp, Nelken ve King, 2011: 1-2)

Sesin yalnızca algısal bir fenomen olarak değerlendirilmesinin beraberinde ontolojik bir takım sorunlar getirdiği belirtilmelidir. Bir ortamda fiziksel anlamda ses meydana gelmekte fakat o ortamda sesi algılayacak bir işiten yoksa sesin varlığından bahsedilememektedir. Ayhan Zeren, sesin var olabilmesi için, sesin meydana geldiği ortamda çalışır durumda bir kulak ve beynin (alıcı bir sistemin) bulunmasının gerekli olduğunu belirtir (Zeren, 2007: 11-12). Benzer biçimde Cihan Işıkhan'a göre, sesteki söz edilebilmesi için kulağın diğer etkenlerle (kaynak ve iletici ortam) bir arada olması gerekmektedir (Işıkhan, t.y. : 21). Bu bağlamda eski bir felsefi sorudan ve bu sorunun yarattığı ikilemden bahsedilebilir: Ormanda bir ağaç düşerse ve orada bu olaya şahit olacak kimse yok ise 'bir ses' çıkar mı? Sorunun ikilem yaratmasının temel nedeni, insanın düşen bir ağacın ses çıkaracağını bilmesinden kaynaklanır. Benzer bir olay daha önceden deneyimlenmiş olduğundan, kesinlikle bir ses çıkacağı içsel olarak bilinir, ama sesin olduğu yerde bulunulmuyorsa, bu bilgiden nasıl bahsedileceği hususunda bir ikilem doğmaktadır. Pulkki ve Karjalainen, bahsedilen probleme şu şekilde yaklaşmaktadır:

İki anlam arasında net bir ayrım yapmak adına deneysel kanıt yöntemini baz alırsak, düşen bir ağacın fiziksel anlamda bir ses olayına neden olacağını, bu olayın istenildiğinde her zaman için kaydedilebileceğini ve incelenebileceğini, ancak işitsel algı bağlamında olayı duyabilecek özne bulunmadığından hiç ses çıkarmayacağını söyleyebiliriz (Pulkki ve Karjalainen, 2015: 15).

Benzer bir ontolojik sorun ise bulunulan ortamda bir ses oluştuğunun bilinmesi ama duyulamaması sonucunda ortaya çıkar. Ortamda sesi duyacak bir işiten varsa ancak ses onun algılama kapasitesinin bir şekilde dışında kalıyorsa 'o ses' o varlık için var olamaz, çünkü çıkan sesi duyamadığından, neye benzediğini dâhi bilememektedir. Zeren'e göre, sesin olduğu ortamda bulunan ve bunu bilen bir insan sesi duyamıyorsa öznel açıdan ses yoktur:

[...] Galton düdüğü denilen ses kaynağı üzerinde duralım. Hava ile çalışan bu düdüğün verdiği sesin perdesi bir vidayla değiştirilebilir. Vidayı belirli bir yöne çevirdikçe, duyduğumuz ses gitgide tizleşir (inceleşir). Çevirmeyi sürdürdükçe, bir yerden sonra artık ses duyamaz oluruz. Bizim için bir ses yoktur. Çünkü düdüğün o koşullarda oluşturduğu uyarıcı etkenler, insan işitme sistemini uyaracak nitelikte değildir. Ama aynı etkenler köpeklerin işitme sistemlerini uyarabilmektedir. Dolayısıyla köpekler bir ses duyarlar (Zeren, 2007: 12).

Sherman Hollar'a göre 'bir ses'ten bahsedilip bahsedilememesi hususu sese olan yaklaşım ile alakalıdır. "Ses dalgaları oluşmuşsa dolaylı olarak ses de oluşmuştur. Ancak duruma öznel bir çerçevede insan kulağının işittiği bir şeymiş gibi yaklaşırsa sesi algılayan olmadıkça varlığından da söz edilemeyeceği sonucuna varılacaktır" (Hollar, 2013: 10).

Sesle alakalı olarak göze çarpan bir diğer husus ise hakkındaki tanımların genellikle bir takım bilimsel terimler içermesidir. Her ne kadar net ve doğru bir biçimde yapılmış olsa da konuya ilişkin bilgisi olmayan kişi için bu tanımların kimi zaman anlaşılması güç durduğu söylenebilir. Bu nedenle sese ilişkin tanımların kavranabilmesi adına konuyla alakalı bir takım ön bilgilere sahip olmanın gerektiği ileri sürülebilir (Gelfand, 2010: 6). Diğer bir deyişle, sesin tanımının kendisi de tanımlanması ve açıklanması gereken başka ifadeler içerebilmektedir. Bu sebeple sese ilişkin sık kullanıldığı görülen bazı terimlerin ayrıca ele alınması gerekmektedir. Sesin oluşumu, yayılımı ve algılanışı; birbiriyle bağlantılı, peş peşe meydana gelen çeşitli olayların bir toplamı, bir sistemler zinciri (Zeren, 2007: 2) olarak değerlendirilirse, karmaşık yapıya sahip bir olaylar silsilesi olduğu görülebilmektedir. Bu olaylar zincirinin nasıl gerçekleştiği detaylı bir şekilde ele alınırsa sesin ne olduğu açıklık kazanabilir.

## 1.2. Uygun Ortamlarda Sesin Oluşumu ve Yayılımı

Bir fizik olayı kapsamında bakıldığında sesin oluşumu için iki temel koşul arandığı görülmektedir. Bu koşullar 'ortam' ve 'kaynak' olarak nitelenebilir. Oluşum ve yayılım birbirine bağlı süreçler olup, ortamda sesin ilerleyişi yayılım olarak ifade edilmektedir. Bu süreç, kaynak maddenin ses oluşumunu tetikleyecek bir tür hareketi vasıtasıyla başlamakta ve kaynak madde çoğunlukla ses kaynağı olarak anılmaktadır.

Sesin oluşumu ile ilgili bilinmesi gereken başlıca şeylerden ilki, sesin boşlukta oluşamayacağıdır (Gotlieb, 2007: 21). Katı, sıvı ya da gaz yapıdaki maddesel bir ortam sesin varlığı açısından şarttır. Hiç molekül içermediği ya da çok az sayıda molekül içerdiği kabul edilen uzay boşluğunda ses oluşmamaktadır. Ayrıca maddesel ortamın atom ve molekül yapısının sesin yayılımı için uygun olması gerekmektedir. Bu ortamlar ses için iletken olarak nitelenir ve dünya atmosferini çevreleyen hava bunlardan biridir.

Dünyadaki canlıların hatırı sayılır bir kısmının hava ile kaplı bir ortamda, bir ses denizinde yaşamakta olduğunu söylemek abartı olmayacaktır. İnsan da dâhil olmak üzere birçok canlının ortak yaşam alanı olması sebebiyle, bir gaz olan havada sesin nasıl oluşum gösterdiğini açıklamanın öncelikli olarak önem taşıdığı söylenebilir.

Ses açıklanırken bu hadisenin oluşumu genellikle ses için iletken ortamlardan biri olan havada, katı objelerin titreşmeleri üzerinden ele alınmaktadır. Ayrıca ses, havanın titreşmesi, havadaki bir titreşim, bir dalga olarak da açıklanmaktadır (Fahy, 2005: 7). Bahsedilen gerekçeler



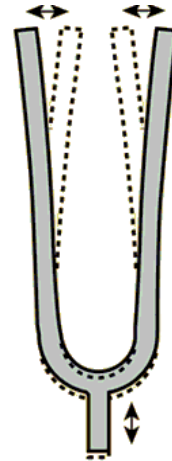
yüzünden, ses ve titreşim kelimelerinin genellikle birbiriyle bağlantılı olarak kullanıldığı anlaşılmaktadır. Ses yayılırken havanın kendisi taşınmamakta, titreşme ya da diğer bir tabirle dalgalanma biçiminde hareket etmektedir. *Titreşim*, moleküllerin buldukları serbest konumdan çıkarak birbirlerine yaklaşmaları ve uzaklaşmaları hareketi olarak tanımlanabilir. *Titreşim* kelimesi sesin oluşumuna öncülük edecek olan kaynak maddenin örneğin bir diyaazonun (ses çatalı) ileri ve geri gitme hareketini de temsil edebilir (Gelfand, 2010: 6).

Bu bağlamda her türden sesin bir titreşimle yayıldığı söylenebilir. Ayrıca belirtmek gerekir ki, moleküllerin yaptıkları yayılım hareketi çoğunlukla bir dalgalanma olarak nitelendiğinden, sesin ortamlarda yayılımı hususunda titreşim yerine *dalga* ya da *ses dalgası* ifadeleri daha sık kullanılmaktadır. *Dalga* bir ortamda ilerleyen hareketleri ifade etmekten ziyade (Zeren, 2007: 64), *ses dalgası* bir ortamda sesin ilerleyişini nitelemek için kullanılmaktadır.

Sesin oluşumu için molekül içeren uygun ortam var ise ikinci koşul, daha önce de belirtildiği gibi bir kaynak maddenin, ses kaynağının varlığıdır. Fiziksel anlamda sesteki edilebilmesi için bahsedilen iki koşulun sağlanması kesinlikle şarttır ve aynı oranda önemlidir. *Kaynak*, titreşimin ön koşuludur ve kaynağın türü (katı, sıvı ya da gaz) ne olursa olsun, sesin oluşabilmesi için bu kaynağın hava gibi bir ortamda dalgalanma yaratması, ses dalgası oluşturması gerekmektedir. Ses kaynağı, sesin oluşumunu başlatabilecek herhangi bir şey olabilir ve bu bağlamda neredeyse sonsuz örnek verilebilir. Titreşme hareketinin çıplak gözle rahatlıkla izlenebildiği ses çatalı, işitsel bir hadisenin oluşumunu bir anlamda görsel açıdan yansıtmaktadır.



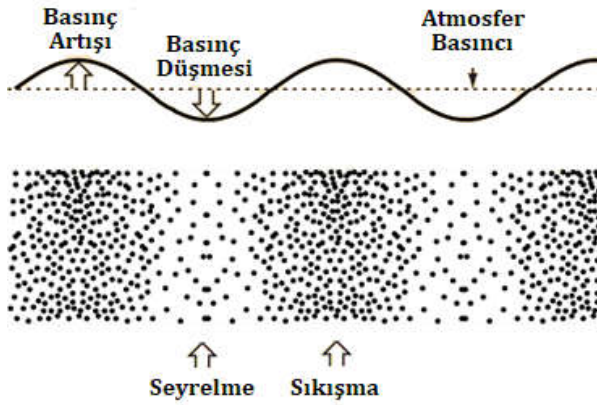
Şekil 1.1. Sabit halde duran ses çatalı.



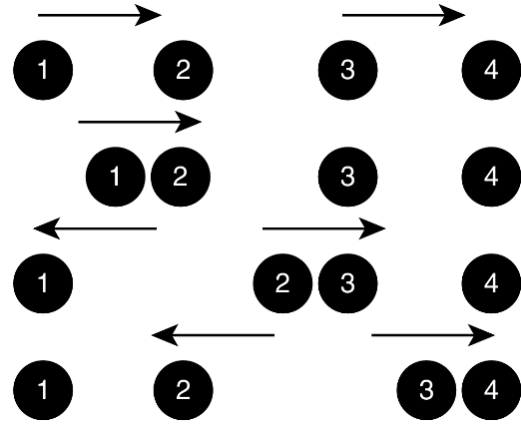
Şekil 1.2. Titreşen ses çatalı.

Ses kaynaklarının ses dalgaları yayması için bir tür uyarıcı etken tarafından harekete geçirilmeleri gerekir. Uyarıcı etkenin görevi sesin oluşumu için gerekli enerjiyi sağlamaktır (Zeren, 2007: 2). Bir ses kaynağının, örneğin bir ses çatalının dokunularak hareket etmesi sağlanabilir. Bu örnekte dokunmak uyarıcı etkidir ve dokunma eylemi ile ses çatalına kinetik enerji verilmiş olur. Harekete geçen ses çatalı, sesin oluşumunu sağlayan başka bir etkene

dönüşür. Kinetik enerji, ses çatalı tarafından havadaki moleküllere aktarılır ve moleküller kaynaktan aldıkları enerji sonucunda hareket etmeye başlarlar. Enerji aktarımı moleküllerin birbirlerine yaklaşmaları ve uzaklaşmaları ile gerçekleşirken, yaklaşma hareketine *sıkışma*, uzaklaşma hareketine ise *seyrelme* denilmektedir (Gelfand, 2010: 7-8). Sıkışma esnasında ortamdaki atmosfer basıncı artarken, seyrelmede atmosfer basıncı düşmektedir. Sesin oluşması ve yayılması sırasında ortamda yaratılan bir tür çalkantıdan ya da bozunmadan bahsedilmesinin sebebi atmosfer basıncında meydana gelen anlık değişimlerdir.



Şekil 1.3. Havadaki moleküllerin dalgalanması.

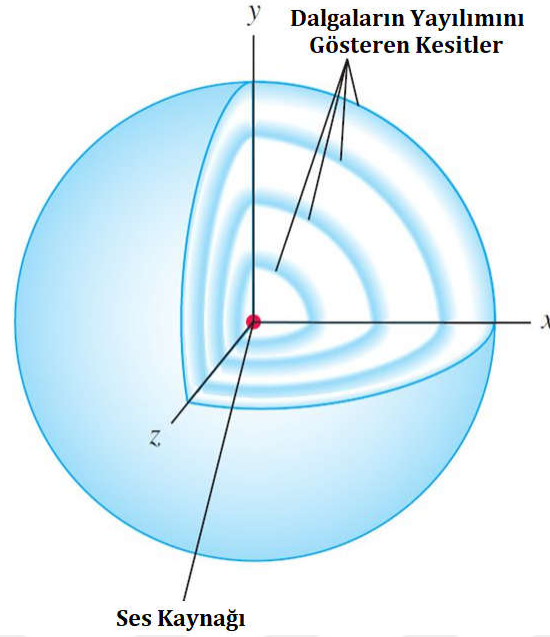


Şekil 1.4. Molekül grupları top örnekleme.

Üç boyutlu bir ortamda değil de tek bir düzlemde oldukları varsayılsa, havadaki moleküllerin yayılım hareketi basitçe şematize edilebilir (Şekil 1.4.). Serbest halde bulunan molekül grupları birer top olarak düşünüldüğünde, kaynaktan yayılan enerjiyle hareketlenen birinci top ikinci topa çarparken iki top arasında sıkışma gerçekleşir. Birinci toptan gelen enerjiyle hareketlenen ikinci top üçüncü topa doğru hareketlendiğinde, birinci ve ikinci top arasında seyrelme başlar. Ardından ikinci ve üçüncü top arasında sıkışma gerçekleşir ve bu eylem zinciri birbiri ardı sıra devam eder. Toplar sırayla birbirlerine çarparlar ve enerji aktarımını gerçekleştirdikten sonra önceki konumlarına geri dönme eğilimi gösterirler. (Gottlieb, 2007: 19). Bu örneğe benzer biçimde havadaki moleküller, kaynaktan aldıkları enerjiyi bir noktadan başlayarak başka noktalara doğru aktarırken sesin havada yayılmasını ve iletilmesini sağlarlar.

Ses dalgalarının havadaki ilerleyişi ortamdaki nem ve sıcaklık gibi faktörlerden belli oranlarda etkilenmektedir. Sesin havadaki yayılımı sıcaklık ile doğru orantılı olup, daha sıcak ortamlar ses dalgalarının yayılımını hızlandırırken, çok düşük sıcaklıklarda dalgaların ilerleyişleri durma noktasına gelebilmektedir (Everest ve Pohlmann, 2009: 6).

Havadaki ses dalgaları, *boyuna dalga* olarak anılmakta (Zeren, 2007: 69) ve başka bir etken tarafından engellenmedikleri müddetçe, merkez nokta olan ses kaynağından dışarı doğru her yöne, *küresel* bir biçimde yayılmaktadır (Önen, 2016: 23). Basitçe örnelemek gerekirse bu yayılma şişen bir balonun yavaş yavaş büyümesine benzetilebilir (Hollar, 2013: 10).



**Şekil 1.5.** Hava ile kaplı ortamlarda ses dalgalarının kaynaktan yayılımı.

Katı ve sıvılarda sesin yayılımı gazlardan farklılık göstermektedir. Ses havada sadece boyuna dalga biçiminde yayılabilirken, katı ve sıvılarda hem enine hem de boyuna dalga biçiminde yayılım gösterebilmektedir. *Enine dalga*, kaynaktan yayılan titreşim doğrultusunun dikine oluşan ses dalgalarını nitelemek için kullanılır (Zeren, 2007: 67). Örneğin; katı yapıdaki bir tel titreştirildiğinde, telde oluşan titreşimler ses dalgalarını havaya doğru kendi salınımı doğrultusunda yaymaya başlar. Ama telin kendisi, bir ucundan diğer ucuna kadar yukarı ve aşağı doğru titreşirken, dalgalar telin içinde enine bir şekilde ilerleyecektir. Bu nedenle kaynaktaki sesin yayılımı, kaynağın fiziksel hareketine paralel değil enine ilerlediğinden *enine dalga* nitelmesi yapıldığı söylenebilir.

Genel olarak ses; katılarda sıvılara, sıvılarda ise gazlara oranla daha iyi yayılmaktadır. Moleküller birbirine yaklaştıkça enerji iletimi daha kolay olmakta ve dalgaların yayılma hızları artmaktadır. Bir gaz olan havanın molekül yoğunluğu katı ve sıvılara oranla çok daha düşüktür. Oda sıcaklığında ses, havada ortalama 340 m/s, tatlı suda 1480 m/s, tahtada 3350 m/s ve alüminyumda 5150 m/s hızla yayılmaktadır (Işıksan, t.y. : 25). Katı yapıda oldukları halde mantar, sünger, kauçuk, keçe gibi maddeler ses dalgalarını yaymaktan çok absorbe etme eğilimi göstermekte ve çoğunlukla ses yalıtımında kullanılmaktadırlar (Hollar, 2013: 34).

### 1.3. Ses Dalgalarının Ölçülebilir Özellikleri

Ses dalgalarının frekans, genlik ve dalga boyu gibi fiziksel açıdan ölçülebilen ortak özellikleri bulunmaktadır (Kleiner, Klepper ve Torres, 2010: 3).

*Frekans*, ses dalgasının bir saniye içinde yaptığı titreşim sayısını ifade etmektedir (Önen, 2016: 27; Kleiner ve diğerleri, 2010: 3). Bu nedenle titreşim sayısı arttıkça sesin frekans değeri yükselmektedir (Önen, 2016: 27). Frekans birimi olarak Hertz (Hz) kullanılmakta olup, yüksek frekans değerlerini ifade etmek için genellikle Kilohertz (kHz) tercih edilmektedir. 1 kHz 1000 Hz'e eşittir. Frekansın duyumdaki karşılığı olarak ise *perde* kullanılmaktadır. *Perde*, bir sesin işitme sisteminde uyandırdığı tizlik-pestlik duygusu olarak tanımlanabilir (Zeren, 2007: 52).

*Genlik*, ortamdaki moleküllerin yer değiştirme miktarı ya da ses dalgasının büyüklüğü şeklinde tanımlanabilir. Duyumdaki karşılığı *gürlük* olarak ifade edilmektedir (Gotlieb, 2010: 24). Gürlük, desibel (dB) cinsinden ölçülmekte olup, bir ortamdaki ses basınç seviyesi desibel miktarıyla gösterilebilmektedir (Gotlieb, 2010: 25). İnsanın bir sohbet esnasındaki konuşma sesinin ortalama 60 dB olduğu kabul edilmektedir. Issız bir ormandaki ses seviyesi 15 dB olarak ölçülürken, bir jet uçak motorunun ürettiği ses; yirmi metre mesafeden ölçüldüğünde yaklaşık 140 dB olmaktadır (Pulkki ve Karjalainen, 2015: 154).

*Dalga boyu*, ses dalgasının bir titreşim hareketini tamamlaması için gereken mesafe olarak nitelenebilir (Gelfand, 2010: 9) ve genellikle metre cinsinden ölçülmektedir. Sesin ortamdaki yayılım hızının frekans değerine bölünmesiyle bulunabilir. Örneğin, oda sıcaklığında sesin yayılma hızı saniyede 340 metre olarak kabul edilirse, 340 Hz'lik bir sesin dalga boyu bir metre olacaktır. Bu ilişki doğrultusunda, sesin frekans değeri attıkça dalga boyunun kıaldığı sonucuna varılabilir.

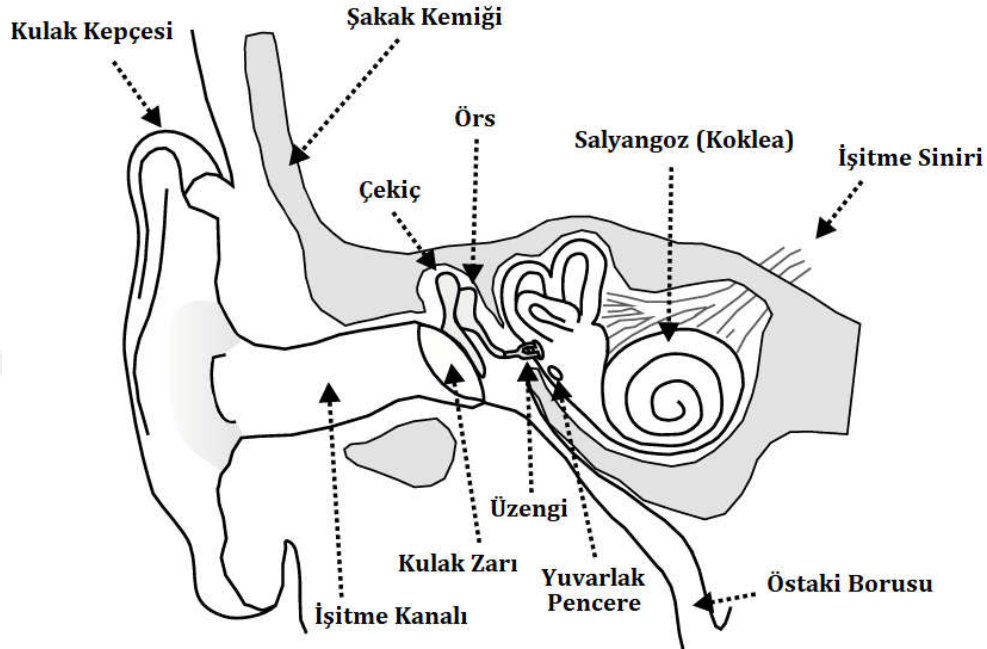
#### **1.4. Sesin İşitilmesi ve Hissedilmesi**

Sesin fiziksel varlığı için titreşim yayabilen bir kaynak ve uygun ortam yeterliyken, algısal varlığı için üçüncü bir koşula daha gereksinim duyulacağı şüphesizdir. Bu koşul, sesi tespit edebilecek canlı ya da cansız bir algılayıcının sesin fiziksel olarak oluştuğu ortamda bulunması gerekliliğidir. Eğer insan böyle bir ortamda bulunmaktaysa işitme sistemi olanağında bir ses duyabilecektir.

İnsanın işitme sistemi dış kulaktan başlayarak sesi beyne kadar iletmekte ve böylelikle dış ortamda oluşan ses ya da sesler duyulabilmektedir. Bu mekanizmanın kulak, işitme sinirleri ve beynin işitme ile ilgili bölümünden oluştuğu bilinmektedir (Zeren, 2007: 99). Fakat seslerin analizinde ve değerlendirilmesinde beynin diğer bölümleri de etkili olmakta ve beynin birçok bölgesi bu sürece katılmaktadır. Bu nedenle sesin algılanma sürecinin fiziksel, fizyolojik, nörolojik ve psikolojik yönleri bulunan çok yönlü bir hadise olduğu söylenebilir (Zeren, 2007: 99).

İnsanda sesin duyulması, ses dalgalarının kulak kepçesi tarafından toplanarak işitme kanalına ulaşması ve kulak zarına iletilmesiyle başlamaktadır. Kulak kepçesinden kulak zarına kadar olan kısım dış kulak olarak kabul edilir. Kulak zarı dış kulakla orta kulağı birbirinden ayırır.

Orta kulağın amacı, sisteminde bulundurduğu çekiç, örs ve üzengi adı verilen birbirine bağlı haldeki üç küçük kemik sayesinde, kulak zarından aldığı titreşimlerini iç kulak bölgesine iletmektir. İç kulaktaki salyangoz, kendisine iletilen bilgileri nöral (sinirsel) sinyaller halinde beyne aktarmakla sorumludur (Schnupp ve diğerleri, 2011: 51-52).



Kulak kepçesi, dış ortamdan gelen ses dalgalarını iç bükey ve kıvrımlı yapısı sayesinde odaklayarak işitme kanalına aktarmakta, kulak zarı ise kendisine iletilen ses dalgalarını kısmen bozarak ve onlara yeni sesler ekleyerek orta kulağa iletmektedir (Zeren, 2007: 103). Bu bağlamda dış ortamda oluşan ses ile duyulan ses arasında bir farklılaşma yaşandığı söylenebilir. Orta kulak, sesin dış kulaktan iç kulağa iletilmesinde önemli bir köprü görevi üstlenmektedir. Dış kulak havayla kaplıyken, iç kulakta bulunan salyangoz sıvı ile dolu bölümlere sahiptir. Bu nedenle havayla kaplı bir ortamdan sıvıyla kaplı bir ortama geçişte aracılık edecek başka bir bölüme ihtiyaç vardır. İnsan işitme sisteminden orta kulak çıkartılırsa işitme kanalına giren ses dalgalarının kulak zarında yaratacağı titreşimler sıvı ile dolu salyangoza yeterli bilgiyi aktaramayacaktır (Schnupp ve diğerleri, 2011: 53). Orta kulakta yer alan katı yapıdaki kemikler, gaz ortamından sıvı ortamına doğru titreşimleri iletirken düşük titreşimleri kuvvetlendirmekte; çok yüksek dalga şiddetine sahip sesleri ise daha ufak titreşimlere dönüştürerek salyangozda bulunan tüy hücreleri korumaktadırlar (Önen, 2016: 24). Tüy hücreler insanın işitme sistemindeki en önemli kısım olarak nitelenebilir. Yaklaşık 16 bin kadar tüy hücre, kendilerine gelen ses dalgalarını sinirsel aktarımlara dönüştürerek beyne ulaştırırlar (Zeren, 2007: 105; Pulkki ve Karjalainen, 2015: 117). Tüy hücreler atomik hareketlere dâhi duyarlıdır. Canlı

nüfusunun olmadığı yerlerde ya da özel olarak dizayn edilmiş çeşitli ortamlarda bir süre bulunulduğunda, havadaki moleküllerin ve ışık fotonlarının hareketleri tüy hücreler sayesinde duyulabilmektedir (Farnell, 2010: 78-79).

Sağlıklı bir işitme organı olan her canlı kendi özgün işitme sistemi sayesinde çevresindeki sesleri duyma yeteneğine sahiptir. Ancak bu duyum işitme organının kapasitesiyle sınırlı olarak gerçekleşmekte olup, genellikle insanın duyabildiği ve anlamlandırabildiği işitsel sınırın 20 Hz ile 20 kHz frekans aralığında olduğu kabul edilmektedir (Schnupp ve diğerleri, 2011: 48-49; Farnell, 2010: 78). 20 Hz'in altında kalan sesler infrason (ses altı), 20 kHz'in üstündeki sesler ultrason (ses üstü) olarak ifade edilmektedir (Pulkki ve Karjalainen, 2015: 154). Infrason seslerin içerdiği titreşimler insan kulağının algılama kapasitesi için oldukça yavaş kalırken, ultrason sesler aksine çok hızlı bir biçimde gerçekleşmektedir. Buna rağmen titreşimler yeterli şiddete sahipse infrason ve ultrason seslerin duyulabilmesinin kısmen mümkün olduğu kabul edilmektedir (Pulkki ve Karjalainen, 2015: 153-154). Eğer ses dalgaları kulağın algılayabileceği düzeyde bir enerjiye sahip değillerse yani gürlük seviyeleri çok düşükse, frekans aralığı içinde olsun ya da olmasın duyulamazlar (Zeren, 2007: 101). Bu hususta ses kaynağının kulağa olan mesafesi büyük önem taşımaktadır. Eğer kaynak çok uzaksa hafif şiddetli titreşimler kulağa erişmeden dalgalanmaları durmaktadır.

Bunun yanı sıra, insanda ses algısının sadece kulakla sınırlı olmadığı belirtilmelidir. Duyulabilen ve duyulamayan birçok ses, beden tarafından hissedilebilecek titreşimler içermektedir. Özellikle infrason sesler bedenin çeşitli noktalarında hissedilebilecek bir yapı sergilemektedir. Bu tarz sesler yüksek derecede ses şiddetine ulaşırsa, nesnelere hatta yakın çevrede bulunan insanları sarsma ve devirme potansiyeli taşıyabilirler (Farnell, 2010: 77).

İnsan kulağı, kaynaktan yayılan sesin yönünü ve mesafesini belirleyerek üç boyutlu biçimde sesi algılama olanağına sahiptir (Pulkki ve Karjalainen, 2015: 220-221). Bu nedenle ses kaynağı gözle görülme bile sesin geldiği yön ve uzaklığın belli oranlarda tespit edilmesi mümkün olabilmektedir. Sesin üç boyutlu algılanması birbirine paralel ve ters yönde konumlanmış iki ayrı kulak sayesinde gerçekleşmektedir (Farnell, 2010: 79). Kulaklar kafanın ayrı noktalarında konumlandıklarından, kaynaktan yayılan sesin varış süresi ve şiddeti, her iki kulak için değişmekte; aradaki zaman ve mesafe farkları beyne iletilmektedir (Gotlieb, 2007: 36). Ses dalgaları iki kulağa aynı anda vardığında ise sesin karşıdan, arkadan, alttan veya üstten geldiği beyin tarafından anlaşılabilir olmaktadır. Bu hususta kulak kepçesinin kıvrımlı yapısı, sesin geliş yönünü saptamada önemli bir rol üstlenmektedir. Bazı ses dalgaları doğrudan işitme kanalına girerken, bazıları kulağın kıvrımlı yapısına çarparak dolaylı olarak işitme kanalına iletilirler (Gotlieb, 2007: 37-38). Doğrudan ve çarparak gelen ses dalgaları zihinde birleştirilerek üç boyutlu bir algılama tamamlanmış olur.

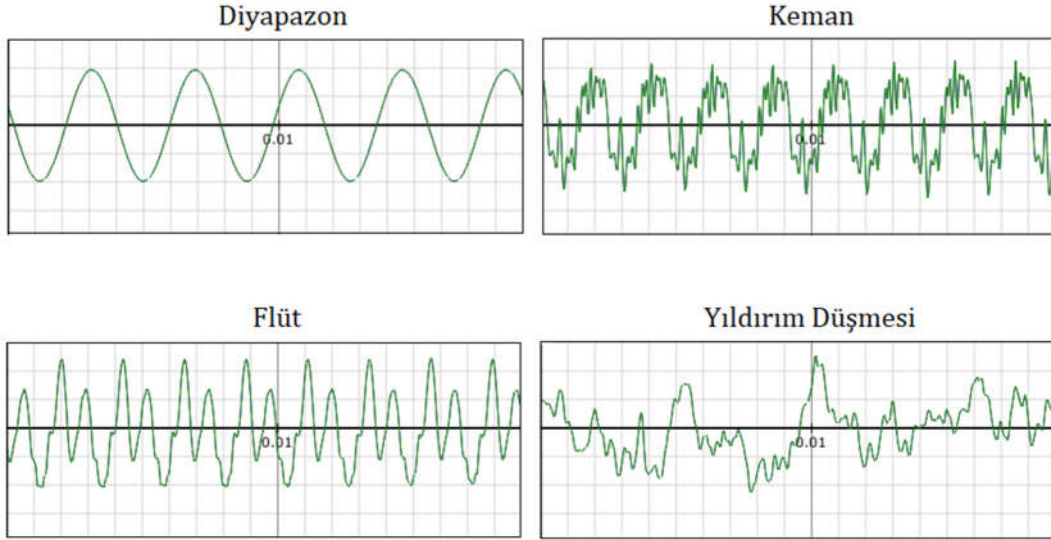
Sesin işitilmesinde bir diğer husus, algılayıcının içinde bulunduğu ortamdır. Açık ya da kapalı her mekân kendi fiziksel yapısıyla sesin algılanışına önemli ölçüde etki etmektedir. Mekânda bulunan kişinin ve ses kaynağının birbirlerine olan konumları, uzaklık-yakınlık ilişkileri, mekânın özgül yapısı, diğer nesne ve varlıklar vb. birçok faktör sesin algılanışında rol oynamaktadır. Ses dalgaları, mekân içinde bulunan yüzeylerden geri yansiyabilir, objelere çarpıp yön değiştirebilir ya da bir ortamdan geçip başka ortama iletilebilirler (Önen, 2016: 24-25). Bu nedenle sesin duyulması bir bakıma içinde bulunulan mekânla doğrudan ilişkili olmaktadır.

Mekânın kendisinin işitsel algıya doğrudan bir etkisi olduğundan söz edilebileceği gibi bunun tersi bir durumdan, mekânın algılanmasında sesin de mekâna ilişkin bir takım bilgileri aktardığından ve insanın mekân algısı üzerinde önemli bir etkisi olduğundan bahsedilebilir. Sesi kullanan sanatçılardan biri olan Jio Shimizu'ya göre "bir mekânın algılanması, uzamda yer alan seslerin her birine bağlı olarak gerçekleşmekte ve orada bulunan kişi için mekân ancak bu şekilde anlam kazanmaktadır" (Iturbide, 2014: 7).

### 1.5. Ses Türleri

Günümüzde ses dalgalarının elektriksel temsili mümkündür ve bu duruma sinyal (signal) veya ses sinyali (audio signal) adı verilmektedir (Önen, 2016: 28). Ses dalgası sinyalleri temsili açıdan grafiksel gösterimlere dönüştürülebilir. Bu grafiksel gösterimler İngilizcede *waveform* (*dalga formu*) olarak adlandırılmaktadır (Önen, 2016: 28). *Osiloskop*, ses dalgalarının hareketlerini görsel verilere dönüştürmek amacıyla kullanılan cihazlardandır ve ses türleri incelenirken bu olanağın sunduğu görsel verilerden yararlanılabilir.

Görsel veriler incelendiğinde (Şekil 1.7.), bazı seslerin kendi içinde periyodik (tekrar eden) hareketler yaptıkları görülebilir ve oluşum biçimlerine göre sesler; periyodik olanlar ve olmayanlar kapsamında iki ayrı sınıfa ayrılabilir. Basit ses diye anılan ve bir diyapazon yardımıyla elde edilebilen sinüs dalgası; periyodik bir hareket yapmakla birlikte, hep aynı hareketi yaptığından en basit ses formu olarak nitelenebilir (Gotlieb, 2007: 33). Keman ve flüt gibi enstrümanların çıkardıkları sesler daha karmaşık bir yapı sergileseler de kendi içlerinde periyodik hareketler yaptıkları görülmektedir. Periyodik hareketler yapan sesler, insan üretimi aletlerle elde edilebilmektedir. Ancak doğadaki sesler periyodik yapıda değildir ve genellikle çok daha karmaşık bir yapı barındırırlar. Bu tarz sesler gürültü olarak nitelendirilmektedir (Zeren, 2007: 13). "Yuvarlanan bir kaya parçasının veya yıldırım düşmesi sırasında karmaşık hareketler yapan hava kütlelerinin oluşturduğu sesler birer gürültüdür" (Zeren, 2007: 13). Bu açıdan bakıldığında insan hayatını kuşatan seslerin çoğunun birer gürültü olduğu sonucuna varılabilir.



Şekil 1.7. Çeşitli ses kaynaklarının osiloskoptaki görüntüsü.

Bahsedilen anlamının dışında gürültü kelimesi başka anlamlar da içerebilir. Pulkki ve Karjalainen'e göre "eğer bir ses onu algılayan kişi için rahatsız edici, sıkıntı verici hisler uyandırmakta ya da işitme organına zarar verebilecek kadar yüksek bir seviyedeysse gürültü olarak isimlendirilir" (2014: 2). Ancak burada nitelenen gürültünün bir ses türünden ziyade, kulak tarafından algılanan işitsel bir şey olduğu anlaşılmaktadır. Gürültü, bilhassa akustik alanında çalışan mühendisler tarafından elimine edilmesi gereken bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Bir ortamdaki gürültü seviyesinin yüksek olması durumunda insanın konuşma sesi o oranda baskılanmakta, bir başka deyişle insan sesi başka sesler tarafından maskelenmekte ya da bu sesler kulağa zarar verebilmektedir. Bu nedenle gürültünün hem bir ses türü, hem de algısal bir ses olayı olması bağlamında iki farklı anlamının olduğu söylenebilir.



## 2. SANATSAL BAĞLAMDA SESİN BİR MATERYAL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

### 2.1. Ses Sanatı ve Terminolojisi

Günümüzde sesin kullanıldığı sanat disiplinleri üzerine bir literatür taraması yapıldığında İngilizce kaynaklı yayınların yoğunlukta olduğu görülmektedir. Tez çalışmasına ilişkin yapılan ön incelemeler sonucunda sıklıkla *ses sanatı* terimine ulaşılmış ve bu terim üzerine çeşitli görüşlerin olduğu saptanmıştır.

Tarihsel açıdan bakıldığında *ses sanatı (sound art)* teriminin 1980'lere dayandığı ve özellikle doksanlı yılların sonuna doğru sanat camiasında yaygınlaştığı görülmektedir (Neuhaus, 2000; Kahn, 2006; Litch, 2009: 3; Cox, 2009: 19). Ses sanatı teriminin kökeni, 1983'te New York Sculpture Center'da Sound/Art isimli bir sergi düzenleyen William Hellermann'ın 1970'lerin sonlarında kurduğu SoundArt Foundation isimli kuruluşa kadar dayandırılabilir (Litch, 2009: 3).

Ses sanatı terimine ilişkin olarak farklı tanımlamaların yapıldığı söylenebilir. Alan Litch'e göre "ses sanatı, belirli bir tarihsel döneme, coğrafi lokasyona ve sanatçı grubuna bağlı olmaması ile ayırt edici özelliğe sahip bir sanat hareketidir ve erken dönem işlerinin üretilmesinin üstünden uzun zaman geçene kadar isimlendirilmemiştir" (Litch, 2009: 3). Litch'in aktardığına göre; ses sanatı ile ilgili olarak David Toop "ses, görsel sanat pratikleriyle bir araya geldi" (2009: 3) nitelemesini yapmıştır. *Audio Culture* kitabının terimler sözlüğünde ise "sese odaklanan ve çoğunlukla galeri ya da müze enstalasyonları adına üretilen sanat çalışmaları için yaygın bir terim" (Cox and Warner 2004: 415) olarak tanımlanmıştır. Litch, ses sanatı ifadesinin net bir tanımı olmadığını ayrıca belirtirken, 'müzik olan' ile 'müzik olmayan' arasında bir ayrım güderek bu tanımı netleştirmeye çalışır. Ona göre önceden belirlenmiş bir zaman kısıtlaması altında gerçekleştirilen müzikal eserlerin aksine ses sanatı eserleri; görsel bir sanat eserine benzer nitelikte başı ve sonu kaçırılmadan, kısa ya da uzun süreliğine deneyimlenebilir (Litch, 2009: 3).

Litch, ses sanatını bir akım kapsamında değerlendirirken konuya ilişkin olarak 2000 yılında bir yazı yayınlayan Max Neuhaus, ses sanatına ilişkin düşüncelerini paylaşmıştır. Neuhaus bu terimin kullanım amacını sorgularken, sergileri yöneten küratörlerin ses sanatı teriminin yaygınlaşması hususunda önemli bir rol oynadığını belirtmekte ve terime ilişkin düşüncelerini şu şekilde ifade etmektedir:

'Ses Sanatı'nın yeni bir sanat üretme biçimi teşkil edip etmediğini sorgulamaya ihtiyacımız olduğunu düşünüyorum. Belki de sorulması gereken ilk soru, niçin zaten iyi adlandırılmış şeyler için yeni isimlere ihtiyacımız olduğudur? Onların bir aradalığının daha önceden farkına varmadığımız bir takım ortak özellikleri ortaya çıkaracağını düşündüğümüz için mi? .... Görsel sanatlardaki son derece hünereli küratörler, ses kelimesini duyduklarında

sanki birdenbire dengelerini kaybetmiş gibi davrandılar. Çelik bir heykel, çelik bir gitardan çıkan müzik ve içinde çelik olan herhangi bir şeyin bir araya getirilmesine yeni bir sanat üretme biçimi, sözgelimi 'Metal Sanatı' diyecek olsak dalga geçecek ve gülecek olan bu insanlar, nedense 'Ses Sanatı' kelimesini hazmetmekte hiç zorlanmamışlardır (Neuhaus, 2000).

Ayrıca Neuhaus, sesin çağdaş sanat ortamında değerlendirilmesi hususunda "bugün, sesi biçimlendirmek adına sahip olduğumuz sınırsız yöntemle, müziğin limitlerini aşan bu medyumun uçsuz bucaksız potansiyelini işlemek ve hatta yeni sanat formları geliştirmek için sayılamayacak kadar çok imkânımız var" demektedir (Neuhaus, 2000). Cristoph Cox, paletleri giderek genişleyen ve sesin bir sanat formundan ziyade basit bir araç olduğunu düşünen çağdaş sanat ortamındaki birçok sanatçı ile Neuhaus'un düşüncelerinin örtüştüğünü kabul etmektedir (Cox, 2009, 19). Ses kullanarak çalışmalar üreten Neuhaus'un oldukça derin ve nitelikli bir sanatçı olduğunu belirten Cox, sanatçının düşüncelerine saygı duyduğunu eklese de; müzik ve ses sanatı arasında bir ayırım yapılmasının gerektiğini ve bu doğrultuda ses sanatı terimine ihtiyaç duyulduğunu belirtmektedir. Cox, işitsel olduğunu düşündüğü ve işitsel bir düzlemde yer aldığını vurguladığı bu iki sanat arasında ontolojik bir ayırım yapılması gerektiğini vurgulayarak, müziği ve ses sanatını *işitsel sanat (sonic art)* olarak nitelemektedir (Cox, 2009). Buna karşın Leigh Landy, *sonic art* teriminin tarafsız anlamda bakıldığında müziğin bir alt kümesi olarak ele alınması gerektiğini söylemektedir (Landy, 2007: 9). Landy, sesin kullanıldığı sanatsal pratikleri *sesi organize etme sanatı (art of sound organization)* ifadesi altında incelemeye çalışır. Ayrıca Landy'e göre ses sanatı terimi, güzel sanatlar ve yeni medya sanatında çalışan kişilerin işlerini niteleyebileceği gibi bazı müzisyenlerin çalışmalarıyla ilişkili olarak da kullanılabilir (Landy, 2007: 9).

Terimin kullanımı hususunda Litch, 20. yüzyılın ikinci yarısında özellikle John Cage ve çağdaşları tarafından gerçekleştirilen deneysel müzik yaklaşımlarının ses sanatı kapsamında değerlendirilmeye çalışıldığını ve bu tutumun yanlış olduğunu belirtmektedir. Ona göre müzik, deneysel olsa da olmasa da zamana bağlıdır ve ses sanatının dışında tutulmalıdır (Litch, 2007: 12-13; 2009: 9). Böyle bir ayırımın neticesinde *ses çalışmaları (sound works)*, müziğin zamana bağlı yapısından kurtularak, zamana bağlı olmayan plastik sanatlar alanının amacıyla örtüşecek biçimde ses sanatı sınıfına dâhil edilebilecektir (Litch, 2007: 14). Litch'in yaklaşımına zıt bir tutum sergileyen Salomé Voegelin ise ses sanatı ve müzik arasında net ayrımlar çizmeye çalışmanın yanlış olduğunu belirtmektedir. Müziğin ve ses sanatının birbirinden ayrılamayacağını vurgulamaktadır (Larsson, 2012-a). Voegelin, "Müziğin 'zamana bağlı', ses sanatının ise 'mekân odaklı' olduğunu söylemenin, ikisi arasında ayırım yaratmakta ısrar etmenin mantıksal bir yanı yok. Müziği ve ses sanatını birbirine ters düşen şeylermiş gibi gösteren her tartışma politiktir" (Larsson, 2012-a) demektedir.

Konuya ilişkin olarak Douglas Kahn, ses sanatı yerine *sanatlarda ses (sound in the arts)* ifadesini daha kapsayıcı bulduğunu belirtirken, ses sanatı terimini kullanmanın kısıtlayıcı bir sonuç doğurabileceğini ifade etmektedir (Kahn, 2006). Geçmişte birçok sanatçının, 1980'ler sonrasında ses kullanarak çalışmalar üreten sanatçılarla benzer şeyler yaptığını belirten Kahn, bu kişilerin çalışmalarını ses sanatı şeklinde nitelemediklerinin altını çizerek, ses sanatı diye bir başlık oluşturmanın geçmiş dönemde çalışmış sanatçıları konu dışına itebileceğini vurgulamaktadır (Kahn, 2006).

Andreas Engström ve Asa Stjerna, Almandada ses sanatı anlamına gelen *Klangkunst* kelimesinin görme ile işitmeyi birlikte içerdiğini belirtmektedir (Engström ve Stjerna, 2009: 11). Bu bağlamda Klangkunst, göz ve kulak aracılığıyla zaman ve mekânın araştırılmasını sorun ederken, öncelikli olarak ses kaynağının hem zamanla hem de mekânla ilişkide olduğu ses heykelleri ve ses enstalasyonlarına odaklanan bir terimdir (Engström ve Stjerna, 2009: 11). Ancak Almandadaki ses sanatında öne çıkan asıl kelimenin mekânsallık olduğunu vurgulamaktadırlar. Klangkunst ile ilgili olarak Bernd Schulz 2002 yılında “son yirmi yıllık döneme [...] heykel sanatının genişleyen kapsamı üzerinden bakıldığında; mekâna biçim veren, mekân gerektiren birçok yapıt için ses bir materyale dönüştü ve bu doğrultuda bir sanat formu gelişti” (Engström ve Stjerna, 2009: 12) demektedir. Bu ifadeden hareketle Alman literatüründe ses sanatının yeni bir sanat üretim biçimi ve ayrı bir disiplin olarak tanımlandığı, açılımının İngilizcedeki ses sanatı terimine benzer doğrultuda seksenli yıllar sonrasında yapıldığı görülmektedir.

Caleb Kelly, son yıllarda ses sanatını bir konsept olarak gösteren bir çok yayın yüzünden, ses sanatının bir akım ya da disiplinmiş gibi algılandığını belirtmektedir. Ona göre ses sanatı ifadesi sadece kullanılan malzemeyi vurgulayan bir nitelemedir. Ayrı bir disiplini ya da akımı ifade ettiği düşüncesi bir yanılgıdan ibarettir (Kelly, 2011: 14). Ses ve sanat ilişkisi içinde ‘ses sanatı’ adı altında yapılacak bir gruplamanın beraberinde getireceği risklerden ve sorunlardan şu şekilde bahsetmektedir:

1990’lı yıllarda yeni medya sanatına yapıldığı gibi [şimdi de] ses sanatı çağdaş sanattan ayrıştırılmaktadır. Yeni medya sanatçıları dijital olanı fetişleştirme hatasına düşmüşlerdi. Bilgisayarların günlük hayatta sıkça kullanılan sıradan bir teknolojiye dönüşmesi ve zamanında yeni olduğu düşünülen teknolojilerin eskimesiyle birlikte [bu] sanatın tarzı da eskimiş oldu. Şimdilerde ses sanatçıları (sound artists), çağdaş sanatın dinamiklerini görsel olandan işitsel olana doğru kaydırma girişiminde bulunuyorlar. Ancak çağdaş sanat camiası, bütün sanatların sesle dolup taşıdığını ve bu nedenle ayrı bir kategoriye gerek kalmadığını fark ettiğinde yeni medya sanatında olduğu gibi önemlerini kaybetme riskiyle karşı karşıya kalacaklar. ‘Ses sanatı (sound art)’ diye bir şeyin olmadığını ve duyular arasında kurgusal sınırların çizildiği bir sanat dünyasının bizi ancak eski düşünce sistemlerine (çağdaş olanlara kıyasla ele alınması daha kolay sistemlere) doğru sürükleyip

geriye götüreceğini önemle vurgulamak istiyorum .... Sesin sanattaki geleceği, sesin sanattan ayrıştırılmasında değil aksine duyular üzerine olan anlayışımızın genişletilmesinde ve sanat pratiğinin daha geniş bir bağlamda değerlendirilmesinde yatmaktadır (Kelly, 2012: 11, 13).

Özetlemek gerekirse, çağdaş sanat ortamında adı sık geçen *ses sanatı* üzerine ortak bir tanımın oluşmadığı ifade edilebilir. Konuya ilişkin yapılmış çeşitli söylemlere bakıldığında, ses sanatının anlam ve kapsamına dair net bir uzlaşının olmadığı görülmektedir. İngilizce anlamı üzerinde çok fazla görüş ayrılığı olduğu görülürken, Almancada sınırlarının daha net bir biçimde çizilmeye çalışıldığı ve bir sanat formu olarak ayrı bir konuma taşınmak istendiği söylenebilir.

Genel olarak bakıldığında ise bu terimin kullanım amacının; sesi yüzyıllardır kendi olanakları içinde kullanan ve oldukça köklü bir disiplin olan müzik sanatından ayrı bir konuma taşımak ve sesin bağlamını bu noktadan uzaklaştırmak olduğu iddia edilebilir. Bilhassa görsel/plastik sanatlar geleneğinden gelen ve günümüzde sesi kendi yaklaşımları doğrultusunda değerlendiren sanatçılar için ayrı bir kategori oluşturulmaya çalışıldığı da düşünülebilir.

20. yüzyıldaki sanatsal dönüşümlere bakıldığında görsel sanatlar ve müzik tabanından gelen kişilerin bu dönüşümlerde ortak bir rolü olduğu hissedilmektedir. Ses sanatı terimi 1980'lerden sonra ortaya çıkmış olsa da henüz bu terim yokken; ses heykeli, ses enstalasyonu, ses şiiri, ses yürüyüşü, ses ortamı gibi ifadeler 1950 ve 1960 sonrasında değişen bir sanat ortamının uzantısı olarak kendini göstermeye başlamıştır. Ayrıca ses; Kavramsal Sanat, Performans Sanatı, Beden Sanatı, Süreç Sanatı, Fluxus, Happenings (Oluşumlar), Minimalizm vb. birçok akımın ya da ifade biçiminin içerisinde kendisine yer bulmuş ve sanatçılar tarafından kullanılmıştır. Bu tarihlerden sonra ortaya konan sanatsal ifadeleri belirli kalıplara sokmak giderek zorlaşırken, 1966 yılında Dick Higgins *intermedya* terimini kullanmıştır. Higgins'in son on yılda farklı disiplinlerden doğan bir takım sanatsal edimleri ve üretim biçimlerini ifade etmek için bu terimi kullandığı söylenebilir (Higgins, 1966). Bu dönemden itibaren disiplinlerarası bir sanat anlayışının doğmakta olduğu görülürken, günümüze yaklaştıkça disiplinler arasındaki sınır çizgileri giderek silikleşmekte ve ses heykeli ya da ses enstalasyonu gibi ayrımlar yapmak dâhi zorlaşmaktadır.

20. yüzyıl sanat anlayışının düz ve sınırlı bir çizgide ilerlemediği, bilhassa iletişim teknolojilerinin geliştiği ve sanatçıların birbirleriyle her zamankinden daha çok etkileşim içinde oldukları bir çağda, sosyal bir ağ gibi düşünceleriyle birbirlerini etkiledikleri ve çok çeşitli sanatsal ifade yöntemlerini benimsedikleri ifade edilebilir (Collins, 2007: 6).

Bahsedilen gerekçeler nedeniyle bu araştırmanın sanatsal boyutu, doğrudan ses sanatı hakkında yapılmış olduğu iddiasını taşımamaktadır. Araştırmanın sınırları daha ziyade sanatçıların özgün yaklaşımları üzerinden yapılmıştır. Sesin, sanatçılar tarafından değerlendirilen materyallerden biri olduğu varsayılmış ve araştırma bu doğrultuda

gerçekleştirilmiştir. Böylelikle araştırmanın kapsamı daha geniş tutulmak istenmiş; ses sanatı adı altında yapılacak bir incelemenin getirebileceği kısıtlamalardan ve anlam kargaşalarından uzaklaşma amacı güdülmüştür.

Ağırlıklı olarak 1960 sonrasındaki dönüşümler üzerinden günümüz sanat ortamına varılmaya çalışılmış, ancak bu dönem öncesinde belirleyici olduğu düşünülen 20. yüzyıl sanat akımlarından ve avangart olarak nitelenebilecek önemli isimlerden, bu kişilerin sese ve sanata ilişkin yaklaşımlarından bahsedilmiştir.

## 2.2. Avangart Hareket ve Sanatçıların Ses-Sanat İlişisine Etkileri

20. yüzyılla birlikte çeşitli sanat pratiklerinde sesin, kullanımı giderek artan bir araç olarak değerlendirildiği görülmektedir. Geçtiğimiz birkaç yüzyıl içinde hız kazanan bilimsel ve teknolojik gelişmeler neticesinde sesin sanatsal kullanımında yeni bir döneme girilmiştir. 19. yüzyılda ses üzerine yapılan bilimsel araştırmaların sayısında ciddi bir artış olmuş (Beranek ve Mellow, 2012: 1), 1877 yılında Thomas Edison, sesi kaydetme ve kaydettiği sesi yeniden çalabilme özelliğine sahip *fonograf (gramafon)* adında bir cihaz geliştirmiştir (Suisman ve Strasser, 2010: 184). Bu sayede insan hayatında ilk kez seslerin kayıt altına alınabilmesi ve duyulabilmesi mümkün olmuştur (Beranek ve Mellow, 2012: 1). İlerleyen yıllarda ses kayıt teknolojilerinin giderek gelişmesi ve akabinde manyetik bant, kasetçalar, plak, cd vb. teknolojik cihazların üretilmesiyle seslerin kaydedilmesi, saklanması, taşınması, yeniden çalınabilir olması kolaylaşmış; sesi kullanabilmek için birçok yeni imkân doğmuştur. Sanatçıların bu imkânlar sayesinde sesi farklı biçimlerde kullanabilme olanağına kavuştukları söylenebilir.

Bahsedilen gelişmeler sanatçılar için çeşitli olanaklar sunarken, sese ilişkin yeni sanatsal ifadelerin oluşmasını sağlayan önemli etkenlerin başında; insanın değişen hayat yapısı, dünya görüşü ve sanat anlayışı gelmektedir. Bilim ve teknoloji alanındaki ilerlemeler de özünde bu türden bir değişimin sonucu olarak görülebilir. 18. yüzyılda başlayan sanayi devrimiyle birlikte yeni bir üretim anlayışı kendini göstermiş, el üretimi olandan makine üretimine bir kayma yaşanmış ve ister istemez sosyal ve kültürel yapılarda değişimler olmuştur. Buhar ve elektrik gücünün kullanılmasıyla başlayan teknolojik gelişmeler, atom fiziği ve uzay denemeleriyle baş döndürücü bir hız kazanmış, tarımcılık kültürünün temelleri sarsılmış ve insan topraktan uzaklaşmaya başlamıştır (İpşişoğlu, 1993: 13). Makineleşme sonucunda kırsal hayattan kent hayatına geçiş yaşanırken, kent ya da büyük şehir denebilecek bu yeni yaşam alanları insanları daha hızlı ve eskisine kıyasla farklı bir hayata adapte etmeye başlamıştır.

20. yüzyılın başında şair Filippo Tommaso Marinetti, makineleşmenin getirdiği yeni dünya anlayışına paralel bir sanattan bahsettiği *Fütürizm Manifestosunu* yayınlamıştır. Marinetti, 1909 yılında yayınlandığı manifestosunda "İtalya'yı geçmişin tüm 'kangrenli' hücrelerinden

kurtarmaktan” (Antmen, 2008: 65) bahsetmektedir. Çağdaş uygarlığın getirdiği tüm yenilikler, teknik ve bilim alanında çığır açan bulgular önemsenmelidir (İprişoğlu, 1993: 34). Geleneğin reddini savunan ve modern hayatın getirdiği daha hızlı, dinamik bir yaşam anlayışını benimseyen Fütüristler, 20. yüzyılda sanatın geçirdiği dönüşümlerde rol oynayan bir akım olarak dikkat çekmektedir.

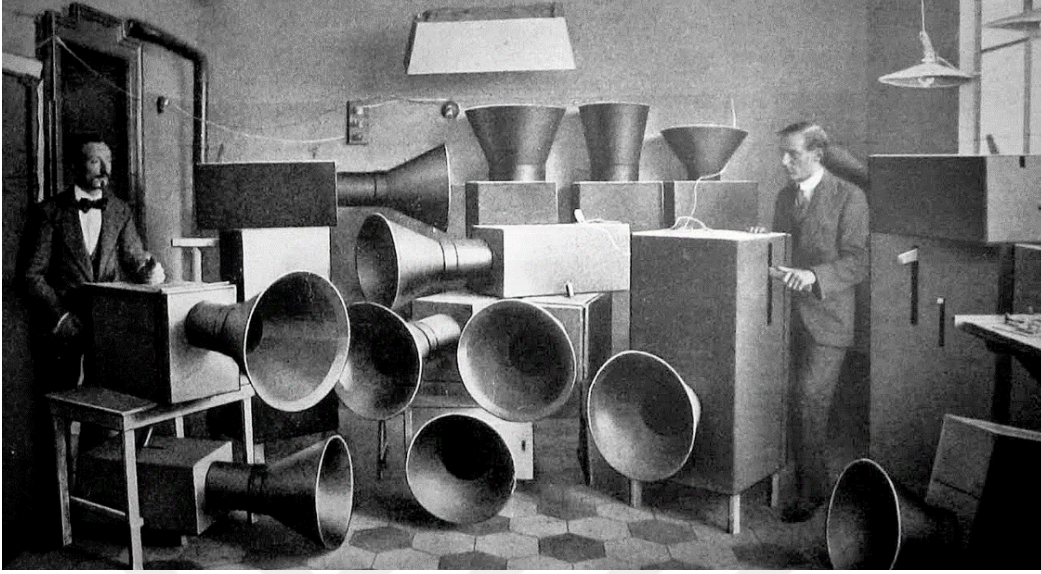
Kent yaşamına geçiş, insanın içinde yaşadığı işitsel atmosferin tümünden farklılaşmasına neden olurken, Fütürizm içerisinde yer alan Luigi Russolo 1913 yılında *Gürültüler Sanatı* adlı bir manifesto yayınlar. Russolo, bir başka Fütürist sanatçı Balilla Pratella'nın Roma'daki bir performansını dinlemiş ve devrimci olarak nitelendirdiği Pratella'nın orkestrasından oldukça etkilenmiştir. Bunun sonucunda aklında yeni bir sanat formuna dair fikirler doğduğundan bahsederek *Gürültüler Sanatı* adlı manifestosunu mektup formatında Pratella'ya gönderir (Russolo, 1913/1986: 23).

Russolo'nun manifestosu, batı müziğinin gelenekselleşmiş orkestra düzeninde o dönem için kullanılan enstrümanların, makineleşme çağıyla yüzleşen modern insanın müzikal beklentisine yetmeyeceğini öngören bir yaklaşımla yazılmıştır. Ona göre müziğin evrimi makinelerin artışına paralel bir doğrultuda gerçekleşecektir. Eski dönem insanının içinde bulunduğu hayat makine sesleri ile kuşatılmamışken, gürültülerle dolup taşan şehirlerin atmosferi artık değişmektedir. “Antik yaşam tamamıyla sessizdi. 19. yüzyılda makinelerin icadı ile birlikte gürültü doğdu. Bugün, gürültü galip gelmiştir ve insanın duyarlılığına hükmetmektedir. Uzun yıllar boyunca hayat suskun bir şekilde ilerlemişti ya da en az azından sessizce geçmişti” (Russolo, 1913/1986: 23).

Makinelerin icadıyla gürültünün doğduğunu belirten Russolo'ya göre geleneksel enstrümanlardan kurtulmanın, gürültülerle müzik üretmenin vakti gelmiştir ve gürültüye ilişkin bu seslerle müzik yapmanın yollarını araştırmak sanatçıların başlıca görevidir. “Ne pahasına olursa olsun saf seslerin bizi kısıtlayan sınırlı çemberini kırmalı ve gürültü-seslerin sonsuz çeşitliliğini/olanaklarını fethetmeliyiz” (Russolo, 1986: 25). Ona göre, tını çeşitliliği açısından o dönemki en karmaşık orkestra bile çok sınırlıdır. Alışlagelmiş enstrümanlar ile üretilen müzik, kendini tekrar eden kısır bir döngünün içindedir ve önceki eserleri taklit etmekten öteye geçemez. Modern müziğin yeni tınlara ihtiyacı vardır ve bu ancak gürültünün kullanımı ile mümkündür. Sanatçı, gürültülerin sunacağı olanakların geleceğin müziğini şekillendireceğini belirtmektedir (Russolo, 1913/1986: 24-29).

Russolo sadece makine seslerini değil, işitsel atmosferi oluşturan birçok canlı ve cansız varlığın sesini önemsemiştir. Radikal fikirlerini hayata geçirebilmek adına Ugo Piatti ile birlikte *Gürültü Enstrümanları (Intonarumori)* adını taşıyan mekanik ses düzenekleri yapmıştır. Gök gürültüsü, su şırıltısı, araba, uçak, insan, hayvan ve daha birçok farklı ses çıkarmaları amacıyla

tasarlanan bu düzenekler (Russolo, 1913/1986: 28), mekanik olmalarına rağmen günümüzdeki elektronik ses cihazlarının erken dönem örnekleri olarak gösterilebilir.



**Şekil 2.1.** Luigi Russolo ve Ugo Piatti, *Gürültü Enstrümanları (Intonarumori)*, 1917, Milano.

Russolo, 1914 yılı itibariyle Milano ve Paris gibi Avrupa'daki büyük şehirlerde konserler vermeye başlamıştır (Delehanty, 1981). Gerçekleştirdiği performanslar sayesinde düşüncelerini geniş kitlelere ulaştırmıştır. Sanatçının gürültüyü müziğe dâhil etme çabası, insan hayatını kuşatan ve sıradan sayılabilecek birçok sesin sanat alanında kabul görmesini sağlayacak önemli bir hamle olarak okunabilir. Günümüzde sesi kullanarak çalışmalar yapan birçok sanatçı arasında gürültü kullanımının yaygın olduğunu belirten Kelly'e göre, böyle bir gelişimin ardında yatan önemli unsurlardan biri olarak Russolo'nun gürültü hakkındaki fikir ve eylemleri gösterilmektedir (Kelly, 2011: 15).

Russolo'nun 1913 yılındaki manifestosunu takip eden dönemde Fortuna Depero ve Giacomo Balla gibi Fütürizm içerisinde yer alan isimler de gürültüyü sanata dâhil etme girişiminde bulunmuşlardır (Iturbite, 2014). Fütüristlerin gürültüye olan yaklaşımlarının Dadaistler üzerinde bir takım etkileri olduğu bilinmektedir (Kahn, 1999: 45-46).

Birinci Dünya Savaşı'nın yaşandığı bir dönemde ortaya çıkan Dada, çoğunlukla sanat karşıtı tavrıyla ve sanatla hayat arasındaki sınırları kaldırma çabasıyla göze çarpmaktadır (Antmen, 2008: 123-125). Modern hayatın beraberinde savaş ve yıkım getirdiğini düşünen Dada sanatçıları, o güne kadar ortaya konmuş sanatı da bu hayat anlayışının bir uzantısı olarak görmüş ve kendilerinden önce gelen sanat anlayışını net bir biçimde reddetmişlerdir. Dada içinde yer alan sanatçıların "sosyal ve kültürel anlamda kurulu düzeni yıkmak, sorgulanmaksızın kabul gören boş değerleri yadsımak arzusunda" oldukları, bu amaçla "rastlantısallığa ve doğaçlamaya yönelik çeşitli tekniklere" başvurdukları söylenebilir (Antmen, 2008: 123). Dada sanatçıları da

Fütüristlere benzer biçimde gürültülerle müzik yapmış, aynı zamanda *ses şiiri* ve *simultane şiir* gibi sanatsal ifade şekilleri geliştirmişlerdir (Kahn, 1999: 45). Ses şiiri adı verilen sanatsal ifade biçiminde, bir şiiri oluşturan heceler ve kelimeler, iletişimi sağlayan anlamsal yönlerinden uzaklaştırılmışlardır (Litch, 2007: 14). Fonetik bir anlayışla oluşturulan bu şiirlerde sesin kendisi ön plana çıkarılmaktadır. Simultane şiirler ise aynı anda birçok kişinin hep bir ağızdan okuyarak seslendirdiği ve seslerin gürültüye vardığı performanslardır. Hugo Ball, Tristan Tzara ve Richard Huelsenbeck gibi Dada sanatçıları, ses şiiri ve simultane şiirler okuyarak çeşitli performanslar düzenlemişlerdir (Kahn, 1999: 45-53). Bu performanslar halka açık mekânlarda ve galeri dışı alanlarda gerçekleştirilmiştir. Dada içerisinde yer alan başka bir isim Kurt Switters ise ses şiirleri oluşturmak adına *MERZ* adını verdiği anlamsız bir dil icat etmiş ve 1920'ler sonrasında bu şiirleri yayınlamıştır (Delehanty, 1981).

Dada sanatçılarının ses şiiri ve simultane şiir denemeleriyle, kelimeleri anlamsal yönünden uzaklaştırıp işitsel bir noktaya vardırıma çalıştıkları anlaşılmaktadır. Ancak buradaki işitsellik daha ziyade anlamsızlıkla bağdaşmakta ve Dadaistlerin gürültüye olan yaklaşımı, düzen karşıtı tavırları neticesinde Fütüristlerin gürültü anlayışından daha farklı bir noktaya varmaktadır. Bu akımlar içerisinde yer alan önemli isimlerin gürültüyü ön plana çıkaran yaklaşımlarıyla sesin sanatsal kullanımı, alışlagelmiş müzik ve edebiyat kalıplarının dışına çıkmaya başlamaktadır. Ayrıca Dada sanatçılarının galeri dışında gerçekleştirdikleri sanatsal etkinlikler ve performanslarla, sanatın kamusal alana taşınması ve toplumla bir araya getirilmesi fikrini erken bir dönemde ortaya koydukları ifade edilebilir.

Dada hareketi içerisinde yer alan ve 20. yüzyıl sanatının önemli figürlerinden olan Marcel Duchamp, bu dönemde gerçekleştirmeye başladığı *hazır-nesne (readymade)* sunumlarıyla sanat yapıtı ve sanatçı tanımını sorgulamaya açmıştır. İnsan hayatına giren sanayi üretimi gündelik objeleri sanatsal bağlamda sunmuş, özel bir çaba sarf etmeden sanat yapıtı üretmeyi başarmış, sanatçının el beceresi ve ustalık gerektiren yapısını kırma yönünde önemli bir hamlede bulunmuştur. Duchamp'ın en bilinen hazır-nesnesi, 1917 tarihli *Çeşme (Fountain)* (Şekil 2.2.) adını taşıyan sırtüstü yatırılmış bir pisuardır (Danto, 2013/2014: 38).

19. yüzyılda yaşamış ressam Gustave Courbet'den beri yapılan sanatın çoğunlukla retinal olduğunu ve yalnızca göz için yapıldığını düşünen Duchamp, hazır-nesne anlayışıyla bu durumu değiştirme yönünde öncü bir adım atmaktadır (Danto, 2013/2014: 38). İlerleyen yıllarda sıradan-günlük nesnelerin sanat alanında kullanımı giderek yaygınlaşacak ve Duchamp'la başlayan bu yaklaşım sanatçılar tarafından benimsenecektir. Duchamp'ın yaklaşımının sadece görsel ya da biçimsel bir sanat anlayışına etkileriyle sınırlı kalmadığı sezilebilir. Çünkü sıradan nesnelerin sanata girmesi işitsellik açısından sanatçılara yeni imkânlar sunmaktadır. Russolo'nun gürültülerle müzik yaparak genişletmeye çalıştığı sanatsal ses dağarcığı, sıradan nesnelerin sesleri doğrultusunda daha fazla genişleyebilecek bir olanağa kavuşmuş olmaktadır.



Bu nedenle Duchamp'ın sıradan nesnelere sanata dâhil etme fikri, sesin sanatsal açıdan kullanım olanaklarını genişleten oldukça mühim bir hamle olarak okunabilir.



Şekil 2.2. Marcel Duchamp, *Çeşme (Fountain)*, 1917, New York.

Henüz 'Çeşme' adını verdiği hazır-nesnesini gerçekleştirmeden önce 1916 yılında Duchamp, arkadaşı Walter Arensberg'in de yardımını alarak, sesi çalışmasının bir parçası olarak kullanmış ve *Gizli Gürültüyle (With Hidden Noise)* isimli bir hazır-nesne yapmıştır. Duchamp, Arensberg'e bazı talimatlar verip onu yönlendirmiş; ip yumağının içine ufak bir nesne koymasını ve ardından metal levhalarla ip yumağının etrafını kapatıp vidalamasını istemiştir. Sallandığında ses çıkaracak biçimde oluşturulan bu çalışmada formun içine yerleştirilen obje, Arensberg hariç hiç kimse tarafından bilinmemektedir. Böylelikle Duchamp sesi yaratan objeyi hem kendisinden hem de izleyicilerden gizli tutmayı başarmış ve çıkan ses bir tür gürültü olduğundan çalışmasına 'Gizli Gürültüyle' ismini vermiştir ([www.toutfait.com](http://www.toutfait.com)).



Şekil 2.3. Marcel Duchamp, *Gizli Gürültüyle (Hidden Noise)*, 1916, Philadelphia.

Sanatçının çalışması, Russolo'nun gürültü üreten makinelerine benzer nitelikte oluşturulmuş, gürültüye ilişkin ses çıkarabilen bir hazır-nesne gibi durmaktadır. Duchamp'ın bu çalışmayı eylem gerektirecek biçimde kurgulayarak katılımcı ilişkisini önemseydiği, oldukça erken bir dönemde işitsel-görsel unsurları bir araya getirdiği ve ses çıkarabilecek bir heykel yaratmaya çalıştığı da ifade edilebilir. Duchamp'ın çalışmasında işitsellik, görselliğin önüne geçmekte ve izlenmesinden ziyade duyulması için tasarlanmış bir eser üretildiği anlaşılmaktadır.

Hazır-nesne çalışmalarında farklı unsurları ön plana çıkaran Duchamp, 1913 yılında yaptığı *Bisiklet Tekerliği (Bicycle Wheel)* isimli çalışmasında heykelle hareket etme kabiliyeti kazandırmıştır. Duchamp'ın bu çalışması, 20. yüzyılda üretilen ilk kinetik heykel olarak bilinmektedir (Özer ve Akyüz, 2016: 84). Tekerlek hareket ettirildiğinde ses de yapıtın bir unsuru olmaktadır ancak ses ön planda değildir.



**Şekil 2.4.** Marcel Duchamp, *Bisiklet Tekerliği (Bicycle Wheel)*, Replika, 1951, New York.

Kinetik sanat anlayışının ses ve form ilişkisinde yeni oluşumlara sebebiyet veren ifade biçimlerinden biri olduğu bilinmektedir (Iturbide, 2014). Kinetik bir sanat yaratılması bağlamında heykel sanatı, üç boyutlu ve mekânda yer kaplayan yapısı ile önemli bir disiplin olarak öne çıkmaktadır. Duchamp'ın 'Bisiklet Tekerliği' isimli çalışması erken kinetik heykel

örneklerden biri olsa da kinetik heykel anlayışının gelişmesinde Konstrüktivizm içerisinde yer alan Vladimir Tatlin, Naum Gabo ve Antoine Pevsner'in düşünceleri belirleyici durmaktadır. Bu bağlamda mekân/boşluk kavramlarına farklı yönleriyle yaklaşan Konstrüktivizm akımı önem taşımaktadır.

Konstrüktivist sanatçılar Fütürist sanatçıların dinamizmi öne çıkaran düşüncelerinden etkilenmiş; hız, devinim ve hareket dolu bir sanat-hayat anlayışını benimsemiş ve geleneğin reddini savunarak yeni ifade biçimleri aramışlardır. Konstrüktivizmin odak noktası heykelin boşlukla olan ilişkisinde görülmektedir. Konstrüktivizmde heykelin etrafını saran boşluk heykelin kendisine dâhil edilmek istenmiş, heykelin mekânla ve boşlukla olan ilişkisi farklı bir noktaya taşınmıştır (Özer ve Akyüz, 2016: 75). Bu anlayış heykelin kütsel yapısının parçalanmasını ve dinamik formların yaratılmasını sağlamaktadır. Konstrüktivizm'in önemli figürlerinden olan Vladimir Tatlin'in 1919-1920 yılları arasında yaptığı *3. Enternasyonel Anıtı*'nda boşluğun formla iç içe geçtiği ve yapının parçalandığı görülebilir. "Küp ve küreyi rotasyonla hareket ettirmeyi hayal eden Tatlin, böylece kinetik heykel ve mimari fikrinin öncülüğünü" (Antmen, 2008: 102) yapmıştır. Tatlin'in çalışması maddi nedenler sebebiyle maket aşamasında kalmış ve yapıyı hareket ettirme hayali gerçekleşmemiştir. Ancak bu anıt, gerçek anlamda hareket etmese de parçalanmış ritmik yapısıyla görsel anlamda bir devinim hissi yaratmaktadır.



Şekil 2.5. Vladimir Tatlin, *3. Enternasyonel Anıtı*, 1919-1920.

Konstrüktivizm içerisinde yer alan Gabo ve Pevsner'in 1920 yılında kaleme aldıkları *Realist Manifesto'da* yeni bir sanat anlayışına dair önemli ifadeler yer almaktadır. "Plastik sanatlarda yeni bir unsuru resmi olarak ilan ediyoruz: Kinetik ritimler, onlar gerçek zaman algımızın esas formlarıdır" (Gabo ve Pevsner, 1920). Gabo, manifestoyu yayınladığı yıl Hareketli Konstrüksiyon isimli bir heykel yapmıştır. Gabo'nun heykeli yapıya eklenen elektrikli motor ile hareket edebilmektedir.



**Şekil 2.6.** Naum Gabo, *Kinetik Konstrüksiyon (Kinetic Construction)*, Replika, 1985, Londra.

Tatlin ve Gabo gibi öncü sanatçıların yaklaşımları sonrasında kinetik heykel anlayışının kendine iki doğrultu çizmeye başladığı iddia edilebilir. Bazı heykeller Tatlin'in yaptığı gibi sabit durup kendi içinde görsel bir devinim gösterirken, bazıları ise Gabo'nun yapmaya çalıştığı gibi doğrudan hareket ettirilmeye çalışılmıştır. Böylelikle hareket etme kabiliyetine ulaşan heykellerde 'ses' bir unsur olarak yapıya eklenmiş olmaktadır. İlerleyen yıllarda Alexander Calder gibi sanatçılar kinetik heykelin hem görsel hem de harekete bağlı devinimini göz önüne alarak çalışmalar yapmaya başlamışlardır. Calder'in hareket edebilen heykellerinde ses de yapıtlara dâhil olmaya başlamaktadır; ancak bu heykellerde ses unsuru ön planda değildir. Sesten ziyade heykeldeki devinim önemsenmiştir.

Kinetik heykellerde hareket sonucu oluşan ses, 1950'lerden sonra sanatçılar tarafından önemsenmiş, Harry Bertoia ve Jean Tinguely gibi birçok sanatçının heykelinde hareketten ziyade ses ön plana çıkarılmaya başlamıştır (Litch, 2007: 201). Bu nedenle kinetik heykel anlayışı, ilerleyen yıllarda ses heykeli adıyla anılacak bir oluşumun doğmasına sebebiyet veren

faktörlerden biri olmaktadır. Genel olarak bakıldığında kinetik heykellerde hareket sonucu oluşan ses gürültü kapsamında değerlendirilebilir. Heykeldeki parçaların birbirine veya mekânın kendisine sürtünmesiyle, çarpmasıyla; yapıya eklenen motor gibi cihazların etkisiyle çıkan sesler gürültüye ilişkin olduklarından, Russolo'nun müziğin sınırlarını genişletme çabasıyla sanata dâhil etmeye çalıştığı gürültü kavramı, heykel sanatı üzerinden de anlam kazanmaya başlamaktadır.

Russolo'nun ardından birçok kişi müziğin ve sesin anlamlarını, sınırlarını değiştirmek için girişimlerde bulunmuştur. Edgard Varése, Pierre Schaeffer ve John Cage, 20. yüzyılda müziğe ilişkin yeni ifade biçimleri öne süren ve bu doğrultuda sesin sanatsal kullanımına ilişkin alternatif yaklaşımlar gelişmesini sağlayan başlıca sanatçılar arasında gösterilebilir.

Russolo'nun Gürültüler Sanatı manifestosundan kısa bir süre sonra, Edgard Varese, 1917 yılında *Sesin Kurtuluşu/Özgürleşmesi (Liberation of Sound)* başlıklı bir manifesto yayımlamıştır. Manifestosunda, müziğin yeni ifade biçimlerine ihtiyacı olduğunu ve bunun ancak bilim sayesinde gerçekleşebileceğini vurgulamış, Fütürist sanatçıları "sıradan ve sıkıcı sesleri" kullandıkları için eleştirmiştir (Varese ve Wen-chung, 1966: 11). Varese, ürettiği müziği tanımlamak adına *düzenlenmiş ses (organized sound)* terimini kullanmıştır. Bu terimi ortaya koymasındaki amaç, sesi biçimlendirilebilen "plastik bir malzeme" gibi değerlendirmek ve konser salonunda kullanılan ses çeşitliliğini arttırmak istemesidir (Landy, 2007: 10). Sanatçı, bilhassa elektronik aletlerle üretilmiş sesleri ve kayıt altında alınmış/kaydedilmiş sesleri kullanarak müzik üretmeyi benimsemiş ve bu doğrultuda müzikal ses çeşitliliğini arttırmaya çalışmıştır (Landy, 2007: 10). John Cage, 1937 senesinde yaptığı bir konuşmada, Varese'ye benzer biçimde ses çeşitliliğini arttırmak için teknolojik olanakların değerlendirilmesi gerektiğini belirtmekte ve bu durumu gürültüyle ilişkilendirerek şunları söylemektedir:

Nerede olursak olalım duyduğumuz çoğunlukla gürültüdür. Duymamaya çalıştığımızda bizi rahatsız eder. Dinlediğimizde ise etkileyici olduğunu kavrarız. Saatte 50 mil hızla giden bir arabanın sesi .... Yağmur. Bu sesleri yakalamak ve kontrol etmek istiyoruz. Onları birer ses efekti olarak değil, müzikal enstrümanlar olarak kullanmak istediğimiz için (Cage, 1961: 3).

Varese'nin birçok vurmali çalgı sesini kullandığı ve bunların yanına aslan, siren sesi gibi ses kayıtlarını da ekleyerek bestelediği 1924 tarihli *Hyperprism* adlı çalışması, sanatsal düşüncelerini ortaya koyduğu erken dönem eserleri arasında gösterilebilir. Müzikte kullanılan ses çeşitliliğini arttırmayı hedeflemesinin yanı sıra Varese, müziğe ilişkin oldukça radikal bir fikir daha geliştirmiştir. 1936 yılında yayımlandığı bir yazıda şöyle demektedir: "Müzikte üç adet boyutumuz var: Yatay eksen, dikey eksen ve azalan ya da artan hareket eksenini. Ben dördüncü bir boyut daha ekliyorum. Hem göz hem de kulak için sesi yansıtmak, [...] mekâna doğru bir yolculuk" (Albright, 2004: 59).

Varese müziği mekâna yansıtma fikrini, 1958 Brüksel Dünya Fuarı kapsamında yaptığı *Elektronik Şiir (Poeme Electronique)* isimli eserle hayata geçirmiştir. 425 adet hoparlör aracılığıyla çeşitli ses kayıtları ve elektronik sesler, fuarın yapıldığı Philips Pavyonu'na verilmiştir (Gibbs, 2007: 30-31). Varese bu çalışma ile müziği mekân içinde düzenleme ve mekâna yerleştirme girişimlerinde bulunmuş, hem müzik hem de sesin kullanımı açısından oldukça önemli bir esere imza atmıştır. Varese, çalışması ile ilgili olarak “hayatımda ilk defa, müziğimin gerçek anlamda mekâna yansıtıldığını duydum” (Gibbs, 2007: 30-31) demektedir. Ayrıca Varese, eserinde kullandığı ses formlarının parabolik-hiperbolik biçimlere sahip olduğunu ve bu sayede Philips Pavyonu'nun görsel ve mimari nitelikleriyle örtüştüğünü belirtmektedir (Ouzounian, 2008, 82-83). Çeşitli slayt ve filmlerin de seslere eşlik ettiği çalışma, 20. yüzyılda yapılmış ilk kayda değer ses enstalasyonu örneği olarak nitelenmektedir (Litch, 2009: 5). Sanatçının sesin mekânla olan ilişkisini gözeterak müziğe yeni bir boyut eklediği ve sesi mekâna yansıtılan bir malzeme olarak kullandığı görülmektedir.



**Şekil 2.7.** Edgard Varese'nin *Elektronik Şiir (Poeme Electronique)* çalışmasını gerçekleştirdiği Philips Pavyonu, 1958, Brüksel.

Russolo ile Varese'nin müzikte kullanılan ses çeşitliliğini arttırma çabaları ve alternatif arayışları Pierre Schaeffer'ın eserlerinde de göze çarpmaktadır. Pierre Schaeffer farklı sesleri kaydedip, teknolojik olanaklar dâhilinde düzenleyerek müzikal bir çerçevede sunmuştur. Schaeffer, 1949 yılında insan seslerini, kahkahaları, su şırıltılarını, ayak seslerini vb. kaydedilmiş çok sayıda sesi kullanarak *Kimsesiz Bir Adam İçin Senfoni (Symphonie pour un homme)* isimli bir çalışma gerçekleştirmiş ve yaptığı müziği *somut müzik (musique concrete)* olarak nitelemiştir (Albright, 2004: 187). Geleneksel müzik anlayışının önceden yazılmış notalara bağlı olduğunu ve

bu nedenle soyut bir anlatım dili içerdiğini düşünen Schaeffer; ses kayıtları aracılığıyla planlanmış bir nota çizelgesi olmadan müzik üretmek istemiş ve bu tür bir müziğin somut olduğunu öne sürmüştür (Kane, 2014: 17).

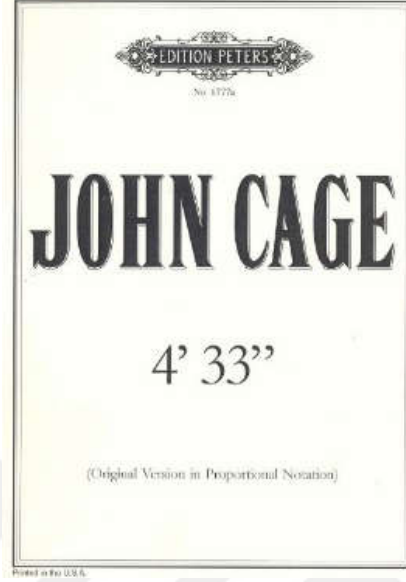
Schaeffer'ın somut müzik ile seslerin kompozisyonunu geri plana atan bir yaklaşımı benimsediği ve sesin kendisini ön plana çıkarmaya çalıştığı söylenebilir. Ancak Schaeffer'ın somut müzik anlayışı sadece sesin kullanılış biçimiyle ve sesin kendiliğiyle sınırlı değildir. Schaeffer dinleyici kitlesinin sesle olan ilişkisini daha farklı bir noktaya taşımak istemiştir. Kullandığı ses kayıtları sayesinde sesin geldiği kaynağı görsel açıdan gizleyen sanatçı, bu bağlamda *akusmatik* kavramını öne sürmüştür. Akusmatik, eski Yunancadaki *akousmatikoi* kelimesinden türetilen bir kavramdır. Akousmatikoi kelimesi, antik Yunan filozofu ve matematikçisi Pisagor'un bir perdenin arkasından konuşarak ders verdiği dinleyici pozisyonundaki öğrencilerini tanımlamak için kullanılmıştır (Kane, 2007: 17). Ders verirken bedenini görsel açıdan gizleyen Pisagor, öğrencilerini sadece kendi sesiyle baş başa bırakmakta ve öğrencilerinin daha konsantre bir şekilde sesine odaklanmalarını sağlamaktadır (Kane, 2007: 17). Schaeffer, Pisagor'un yaklaşımını müzikal açıdan yeniden ele almış ve somut müzikte *akusmatik dinleme* adını verdiği indirgenmiş bir dinlemeyi hedeflemiştir. Somut müzikte göz devreden çıkarılarak, sesin algılanışı sadece kulak tarafından gerçekleştirilecek ve böylelikle ses, dinlemenin kendisine indirgenebilecektir (Albright, 2004: 188). Schaeffer, kayıt teknolojisinin sunduğu imkânlardan yararlanarak görsel açıdan sesi kaynağından koparmayı başarmış ve düşüncelerini gerçekleştirme şansı bulmuştur.

Sanatçının müzikal kompozisyondan ziyade sesin kendisini öne çıkarması, ses kaynağını gizleyerek sesin algılanışını ve dinleme pratiğini vurgulaması; sesin sanatsal bir materyale dönüşmeye başladığını göstermesi açısından önemli durmaktadır. Schaeffer'ın kaydedilmiş sesler üzerinden ses ve dinleme arasındaki ilişkiyi vurguladığı görülürken, 1952 yılında John Cage hiç ses kullanmadan benzer bir ilişki kurgulamayı başarmıştır.

Kariyeri boyunca ses, sessizlik ve gürültü üzerinden fikirler geliştirerek müziğin sınırlarını genişletmeye çalışan John Cage, 20. yüzyıldaki en önemli müzisyen ve sanatçılardan biri olarak gösterilebilir. Cage'in düşüncelerini belirgin bir şekilde ortaya koyduğu en önemli çalışması 1952 yılında gerçekleştirdiği 4' 33" adlı eserdir (Kostelanetz, 2003, 65). Çalışmasını gerçekleştirmeden önce Cage, 1951 yılında *yankısız oda (anechoic chamber)* adı verilen özel olarak tasarlanmış bir odaya girmiş ve sessizliği deneyimlemek istemiştir. Bu odalar ses dalgalarını yutacak ve dışarıdan ses geçirmeyecek şekilde tasarlandıkları halde Cage içerideyken bir takım sesler duymuş ve bunun sonucunda insan için sessizliğin mümkün olmadığını anlamıştır (Kim-Cohen, 2009: 160-161). Yaşadığı bu deneyim, Cage'in hayata bakışını değiştirmiş ve bir sene sonra çalışmasını yapmasında ilham kaynağı olmuştur.

Cage'in 4' 33" isimli çalışması herhangi bir enstrümanın çalınmadığı müzikal bir eser olarak tanımlanabilir. Çalışmanın ismi olan 4' 33" başlığı, eserin icra edilmesi gereken süreye

işaret etmektedir. Toplam üç bölümden oluşan eserin birinci bölümü 30 saniye, ikinci bölümü 2 dakika 23 saniye ve son bölümü 1 dakika 40 saniye uzunluğundadır. Böylelikle eserin toplam süresi 4 dakika 33 saniyelik bir uzunluğu ulaşmaktadır (Gann, 2010: 7). Birçok geleneksel müzik eserine benzer nitelikte önceden belirlenmiş bir süresi, nota çizelgesi ve nota defteri vardır.



**Şekil 2.8.** John Cage, '4' 33'' isimli çalışmanın nota defteri, 1952.

Eser ilk kez 1952 yılında piyanist David Tudor tarafından performe edilmiştir. Tudor, 4 dakika 33 saniye boyunca önünde duran piyanonun tuşlarına hiç dokunmamış ve herhangi bir ses çıkarma çabasına girişmemiştir. Tudor yalnızca bir bölümün başladığını göstermek adına piyanonun kapağını açmış ve bölüm bittiğinde kapağı kapatmıştır (Kim-Cohen, 2009: 159). Tudor'un belirgin bir şekilde çıkardığı tek sesin, piyanonun kapağını açıp kapatması sırasında çıkan ses olduğu söylenebilir. Tudor, bir kronometre yardımıyla bölümler arasındaki süreyi hesaplamış ve çalışmayı gerçekleştirmesi gereken süre zarfında tamamlamayı başarmıştır. Bir piyano ve usta bir piyaniste rağmen hiçbir enstrümanın çalınmaması dinleyiciler tarafından tepkiyle karşılanırken, dinleyici kitlesinin bir bölümü sinirlenerek henüz eser bitmeden salonu terk etmeye başlamıştır (Kostelanetz, 2003: 65). Çalışması ile ilgili olarak Cage şunları söylemektedir:

Asıl meseleyi anlamadılar. Sessizlik diye bir şey yoktur. Ancak onlar nasıl dinlemeleri gerektiğini bilmiyorlardı. Bu yüzden çalışmanın sessiz olduğunu sandılar ama aslında rastlantısal seslerle doluydu. Birinci bölüm boyunca rüzgârın dışarıdan gelen esintisini duyabiliydiniz. İkinci bölüm sırasında yağmur damlaları çatıya vurmaya başladı. Üçüncü bölümde insanlar konuşarak ve dışarı çıkmaya başlayarak bir sürü ilginç ses çıkardılar (Kostelanetz, 2003: 65).



Çalışma süresince özel bir ses çıkarılmadığı için Cage'in 4'33" adlı eserinde dinleyicilere sessizliği sunduğuna dair yanlış bir yanılgının oluştuğu söylenebilir. Ancak eserine ilişkin söylemlerinden de anlaşılabilceği gibi Cage, çalışmasında sesin yokluğunu değil, aksine varlığını vurgulamaktadır. İnsan hayatının her saniyesinin seslerle dolu olduğunun farkında olan sanatçı, pek de önemsemeyen ortam seslerini izleyicilere sunmuş ve müziğin sanatsal bağlamda bir tür enstrümana bağlı olmaması gerektiğini kanıtlamıştır. Arthur Danto, sanatçının 4' 33" isimli çalışmasını şu şekilde yorumlamaktadır:

Genellikle Cage'in izleyiciye, sessizliği dinlemeyi öğretmeye çalıştığı düşünülür, oysa onun amacı aslında bu değildir. O daha ziyade izleyicinin hayatın sesini dinlemesini ister: havlayan köpekler, ağlayan bebekler, gök gürültüsü ve şimşek, ağaçların içinden geçen rüzgâr, arabaların egzoz sesleri ve motorlarından çıkan gürültü. Bunlar neden müzik sayılmasın? (Danto, 2013/2014: 34).

Russolo'nun gürültüleri kullanarak arttırmaya çalıştığı müzikal ses dağarcığı, Cage'in yaklaşımıyla uçsuz bucaksız bir biçimde genişletilmektedir. 4'33" ile Cage, günlük yaşamın sıradan seslerinin müzikal kültürün ürettiği seslerden daha ilginç olabileceğini ve hayatın içindeki bütün seslerin sanatsal açıdan değerlendirilebileceğini göstermiş olmaktadır (Temkin ve Rose, 1993: 49). Özel bir dinleti alanı yaratmak için özel bir ses üretmenin gerekli olmadığını ispatlamakta ve Schaeffer'ın kaydedilmiş sesler üzerinden vurguladığı dinleme pratiğini belirgin hiçbir ses kullanmadan, ortamdaki rastlantısal sesleri kullanarak gerçekleştirmektedir. Böylelikle Cage, sanatla hayat arasındaki sınırları silikleştirmeyi başarmaktadır. Duchamp'ın sıradan-günlük objeleri sanatsal bağlamda sunduğu hazır-nesne anlayışını sıradan-günlük sesleri sunarak işitsel bir noktaya taşımakta ve hazır-nesneyi *hazır-sese* dönüştürmektedir (Antmen, 2008: 204).

Cage'in fikirleri sanat ve müzik ilişkisinde bir dönüm noktası gibidir ve ilerleyen yıllarda Fluxus ve Happenings (Oluşumlar) etkinliklerinde yer alacak olan sanatçılar başta olmak üzere tüm bir sanat ortamını değiştirecek yeniliktir. O dönemde henüz genç sanatçılar olan Dick Higgins ve Allan Kaprow, 1950'lerde Cage'in Black Mountain College'de verdiği derslere katılmışlar, Cage'den aldıkları ilhamla müzik diye nitelenen şeyin ne olduğu ve ne olması gerektiği üzerine yeniden düşünmüşlerdir (Temkin ve Rose, 1993: 49). Kaprow, 1958 yılından itibaren Happenings adını verdiği eyleme dayalı, sanatı katılımcılarla bütünleştiren çalışmalar gerçekleştirmiştir (Atakan, 2015: 69-70). Higgins 1960'lardan sonra kurulan Fluxus grubuna katılmış ve çalışmalar yapmıştır. Fluxus hareketinin manifestosunu yazan George Machinuas da Cage'in derslerine katılan isimlerden olmuştur. Performanslara ağırlık veren ve sesin kullanımını önemseyen Fluxus sanatçıları, artistik üretim ve günlük hayat arasındaki sınırları iyice bulanıklaştıran çalışmalar gerçekleştirmişlerdir (Labelle, 2007: 54-58). Böylelikle Cage'in düşünceleri Happenings'lerde yankı bulmuş, Fluxus akımına dâhil sanatçılar tarafından sık sık yinelenmiştir.

## 2.3. Çağdaş Sanat Ortamında Sesin Kullanımı ve Disiplinlerarası Oluşumlar

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren sese ilişkin yeni ifade tarzları ve üretim biçimleri onun bir materyale dönüşümünü işaret etmekte ve bu dönüşüm de salt sese ilişkin ifade biçimlerindeki çeşitliliği arttırmaktadır. Araştırma kapsamında yapılan incelemeler ses yürüyüşü, ses enstalasyonu ve ses heykeli adı altında ele alınabilecek bir takım yeni üretim şekilleri üzerine yoğunlaştırılmıştır. Günümüz sanatında sesin ön planda olduğu birçok çalışmanın bu başlıklar altında incelenebilmesi mümkün durmaktadır.

### 2.3.3. Ses Yürüyüşü

1960 öncesi dönemde John Cage, Pierre Schaeffer, Luigi Russolo ve Edgard Varese gibi sanatçıların müziğin anlam ve sınırlarını değiştirmeye yönelik girişimleriyle, ilerleyen yıllarda sesin kullanımına ilişkin yeni fikirlerin doğması bir bakıma kaçınılmaz olmaktadır. Özellikle Cage, 4'33' çalışması ile dinleme pratiğini vurgulamış ve ortamdaki hazır sesi sunma çabasıyla sesin deneyimlenme pratiklerine ilişkin yeni ufuklar açmayı sürdürmüştür, ses ve dinleme ilişkisi üzerinden yeni yaklaşımlara zemin hazırlamıştır. 20. Yüzyılın ilk çeyreğinde Dada sanatçıları ile kendini gösteren sanatın bir tür eyleme dönüştürülmesi ve sanatı galeri alanının dışına taşıma çabası, Cage'in sanat ve hayat üzerine geliştirdiği fikirlerle devam ettirilmiştir. 1960 sonrasında Fluxus sanatçılarının sanatı galerinin dışına çıkarma ve eyleme dönüştürme çabaları; Allan Kaprow'un 1958'de başlattığı Happenings'ler ile izleyici/dinleyicinin etkin katılımının öne çıkarılması gibi atılımlar, günümüzdeki sese ilişkin sanat pratiklerinin kaynaklarını oluşturmuştur.

1960'lardan sonra sanatçıların çeşitli alternatif yaklaşımlar benimsemesiyle birlikte *ses yürüyüşü (sound walk)* olarak adlandırılan yeni bir sanatsal yaklaşım kendisini göstermeye başlamıştır. Hildegard Westerkamp'a göre "ses yürüyüşü, asıl amacı çevreyi dinlemek olan her türlü gezinti ve yolculuktur" (Carlyle, 2007: 49). R. Murray Schafer ise *ses yürüyüşü ve dinleme yürüyüşü (listening walk)* adı altında iki ayrı ifade biçiminden bahsetmektedir. Schafer'e göre dinleme yürüyüşü, dinleme odaklı gerçekleştirilen yürüyüş ve gezintileri ifade ederken; ses yürüyüşü, işitsel çevrenin bir tür kılavuz dâhilinde araştırılmasıdır (Schafer, 1994: 212). Ancak günümüzde bu tarz bir ayrımın kalmadığı görülmektedir. Günümüzde ses yürüyüşü terimi, belirlenmiş bir noktada dinleme odaklı gerçekleştirilen çeşitli deneyimleme olaylarını ifade etmektedir (Larsson, 2012-b). Jorgen Larsson'a göre bazı ses yürüyüşlerinde, yürüyüşe katılanlara önceden harita, fotoğraf ve yazılı metinler dağıtılarak, deneyim daha planlı hale getirilebilmektedir (Larsson, 2012-b).

Özetle *Ses Yürüyüşü*, çoğunlukla sanatçıların ses üretmek veya sesi biçimlendirmek adına ek bir çaba göstermedikleri, dinleme eyleminin ön plana çıkarıldığı, katılımcı dâhilinde gerçekleştirilen çevresel ses etkinlikleri olarak değerlendirilebilir. Genellikle sanatçılar önceden belirledikleri bir rota uyarınca katılımcılar üzerinde bir deneyim yaşatma amacını taşımakta ve bu deneyimi onlarla birlikte yürüyerek gerçekleştirmektedirler. Ancak sanatçıların bir yürüyüş ve gezinti talebinde bulunmadıkları, sabit bir konumda yalnızca mekândaki ses olaylarını ön plana çıkardıkları örnekler de mevcuttur.

Max Neuhaus 1966 yılı itibariyle *Dinle (Listen)* adını verdiği bir dizi dinleme etkinliği başlatmıştır. Neuhaus, bu etkinlikleri gerçekleştirmesinin altında yatan neden olarak kendinden önce gelen sanatçıların müziğin sınırlarını genişletme ve kaldırma çabalarını göstermiştir (Neuhaus, 1988: 1). Sanatçının özellikle John Cage'in 4'33" isimli çalışmasından bir hayli etkilendiği ve esinlendiği görülmektedir. Ancak Neuhaus, Cage'in konser salonu içinde kalarak aktif bir dinleme talebi isteminin yeterli olmadığını düşünmüş ve seyircilere dış ortamı sunma fikrini benimsemiştir (Ouzounian, 2008: 109-110). "Bu metodun verimliliğini sorgulamaya başladım. Dinleyici topluluğunun çoğu, seslerden çok yaratılan skandalla ilgileniyordu. Seslere dair yaşanan deneyim, çok az kişi tarafından günlük hayat içindeki yeni bir perspektife taşınmaktaydı" (Neuhaus, 1988: 1).



**Şekil 2.9.** Max Neuhaus, *Dinle (Listen)* isimli çalışmanın Posteri, 1976, New York.

Böylelikle Neuhaus, dinleyicileri konser salonuna taşımaktansa onları başka bir 'konser salonu'na; çevreye, doğaya, şehrin ortamına taşımaya karar verir ve dinleme konusundaki

fikirlerini katılımcılara önceden belirtir. Katılımcıların odaklanarak etraflarındaki sesleri dinlemelerini isteyen sanatçı, bu sayede sıradan olanın sıradanlıktan çıkışını, hayatın içinde olanın sanata ve sanatın da hayata karışmasını sağlayabilecektir. 1966 ve 1976 yılları arasında dinleyicileri on beş farklı dinleme yürüyüşüne çıkarmıştır. Bu etkinlikleri gerçekleştirirken katılımcıların eline “dinle (listen)” yazan bir damga basmış ve kendilerini saran işitsel çevreyi dinlemelerini istemiştir (Ouzounian, 2008: 110).

1976 yılında ise New York'taki Brooklyn Köprüsü'ne üzerinde *DİNLE (LISTEN)* yazan afişler yapıştırmış (Şekil 2.9.) ve etraftan geçen kişilerin bu köprüdeki seslere odaklanmalarını amaçlamıştır. Neuhaus, farklı hızlarda ilerleyen arabaların köprüden geçişleri esnasında zengin bir ses çeşitliliğine neden olduklarını hissetmiş ve bu konuda insanların dikkatini çekmek istemiştir (Neuhaus, 1988: 2). Neuhaus'un gerçekleştirdiği ses yürüyüşleri ile kendinden önce gelen Cage gibi önemli sanatçıların hayatın içinde olanı sanata dâhil etme fikrini, konser salonunun dışına taşıdığı görülmektedir.

Akio Suzuki, 1996 yılı itibariyle, farklı ülke ve şehirlerde *oto-date (dinleme noktası)* adını verdiği ses yürüyüşleri gerçekleştirmeye başlamıştır. Çalışmalarını gerçekleştirmek için hem kulağa hem de ayak izine benzeyen belirli bir sembol oluşturan sanatçı, önceden belirlediği noktalara sprey boya ile bu sembolü çizmektedir. Sembolün olduğu noktaların üstünde insanların bir süre beklemelerini, çevrelerini hem görerek hem de duyarak dinlemelerini sağlayarak içinde bulunulan ve yaşanılan ortama dair işitsel-görsel farkındalık yaratmaya çalışmaktadır (Jerome, 2015: 5).



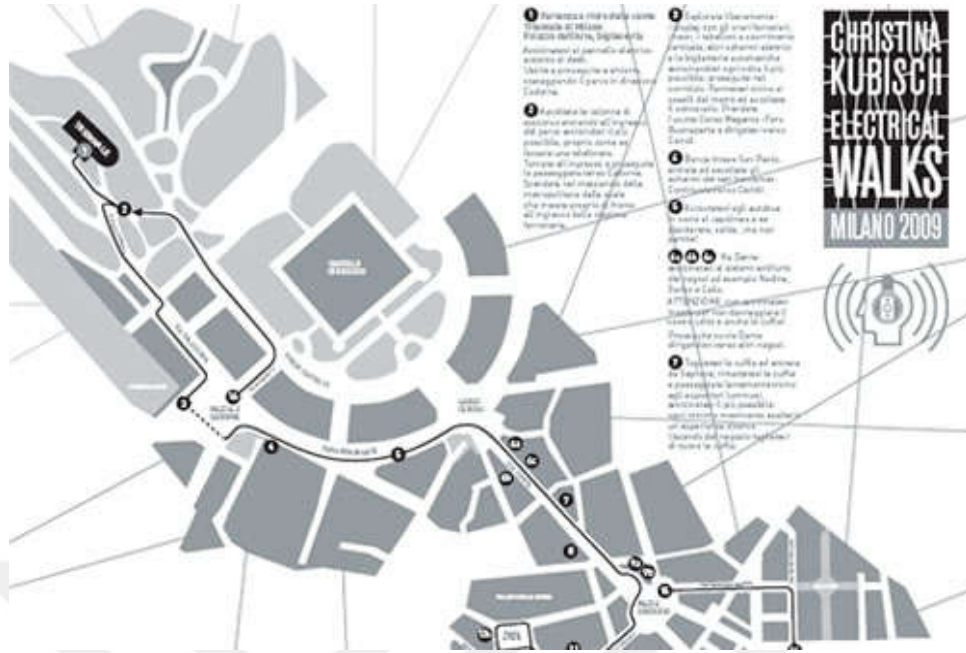
Şekil 2.10. Akio Suzuki'nin *dinleme noktası (oto-date)* etkinlikleri için oluşturduğu sembol.

İşaretlediği alanları çeşitli sebeplerle seçen Suzuki, belirlediği noktaları gösteren bir haritayı insanlara dağıtmakta ve bu noktalara ilişkin açıklamaları haritaya ekleyerek katılımcıları yönlendirmektedir. Suzuki'nin önerdiği işitsel ve görsel deneyimi yaşamak için ayaklar sembolde gösterilen noktalara getirilmelidir. Çünkü sanatçı, sağ ve sol kulak ile sağ ve sol göz arasındaki konum farkını gözeterek bu noktaları işaretlemektedir. Örneğin bir kulak caddeden gelen seslere odaklanırken diğer kulak bir okuldan ya da pazar yerinden gelen seslere odaklanmakta ve ikisi arasındaki işitsel birliktelik ortaya çıkarılmaktadır. Benzer bir durum gözler için de geçerlidir. Örneğin sol göz caddenin eğimine odaklanırken, sağ göz başka bir yapıya yönelecektir. Sanatçı bu birliktelikleri önemseyerek birçok farklı nokta belirlemekte ve katılımcılara seçtiği alanları sunmaktadır (Suzuki, 2013).



**Şekil 2.11.** Akio Suzuki, *dinleme noktası (oto-date)*, 2006, Torino.

Christina Kubisch, insanların sosyal hayatta etraflarını saran bir hadiseyi işitsel anlamda sunabilmek amacıyla 2003 yılında elektromanyetik alanlar üzerine çeşitli araştırmalar yapmış ve 2004 yılında *Elektrik Yürüyüşleri (Electrical Walks)* isimli bir proje başlatmıştır. Bu proje teknolojik olanakların kullanıldığı bir ses yürüyüşü olarak nitelenebilir. Sanatçı, insan kulağının normal şartlar altında göremeyeceği ve duyamayacağı elektromanyetik dalga hareketlerini duyurmayı amaçlamaktadır. Neuhaus'a ve Suzuki'ye benzer biçimde şehir içinde katılımcılarla yürüyüşler gerçekleştiren Kubisch, elektromanyetik dalga hareketlerini duyulabilir kılmak adına katılımcılara özel olarak geliştirilmiş kablosuz kulaklıklar dağıtmıştır. Kulaklıklar elektromanyetik sinyalleri işitsel verilere dönüştürecek şekilde tasarlanmıştır (Cox, 2006: 93)



Şekil 2.12. Christina Kubisch, *Electrical Walks* haritası, 2009, Milano.

Bu çalışmada; bankamatikler, güvenlik sistemleri, metro sistemleri, trafik lambaları vb. elektrik akışının yoğun olduğu noktalar önceden seçilerek bir yol haritası belirlenmekte ve çevredeki insanlara dağıtılmaktadır (Şekil 2.12). Bir harita yardımıyla katılımcıların belirlenen alanlarda yürümeleri ve çevrelerindeki farklı karakterli sesleri deneyimlemeleri sağlanmaktadır (Cox, 2006: 93). Bu süreçte katılımcılar özgür bırakılmakta ve serbest bir halde çevrelerindeki sesleri dinleyerek vakit geçirmektedirler. İşitsel açıdan ortaya çıkan sonucun seçilen alanlar doğrultusunda kendine özgü olduğu söylenebilir. Kubisch, 'Elektrik Yürüyüşleri' projesini günümüzde halen sürdürmekte ve birçok farklı ülkede, farklı şehirde, seçilen çeşitli güzergâhlarda gerçekleştirilmeye devam etmektedir.

Neuhaus, Suzuki ve Kubisch'in gerçekleştirdiği ses yürüyüşlerinde, bir noktadan başka bir noktaya gezinmek gerektiği görülürken; Peter Ablinger, ses ve dinleme ilişkisini bu tarz bir etkinliğe gerek duymadan, aksine sabit bir konumu benimseyerek sunmaktadır. Ancak dinlemeyi vurgulayan doğası nedeniyle bu tarz çalışmalar da, ses yürüyüşü başlığı altında değerlendirilebilirler. Ablinger, 2001 yılında seçtiği dört farklı mekânı *Dört Bölümlük Dinleme Parçası (Listening Piece in Four Parts)* ismiyle iki saatliğine işitsel bağlamda katılımcılara sunmuştur. Sanatçının seçtiği mekânların hepsi farklı ses olaylarına ev sahipliği yapan özgün alanlardır. Ablinger, rüzgâr değirmenlerinin bulunduğu bir araziye, dalgaların vurduğu bir sahile, arabaların giriş-çıkış yaptıkları bir otoparka ve bir beyzbol sahasının yanında yer alan bir parka insanları davet etmiştir. Katılımcıların iki saatlik süre boyunca oturmalarını ve çevreyi dinlemelerini amaçlayan Ablinger, seçtiği mekânlara yeterli sayıda sandalye yerleştirmiş ve adeta

açık bir konser salonu havası yaratarak, Cage'in 4'33'ünü dış ortama taşımıştır. İki saat sonra sandalyeleri kaldıran sanatçı, bu süre zarfında bir müzikal eser yarattığını belirtmektedir (Ablinger, t.y.).



Şekil 2.13. Peter Ablinger, *Dört Bölümlük Dinleme Parçası (Listening Piece in Four Parts)*, Otopark, 2001, Los Angeles.



Şekil 2.14. Nermin Er, *Ağacı Dinle*, 2017, Nevşehir.

2017 yılında *Dinle Serisi* adı altında bir dizi çalışmaya imza atan Nermin Er ise, ses ve dinleme ilişkisini yerleştirdiği çeşitli objeler üzerinden vurgulamaktadır. *Vadiyi Dinle*, *Ağacı Dinle* (Şekil 2.14.), *Nehri Dinle*, *Kayayı Dinle*, *Yeri Dinle* isimli çalışmalarıyla Er; Nevşehir'in tarihi ve

coğrafi güzelliklerini işitsel açıdan değerlendirmekte, “Kapadokya’nın vadilerinde yüzyıllardır yankılanan sesleri -kayaların, çalıkların, suyun, yerin, göğün sesini-” (Vardar, 2017: 86) insanlara sunmaktadır. Sanatçının yerleştirdiği objelerin, bakan kişide dinleme hissi uyandıracak bir forma sahip oldukları görülmektedir. Er’in çalışmaları için biçimlendirdiği objelerin, Suzuki’nin ‘Dinleme Noktası’ isimli ses yürüyüşlerini gerçekleştirmek için oluşturduğu sembollerle ve Ablinger’in mekânda konumlandığı sandalyelerle paralellik gösterdiği sezinlenebilir.

Ses yürüyüşleriyle sanatın galeri, müze, konser salonu vb. özerk alanlardan uzaklaştırılarak kamusal alana taşındığı görülmektedir. Böylelikle sanatla hayat arasında bir bütünleşme yaratılmaya çalışıldığı; bu amaçla sanatçıların bir eylem olarak dinlemeyi ön plana çıkardıkları ve farklı yaklaşımlar altında sesi sunma çabasına giriştikleri ifade edilebilir. Sanatın kamusal alanda var olması ve insanlar için çeşitli deneyimleme alanları yaratılması fikri, günümüz sanatının öne çıkan özelliklerinden biri olmaktadır.

#### 2.3.4. Ses Enstalasyonu

1960’lı yıllar ve sonrasında birçok sanatçının sesin mekâna yerleştirilmesi fikrini benimseyerek çalışmalar ürettiği görülmektedir. Bu hususta her sanatçının kendine uygun ifade tarzı doğrultusunda farklı yöntem ve teknikler benimsediği söylenebilir. Kimi örneklerde ses; belirli bir mekânda var olan, yayılan, etrafındakileri sarmalayan, beden tarafından hissedilen, bir ortamdaki başka bir ortama taşınabilen vb. bir fenomen olarak kullanılırken, kimilerinde sesin zamana bağlı gelip geçici yapısı ön plana çıkarılmış bazılarında ise ses yeni müzikal anlayışlar-arayışlar doğrultusunda çeşitli şekillerde değerlendirilmiştir.

1980’lerden beri ses enstalasyonları kapsamında değerlendirilebilecek çalışmalar yapan Robin Minard’a göre bu terim, çeşitli interdisipliner sanat üretimlerini kapsayacak geniş bir anlama sahip olduğu için terime ilişkin net bir tanımlama yapmak zordur (1996: 72). Ancak ses enstalasyonu denen üretim anlayışında genel olarak işitsel, görsel ve mimari elemanların bir arada kullanıldığını, ses-mekân ilişkisinin katılımcı dâhilinde önemsendiğini belirtmektedir (Minard, 1996: 72). Ayrıca Minard, ses enstalasyonunu, enstalasyon sanatının bir alt kategorisi olarak değerlendirmektedir (1996).

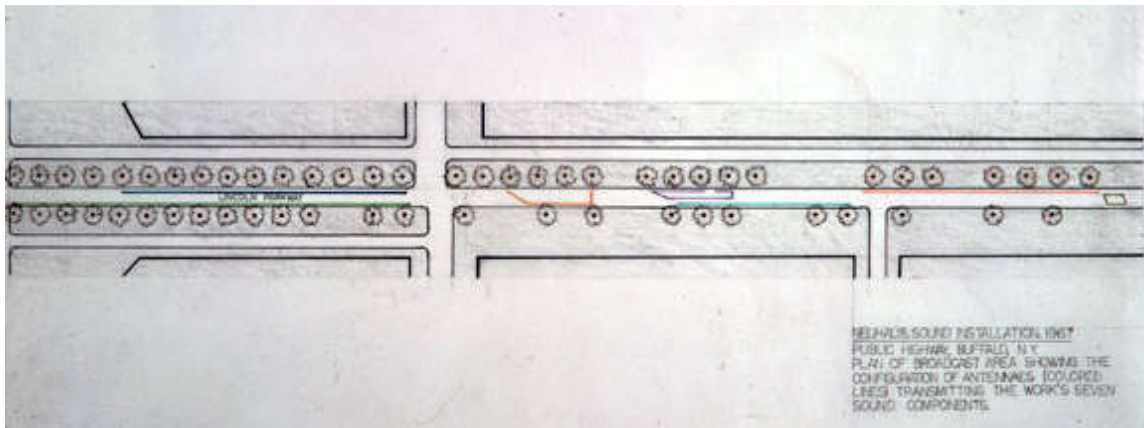
Enstalasyonun bir sanat disiplini olarak kabul görmesi 1960-1970 yılları sonrasında olurken; Dan Flavin, neon lambaları galeri mekânına konumlandırarak oluşturduğu işlerini tanımlamak adına 1967 yılında *enstalasyon (installation)* terimini kullanmıştır (Iturbide, 2014). Tarihsel açıdan enstalasyon, 1942 yılında Marcel Duchamp’ın galeri alanının izleyiciyle kurduğu ilişkiyi sorguladığı *Mil Uzunlukta İp* çalışmasına ya da Kurt Switters’in *MERZ* adını verdiği assemblaj denemelerine kadar dayandırılabilir (Süzen, 2010: 147-150). Genel bir tanımla ifade edilirse enstalasyon, nesne veya nesnelerin mekân içinde konumlandırılması işlemi olarak



görülebilir. Bu hususta yerleştirilen nesnenin mekânla-izleyiciyle kurduğu ilişki ve bağlam ön plana çıkarken, ses enstalasyonlarında sesin bir materyal olarak nesnenin yerini aldığı söylenebilir.

Sanatsal bir terim bağlamında *ses enstalasyonu (sound installation)* ifadesini kullanan ilk kişinin Max Neuhaus olduğu bilinmektedir. Neuhaus, sesi belirli bir zamansal aralığın ötesine vordirmayı ve seçtiği mekâna yerleştirmeyi düşünerek çalışmalar üretmiş, bu çalışmalarını *ses enstalasyonu* olarak nitelemiştir (Neuhaus, 1994-b: 5). Bu terimi ilk kez 1967 yılında yaptığı *Drive-in Music* çalışmasını tanımlamak için ortaya atmıştır (Murph, 2013: 66). Neuhaus'dan daha önce Edgard Varese vb. sanatçılar da sesin mekândaki kullanım olanaklarını araştırmış ve ses-mekân ilişkisini önemsemişlerdir. 1958 Brüksel Dünya Fuarı'nda Varese'nin gerçekleştirdiği *Senfonik Şiir (Poeme electronique)* ve Iannis Xenakis'in gerçekleştirdiği *Concret PH*, ilk belirgin ses enstalasyonu örnekleri olarak nitelenmektedir (Litch, 2009: 5). Ancak sese ilişkin bu tarz bir anlayışın yaygınlaşması Max Neuhaus, La Monte Young, Alvin Lucier, Bernhard Leitner ve Bill Fontana gibi sanatçılarla iyice belirginleşmekte ve kendisini göstermektedir.

1967 tarihli *Drive-in Music*, Neuhaus'un yaptığı ilk ses enstalasyonu olarak bilinmektedir (Labelle, 2006: 155). Çalışmasını gerçekleştirmek için Amerika'nın Buffalo şehrindeki işlek bir yolu seçen sanatçı, 20 adet radyo vericisini yol kenarındaki ağaçlara saklamış ve yaklaşık 600 metrelik bir alana, elektronik cihazlar kullanarak farklı sesler yerleştirmiştir. Bu seslerin hepsini aynı radyo frekansına yönlendirmiş ve herhangi bir zorlama olmadan dinleme tercihini yoldan geçen kişilerin özgür iradesine bırakmıştır.



**Şekil 2.15.** Max Neuhaus, *Drive-in Music* adlı çalışmanın planı, 1967, Buffalo.

Yerleştirilen sesler; arabaların hızına, ilerledikleri yöne, hava durumuna ve içinde bulunulan zaman dilimine göre sürekli olarak değişecek biçimde ayarlanmıştır. Neuhaus'un, kendisini tekrar etmeyen ve sadece belirli bir alan boyunca var olabilen bir tür ses birlikteliği yaratmaya çalıştığı ve böylelikle alışılmış müzikal anlayışın dışına çıkma girişiminde

bulunduğu söylenebilir. Aynı zamanda sesleri kamusal bir alanda insanlara sunarak, sanatçı onların günlük hayatlarına dâhil etme çabası içinde olduğu da iddia edilebilir. Sanatçının çalışması yaklaşık 6 ay boyunca bahsedilen alanda sergilenmiştir (Murph, 2013: 66).

Neuhaus, 1977 yılında *Times Meydanı (Times Square)* isimli çalışmasıyla sesin mekânla olan ilişkisini ön plana çıkarmak ve zaman unsurunu ikinci plana atmak adına kalıcı bir ses enstalasyonu yapma girişiminde bulunmuştur. Duyulabilir açıdan sesin varlığı belirli bir süreye bağlı olsa da Neuhaus 7 gün 24 saat boyunca bu çalışmayı mekânda var ederek ses ve zaman ilişkisini daha önemsiz kılmak istemiştir (Neuhaus, 1994-a: 20-21).



**Şekil 2.16.** Max Neuhaus, *Times Meydanı (Times Square)*, 1977-1992, 2002-devam ediyor, New York.

1977 yılında gerçekleştirdiği ses enstalasyonunu Times Meydanı'nda bulunan orta refüje uygulamıştır. Orta refüjün altına, ses sistemi kullanarak çeşitli dijital ses formları yerleştirmiştir. Yayalar karşıdan karşıya geçerken, yerleştirilen sesle karşılaşmakta ve farklı bir atmosferi deneyimlemektedirler. Özellikle ortam gürültüsünün yoğun olduğu bir alan seçen Neuhaus, sadece bu noktaya gelindiğinde sesin duyulabilir olmasını sağlamıştır. 1977 yılında başlayan çalışma, 1992 yılında kaldırılmış, 2002 yılında yeniden aynı noktaya uygulanmış ve bu tarihten itibaren kalıcı hale getirilmiştir (Loock, 2005: 1-5).

Neuhaus, yaptığı ses yerleştirmelerinde görsel unsurlar bulunmasa da bu çalışmaların temelde görsel sanatlarla ilişkili olduğunu belirtmektedir. Sanatsal yaklaşımıyla ilgili olarak, “[...] Görsel sanatlar biçimsel açıdan boşlukla/mekânla [*space*] uğraşır. Heykeltıraşlar boşluğu/mekânı tanımlar ve biçimlendirirler. Bense ses ekleyerek mekânı var ediyor, dönüştürüyor ve değiştiriyorum. Mekânsallık müziğin içermediği bir kavram; müziğin tamamen taşınabilir bir şey olması gerekir” (Neuhaus, 1994-a: 42) demektedir.

La Monte Young ve Marian Zazeela, *Rüya Ev (Dream House)* adını verdikleri çalışmalarında, ses ve ışığı mekâna yerleştirme denemelerinde bulunmuş ve işlerini *ses ve ışık ortamı (sound and light environment)* olarak tanımlamışlardır (2004: 11). 1962 yılı itibariyle Young, 'Rüya Ev'in konseptini zihninde şekillendirmeye başlamış; canlı bir organizmayı andırırçasına sürekli olarak ses çıkaran, yaşayan ve zamanda var olan bir çalışma fikrini düşlemiştir (Young ve Zazeela, 2004: 10). Bu çalışma ziyaretçi katılımının önemsendiği, erken dönemli bir ses enstalasyon örneği olarak gösterilebilir.



**Şekil 2.17.** La Monte Young ve Marian Zazeela, *Rüya Ev (Dream House)*, 1993-devam ediyor, New York.

1966 yılından başlayarak Young, eşi Zazeela ile birlikte 'Rüya Ev'in ön hazırlıkları denilebilecek olan bazı ses denemeleri yapmıştır. Bu bağlamda Young'un *Drift Study* adını verdiği bazı ses çalışmalarının 'Rüya Ev'in işitsel temelini oluşturduğu söylenebilir. Daha sonra bu denemeleri yaşadıkları ev ortamına taşımışlardır. Düzenli olarak bu ortamda vakit geçiren ikili sanatsal denemelerini bir anlamda hayatlarıyla bütünleştirmiş olurken, ilerleyen yıllarda Rüya Ev çeşitli sergiler vasıtasıyla ziyaretçilere sunulmaya başlanmıştır. Çalışma 1972 yılı boyunca Documenta 5'te ve 1979-85 yılları arasında New York' da uzun süreli sergilenmiştir. Yaşadıkları finansal zorluklardan dolayı Young ve Zeela'nın çalışmayı sürekli hale getirmeleri 1993 yılını bulmuştur. Bu tarihten beri çalışma kesintisiz bir biçimde çiftin çatı katında devam etmektedir.

Eserin işitsel yönüyle ilgilenen Young, ses kaynağı için bir tür osilatör (ses aygıtı) kullanmaktadır. Osilatörün yaydığı sinüs dalgalarıyla sürekli bir ses ortamı yaratılır. Aynı zamanda kendileri de belirli aralıklarla şarkı söyleyerek çalışmaya dâhil olurlar. Ortamdaki ışık ayarlamalarını yapan Zazeela, mekânın farklı noktalarında konumlandığı ve ışığa bağlı renk değişimlerine uğrayan üç boyutlu formlarla ilginç bir atmosfer yaratılmasına katkıda

bulunmaktadır. Yaratılan ortama giren kişilerin sesi algılayışları mekândaki hareketleri doğrultusunda değişmektedir. Sabit konumda beklense dâhi mekânın yapısına ve etrafta gezinen diğer kişilerin hareketlerine bağlı olarak seste değişimler hissedilmekte, bedensel hareketin yanı sıra konuşmak veya şarkı söylemek gibi eylemler de ortamdaki sesin algılanışını etkilemektedir (Young ve Zazeela, 2004: 10-15). Böylelikle ortam sanatçıların hayal ettiği biçimde kendisine eşlik eden ziyaretçilere tepkiler veren canlı bir organizmaya dönüşmektedir. Işık ise bu canlılığı destekleyen bir diğer unsur olarak çalışmaya katılmakta ve mekân; ışık ile sesin buluşmasında dünya dışı mistik bir yaşam ortamına bürünmektedir. Young ve Zazeela'nın çalışmasında ses ve ışık, hem mekâna yerleştirilen birer öge hem de mekânın yaşayan birer parçası olarak görülebilir.

Neuhaus ve Young'ın çalışmalarında sesin zamana bağlı yapısı mekânsal olanın arkasına itilirken, Alvin Lucier'in çalışma biçiminde çalışmanın süreci ve bu süreç dâhilinde mekânın sese etkisi önemli olmaktadır.

Çalışmalarının birçoğunda sese ilişkin ortaya konulmuş bilimsel verilerden yararlandığı ifade edilebilecek olan Lucier'in sesin mekânla olan ilişkisini irdelediği *i am sitting in a room (bir odada oturuyorum)* adlı çalışmasında bilimsel olanın ötesine vardığı, kendi sesinin olanağında odanın sesini duymaya ve duyurmaya çalıştığı ifade edilebilir. Lucier bu çalışmayı ilk kez 1969 yılında gerçekleştirmiştir (Joseph, 2015). Sesli şekilde okumak için önceden bir metin hazırlamış ve 1970 yılında başka kişiler tarafından kullanılması adına metni yayınlamıştır.

I am sitting in a room different from the one you are in now.

I am recording the sound of my speaking voice and I am going to play it back into the room again and again until the resonant frequencies of the room reinforce themselves so that any semblance of my speech, with perhaps the exception of rhythm, is destroyed.

What you will hear, then, are the natural resonant frequencies of the room articulated by speech.

I regard this activity not so much as a demonstration of a physical fact, but more as a way to smooth out any irregularities my speech might have.

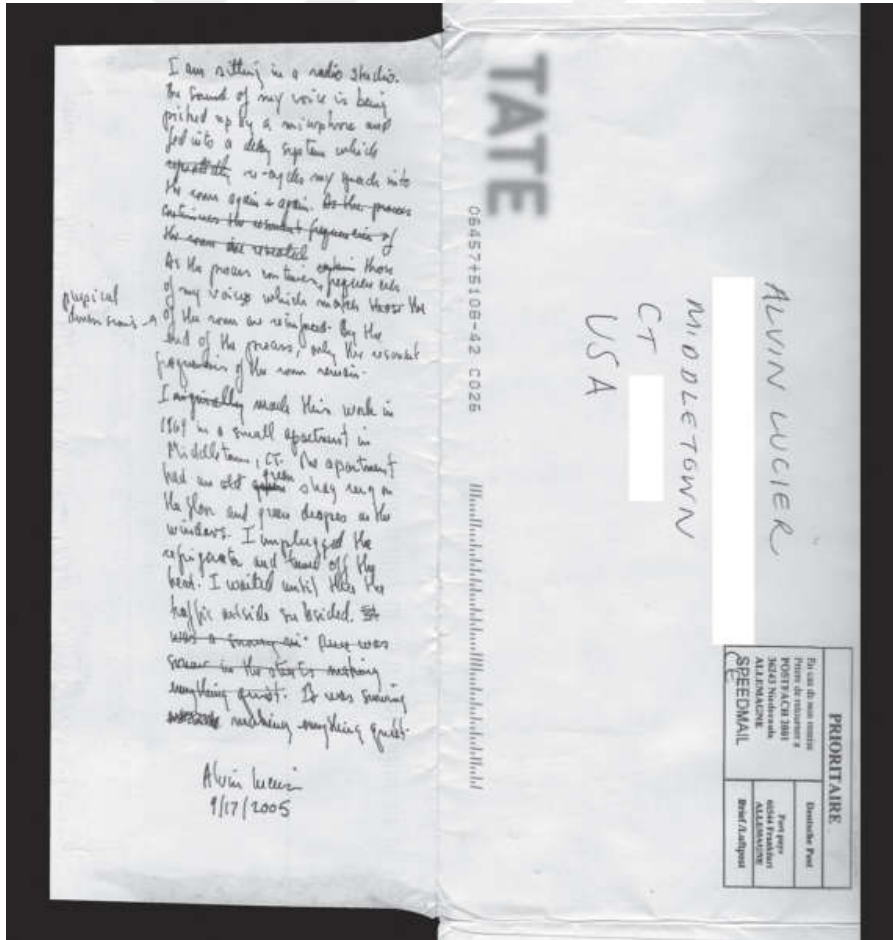
**Şekil 2.18.** Alvin Lucier, *Bir odada Oturuyorum (I am Sitting in a Room)* adlı çalışmanın metni, 1970.

Lucier'in okuduğu metin, çalışmanın yöntemine ve amacına dair bilgiler içermektedir. Bir odada oturduğunu ve kendi sesini kaydettiğini aktarır. Konuşmasını bitirip ilk kaydı tamamlandıktan sonra ses kaydını odaya yeniden verir ve bu sırada başka bir kayıt cihazı hazır durumdadır (Kostelanetz, 1980: 109). Ses ikinci kez kaydedilir ve sonrasında tekrar odaya verilir. Bu işlem art arda gerçekleştirilmeye devam eder. İşlem tekrarlandıkça Lucier'in konuşması, odada oluşan rezonans (frekans binmeleri) yüzünden giderek farklılaşmaya ve dilsel açıdan

anlaşılmaz bir noktaya doğru evirilmeye başlar. En sonunda Lucier'in sesi, odanın doğal yapısı sonucu oluşan başka bir sese dönüşmektedir. Artık bu ses bir bakıma onun sesinin olanağında mekânın sesidir ya da diğer bir deyişle odanın melodisidir.

Sanatçının metni okurken yer yer kekeleyiği duyulmaktadır. Bu nedenle çalışmasını fiziksel bir olayın gösteriminden ziyade konuşması sırasında oluşabilecek bir takım düzensizlikleri gidermenin bir yolu olarak gördüğünü ifade etmektedir.

İlerleyen yıllarda Lucier, bu çalışmayı çeşitli mekânlarda yeniden performe etmiştir. Çalışmasını 2005 yılında bir radyo istasyonunda gerçekleştirirken *bir radyo stüdyosunda oturuyorum (i am sitting in a radio studio)* diyerek konuşmaya başlamış, çalışmanın adını ve neredeyse bütün metni değiştirmiştir (Kim-Cohen, 2009: 190). Bu çalışmayı ilk defa 1969'da ufak bir apartman dairesinde gerçekleştigiine dair geçmişe dönük bilgileri de metne eklemiştir. Ayrıca konuşurken artık kekeleymediği duyulmaktadır. Bu nedenle Lucier "bir takım düzensizlikleri gidermekten" artık bahsetmemektedir. Metni hızlı ve spontane bir şekilde olayın gerçekleştiği yere ve zamana göre hazırladığı, Tate Modern Müzesi'nin mektup zarfı üzerine yaptığı karalamalarla dolu yazısında görülebilmektedir.



Şekil 2.19. Alvin Lucier'in *Bir Radyo Stüdyosunda Oturuyorum (I am Sitting in a Radio Studio)* çalışması için 17 Eylül 2005'te hazırladığı metin.

Lucier, çalışmasının farklı odalarda, farklı kişiler tarafından ve farklı dillerde yapılması önerisinde de bulunmuştur. (Kostelanetz, 1980: 109-111). Çünkü mekânın yapısına göre çalışmanın gerçekleşme süresi değişmekte; seçilen metin, kişinin sesi ve konuşma biçimi doğrultusunda süreç ve sonuç hep farklı olmaktadır. Bu nedenle ilk isminden hareketle “i’m sitting in a room” her seferinde farklı sonuçlar elde edilebilecek ve herkes tarafından icra edilebilecek bir iş olarak değerlendirilebilir.

Jacob Kirkegaard, Alvin Lucier’ in “i’m sitting in a room” çalışmasında kullandığı yöntemden ilham alarak 2005 yılında *Dört Oda/Odalar İçin (4 Rooms)* isimli bir çalışma gerçekleştirmiştir (Strohm, 2006). ‘4 Rooms’, radyoaktif bir felaket olan 26 Nisan 1986 tarihli Çernobil Kazası’nı konu almaktadır ve bu kazanın izlerinin işitsel bir sunumu olarak değerlendirilebilir.

Sanatçı, Çernobil Kazasının ardından terkedilen ve ortamdaki radyasyon nedeniyle yaklaşık yirmi yıldır kimsenin yaşa(ya)madığı dört farklı mekân seçmiştir. Kullandığı yöntem Lucier’e benzemekle birlikte önemli bir noktada ondan ayrılmaktadır. Lucier odanın sesini duymak için kendi sesini odaya yerleştirirken, Kirkegaard herhangi bir etkisi olmaksızın doğrudan odaların sesini ortaya çıkarmak istemiştir (Strohm, 2006).

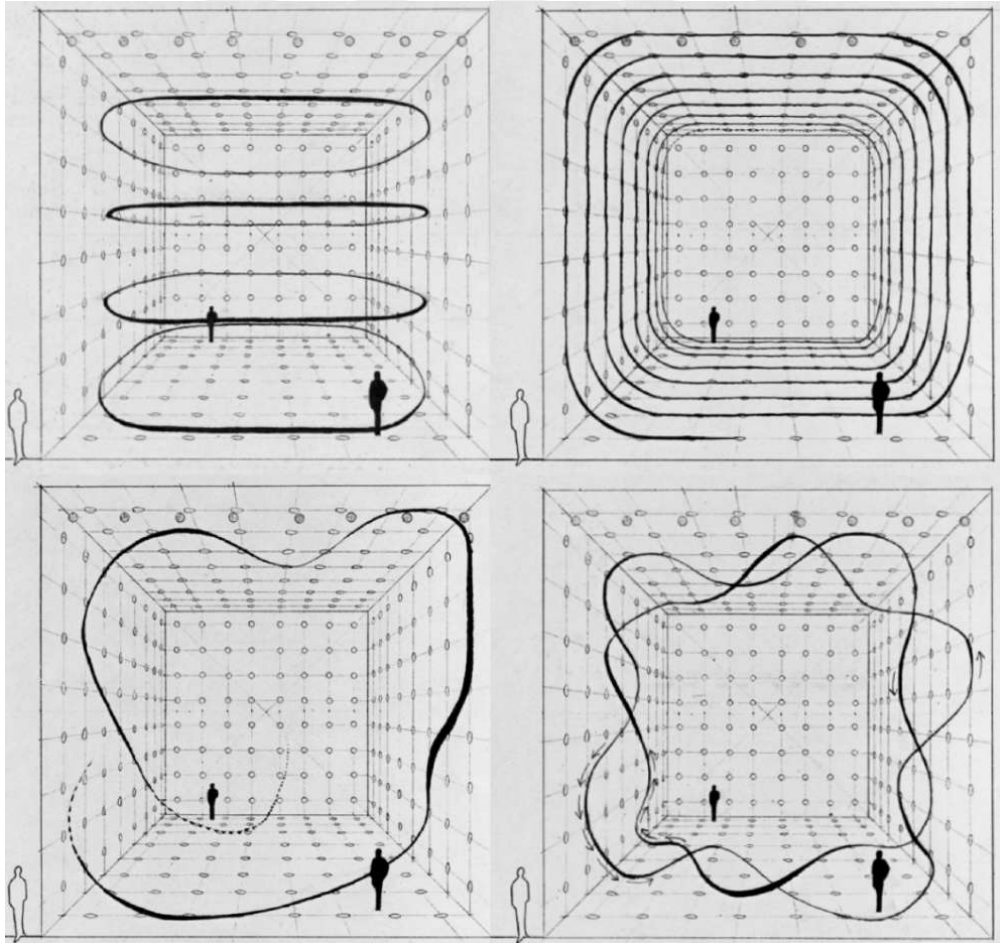


**Şekil 2.20.** Jacob Kirkegaard’ın ses kaydı aldığı mekânlardan biri, Çernobil’deki *Jimnastik Salonu*, 2005.

Seçtiği mekâna bir kayıt cihazı yerleştiren Kirkegaard, on dakika boyunca o ortamın sesini kaydetmiş ve ortamın sesine etki etmemek adına, kayıt başlamadan önce odayı terk etmiştir. Ardından aldığı kaydı Lucier’e benzer biçimde tekrar tekrar odaya vermiştir. İşlem sonucunda

daha önceden duyulamayan odaların sesi duyulur hale gelirken, yıllardır sessiz kalan mekânların sesi ortaya çıkmaktadır. Kirkegaard bu işlemi uyguladığı dört mekânın sesini 26 Nisan 2006'da, Çernobil Felaketinin yirminci yılında yayınlamıştır (Strohm, 2006). Alınan kayıtların sonucunda ortaya çıkan sesler birbirinden farklı olmakla beraber hepsinde ürkütücü ve tuhaf bir uğultu duyulabilmektedir. Dinleyende ilginç bir yalnızlık hissi yarattığı da söylenebilecek bu kayıtlar, korkunç bir felaketin ardında kalan izleri yansıtmaktadır.

Lucier ve Kirkegaard'ın çalışmalarında sesi biçimlendiren mekânın kendisi olurken, Bernhard Leitner'in yaklaşımında ses, mekânı biçimlendiren plastik bir malzemeye dönüşmektedir. 1970'li yıllardan beri ses enstalasyonları gerçekleştiren Leitner, bu alandaki önemli isimlerden biri olarak gösterilebilir. Leitner'in çalışmalarında ağırlıklı olarak ses-mekân ve beden arasındaki ilişkilerin irdelendiği görülmektedir. Mekânın algılanmasında sesin bedenle olan ilişkisini vurgulayan ve öne çıkaran çalışmalar yapmıştır (Leitner, 2008). Sanatçı için ses, işitilen bir şey olmanın ötesine geçmekte, bütün beden tarafından algılanan ve hissedilen bir olgu olarak ele alınmaktadır. Sesi üç boyutlu bir form gibi kullandığı ve mekâna yerleştirme girişimlerinde bulunduğu söylenebilir.



Şekil 2.21. Bernhard Leitner, *Ses Küpü (Soundcube)* Tasarımı, 1969.

Leitner, 1969 yılında *Ses Küpü (Soundcube)* adını verdiği bir dizi çizim ve tasarım yapmıştır (Şekil 2.21.). Mekândaki her yüzeye altmış dört adet hoparlörün yerleştirildiği bu tasarımda, sesin hareketine bağlı olarak mekân karakterize edilmeye çalışılmaktadır. Sanatçı, bir hoparlörden diğerine sesi dolaştırarak mekân içinde bir devinim yaratmayı ve mekânı sesle biçimlendirmeyi düşlemiştir (Leitner, 2008: 128-131).

Leitner düşüncelerini çizim ve tasarımlarıyla şekillendirdikten sonra, 1971 yılı itibariyle pratiğe dökebileceği çalışmalar yapmaya başlamıştır (Leitner, 2008: 135). 1972 yılında yaptığı *Ses Tüneli (Sound Tube)* isimli çalışması bu tasarımlarının bir sonucu olarak değerlendirilebilir. 40 adet hoparlörü beşerli gruplar halinde konumlandıran sanatçı, belirli bir sırayla sesleri ortama vermiş ve oluşturduğu yapı içinde seslerin hem çizgisel hem de dairesel hareketler yapmalarını sağlamıştır.



Şekil 2.22. Bernhard Leitner, *Ses Tüneli (Sound Tube)*, 1972. New York.

1976 yılından beri ses enstalasyonu adı altında anılabilecek çalışmalar yapan Bill Fontana, “sesi heykelsi bir malzeme olarak gördüğünü” ifade ederek sıklıkla eserlerini “ses heykeli” olarak adlandırmaktadır (Fontana, t.y.). Ancak Fontana’nın çalışma mantığı, sesin bir ortamdan alınıp başka bir ortama taşınması ve oraya yerleştirilmesi üzerine olduğu için çalışmaları ses enstalasyonu başlığı altında ele alınmıştır.



Fontana'nın çalışma prensibine genel olarak bakıldığında, bir mekândaki işitsel verinin çeşitli cihazlar yardımıyla başka bir mekâna aktarıldığı görülmektedir. 2006 yılında gerçekleştirdiği *Harmonic Bridge (Armonik Köprü)* adlı eserinde de benzer bir mantık üzerinden hareket ettiği görülmektedir. Fontana, Londra Milenyum Köprüsüne titreşim algılayıcı cihazlar yerleştirmiş ve normal şartlar altında duyulamayacak olan harekete bağlı değişimleri işitsel açıdan duyulabilir kılmaya çalışmıştır. Üzerinden geçen insanların ya da rüzgâr, yağmur vb. diğer dış etkenlerin köprüde neden olduğu titreşimler, bu cihazlar yardımıyla işitsel verilere dönüştürülmektedir. Böylelikle köprünün çevresinde sürekli cereyan eden ancak insan algısının dışında kalan ses olayları ortaya çıkarılmış olmaktadır. Sesler, eşzamanlı bir biçimde Tate Modern Müzesindeki Turbine Hall adı verilen alana verilmekte ve mekândaki kişilere dinletilmektedir. Ortamdaki sesin taşınarak bir anlamda mekânın da taşındığı ve başka bir noktada yeniden var edildiği anlaşılmaktadır. Ayrıca Fontana müzik ile ilgili olarak, "müziğin, hayatın her anında var olduğunu" belirtmektedir (Fontana, t.y). Bu nedenle Fontana'nın asıl amacının köprüde saklı kalan müziği ortaya çıkarmak olduğu sonucuna da varılabilir.

Ses enstalasyonlarının bazı örneklerinde çeşitli müzikal anlayışların mekân odağında yeniden ele alındığı söylenebilir. Janet Cardiff 2001 yılında *The Forty Part Motet* adını verdiği bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu çalışmasıyla Cardiff, 16. yüzyılda Thomas Tallis tarafından bestelenmiş *Spem in Alium* adlı eseri yeniden hayata geçirmiştir.



Şekil 2.23. Janet Cardiff, *The Forty Part Motet*, 2001, New York.

'Spem in Alium' sadece insan seslerinden oluşan ve müzik enstrümanı kullanılmayan bir eserdir. Cardiff bu eserde yer alan 40 adet vokal sesi için mekâna 40 adet hoparlör konumlandırmış ve mekânı sarmal biçimde çevrelemiştir (Berwick, 2006). Bir koro yardımıyla sesleri tek tek kaydeden sanatçı, her sesi ayrı bir hoparlörden mekâna vermiş ve dinleyiciyi içerisine alabilen bir mantık ile müzikal eseri tekrar düzenlemiştir. Cardiff'in çalışmasında mekânda yer alan hoparlörler; eseri gerçek hayatta seslendiren insanların yerine geçmekte, normalde dinleyicinin karşısında gruplanan koro daire biçiminde sıralanmaktadır. Bu sebeple, sanatçının dinleyiciyi karşısına alan ve günümüzde halen var olan konser anlayışını eleştirdiği ve yeni bir önerme sunmaya çalıştığı ifade edilebilir.

Susan Philipsz, *Lowlands* adlı çalışmasıyla 2010 yılında Turner Ödülü'nü kazanmış ve sadece ses kullanarak bu ödülü kazanan tarihteki ilk kişi olmuştur (Kane, 2013). Philipsz, Cardiff'e benzer biçimde bir müzikal eseri, *Lowlands Away* isimli eski bir şarkıyı yeniden ele almıştır. Çalışmayı gerçekleştirmek için kendi sesini kullanan sanatçı, bahsedilen şarkının bir bölümünü üç kere okumuş, üç ayrı kayıt almış ve bu kayıtları mekâna üç farklı açıdan vermiştir (Corner, 2010). Mekâna verilen ses kayıtlarının kesiştikleri noktalarda üst üste binmeler veya kaymalar olurken kimi zaman seslerin bir bütün halinde algılanışı zorlaşmakta, kimi zaman da dinleyeni sarmalayan üç boyutlu bir işitme hissi yaratılmaktadır. Philipsz, sesi mekâna yerleştirme biçimiyle alışlagelmiş müzik anlayışından kısmen uzaklaşırken; sesin işitsel değerleri geri plana atılmakta, mekâna yayılan ve etrafındakileri saran yapısı ön plana çıkarılmaktadır.



Şekil 2.24. Susan Philipsz, *Lowlands*, 2010. Londra.

Cardiff ve Philipsz'in çalışmalarında müzikal olanakların yeniden değerlendirildiği ve tam anlamıyla müzikten bir kopuş yaşanmadığı öne sürülebilir. Bu sanatçıların sesi kullanım biçimleriyle ses-mekân ilişkisini önemsedikleri ancak bunu yaparken müziği dışlamadıkları, kendi anlatım biçimleri doğrultusunda farklı sergileme yöntemleri benimsedikleri görülmektedir.

2005 yılında Kafka'nın *Şato (The Castle)* isimli romanını ses enstalasyonu mantığında yeniden ele alan Pavel Büchler'in de ses-mekân ilişkisini katılımcı dâhilinde önemseddiği ve sesi, dilsel bir ifade aracı olarak toplumsal etkileri üzerinden ele aldığı söylenebilir.

Pavel Büchler'in, 1920'lerde Marconi tarafından tasarlanan on dokuz adet hoparlörü kullanarak Dokuzuncu İstanbul Bienali kapsamında gerçekleştirdiği enstalasyonda Franz Kafka'nın *Şato* adlı romanından ufak bir bölüm kullanılmış ve çalışmaya da aynı isim verilmiştir. Kafka'nın metni dijital bir yazılım yardımıyla sesli hale getirilmektedir.



Şekil 2.25. Pavel Büchler, *Şato (The Castle)*, 2005, İstanbul.

İcat edildiği 1920'li yıllardan beri Marconi hoparlörleri, iktidarların seslerini geniş alanlara iletmede kullandıkları önemli bir araç olarak değerlendirilebilir. Uzun yıllar boyunca ideolojik sloganların yankılanmasını sağladığı ve kitlelerin sesini bastıran bir işlev yüklediği söylenebilir (Koyuncu, 2005: 66) Büchler'in, içerdiği kültürel ve sosyolojik anlamları nedeniyle bu hoparlörleri özellikle tercih ettiği anlaşılmaktadır. Bir hayli eskiyen ve deforme olan yapıları nedeniyle sesi cızırtılı bir şekilde yaymaları da çalışmaya anlam katmaktadır. İngilizce okunan metin hoparlörden çıkarken ses iyice bozulmakta ve anlaşılmaz hale gelmektedir. Bunun yanı sıra

Büchler, hoparlörleri farklı yükseklik ve açılarda yerleştirmiştir. Çalışmada kullanılan hoparlörler sesi bir noktaya doğru odaklama özelliğine sahiptir. Farklı doğrultulara yerleştirilmiş hoparlörler ile sesler mekânda yer alan kişileri her yönden kuşatmaktadır.

Dikkatlice dinlendiğinde metindeki sözlerin romanının başkarakteri K'ya söylendiği anlaşılmaktadır. K'nın Şato'ya ait olmadığına ve bu durumun "hiçbir şey olmakla ya da sadece bir yabancı olmakla eşdeğer olduğuna vurgu yapılırken" (Koyuncu, 2005: 68), bu sözleri ses kullanarak mekâna yayan Büchler, çalışmasında ziyaretçileri deyim yerindeyse K'nın yerine koymaktadır. Bir yandan sisteme katılmak isterken bir yandan da sisteme karşı durmaya çalışan K'nın yaşadığı huzursuzluk ve arada kalmışlık hâli; yazılımın robotik ve ruhsuz sesiyle mekândakilere yansıtılmaktadır. Bozularak çıkan ve anlaşılması güçleşen sesler K'nın çevresine karşı yaşadığı yabancılaşmayı anımsatmaktadır. Kafka'nın dehası ile Büchler'in duyarlılığı aynı düzlemde buluşurken; Kafka'nın başyapıtı anlamını hiç kaybetmeden yeni bir biçimde, ses kullanılarak ziyaretçilere sunulmaktadır.

Bu başlık altında incelenen örnekler genel bir biçimde değerlendirildiğinde; her sanatçının özgün anlayışı doğrultusunda ses-mekân ilişkisinin türlü anlamlar kazandığı, bir araç olarak sesin yaratıcı ifade olanakları bulduğu ve bir anlamda plastik bir malzeme gibi sanatçıların üretimlerinde yer aldığı söylenebilmektedir.

### 2.3.5. Ses Heykeli

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren değişen sanat anlayışının sonucunda, *ses heykeli* adı verilen disiplinler arası bir oluşum kendini göstermeye başlamıştır. Ses heykeli terimi 1975 yılında John Grayson tarafından yazılan *Sound Sculpture* adlı kitapta, 1950 ve sonrasında, ses olgusunu heykel sanatıyla bütünleştirme çabası içindeki sanatçıların eserlerini tek bir başlık altında toplamak için kullanılmıştır (Grayson, 1975).

Bu başlık altında ele alınabilecek heykel üretimlerinde çoğunlukla heykelin çıkaracağı sesin önemsendiği, formal ve yapısal eklentilerin bahsedilen doğrultuda kurulduğu söylenebilir. Ses heykeli örnekleri, sıklıkla müzik enstrümanlarıyla benzeşen yönler içerebilmektedir. Ancak katılımcıyla kurulan ilişki ve heykelin çıkardığı ses bakımından bu enstrümanlardan ayrıldıkları ifade edilebilir. Ses heykellerinde en çok dikkat çeken noktalardan biri, uzmanlaşması yıllar sürebilen müzik aletlerine kıyasla herkesin kolaylıkla ses çıkarabileceği yapıda biçimlendirilmeleridir. Sesin üretimi genellikle katılımcı ile heykel arasında kurulan bir tür temas sonucunda gerçekleşmektedir. Dokunularak, vurularak, parçaları tutup esnetilerek, tuş benzeri düzeneklere basılarak ve daha başka yöntemlerle heykelin ses çıkarması sağlanabilmektedir.

Ses çıkarabilen heykellerin birçoğunda motor ve benzeri eklemelerle heykelin kendi başına hareket edip ses üretmesi veya ses üreten, ses yayan teknolojik cihazların yapıya

eklenmesi yaygın olarak kullanılan diğer yöntemler olarak dikkat çekerken, rüzgâr ve benzeri dış ortam koşullarından yararlanılarak ses çıkarması sağlanan açık alan heykelleri de bulunmaktadır. Bir takım örneklerde ses, çalışmanın anlamını destekleyen kavramsal bir unsur olarak ortaya çıkarken, zaman ve mekân ilişkisi bağlamında sesin sunduğu olanaklar önem kazanmaktadır.

Ses heykeli olarak nitelenebilecek birçok çalışma mekân içinde ya da bulunduğu noktada hareket edebildiğinden, geçtiğimiz yüzyılda gelişen kinetik heykel anlayışının ses heykeli yaratımında önemli bir etkisi olduğu görülmektedir (Iturbide, 2014). Gürültünün sanata dâhil edilme çabası ve müzik tabanından gelen kişilerin sanatsal eylemleri ile yeni müzikal arayışların başlaması, sanat yapıtı ile izleyici arasındaki ilişkinin kaldırılma çabası ve izleyicinin/dinleyicinin katılımcıya dönüşmesi, endüstriyel malzemelerin sanat alanında kullanımı, sese ilişkin teknolojik olanaklar ses heykeli anlayışının doğmasındaki önemli etmenler arasında gösterilebilir.

Sanatta yaşanan değişimler sonucunda 20. yüzyılda heykelin ifade ettiği anlam ve kapsam köklü bir biçimde değişirken, ses olgusunun heykel sanatıyla bütünleştirilme çabası, yaşanan sürecin bir parçası olmakta ve aynı zamanda bu sürece etki eden bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. 1976 baharında October dergisinde *Mekâna Yayılan Heykel (Sculpture in the Expanded Field)* adlı bir makale yayınlayan Rosalind Krauss, makalesinde heykel sanatının yaşadığı dönüşümü bir anlamda özetlemektedir (2002). 19. yüzyılın sonlarına doğru anıt mantığından uzaklaşmaya başladığının sinyallerini veren heykel sanatı, ilerleyen yıllarda kaidesinden koparak göçebeleşmiş, katı formların açılmasıyla kütesellik üstünlüğü kaybetmeye başlamış ve heykel dikey konumunu terk ederek yerini mekâna yayılan bir anlayışa bırakmıştır (Krauss, 1979/2002). Bu hususta heykel sanatının ses ile kurduğu ilişkinin, heykelin mekâna yayılmasındaki olanaklardan biri olduğu öne sürülebilir. Krauss'a benzer biçimde Judith Collins heykel sanatının geçirdiği dönüşümden şu şekilde bahsetmektedir:

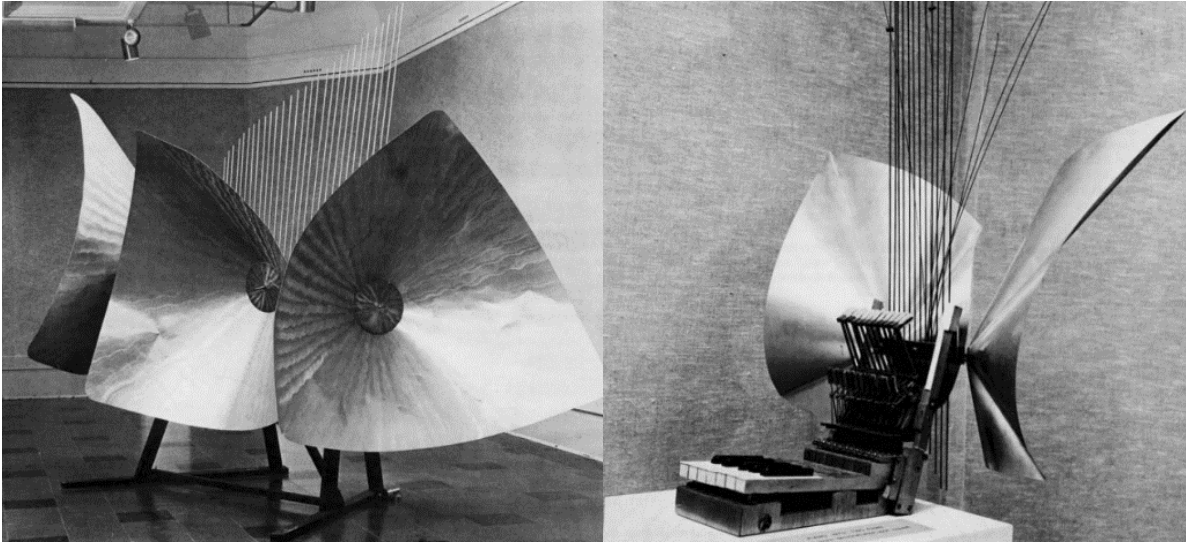
Heykel adı altında sunulan kavramların, tekniklerin, formların ve materyallerin muazzam sıralanışı; artık bu disiplinin kuralları ve sınırları sabitlenmiş, değişmez bir sanat formu olmadığını işaret ediyor .... Sonsuz enerjisiyle kendisini refere eden 'heykel' teriminin dışına yayılabiliyor, geniş ve yorulmak bilmez bir biçimde ortaya çıkabiliyor (Collins, 2007: 6).

Sınırlarını belirlemenin giderek zorlaştığı heykel sanatı, mekâna yayılımını sesle pekiştirirken; mekânı ve izleyiciyi çevreleyen bir ifade biçimine doğru evrimleştiği görülmektedir. 1960 sonrasında enstalasyon sanatının yaygınlık kazanmasıyla birlikte heykel ve enstalasyon disiplinleri arasında net ayrımlar yapmak zorlaşmaktadır. Bu bağlamda ses heykellerinin de ses enstalasyonlarıyla benzeşen yönleri olduğu ve iki anlayış arasında kesin sınırlar çizmenin zorluğundan bahsedilebilir. İki sanatsal yaklaşım da sesin mekânla ve katılımcıyla olan ilişkisinin önemsendiği ifade biçimleri olarak dikkat çekmektedir. Ancak aralarındaki temel farklardan birinin görsellik olduğu öne sürülebilir. Carsten Seiffarth'ın Helga

de la Motte-Haber'den aktardığına göre ses heykelleri sundukları görsel materyaller ile ses enstalasyonlarından ayrılmaktadır (Seiffarth, 2012). Ses enstalasyonlarında sesi üreten kaynağa bağlı görsel unsurların çoğunlukla önemsenmeyecek seviye olduğu, hatta kimi zaman saklı tutulduğu anlaşılmaktadır. Buna karşın ses heykellerinin içerdikleri görsel unsurlar; sesin biçimlenmesinde, katılımcıyla kurulacak ilişkilerde veya sadece plastik açıdan önemli durmaktadır. Bazı örneklerde sesin oluşumu görsel açıdan bariz biçimde hissedilebildiğinden, işitsel ve görsel unsurların aynı düzlemde yer aldığı da ifade edebilir.

Tarihsel açıdan bakıldığında ses heykeli anlayışı, Marcel Duchamp'ın 1916 yılında yaptığı *Gizli Gürültüyle* isimli çalışmaya kadar dayandırılabilir (Litch, 2007: 200). Ancak bu anlayışın yaygınlık kazanması 1950 sonrasını bulmaktadır.

Francois Baschet ve Bernard Baschet, ses heykeli fikrinin öncüleri arasında gösterilebilir. 1952 yılından itibaren Baschet Kardeşler, var olan müzik enstrümanları üzerine detaylı araştırmalar yapmaya başlamış ve değişik sesler çıkarabilecek çeşitli heykeller üretmek adına çalışmalar yürütmüşlerdir. Yaptıkları heykellerin hepsine genel olarak *Ses Yapıları (Structures Sonores)* adını vermişlerdir (Grayson, 1975: 1).



**Şekil 2.26.** Francois Baschet ve Bernard Baschet, *Ses Yapıları (Structures Sonores)* serisinden, 1950-1960.

Heykellerinin formal yapısını heykelin çıkaracağı sesi gözeterek oluşturmuşlardır. İlerleyen yıllarda katılımcı ilişkisini önemseyerek herkesin çalabileceği ses heykelleri üretmişlerdir. Heykelleri vurularak ya da yapıya eklenen tuş benzeri düzeneklerle kolaylıkla çalınabilmektedir. Yeni bir müzikal ifadenin olanaklarını araştıran iki kardeş, yaptıkları heykellerle konserler düzenlemiş ve bu konserlere katılımcıları dâhil etmişlerdir (Grayson, 1975: 4). Ayrıca konserlerini kaydedip plak formatında yayınlamışlardır. Hayalleri herkesin çalabileceği ve ses çıkarabileceği heykeller yapmak olmuştur.

Baschet Kardeşler'e yakın bir dönemde heykeller üretmeye başlayan Harry Bertoia, özellikle 1960' lardan sonra ses heykeli alanında çalışmaya yönelmiştir. Bu yıllardan sonra yaptığı heykellerde izleyici katılımını önemsemiş; farklı tür, uzunluk ve genişliklerde metaller kullanarak ses çıkaran heykeller yapmıştır (Grayson, 1975: 20). Bertoia'nın heykelleri dokunularak, vurularak, parçaları tutup esnetilerek harekete geçirilebilmekte ve ses çıkarmaları sağlanabilmektedir. Ayrıca rüzgâr benzeri hava koşullarını düşünerek tasarladığı ve açık alanlara yerleştirdiği ses heykelleri de vardır. Çoğunlukla metal çubukları metal kaidelere sabitleyerek üç boyutlu formlar oluşturduğu görülmektedir.

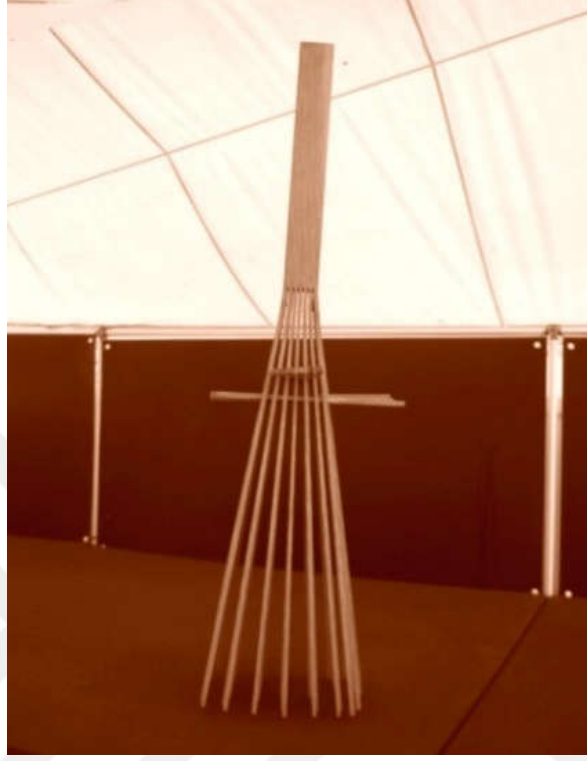


Şekil 2.27. Harry Bertoia, *Sonambient* serisinden, 1960-70.

Sanatçının yaptığı heykeller geniş frekans aralıklarında ve farklı türlerde sesler çıkarabilmektedir. Aynı zamanda Bertoia' nın heykelleri harekete geçirildikten sonra genellikle uzun bir süre ses çıkarmaya devam etmekte (Grayson, 1975: 20) ve bu özellikleriyle buldukları ortamın işitsel karakterini değiştirmektedirler. Bertoia, yaptığı ses heykellerine *Sonambient* adını vermiş ve heykellerinin sesini kullanarak aynı isimde albümler oluşturmuştur. Bertoia, Baschets Kardeşler'e benzer biçimde herkesin çalabileceği, temas kurabileceği heykeller yapmayı amaç edinmiştir.

İlhan Koman'ın kariyeri boyunca yaptığı çalışmalara bakıldığında daha ziyade görsel bir devinimin hissedildiği kinetik heykeller yaptığı görülmektedir (Koman, 2005). Ancak Koman'ın

1970 yılında yaptığı *Yürüyen Yaşlı Adam (Vandrande Gubben)* isimli heykeli hareket ettiğinde ses çıkarabilmektedir. Kinetik bir heykel olmasının yanı sıra çıkardığı ses bakımından ses heykeli kategorisine dâhil edilebilir.



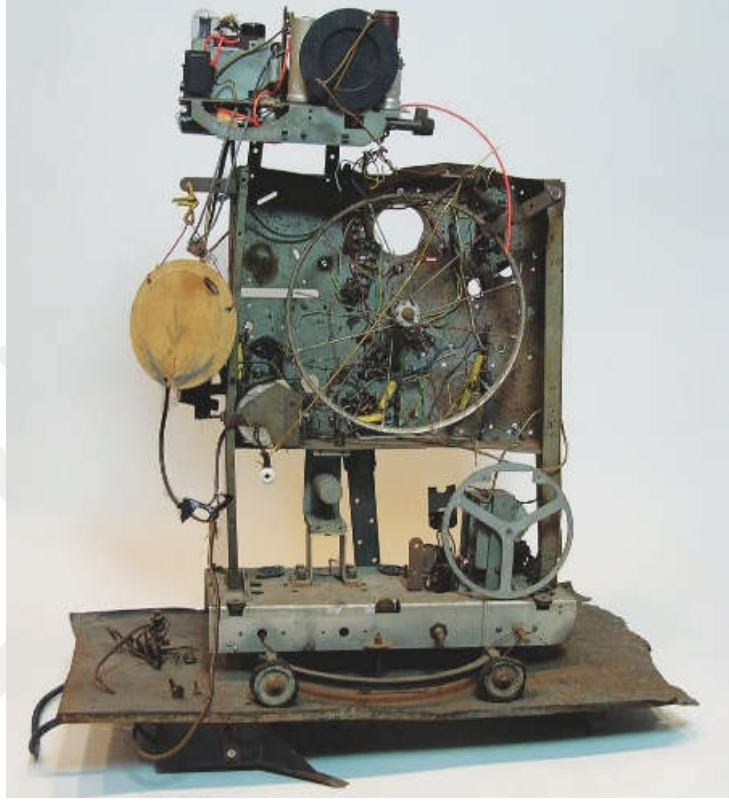
**Şekil 2.28.** İlhan Koman, *Yürüyen Yaşlı Adam (Vandrande Gubben)*, 1970.

Koman bu heykeli tek parça ahşaptan yontmuş, araya takozlar yerleştirmiş ve ahşabın esnekliğinden yararlanarak sallandığında ya da itildiğinde devrilmeyecek şekilde tasarlamıştır. Sanatçı uzun bir süre içinde yaşadığı ve çalışmalarını ürettiği Hulda gemisinin suda ilerleyişini ve sallanan yapısını göz önüne alarak bu heykeli tasarlamıştır (Koman, 2005). Çalışmayı işitsel açıdan önemli kılan unsur, heykelin hareket ettiğinde oldukça tok ve kalın bir ses çıkarmasıdır. Bu doğrultuda heykelin ismiyle çıkardığı ses arasında bir bağlantı kurulabilir. Heykelin kendisi görsel açıdan yaşlı bir adama benzemese de bu çalışma, yavaşça daireler çizerek hareket etmesiyle ve yaşlı bir adamın konuşma sesine benzer nitelikte ses çıkarmasıyla ismiyle bütünleşmektedir.

Sanat hayatı boyunca çok sayıda hareketli heykel yapan Jean Tinguely, özellikle 1950-1970 yılları arasında ürettiği heykellerde hareket, form ve ses ilişkisini yoğun bir biçimde önemsemiştir. Heykellerini çoğunlukla hurdalıktan topladığı motor, kayış, dişli çark gibi malzemelerle oluşturmuştur (Manca, Bade ve Costello, 2007: 1547). Tinguely'nin heykellerinde bu öğelerin sesleri bariz biçimde hissedebilmektedir. Sanatçı, radyo ekipmanları ve bir takım müzikal enstrümanları da heykellerine ekleyerek sese ilişkin yeni eklemeler yapmış, böylelikle



ilginç ses kombinasyonları yaratmıştır. Tinguely'nin heykellerini oluştururken kullandığı motor benzeri eklemeler, gürültü kapsamında değerlendirilebilecek sesler çıkarmaktadır. Litch'in belirttiğine göre sanatçının bu tercihinin altında Russolo'nun *Gürültüler Sanatı* manifestosu yatmaktadır (Litch, 2007: 201).



Şekil 2.29. Jean Tinguely, *Radio no 1*, 1960.

Tinguely'nin heykellerinde yapıta başkalarını dâhil etme fikrinin pek önemsenmediği görülürken; endüstriyel nesnelere kullanarak daha ilginç sesler yaratmayı ve bunu kinetik heykel anlayışına paralel sürdürmeyi amaçladığı görülmektedir. İlerleyen dönemlerde heykellerini daha büyük boyutlu oluşturan sanatçı, içinde bulunduğu alanı hem işitsel hem de fiziksel açıdan kaplayan heykeller yapmıştır.

Robert Morris'in 1961 tarihli *Kendi Üretimini Sesi ile Kutu (Box with the Sound of It's Own Making)* çalışması ilk bakışta minimalist anlayışın uzantısında oluşturulmuş bir form gibi görünmektedir (Şekil 2.30.). Ancak bu çalışmanın görünen nitelikleri tek başına bir anlam ifade etmemektedir. Morris, yapıtına ses unsurunu dâhil ederek stabil duran bir formu mekâna yaymakta; sanat nesnesi ve yaratım sürecine ilişkin yeni anlamların doğmasını sağlamaktadır.

Morris, kutuyu oluştururken meydana gelen çekiç ve testere seslerini bir kayıt cihazı vasıtasıyla kaydetmiş ve üç buçuk saat süren yapım aşamasını işitsel açıdan kayıt altına almıştır (Kim-Cohen, 2009: 45). Kutunun içine yerleştirdiği hoparlör ile bu ses kaydını kutunun içine

vermiş ve sesin kutuyla bütünleşik bir şekilde ortama yayılması sağlamıştır. Böylelikle sanatçı yaratım sürecini ses kullanarak işe dâhil etmiş olurken, eserin mekândaki konumunu kaidesinden taşıyarak tüm bir odayı doldururcasına genişletmekte ve izleyicinin sanat yapıtı ile olan ilişkisini görsel olandan işitsel olana doğru kaydırmaktadır.



**Şekil 2.30.** Robert Morris, *Kendi Üretiminin Sesi ile Kutu (Box with the Sound of It's Own Making)*, 1961, New York.

Aynı zamanda eserin yaratım sürecini işitsel açıdan ortaya koyarak, sanat yapıtının biricikliğini teşhir etmeye çalıştığı iddia edilebilir. Çünkü bu sürece ilişkin işitsel veriler, çekiç ve testere gibi gayet sıradan sesleri içermektedir. Morris'in bu hamlesi sanat eserinin arkasındaki gizemi reddetmeye çalışan bir tavır, duruş olarak algılanabilir. Bu durum Morris'in özel bir el becerisi gerektirmeyen basit bir kutu biçimlendirmesiyle paralel nitelik göstermekte, eserin anlamı görsel ve işitsel birliktelikle tamamlanmaktadır.

Morris'in yaklaşımında ses yapıta sonradan eklenen ve onu tamamlayan bir unsur olurken, Paul Kos'un normal koşullar altında duyulamayacak olan bir sesi duyurma girişiminde bulunduğu *Eriyen Buzun Sesi (The Sound of Ice Melting)* adlı ve 1970 tarihli çalışmasında eserin varlığı doğrudan zamana bağlı olmakta ve süreç ön plana çıkmaktadır. Sanatçı erimekte olan iki adet buz kütesinin erirken çıkardığı sesi sanatsal bağlamda sunma girişiminde bulunmuştur. Kos, bu çalışmayla aynı yıl San Francisco'da düzenlenen *Sound Sculpture As (Ses Heykelleri Bağlamında)* adlı sergiye katılmıştır (Ouzounian, 2008: 175).



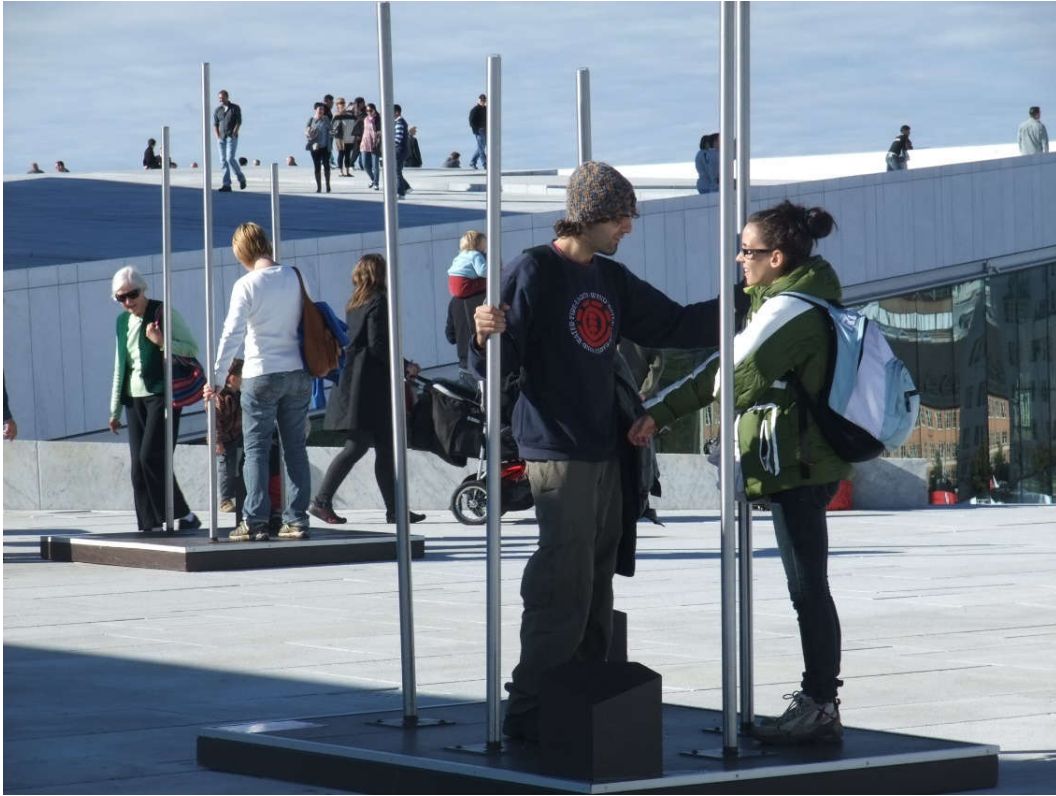
**Şekil 2.31.** Paul Kos, *Eriyen Buzun O Anki Sesi (The Sound of Ice Melting)*, 1970.

Kos' un çalışması, kaydın başlamasıyla buzun tamamen erimesi arasında geçen zaman diliminde gerçekleşen ve günlük hayatta deneyimlenmesi mümkün olmayan bir ses olayının sunumu olarak düşünülebilir. Çalışmasını gerçekleştirmek adına çok sayıda mikrofonu, buz küplerinin etrafına yerleştirmiş ve bu mikrofonları bir miksere yönlendirerek alınan kayıtları tek bir noktada toplamıştır. Böylelikle insan kulağının duyamayacağı bir sesi cihazlar yardımıyla arttırarak duyulabilir hale getirmekte ve gündelik hayatta farkına varılmayacak bir gerçekliği izleyicilerle buluşturmaktadır.

Çalışmada nesnenin kendisi tek başına bir önem arz etmemekte, buna karşın buz parçasının ortam sıcaklığında yavaş bir biçimde erimesi ve bu erime sırasında biçimsel açıdan yok olan buzun sesi ortaya çıkmaktadır. Buz parçaları formunu kaybedip suya dönüşürken işitsel bir değer kazanmakta, sanat nesnesi bir anlamda nesnesizleştirilmekte ve sürecin kendisi nesneden daha önemli bir konuma taşınmaktadır.

1960-1970 sonrası dönemde Morris ve Kos gibi sanatçıların, sanat ve yapıt ilişkisini sorgulayan çalışmalar gerçekleştirdikleri ve bunu yaparken sesi bir araç olarak kullandıkları görülmektedir.

Günümüze yaklaştıkça ses heykellerinde katılımcı faktörü giderek daha fazla önemsenen bir hal alırken, ses heykeli kavramının interaktif ilişki yaratımında sık kullanılan bir ifade aracına dönüştüğü söylenebilir. Erwin Stache, interaktif ses heykeli yaratımı açısından ilginç fikirler geliştiren sanatçılar arasında yer almaktadır. Stache, 2011 yılında insanların dokunarak ses çıkarabilecekleri *73,8 Kilo Ohm* adında ses heykelleri yapmıştır ([www.erwin-stache.de](http://www.erwin-stache.de)).



Şekil 2.32. Erwin Stache, *73,8 Kilo Ohm*, 2011, Bonn.

Demir uzantılar iki uçtan tutulduğunda kişinin bedeni aracılığıyla ufak miktarda elektrik geçişi sağlanmakta ve dokunma esnasında biçimlenen elektrik sinyalleri, alttaki kaidenin içinde yer alan elektronik bir sisteme aktarılmaktadır. Bu sistem, kişilerin hareketlerine bağlı olarak çok farklı niteliklerde sesler yaratılmasını sağlarken, ses çıkışı bir hoparlör doğrultusunda gerçekleşmektedir ([www.erwin-stache.de](http://www.erwin-stache.de)). Heykele dokunulurken, kişilerin yüzlerindeki mimik değişimleri bile ses oluşumunu etkilemektedir. Aynı zamanda başka kişilerle kurulan ufak bedensel temaslar elektrik akışını değiştirmekte ve ses çeşitliliğini arttırmaktadır.

Stache interaktif ilişkiyi teknolojik olanaklar doğrultusunda sağlarken, Koray Arış daha doğal bir yöntem benimseyerek 2015 yılındaki Ahenk/Vurmalı Heykeller sergisinde ahşap ve

deriden oluşturduğu heykellerini vurularak ses çıkarmaları için tasarlamıştır. Heykellerinin ses çıkarabilmesi adına iç boşluğu hesaba katarak biçimlendirmeler yapmıştır. Dokunsallık iki sanatçının da birleştikleri ortak nokta olurken, Arış eserleri hakkında şöyle söylemektedir:

[...] İşlerim; dokunulduğunda ortaya çıkan sesle, izleyiciyle bütünleşmesini istediğim interaktif yapıtlar. Son 20 yıldır ürettiğim tüm işlerde seyirciyi dokunmaya teşvik ediyorum. Heykellerle temas, dokunurken formun hissedilmesi konusundaki arzum son dönem işlerimin ayrılmaz bir parçası. 'Ahenk/Vurmalı Heykeller' isimli son dönem işlerimde de izleyiciyi heykellere dokunup, vurup ses çıkarmaya davet ediyorum. Her heykelden farklı bir ses çıkıyor ve bu sesler ahenk içindeki bir bütünün parçalarını oluşturuyor. Farklı seslerin bir arada varoluşu; çok sesliliği, çeşitlilikten ortaya çıkan armoniyi anımsatıyor (Arış, 2015).



Şekil 2.33. Koray Arış, *Ahenk/Vurmalı Heykeller*, 2015, İstanbul.

Baschets Kardeşler ve Harry Bertoia gibi sanatçıların herkesin rahatlıkla çalabileceği bir heykel istemleri, Erwin Stache ve Koray Arış gibi sanatçıların yaratıcılıklarıyla 21. yüzyılda farklı ifade olanakları bulurken; 2006 yılında Daniel Hirschmann, *Akortlu Basamaklar (Tuned Stairs)* isimli çalışmasıyla ses heykeli mantığını, günlük hayatta sıkça kullanılan bir nesne üzerinden yeniden ele almakta ve hazır bir yapıyı ses çıkaracak biçimde düzenlemektedir (Şekil 2.34.).

Sanatçı, çeşitli eklemeler yaparak bir merdiveni üstünde yüründüğünde ses çıkartabilecek hale getirmiş ve çalışmasını özellikle insanların sık geçtiği bir mekâna uygulamıştır. Yapılan eklemeler sonucu çıkan sesler bir piyanonun sesine benzetilebilir. Üzerinde yürüyen kişi sayısına, kişilerin yürüme hızlarına vb. hareketlere bağlı olarak sonsuz çeşitlilikte melodiler yaratılabilmektedir (Hirschmann, 2006).



Şekil 2.34. Daniel Hirschmann, *Akortlu Basamaklar (Tuned Stairs)*, 2006, Paris.

David Byrne' in 2005 yılında gerçekleştirdiği *Binayı Çalmak (Playing the Building)* isimli eser ise ses heykelinin olanaklarının ne denli genişletilebileceğini göstermesi açısından dikkat çekici bir çalışma olarak değerlendirilebilir.



Şekil 2.35. David Byrne, *Binayı Çalmak (Playing The Building)*, 2008, New York.

Sanatçı, seçtiği bir binayı herkes tarafından kolaylıkla çalınabilecek büyük boyutlu bir müzik enstrümanı gibi sunmuş, binanın farklı noktalarına çeşitli aletler yerleştirmiş ve bu aletleri bir piyanonun klavyesine bağlamıştır (Byrne, 2005). Piyanonun tuşlarına basıldığında Bryne'ın yerleştirdiği düzenekler harekete geçmekte ve ilginç ses kombinasyonları oluşturulmaktadır. Sesler, binanın duvarlarına çarparak ve sürterek mekâna yayılmaktadır. Byrne'ın binayı sunuş şekli ve katılımcılarla kurduğu ilişki bu eserin ses heykeli olarak değerlendirilebilmesini sağlamaktadır. Sanatçı aynı çalışmayı, 2008 yılında New York'taki başka bir binada gerçekleştirmiştir (Şekil 2.35.).

Tim Bruniges eski dönem ses aynalarından esinlenerek 2014 yılında *Aynalar (Mirrors)* isimli bir çalışma gerçekleştirmiştir. Ses aynaları, 20. yüzyılın ilk çeyreğinde savaş uçaklarının gelişini önceden duyabilmek ve yer tayini yapmak için kullanılan yapılardır (Kopel, 2014). Parabolik yapıları sayesinde uçakların sesini uzak mesafelerden yakalayıp geri yansıtarak düşman hakkında işitsel veri sağlayan erken dönem radar sistemleri oldukları söylenebilir. Jet uçakların ses hızını aşmaları ve radarın icadıyla gözden düşmüşlerdir (Kopel, 2014).

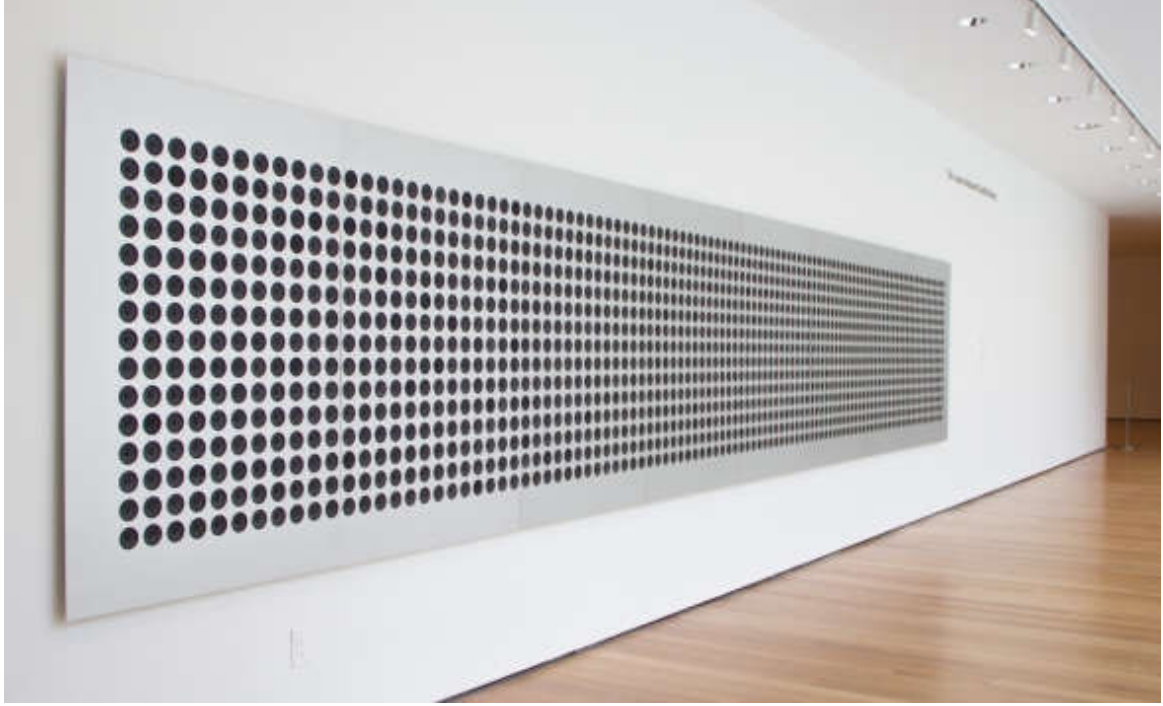
Bruniges savaş yıllarında kullanılan ses aynalarını orijinal anlam ve bağlamlarından kopartarak ses heykeli mantığıyla sanatsal mecraya taşımıştır. Bu yapıları görsel açıdan taklit ederek benzer yapılar oluşturmuş ve ortalarına birer mikrofon yerleştirmiştir. Aralarında belirli bir mesafe bırakarak karşılıklı şekilde galeri alanına konumlandırmıştır. Mikrofonlar etraftaki sesleri yakalayıp hoparlör yardımıyla galeri alanına geri yansıtmakta ve kaybolup gittiği sanılan sesler mekândakilere geri dinletilmektedir (Eppley, 2014).



Şekil 2.36. Tim Bruniges, *Aynalar (Mirrors)*, 2017, Aalst.

Bruniges, bu çalışmayı 2017 yılında galeri ortamından kamusal alana taşımış ve çevresindeki kitlenin işitsel imajını ortaya çıkararak toplumsal bir yapıya dönüştürmüştür (Şekil 2.36.).

Teknolojinin olanaklarını sanatsal bağlamda değerlendiren Tristan Perich, 2011 yılında bin beş yüz adet hoparlörü bir araya getirerek *Mictonal Wall (Mikrotonal Duvar)* isimli bir ses heykeli oluşturmuştur (London, 2013: 12).



Şekil 2.37. Tristan Perich, *Mikrotonal Duvar (Microtonal Wall)*, 2011. New York.



Şekil 2.38. *Mikrotonal Duvar* isimli çalışmadan detay.



Her hoparlör kendi içinde farklı frekansta sesler çıkarmakta ve bu nedenle duyulan ses, kişinin mekân içindeki konumuna göre değişmektedir. Heykelden çok uzaklaşıldığında bütün sesler birbirine karışmakta ve *beyaz gürültü (geniş frekans aralığında dijital ses formu)* benzeri karmaşık bir ses duyulmaktadır. Yaklaşıldığında ise sesler, farklı frekans aralıklarına ayrışmakta ve beyaz gürültüyü oluşturan sesler ayrı ayrı duyulabilmektedir (London, 2013: 12-13). Mekâna girenler heykele yaklaşır, uzaklaşarak; soldan sağa ve sağdan sola doğru hareket ederek farklı ses geçişlerini dinleme olanağına kavuşmaktadır.

The User takma adıyla iki kişilik bir kolektif oluşturan Emmanuel Madan ve Thomas Mcintosh, 2008 yılında *Rastlantısal Mekanizma Bir (Coincidence Engine One)* adlı bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu eser, 20. yüzyıl bestecilerden Gyorgy Ligeti'nin Fluxus hareketine dâhil olduğu dönemde yaptığı, 1962 tarihli *100 Metronom için Senfonik Şiir (Poème Symphonique for 100 Metronomes)* isimli başka bir çalışmadan esinlenilmiştir (Murray, 2014). Ligeti'nin çalışması, 100 tane metronomun, 10 adet katılımcının yardımıyla eşzamanlı biçimde harekete geçirilmeye çalışıldığı, metronom seslerinden oluşan bir müzikal eserdir. Ancak metronomların hepsini aynı anda başlatmak zamansal açıdan mümkün olmadığından, çalışma kendiliğinden gelişen rastlantısal ses kombinasyonları üzerinden anlam kazanmaktadır.



**Şekil 2.39.** The User, *Rastlantısal Mekanizma Bir (Coincidence Engine One)*, 2008, Montreal.

Ligeti'nin eserindeki rastlantısallık fikrinden yola çıkan The User, çalışmalarını kendi kendine çalışabilen Çin marka analog saatlerle gerçekleştirmiştir. The User, insanın içine sığabileceği kadar bir iç boşluk bırakarak üç boyutlu bir form yaratmış ve bu alana çok sayıda saat yerleştirmiştir. Sanatçıların, saatler çalışırken doğan saliselik zaman farklarından ve rastlantısal

ilişkiden doğan ses oluşumlarından yararlandıkları ve üç boyutlu biçimlendirmeleriyle insanı saran bir ses heykeli meydana getirdikleri görülmektedir.

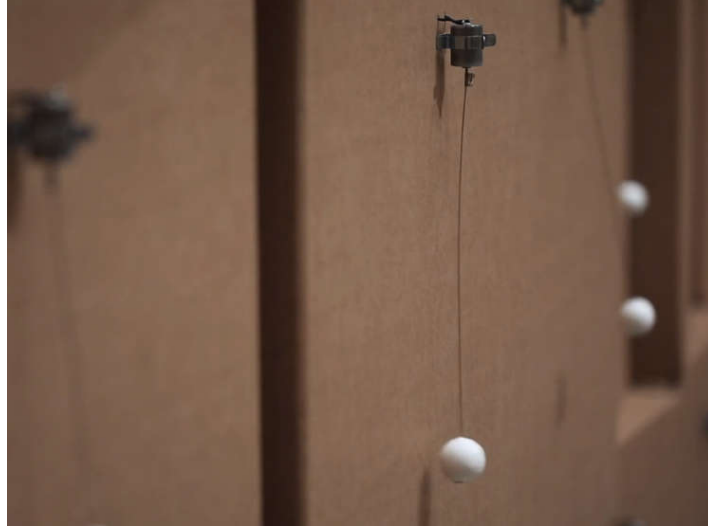


Şekil 2.40. *Rastlantısal Mekanizma Bir* isimli çalışmadan detay.

Çalışmalarını mikrofon veya hoparlör gibi cihazlar kullanmadan, genellikle karton kutu, top, dolgu teli ve elektrikli motor gibi endüstriyel nesnelere ile oluşturan Zimoun, bu tarz sıradan nesnelere bir araya getirerek kendi içinde devinen düzenekler yaratmaktadır ([www.zimoun.net](http://www.zimoun.net)). Genellikle çok parçalı kompozisyonlar yaratan sanatçı, 2017 yılında 658 parçadan oluşturduğu oldukça büyük boyutlu bir ses heykeli tasarlamıştır. Parça-bütün ilişkisi üzerinden bakıldığında, Zimoun'un sanatsal yaklaşımı ses heykeli anlayışının mekâna yayılmış bir türevidir gibi görülebilir.



Şekil 2.41. Zimoun, *658 adet hazırlanmış dc-motor, pamuk top, karton kutu (658 prepared dc-motors, cotton balls, cardboard boxes)*, 2017, Paris.



**Şekil 2.42.** 658 adet hazırlanmış dc-motor, pamuk top, karton kutu isimli çalışmadan detay.

Sanatçının çalışmalarında görsel-işitsel unsurlar bir arada kullanılmakta ve böylelikle duyulan aynı anda görünürken, görünen aynı anda duyulur hale getirilmektedir. Sıradan endüstriyel nesnelere devinirken ortaya çıkan sesler, avangart sanatçıların sanata dâhil etmeye çalıştıkları gürültünün günümüzdeki karşılığı olmaktadır. Zimoun' un eserlerinde kimi zaman esen rüzgârın, kimi zaman yağın yağmurun sesine benzeyen sesler, kimi zaman da hiçbir benzerlik kurulamayacak özgün karakterli sesler duyulabilir. Sanatçının, içine girenleri saran üç boyutlu ses ortamları yaratarak erken dönem ses heykellerini çağdaş sanat ortamına taşıdığı söylenebilir.

Ses heykeli başlığı altında incelenen çalışmalara genel olarak bakıldığında, özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren heykel üretimlerinde sesin, yeni ifade biçimleri yaratmak adına yararlı bir imkâna dönüştüğü görülmektedir. İlerleyen yıllarda değişen sanat anlayışının sonucunda, heykelin mekâna yayılımında ses bir olanağa dönüşürken; sesin mekâna yayılımı ve biçimlendirilişi hususunda heykel sanatı üç boyutu benimseyen yapıyla önemli bir disiplin olarak öne çıkmaktadır. Sunabileceği görsel, dokunsal ve işitsel değerler ile ses heykeli anlayışı; katılımcıların çeşitli temaslar kurabileceği, sanatçıların mekân ve zaman dâhilinde yeni önermeler ortaya atabileceği, algı ve deneyimin sınırlarını irdeleyebilecekleri bir üretim tarzı olmaktadır.

## SONUÇ

Yaşadığımız dünyanın önemli bir parçası olan ses olgusunu anlamak ve kavrayabilmek, ancak son birkaç yüzyılda yapılan bilimsel araştırmalar neticesinde mümkün olabilmiştir. Günümüzde ses, hem bir fizik hem de bir algı olayı kapsamında ele alınabilmektedir. Fiziksel açıdan bakıldığında var olabilmek için maddesel bir ortama ihtiyaç duyan ve bu ortamda gerçekleşecek bir tür hareket etmenine bağımlı bir yapı sergileyen ses fenomeni, sürekli bir devinimin cereyan ettiği canlı yaşamının değişmez bir parçası olmaktadır. İnsan, içinde bulunduğu mekân ve zaman dâhilinde sesi bir duyum olarak algılayıp anlamlandırırken; ses de mekânı ve zamanı anlamlı kılan bir unsur olarak insanın hayatına katılmaktadır.

19. yüzyılla birlikte seslerin kayıt altına alınabilmesi mümkün kılınmış, kayıt teknolojilerinin giderek gelişmesiyle sesi kullanabilmek için türlü imkânlar doğmuştur. Sanatçılar bu imkânlar sayesinde sesi farklı biçimlerde kullanabilme olanağına kavuşurlarken; insanın değişen hayat yapısı, dünya görüşü ve sanat anlayışı da sese ilişkin yeni sanatsal ifadelerin oluşmasını sağlamıştır. 20. yüzyıldaki avangart hareket ve sanatçılarla birlikte sanatın yapısı köklü bir biçimde başkalaşmış, müziğin tanımını ve sınırlarını irdeleyen sanatçılar da sese olan yaklaşımın değişmesinde rol oynamışlardır. Böylelikle ses, sanat ortamında değerlendirilen ve yapıt üretiminde önemsenen bir materyal olarak dikkat çekmeye başlamıştır.

Sanatın kamusal alanda var olması ve insanlar için çeşitli deneyimleme alanları yaratma fikri günümüz sanatının öne çıkan özelliklerinden biri olurken; ses yürüyüşü ve ortam sunumlarıyla sanatsal bağlamda sesin galeri, müze, konser salonu vb. özerk alanlardan uzaklaştırılarak kamusal alana taşındığı görülmektedir. Böylelikle sanatla hayat arasında bir bütünleşme yaratıldığı, bu amaçla sanatçıların bir eylem olarak dinlemeyi ön plana çıkartarak farklı yaklaşımlar altında sesi sunma çabasına giriştikleri sonucuna ulaşılmaktadır.

Enstalasyon sanatında yerleştirilen nesnenin yerini alabilen ses medyumunu, ses enstalasyonu adı altında sanatsal mecrada kendine özgü bir ifade biçimi olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda sesin kullanımıyla her sanatçının özgün anlayışı doğrultusunda ses-mekân ilişkisi türlü anlamlar kazanmakta, bir araç olarak ses yaratıcı ifade olanakları bulmakta ve bir anlamda plastik bir malzeme gibi sanatçıların üretimlerinde yer almaktadır. Mekâna yayılan, mekânı dolduran ve kapsayan yapısı itibarıyla ses, mekânın izleyiciyle/katılımcıyla kuracağı ilişki açısından önem taşımaktadır.

Özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren heykel üretimlerinde sesin, yeni ifade biçimleri yaratmak adına yararlı bir imkânla dönüştüğü görülmektedir. Günümüze yaklaştıkça değişen sanat anlayışlarıyla beraber heykelin mekâna yayılımında ses bir olanağa dönüşmekte; sesin mekâna yayılımı ve biçimlendirilişi hususunda heykel sanatı üç boyutu benimseyen yapısıyla önemli bir disiplin olarak öne çıkmaktadır. Sunabileceği görsel, dokunsal ve işitsel

değerler ile ses heykeli anlayışı, katılımcıların çeşitli temaslar kurabileceği, sanatçıların mekân ve zaman dâhilinde yeni önermeler ortaya atabileceği, algı ve deneyimin sınırlarını irdeleyebilecekleri bir üretim tarzı olmaktadır. Günümüze yaklaşıldıkça sanatta katılımcı faktörü giderek daha fazla önemsenen bir hal alırken, ses heykeli kavramının interaktif ilişki yaratımında sık kullanılan bir ifade aracına dönüştüğü görülmektedir.

Sonuç olarak ses, sanatçıların paletinde yer alan diğer tüm malzemelerden fiziksel, algısal, mekânsal, zamansal vb. özellikleriyle ayrılmakta ve günümüz sanatında kendisine özgün bir yer edinmektedir. Öyle ki sahip olduğu ve sanatçılara sunduğu olanaklar itibariyle, gelecekte de kendini farklı şekillerde göstermeye devam edeceği, çağdaş sanat ortamında sesi göz ardı etmenin mümkün olamayacağı anlaşılmaktadır.



## KAYNAKLAR

- [1]. Ablinger, P. (t.y.). *Sthhe/chairs: Listening piece in four parts*. 14 Kasım 2017 tarihinde <http://ablinger.mur.at/docu01.html#4parts> adresinden erişilmiştir.
- [2]. Albright, D. (Ed.). (2004). *Modernism and music: An anthology of sources*. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press.
- [3]. Antmen, A. (2008). *20. Yüzyıl Batı Sanatında Akımlar*. İstanbul: Sel Yayıncılık.
- [4]. Ariş, K. (2015). *Bu heykellerle müzik yapabilirsiniz*. 14 Haziran 2016 tarihinde <http://www.milliyetsanat.com/haberler/plastik-sanatlar/bu-heykellerle-muzik-yapabilirsiniz/5287> adresinden erişilmiştir.
- [5]. Atakan, N. (2015). *Sanatta alternatif arayışlar*. İzmir: Karakalem Kitabevi.
- [6]. Beranek, L. L. ve Mellow T. J. (2012). *Acoustics: Sound fields and transducers*. Oxford, United Kingdom: Elsevier Academic Press.
- [7]. Berwick, C. (2006). *Forty harmonious voices drown out your woes: Cardiff at MoMA*. 30 Ağustos 2017 tarihinde <http://www.cardiffmiller.com/press/texts/bloomberg01.01.pdf> adresinden erişilmiştir.
- [8]. Byrne, D. (2005). *Playing the building*. 14 Ağustos 2017 tarihinde <http://davidbyrne.com/explore/playing-the-building/about> adresinden erişilmiştir.
- [9]. Cage, J. (1961). *Silence: Lectures and writings*. Hanover, NH: Wesleyan University Press.
- [10]. Carlyle, A. (Ed.). (2007). *Autumn Leaves: Sound and the Environment in Artistic Practice*. Paris, France: Association Double-Entendre.
- [11]. Collins, J. (2007). *Sculpture today*. London, England: Phaidon Press.
- [12]. Corner, L. (2010). *The art of noise: 'sculptor in sound' Susan Philipsz*. 11 Ekim 2016 tarihinde <https://www.theguardian.com/artanddesign/2010/nov/14/susan-philipsz-turner-prize-2010-sculptor-in-sound> adresinden erişilmiştir.
- [13]. Cox, C. (2009). Sound art and the sonic unconscious. *Organised Sound*, 14(1), 19-26.
- [14]. Cox, C. (2006). *Invisible cities: An interview with Christina Kubisch*. 10 şubat 2016 tarihinde [http://www.academia.edu/3757803/\\_Invisible\\_Cities\\_An\\_Interview\\_with\\_Christina\\_Kubisch](http://www.academia.edu/3757803/_Invisible_Cities_An_Interview_with_Christina_Kubisch) adresinden erişilmiştir.
- [15]. Cox, C. ve Warner, D. (Eds.). (2004). *Audio culture: Readings in modern music*. New York, NY: Continuum Publishing.
- [16]. Danto, A., C. (2014). *Sanat nedir*. (Çev. Zeynep Baransel). İstanbul: Sel Yayıncılık. (zgn Çalışma, 2013).
- [17]. Delehanty, S. (1981). *Soundings*. 4 Ocak 2016 tarihinde [goo.gl/khWu4B](http://goo.gl/khWu4B) adresinden erişilmiştir.

- [18]. Engström, A. ve Stjerna, A. (2009). Sound art or klangkunst? A reading of the German and English literature on sound art. *Organised Sound*, 14(1), 11-18.
- [19]. Eppley, C. (2014). *Aural Mirrors on Sound's Stage*. 29 Kasım 2017 tarihinde <http://www.timbruniges.com/text.php> adresinden erişilmiştir.
- [20]. Everest, F. A. ve Pohlmann, K. C. (2009). *Master handbook of acoustics*. New York, NY: McGraw Hill Professional.
- [21]. Fahy, F. (2001). *Foundations of engineering acoustics*. San Diego, CA: Elsevier Academic Press.
- [22]. Farnell, A. (2010). *Designing Sound*. London, England: The MIT Press.
- [23]. Fontana, B. (t.y.). *Artists statements*. 4 Haziran 2017 Tarihinde [http://resoundings.org/Pages/Artists\\_Statement.html](http://resoundings.org/Pages/Artists_Statement.html) adresinden erişilmiştir.
- [24]. Gabo, N. ve Pevsner, A. (1920). *Realist manifesto*. 15 Mart 2017 tarihinde <http://www.terezakis.com/realist-manifesto.html> adresinden erişilmiştir.
- [25]. Gann, K. (2010). *No Such Thing as Silence John Cage's 4'33"*. London, England: Yale University Press.
- [26]. Gelfand, S. A. (2010). *Hearing: An introduction to psychological and physiological acoustics*. London, England: Infoma Healthcare.
- [27]. Gibbs, T. (2007). *The fundamentals of sonic art & sound design*. Lausanne, Switzerland: AVA publishing.
- [28]. Gotlieb, G. (2007). *Shaping sound in the studio and beyond: Audio aesthetics and technology*. Boston, Massachusetts: Thomson Course Technology.
- [29]. Grayson, J. (Ed.) (1975). *Sound sculpture*. Vancouver, Canada: A.R.C. Publications.
- [30]. Güner, L. ve Ergenç, İ. (t.y.). *Sesin doğası ve oluşumu, the nature of sound*. 12 Nisan 2017 tarihinde [http://www.academia.edu/6015704/Sesin\\_Doğası\\_ve\\_Oluşumu](http://www.academia.edu/6015704/Sesin_Doğası_ve_Oluşumu) adresinden erişilmiştir.
- [31]. Hızalan, İ. (2001). *Ses fiziği ve psikoakustik*. 15 Mart 2017 tarihinde <http://kbb.uludag.edu.tr/seminer-sespsikoakustik.htm> adresinden erişilmiştir.
- [32]. Higgins, D. (1966). *Statement on intermedia*. 4 Kasım 2016 tarihinde <http://www.artpool.hu/Fluxus/Higgins/intermedia2.html> adresinden erişilmiştir.
- [33]. Hirschmann, D. (2006). <http://www.danielhirschmann.com/tuned-stairs> adresinden erişilmiştir.
- [34]. Hollar, S. (Ed.). (2013). *Sound: Introduction to physics*. New York, NY: Britannica Educational Publishing.
- [35]. Işıkhhan, C. (t.y.). Audio teknolojisinin temel kavramları. *Yayıncılık sektöründe ses teknolojisi ders notları. 21-50*. 18 Mart 2017 tarihinde [http://kisi.deu.edu.tr/cihan.isikhan/downloads/1-Audio\\_Teknolojisinin\\_Temel\\_Kavramlari.pdf](http://kisi.deu.edu.tr/cihan.isikhan/downloads/1-Audio_Teknolojisinin_Temel_Kavramlari.pdf) adresinden erişilmiştir.

- [36]. Iturbide, M. R. (2014). *The expansion of sound sculpture and sound installation in art*. 9 Mart 2016 tarihinde <http://www.academia.edu/8101034> adresinden erişilmiştir.
- [37]. İpşişoğlu, N. (1993). *Sanatta Devrim*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- [38]. Jerome, J. (2015). Visiting, weaving, and modulating sonic expanses and rhythms - tuning, improvisation and environmental aesthetics. *Wi: Journal of Mobile Media*, 9(2), 1-29.
- [39]. Joseph, M. (2015). *Collecting Alvin Lucier's I Am Sitting in a Room*. 27 Haziran 2017 tarihinde [https://www.moma.org/explore/inside\\_out/2015/01/20/collecting-alvin-luciers-i-am-sitting-in-a-room/](https://www.moma.org/explore/inside_out/2015/01/20/collecting-alvin-luciers-i-am-sitting-in-a-room/) adresinden erişilmiştir.
- [40]. Kahn, D. (2006). *The arts of sound art and music*. 15 Haziran 2016 tarihinde [http://www.douglaskahn.com/writings/douglas\\_kahn-sound\\_art.pdf](http://www.douglaskahn.com/writings/douglas_kahn-sound_art.pdf) adresinden erişilmiştir.
- [41]. Kahn, D. (1999). *Noise, water, meat: A history of sound in the arts*. London, England: The MIT Press.
- [42]. Kane, B. (2014). *Sound unseen: Acousmatic sound in theory and practice*. New York, NY: Oxford University Press.
- [43]. Kane, B. (2013). *Musicophobia, or Sound Art and the Demands of Art Theory*. 11 Eylül 2016 tarihinde <http://nonsite.org/article/musicophobia-or-sound-art-and-the-demands-of-art-theory> adresinden erişilmiştir.
- [44]. Kane, B. (2007). L'objet sonore maintenant: Pierre Schaeffer, sound objects and the phenomenological reduction. *Organised Sound*, 12(1), 15-24.
- [45]. Kim-Cohen, S. (2009). *In the blink of an ear: Toward a non-cochlear sonic art*. New York, NY: Continuum Publishing.
- [46]. Kelly, C. (Ed.) (2011). *Sound: Documents of Contemporary Art*. London, England: Whitechapel Gallery ve The MIT Press.
- [47]. Kelly, C. (2012). *Sound is in the visual arts*. 18 Temmuz 2016 tarihinde [http://www.academia.edu/8314115/Caleb\\_Kelly\\_Sound\\_is\\_in\\_the\\_Visual\\_Arts\\_catalogue\\_essay\\_for\\_Sonic\\_Spheres\\_Tarrawarra\\_Biennale\\_2012](http://www.academia.edu/8314115/Caleb_Kelly_Sound_is_in_the_Visual_Arts_catalogue_essay_for_Sonic_Spheres_Tarrawarra_Biennale_2012) adresinden erişilmiştir.
- [48]. Kleiner, M., Klepper, D. L. ve Torres, R. R. (2010). *Worship space acoustics: Acoustics, information and communication series*. Fort Lauderdale, FL: J. Ross Publishing.
- [49]. Koman, İ. (2005). *İlhan Koman retrospektif*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- [50]. Kopel, D. (2014). *Temporal Architectures: On Tim Bruniges' MIRRORS*. 29 Kasım 2017 tarihinde <http://www.timbruniges.com/text.php> adresinden erişilmiştir.
- [51]. Kostelanetz, R. (2003). *Conversing with Cage: Second edition*. New York, NY: Routledge.
- [52]. Kostelanetz, R. (Ed.). (1980). *Text-sound texts*. New York, NY: William Morrow and Company.
- [53]. Koyuncu, M. (2005). Acelenin yarı uykusunda. *Art-ist Güncel Sanat Dergisi*, 4, 66-73.
- [54]. Krauss, R. (2002). Mekâna yayılan heykel. (Çev. Tuncay Birkan). *Sanat dünyamız*, 82, 103-110. (Özgün çalışma, 1979).



- [55]. LaBelle, B. (2006). *Background Noise: Perspectives on Sound Art*. New York, NY: Continuum Publishing.
- [56]. Landy, L. (2007). *Understanding the art of sound organization*. London, England: The MIT Press.
- [57]. Larsson, J. (2012-a). *Ephemeral sustainability*. 25 Eylül 2016 tarihinde <https://resonancenetwork.wordpress.com/tag/jorgen-larsson/> adresinden erişilmiştir.
- [58]. Larsson, J. (2012-b). *Sound art in 2012*. 25 Eylül 2016 tarihinde [http://www.kunstjournalen.no/12\\_eng/joergen-larsson-sound-art-in-2012](http://www.kunstjournalen.no/12_eng/joergen-larsson-sound-art-in-2012) adresinden erişilmiştir.
- [59]. Leitner, B. (2008). *.P.U.L.S.E. raume der zeit / spaces in time*. Berlin, Germany: Hatje Cantz.
- [60]. Litch, A. (2009). Sound art: Origins, development and ambiguities. *Organised Sound*, 14(1), 3-10.
- [61]. Litch, A. (2007). *Sound art: Beyond music, between categories*. New York, NY: Rizzoli International Publications.
- [62]. London, B. (2013). *Soundings: a contemporary score*. New York, NY: The Museum of Modern Art.
- [63]. Loock, U. (2005), *Times Square: Max Neuhaus's Sound Work in New York City*. 17 Haziran 2015 tarihinde [www.onlineopen.org/times-square](http://www.onlineopen.org/times-square) adresinden erişilmiştir.
- [64]. Manca, J., Bade, P. ve Costello, S. (2007). *1000 sculptures of genius*. New York, NY: Parkstone Press International.
- [65]. Minard, R. (1996). *Sound installation art: Building new realities*. 18 Temmuz 2016 tarihinde [http://www.robinminard.com/data/media/Minard\\_SoundInstallationArt.pdf](http://www.robinminard.com/data/media/Minard_SoundInstallationArt.pdf) adresinden erişilmiştir.
- [66]. Murph, M. (2013). *Max Neuhaus and the musical avant-garde*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Louisiana State University, United States of America.
- [67]. Murray, A., L. (2014). *Audible spaces*. Providence, RI: David Winton Bell Gallery, Brown University.
- [68]. Neuhaus, M. (2000). *Sound art?*. 20 Haziran 2016 tarihinde <http://www.max-neuhaus.info/soundworks/soundart/SoundArt.htm> adresinden erişilmiştir.
- [69]. Neuhaus, M. (1994-a). *Inscription, sound works volume I*. Ostfildern, Germany: Cantz Verlag.
- [70]. Neuhaus, M. (1994-b). *Inscription, sound works volume III*. Ostfildern, Germany: Cantz Verlag.
- [71]. Neuhaus, M. (1988). *Listen*. 11 Haziran 2016 tarihinde <http://www.max-neuhaus.info/soundworks/vectors/walks/LISTEN> adresinden erişilmiştir.
- [72]. Ouzounian, G. (2008). *Sound art and spatial practices: Situating sound installation art since 1958*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. University of California, United States of America.
- [73]. Önen, U. (2016). *Ses kayıt ve müzik teknolojileri*. İstanbul: Çitlembik Yayınları.

- [74]. Özer, A. ve Akyüz, U. (2016). Kinetik heykel sanatı öncüleri. *Akdeniz Sanat Dergisi*, 9(19), 74-91.
- [75]. Pulkki, V. ve Karjalainen, M. (2015). *Communication acoustics: An introduction to speech, audio and psychoacoustics*. West Sussex, United Kingdom: Wiley.
- [76]. Püsküllüoğlu, A. (2012). *Türkçe Sözlük*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- [77]. Russolo, L. (1986). *The Art of Noises*. (B. Brown, Trans.). New York, NY: Pendragon Press (Original work published 1913).
- [78]. Schafer, R., M. (1994). *The soundscape: Our sonic environment and the tuning of the world*. Rochester, VT: Destiny Books.
- [79]. Schnupp, J., Nelken, I. ve King, A. (2011). *Auditory Neuroscience: Making sense of sound*. London, United Kingdom: The MIT Press.
- [80]. Seiffarth, C. (2012). *About sound installation art*. 8 Şubat 2017 tarihinde [http://www.kunstjournalen.no/12\\_eng/carsten-seiffarth-about-sound-installation-art](http://www.kunstjournalen.no/12_eng/carsten-seiffarth-about-sound-installation-art) adresinden erişilmiştir.
- [81]. Suisman, D. ve Strasser, S. (Eds.). (2010). *Sound in the age of mechanical reproduction. Hagley perspectives on business and culture*. Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press.
- [82]. Strohm, A. (2006). *Dusted Reviews*. 3 Eylül 2017 tarihinde <http://www.dustedmagazine.com/reviews/2915> adresinden erişilmiştir.
- [83]. Suzuki, A. (2013). *Oto-date Brussels*. 10 Eylül 2017 tarihinde [http://www.q-o2.be/uploads/map\\_suzuki\\_web.pdf](http://www.q-o2.be/uploads/map_suzuki_web.pdf) adresinden erişilmiştir.
- [84]. Süzen, H., N. (2010). Sanatta disiplinlerarası bir yaklaşım: Enstalasyon sanatı ve Genco Gülan örnekleme. *Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 6, 147-162.
- [85]. Temkin, A. ve Rose, B. (1993). *Thinking is form: the drawings of Joseph Beuys*. Philadelphia, PA: Philadelphia Museum of Art.
- [86]. Vardar, İ. (2017). *Cappadox: Dünyadan çıkış yolları*. İstanbul: Mas Matbaacılık.
- [87]. Varese, E. ve Wen-chung, C. (1966). The liberation of sound. *Perspectives of new music*, 5(1), 11-19.
- [88]. Young, L. M. ve Zazeela, M. (2004). *Selected writings*. 3 Ocak 2017 tarihinde [http://www.ubu.com/historical/young/young\\_selected.pdf](http://www.ubu.com/historical/young/young_selected.pdf) adresinden erişilmiştir.
- [89]. Zeren, M. A. (2007). *Müzik Fiziği*. İstanbul: Pan Yayıncılık.
- [90]. [http://www.erwin-stache.de/Start/Objekte/H\\_L/KiloOhm2003/KiloOhm.htm](http://www.erwin-stache.de/Start/Objekte/H_L/KiloOhm2003/KiloOhm.htm). *73,8 kilo ohm*. Erişim tarihi: 21 Temmuz 2017.
- [91]. [http://www.toutfait.com/unmaking\\_the\\_museum/Hidden%20Noise.html](http://www.toutfait.com/unmaking_the_museum/Hidden%20Noise.html). *With hidden noise or a bruit secret*. Erişim tarihi: 15 Ocak 2016.
- [92]. <http://www.zimoun.net/about.html>. *Statements about Zimoun*. Erişim tarihi: 7 Mart 2016.

## EKLER

Bu bölümde araştırmada kullanılan şekillerin alındığı kaynaklar gösterilmiştir. Bir takım ekleme ve çıkarmalar yapılarak asıl kaynakta yer alan görsellerin kısmen değiştirildiği şekiller 'düzenlenmiştir' ibaresi altında ayrıca belirtilmiştir. Kaynakçasına değinilmeyen 'Şekil 1.7.' kişisel bilgisayarda oluşturulmuştur.

**Şekil 1.1.** Sabit halde duran ses çatalı [02.02.2017 tarihinde <https://goo.gl/MhuawX> adresinden alınmıştır].

**Şekil 1.2.** Titreşen ses çatalı [02.02.2017 tarihinde <https://goo.gl/vSRj3K> adresinden alınarak düzenlenmiştir].

**Şekil 1.3.** Havadaki moleküllerin dalgalanması [04.02.2017 tarihinde <https://goo.gl/r8NkVf> adresinden alınarak düzenlenmiştir].

**Şekil 1.4.** Molekül grupları top örnekleme [Gotlieb, G. (2007). *Shaping sound in the studio and beyond: Audio aesthetics and technology* adlı kitabın 20. sayfasından alınmıştır].

**Şekil 1.5.** Hava ile kaplı ortamlarda ses dalgalarının kaynaktan yayılımı [10.02.2017 tarihinde <https://goo.gl/Q2FVBj> adresinden alınarak düzenlenmiştir].

**Şekil 1.6.** Kulağın yapısı [Schnupp, J., Nelken, I. ve King, A. (2011). *Auditory Neuroscience: Making sense of sound* adlı kitabın 52. sayfasından alınarak düzenlenmiştir].

**Şekil 2.1.** Luigi Russolo ve Ugo Piatti, *Gürültü Enstrümanları (Intonarumori)*, 1917, Milano [19 Kasım 2015 tarihinde <https://tpontherecord.files.wordpress.com/2014/04/stereold.png> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.2.** Marcel Duchamp, *Çeşme (Fountain)*, 1917, New York [15 Ocak 2016 tarihinde [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f6/Duchamp\\_Fontaine.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f6/Duchamp_Fontaine.jpg) adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.3.** Marcel Duchamp, *Gizli Gürültüyle (Hidden Noise)*, 1916, Philadelphia [15 Ocak 2016 tarihinde <https://www.philamuseum.org/collections/permanent/51541.html> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.4.** Marcel Duchamp, *Bisiklet Tekerleği (Bicycle Wheel)*, Replika, 1951, New York [15 Ocak 2016 tarihinde <https://www.moma.org/collection/works/81631> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.5.** Vladimir Tatlin, *3. Enternasyonel Anıtı*, 1919-1920 [7 Şubat 2016 tarihinde [http://www.artandantiquesmag.com/wp-content/uploads/2013/07/201307\\_architecture\\_02.jpg](http://www.artandantiquesmag.com/wp-content/uploads/2013/07/201307_architecture_02.jpg) adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.6.** Naum Gabo, *Kinetik Konstrüksiyon (Kinetic Construction)*, Replika, 1985, Londra [4 Mayıs 2016 tarihinde [http://www.tate.org.uk/art/images/work/T/T00/T00827\\_9.jpg](http://www.tate.org.uk/art/images/work/T/T00/T00827_9.jpg) adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.7.** Edgard Varese'nin *Elektronik Şiir (Poeme Electronique)* çalışmasını gerçekleştirdiği Philips Pavyonu, 1958, Brüksel [8 Mayıs 2016 tarihinde [https://design-mate.ru/upload/images/post/post\\_937.jpg](https://design-mate.ru/upload/images/post/post_937.jpg) adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.8.** John Cage, *4' 33"* isimli çalışmanın nota defteri, 1952 [6 Mayıs 2016 tarihinde [http://www.fondazionebonotto.org/admin/download/file/e2b7d85\\_0203e5.jpg](http://www.fondazionebonotto.org/admin/download/file/e2b7d85_0203e5.jpg) adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.9.** Max Neuhaus, *Dinle (Listen)* isimli çalışmanın Poster, 1976, New York [12 Haziran 2016 tarihinde <http://www.max-neuhaus.info/soundworks/vectors/walks/listen.gif> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.10.** Akio Suzuki'nin *oto-date (dinleme noktası)* etkinlikleri için oluşturduğu sembol [12 Eylül 2017 tarihinde <http://wi.mobilities.ca/wp-content/uploads/2015/03/Header-image6.jpg> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.11.** Akio Suzuki, *oto-date (dinleme noktası)*, 2006, Torino [12 Eylül 2017 tarihinde [http://wi.mobilities.ca/wp-content/uploads/2015/03/Fig.-1.1-suzuki\\_otodate\\_3.jpg](http://wi.mobilities.ca/wp-content/uploads/2015/03/Fig.-1.1-suzuki_otodate_3.jpg) adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.12.** Christina Kubish, *Elektrik Yürüyüşleri (Electrical Walks) haritası*, 2009, Milano [12 Şubat 2016 tarihinde <http://digicult.it/digimag/issue-045/walking-in-the-city-with-christina-kubisch> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.13.** Peter Ablinger, *Dört Bölümlük Dinleme Parçası (Listening Piece in Four Parts)*, Otopark, 2001, Los Angeles [14 Kasım 2017 tarihinde [http://www.kunstjournalen.no/12/img/listening-piece\\_opt.jpg](http://www.kunstjournalen.no/12/img/listening-piece_opt.jpg) adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.14.** Nermin Er, *Ağacı Dinle*, 2017, Nevşehir [10 Aralık 2017 tarihinde <http://nerminer.net/content/17.2017/3.cappadox-dinle/4.4/9.jpg> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.15.** Max Neuhaus, *Drive-in Music* adlı çalışmanın planı, 1967, Buffalo [25 Ağustos 2016 tarihinde <http://www.max-neuhaus.info/soundworks/vectors/passage/DriveInMusic.jpg> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.16.** Max Neuhaus, *Times Meydanı (Times Square)*, 1977-1992, 2002-devam ediyor, New York [26 Ağustos 2016 tarihinde <http://web.mta.info/mta/aft/images/permart/neuhaus4b.jpg> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.17.** La Monte Young ve Marian Zazeela, *Rüya Ev (Dream House)*, 1993-devam ediyor, New York [2 Ocak 2017 tarihinde <http://www.melafoundation.org/dream02.jpg> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.18.** Alvin Lucier, *Bir odada Oturuyorum (I am Sitting in a Room)* adlı çalışmanın metni, 1970 [Lander, D. ve Lexier, M. (Eds.). (1990). *Sound by Artists* adlı kitabın 191. sayfasından alınmıştır].

**Şekil 2.19.** Alvin Lucier'in *Bir Radyo Stüdyosunda Oturuyorum (I am Sitting in a Radio Studio)* çalışması için 17 Eylül 2005'te hazırladığı metin [Kim-Cohen, S. (2009). *In the blink of an ear: Toward a non-cochlear sonic art* adlı kitabın 192. sayfasından alınmıştır].

**Şekil 2.20.** Jacob Kirkegaard'ın ses kaydı aldığı mekânlardan biri, Çernobil'deki *Jimnastik Salonu*, 2005 [3 Eylül 2017 tarihinde <https://goo.gl/mFk37y> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.21.** Bernhard Leitner, *Ses Küpü (Soundcube)* Tasarımı, 1969 [1 Mart 2017 tarihinde <http://www.bernhardleitner.at/Works> adresinden alınarak düzenlenmiştir].

**Şekil 2.22.** Bernhard Leitner, *Ses Tüneli (Sound Tube)*, 1972. New York [4 Mart 2017 tarihinde [http://www.bernhardleitner.at/img/img\\_uploads/big/1265545044.jpg](http://www.bernhardleitner.at/img/img_uploads/big/1265545044.jpg) adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.23.** Janet Cardiff, *The Forty Part Motet*, 2001, New York [30 Ağustos 2017 tarihinde <https://www.moma.org/collection/works/87291> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.24.** Susan Philipsz, *Lowlands*, 2010. Londra [5 Ocak 2017 tarihinde [https://fortynotes.files.wordpress.com/2011/02/23295w\\_newdezeuze\\_07r2.jpg](https://fortynotes.files.wordpress.com/2011/02/23295w_newdezeuze_07r2.jpg) adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.25.** Pavel Büchler, *Şato (The Castle)*, 2005, İstanbul [11 Haziran 2016 tarihinde <http://www.tanyaleighton.com/files/artists/castled6e8e.jpg> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.26.** Francois Baschet ve Bernard Baschet, *Ses Yapıları (Structures Sonores)* serisinden, 1950-1960 [Grayson, J. (Ed.) (1975). *Sound sculpture* adlı kitabın 2. ve 5. Sayfalarından alınarak düzenlenmiştir].

**Şekil 2.27.** Harry Bertoia, *Sonambient* serisinden, 1960-70 [6 Mart 2016 tarihinde <http://www.vallarinoart.com/harry-bertoia> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.28.** İlhan Koman, *Yürüyen Yaşlı Adam (Vandrande Gubben)*, 1970 [19 Mart 2016 tarihinde <http://enverarcak.blogspot.com.tr/2010/10/hulda-ve-ilhan-koman.html> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.29.** Jean Tinguely, *Radio no 1*, 1960 [9 Mart 2016 tarihinde <https://nyoobserver.files.wordpress.com/2013/10/sw-13295-jean-tinguely-radio-no-1.jpg?quality=80> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.30.** Robert Morris, *Kendi Üretiminin Sesi ile Kutu (Box with the Sound of It's Own Making)*, 1961, New York [10 Mayıs 2016 tarihinde [http://www.marahoberman.com/wp-content/uploads/2012/05/Bob\\_Morris\\_1.jpg](http://www.marahoberman.com/wp-content/uploads/2012/05/Bob_Morris_1.jpg) adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.31.** Paul Kos, *Eriyen Buzun O Anki Sesi (The Sound of Ice Melting)*, 1970 [3 Şubat 2017 tarihinde <https://www.sfmoma.org/artwork/2012.70> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.32.** Erwin Stache, *73,8 Kilo Ohm*, 2011, Bonn [21 Temmuz 2017 tarihinde [http://www.erwin-stache.de/Start/Objekte/H\\_L/KiloOhm2003/\\_Bilder/Gross/KiloOhm3\\_.jpg](http://www.erwin-stache.de/Start/Objekte/H_L/KiloOhm2003/_Bilder/Gross/KiloOhm3_.jpg) adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.33.** Koray Ariş, *Ahenk/Vurmali Heykeller*, 2015, İstanbul [15 Haziran 2016 tarihinde <http://www.sevildolmaci.com/tr/sergi/vurmali-heykeller> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.34.** Daniel Hirschmann, *Akortlu Basamaklar (Tuned Stairs)*, 2006, Paris [20 Ağustos 2016 tarihinde [http://www.danielhirschmann.com/tuned-stairs/01\\_stairsfromabove\\_1/](http://www.danielhirschmann.com/tuned-stairs/01_stairsfromabove_1/) adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.35.** David Byrne, *Binayı Çalmak (Playing The Building)*, 2008, New York [14 Ağustos 2017 tarihinde <http://creativetime.org/programs/archive/2008/byrne/images/index.jpg> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.36.** Tim Bruniges, *Aynalar (Mirrors)*, 2017, Aalst [30 Kasım 2017 tarihinde <https://vimeo.com/219797162> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.37.** Tristan Perich, *Mikrotonal Duvar (Microtonal Wall)*, 2011. New York [11 Mart 2017 tarihinde [http://angelsbarcelona.com/images/works/work\\_MicrotonalWallatMoMA\\_4263.jpg](http://angelsbarcelona.com/images/works/work_MicrotonalWallatMoMA_4263.jpg) adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.38.** *Mikrotonal Duvar* isimli çalışmadan detay [11 Mart 2017 tarihinde [https://www.moma.org/interactives/exhibitions/2013/soundings/common/content/10/media/tp\\_02.jpg](https://www.moma.org/interactives/exhibitions/2013/soundings/common/content/10/media/tp_02.jpg) adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.39.** The User, *Rastlantısal Mekanizma Bir (Coincidence Engine One)*, 2008, Montreal [13 Mart 2017 tarihinde <https://vimeo.com/16766076> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.40.** *Rastlantısal Mekanizma Bir* isimli çalışmadan detay [13 Mart 2017 tarihinde <https://vimeo.com/16766076> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.41.** Zimoun, *658 adet hazırlanmış dc-motor, pamuk top, karton kutu (658 prepared dc-motors, cotton balls, cardboard boxes)*, 2017, Paris [2 Ekim 2017 tarihinde <http://www.zimoun.net/2017-658.html> adresinden alınmıştır].

**Şekil 2.42.** *658 adet hazırlanmış dc-motor, pamuk top, karton kutu* isimli çalışmadan detay [2 Ekim 2017 tarihinde <http://www.zimoun.net/2017-658.html> adresinden alınmıştır].