

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**GEZİ PARKI – TÜNEL MEYDANI GÜZERGÂHI ÜZERİNDE KENTSEL
İŞİTSEL ORTAM – SOUNDSCAPE – ARAŞTIRMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sercan BAHALI

Mimarlık Anabilim Dalı

Çevre Kontrolü ve Yapı Teknolojisi Programı

EYLÜL 2015

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**GEZİ PARKI – TÜNEL MEYDANI GÜZERGÂHI ÜZERİNDE KENTSEL
İŞİTSEL ORTAM – SOUNDSCAPE – ARAŞTIRMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Sercan BAHALI
(502121526)**

Mimarlık Anabilim Dalı

Çevre Kontrolü ve Yapı Teknolojisi Programı

Tez Danışmanı: Y.Doç.Dr. Nurgün TAMER BAYAZIT

EYLÜL 2015

İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 502121526 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi Sercan BAHALI, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “GEZİ PARKI – TÜNEL MEYDANI GÜZERGÂHI ÜZERİNDE KENTSEL İŞİTSEL ORTAM – SOUNDSCAPE – ARAŞTIRMASI” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Y.Doç.Dr. Nurgün TAMER BAYAZIT**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Prof. Dr. Sevtap YILMAZ**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Neşe YÜĞRÜK AKDAĞ
Yıldız Teknik Üniversitesi

Teslim Tarihi : 31 Ağustos 2015
Savunma Tarihi : 14 Eylül 2015

Aileme,

ÖNSÖZ

Tez boyunca yazdığım ‘son’ cümleler olsa da ‘önsöz’ başlığına aldırmadan hem ilham verenlere hem de yardım edip yol gösterenlere – her ne kadar bu teşekkürün yetersiz olduğu düşüncesinin tedirginliğiyle de olsa – teşekkürlerimi bildirmeliyim.

Öncelikle danışmanım Y. Doç. Dr. Nurgün Tamer Bayazıt’a tezin kurgulanma aşamasından pratiğe dökülüp sonuca varana kadarki tüm süreç boyunca her zaman doğruyu bulma çabasıyla yaptığı yönlendirmeler ve gösterdiği anlayış için teşekkürlerimi sunuyorum.

Ses kayıtlarının ve sonrasında analizlerin yapılmasını sağlayan Derya Çakır Aydın’a da ayrıca teşekkür ederim.

Pilot çalışmalarda yer alan, çalışma başladığında ilk ses yürüyüşüne katılan ve gerektiğinde de yürüyüşlerin devamının sağlanması için yardımcı olan dostlarım Metin Atdemir’in, Duygu Arbaz’ın ve Çetin Atdemir’in özelinde tüm ses yürüyüşü katılımcılarına; ve son olarak da destekleri için aileme teşekkürlerimi sunarım.

Ağustos 2015

Sercan Bahalı

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xi
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xv
ÖZET.....	xvii
SUMMARY	xxi
1. GİRİŞ	27
1.1 Tezin Amacı	33
1.2 Edebiyatta İşitsel Ortam Betimlemeleri	36
2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI	39
2.1 Dünya İşitsel Peyzaj Projesi (World Soundscape Project).....	42
2.2 Pozitif İşitsel Peyzaj Projesi (Positive Soundscape Project).....	55
2.3 Diğer Önemli Çalışmalar	61
2.4 Türkiye’de Yapılan Çalışmalar	82
3. PİLOT ÇALIŞMALAR.....	85
3.1 Birinci Pilot Çalışma	85
3.2 İkinci Pilot Çalışma.....	86
4. METODOLOJİ	89
4.1 Ses Yürüyüşleri	89
4.2 Ses Kayıtları – Ölçümler	98
4.2.1 Psiko – akustik parametreler hakkında genel bilgiler	99
4.2.1.1 Sound pressure level	99
4.2.1.2 Loudness	100
4.2.1.3 Roughness	100
4.2.1.4 Sharpness	100
5. BULGULAR.....	101
5.1 Tanımlayıcı İstatistikler.....	101
5.2 Ses Yürüyüşü Öncesi – Beklentiler.....	103
5.3 Ses Yürüyüşü Boyunca	105
5.3.1 Tanımlayıcılar	105
5.3.2 Akustik konfor değerlendirmesi & öznel gürültü değerlendirmesi.....	110
5.4 Ses Yürüyüşü Sonrası – Genel Değerlendirmeler.....	111
5.5 Ölçümler.....	113
5.6 Genel Bulguların Sentezlenmesi	115
6. SONUÇLAR	119
KAYNAKLAR	123
EKLER.....	127
ÖZGEÇMİŞ.....	135

KISALTMALAR

SPL	: Sound Pressure Level
WSP	: World Soundscape Project
PSP	: Positive Soundscape Project

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 1.1 : Hayvanların çıkardığı seslerin dillere yansıması (<i>Schafer, 1994</i>) (Türkçe sonradan eklenmiştir.).....	29
Çizelge 1.2 : 19. Yüzyıldan sonra oluşan makine vb. gürültü seviyeleri (<i>Schafer, 1994</i>).....	30
Çizelge 2.1 : Başlıklar halinde sesin içeriğine göre sınıflandırılması (<i>Schafer, 1994</i>).....	48
Çizelge 2.2 : Halka açık kentsel alanlardaki işitsel ortam tanımlaması için bir sistem (<i>Kang, 2011</i>).....	63
Çizelge 4.1 : Uygulanan ses yürüyüşünün aşamaları	89
Çizelge 4.2 : Ses ortamının teknik açıdan tanımlanmasını sağlayan kelimeler	92
Çizelge 4.3 : Ses ortamını anlatmak için kullanılan yansıma kelimeler.....	93
Çizelge 4.4 : Ses ortamını hissiyat yönünden tanımlayan kelimeler	94
Çizelge 4.5 : Öznel gürültü değerlendirmesi için verilen tablo	94
Çizelge 4.6 : Akustik konfor değerlendirmesi için verilen tablo	94
Çizelge 4.7 : Ses kaynaklarının ortamı etkileme oranını belirlemek için verilen tablo	96
Çizelge 4.8 : Ses kaynaklarının memnuniyet oranını belirlemek için verilen tablo..	96
Çizelge 4.9 : Güzergahın tamamını kapsayan öznel gürültü değerlendirmesi	97
Çizelge 4.10 : Güzergahın tamamını kapsayan akustik konfor değerlendirmesi	97

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1 : Taksim Meydanı'nda yayalaştırma çalışması ile yaşanan değişim: Üstte – önceki hali; Altta– sonraki hali	32
Şekil 1.2 : Gezi Parkı'ndan fotoğraflar ve parkın üstten görünüşü (sağ altta).	34
Şekil 1.3 : Taksim Meydanı'ndan fotoğraflar ve bir mitingten görünüş (sağ altta). .	34
Şekil 1.4 : İstiklal Caddesi'nin girişi ile Galatasaray arasındaki kısımdan fotoğraflar.....	35
Şekil 1.5 : Galatasaray ile Tünel arasındaki kısımdan fotoğraflar.....	35
Şekil 2.1 : Ses ile ilgili çalışma alanları ve bu alanlar ile değişkenler arasındaki ilişkileri gösteren ağ (Url-3).....	40
Şekil 2.2 : Bissingen köyünün ardındaki bir tepeden duyulan sesler (Url-4).....	44
Şekil 2.3 : Skruv köyündeki hakim uğultuların temsili harita üzerindeki kaynakları (Url-4)	44
Şekil 2.4 : PSP kapsamında Manchester'da belirlenen ses yürüyüşü güzergahı (Adams ve diğ, 2008).....	56
Şekil 2.5 : PSP'de yapılan çalışmalarla elde edilen, sesleri ve işitsel ortamları tanımlamak için kullanılan tanımlayıcılardan oluşan dil haritası(Davies ve diğ, 2013)	58
Şekil 2.6 : Soundscape için oluşturulan kavramsal çerçevenin temeli	60
Şekil 2.7 : Soundscape algısını pozitif etkileyen faktörler	60
Şekil 2.8 : Soundscape'i etkileyen tasarım parametreleri.....	61
Şekil 2.9 : İşitsel ortam çalışmalarının üç temel yönü (Dökmeci ve Kang, 2010)....	65
Şekil 2.10 : Bir işitsel ortam çalışmasını etkileyen faktörler. (Dökmeci ve Kang, 2010)	65
Şekil 2.11 : Sonik karakter sınıflandırma modeli. (Rodriguez-Manzo 2008)	68
Şekil 2.12 : 'Sound-scape' ile 'Landscape' modelleri arasındaki üç farklı etkileşimin gösterimi. (Farina ve Piretti, 2012)	71
Şekil 2.13 : İşitsel ortam ekolojisi için kavramsal bir çerçeve (Pijanowski ve diğerleri 2011)	71
Şekil 2.14 : Ses yayılma modelleri (a) tekil ve (b) çoklu gösterim (Pijanowski ve diğerleri 2011).....	72
Şekil 2.15 : Kentsel işitsel ortamların geniş bir ölçekte sınıflandırılması (Raimbault ve Dubois 2005)	73
Şekil 2.16 : Kapalı uçlu gürültü kaynakları sorusu için karar süreci. (Ismail 2013) .	76
Şekil 2.17 : Bağımsız işitsel ortam bileşenleri; Sakinlik ve Titreşimlilik (Cain ve diğerleri 2011).....	78
Şekil 2.18 : 'Sakinlik' ve 'Titreşimlilik' parametreleri üzerinden işitsel ortam tasarım için oluşturulan grafikler (Cain ve diğerleri 2011)	79
Şekil 2.19 : İşitsel ortam çalışmaları için bir akustik çevre sınıflandırması. (Brown ve diğerleri 2011).....	82

Şekil 4.1: Ses yürüyüşü güzergahı (A – Gezi Parkı, B – Taksim Meydanı, C – Galatasaray Meydanı, D – Tünel Meydanı)	91
Şekil 5.1 : Katılımcıların cinsiyet dağılımı	102
Şekil 5.2 : Katılımcıların doğum yılı – yaş – aralıkları	102
Şekil 5.3 : Katılımcıların İstanbul’da yaşama – bulunma süreleri.....	102
Şekil 5.4 : Ses yürüyüşü öncesinde duyulması beklenen sesler – yüzde olarak.....	103
Şekil 5.5 : Ses yürüyüşü öncesinde hoş gitmesi beklenen sesler – yüzde olarak ..	104
Şekil 5.6 : Her ana konum için kullanılan teknik sözcüklerin yüzde olarak dağılımı.....	107
Şekil 5.7 : Her ana konum için kullanılan yansıma sözcüklerin yüzde olarak dağılımı.....	108
Şekil 5.8 : Her ana konum için hissiyat açısından kullanılan sözcüklerin yüzde olarak dağılımı.....	109
Şekil 5.9 : Ana konumlar ve baştan sona bütün rota için akustik konfor değerlendirmesi ile öznel gürültü değerlendirmesi ortalamaları	110
Şekil 5.10 : Ses kaynaklarının güzergahın tamamının işitsel ortamını etkileme oranı ile bu kaynakların memnuniyet oranı ortalamaları	112
Şekil 5.11 : Dört ayrı ana konum için ve baştan sona tüm rota için ölçüm sonuçlarının karşılaştırmalı grafikleri – loudness, roughness, sharpness ve sound pressure level	114
Şekil 5.12 : Katılımcıların ses yürüyüşü güzergahı üzerinde algıladıkları işitsel ortam sayısını ve bu işitsel ortamları nasıl sınıflandırdıklarını gösteren şekiller; sıralı ve kümeli şekilde verilen cevaplar ve renk kombinasyonlarının ifade ettiği cevabı veren ölçek.....	117
Şekil A.1 : En çok hoş giden sesler; yüzde olarak	128
Şekil A.2 : En az hoş giden – en rahatsız edici sesler; yüzde olarak	128
Şekil A.3 : Baskın olan sesler; yüzde olarak	129
Şekil A.4 : Arka plandaki sesler; yüzde olarak.....	130
Şekil A.5 : Sesler beklediğiniz gibi miydi sorusuna verilen cevaplar; yüzde olarak	130
Şekil A.6 : Ses ortamının nasıl hissettirdiğini tanımlamak için kullanılan tüm sözcükler – sıfatlar; yüzde olarak	131
Şekil A.7 : Görsel olarak dikkat çeken şeyler; yüzde olarak	132
Şekil A.8 : Hoş giden kokular; yüzde olarak	132
Şekil A.9 : Rahatsız edici – kötü kokular; yüzde olarak.....	133

GEZİ PARKI – TÜNEL MEYDANI GÜZERGÂHI ÜZERİNDE KENTSEL İŞİTSEL ORTAM – SOUNDSCAPE – ARAŞTIRMASI

ÖZET

İşitsel ortam fikri 20. yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkmış ve o zamandan günümüze dünya genelinde birçok büyük araştırmanın yapılmasına vesile olmuştur. İlk olarak Kanadalı bir müzisyen olan R. Murray Schafer tarafından ortaya atılan ‘soundscape’ (işitsel peyzaj – işitsel ortam) terim olarak kısaca bir alandaki – mekandaki – bölgedeki seslerin tamamına işaret eder. ‘Soundscape’ çalışmaları seslerin bütünüyle birlikte insan algısı üzerindeki etkilerini ve psikolojik, sosyolojik, demografik, etnik vb. faktörlerin ses çevresini algılayışta nasıl etkileri olduğunu inceler ve tartışır.

Fikir olarak ‘soundscape’ kavramı, aslında fiziksel olarak – ses yüksekliği açısından – gürültü olarak tanımlanabilecek seslerin ya da ses ortamlarının her zaman gürültülü – rahatsız edici algılanmadığının hatta zaman zaman tam tersi bir biçimde olumlu algı dahi oluşturabileceğinin görülmesiyle ortaya çıkar. Bunun tersi de mümkündür; yani fiziksel açıdan gürültü denemeyecek kadar düşük seviyedeki sesler oldukça rahatsız edici olabilir. Bu durum elbette ki yüksek seviyede (70 – 75 dB ve üstü olarak kabul edilmektedir) sürekli devam eden sesler için genelde geçerli değildir, fakat önemli olan gürültü algısının aslında nesnel verilerle birlikte esasında öznel durumlara da güçlü bir şekilde bağlı olduğu gerçeğidir.

İşitsel ortamlarla ilgili sıklıkla verilen tren garı örneğine bakılacak olursa, sevdiği birini taşıyan bir trenin gara girişinde duyduğu ses kişi için olumsuz değil tam tersine hoşnutluk yaratan bir sestir. Benzer şekilde çok düşük seviyede de olsa sözgelimi elektronik bir cihazdan gelen cızırtı benzeri sesler rahatsızlık uyandırabilir. Bunlar gibi birçok örnek vermek mümkündür. İşitsel ortam fikri kentsel ölçeğe taşındığında kentlerin belli alanlarının kendine özgü işitsel ortamları olduğu görülecektir. Bunların ortaya çıkarılması da kentsel akustik konforun artırılması, şehirlerin gerektiğinde işitsel ortamlarının korunması veya değiştirilmesi gibi nedenlerden dolayı oldukça önemlidir.

Yapılan tez çalışmasında Gezi Parkı ile Tünel Meydanı arasında bir kentsel işitsel ortam araştırması kurgulanmış ve çeşitli uygulamalarla yürütülmüştür. Kullanılan temel yöntem ses yürüyüşleridir. Ses yürüyüşleri işitsel ortam araştırmasının yapıldığı güzergah üzerinde genellikle sessizce yürünerek ses çevresi ile ilgili anketler doldurulmasına dayanan bir yöntemdir. Tez çalışmasında, yapılan pilot çalışmaların da aracılığıyla iki farklı ses yürüyüşü yönteminin bir bileşimi güzergah için en uygun yöntem olarak belirlenmiş ve uygulanmıştır. İngiltere’de yapılan ‘Positive Soundscape Project’te kullanılan ses yürüyüşü yönteminde katılımcılar rota üzerinde belirlenen geçiş noktası sayılabilecek konumlarda durarak her biri için mülakatlar şeklinde geçen soruları cevaplarlar. İlk pilot çalışmada uygulanan bu yöntem fazlasıyla uzun sürmüştür. ‘World Soundscape Project’te uygulanan ve

‘Schafer yöntemi’ olarak bilinen ses yürüyüşü yöntemine göre ise güzergah üzerinde baştan sona hiç durmadan yürünür ve en sonunda anketler doldurulur – mülakatlar yapılır. İkinci pilot çalışmanın yöntemi olan Schafer yöntemi öncekine göre katılımcıların odaklanması, dikkatlerinin dağılmaması ve süre açısından daha verimli olsa da rota üzerinde var olan fiziksel geçişlerin yaratacağı ses çevresi çeşitliliğini yansıtmada istenen seviyeye ulaşamamıştır. Bu sebeplerden ötürü iki yöntemin bir kombinasyonu uygulanmıştır: Öncelikle rota üzerinde Gezi Parkı, Taksim Meydanı, Galatasaray Meydanı ve Tünel Meydanı olmak üzere dört ana konum belirlenmiştir. Katılımcılar yürüyüşlerine Gezi Parkı metro çıkışından başlayarak dört ana konumun belirlenen yerlerinde (çıkış noktalarına yakın kısımlarda) beklemiş ve teknik, yansıma ve duygusal kelimeler içeren tablolarda, bulundukları ana konumun işitsel ortamını tanımladığını düşündükleri kelimelere işaret koymuşlardır. Her ana konum için akustik konfor değerlendirmesi ve öznel gürültü değerlendirmesi tabloları da doldurulmuştur. Yürüyüş boyunca ana konumlarda durulduğunda dahi sessizlik korunmuştur. Yürüyüş bittikten sonra ise bu sefer güzergahın tamamının işitsel ortamı üzerine sorular içeren anketler doldurulmuştur. Anket aynı zamanda ses kaynaklarının işitsel ortamı etkileme oranı ile olumluluk oranını belirlemek için iki tane tablo ve güzergahın tamamının düşünülerek doldurulması beklenen akustik konfor değerlendirmesi ve öznel gürültü değerlendirmesi tablolarını da içermektedir. Ses yürüyüşü sona erdiğinde katılımcılara verilen iki farklı anket formu dahilinde güzergahın genelini değerlendiren ayrıntılı sorular sorulmuştur. Ses yürüyüşünden sonra doldurulan ilk anket yürüyüş boyunca duyulan sesleri, ses kaynaklarının işitsel ortama etkilerini ve güzergahın ses çevresinin nasıl hissettirdiğini belirlemeye yöneliktir. İkinci formda ise güzergah üzerindeki işitsel ortam sayısı ve katılımcıların bunları nasıl sınıflandırdıklarını anlama amaçlı sorular sorulmuştur. Bu şekilde hem geçiş noktaları sayılabilecek yerlerin etkisinin belirlenmesi hem de rotadaki genel işitsel ortam algısının özelliklerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Ses yürüyüşleri dışında rota üzerinde 10 farklı kayıt yapılmıştır. Dört farklı ana konumda durulduğu düşünüldüğünde yürüyüşün dört parçadan oluştuğu söylenebilir; yürüyüşün her parçasında ve her ana konumda 5’er dakika durularak toplam 8 ses kaydı, ayrıca tüm güzergah üzerinde baştan sona (Gezi Parkı’ndan Tünel Meydanı’na kadar) ve sondan başa da birer kez hiç durmadan yürünerek 2 ses kaydı yapılmıştır. Buralardan elde edilen kayıtlarından yürüyüşler esnasında yapılanlar kullanılarak post – signal analizleri ile ‘sound pressure level’, ‘roughness’, ‘loudness’, ‘sharpness’ değerleri bulunmuştur. Tez kapsamında, ölçüm sayıları oldukça düşük olduğundan istatistikle elde edilen bazı sonuçlara güvenilememiş ama özellikle ana konumlar arasında kıyaslamalar yapılabilmesi ve fikir edinilebilmesi adına değerler karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Bunların dışında tezin başında verilen geniş bir literatür araştırması yapılmıştır. Konusu ‘soundscape’ olan olabildiğince fazla sayıda akademik yayın incelenmiş ve yapılan projelerle birlikte burada sunulmuştur.

Ses yürüyüşlerine toplamda 50 kişinin katıldığı tez kapsamında birçok önemli sonuca varılmıştır. Katılımcılar çoğunlukla üniversite öğrencilerinden ya da mezunlarından oluşmaktadır. Beklendiği şekilde güzergahın en önemli sembol sesi ve Taksim Meydanı – İstiklal Caddesi denilince akla gelen ilk ses tramvay sesidir. Bunun dışında sokak sanatçıları, sokak satıcıları gibi ses kaynakları da en çok beklenen sesler arasındadır. Ses yürüyüşü sırasında katılımcıların her bir ana konumda durarak doldurdıkları tanımlayıcılar – kelimeler içeren tablolara göre genel anlamda Gezi Parkı diğer konumlardan olumlu olarak ön plana çıkmaktadır. Gezi’yi Tünel

Meydanı memnuniyet açısından takip etmektedir. Galatasaray Meydanı ve Taksim Meydanı ise daha olumsuz görülmekte ve hoşnutsuzluk yaratan bir işitsel ortama sahip olarak algılanmaktadır. Yine her ana konum için yapılan akustik konfor değerlendirmesi ve öznel gürültü değerlendirmesi sonuçları da bu durumu desteklemektedir. En gürültülü ve rahatsız edici yerler Galatasaray ve Taksim iken, Gezi ve Tünel nispeten sessiz ve rahatlatıcı yerler olarak görülmüşlerdir.

Ölçüm sonuçları ise herhangi bir istatistiksel veri elde etmek için kullanılamamıştır; elde edilen istatistik bağıntılar da ölçüm sayısı az olduğundan ve yeterince güvenilir olmadığından verilmemiştir. Fakat yine de çeşitli karşılaştırmalar yapıldığında ilginç ve anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Öznel gürültü değerlendirmesine göre en sessiz yer Gezi iken ölçüm sonuçlarına göre Taksim'in ses basınç seviyesi Gezi'den ve diğer konumlardan daha düşüktür. Benzer şekilde Tünel, Galatasaray ile birlikte en yüksek ses basınç seviyesine sahiptir, fakat öznel açıdan bakıldığında Taksim Tünel'den daha gürültülü görülmüştür. Bu da aslında işitsel ortam fikrinin çıkış noktasında işaret etmektedir.

Ses yürüyüşünden sonra cevaplanan sorulardan elde edilen bilgilere göre güzergahın işitsel ortamın en çok etkileyen ses kaynakları sokak sanatçıları, çöp / temizlik araçları ve sokak satıcıları olmuştur. Tramvay ise bunların gerisinde kalmıştır. En olumlu ses sokak sanatçılarından kaynaklanmaktadır, tramvay ise olumluluk – memnuniyet anlamında da geride kalmış ve ancak ortalama bir değer almıştır.

Kaç tane işitsel ortam algıladıklarına ve bunları nasıl sınıflandırdıklarına dair sorulara verdikleri yanıtlara göre katılımcılar iki ana grupta toplanmışlardır. İlk ana gruptakiler, biri Gezi diğeri Taksim – Galatasaray – Tünel olmak üzere iki farklı işitsel ortam olduğunu belirtmişlerdir. İkinci ana gruptakiler ise iki alt gruba ayrılmışlardır: İlk alt gruptakiler biri Gezi, diğeri Taksim – Galatasaray, öteki ise Tünel olmak üzere üç işitsel ortam; diğer alt gruptakiler ise dört farklı ana konumu kapsayan dört farklı işitsel ortam algılamışlardır. İki ana grup arasında Tünel'in ayrılması temel fark olarak görülmektedir. Aslında Galatasaray ile Tünel arasında fiziksel anlamda bir fark olmamasına rağmen katılımcılar neredeyse yarı yarıya oranında Tünel ile Galatasaray'ı birbirinden ayırmışlardır.

Özellikle sokak sanatçılarının çoğunlukla Galatasaray'dan Tünel'e kadar olan kısımda yoğunlaşması bu ayrıma gidilmesinde temel etkidir. Sokak sanatçılarının tüm cadde üzerine yayıldığı günlerde yapılan ses yürüyüşlerinin sonuçlarında, Taksim – Galatasaray – Tünel bir bütün olarak algılanmıştır. Tramvayın beklenenden daha düşük bir etkiye ve olumluluk oranına sahip olması da göz önünde bulundurulduğunda şu sonuca ulaşılmıştır: Öncelikle bu güzergaha özgü olmak üzere bütüne yayılan seslerin işitsel ortam üzerindeki etkileri azalmaktadır, tersi bir şekilde ses kaynağı alana – rota üzerindeki bir parçaya özel olarak kaldığı zaman işitsel ortam sınıflandırmasını daha fazla etkilemektedir.

Sonucun genelleştirilebilmesi için hem bu alanda yapılan çalışmanın büyütülmesi hem de başka yerlerde de bu durumu irdeleyebilecek çalışmaların kurgulanması ve uygulanması gerekmektedir. Tez kapsamında bu sonuç alana özel sunulmuştur, fakat daha kapsamlı bir şekilde sunulması mümkün görünmektedir. Güzergahın İstanbul için önemi de göz önünde tutularak öncelikle burada mümkün olduğunca geniş çapta bir işitsel ortam çalışması yapılmalıdır. Bu noktada bu tez çalışması kapsamında elde edilenler gelecekte yapılacak çalışmalar ve yürütülecek projeler için başlangıç ve referans kaynağı ve ayrıca tezin yazıldığı dönemdeki işitsel ortamı tanımlaması açısından da tarihsel belge niteliğindedir.

URBAN SOUNDSCAPE RESEARCH IN THE ROUTE OF GEZİ PARK – TÜNEL SQUARE

SUMMARY

The idea of soundscape was released on the second half of the 20th century and since then there have been done several big projects and research all around the world about soundscapes and its effects. Soundscape was described firstly by R. Murray Schafer – a Canadian composer; the term of ‘soundscape’ refers into the whole sounds in an area, a place or a region. Research subjects of the soundscape studies include the all sounds in the research fields and the effects of the sound environment on the human perception with regards to the factors about psychological, sociological, demographical, ethnical etc. By taking into consideration of these issues it can be said that every soundscape project or research is special to its field. However, there are still common features about the soundscapes and the evaluation methods which are accepted universally. Even so soundscape studies and methodologies always have potential to develop and change.

Bringing forward the idea of soundscape is usually connected to the concept of noise evaluation which may differ subjectively; some sounds or sound environments, which are described as noisy physically, are not always perceived negative: These are sometimes perceived positive and even comfortable by people. On the contrary sounds in low levels or sound environments which are not proper for the physical noise description may be perceived as negative and disturbing. As a matter of course this situation is not convenient for too high sound pressure levels (above 70 – 75 dB are generally accepted as too high). The important fact of this way of thinking is that the human perception of sound environment depends on not only the objective parameters but also the subjective evaluations strongly. Because of these reasons, noise descriptions change according to the subjective parameters and become special for each place, area or region.

There is a common example about train stations which is given to be able to understand the soundscape idea. According to this example, when a person is waiting for a person he / she likes, the sound of the train that draws in the station is not perceived noisy by him / her; the opposite way round, this sound can make him / her happy. In a similar manner, for example the sizzle of an electronic device may be annoying even though the sound level is too low. There are a lot of examples which have the same or similar logic to understand or describe the soundscapes. By using the concept of soundscape, it is possible to evaluate urban sound environment as well. When the soundscape idea is adapted to urban scale, it is seen that different parts of the cities have distinctive soundscapes which constitute a significant part of the city identity. It is important to find out the soundscape characteristics of a city or a region since it is required to be able to increase the acoustic comfort in the city and to save or to change the sound environment properly where necessary. There have been a lot of urban soundscape research worldwide and most of the metropolitans have been evaluated from the point of soundscape by this way.

In this thesis study a soundscape research has been designed and applied with some practices in the route between Gezi Park and Tünel Square. The main method that the study depends on is soundwalk method. Soundwalks are applied on the research field by walking along the route silently and after the walk the questions about the soundscape characteristics of the route and its perceptual features are answered by the participants. Before the thesis study was started, two pilot studies were done by applying two different soundwalk methods.

In the first pilot study the soundwalk method that was used in the Positive Soundscape Project was performed. Positive Soundscape Project (PSP) was conducted in England, and its soundwalk method was derived from Schafer's Method (this one is the method of the second pilot study). According to PSP's method the participants walk along the route silently, they stop only in some previously determined key locations and answer the questions about the sound environment of the key locations. For the route of Gezi Park – Tünel Square, four key locations were determined as Gezi Park, Taksim Square, Galatasaray Square and Tünel Square; however this method lasted a long time and the participants were unable to concentrate on the sounds towards the end of the walk.

As it is mentioned before, in the second pilot study Schafer's method which was applied during the World Soundscape Project (WSP) by Schafer was performed. The participants walked along the route nonstop and silently, at the end of the walk they answered the questions about the soundscape characteristics. Schafer's method was more comfortable for the participants because it took less time in compare with previous and they did not lose their attention during the soundwalk. Nevertheless this method was disapproved for the study since there are some important transition points which refer to the diversities of physical properties and the sound environments on the route, and it is not efficient to obtain information about them by this way.

For the above-mentioned reasons, a combination of these two methods was built and applied. First of all the four key locations were kept as Gezi Park, Taksim Square, Galatasaray Square and Tünel Square. The participants were started to soundwalk from Gezi Park subway exit, walked through the park and stopped before the stairs going down to Taksim Square. For each key location, a point was determined to stop; for Taksim Square the point is between the monument and the enter of İstiklal Street, for Galatasaray Square it is after Galatasaray High School and for Tünel Square it is in the middle of the square. The participants were stopped at these points and filled five different tables for each key location; they maintained the silence even during the stops. Three of the tables contain some words which help to define the soundscape characteristics of each key location with regard to technical issues, by using mimetic words and descriptors for feelings, respectively. The other tables are for subjective evaluation of loudness and acoustic comfort evaluation. The participants were asked to put only signs for each key location and the process was lasted about five minutes at each stop. At the end of the soundwalk, two questionnaires which were given for evaluation of the soundscape(s) of the whole route were filled out by the participants. The first questionnaire form involves questions about sound sources and their effects on the soundscape in general. Additionally it has two tables – one for determination of efficiency rate and the other one for positiveness rate of sound sources; and two more tables for subjective evaluation of loudness and acoustic comfort evaluation of the whole route. The second questionnaire contains questions about the number of the perceived soundscape and

classification of them. By this way it was aimed to determine the soundscape(s) of the route and to evaluate the effects of the key locations on the classification of the soundscape(s).

Apart from the soundwalks, 10 sound recordings were made on the route by using a sound level meter. When the key locations are taken into consideration it can be thought that the soundwalk consists of four parts; therefore these four parts of the soundwalk were recorded and also four more recordings were made at each key location by stopping at each one stretching 5 minutes. Besides two more sound recordings were made by walking nonstop the whole route, one is from beginning to end (from Gezi Park to Tünel Square) and the other one is from end to beginning. By using these 10 sound recordings, post – signal analysis were done and values of sound pressure level, roughness, loudness and sharpness were measured for each recording. Since the number of the recordings – measurements remained low, the statistical analysis was not thought reliable; but within the scope of the thesis the results of the measurements for four soundwalk parts are given to have an idea and to be able to make comparisons between them. That is to say the results of 5 of the recordings (four soundwalk parts and one the whole route from beginning to end) took place in the thesis.

Besides these, a quite wide literature review is given at the lead of the thesis. Academic publishings, conducted projects and written books about the soundscape were investigated as far as possible. Literature review was collected under four titles: First one is about World Soundscape Project and the second one is about Positive Soundscape Project. These two titles were created because of the fact that the soundwalk method that was applied during the thesis study was constituted by being inspired from these projects and also each project is one of the most comprehensive projects. The third title under the literature review investigates the other important projects, academic research, etc. The soundscape studies which have been done in Turkey is given under the fourth title.

50 participants joined to the soundwalks and important results were obtained during the thesis study. Almost all of the participants are university students or graduated from university. Most of them are at the age of between 19 – 30. As it is expected the most well-known sound of the route, in other words the symbol sound, or the sound that comes to mind when it is mentioned about Taksim Square – İstiklal Street is tram. Sounds of street artists (musicians), street vendors etc. are also the most expected sounds according to the results from questionnaires which were filled before soundwalks. The tables that were given to the participants to describe the sound environment at each key location have shown that Gezi Park comes to prominent as positive compare to the other key locations. Tünel Square follows Gezi Park with regard to the descriptors (technical, feelings) – words (mimetic). Galatasaray Square and Tünel Square are generally perceived as negative and the sound environment of these two key locations are seen as annoying. These results are supported with the results of the subjective evaluation of loudness and acoustic comfort evaluation which were filled again at each key location. Galatasaray and Taksim have come to the picture as the most noisy and uncomfortable locations on the route. On the other hand, comparatively the most silent and comfortable locations have been Gezi and Tünel. It is important to point out that here Gezi Park refers to the not only the determined stop point on the park but also to the soundwalk route through the park; and for other three key locations the situation is similar; Taksim Square refers to the place of the soundwalk part between the end of the Gezi Park and the beginning of

İstiklal Street, Galatasaray Square refers to the first part of the İstiklal Street – from the beginning of the street to Galatasaray, and Tünel Square refers to the second part of the street from Galatasaray to Tünel.

Since the number of the sound recordings were quite low, the measurement results were not used for statistical analysis. It was tried to obtain some statistical correlations, however these are not presented in the context of the thesis since they are not considered reliable enough. Nonetheless when comparisons have been made between the measurements of key locations, some interesting results have been obtained. Even though the most silent location is Gezi Park according to the subjective evaluation of loudness, it is seen from measurements that the sound pressure level of Taksim Square is lower than Gezi Park. Similarly Tünel Square has the highest sound pressure level with Galatasaray Square, but Taksim perceived more noisy than Tünel with regards to subjective evaluation of loudness. This circumstance may be attributed to the starting point of the soundscape idea. In addition to these roughness values of the key locations show parallelism with results of subjective evaluation of loudness and acoustic comfort evaluation, however again because of the low number of measurements these are not presented.

The findings from the questionnaires which were answered after soundwalks indicate that street artists (musicians), rubbish / cleaning cars and street vendors are the sound sources which have the maximum effect on the soundscape of the route. The effect of tram gets behind in as against to street artists. The most positive sounds are sourced from street artists, birds and water. Especially sounds of birds and water are monitored in Gezi Park and these different sound sources make the soundscape of the park unique with compare to the other key locations. The effecting rate and positiveness rate of tram are lower from expectations; and the values are just in average.

The questions of ‘How many soundscapes did you perceive?’ and ‘How would you classify the soundscape(s) of the route?’ are seen as the key aspects for thesis. The results presented in the thesis are aimed to guide to these questions. According to their answers the participants come under two main groups. The participants in the first main group remarked that they had perceived two soundscapes along the route; one of them is Gezi and the other one is the whole of Taksim – Galatasaray – Tünel. The second main group is splitted up two subgroups: One of the subgroups indicated that there were three soundscapes on the route; first one is Gezi, the other one is Taksim – Galatasaray and the last one is Tünel. The participants of the other subgroup were stated that there were four soundscapes on the route, perceptively. According to their point of view, each key location represent a different soundscape, which means Gezi Park, Taksim Square, Galatasaray Square and Tünel Square correspond to distinctive soundscape, respectively.

The essential difference between the main groups is the thought about Tünel Square. It is seen as the most important point of the thesis study. Indeed there is almost no difference between physical characteristics and architectural features of Galatasaray and Tünel, however these main groups disaccord of the soundscape of Tünel whether it is in a unity with Galatasaray or not. The numbers of the participants who distinguish Galatasaray and Tünel and who do not, are almost in half shares. After this significant finding, the reasons for this situation were investigated and the results which have been obtained thus far are connected to this result. It is titled as

‘synthesizing of general findings’ and take place at the last parts of the thesis with a detailed graphical presentation.

Galatasaray and Tünel are two main parts of the whole Istiklal Street; Galatasaray is in the middle of the street and Tünel is at the end. Even though the physical differences between them are not so big, they should be taken into consideration. In the first part of Istiklal Street or in other words in Galatasaray part there are more traffic intersections than the second part – Tünel part and this makes the first part more disturbing. Another observable variable is that people density which decreases seriously after Galatasaray Square and through Tünel Square. Nevertheless these differences are the general features of the street and so these can not be the only reasons for separation of the soundscapes with a sharp contrast. Since there is no apparent and permanent variation between Galatasaray and Tünel, the reasons for separation were searched in sound sources.

Especially street artists (musicians) which are the most effective and positive sound sources on the route, usually perform on the second part of Istiklal Street – after Galatasaray Square until Tünel Square. If the results of the soundwalks which were done when the street artists spread over the whole Istiklal Street, it can be seen that the sound environments of Taksim, Galatasaray and Tünel were perceived as an entire soundscape. As it is mentioned before, tram has had worse performance with regards to effectiveness rate and positiveness rate.

When all of these findings are taken into consideration, the conclusion is stated by this means: The sound sources which are spreaded over the street like tram and sometimes street artists, they lose their effects on the soundscape; on the contrary if the sound source is special to a part of the street it becomes more effective on the soundscape and the classification of soundscapes on the route changes correspondingly to effectiveness rate and positiveness rate of the these sound sources.

For generalisation of the conclusion, it is necessary to enlarge the research on this route and to do more studies at different places – regions and even cities. The studies may be prepared appropriately for semtinizing the conclusion. Within the scope of the thesis study, this result is represented as special to the route of Gezi Park – Tünel Square; however it has more potential to be referred in a wider scale.

The soundscape researc on this route should be expanded as far as possible by thinking the historical, cultural and social importance of the route for Istanbul. After that the research may be spread over the important regions of the city.

At this point the findings and results of the thesis study which have been conducted from April 2014 to June 2015 on the route of Gezi Park – Tünel Square, are expected to be starting point and reference guide for future studies that will be done on this route or on another routes through the city. In addition to this, the thesis is expected to provide historical data again for future studies and by this way it will make the comparions in the future possible.

1. GİRİŞ

R. Murray Schafer'ın 1960'ların sonunda başlattığı World Soundscape Project (WSP – Dünya İşitsel Peyzaj Projesi) akustik biliminde yeni kavramların tanımlanmasını, farklı yöntemlerin kullanılmasını sağlarken, akustiğin diğer birçok pozitif ve sosyal bilim dallarıyla bağlarını da pekiştirmiştir (*Jennings & Cain, 2013*). 'Soundscape', çoğunlukla açıklandığı şekilde, en genel anlamıyla bir alandaki – mekandaki – çevredeki seslerin tamamı, bütünü olarak tanımlanabilir (*Davies ve diğ, 2009*). Bu çalışmada 'soundscape' için türkçede kullanılagelen 'işitsel peyzaj' yerine hem kentsel alanlar için kullanımı hem dilin yatkınlığı ve uyumu gözönünde bulundurularak çalışma boyunca sıklıkla 'işitsel ortam' terimi kullanılmıştır.

İşitsel ortam algısı çevreye, kentsel ve doğal yapıya, sosyolojik, psikolojik, tarihsel ve kültürel unsurlara, bireyin önceki deneyimlerine vb. gibi birçok sebebe bağlı olarak çeşitlilik gösterir ve farklılaşır (*Davies ve diğ, 2013*).

Tarihsel gelişim süreci içinde bakıldığında ilk işitsel ortamlardan (soundscape) biri olarak 'deniz' en başlarda gelmektedir (*Schafer, 1994*). Hiçbir yapay ses – makine sesi (motor vb.) olmadan eski zamanlarda denize açılan insanlar üzerinde deniz sesinin büyük bir etkisi olduğu düşünülmektedir. Deniz sesine elbette ki rüzgâr sesi, denize açılmayı sağlayan araca vuran dalga sesi, kimi zaman kuş sesleri gibi sesler de eşlik etmekte ve bu şekilde en ilham verici işitsel ortamlardan biri oluşmaktaydı. Bireysel açıdan psikolojik boyuta bakıldığında ise bireyin hangi sebeple denize açıldığı da önem kazanır; sözgelimi hiç istemediği veya rahat hissetmediği halde denize açılmışsa işitsel ortam da ilham verici olmaktan çıkar ve rahatsız edici hatta ürkütücü bir hal alabilir. Algılayıştaki bireysel etkenler bir yana bırakılırsa, işitsel ortam algısının (veya diğer herhangi bir algılama şeklinin) nasıl olduğunu kavramak, boyutlarını anlamak ve çözümleyebilmek için kültürel ve sosyolojik etkenlere ve ortamın kullanım amaçlarına yönelmek, aynı zamanda da tarihsel gelişim sürecini de gözönünde bulundurmak gerekmektedir. Tarihsel süreçten kasıt ses çevresinin ne şekilde ve nasıl değiştiğidir. Günümüzde bir Avrupa şehrinin nispeten sessiz denebilecek bir meydanında yürürken bir kiliseden gelen çan sesini duymak

kuşkusuz olumlu bir algı yaratabilir, fakat aynı şey Ortaçağ Avrupası'ndaki bir şehir için söylenemez. Trafik sesinin olmadığı bir ortamda (nal sesleri trafik sesi olarak sayılmazsa) aynı anda onlarca farklı kiliseden yükselen çan sesleri fazlasıyla rahatsız edici olmaktaydı. Hatta bu durum günümüzdeki trafik sesine karşı olan hoşnutsuzlukla kıyaslanmaktadır (*Kang, 2011*). Bu açılardan bakıldığında tarihsel gelişim süreci önem kazanmaktadır. Bunlar dışında kültürel etkenler ve bu etkenlerden kaynaklanan doğaya ve çevreye olan bakış açısı da işitsel ortam değerlendirmelerinde büyük yer tutmaktadır. Dünya İşitsel Peyzaj Projesi kapsamında yapılan araştırmalarda buna değişik ve ilginç örnekler verilmesi sağlanmıştır. Örneğin diğer ülkelerde yaşayanların aksine Jamaika'da yaşayan insanların çoğunluğu uçak sesini rahatsız edici bulmazken deniz sesinin kendileri üzerinde rahatlatıcı bir yanı olmadığını da düşünmektedir (*Schafer, 1994*).

İlk işitsel ortamlardan biri olan 'deniz'den başlayarak işitsel ortamların gelişimini yaklaşık kronolojik bir sırayla vermek mümkündür. Bunlara birçok örnek verilebilir. Aşağıda kısaca anlatılan bu kronolojik sıra ve verilen örnekler hem bütünlüğün bozulmaması adına hem de yapılmış birçok çalışmaya temel olmuş olması açısından R. Murray Schafer'ın 'Our Sonic Environment and The Soundscape: the Tuning of the World' kitabı temel alınarak özetlenmiştir.

İşitsel ortamlar ilk başlarda elbette ki doğal ortamlarda oluşmaktaydı. Deniz, okyanus, ırmak, şelale vb. su seslerinin baskın olduğu akustik çevre doğal işitsel ortamların başlangıcı kabul edilebilir. Bunlara ek olarak rüzgâr sesi; rüzgârın olduğu çevreye bağlı olarak buna eşlik edebilecek ağaç hışırtıları, yağmur, dolu ya da kar gibi yağışların sesleri de aynı doğallık içerisinde ilk işitsel ortamlara örnek olarak verilebilir. Bulunulan ortamın yapısına göre doğal işitsel ortamlar benzersiz hale gelirler. Sözelimi aktif bir yanardağın çevresinde ya da kutuplarda sürekli kırılan buzulların sesleri arasında eşsiz işitsel ortamlar oluşabilir. Canlıların sesleri de çoğu zaman bunlara eşlik etmektedir. Tarih boyunca en ilham verici seslerden biri de kuş sesleri olmuştur. Hem edebi hem de müzikal açıdan birçok sanatçıyı ya da sıradan insanı etkilediği yadsınamaz. Böcekleri ve diğer hayvanları da canlı sesleri arasına eklemek mümkündür; kimi rahatsız ediciyken kimi ise kuşlar kadar olumlu algı yaratır hale gelebilmektedir. Burada ilginç olan noktalardan biri de farklı dillerin hayvanların çıkardığı sesleri tanımlamak için kullandıkları çoğu yansıma olan

kelimelerin farklılığıdır. Çizege 1.1’de bu duruma örnekler verilmiştir (Schafer, 1994).

Çizelge 1.1 : Hayvanların çıkardığı seslerin dillere yansımaları (Schafer, 1994)
(Türkçe sonradan eklenmiştir.)

Köpek	bow-wow (İng), arf-arf (Amr), gnaf-gnaf (Fr), how-how (Ar), won-won (J), hav hav (Tr)
Kedi	purr-purr (İng), ron-ron (Fr), schnurr-schnurr (Alm.), miyav-miyav (Tr)
Koyun	baa-baa (İng), mee-mee (Yun, J, Mly, Tr), maa’-maa’ (Ar)
Arı	buzz (İng), zuz-zuz (Ar), bun-bun (J), vu-vu (Vie), vız-vız (Tr)
Yavru horoz	cock-a-doodle-doo (İng), kikeriki (Alm), kokke-kokko (J)

İng – İngilizce, Amr – Amerikan İng., Fr – Fransızca, Ar – Arapça, J – Japonca, Alm – Almanca, Yun – Yunanca, Mly – Malayca, Vie – Vietnamca, Tr – Türkçe

Bu kelimeler daha çok dilin ses üretme kabiliyetine ve genel olarak ses yapısına göre değişmektedir. Kırsal ortamlarda oluşmaya başlayan ve insanın da dâhil olduğu işitsel ortamlar tüm bu doğal seslerle birlikte otlak sesleri, çiftlik sesleri ve av sesleri gibi sesleri de içermeye başlar. Birçok yazar eserlerinde bunlara örnek teşkil edebilecek anlatımlara yer vermişlerdir. Özellikle Avrupa’da yaygın olarak rastlanan ve yüzyıllar boyunca (16. Yüzyıldan 20. Yüzyılın ilk çeyreğine kadar) devam eden baskın ve özel seslerden biri de posta borusu kaynaklıydı. Her ne kadar genel olarak kırsal işitsel ortamlar sessiz sayılsa da gürültü kaynakları da yok değildi. Örnek olarak verilebilecek en şiddetli sesler savaşa dair ve dinsel seslerdir. Orta Çağ’dan bu yana yazılmış birçok eserde (şiirler, günlükler, romanlar) savaş tasvirleri önemli yer tutmaktadır. Ses olarak da kılıç, ok, davul, borazan sesleri silahların da evrilmesiyle birlikte mekanikleşmeye başlamıştır. Dinsel seslerden kasıt ise çan sesleri ve dini bir şölen esnasında ortaya çıkan ve gürültü denebilecek düzeydeki seslerdir. Bunlarla birlikte kırsaldan (kasabalardan) kentlere doğru bir geçiş gerçekleşmeye başlar. Bu geçişin halen devam ettiği söylenebilir. İşitsel ortamlar açısından bakılacak olursa bu geçişteki en önemli etken diğer birçok sosyolojik olguya ve insan yaşamını doğrudan etkileyen durumlara da sebebiyet verdiği söylenebilecek olan Sanayi Devrimi’dir. Fakat kentlerin günümüze kadar olan ses ortamının şekillenmesinde önemli bir yer tutan Sanayi Devrimi öncesindeki duruma da bakmak gereklidir. Bu dönemdeki ses

kaynakları yine ilk olarak dinsel kaynaklıdır; özellikle Avrupa için bakılırsa kiliselerden yayılan çan sesleri baskındır. 14. Yüzyıldan itibaren birçok kentte çan sesleriyle mekanik saatler birbirine bağlı şekilde kentsel işitsel ortamın vazgeçilmez unsurları haline gelmişlerdi. Bu dönemde binaların inşasında ve sokaklarda kullanılan malzemeler de ses ortamını ciddi şekilde etkilemişlerdir. Yaygın olarak taş kullanılan bir şehirle ahşap kullanılan bir şehrin ses ortamlarında birçok açıdan farklılıklar görülmekteydi (günümüz için de aynı durumun sözkonusu olduğu söylenebilir). Dışarıdan gelen bir yabancı için bu farklar daha bariz bir şekilde algılanabilirdi. Sanayi Devrimi öncesinde şehir içinde ve şehirlerarası taşımacılık açısından belki de en önemli fark motorlu araçlar yerine at arabalarının (faytonların) kullanılmasıydı. Şehir içinde genellikle taş döşeli yollarda hareket eden bu araçların çıkardığı seslerin motorlu araçların yaygınlaşmasıyla oluşmaya başlayan trafik seslerinden algısal olarak çok da farklı olmadığı belirtilmektedir. Sanayi Devrimi sonrası kentlerin ses ortamı tamamen değişmiş ve mekanik seslerin baskın olduğu bir hale evrilmiştir. Çoğu bu dönem süresince ve sonrasında icat edilen ve yaygınlaşmaya başlayan bazı araçların gürültü seviyeleri örnek olması açısından dBA cinsinden Çizelge 1.2’de verilmiştir. Motorlar, baskı makineleri, trenler, otomobiller, uçaklar giderek insan hayatının ve özellikle kentlerin vazgeçilmez parçaları haline gelmişlerdir. Bundan sonra ise elektriğin kullanım alanlarının da gelişmesiyle bu araçlar da giderek evrim geçirmişlerdir, fakat halen birçoğu baskın gürültü kaynakları olmaya devam etmektedir. (Schafer, 1994)

Çizelge 1.2 : 19.Yüzyıldan sonra oluşan makine vb. gürültü düzeyleri (Schafer,1994)

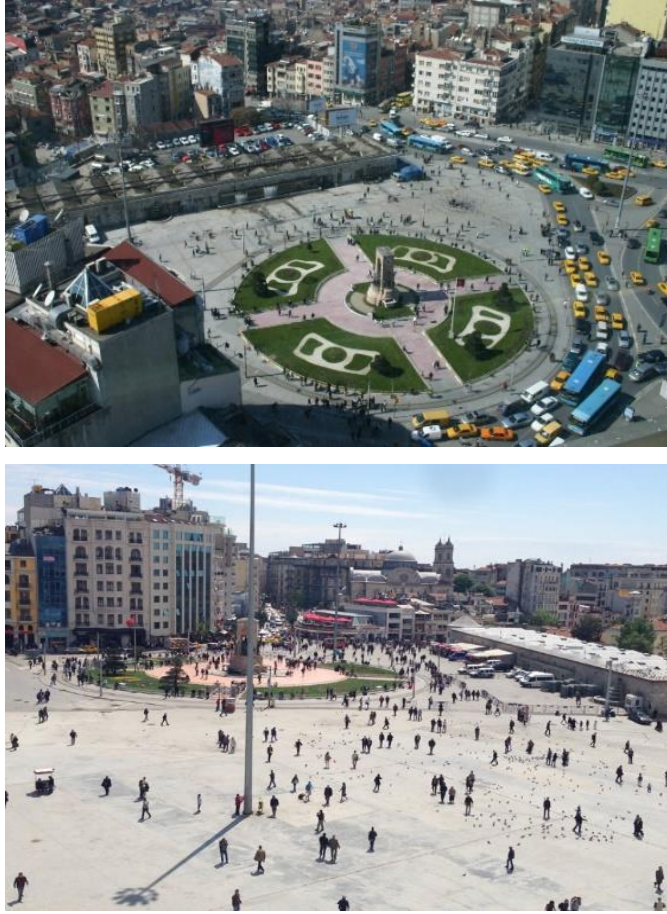
Buhar makinesi	85 dBA
Basım işleri	87 dBA
Dizel elektrik üretim evi	96 dBA
Vidalama makinesi	101 dBA
Metal işleme makinesi	106 dBA
Ağaç (tahta) tasarlama makinesi	108 dBA
Metal testere	110 dBA
Rock grubu	115 dBA
Kaynatma işleri, çekiçleme	118 dBA
Jet – kalkış	120 dBA
Roket – fırlatma	160 dBA

Özellikle 18'inci yüzyılda gelişmeye başlayan Sanayi Devrimi'yle birlikte hem şehirleşme büyük bir hızla artmış hem de şehirlerin ses çevreleri büyük oranda değişmiştir. Müthiş teknolojik ilerleme 20'inci yüzyıla gelindiğinde daha önce hiç görülmeyen bir hıza ulaşmış ve insan yaşamını ve yaşam çevresini büyük oranda değişikliğe uğratmıştır. Önceki yüzyılda 'motor'ların geliştirilmesi de 20'inci yüzyıl boyunca şehirlerin her anlamda çehresini değiştirmiştir. Yine bu yüzyılda önlenemez nüfus artışı, sanayinin dengesiz dağılması, bazı ülkelerde ise coğrafi etkenlere bağlı olarak metropoller, mega şehirler ortaya çıkmıştır. Birkaç yüzyıl içerisinde başdöndürücü bir değişim yaşanan kentsel alanlar insan hayatına yeni boyutlar eklerken doğadan kopuşu da hızlandırmıştır. 20. yüzyılın başlarında dünya nüfusunun sadece %15'lik kısmı kentlerde yaşamaktayken, 2010 yılından sonra ise bu oran %50'yi aşmıştır ve giderek artmaktadır (*United Nations, 2014*). Aynı şekilde Türkiye'de de 20. yüzyılın ilk çeyreğinde kentleşme oranı %15'lerdeyken 2010'dan sonra %75'i aşmıştır (*Yılmaz, 2015*).

Tüm bunlar olurken kentlerin ses çevrelerinin nasıl değiştiğini de irdelemek bir gereklilik haline gelmiştir. Her ne kadar bir terim olarak 20'inci yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkmış olsa da 'işitsel ortam'lar bu çalışmaların temelinde yer almaktadır. Akustik, estetik, antropoloji, mimarlık, ekoloji, etnoloji, iletişim, tasarım, beşeri coğrafya, bilişim, peyzaj, hukuk, dilbilim, edebiyat, tıp, müzikoloji, gürültü kontrol mühendisliği, felsefe, pedagoji, psikoloji, siyasal bilimler, ilahiyat, sosyoloji, teknoloji, şehir planlama gibi (*Kang, 2007*) onlarca farklı disiplinin biraraya getirilmesiyle yapılan ve yıllarca sürebilen işitsel ortam çalışmaları bir yandan kentsel alanın işitsel ortam özelliklerini birçok farklı boyutta ortaya koyarken diğer yandan da işitsel ortamlardaki değişimlerin nasıl bir süreçten geçtiğini ve bu süreçler arasındaki etkileşimleri de tartışır.

Türkiye'de son yıllarda yeni yeni gelişen 'işitsel ortam' araştırmaları için en ilgi çekici yerlerden biri Avrupa'nın en büyük şehirlerinden biri olan İstanbul'dur. Kentsel yaşamın neredeyse her anlamda en çok geliştiği şehir olan İstanbul'da işitsel ortam çalışmalarına uygun olabilecek birçok yer akla gelmektedir. Fakat genel anlamda insan yoğunluğu, kullanılma amacı, tarihsel ve kültürel etkileri, mimari ve kentsel doku açısından geçişler ve ses çevresinin çeşitliliği gözönünde bulundurulduğunda Taksim Meydanı ve çevresi bir işitsel ortam çalışması için oldukça cazip olmaktadır. Taksim Meydanı'nın çevresi denildiğinde Gezi Parkı ve

İstiklal Caddesi kastedilmektedir. Taksim Meydanı uzun yıllardır Türkiye’deki toplumsal olayların merkezi konumundadır. Yakın tarihten birçok örnek vermek mümkün olmakla birlikte günümüzde yapılacak bir çalışma için 2013 Mayıs’ında başlayan Gezi Parkı olaylarının gözardı edilmemesi gerekmektedir. Bu olaylardan sonra zaten bir bütün olarak algılanabilecek olan Gezi Parkı ve Taksim Meydanı’nın bu bütünlüğü pekişmiştir. Park gözle görülür bir şekilde canlanmış ve ziyaretçi sayısı artmıştır. Taksim Meydanı geçtiğimiz yıllarda büyük bir yayalaştırma projesiyle karşı karşıya kalmış, trafiğin bir kısmı yeraltına alınarak her tarafına beton dökülen dev bir alan haline getirilmiştir. Projenin yürütmesi sonradan durdurulmasına rağmen başlanan kısmı bitirilerek proje tamamlanmıştır. Taksim Yayalaştırma Projesi dâhilinde Tarlabası – Harbiye ve Harbiye – Tarlabası yönlerinde olmak üzere iki tünel yapılmıştır: Sıraselviler ve Gümüşsuyu tarafında ise tünel yapılmamış ve Gezi Parkı direnişinin etkisiyle de parkta yapılması planlanan Topçu Kışlası’nın inşası durdurulmuştur (Url-1). Yaşanan değişim Şekil 1.1’deki fotoğraflarda görülmektedir.



Şekil 1.1 : Taksim Meydanı’nda yayalaştırma çalışması ile yaşanan değişim: Üstte – önceki hali; Altta– sonraki hali

Ayrıca belirtmek gerekir ki bu tez çalışması yapıldığı sıralarda Taksim Meydanı ve etrafının çevre düzenleme çalışmalarına henüz başlanmamıştı: Çevre düzenlemelerinin yapılması ile işitsel ortam da olumlu veya olumsuz anlamda etkilenecektir.

Bütün bunlar da aslında kentsel dokunun yanısıra ses çevresini de değiştirmiştir. İstiklal Caddesi Türkiye'nin ve dünyanın trafiğe kapalı en kalabalık caddelerinden biridir. Resmi olmayan kaynaklara göre haftasonları ziyaretçi sayısı günde 3 milyonu aşmaktadır. Mimari boyuta bakıldığında ise bir parktan başlayıp oldukça geniş bir meydana çıkılan bir güzergâh üzerinde, meydandan sonra iki tarafında taş binaların olduğu dev bir koridora benzetilebilecek tarihi bir caddeye girilmesi ciddi ölçüde ses çeşitliliği yaratmaktadır. İstiklal Caddesi üzerinde de Galatasaray Meydanı ve Tünel Meydanı kilit noktalar olarak belirlenmiştir. Galatasaray caddenin tam orta yeriye, Tünel Meydanı caddenin diğer ucu ve caddede yürüyen birçok kişi için son noktadır.

Buradan yola çıkılarak Gezi Parkı – Taksim Meydanı – İstiklal Caddesi (Galatasaray – Tünel Meydanı) güzergâhı üzerinde bir işitsel ortam çalışması tasarlanıp uygulanmıştır. Yürüyüş güzergâhı Gezi Parkı'ndan başlatılmıştır. Parkın içinden Taksim Meydanı'na merdivenlerden inilerek ulaşılması ve buradan sonra da İstiklal Caddesi'ne girilip Galatasaray üzerinden geçilerek yürüyüşün Tünel Meydanı'nda sonlandırılması kararlaştırılmıştır.

1.1 Tezin Amacı

Tezin amacı Gezi Parkı (Şekil 1.2) – Taksim Meydanı (Şekil 1.3) – Galatasaray Meydanı (Şekil 1.4) – Tünel Meydanı (Şekil 1.5) olarak belirtilen güzergâh üzerindeki işitsel ortamın ve / veya ortamların işitsel ortam özelliklerinin çok yönlü bir şekilde ortaya konulması ve daha sonra yapılabilecek olan araştırmalar ya da projeler için temel oluşturulmasıdır. Projenin yola çıkış sebeplerinden ilki bölgenin işitsel ortamlarının sayısını ve nasıl sınıflandırıldığını ortaya çıkarabilmektir. Bunun için mimari, kullanım amaçları, insan yoğunluğu gibi faktörlerin ciddi bir şekilde değiştiği noktalar ana konular olarak belirlenerek çalışma buna göre tasarlanmıştır. Bunların ötesinde işitsel ortamdaki değişkenlerin nasıl algılandığı ve bunların işitsel ortam üzerindeki etkileri irdelenerek özellikle güzergâh üzerindeki geçiş noktalarının genel anlamda ses çevresine etkisini de ortaya koymak amaçlanmıştır.



Şekil 1.2 : Gezi Parkı'ndan fotoğraflar ve parkın üstten görünüşü (sağ altta).



Şekil 1.3 : Taksim Meydanı'ndan fotoğraflar ve bir mitingten görünüş (sağ altta).



Şekil 1.4 : İstiklal Caddesi'nin girişi ile Galatasaray arasındaki kısımdan fotoğraflar



Şekil 1.5 : Galatasaray ile Tünel arasındaki kısımdan fotoğraflar

1.2 Edebiyatta İşitsel Ortam Betimlemeleri

‘Soundscape’ ya da tez boyunca anıldığı şekliyle ‘işitsel ortam’ denildiğinde akla birçok farklı alanda yapılan çalışmalar ve de bu çalışma alanlarıyla olan bağlantılar gelmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi onlarca farklı disiplinle bağı bulunan ‘işitsel ortam’ konusu sanatsal anlamda da irdelenebilecek bir başlık oluşturmaktadır. Tek başına farklı bir tez konusu olabilecek nitelikteki işitsel ortamlarla ilgili olan bu sanatsal eğilim edebiyat, müzik, sinema hatta heykel gibi farklı sanat dallarında kendini gösterebilmektedir.

Profesyonel anlamda doğrudan ‘soundscape’ ile ilgili, bahsi geçen sanat dallarından birçok çalışma mevcuttur. Bu noktada, tez kapsamında örnek verilebilecek en uygun alan olarak edebiyat görülmüştür. Edebi anlamda işitsel ortamı betimleyen, hatta tarihsel önem taşıyan metinler dahi vardır, fakat genellikle dolaylı da olsa işitsel ortam tasvirleri romanlarda, öykülerde, şiirlerde yer bulabilmektedir. Aşağıda verilen ve iki ayrı yazardan yapılan biri şiir öteki düzyazı olan alıntılarla işitsel ortam betimlemelerinin Türk edebiyatındaki yansımalarının görülebilmesi amaçlanmıştır.

Tezin araştırma alanı İstanbul’da olduğuna göre özellikle İstanbul ile ilgili verilen eserlere eğilmek doğru olacaktır. Klişelere takılma ihtimalinden çekinmeden söylenebilir ki gözleri kapalı İstanbul’u dinleyen Orhan Veli’nin şiiri burada verilebilecek en güzel örneklerden biridir. İstanbul’u Dinliyorum şiirinin bazı kısımları aşağıda verilmiştir (*Url-2*).

“İstanbul’u dinliyorum, gözlerim kapalı
Önce hafiften bir rüzgar esiyor;
Yavaş yavaş sallanıyor
Yapraklar, ağaçlarda;
Uzaklarda, çok uzaklarda,
Sucuların hiç durmayan çingirakları
İstanbul’u dinliyorum, gözlerim kapalı.

İstanbul’u dinliyorum, gözlerim kapalı;
Kuşlar geçiyor, derken;
Yükseklerden, sürü sürü, çığlık çığlık.
Ağlar çekiliyor dalyanlarda;

Bir kadının suya değiyor ayakları;
İstanbul'u dinliyorum, gözlerim kapalı.

...

İstanbul'u dinliyorum, gözlerim kapalı;
Bir yosma geçiyor kaldırımdan;
Küfürler, şarkılar, türküler, laf atmalar.
Birşey düşüyor elinden yere;
Bir gül olmalı;
İstanbul'u dinliyorum, gözlerim kapalı.

...

”

Orhan Pamuk’un Kara Kitap adlı romanının aşağıda yer alan küçük bir paragrafında (*Pamuk, 1999*), özellikle bilindik bir mekan anlatılmamış olmasına karşın, o anda karakterin içinde bulunduğu ortam işitsel anlamda betimlenmiş ve anlatımın bu şekilde güçlendirilmesi sağlanmıştır.

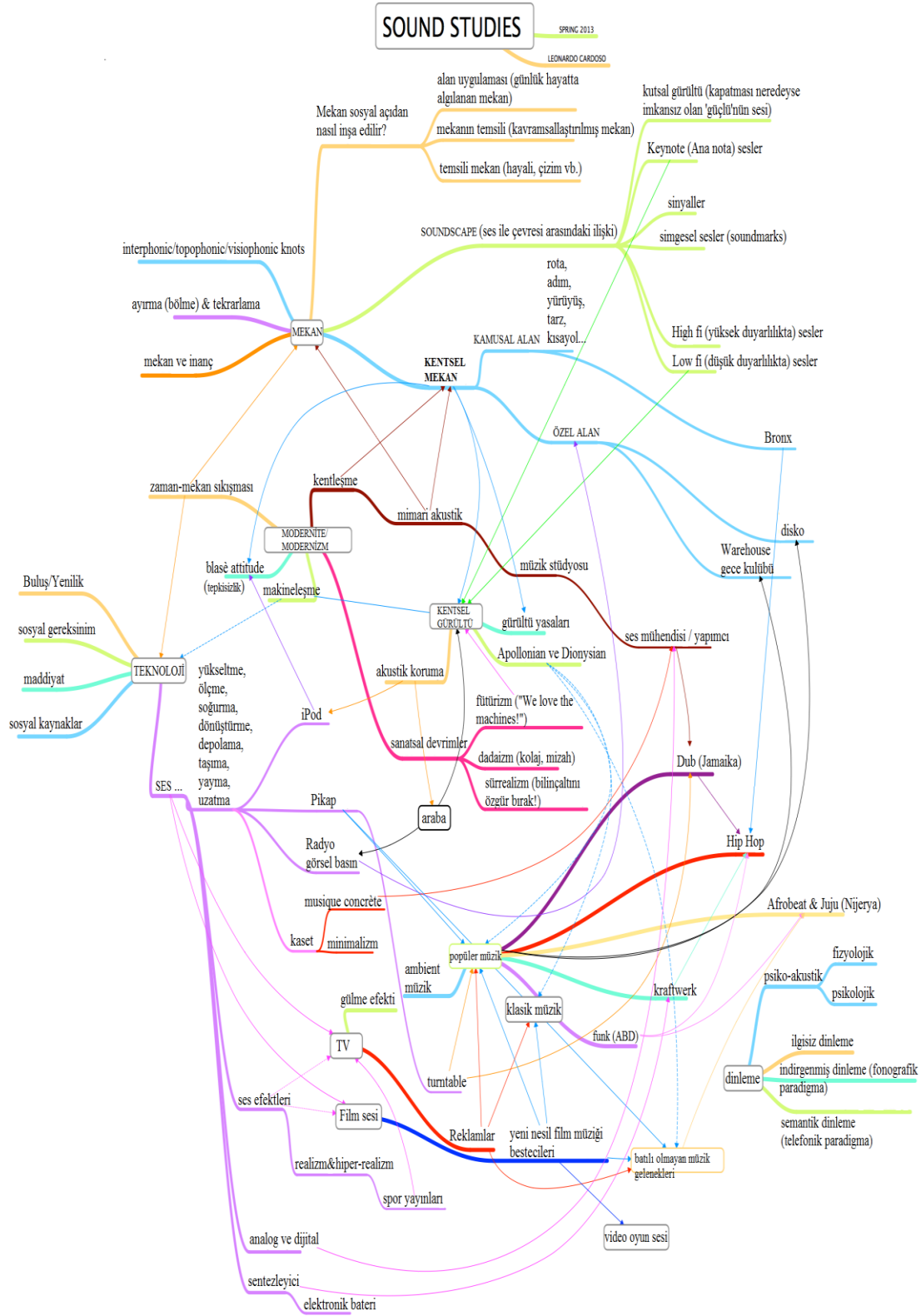
“Beklerken tanıdık sesler duyuyorsunuz; mahalleden geçen bir otomobilin bildik parke taşlarının ve yol kenarındaki su birikintilerinin üzerinden geçişini, yakınlarda bir yerde kapanan bir sokak kapısını, eski buzdolabının motorunu, çok uzakta havlayan köpekleri, taa deniz kıyısından gelen sis düdüğü, muhallebicinin ansızın kapanan kepengini.”

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

İşitsel peyzaj – tez çalışmasının genelinde kullanılacağı şekliyle ‘işitsel ortam’ – çalışmaları 20. yüzyılın ikinci yarısında başlamıştır. Bu yüzden halen oldukça yeni ve gelişmeye açık bir konu olarak durmaktadır. Gürültünün yalnızca fiziksel büyüklüklere bağlı olarak değerlendirilemeyeceği ve algıyı etkileyebilecek – değiştirebilecek faktörlerin de dikkate alınması, incelenmesi gerektiği fikriyle birlikte başlayan gelişme, birçok büyük projenin ve çeşitli alan araştırmalarının yürütülmesine imkân tanımıştır. İşitsel peyzaj araştırmalarının fikirsel temelinin ilerlemesi ve uygulamaların gerçekleştirilmesi genellikle paralel ilerlemiştir. Birçok bilimsel araştırmada olduğu gibi başlangıçta, var olan fikirlerin desteklenmesi için yola çıkılsa da söz konusu insan algısı olunca konuyu doğrudan ya da dolaylı etkileyen faktörlerin sayısı oldukça artmaktadır. Buna mekânın fiziksel koşulları, kullanım alanları gibi etkenler de eklenince daha da artan değişkenlerin sayısı teoriyle birlikte pratik açıdan da değerlendirmenin paralel ilerlemesini gerektirecek boyuta gelmektedir.

Konunun sosyoloji ve psikoloji gibi sosyal alanlarla olan bağının bir sonucu olarak işitsel ortam algısının başlangıçta tahmin edilmesi de zorlaşmaktadır. Fiziksel koşullar, mimari, kentsel doku gibi faktörler göz önünde bulundurulduğunda yaklaşık olarak ses düzeylerini belirlemek ve modellemek mümkündür fakat konu işitsel peyzaj olunca modellemenin yapılabilmesi henüz oldukça zordur. Modelleme konusunda zorlayıcı nedenlerden biri de çok farklı disiplinleri ilgilendiren değişkenlerin çokluğu ve bu disiplinler arasındaki veri alışverişinin karmaşıklığıdır. Yapılacak / yapılan her çalışma mekâna – alana ve kullanıcılarına özgü sonuçlara yol açacaktır / açmaktadır. Bu yüzden dünyanın herhangi bir yerinde herhangi bir insan topluluğuyla yapılmış herhangi bir çalışmada varılabilecek bir sonuçla birlikte işitsel ortam çalışmalarında yeni unsurların da değerlendirilmesi gereği oluşabilmektedir. Bunlar alana özgü değişkenler olabileceği gibi genel anlamda da etkili değişkenler olabilir. Kuramsal kısmı ile uygulamanın bir arada yürümesi gerekliliğinden söz edilirken de bu durum dikkate alınmıştır. Şekil 2.1’de ses ile ilgili alanların süreç

içerisinde gelişimini ve ses sanatlarının, müziğin vb. çalışma alanları ve sanat dallarının birbirileri arasındaki veri alışverişinin karmaşıklığını ve mekânlarla olan



Şekil 2.1 : Ses ile ilgili çalışma alanları ve bu alanlar ile değişkenler arasındaki ilişkileri gösteren ağ (Url-3).

ilişkilerini gösteren oldukça ayrıntılı bir çizelge verilmiştir (Çizelge Leonardo Cardoso tarafından 2013 yılında ‘Sound Studies’ dersinin yol haritası olarak yapılmıştır) (*Url-3*).

Her ne kadar modelleme yapılabilmesi henüz zor olsa da konu ve araştırma yöntemleri üzerinde çalışmalar arttıkça bir standartlaştırmaya doğru gidilecektir. Bunun için yapılmış olan her çalışma çıkış noktaları, yöntemleri, değerlendirme şekilleri ve sonuçlarıyla bir bütün halinde büyük önem taşır. Günümüz için ise araştırma alanına özel bir standartlaştırmadan söz edilebilir. Yapılan çalışmalarla birlikte bir alandaki ses çevresinin özellikleri kullanıcı profili de göz önünde tutularak belirlendiği ölçüde işitsel ortam çalışması için alana özgü standart yöntemler uygulanabilir. Bu şekilde alanda yapılacak olan değişiklikler veya sadece iyileştirme adına yapılabilecek çalışmalar ortaya çıkabilir. Bu yüzden özellikle insan yoğunluğunun fazla olduğu ya da ses çevresinin çeşitlilik açısından zengin olduğu alanlarda – mekânlarda yapılan çalışmalar daha sonra aynı alanda yapılacak olan çalışmalar için temel oluşturma ve memnuniyet derecesini arttırmak için yapılabilecekleri göstermesi açısından ön plana çıkmaktadır.

Sonuç olarak bir işitsel ortam çalışması için yola çıkılırken çok sayıda çalışmanın incelenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Özellikle çalışmanın yapılacağı alanın belirlenmesinden kullanılacak olan yöntemlere kadarki süreç içerisinde yoğun bir şekilde literatür araştırmasına yönelmek ve bunu sadece benzer çalışmalarla kısıtlamamak gerekmektedir. Henüz gelişmekte olan bir araştırma alanı olması ve yöntemsel olarak çeşitlilik barındırması gibi faktörler dikkate alındığında olabildiğince değişik çalışmanın incelenmesi yol gösterici olacaktır.

Zaman geçtikçe birçok farklı çalışma söz konusu olsa da yapılan ilk önemli ve büyük proje R. Murray Schafer’ın yürüttüğü World Soundscape Project (Dünya İşitsel Peyzaj Projesi)’tir. Daha yeni bir proje olan Positive Soundscape Project (Pozitif İşitsel Peyzaj Projesi) ise işitsel peyzaj çalışmalarında disiplinler arası çalışma ve yeni yöntemler kullanma açısından çığır açan projelerden biridir.

Yapılan tez çalışmasında hem kuramsal olarak hem de uygulama yöntemlerinde bu iki projeden yoğun bir şekilde faydalandığı için ‘Literatür Araştırması’ kısmında ‘World Soundscape Project’ ve ‘Positive Soundscape Project’ için iki ayrı başlık açılmış ve mümkün olduğunca ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır.

Bu iki proje dışında dünya genelinde yürütülen birçok önemli proje ve çalışma vardır. Büyük şehirlerden köylere, kapalı mekânlardan kentsel açık alanlara kadar oldukça geniş bir ölçekte çalışma imkânı bulunan işitsel peyzaj konusunda, çok farklı ülkelerde ve farklı kültürlerde yapılan çalışmalar ile birlikte geniş bir veri girişi ve çeşitliliği söz konusudur. Bu çeşitlilik çalışmaların her aşamasında gözlemlenebilir. Belirli bir şehrin içerisinde bile farklı yapıya sahip bölgelerde yürütülen çalışmalarda yöntemler, sonuçlar ve yorumlamalar değişecektir. Burada devreye pozitif bilimlerle birlikte sosyal bilimler de girmektedir. Sadece belirli yöntemlerle ölçülen ses seviyeleri değil bunların dışında da kültürel, sosyal ve demografik faktörler de düşünülmeye başlamaktadır. Bu kadar çok değişkenin bir arada olduğu bu konuda sonuçların da çeşitlenmesi kaçınılmazdır. ‘Diğer Önemli Çalışmalar’ başlığı altında dünyanın birçok yerinde yapılan bu çalışmaların – projelerin bir kısmından ve teorik çalışmalardan özet olarak bahsedilmiştir.

Türkiye’de işitsel ortam projelerine daha geç başlanmış olsa da önemli çalışmalar yapılmıştır. Son yıllarda oldukça hızlı bir şekilde bu çalışmalar artmakta ve çeşitlenerek gelecekteki çalışmalar için önemli bir altyapı oluşturulmaktadır. Bu çalışmalar arasında kentsel ölçekte projeler, kapalı alanlardaki işitsel peyzajı inceleyen araştırmalar, çeşitli illerde yapılan veya devam eden araştırma projeleri – tez çalışmaları vardır. ‘Türkiye’de Yapılan Çalışmalar’ başlığı ile Türkiye’de şimdiye kadar işitsel peyzaj üzerine yapılan çalışmalar, yazılan tezler, yürütülen projeler resmi kaynaklara ulaşılabilirdiği ölçüde incelenmiştir.

2.1 Dünya İşitsel Peyzaj Projesi (World Soundscape Project)

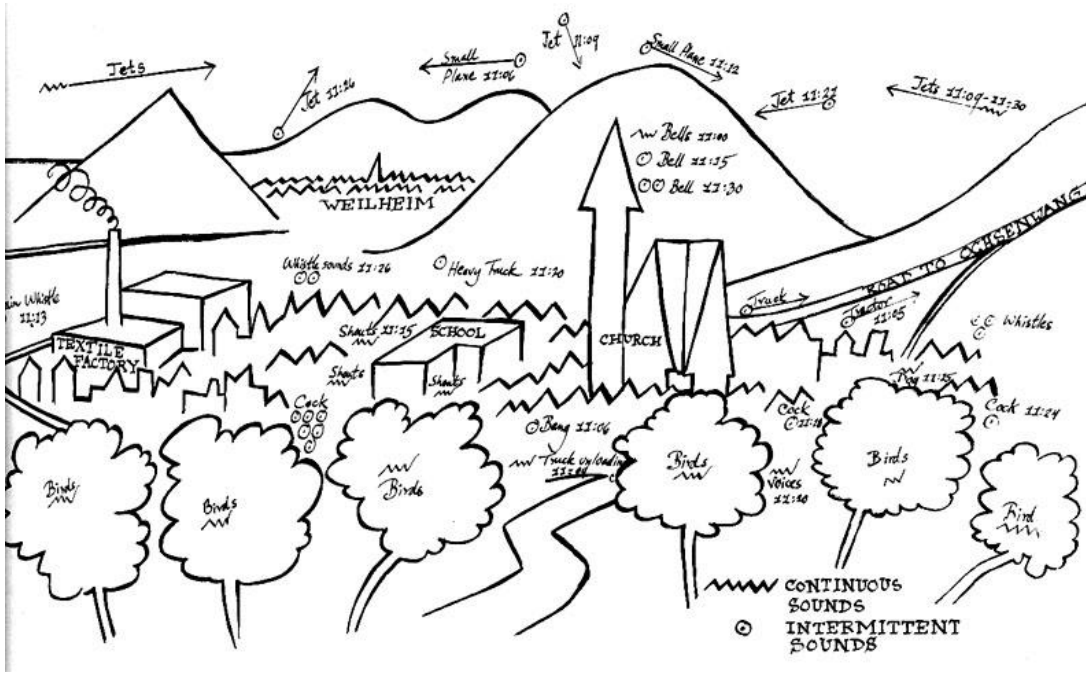
Kanadalı bir müzisyen ve araştırmacı olan R. Murray Schafer 1960’ların sonunda Simon Fraser Üniversitesi’den bir ekiple birlikte Dünya İşitsel Peyzaj Projesi’ni başlatmıştır (*Schafer, 1994*). Soundscape araştırmaları için temel oluşturması açısından önemli olan bu proje, sonrasında yapılan ardılı projelerin de olduğu gibi bir işitsel ortam araştırmasının gerektireceği şekilde çok yönlüdür. Projenin temel hedefi ‘insan topluluğunun ses çevresi ile arasındaki ilişkinin uyum içinde olduğu ekolojik olarak dengede olan işitsel ortamlar için çözümler bulmaktır’ (*Url-4*). Dünya İşitsel Peyzaj Projesi modern anlamdaki işitsel ortam araştırmalarının yapılmasına ve gelişmesine öncülük etmiştir. Çalışmalar sıklıkla Kanada ve Avrupa’da yürütülse de Jamaika ve Yeni Zelanda gibi ülkelerde de önemli araştırmalar yapılmıştır (*Url-5*).

Dünya İşitsel Peyzaj Projesi kapsamında ilk olarak Vancouver şehrinin genel işitsel ortam özelliklerini ortaya çıkarmak için çalışmalar yapılmıştır. Ardından Kanada'nın çeşitli bölgelerinde çalışmalar devam ettirilmiş, ses kayıtları yapılmış ve radyo programlarında sunulmuştur. Avrupa'nın önemli büyük kentlerinden bazılarında dersler veren ve atölyeler yürüten Schafer, projenin buralara da taşınmasını sağlamıştır. Bu kapsamda İsveç, Almanya, İtalya, Fransa ve İskoçya'dan birer tane olmak üzere beş köyün işitsel ortamları ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Tüm bu araştırmalar dâhilinde Kanada ve Avrupa'da toplamda 300'den fazla stereo kayıt yapılmıştır. Bu köylerin işitsel ortamlarıyla ilgili Schafer'ın yapmış olduğu iki çizim Şekil 2.2'de ve Şekil 2.3'te verilmiştir (*Url-4, Url-5, Schafer 1994*).

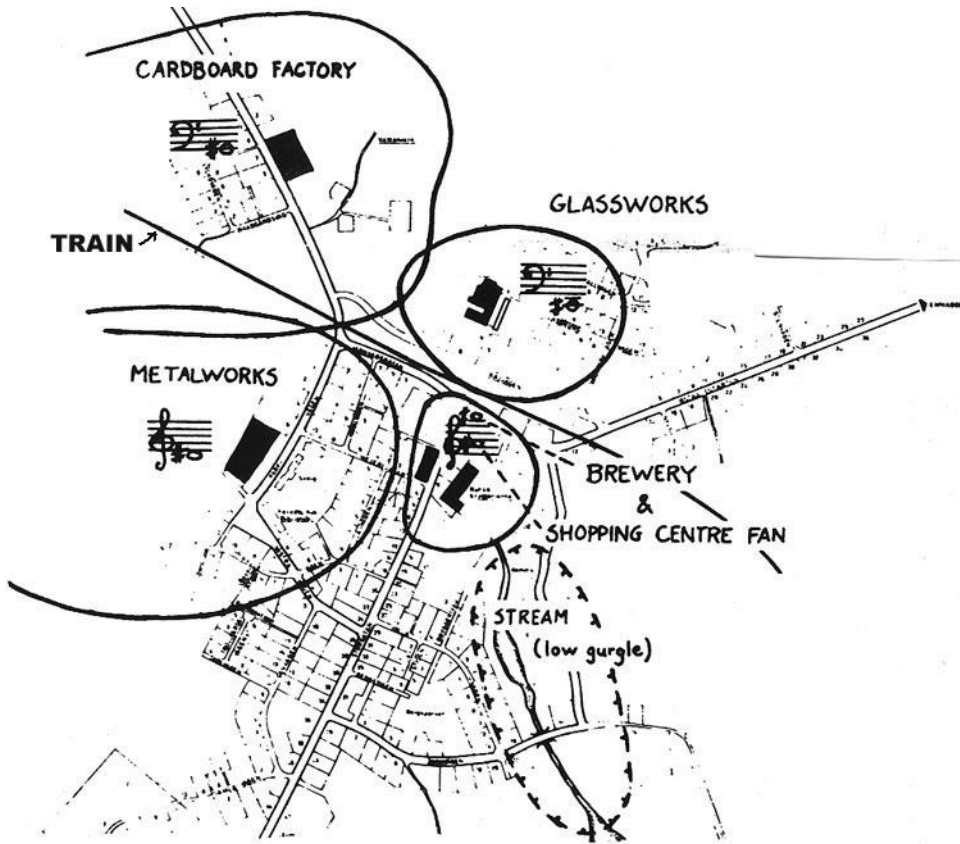
Projenin etkisi uzun yıllar devam etti. 1990'ların sonuna kadar olan süreçte çalışmalar geliştirildi, yayınlar çoğaltıldı, önceki araştırmaların bazıları karşılaştırma amacıyla yineleni, çeşitli belgeseller ve programlar yapıldı ve böylece bu proje günümüzde de giderek gelişmekte olan işitsel ortam araştırmaları için en önemli kilometre taşı ve başvuru kaynağı haline geldi.

Proje sayesinde birçok önemli yayına imza atılmıştır. Schafer, *The Book of Noise* (1970), *The Music of the Environmet* (1973) ve *The Tuning of the World* (1977) adlı kitapları yazmıştır. Bunlar dışında *A Survey of Community Noise By-laws in Canada* (1972), *The Vancouver Soundscape* (1974), *Five Village Soundscapes*, *European Sound Diary* (1977) ve *The Handbook for Acoustic Ecology* (1978) gibi kitaplar ve yayınlar basılmıştır (*Url-4, Url-5*).

Bunların ötesinde Dünya İşitsel Peyzaj Projesi temel bir işitsel ortam araştırmasının nasıl yürütülmesi gerektiği konusunda hem kuramsal hem de uygulama açısından birçok ilki ve yeniliği beraberinde getirmiştir. Proje kapsamında birçok farklı alandan veriler toplanmıştır. Örneğin işitsel ortamların tarihsel gelişiminin ortaya konulabilmesi, edebi ve felsefi metinler ve bilimsel çıkarımlarla kentsel gelişim süreçlerinin mimari ve toplumsal boyutlarının harmanlanmasıyla sağlanmıştır. Projenin araştırma konuları oldukça geniştir, genel anlamıyla bu konular şu başlıklar halinde verilebilir: yeni sesler üzerine çalışmalar, “schizophonia” üzerine çalışmalar, kaybolan ve yokolmakta olan sesler için arşiv, literatürdeki sesler için sözlük, ses çağrışım testleri (sound association tests), işitsel ortam analizleri, okulların ses çevresi, akustik parkların tasarımı, ses tipolojisi (tür bilimi) ve morfolojisi (biçim – yapı bilgisi), seslerin semantik (anlamsal) çözümlemesi, sessizliğin anlamları vb.



Şekil 2.2 : Bissingen köyünün ardındaki bir tepeden duyulan sesler (Url-4)



Şekil 2.3 : Skruv köyündeki hakim uğultuların temsili harita üzerindeki kaynakları (Url-4)

Bu alışmalar birçok ilginç ve farklı sonucun da ortaya çıkmasını sağlamıştır. Örneğin Auckland (Yeni Zelanda), Vancouver (Kanada), Port Antonio (Jamaika), Zürih (İsviçre) kentlerinde yapılan ‘Uluslararası Ses Tercih Anketi (International Sound Preference Survey)’ne göre diğerlerinin aksine Jamaika’da uçak sesi rahatsız edici görülmemektedir. Ayrıca yine Jamaika’da diğer üç şehirdekine kıyasla hayvan sesleri ciddi bir çoğunluğa göre genel olarak rahatsız edici bulunmaktadır (*Schafer, 1994*).

Günümüzde yapılan işitsel ortam çalışmalarının neredeyse tamamında, halen Dünya İşitsel Peyzaj Projesi’ne ve Schafer’a atıfta bulunulmakta, yöntemleri geliştirilerek uygulanmakta ve bulgularıyla karşılaştırmalar yapılmaktadır.

Bir mekânın, bölgenin, kentin belirli bir kısmının işitsel ortam özelliklerini ortaya koyabilmek için ses yürüyüşleri (soundwalk) yapılmıştır. Geliştiren kişinin adıyla anılan Schafer metodu, ses yürüyüşleri için nc olmuş daha sonra da birçok yöntem bu yöntemin birer türevi olarak geliştirilmiştir. Schafer metodu katılımcının araştırmanın yapılacağı alanda belirlenen bir güzergâh üzerinde baştan sona sessizce yürümesi ve yürüyüşün ardından araştırmacının soracağı – işitsel ortamın özelliklerine odaklanan – soruları cevaplamasıyla tamamlanan bir yöntemdir.

Proje yeni terimlerin tanımlanmasını ve kullanılmasını da sağlamıştır. ‘Soundscape’ terimi de ilk olarak Schafer tarafından kullanılmaya başlamıştır. Bunun dışında ‘keynote’, ‘signals’, ‘soundmarks’, ‘sound symbols’, ‘sound object’ gibi işitsel peyzaj çalışmalarında sıkça kullanılan ve henüz türkçeye net bir çevirisi olmayan birçok terim tanımlanmıştır. Bu terimlerin kısa açıklamaları şu şekilde verilebilir (*Url-2, Url-3, Schafer 1994*):

Keynote: bu terim müzikte ‘ana nota’ anlamına gelmektedir ve işitsel peyzaj çalışmalarında genellikle kişinin algısında daha çok geri planda kalan, diğer bütün seslerle ilişkili olan yaygın ve hakim olan sese bu ad verilmektedir.

Signals: bu terim iletişim kuramından (communication theory) alınmıştır. Genellikle bilinçli olarak dinlenen, bilgi veya mesaj içeren ve ön planda olan seslerdir.

Soundmarks: daha çok peyzaj mimarlığında kullanılan ‘landmark’ terimine bir göndermedir ve belirli bir yere özgü ve eşsiz, simgesel ses kaynaklarına işaret eder.

Sound Object: Pierre Schaeffer tarafından tanımlanmıştır (l’objet sonore). Tanıma göre ‘insan algısındaki akustik nesnedir ve sentez için olan matematiksel veya

elektro akustik nensnelerden değildir.’ Sound Object bir işitsel peyzaj içerisindeki en küçük bağımsız parçacıktır.

Sound Symboles: daha genel bir kategoridir ve kişinin entelektüel birikimine ve kültürel seviyesine göre değişebilen kişisel tepkilerini ortaya çıkaran seslerdir.

Tuning of the World (Schafer, 1994) kitabı Dünya İşitsel Peyzaj Projesi’nden elde edilen deneyim ve bulguların da yardımıyla Schafer tarafından yazılmış ve bu konudaki en ayrıntılı eserlerden biridir. Kitap dört ana bölümden oluşmaktadır:

1. İlk İşitsel Ortamlar (First Soundscapes): bu bölümde işitsel ortamlar tarihsel bir sırayla verilmiştir. ‘Doğal İşitsel Ortamlar (The Natural Soundscape)’, ‘Yaşamın Sesleri (The Sounds of Life)’, ‘Kırsal İşitsel Ortamlar (The Rural Soundscape)’, ‘Kasabadan Kente (From Town to City)’ başlıkları altında çeşitli örnekler verilerek işitsel ortamların gelişimi ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır.
2. Post-Endüstriyel İşitsel Ortamlar (The Post-Industrial Soundscape): ‘Sanayii Devrimi (The Industrial Revolution)’ ve ‘Elektrik Devrimi (The Electric Revolution)’ alt başlıklarında modernleşmenin işitsel ortam üzerindeki etkileri irdelenmiştir.
3. Analiz (Analysis): bu kısımda işitsel ortamların nasıl analiz edilebileceğine dair ‘Gösterim (Notation)’, ‘Sınıflandırma (Classification)’, ‘Algı (Perception)’, ‘Morfoloji (Morphology)’, ‘Sembolizm (Symbolism)’, ‘Gürültü (Noise)’ alt bölümlerinde detaylandırılarak bilgi verilmiştir.
4. Akustik Tasarıma Doğru (Toward Acoustic Design): Akustik tasarım için bir model oluşturulmuş ve bu, ‘Dinleme (Listening)’, ‘Akustik Topluluk (The Acoustic Community)’, ‘İşitsel Ortamdaki Ritim ve Tempo (Rhythm and Tempo in the Soundscape)’, ‘Akustik Tasarımcı (The Acoustic Designer)’, ‘Sesli Bahçe (The Soniferous Garden)’, ‘Sessizlik (Silence)’ ve ‘Müziğin Ötesi (The Music Beyond)’ bölümlerinde açıklanmıştır.

Bu dört ana bölüm ile birlikte kitap, ‘işitsel ortam’ çalışmalarını açısından tarihsel gelişim, teorik altyapı, uygulama ve analiz yöntemleri, akustik tasarım için

gerekenlerin incelenmesi gibi konularda ilk önemli eserlerdendir. Kitap Dünya İşitsel Ortam Projesi kapsamında elde edilen bulgular ve deneyimlerle zenginleştirilmiştir. Kitabın ilk iki bölümünde (First Soundscapes ve The Post-Industrial Soundscape) anlatılan işitsel ortamların tarihsel gelişimi tezin ‘Giriş’ kısmında özet şekilde verilmiştir. Kitabın içeriğinde farklı ülkelerden insanların sesleri nasıl algıladıkları ile ilgili yapılan çalışmaların sonuçları ayrıntılı ve karşılaştırmalı bir şekilde verilmiştir (Schafer, 1994).

Üçüncü ana bölüm olan ‘Analysis’ altı tane alt bölümden oluşmaktadır. Bunların ilki seslerin nasıl gösterilebileceğini irdeleyen ‘Notation’ bölümüdür. Bu bölümde seslerin, ses alanlarının gösterimlerinin öneminden ve bunun farklı açılardan yapıma yollarından bahsedilmiştir. Kullanımda olan 3 tane grafik gösterim sistemi tanıtılmıştır. Bunlar:

- a. Akustik biliminin kullandığı sistem: kâğıt üzerinde veya bir katot ışını ekranı üzerinde sesin tüm mekanik özelliklerinin görüntülenmesine dayanır.
- b. Fonetik biliminin kullandığı sistem: insan konuşmasının tasarlanması ve analiz edilmesi ile elde edilir.
- c. Müzikal gösterim sistemi: bu sistem ile müzikal özelliklere sahip belli seslerin gösterilmesi, sunulması sağlanır.

‘Analysis’ kısmının ikinci alt başlığı ise en önemli bölümlerden biri olan ‘Classification’ bölümüdür. Bu bölümde kullanılan ses sınıflandırma yöntemine ayrıca değinmek gereklidir. Bu yöntemle göre sesler genel olarak dört farklı şekilde sınıflandırılmışlardır: fiziksel özelliklere göre, gönderimsel açılarına göre (referential aspects), estetik niteliklerine göre ve ses içeriklerine göre. Fiziksel özelliklere göre sınıflandırma yapılırken sesin fiziksel olarak nasıl tanımlandığı göz önünde tutularak ve ‘süre’, ‘frekans’, ‘salınım’ gibi özelliklerine dayanarak sınıflandırmalar yapılabileceği anlatılmıştır. Gönderimsel açılarına göre sınıflandırmadan kasıt sesin anlamı, kaynağı üzerine yapılan tanımlamalara göre sınıflandırmadır. Dünya İşitsel Peyzaj Projesi’nin çıktılarında biri olarak edebi, tarihi ve antropolojik belgelerden de yola çıkılarak ayrıntılı bir katalog elde edilmiştir. Özellikle birçok çalışma için ilham kaynağı olması ve araştırmalarda sınıflandırma yapılırken bir başvuru kaynağı olarak kullanılması sebebiyle bu katalog genel haliyle Türkçeye çevrilerek bu bölümün sonunda verilmiştir. Estetik niteliklerine göre sınıflandırmada ise sesin nasıl

yorumlandığına ve algılandığına dair ve etnik ve kişisel özelliklerin bunun üzerindeki etkilerini de inceleyerek yapılan sınıflandırmadır. Sesin içeriğine göre sınıflandırma için dört temel başlık oluşturulmuş ve her biri ayrı ayrı anlatılmıştır. Kısaca Çizelge 2.1’de görüldüğü gibi bir sınıflandırma sistemi oluşturulmuştur. Çizelgede aynı zamanda içeriğin bağlı olduğu alanla kimlerin (hangi meslek gruplarının ya da sanatçıların) ilgilendiği de gösterilmektedir.

Çizelge 2.1 : Başlıklar halinde sesin içeriğine göre sınıflandırılması (*Schafer, 1994*)

AKUSTİK	PSİKO-AKUSTİK	SEMANTİK	ESTETİK
Hangi sesler	Nasıl algılanırlar	Ne anlama gelirler	Hitap ederse
Fizikçi	Fizyolog	Dilbilimci	Şair
Mühendis	Psikolog	Haberleşmeci	Besteci

‘Perception’ bölümünde genel olarak işitsel algıdaki farklılıkların ya da benzerliklerin etkisiyle görsel algının nasıl etkilendiği ve bunun sesleri tanımlanmasına ve sınıflandırılmasına olan etkisi incelenmiştir. Özellikle psikolojik etkilerin ve daha önceki kişisel deneyimlerin üzerinde durulmuştur.

Morfoloji bölümünde sesin zaman ve mekân bağlamlarında nasıl geliştiği, evrildiği konu edilmiştir. Kullanılan yapı ve eşya malzemelerinin değişmesi, ulaşımın araçlarının gelişmesi, haberleşme araçlarının günden güne evrilmesi, uyarı-işaret sistemlerinin değişmesi gibi durumların etkileri irdelenmiştir.

‘Symbolism’ bölümünde seslerin gönderimsel anlamlarından yola çıkılarak doğrudan tepki verilmesine neden olan özel anlamlara sahip sinyallere, belirli seslere işaret edilmiştir. Bulunulan konuma, bölgeye ve insanlarına özel olacak şekilde seslerin anlamlarının farklı olabileceği örneklerle anlatılmıştır.

‘Noise’ bölümü esas olarak gürültünün hangi şekillerde tanımlandığını ve tanımlanırken sadece fiziksel özelliklerine değil algısal özelliklerine de önem gösterilmesi gerektiğini açıklamıştır. Bunun yansırı hukuki boyut hakkında da bilgi verilmiş dünyada ‘kentsel gürültüyü azaltma yasaları’nın bulunduğu şehirler ve bu şehirlerde hangi yasaların geçerli olduğu tablolar halinde verilmiştir.

Kitabın dördüncü ve son bölümünde ise Akustik Tasarım’ın nasıl yapılabileceği ayrıntılı bir şekilde verilmiştir. (*Schafer 1994*)

Schafer'ın ses kaynakları için gönderimsel yönlerine göre yaptığı sınıflandırma aşağıdaki şekildedir. Orijinal kaynağından (Schafer, 1994) tercüme edilerek verilmiştir.

I. DOĞAL SESLER

A. YARATIMIN SESLERİ

B. KIYAMETİN SESLERİ

C. SUYUN SESLERİ

1. Okyanuslar, Denizler ve Göller
2. Nehirler ve Dereler
3. Yağmur
4. Buz ve Kar
5. Buhar
6. Çeşmeler vb.

D. HAVANIN SESLERİ

1. Rüzgâr
2. Fırtınalar ve Kasırgalar
3. Meltem
4. Gök Gürültüsü ve Yıldırım vb.

E. YERYÜZÜNÜN SESLERİ

1. Depremler
2. Heyelan ve Çığ
3. Madenler
4. Mağaralar ve Tüneller
5. Kayalar ve Taşlar
6. Diğer Yeraltı Titreşimleri
7. Ağaçlar
8. Diğer bitkiler

F. ATEŞİN SESLERİ

1. Büyük Yangınlar
2. Yanardağlar
3. Ocak ve Kamp Ateşleri
4. Kibritler ve Çakmaklar
5. Kandiller

6. Gaz Lambaları
7. Yağ lambaları
8. Meşaleler
9. Şenlik ve Ayin Ateşleri

G. KUŞLARIN SESLERİ

1. Serçe
2. Güvercin
3. Yağmur Kuşu
4. Tavuk
5. Baykuş
6. Çayır Kuşu vb.

H. HAYVANLARIN SESLERİ

1. Atlar
2. Sığır
3. Koyun
4. Köpek
5. Kedi
6. Kurt
7. Sincap vb.

İ. BÖCEKLERİN SESLERİ

1. Sinekler
2. Sivrisinekler
3. Arılar
4. Çekirgeler
5. Ağustos Böceği vb.

J. BALIK VE DENİZ CANLILARININ SESLERİ

1. Balinalar
2. Yunuslar
3. Kaplumbağalar vb.

K. MEVSİMLERİN SESLERİ

1. İlkbahar
2. Yaz
3. Sonbahar
4. Kış

II. İNSAN SESLERİ

A. İFADENİN (VOICE) SESLERİ

1. Konuşma
2. Çağırma
3. Fısıldama
4. Ağlama
5. Çığlık atma
6. Şarkı söyleme
7. Mırıldama
8. Gülme
9. Öksürme
10. Homurdanma
11. İnleme vb.

B. VÜCUDUN SESLERİ

1. Kalp Atışı
2. Nefes
3. Adımlar
4. Eller (Alkışlama, Tırmalama vb.)
5. Yeme
6. İçme
7. Boşaltım
8. Sevişme
9. Sinir sistemi
10. Rüya sesleri vb.

C. GİYİM SESLERİ

1. Giysiler
2. Pipo
3. Mücevher vb.

III. SESLER VE TOPLUM

A. KIRSAL İŞİTSEL ORTAMLARIN GENEL TANIMLARI

1. Britanya ve Avrupa
2. Kuzey Amerika
3. Latin ve Güney Amerika
4. Orta Doğu

5. Afrika
6. Orta Asya
7. Uzak Doğu

B. KASABALARIN İŞİTSEL ORTAMLARI

1. Britanya ve Avrupa vb.

C. KENTLERİN İŞİTSEL ORTAMALARI

1. Britanya ve Avrupa vb.

D. YEREL İŞİTSEL ORTAMLAR

1. Mutfak
2. Oturma Odası ve Şömine
3. Yemek Odası
4. Yatak Odası
5. Tuvaletler
6. Kapılar
7. Pencereler ve Panjurlar vb.

E. TİCARET, MESLEK VE GEÇİM SESLERİ

1. Demirci
2. Değirmenci
3. Marangoz
4. Kalaycı vb.

F. FABRİKA VE OFİS SESLERİ

1. Tersane
2. Hızarhane
3. Banka
4. Gazete

G. EĞLENCE SESLERİ

1. Spor
2. Radyo ve Televizyon
3. Tiyatro
4. Opera vb.

H. MÜZİK

1. Müzik Aletleri
2. Sokak Müziği
3. Ev Müziği

4. Gruplar ve Orkestralar vb.

İ. TÖRENLER VE ŞENLİKLER

1. Müzik
2. Havai Fişekler
3. Geçitler vb.

J. PARKLAR VE BAHÇELER

1. Çeşmeler
2. Konserler
3. Kuşlar vb.

K. DİNİ FESTİVALLER

1. Antik Yunan
2. Bizans
3. Roman Katolik
4. Tibet vb.

IV. MEKANİK SESLER

A. MAKİNELER (GENEL TANIMLAMALAR)

B. SANAYİİ VE FABRİKA TEÇHİZATI (GENEL TANIMLAMALAR)

C. ULAŞTIRMA MAKİNELERİ (GENEL TANIMLAMALAR)

D. SAVAŞ MAKİNELERİ (GENEL TANIMLAMALAR)

E. TRENERLER VE TRAMVAYLAR

1. Buharlı Lokomotifler
2. Elektrikli Lokomotifler
3. Dizel Lokomotifler
4. Manevra Lokomotifi ve İstasyonu Sesleri
5. Otobüs sesleri
6. Tramvaylar vb.

F. İÇTEN YANMALI MOTORLAR

1. Otomobiller
2. Kamyonlar
3. Motosikletler vb.

G. UÇAK

1. Pervaneli Uçaklar
2. Helikopterler

3. Jetler
4. Roketler vb.

H. YAPIM VE YIKIM TEÇHİZATI

1. Kompresörler
2. Kaya Matkabı
3. Delgi Makinesi
4. Dozerler
5. Çakma Makinesi vb.

İ. MEKANİK ALETLER

1. Testereler
2. Planyalar
3. Zımparalar vb.

J. FANLAR VE İKLİMLENDİRME CİHAZLARI

K. SAVAŞ VE İMHA ARAÇLARI

L. ÇİFTLİK MAKİNELERİ

1. Harman Makineleri
2. Biçer Bağlar Makinesi
3. Traktörler
4. Biçerdöverler vb.

V. SESSİZLİK

VI. SESLER VE GÖSTERGELER

A. ZİLLER VE ÇANLAR

1. Kilise
2. Saat
3. Hayvan vb.

B. KORNALAR VE DÜDÜKLER

1. Trafik
2. Gemiler
3. Trenler
4. Fabrika vb.

C. ZAMANIN SESLERİ

1. Saatler
2. Kol saatleri

3. Yat borusu

4. Bekçiler vb.

D. TELEFONLAR

E. (DİĞER) UYARI SİSTEMLERİ

F. (DİĞER) MEMNUNİYET SİNYALLERİ

G. GELECEKTEKİ OLUŞUMLARIN SESLERİ

2.2 Pozitif İşitsel Peyzaj Projesi (Positive Soundscape Project)

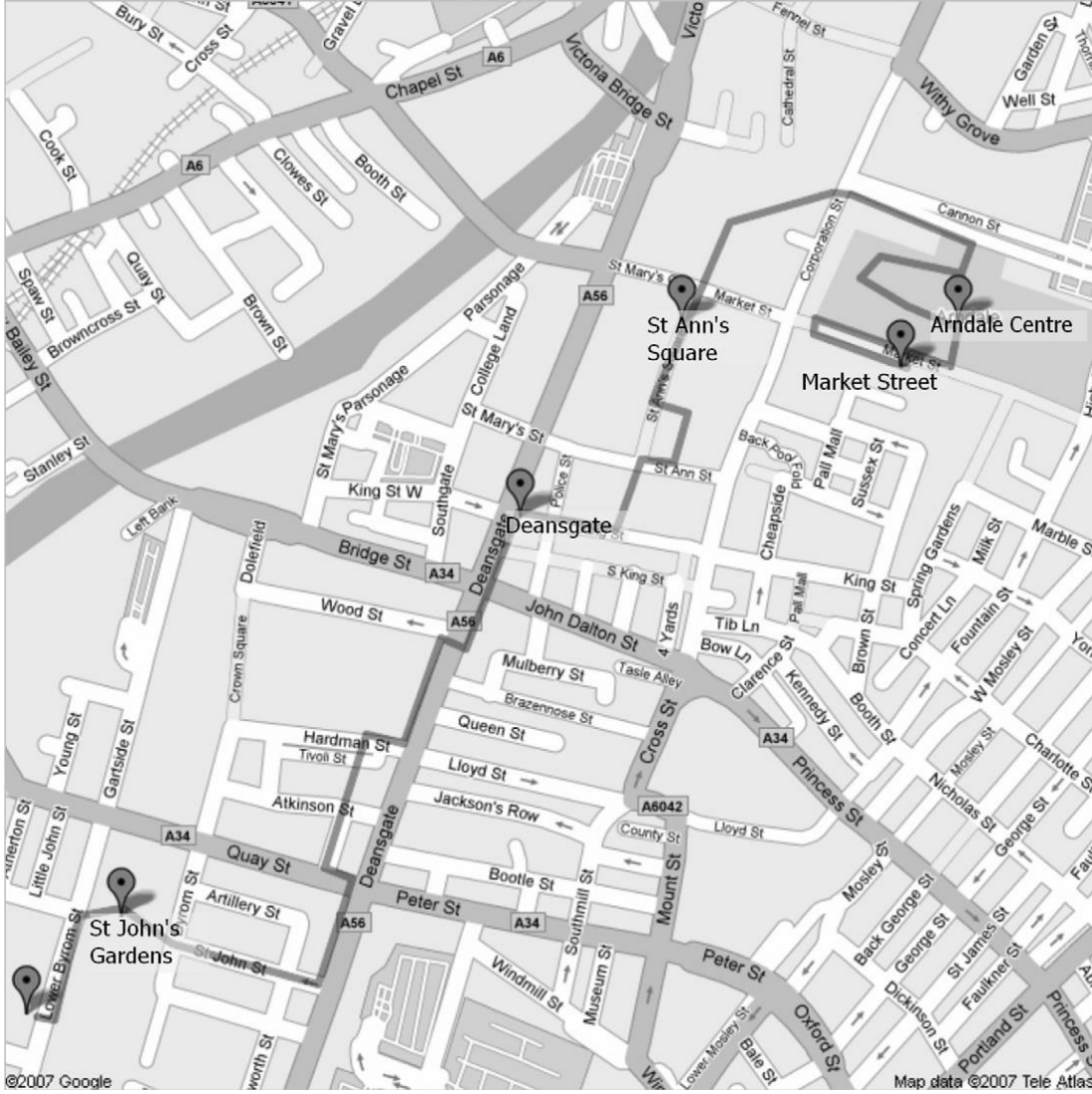
Pozitif İşitsel Peyzaj Projesi, İngiltere’den beş üniversitenin – Salford, Warwick, Manchester, Manchester Metropolitan, London Arts – başlattığı, Ekim 2006’dan 2009 yılına kadar devam eden ve işitsel peyzaj algısına odaklanılan disiplinler arası bir araştırma projesidir (*Url-6*).

Projenin temel amaçları şu şekilde ifade edilmektedir.

- “Pozitif işitsel ortamların varlığını teyit etmek (to acknowledge the relevance of positive soundscapes), negatif gürültü odağından uzaklaşmak ve pozitif işitsel ortamlar kavramını planlamaya verimli bir şekilde dâhil olabileceği bir araç olarak tanımlamak
- Akustik / işitsel çevre ile içinde yaşayan insanların tepkileri ve davranışsal özellikleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek” (*Davies ve diğ, 2013*)

Özellikle farklı disiplinlerin daha önce olmadığı kadar ilişki içinde olması, Pozitif İşitsel Ortam Projesinin diğer çalışmalardan farklılaşmasını sağlayan özelliklerinden biridir. İşitsel peyzaj araştırmaları içinde disiplinler arası çalışma anlamındaki en ayrıntılı projelerden biridir. Proje, sosyal bilimler, fizyolojik akustik, sound art, akustik ekoloji, psikoakustik, oda akustiği gibi pek çok disiplinden araştırmacıyı biraraya getirmiştir. Buna paralel olarak projede birçok farklı yöntem kullanılmış ve çıktılar elde edilmiştir. Kullanılan yöntemler de olabildiğince disiplinler arasıdır; sound art kavramları, ses yürüyüşleri, anketler ve dinleyicilerle yapılan laboratuvar testleri bunlardan bazılarıdır. Örneğin sanat projelerine halktan gelen tepkilere göre bilimsel laboratuvar deneylerinin tasarlanması için veriler oluşturulmuştur ya da sanatçılar bilimsel verileri alarak oradan hareketle yaratıcı yapıtlar ortaya koymuşlardır (*Cain ve diğ, 2008*).

Proje kapsamında Londra ve Manchester’da birer tane olmak üzere iki farklı ses yürüyüşü güzergahı belirlenmiş ve Schafer yönteminden yola çıkılarak yeni bir yöntemle ses yürüyüşleri yapılmıştır. Rota üzerinde anahtar konumlar (key locations) belirlenmiş ve katılımcılar bu konumlar arasında sessizce ve yanlarında araştırmacıyla – genelde her seferinde bir katılımcı – birlikte yürümüşür. Manchester’daki ses yürüyüşü güzergâhı ve ‘key location’lar (ana konumlar) Şekil 2.4’te gösterilmiştir. Belirlenen rota üzerindeki bu anahtar konumlar birbirinden



Şekil 2.4 : PSP kapsamında Manchester’da belirlenen ses yürüyüşü güzergahı
(Adams ve diğ, 2008)

ciddi farklılıklar içermektedir. Yayalaştırılmış bir caddeden başlayan rota kapalı bir alışveriş merkezine oradan yayalaştırılmış bir meydana, yüksek trafik gürültüsünün olduğu bir ana caddeye ve trafikten arındırılmış küçük bir parka doğru devam

etmektedir. Schafer yönteminden farklı olarak bu ses yürüyüşleri sırasında bahsedilen her ana konumda durularak katılımcıyla kısa anketler (interview) yapılmıştır. Yürüyüşten önce ve yürüyüşün bitiminden sonra da katılımcı tarafından birer anket daha doldurulmuştur. Bunun dışında laboratuvar dinleme testleri için de ses yürüyüşü rotası üzerindeki işitsel ortamların stereofonik (binaural) kayıtları yapılmıştır (Adams ve diğ., 2008).

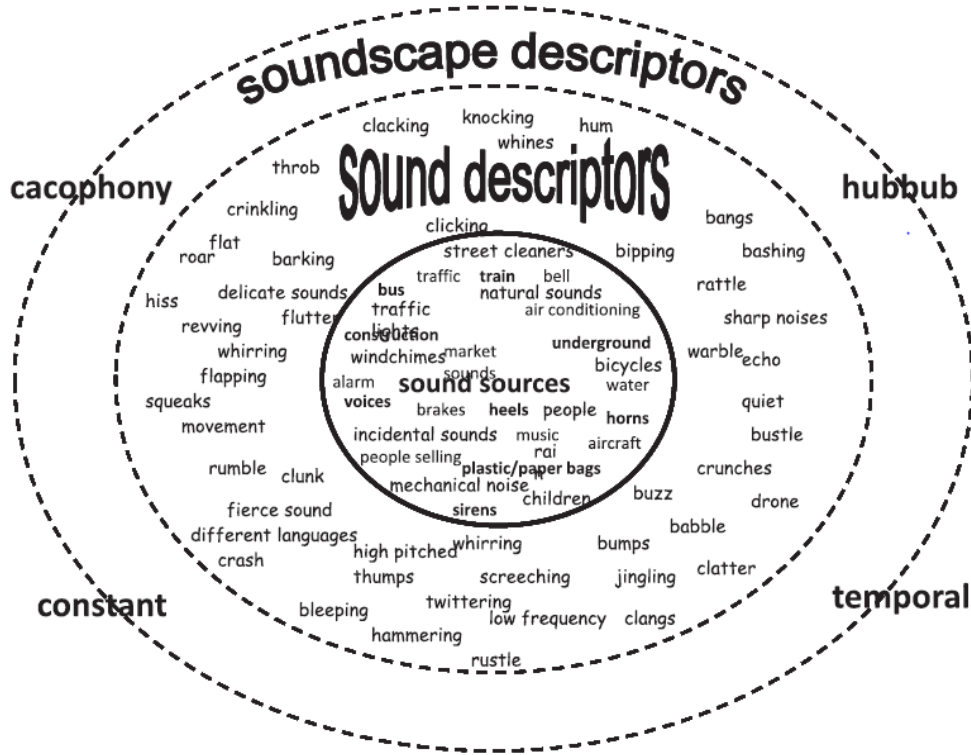
Ayrıca bazı odak grupları oluşturulmuş ve bu gruplar üzerinden insanların işitsel ortamı nasıl ve ne kadar anladıkları, olumlu ve olumsuz işitsel ortamları hangi açılardan ayırdıkları, bir işitsel ortam değerlendirmesinde ne gibi faktörlerin etkili olduğu anlaşılmaya çalışılmıştır. Projede ‘18-25 yaş arası yetişkinler’, ‘60 yaş ve üstü yetişkinler’, ‘işitme güçlüğü çeken ve duymak için cihazlar kullanan yetişkinler’, ‘kentsel tasarım veya akustikte profesyonel olan uzmanlar’ olmak üzere dört odak grubu belirlenmiştir (Davies ve diğ., 2013).

Çalışma sonucunda birçok çıktı elde edilmiş ve önemli sonuçlara ulaşılmıştır. Özellikle işitsel ortam algısı ile ilgili olan bazı sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

Bir işitsel ortamın olumlu veya olumsuz olarak algılanma – değerlendirilme durumuna etki eden, tutum (tavır, davranış), dikkat, bilgi ve bireysel farklılıklar olmak üzere dört önemli faktör belirlenmiştir. Örneğin, eğer işitsel ortam kişinin kullanım amaçlarıyla veya kişisel tutumuyla, hareketleriyle uyumluysa olumlu / pozitif olarak değerlendirilir. Öte yandan bir işitsel ortamda baskın olan sesler yüksek, tahmin edilemez ve sürekli olmalarıyla kişinin anlaması için fazla dikkat harcamasını gerektiriyorsa ortam olumsuz / negatif algılanmaktadır. Fakat birbiriyle uyumlu bir şekilde kaynaşan / birleşen sesler içerince daha olumlu olduğu söylenebilir. Eğer işitsel ortam dinleyiciye doğru ve beklenen / istenen bir bilgi sağlıyorsa pozitifdir. Bireysel farklılıklar denilirken kişinin anılarına, daha önce başından geçenlere ve bunları ses ortamıyla nasıl ilişkilendirdiğine göre işitsel ortam algısında oluşan değişikliklere vurgu yapılmaktadır. Bu sonuçlar daha çok odak grupları (focus group) ile yapılan çalışmalardan elde edilmiştir (Davies ve diğ., 2013).

Ses yürüyüşleri aracılığıyla yapılan anketler, katılımcıların kentsel işitsel ortamlarla doğrudan ilişki kurduğu zamanki düşüncelerini / algılarını ortaya çıkarmaya imkân sağlamıştır. İnsanların sesler ve işitsel ortamlar hakkında konuşurken kullandıkları kelimelerden bir dil haritası oluşturulmuştur (Şekil 2.5). Bu kelimelerin üç grupta

toplanabileceği görülmüştür: ses kaynakları, ses tanımlayıcıları, işitsel ortam tanımlayıcıları. Ses kaynakları, sesi oluşturan fiziksel varlıkları – nesneleri,



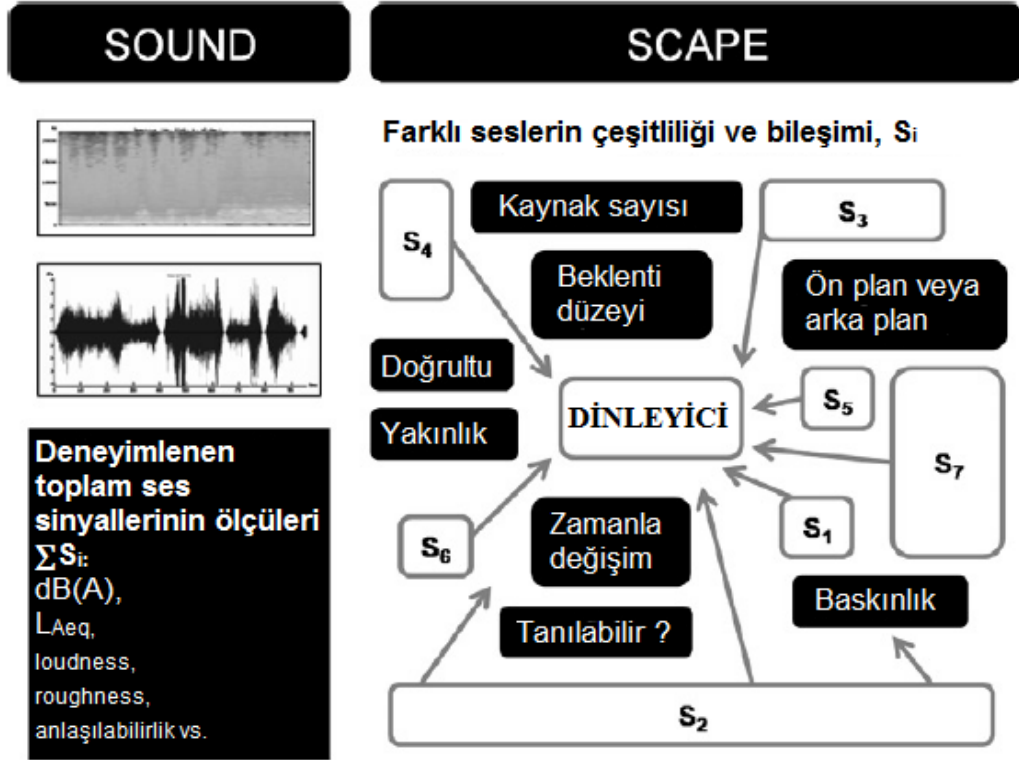
Şekil 2.5 : PSP’de yapılan çalışmalarla elde edilen, sesleri ve işitsel ortamları tanımlamak için kullanılan tanımlayıcılardan oluşan dil haritası (Davies ve diğ. 2013)

terimleri içerirken ses tanımlayıcıları seslerin nasıl tanımlandığını gösterir. İşitsel ortam tanımlayıcıları ise duyulan seslerin bütününe tanımlanmasını sağlar. Ses kaynakları için kullanılan terimler ve ses tanımlayıcıları sayı olarak oldukça genişken işitsel ortam tanımlayıcıları dört kategori altında toplanmışlardır. Bunlar ahenksizlik (cacophony), velvele (hubbub), daimi – sürekli (constant) ve geçici (temporal) olarak tanımlanmaktadır. Ahenksizlik, isminden de anlaşılabilir şekilde daha çok olumsuz algı yaratan ses ortamları için kullanılmıştır. Velvele ise pozitif bir algıya işaret etmektedir. İşitsel ortamın bir sesi değişmeyen bir şekilde sürekli olarak devam ediyorsa bu, daimi kategorisine girmekte ve bazen tersi geçerli olsa da genellikle olumsuz olarak algılanmaktadır. Bir diğer kategori olan geçici ise işitsel ortamda oluşan değişimleri, bir başlangıcı ve bitişi olan sesleri yansıtmaktadır. Bu kategoriler iki aks üzerinde gösterilebilir. İşitsel ortamdaki seslerin sayısı, düzeni, uyumsuzluk seviyeleri ‘ahenksizlik – velvele’ aksı ile ilişkilidir. Diğer yandan ‘daimi – geçici’ aksı işitsel ortamın frekans, ritim, monotonluk seviyeleri gibi değişimlerine

gönderme yapar. Bu sözcüklerin (isim ve sıfatların) yardımıyla işitsel ortamın anlamı ve insanların işitsel ortam algısının psikolojik etkileri üzerinden değerlendirme yapılması mümkündür. Her ülke, her kültür, her şehir hatta her alan için bu sözcükler ve anlamları değişkenlik gösterebilir. Fakat her işitsel ortam araştırmasının kendine özgü özellikleri olsa da yorumlama noktasında bu dil haritası ve benzerleri birer başvuru kaynağı olarak kullanılabilir (*Davies ve diğ., 2013*).

Pozitif İşitsel Peyzaj Projesi’nde disiplinler arası çalışmanın yoğun olmasından kaynaklı birçok veri elde edilmiş ve bu verilerin sentezlenmesiyle birlikte çok farklı alanda önemli sonuçlara ulaşılmıştır. Kentsel işitsel ortam içerisinde dinleyici konumunda bulunan kişilerin ses çevresine nasıl tepkiler verdiğini sistematik ve çok yönlü bir şekilde ortaya çıkarabilmek amacıyla farklı disiplinlerden yöntemler ve sonuçlar harmanlanarak sunulmuştur. Tüm bu disiplinler arası çalışmaların sonucunda elde edilen çıktıları bakıldığında laboratuvar dinleme testleri, nitel alan araştırmaları, sanatsal uygulamalar ve fizyolojik deneylerin çoğunlukla birbiriyle paralel sonuçlara vardığı gözlenmektedir (*Davies ve diğ., 2008*).

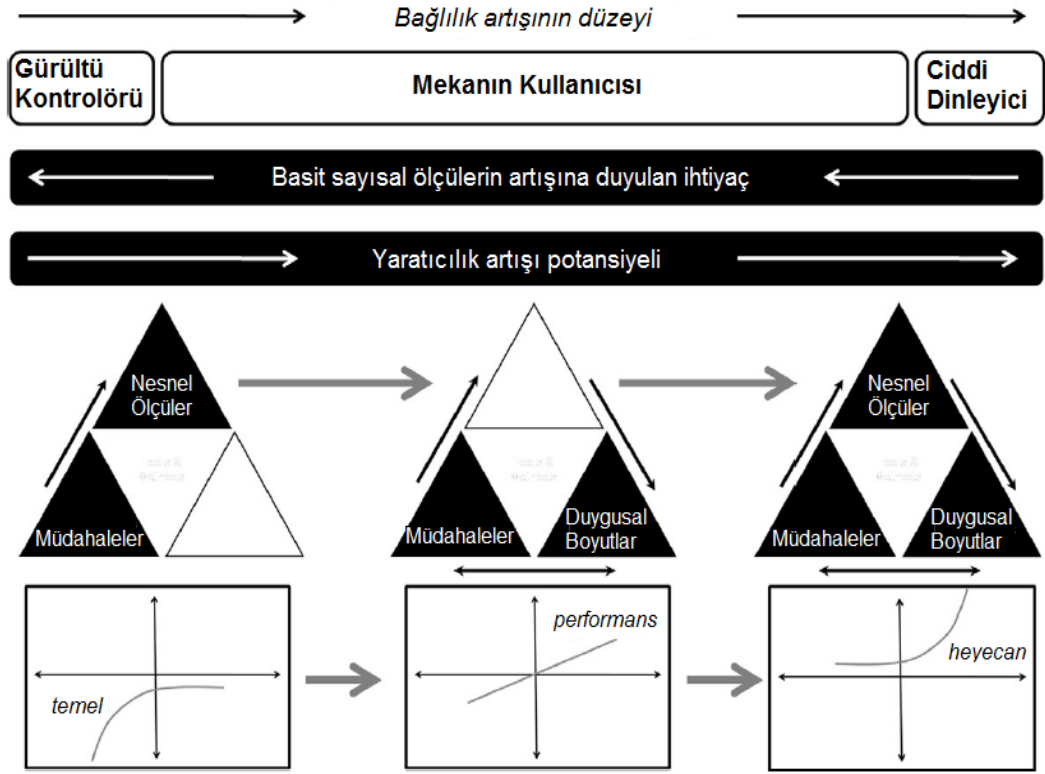
Yapılan çalışmanın daha ilk aşamalarında hem çalışmanın gidişatının kuramsal altyapısı için hem de daha sonraki çalışmalar da düşünülerek pozitif kentsel işitsel ortamlar için aşamaları sırasıyla Şekil 2.6, Şekil 2.7 ve Şekil 2.8’de gösterilen kavramsal bir çerçeve oluşturulmuştur. Pozitif İşitsel Peyzaj Projesi’nin başta gelen kaygılarından biri olan hangi işitsel ortamların pozitif olduğu sorusuna da yardımcı olması açısından bu kavramsal çerçeveye önem verilmiştir. ‘Soundscape’ ikiye ayrılmıştır ya da aslında zaten iki ayrı kısımdan oluşmuştur. Bunlar ‘sound’ ve ‘scape’tir. İşitsel ortam tanımlarında kullanılan roughness, sharpness gibi parametreler tek başına bütün bir işitsel ortam hakkında etkili bir bilgi veremez; bu parametreler aslında sadece ‘sound’u (sesi) tanımlayan psiko-akustik parametrelerdir. Bunların yanında ‘scape’in (alan – ortam – mekân) alt başlıklarında farklı ses kaynakları, bu ses kaynaklarının birbiriyle ve kullanıcıyla – dinleyiciyle ilişkisi ve işitsel ortamın değişim – hareket potansiyeli vardır. Bu kavramsal çerçevenin – taslağın ilk kısmı Şekil 2.6’da gösterildiği gibidir. Bu kısımda işitsel ortamı oluşturan unsurlar tanımlanır. Anlatıldığı şekilde Sound ve Scape kısımları ayrı ayrı gösterilmiştir. Taslağın ikinci kısmında ise işitsel ortam algısındaki memnuniyet derecesini – olumluluk düzeyini etkileyen faktörler gösterilir. Bu faktörlerin başında demografik olanlar gelmektedir; yani yaş, meslek, mekanın



Şekil 2.6 : Soundscape için oluşturulan kavramsal çerçevenin temeli



Şekil 2.7 : Soundscape algısını pozitif etkileyen faktörler



Şekil 2.8 : Soundscape'i etkileyen tasarım parametreleri

tanınırlığı vb. Demografik unsurların yanında yapılan etkinlik – aktivite, ayın / haftanın / günün hangi zamanı olduğu gibi zamansal etkenler ve alanın kullanım amacı, fiziksel koşulları – yapısı gibi alana bağlı etkenler de Şekil 2.7’de gösterilmektedir. Üçüncü kısımda ise işitsel ortam algısını etkileyebilecek tasarım parametreleri, genellikle ürün geliştirmede kullanılan Kano modelinden esinlenilerek birbirine bağlanmıştır (Şekil 2.8). Bu kavramsal çerçeve yıllar içerisinde geliştirilmiştir. Bu yüzden genel anlamda ilk haliyle değil (*Cain ve diğ., 2008*) daha sonra geliştirilen haliyle verilmiştir (*Jennings & Cain, 2013*).

2.3 Diğer Önemli Çalışmalar

Birçok farklı ülkede ve şehirde işitsel ortam çalışmaları yoğun bir şekilde yürütülmektedir. Uygulanan yöntemlerin çeşitliliği, çalışma yapılan ortamların karakteristik açıdan birbirlerinden farklı olması, disiplinler arası veri alışverişinin diğer alanlara göre fazla olması gibi nedenlerle işitsel ortam çalışmalarında elde edilen sonuçlar da çeşitlilik göstermektedir. Bu yüzden aslında yapılan her

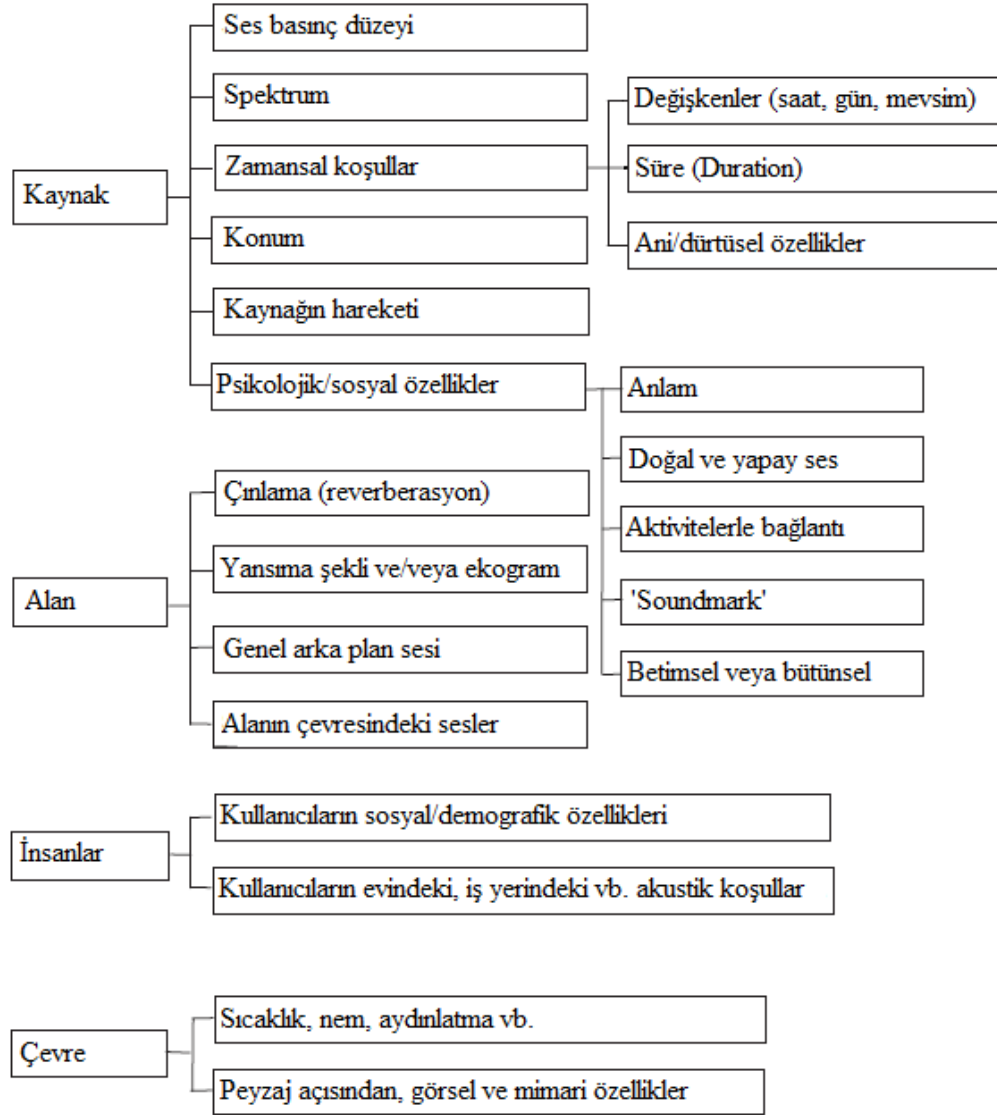
çalışmanın metodolojisi ve sonuçları önemli hale gelmekte ve elde edilen sonuçlar arasında bağ kurarken ya da bir yargıya varılırken tüm bu özelliklerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Tezin konusu olan ‘kentsel işitsel ortam’ üzerine yapılan çalışmalar arasından teorik ve/veya pratik açılardan tez konusu ile paralellik gösterenlerin bir kısmı özetlenmiş ve önemli olan kısımları anlatılmıştır.

İşitsel ortam araştırmalarının sonuçta ulaşmaya çabaladığı nokta tasarım süreçlerine katkı sağlayabilmek ve gerektiğinde ses ortamını simüle ederek henüz tasarım aşamasındayken işitsel ortam değerlendirmelerini yapabilmektir. Fakat konunun oldukça yeni olması ve yöntem ve yorumlama konularında çok fazla değişkenin olması dolayısıyla özellikle kentsel işitsel ortamlar için bu hedef günümüzde daha çok teorik düzeyde kalmaktadır. Kapalı alanlar için nispeten daha doğru şekilde simülasyonlar gerçekleştirilebilir. Yapılan alan araştırmaları genelde o bölgeye ya da şehre ait özellikleri ve kullanıcıların da algısal farklılıklarını ortaya çıkararak bölgenin işitsel ortamının anlaşılmasına ve üzerinde düzenlemeler yapılabilmesine olanak sağlamaktadır.

Kentsel açık alanlarda işitsel ortam çalışması yapabilmek ve bunun sonucunda işitsel ortam yaratım – tasarım sürecine devam edebilmek için belirlenmiş kesin bir yöntem olmasa da uygulama anlamında sistematığın oluşturulması adına çalışmalar vardır. Kang (2011) tarafından kentsel açık alanlardaki işitsel ortam tanımı için bir sistem önerilmiş ve tablo halinde gösterilmiştir. Çizelge 2.2’de gösterilen tabloya göre kentsel açık alanlar için yapılan işitsel ortam tanımlarında 4 ana unsur göz önünde tutulmalıdır: Kaynak, Alan, İnsanlar, Çevre. Bunlar da etkiledikleri ve / veya etkilendikleri faktörlere göre alt kısımlara ayrılmışlardır. İşitsel ortam incelenirken veya oluşturulurken bu unsurların tamamına dikkat etmek gerektiği vurgulanmaktadır. Görüldüğü üzere tamamının incelenebilmesi için oldukça geniş disiplinler arası çalışmalara ihtiyaç vardır. Bu da daha çok yeni bir işitsel ortam oluşturulurken tasarımın etkili olmasını sağlayacak bir durumdur. Aynı şekilde işitsel ortam çalışmasının gidişatı için hepsi hakkında ayrıntılı olmasa bile genel olarak bilgi sahibi edinilmesi gerekmektedir (Kang, 2011). Tablo halinde gösterilen bu değişkenler çalışmanın yapılacağı alanın karakteristik özelliklerine göre daha da artacak veya azalacaktır.

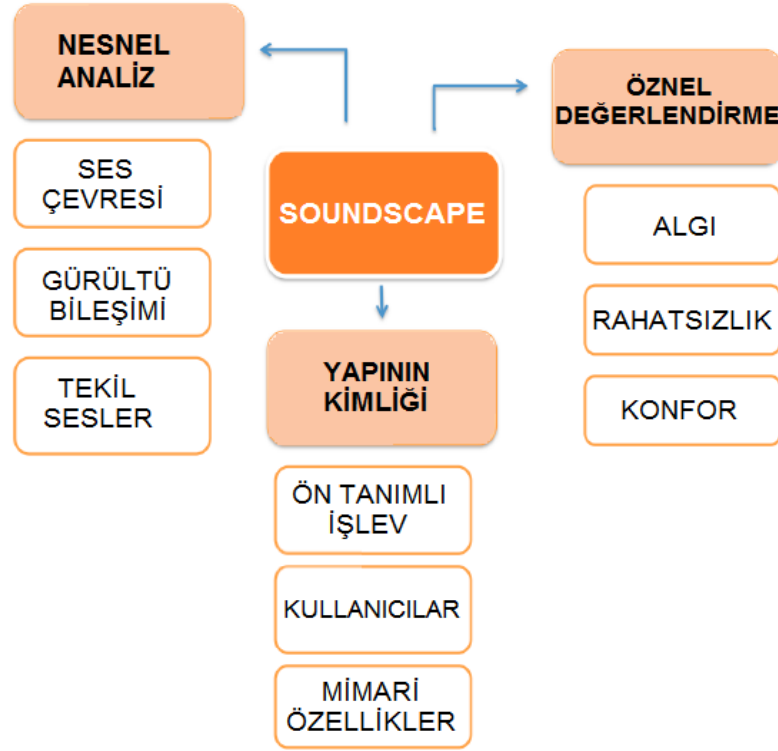
Çizelge 2.2 : Halka açık kentsel alanlardaki işitsel ortam tanımlaması için bir sistem
(Kang, 2011)



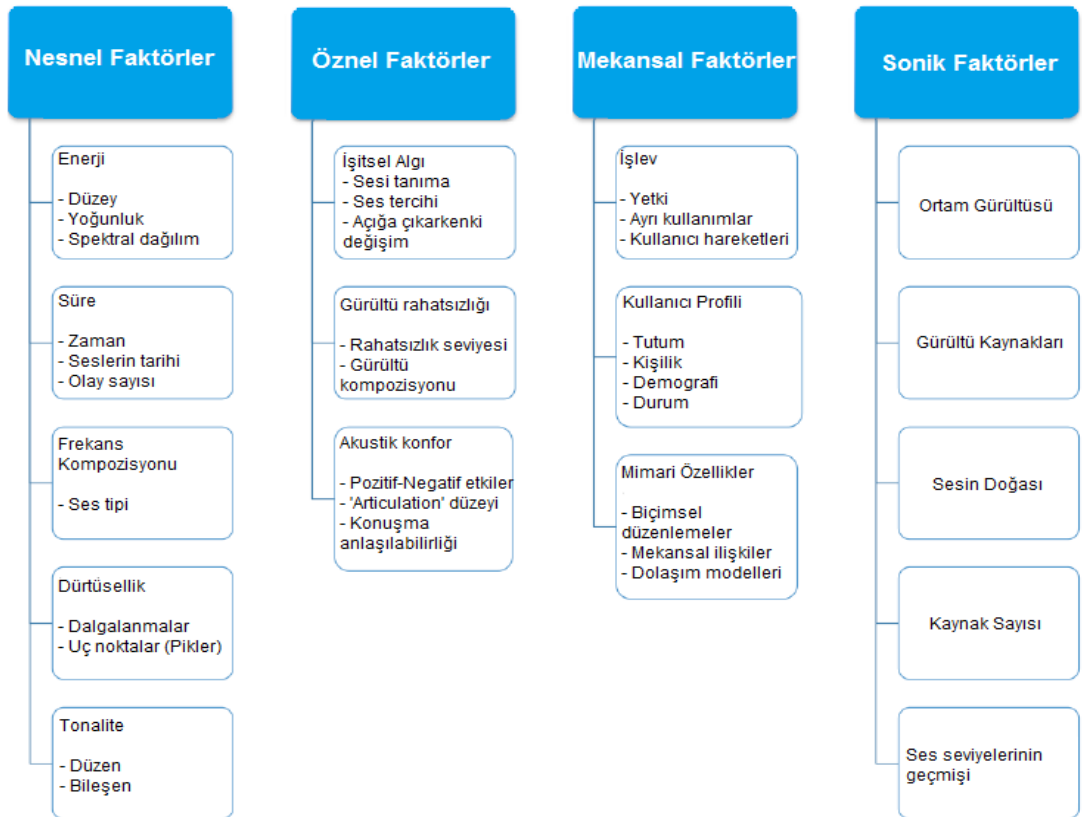
Yürütülen tez çalışmasının en önemli kısımlarından biri de elbette ki yöntemdir. Her ne kadar bahsedilen iki büyük projeden (Dünya İşitsel Peyzaj Projesi ve Pozitif İşitsel Peyzaj Projesi) ilham alınarak bir ses yürüyüşü yöntemi tasarlanmış ve uygulanmış olsa da başka çalışmalar da incelenmiş ve bunlarda kullanılan yöntemlerden de uygulanabilecek kısımlar alınmıştır. Örneğin, ‘Metodoloji’ bölümünde anlatılan kelime tablolarındaki sözcükler, pilot çalışmalardan elde edilen veriler ve büyük projelerle birlikte diğer çalışmaların da karşılaştırılması ve türkçenin de yapısı göz önünde tutularak kullanılmıştır. Kelime bazında örnek alınan çalışmalardan biri ‘Site Soundscapes: Landscape Architecture in the Light of Sound’ kitabında ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır (Hedfords, 2008). Kitapta anlatılan çalışmada sesleri veya işitsel ortamları anlatmak için kullanılan 400 civarında kelime

elde edilmiş sonunda ise bu sayı 70'e kadar indirgenmiştir. İsveç'te yapılan bu çalışmada kelimeler 'teknik (technical)', 'yansıma (onomatopoetic)' ve 'değerlendirme (appraising)' olmak üzere üç başlık altında toplanmıştır. Kitapta İsveççeden İngilizceye çevirisi yer alan bu kelimeler, diğer projelerde kullanılan kelimeler ve Gezi Parkı – Tünel Meydanı arasında yapılan pilot çalışmalarda elde edilenlerle genel olarak uyumludur. Bu yüzden bu kelimelerin büyük bir kısmı ses yürüyüşleri için hazırlanan tablolarda kullanılmıştır (*Hedfords, 2008*).

İşitsel ortam çalışmaları açık alanlarla birlikte kapalı alanlar için de benzer yöntemler ve parametreler kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Bu konuda Dökmeci ve Kang'ın yaptıkları çalışmalar (2010, t.y.) örnek olarak verilebilir. Dökmeci ve Kang (2010) tarafından kapalı alanlardaki akustik konforun değerlendirilmesinde önem kazanan nesnel parametreler incelenmiştir. Bu çalışmaya göre kapalı ortamlar için işitsel peyzaj araştırması yapılırken Şekil 2.9'da gösterildiği gibi üç temel yöne dikkat etmek gereklidir. Bunlar nesnel analiz, öznel değerlendirme ve yapının kendine has özellikleridir. Nesnel analiz kendi içerisinde ses çevresini, gürültü bileşimini ve tekil sesleri kapsarken öznel değerlendirmede algı, rahatsızlık ve konfor unsurları ele alınır. Yapının önceden tanımlı olan işlevi, kullanıcıları ve mimari karakteristiği ise işitsel peyzaj çalışması yapılırken yapının kendine özgü özellikleri altında incelenir. Bunların dışında bir işitsel peyzaj çalışmasının içerdiği faktörler dört başlık altında toplanarak tablo halinde verilmiştir (Şekil 2.10). Bu faktörler öznel, nesnel, mekânsal ve sonik (sesle ilgili) şeklinde sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmanın alt başlıklarında da birbirinden ayrı olarak değerlendirilebilecek şekilde ayrıntılı alt sınıflandırmalara gidilmiştir. Burada altı çizilmesi gereken durumlardan biri de faktörlerin değerlendirmeleri yapılırken bunların birbirinden bağımsız düşünülmemesinin ve bağlantıların göz ardı edilmemesinin önemidir. Örneğin nesnel faktörlerden bahsederken bunların yapının mekânsal özelliklerine doğrudan bağlı olduğunu ya da öznel faktörler ele alınırken kullanıcıya, mekâna ve ses özelliklerine göre değişiklik göstereceğini düşünmek ve çalışmanın yönünü ona göre tayin etmek gereklidir (*Dökmeci ve Kang, 2010*). Aslında aynı durumun tüm işitsel peyzaj çalışmaları için gerekli olduğu ve bunun açık veya kapalı alanlar için çok fark göstermeyeceği söylenebilir. Elbette ki kentsel açık alanlar ile kapalı mekânlar arasında hem yöntemsel olarak hem de ulaşılabilecek sonuçlar konusunda farklılıklar görülecektir fakat genel itibarıyla durum benzerdir.



Şekil 2.9 : İşitsel ortam çalışmalarının üç temel yönü (Dökmeci ve Kang, 2010)



Şekil 2.10 : Bir işitsel ortam çalışmasını etkileyen faktörler. (Dökmeci ve Kang, 2010)

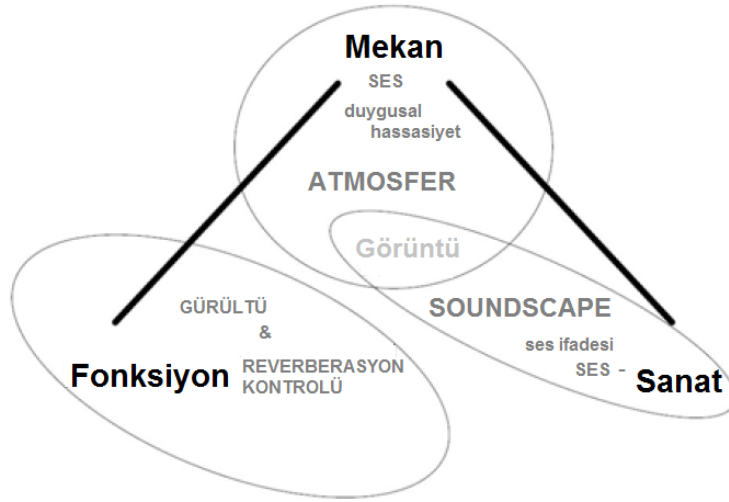
Yukarıda bahsedilen kuramsal çalışma dışında Dökmeci ve Kang'ın yaptığı uygulamalı kapalı alan çalışmalarından bir tanesi (t.y.) ise halka açık olan kapalı alanlardaki işitsel peyzaj üzerinedir. Bu çalışmada psiko – akustik parametreler ile kapalı alanlardaki işitsel ortam algısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Sheffield Üniversitesi'nde benzer kullanım alanları olan iki mekân seçilerek çalışmalar oralarda yürütülmüştür. Bu mekânlar içerisindeki her farklı alanda psiko – akustik parametreler olarak loudness, sharpness, roughness, sound pressure level ölçümleri ve dinleme testleri yapılmıştır. Mekânların genel mimari özellikleri, kullanım alanları ve ölçülen parametreleri karşılaştırmalı bir şekilde analiz edilmiştir. Varılan sonuçta alanların kullanım amaçları ile işitsel ortamı arasında ilişki olduğu ve ciddi bir şekilde işitsel ortamı değiştirebileceği görülmüştür. Ayrıca psiko – akustik parametrelerden loudness'ın mimari form ile bağlantılı olduğu kapalı alanların işitsel ortamlarını sound pressure level vb. diğer değişkenlerden daha fazla etkilediği belirlenmiştir (Dökmeci ve Kang, t.y.).

İşitsel ortamların incelenmesinde ve anlaşılmasında uygulanan başlıca yöntem ses yürüyüşleridir. Ses yürüyüşleri daha önce de belirtildiği gibi henüz bir standartlaşma olmadığından ve dönüştürülebilir bir yapıya sahip olduğundan çalışmanın yapıldığı yerlere elverişli hale getirilerek uygulanır. Adams ve diğerleri (2008) kullanılan başlıca ses yürüyüşü yöntemlerini sıralarlar ve birçok akademik çalışmada kullanılmasına rağmen henüz verimliliği konusunda genel olarak kabul gören herhangi bir sına yönteminin olmadığını ve dolayısıyla ses yürüyüşleri için literatürde ciddi bir boşluk bulunduğunu belirtirler. Birçok araştırmacının kentsel ses çevresini anlamak, kentsel işitsel ortamı derinden kavrayabilmek, insanlara şehri dinlemeleri ve tanımlamaları için yol gösterme gibi farklı amaçlarla yaptıkları ses yürüyüşleri mevcuttur. Aktarıldığına göre Semidor bir ses yürüyüşünün yapılacağı rotada, ortalama bir Avrupa şehrinde kentsel dokunun veya yapılabilecek etkinliklerin uyumluluğunun korunması kaydıyla yürüyerek gidilebilecek mesafenin 30 dakikayı geçmemesi gerektiğini belirtir ve haftanın farklı günleri, günün farklı zamanlarında işitsel ortamların değişkenlik gösterebileceğini söyler. Bunların dışında insan algısının çok yönlü olması sebebiyle sorulan sorular görsellik, koku gibi farklı duylara hitap eden özellikleri de içerebilir. Neticede her projede uygulanan yöntemler araştırmacının kentsel işitsel ortamları kentsel dokuya bağlı olarak tanımlamasına yardımcı olmaktadır (Adams ve diğ, 2008).

Ses yürüyüşü yöntemlerinin yanı sıra çift kanallı (binaural) kayıtların işitsel peyzaj prensiplerine göre değerlendirilmesi üzerine de yöntemler geliştirilmektedir. Rychtáriková ve Vermeir (2013) kentsel açık alanlar için yapılan kayıtların değerlendirilmesinde kullanılabilecek bir sınıflandırma yöntemi geliştirmişlerdir. 15 – 20 dakikalık ses yürüyüşleri sırasında halka açık kentsel alanlarda binaural mikrofonlar kullanılarak yapılan ses kayıtlarının sınıflandırılmasına yönelik önerilen bu yöntemde, yapılan kayıtların on üç farklı akustik değişkenin hesaplanması temel alınarak laboratuvarında analizleri yapılır. Kümeleme analizi ile kayıtların yapıldığı mekânlar arasındaki akustik parametre benzerliklerine göre farklı kümeler (gerçekleştirdikleri çalışmada 20 farklı küme) oluşturulur. Son olarak kümelerin içindeki elemanların akustik olan özellikleri ile akustik olmayanlar arasında sistemsal anlamda benzetimler (analojiler) yapılarak tanımlar geliştirilir ve kümeler arasında da kıyaslamalar yapılır. Genel anlamda kullanılan akustik parametrelerin, hâlihazırda çoğu zaten bilinen – kullanılan nesnel değişkenler (ses basınç düzeyi vb.) ve ölçümleri rahatlıkla yapılabilen, insan algısını etkileyen psiko – akustik parametrelerden oluşması önerilen bu yöntemin en önemli getirilerinden ve yöntemi güvenilir yapan etkenlerden biridir (Rychtáriková ve Vermeir, 2013).

Her mekanın kendine özgü bir ses karakteri olduğundan yola çıkarak mekanın da bir enstrüman olarak kullanılabileceğini dile getiren Rodriguez-Manzo (2008) mimari alanın bu sonik karakterinin sınıflandırılması için üç aşamalı bir model önermiştir. Aslında konunun daha çok sanatsal boyutuna yönelen bu modele göre ilk aşama ‘fonksiyonel’ yaklaşımdır. Ses karakterinin anlaşılmasında önemli etkenlerden biri olan kullanım amacı; gürültü kontrolü, reverberasyon süresi gibi teknik özelliklerin belirlenmesinde anahtar roledir. Diğer aşamalar fonksiyonel aşamalardan daha az teknik konuları içerir. İkinci aşama olan ‘mekân (yer)’ yaklaşımına göre kişi mekâna ilk girdiği andan itibaren mekânın atmosferi insan üzerinde duygusal hassasiyet oluşturur. Mekânın kendisi ve atmosferi bir bütünlük içerisinde ve bu bütünlük aynı zamanda sesi de kapsar. Yani bir ‘alan (space)’, ‘mekân (place)’ ve ‘atmosfer’ sesleri karıştırma, güçlendirme ve yayma işlevleri sayesinde bir çalgı aleti gibi davranabilirler. ‘Expressive (anlamli - ifadeli)’ yaklaşım olarak adlandırılan üçüncü yaklaşımda ise ‘ses sanatı (sound art)’ ve ‘işitsel ortam’ kavramları devreye girer. Ses sanatında ‘ses’ başlı başına sanatı ifade etme aracı olarak kullanılır ve mimari ve kentsel alanlarla bütünleştirilir. İşitsel ortam denildiğinde ise doğal ve kentsel ses

çevreleri kapsar. Bu çevrelerde işitsel ortam oluşturmak için ses ile canlılar arasındaki ilişkiden doğan akustik ekoloji kavramı da devreye girer. İşitsel ortam kullanılarak, her türlü doğal, kentsel ve kapalı mekân seslerinin birleştirilmesiyle müzikal çalışmalar da yapılabilmektedir. Bu üç yaklaşımın aralarındaki ilişkiyle oluşturulan sonik karakter sınıflandırma modeli Şekil 2.11’de gösterilmiştir. Görüldüğü üzere Mekân (Place) görsellikle en fazla ilgili olan seçenektir, Fonksiyon ise tam tersi şekilde görselliğe hiç bağlanmamıştır; fakat Sanat görsellikle de ilgili olabilmektedir ve genel olarak çok gerekme de kapsamı dâhiline alır. Bunun dışında model üzerindeki düz çizgiler ana değişkenler arasındaki ilişkiyi göstermektedir (Rodriguez-Manzo 2008).



Şekil 2.11 : Sonik karakter sınıflandırma modeli. (Rodriguez-Manzo 2008)

Blessner ve Salter (2009) işitsel ortam kavramının oldukça yeni olmasına karşın ses, mekân, kültür arasındaki etkileşimlerin çözümlenebilmesi konusunda kilit rol oynadığını belirterek işitsel ortamı tanımanın insanlara nerede oldukları, nasıl davranacakları ve nasıl hissettikleri sorularını yanıtlamalarında yol gösterici olacağını söylemektedirler. Algılayış için her duyunun ayrı bir önemi vardır, fakat işitme duyusu ile tetiklenen işitsel ortam algısı ile kişi ‘statik dünyanın fiziksel tanımı’ olan peyzajı görmek dışında da mekânın içsel bir görünüşünü, duyumunu inşa eder. İşitsel ortamlar dinamiktir ve gerçekleştirilen etkinliklerle değişim gösterirler. Fakat bunun yanında seslerin duyulabilmesi kaynaktan çıktığı haliyle yani doğrudan değil, kaynağın bulunduğu ortamın akustik çevresinin özelliklerinin etkisiyle olur. Akustik çevrenin yansıma, çınlama (reverberasyon), yayılma –

dağılma, rezonans gibi özellikleri farklılık gösterebilir ve bu da mekanın akustik açıdan eşsiz olabilmesini sağlar. Bunlardan yola çıkarak ‘işitsel mimari’ (aural architecture) kavramından söz eden Blesser ve Salter kendi deyimleriyle ‘food analogy’ (yemek analojisi) kullanarak şöyle bir benzetim yapmaktadırlar: “Ses olayları tek başlarına düşünüldüğünde işlenmemiş – ham malzemeler gibidirler, işitsel mimari ise bir pişirme şeklidir, bunların ikisinin harmanlanmasıyla ortaya çıkan yemek ise soundscape / işitsel ortam (peyzaj)’dır.”. Yani ‘işitsel ortam’ için aslında mekandaki – alandaki seslerin tamamı denilirken bu seslerin dinamik bir yapı içerisinde olduğu unutulmamalıdır. Dinamik olayların bir sonucu olmasının yanı sıra işitsel ortam onu oluşturan canlılıkla birlikte yaşamaktadır. Kısacası tüm bunlarla birlikte işitsel ortam canlı – yaşayan bir organizmaya benzetilebilir (*Blesser ve Salter, 2009*).

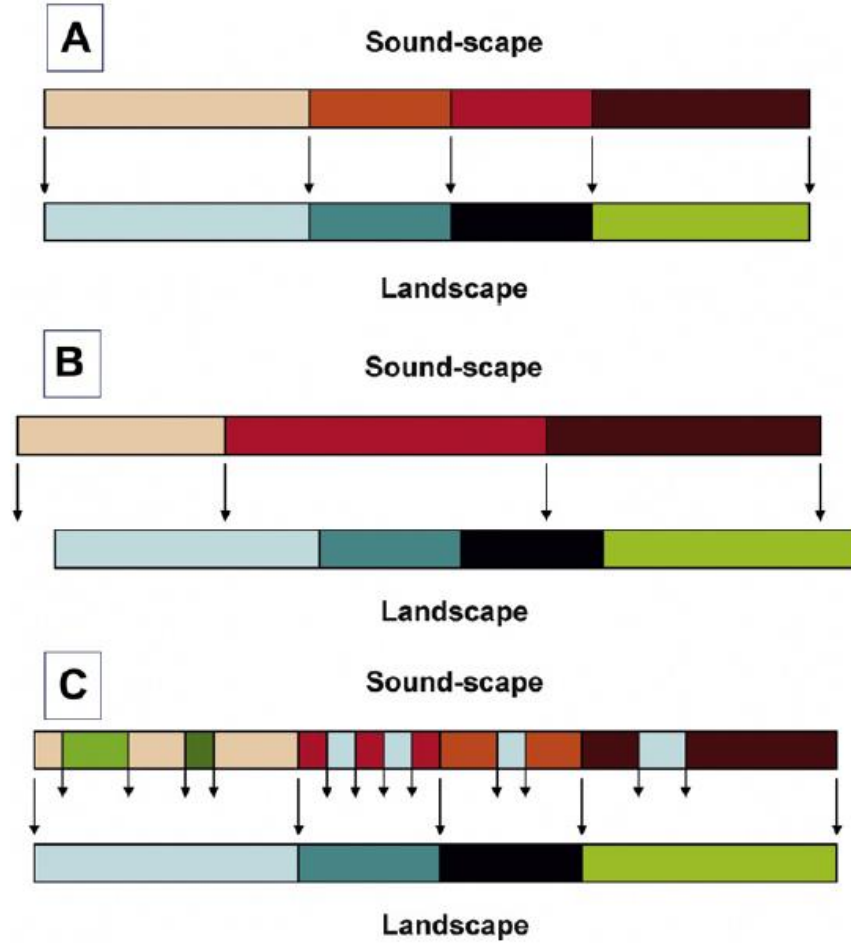
Giriş kısmında belirtildiği üzere ‘soundscape’ terimi tez çalışması kapsamında ‘işitsel ortam’ olarak adlandırılmaktadır. ‘Landscape’ (peyzaj) kavramından türetilen ‘soundscape’ isim açısından var olan benzerliğin ötesinde de peyzaj ile sıkı ilişki içerisinde. Bu ilişkinin genel anlamda açıklanabilmesi için Şekil 2.12’de gösterildiği gibi (*Farina ve Piretti, 2012*) üç ayrı modelden bahsetmek mümkündür. A modelinde ortamın – alanın peyzajı ile işitsel ortam (işitsel peyzaj ya da ses peyzajı) arasında paralellik vardır ve ikisinde de değişimler ve geçişler benzer kısımlarda ve birbirinden de etkilenecek oluşur. Böyle yapılar mükemmel şekilde örtüşürler. B modeline göre işitsel ortam, alanın peyzajına göre ‘daha düşük çözünürlüğe’ sahiptir; yani peyzajın değiştiği çeşitli bölümlerde işitsel ortam üzerinde bir değişim görülmemektedir ve genel olarak işitsel ortamdaki geçişler daha azdır. Bunun tersi olarak da C modelinde görüldüğü üzere işitsel ortamın, peyzaja göre ‘çözünürlüğü’ daha yüksektir ve geçiş sayısı daha fazladır. Peyzaj ile işitsel ortam arasındaki ilişkinin açıklanabilmesi için daha farklı modellemeler de söz konusu olabilir fakat değerlendirme aşamasında en azından bu üç modelin göz önünde bulundurulması gerekmektedir (*Farina ve Piretti, 2012*).

Pijanowski ve diğerleri (2011) peyzaj ile işitsel ortam arasındaki ilişkiyi çeşitli kaynaklardan derleyerek genel bir kavramsal çerçeve halinde sunmuşlardır. Şekil 2.13’te gösterilen çerçeve üzerinde işitsel ortam, iklim, peyzaj mimarisi, doğa ve insan arasındaki ilişkiler numaralandırılmış oklarla özetlenmiştir. İnsan etkisiyle peyzaj yapısı değişir (ok 1); bu değişimin doğal hayat üzerinde jeofiziksel ve nüfus

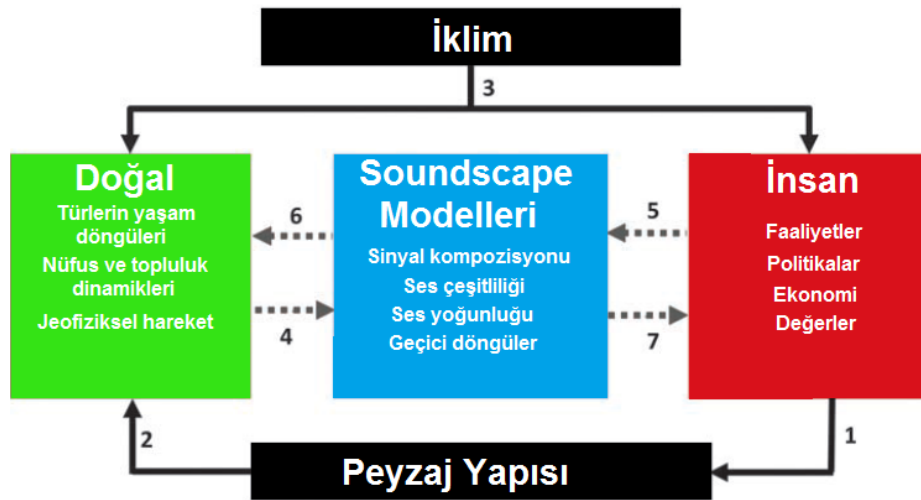
ve topluluk dinamikleri gibi birçok açıdan etkileri vardır (ok 2). İklim de benzer şekilde doğal yaşamı etkileyen en önemli faktörlerdendir ve örneğin doğadaki türlerin yaşamlarını ve ayrıca insanların da etkinliklerini ve yaşayışlarını ciddi şekilde etkiler (ok 3). Doğal hayatın değişimi veya etkilenmesiyle burada oluşacak sesler de ‘işitsel ortamı’ etkileyecek ve hatta işitsel ortamın oluşmasını sağlayacaktır. Genellikle bir çevredeki hayvanların çıkardığı sesleri tanımlamak için kullanılan ‘biophony’; vadi, nehir, şelale gibi doğal yapının da etkisiyle oluşan sesleri kapsayan ‘geophony’ ve insan etkinliğiyle oluşan sesleri gösteren ‘anthrophony’ işitsel ortamın bütününün oluşmasını sağlayan etkenlerdir (ok 4 ve ok 5). İşitsel ortamda meydana gelen her değişim doğal hayat üzerinde de etkili olmaktadır (ok 6). Bu duruma örnek olarak ‘insan kaynaklı seslerin hayvan seslerinden daha yüksek olabilmesi ve bunun doğadaki yırtıcılar ve av hayvanları nüfusunu değiştirebileceği’ verilmektedir. İnsanların yaptığı aktiviteler, çıkarılan yasalar, yapılan park alanları ve peyzaj düzenlemeleri, trafik vb. birçok unsur işitsel ortamları doğrudan etkiler (ok 5). Doğal ses çevreleri insanın rahatlığı üzerinde kültürel, dinlenme, eğitimsel, sanatsal ve estetik gibi birçok açıdan etki bırakır (ok7).

Şekil 2.14’ün a kısmında tekil bir kaynaktan yayılan sesin yayılımı ve alıcı tarafından algılanışı temsilen gösterilmektedir. Şeklin b kısmındaysa biophony, geophony ve anthrophony’nin insanın yani alıcının çevresindeki ses ortamını çoklu bir şekilde oluşturduğunu gösteren fotoğraflar görülmektedir. Alıcı sesleri algılar ve yorumlayarak anlam yüklemeye çalışır (*Pijanowski ve diğerleri 2011*).

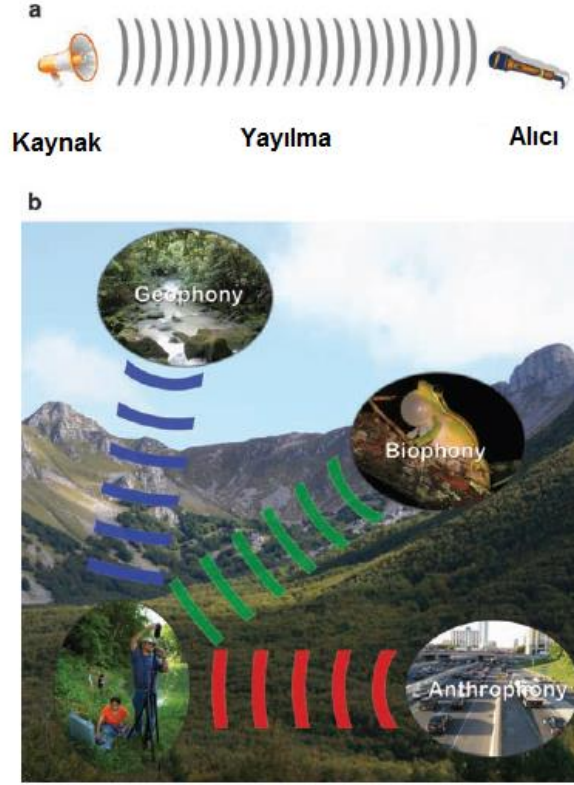
Söz konusu olan kentsel ölçekteki işitsel ortamlar olduğunda, kentin gelişimini ve sürdürülebilirliğini sağlayan etkenler de göz önünde tutulmalıdır. Bu noktada tasarımcıların ve şehir planlamacıların gözünden işitsel ortamların nasıl algılandığı ve bu algının tasarım sürecini nasıl etkileyeceği de başlı başına bir araştırma konusudur. Bu yüzden çeşitli işitsel ortam çalışmalarında bu durum da göz önünde tutularak uzmanların görüşünün ve algısının saptanması üzerinde durulmaktadır. Raimbault ve Dubois (2005) kentsel projelerle işitsel ortam kavramı arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek adına şehir planlamacılarla çeşitli mülakatlar gerçekleştirmişler ve böylece akustikçiler, şehirde yaşayanlar ve planlamacıların işitsel ortam sınıflandırmaları arasında karşılaştırma yapma imkânının oluşmasını sağlamaya çalışmışlardır. Bu çalışmanın çıktılarından biri Şekil 2.15’te gösterilen, kentsel işitsel ortam kategorizasyonu ile kent planlama için karar verme aşamasında



Şekil 2.12 : 'Sound-scape' ile 'Landscape' modelleri arasındaki üç farklı etkileşimin gösterimi. (Farina ve Piretti, 2012)

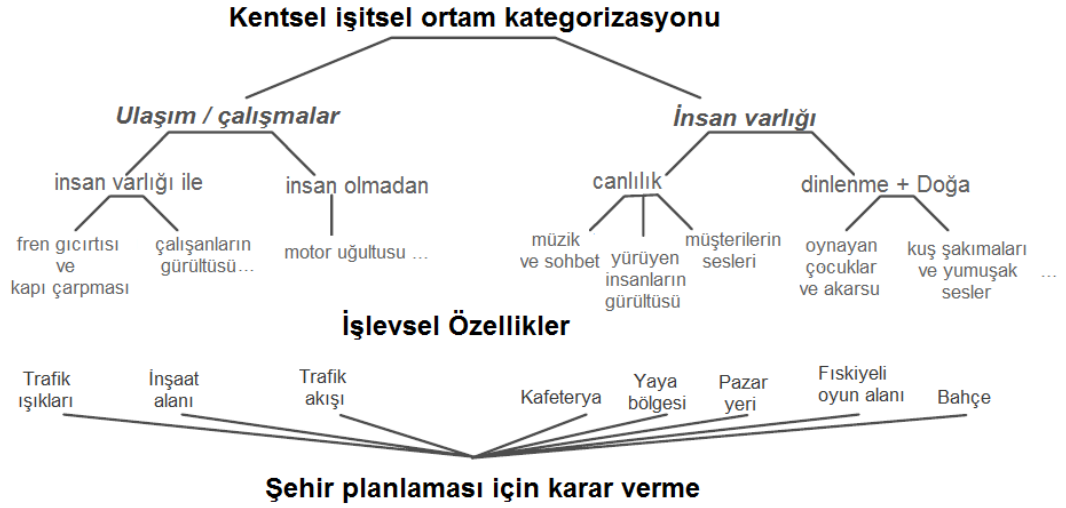


Şekil 2.13 : İşitsel ortam ekolojisi için kavramsal bir çerçeve (Pijanowski ve diğerleri, 2011)



Şekil 2.14 : Ses yayılma modelleri (a) tekil ve (b) çoklu gösterim (Pijanowski ve diğerleri 2011)

önemli olan, mekânların fonksiyonel karakteristiği arasında bağ kurulan tablodur. Daha önce de açıklandığı şekilde Schafer başta olmak üzere hem ses kaynakları için hem de işitsel ortamlar için birçok araştırmacının yaptığı çeşitli sınıflandırmalar vardır. Burada gösterilen sınıflandırmada kentsel işitsel ortam, ulaşım / çalışmalar (cadde trafiği, demiryolu vb.) ve insan varlığı (kafeler, dükkânlar, alışveriş mekânları, alışveriş yapanlar vb.) olmak üzere iki ana kısma ayrılmıştır. Ulaşım kısmı ise insan varlığına bağlı olup olmadığını gösterir şekilde alt kısımlardan oluşmaktadır; örneğin çalışanların gürültüsü insan varlığı ile alakalı iken, motor sesinin insanla doğrudan bir bağlantısı yoktur. Ana kısımlardan diğeri olan insan varlığı ise canlılık (yaşam) ve dinlenme (rahatlama) / doğa olmak üzere alt sınıflara bölünmüştür. Bu alt bölümler de canlılığı yansıtan müzik, satıcıların sesleri, yürüyen insanlar ve rahatlama ve doğayı tanımlayan oynayan çocuklar, kuş cıvıltıları gibi sesleri kapsamaktadır. Bu bölümler ise trafik ışıkları, yapı – inşaat alanları, yayalaştırılmış alanlar, pazar yerleri vb. alanların fonksiyonel özellikleriyle bağdaştırılmış ve bu şekilde kentsel işitsel ortamların yönetimi açısından kullanılabilmesi amaçlanmıştır (Raimbault ve Dubois 2005).



Şekil 2.15 : Kentsel işitsel ortamların geniş bir ölçekte sınıflandırılması (*Raimbault ve Dubois 2005*)

Kentsel alanlardaki ses çevresi incelenirken genellikle bütünü kapsayan ve karışık sinyaller içeren dinleme sistemleri kullanılmaktadır. Lopez-Pacheco ve diğerleri (2014) bu duruma alternatif olabilecek ve kentsel ölçekte ortak olan taşıt, korna vb. ses kaynaklarının değerlendirmesini ayrı ayrı yapabilecek bir yöntem önermişlerdir. Akustik analizlerin geliştirilmesi adına önemli olan bu yöntemde çeşitli bilgisayar sistemleri ve uygulamaları aracılığıyla sesleri birbirinden ayrılarak analizleri yapılmaktadır. Buna göre kentsel ölçekte akustik çevreyi hangi kaynağın (özellikle psiko – akustik parametreler bazında) ne ölçüde etkilediği belirlenebilmektedir. Örneğin ana caddeden alınmış bir kayıta araç gürültüsü, sirenler ve kornalar ayrılarak incelenebilmekte ve karşılaştırmaları yapılabilmektedir. Bu şekilde elde edilen bilgiler bir ortamdaki yüksek derecede gürültü çıkaran kaynakların ortaya çıkarılmasına ve kentsel düzeyde gürültünün azaltılması için alınacak tedbirlerin (sesleri maskeleye gibi) belirlenmesine yardımcı olmaktadır (*Lopez-Pacheco ve diğerleri 2014*).

Çok yönlü bir şekilde açıklanabilen işitsel ortam algısının genel olarak kişisel özelliklere ve deneyimlere göre değişeceği büyük ölçüde aşıkardır. Kişinin yetiştiği ortamın kültürel ve sosyal özelliklerinin kişinin algısını da etkileyeceği daha önce de açıklanmıştı. Fakat yine de işitsel ortamların algısal özelliklerini açıklayabilmek için yapılan çalışmalar vardır. Hall ve diğerleri (2013) kentsel işitsel ortamların algısal, psiko – akustik ve akustik özelliklerini değerlendirebilmek adına istatistik yöntemler

kullanarak bir araştırma yürütmüşlerdir. Bu çalışma için çeşitli arşiv kaynaklarından ve ses sanatçılarından alınarak bir araya getirilen 219 tane işitsel ortam kaydı kullanılmış ve beş farklı katılımcıdan bunları değerlendirmeleri istenmiştir. Kullanılan istatistiksel yöntemlerden biri de çoklu regresyon analizidir. Yapılan iki farklı çoklu regresyon analizinin birinde kıstas olan değişken memnuniyet iken öteki ise titreşimlilik. İşitsel ortamın niteliğini belirleyen sakinlik / memnuniyet (calmness / pleasantness) ve titreşimlilik (vibrancy) olmak üzere iki ana bileşen olduğu fikrini desteklemişlerdir; fakat yine de bu ikisi arasında her durum için doğrudan bir bağ bulamamışlardır. Buna karşın memnuniyet derecesi ile işitsel ortam sınıflandırması arasında bir ilişki vardır; benzer şekilde akustik ve psiko – akustik değişkenler ile memnuniyet ve titreşimlilik arasında da açık bir şekilde bir uyum söz konusudur (*Hall ve diğerleri 2013*).

İşitsel ortam araştırmaları için yöntemler oldukça farklı yönlerde evrilebilmektedir. Bazen Hall ve diğerlerinin (2013) çalışmasında olduğu gibi katılımcı sayısı azken örnek sayısı fazladır. Tersine şekilde katılımcı sayısını arttırıp değerlendirme yapılacak alan sayısını düşük tutan çalışmalar da mevcuttur. Fakat elbette ki her çalışmanın kendine özgü olması doğaldır ve burada çalışmanın bütününe bakılıp değerlendirme yönteminin ona göre sınanması daha doğru olur. Özellikle kısıtlı zaman aralığında katılımcı bulmak genel anlamda zor olmaktadır. Yine de katılımcı sayısının artması araştırmanın güvenilirliğini de belli oranlarda arttıracaktır. Çeşitli istatistiksel yöntemlerle de katılımcı sayısının güvenilirliği yüksek bir istatistik analiz için ne kadar olması gerektiği bulunabilir, fakat düşük sayıda örnek (katılımcı) ile de çıkarımlar yapmak mümkündür; yine de sayının artması her koşulda daha sağlıklı sonuçlara ulaştıracaktır.

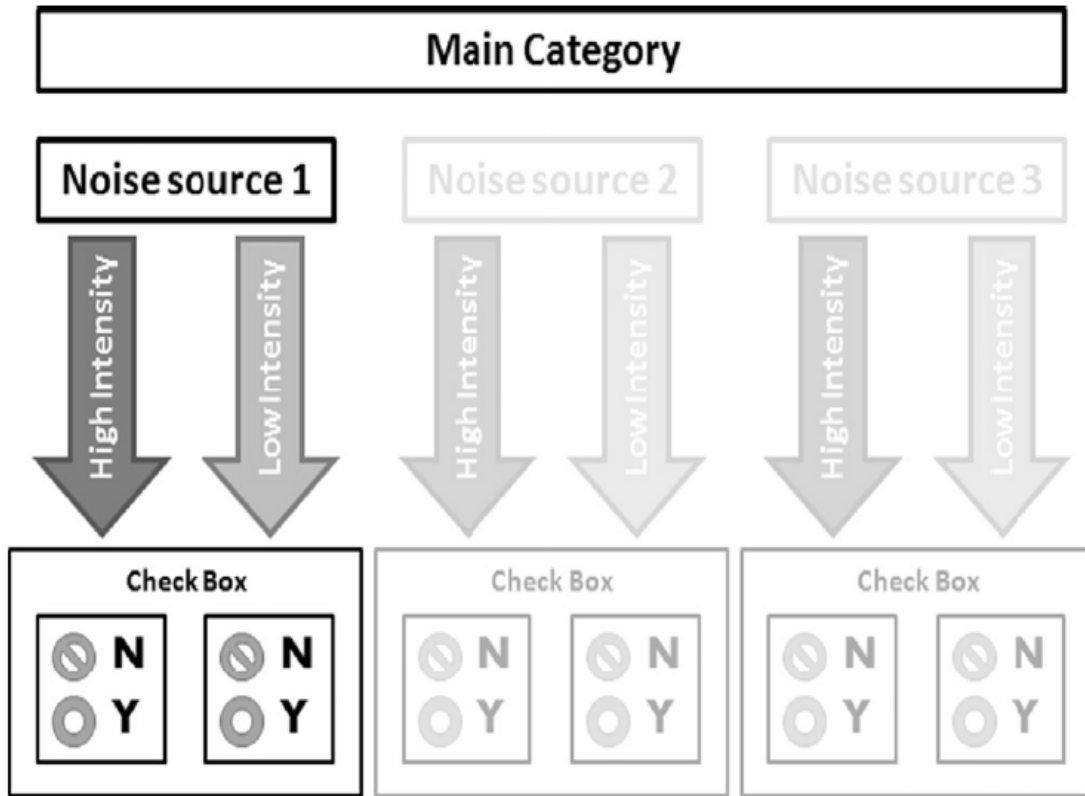
Szeremeta ve Zannin (2009) Brezilya’da 4 farklı park için 335 kişiyle yaptıkları araştırmada yakınında trafik akışı bulunan kentsel parkların işitsel ortamını mülakatlarla (interview) değerlendirmiş ve parkların 55 farklı noktası için gürültü ölçümlerini ve analizlerini yapmışlardır. Parkın kullanıcıları arasından rasgele seçilen kişilerle yapılan mülakatlar ile kullanıcıların işitsel ortam ile ilişkisinin en azından başlangıç derecesinde ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Özellikle etrafı tamamen yoğun trafiğin olduğu sokaklar ve caddelerle çevrili olan iki parkta ses basınç düzeyi diğer iki parka göre daha yüksek çıkmış, fakat yine de parkların hepsinde düzeyin yasal sınırların üstünde olduğu görülmüştür. Trafik sesi çoğunluk

tarafından rahatsız edici bulunsa da en çok duyulan sesler arasında en çok işaretlenen olmamıştır ve parklardaki genel işitsel ortam algısı ya da kentsel açık alanların – çevrelerin işitsel ortamını çok fazla etkilemediği belirlenmiştir. Ayrıca katılımcılara göre parklardaki ses seviyesi normale yakındır (*Szeremeta ve Zannin 2009*).

İşitsel ortam araştırmalarında bir işitsel ortamın karakteristiğini tam olarak ortaya çıkarabilmek ve yönetimini sağlayabilmek için sosyal ve politik bilimlere de gerektiği kadar önem verilmeli ve diğer pozitif bilimler ve mimariyle aralarında bağ kurulmalıdır. Smith ve Pijanowski (2014) buradan yola çıkarak sağlık, psikoloji, ekonomi ve antropoloji olmak üzere dört farklı disiplinin yöntemlerini inceleyip işitsel ortam ekolojisi için bileşik bir çerçeve oluşturmuşlardır. Bu çerçeve burada ayrıntılı bir şekilde açıklanmayacaktır. Çerçeve oluşturulurken bahsedilen bilim dallarının insanların işitsel ortamları nasıl şekillendirdiğini ve insan üzerinde bu işitsel ortamların nasıl karşılık bulduğunu açıklamaya çalışmalarının önemine vurgu yapılmıştır. Temel hedeflerinden biri de bu disiplinlerin birbirini nasıl beslediğini ve sonuçta işitsel ortam ekolojisi üzerinde sözgelimi psikolojik unsurların, kültürel kimliklerin, vb. etkilerini bulmak ve yorumlamak için araçlar oluşturmaktır. Önerilen sistemde işitsel ortam ekolojisi için çözümün daha öngörülü, bileşik ve bütünsel olması gerektiğinin altı çizilmiş ve çıkarılacak yasaların ya da yönetmeliklerin yerel planlamadan uluslararası anlaşmalara kadar geniş bir bakış açısıyla hazırlanması gerektiği belirtilmiştir (*Smith ve Pijanowski 2014*). Bu çalışmanın yanı sıra başka dalları da kapsayacak ve giderek çapı genişletilebilecek teorik çalışmalar gerçekleştirmek mümkündür.

Dünyanın birçok ülkesinde ve birçok farklı şehirde kentsel işitsel ortam araştırmaları yapılmaktadır; Mısır’da Ismail (2013) tarafından yürütülen çalışmada Kahire’deki yoğun yerleşimli kentsel alanların ses ortamı özelliklerini ve orada yaşayanların ses tercihlerini belirlemek için kapalı ve açık uçlu sorular içeren geniş ölçekli anketler yapılmıştır. Anketlerin ilki kapalı uçlu soruları içermektedir. Bu sorularda gürültü – ses kaynakları insanlar, doğa, trafik, ulaşım, toplu teslimatlar (çöp, yemek, posta vb.) ve inşaat sesleri olmak üzere altı temel kategoride toplanmıştır ve gürültünün öznel olarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. İlk kısımdaki anketlerin sorularındaki gürültü kaynaklarının seçim süreci Şekil 2.16’daki gibidir. Anketin ikinci aşamasında açık uçlu sorular vardır. Bu kısımda akustik konforun belirlenmesi için katılımcıların sorulara yazılı bir cümleyle ya da kısa bir sözle fikirlerini ifade etmeleri istenmiştir.

Farklı ülkelerde yapılan çalışmalara paralel olarak bu çalışmada Kahire’de yaşayan insanlar için yapay seslerden çok yağmur sesi, kuş sesi gibi yüksek yoğunluklu doğal seslerin etkisi daha olumludur. Fakat olumsuz duygusal etkilere sahip olabilen rüzgâr sesi gibi sesler daha rahatsız edici bulunmuştur. Kısaca belirtildiği şekilde, insan varlığını ve etkinliğini yansıtan sesler, yani doğal yaşamı yansıtan sesler ideal bir işitsel ortam için vazgeçilmezdir. Elde edilen bu gibi sonuçların ileride alana uygun olabilecek işitsel ortamların tasarlanabilmesi için kullanılabileceği belirtilmiştir (Ismail 2013).



Şekil 2.16 : Kapalı uçlu gürültü kaynakları sorusu için karar süreci. (Ismail 2013)

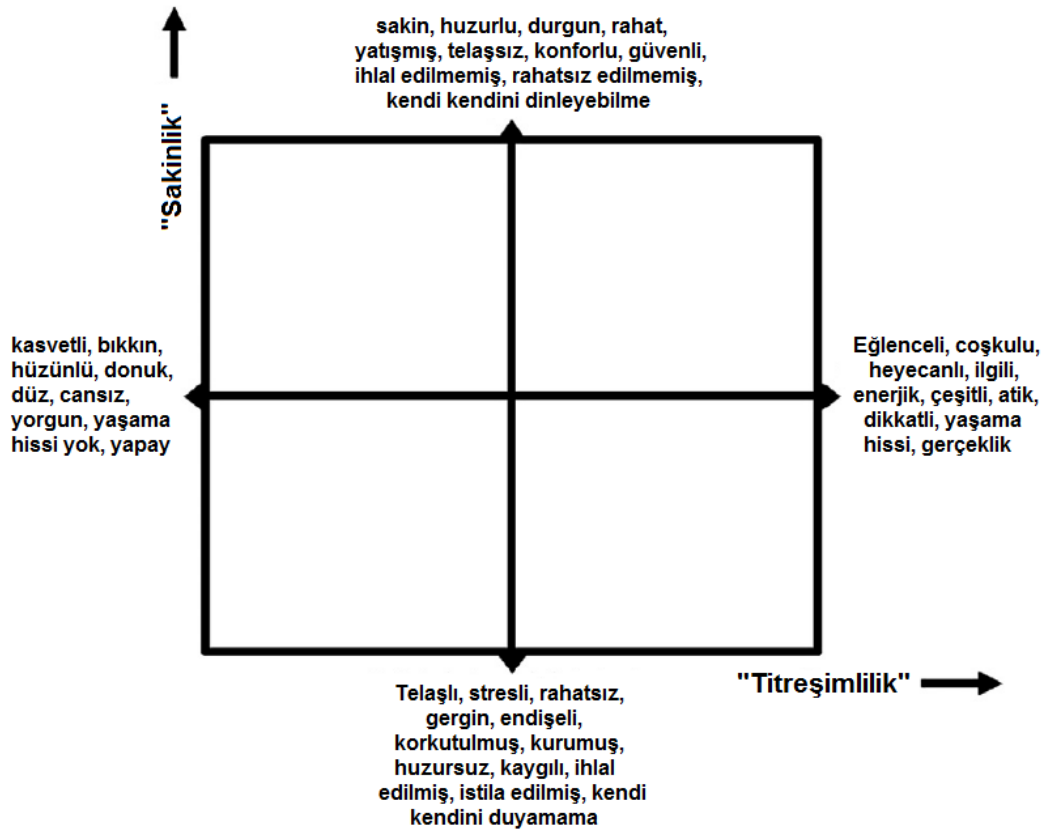
İşitsel ortam kavramının yeni olması ve gün geçtikçe gelişerek ilerlemesi, eğitim alanında da çeşitli konseptler üzerinden bir sistematik oluşturulması gereğini doğurmaktadır. Özellikle peyzaj mimarlığı, mimarlık, şehir ve bölge planlama gibi alanlarda işitsel ortam eğitime eğilmek ve bunu stüdyolar dâhilinde yapmak yerinde olacaktır (Fowler 2012). Avustralya’daki RMIT Üniversitesi’nden Fowler (2012) bunun için stüdyolarda peyzaj mimarlığı öğrencilerinin işitsel ortam kavramıyla tanışabilmesi ve bunu tasarım konseptlerine de yansıtabilmeleri için sistemli bir şekilde çalışmalarını sağlamıştır. İşitsel ortam eğitimi, üzerinde ayrıca ve

ayrıntılı bir şekilde durulması gereken özel bir konudur. İşin kapsamına pedagojik unsurların da girmesi konuyu yine farklı bir alana taşımakta ve bir disiplinden daha söz edilmesine neden olmaktadır.

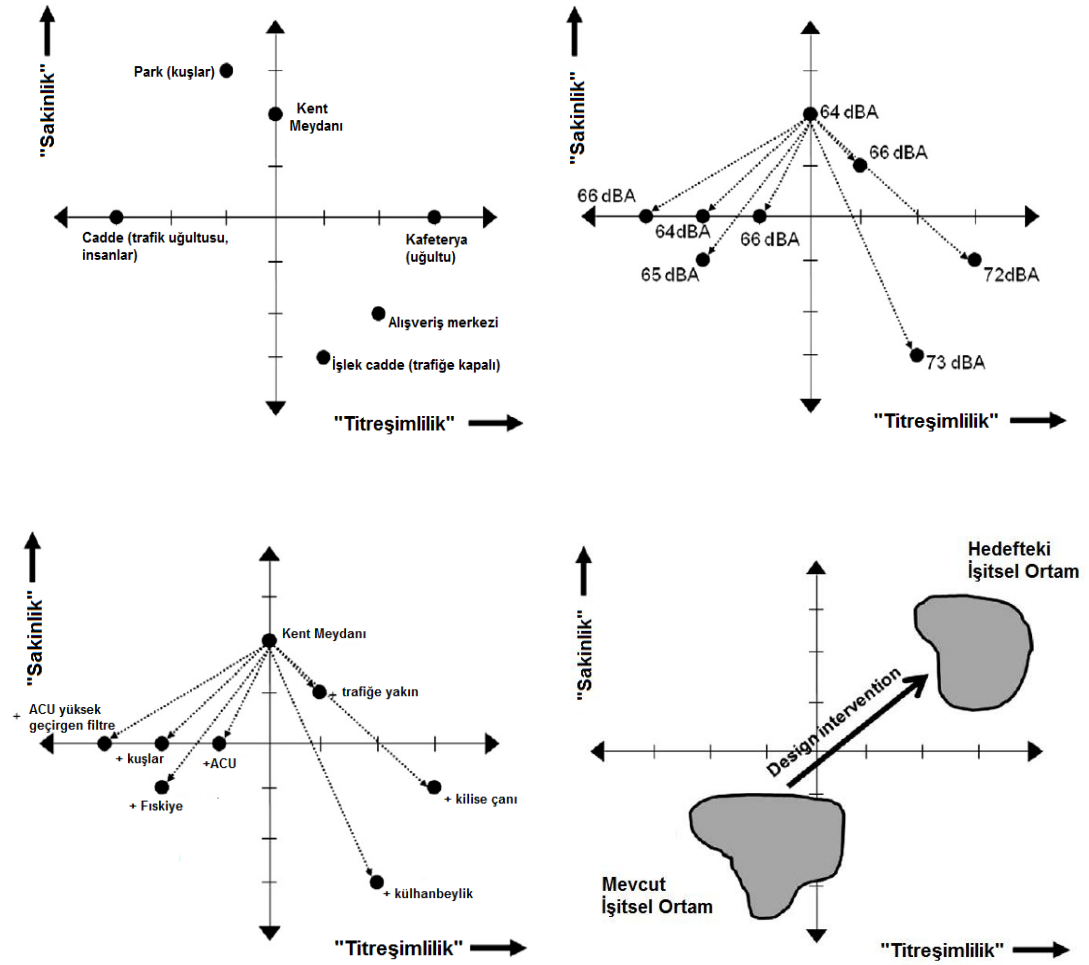
Kültürel faktörler algılayışı etkileyen en önemli unsurlardan biridir ve işitsel ortam çalışmalarında da önemli bir yer tutmaktadır. Dünya İşitsel Ortam Projesi kapsamında kültürler arasındaki işitsel ortam algısının farklarını gösteren çalışmalar yapılmıştır, fakat günümüzde de bu tarz çalışmalar devam etmekte ve karşılaştırmalar yapılmaktadır. Yu ve Kang (2013) Birleşik Krallık (Sheffield) ile Tayvan (Taipei) arasında yerleşim alanlarının akustik kalitesine yönelik kültürler arası karşılaştırmalı bir çalışma yapmışlardır. İki ayrı ülkedeki tipik kentsel yerleşim alanları seçilerek yapılan çalışmanın temel amacı insanların ses çevrelerini algılayış biçimlerinin, yaşam alanlarındaki durumlardan nasıl etkilendiğini ve geliştirmekte olan sürdürülebilir çevrelerin uyumlu ve rahatlatıcı olarak tanımlanan seslerinin belirlenmesini sağlamaktır. Çalışma üç aşamada gerçekleştirilen anketler yoluyla yürütülmüştür. Sonuçta Sheffield ile Taipei arasında ses ortamlarını algılayış açısından kültürel ve toplumsal unsurlardan kaynaklanan ciddi farklar ortaya çıkmıştır. Örneğin, gürültü kaynaklarının fark edilebilirliği (gürültüye karşı hassasiyet) Taipei’de oldukça yüksektir; ayrıca farklı gürültü kaynaklarından doğan rahatsızlık ve ses tercihleri açısından da Taipei ile Sheffield dolayısıyla Tayvan ile Birleşik Krallık arasında dikkate değer farklılıklar gözlenmiştir. Böylece kültürel unsurların özellikle kentsel işitsel ortam araştırmalarında göz önünde tutulması gereken değişkenlerden olduğu karşılaştırmalı bir şekilde ortaya konulmuştur (Yu ve Kang 2013).

İşitsel ortam çalışmalarının nihayetinde işitsel ortam kavramını tasarım süreçlerine dâhil etme, hatta işitsel ortamı da tasarlayabilmek hedefine ulaşabilme durumu söz konusu olmaktadır. Bunun için mimarlara, mühendislere, planlamacılara, tasarımcılara yol göstermesi açısından çeşitli kavramsal çıkarımlar yapıldığı daha önce söylenmişti. Cain ve diğerleri (2011) işitsel ortamın duygusal yönlerinin tanımlanması ve anlaşılması adına yola çıkarak, işitsel ortamın bağlı olduğunu belirledikleri iki bağımsız duygusal boyut olan ‘calmness (sakinlik)’ı ve ‘vibrancy (titreşimlilik / canlılık)’yi iki boyutlu algısal bir uzayda bir araya getirmişlerdir. Bunu yaparken Pozitif İşitsel Ortam Projesi’nde elde edilen veriler aracılığıyla işitsel ortamları tanımlamakta kullanılan kelimeleri (anlamsal açıdan) Şekil 2.17’deki gibi

gruplamışlardır. Semantik diferansiyel teknik olarak bilinen ve genellikle sıfat çiftleri arasındaki bir ölçek üzerinden ortamın anlamsal açıdan değerlendirilmesine dayanan, işitsel ortam araştırmalarında sıkça kullanılan bu yöneme göre yapılan analizler ile bu iki boyutlu koordinat sistemi elde edilmiştir. Bu yolla ses çevresi algısının psikolojik açıdan değerlendirilmesi amaçlanmıştır. İşitsel ortam tasarımı için de bu sistemden yola çıkılarak çeşitli grafikler elde edilmiştir. Şekil 2.18’de bu koordinat sistemi kullanılarak farklı işitsel ortamlardan örnekler ve bu ortamların tasarım sürecinde birbirleriyle olan bağlantıları, farklı dBA değerlerinin grafik üzerindeki konumları ve en sonunda da tasarlanması hedeflenen işitsel ortamın konumu ve bulunulan durumdan ideal duruma geçiş için tasarımın yönü gösterilmektedir. İşitsel ortam tasarımları için bu ve bunun gibi farklı araçlara ve değerlendirme yapabilmek adına indikatörlere her zaman ihtiyaç olacaktır (*Cain ve diğerleri 2011*).



Şekil 2.17 : Bağımsız işitsel ortam bileşenleri; Sakinlik ve Titreşimlilik (*Cain ve diğerleri, 2011*)



Şekil 2.18 : ‘Sakinlik’ ve ‘Titreşimlilik’ parametreleri üzerinden işitsel ortma tasarım için oluşturulan grafikler (Cain ve diğerleri 2011)

İşitsel ortam algısı ile hafıza arasında inkâr edilemeyecek bağlar vardır. Aslında sadece işitme duyusuyla değil diğer duyuların yönlendirmesi ve daha önceki hatıraların etkisiyle en küçük bir ses, koku, dokunuş vb. ile bunların hissettirdikleri, algılayışı etkiler. Bir madleni ıhlamura batırıp kokusundan etkilenerek kafasında canlanan hatıraların getirdiği anlık bir ilhamla Marcel Proust’un yedi ciltlik Kayıp Zamanın İzinde serisini yazmaya başlaması gibi en küçük bir değişkenin etkilerini, hatırlattıklarını, hafızayı hangi yönler e çekeceğini belirlemek çözümlenmesi neredeyse imkânsız süreçlerin irdelenmesini gerektirir. Geçmişte birçok kez dinlenilmişse veya halen dinlenilmekteyse ya da herhangi bir şekilde kişi için unutulamayacak bir anısı varsa, sadece üç notası duyulsa bile sözgelimi Rodrigo’nun Concierto de Aranjuez’inin adagio bölümünün tanınabilmesi mümkündür. Aynı

şekilde İstanbul'da bir süre de olsa yaşamış biri için zil – çan sesinin tramvayı, Taksim'i, İstiklal Caddesi'ni hatırlatma ihtimali vardır; başka yerde duyacağı bir vapur düdüğü, Boğaz'ı ve sesleri kimi zaman vapur sesinden ayırt edilemeyen martıları, belki Kadıköy'ü, Beşiktaş'ı anımsatacaktır.

Bu hatıralar, yaşanmışlıklar her halükarda beklentilere yol açar. Belirtildiği gibi bu karmaşık süreçlerin incelenmesi belki mümkün değildir fakat söz konusu olan işitsel ortam algısı olunca bu hatıraların da etkisiyle oluşan beklentiler analiz edilebilir. Bruce ve Davies (2014) işitsel ortamların algılayışı üzerinde beklentilerin nasıl etki oluşturduğunu belirlemek için Londra ve Manchester'da anketler, mülakatlar, ses yürüyüşleri, odak grupları, işitsel ortam simülasyonları aracılığıyla bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmaya göre beklenti, kişinin mekândaki ya da mekânın benzerlerindeki önceki deneyimlerine, algılanan ses şiddetine, kişisel özelliklere bağlı olarak değişmekte ve beklentiler insanların işitsel ortam algısını birçok farklı açıdan etkilemektedir. İnsanların işitsel ortamlara olan tepkisi de genel anlamda deneyimlerine göre şekillenir, çünkü bir mekânın – alanın nasıl sesler barındırabileceğini, nasıl bir ses ortamına sahip olduğunu tahmin etmek de beklentilere göre değişir (Bruce ve Davies 2014). Bu yüzden işitsel ortam çalışmalarında katılımcıların alanı ne kadar tanıdıkları da irdelenmektedir.

Birçok araştırmacı işitsel ortam çalışmaları yaparken sanat dallarıyla bağlar kurmuşlardır. Uzun yıllar boyunca akustik konfor genel olarak rahatsız edici durumlar göz önüne alınarak incelenirken kentsel işitsel ortam yaklaşımlarıyla bu durum son bulmaya başlamıştır. Negatif unsurların yanında olumlu yönleriyle de ele alınmaya başlayan kentsel işitsel ortamların zamana bağlı olarak geçici ve değişken bir yapısı olabilmektedir. İşitsel ortamların tanımlanmasında yaygın olarak kullanılan çeşitli indikatörler mevcuttur. Bottledooren ve diğerleri (2006) müzik araştırmalarında kullanılan kavramlardan esinlenerek işitsel ortamların zamana bağlı geçiciliği için bir indikatör önermişlerdir. Müzikteki seslerin değişimlerinin süresini ifade eden ritim kavramının, ritmik sistemlerin bir bileşimi olarak görülebilecek olan kentsel işitsel ortamların analiz edilme sürecinde bir kriter olabileceğini belirtirler (Bottledooren ve diğerleri 2006). Ritimden yola çıkılarak önerilen indikatörden ayrıntılı olarak bahsedilmeyecektir, fakat kısaca belirtmek gerekirse, sadece istatistiksel gürültü düzeyleri arasındaki farklara değil, aynı zamanda genlik dalgalanmalarının spektrumuna da bakılırsa bir kentsel işitsel ortamın zamana bağlı

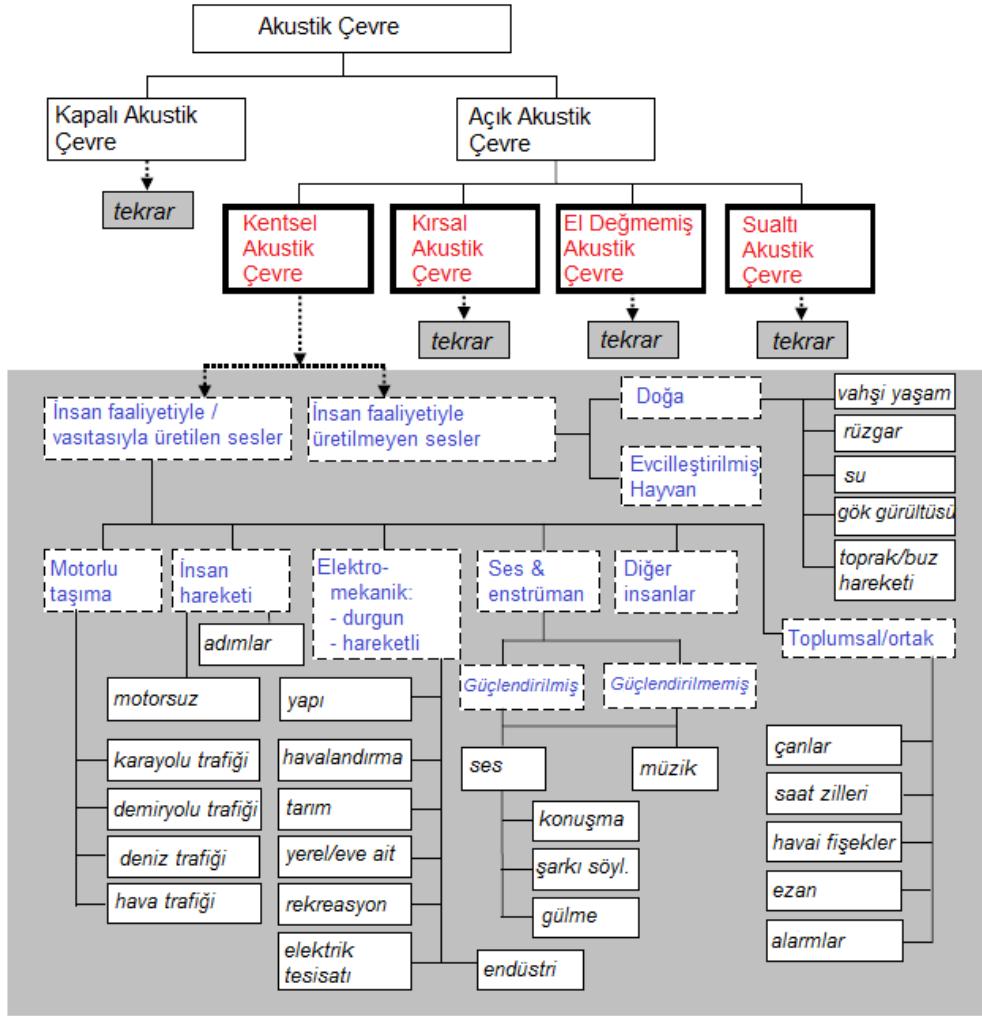
yapısının daha kesin bir şekilde çözümlenebileceğini göstermişlerdir. Geleneksel olarak kullanılan psiko-akustik parametreler olan loudness, sharpness ve roughness ile birlikte, önerilen indikatörün de sınıflandırmaya yardımcı olarak kullanılabileceğinin, fakat yine de öznel değerlendirmelerle bağlarının kesinlik kazanabilmesi için daha ayrıntılı çalışmaların yapılması gerektiğinin altını çizerek (Botteldooren ve diğerleri 2006).

Görüldüğü üzere neredeyse yapılan her çalışma için farklı özelliklerde metodolojiler mevcuttur. Çalışmalar çoğaldıkça konunun bütünlüğünün korunarak karşılaştırmalar yapılabilmesi ve daha verimli ve hızlı çalışmalar yapılabilmesi için özellikle değerlendirme yöntemleri açısından bir standartlaştırmaya gidilmesi ihtiyaç halini almaktadır.

En başta açık alanlar için bu şekilde bir standartlaştırma yapılabilmesi adına 2008 yılında birçok farklı disiplinden araştırmacının oluşturduğu 54. çalışma grubu, International Organization for Standardization (ISO) için konuyu olabildiğince geniş ölçekte ele almıştır. Brown ve diğerleri (2011) bu çalışma kapsamında yapılan anketlerin sonuçlarını, işitsel ortam tanımlarını, insanların değerlendirmelerini ve algılayışlarını etkileyen unsurları, mekânların ve ses kaynaklarının işitsel ortam üzerindeki etkilerini ve daha önce yapılan çalışmaları da göz önünde bulundurarak Şekil 2.19’da gösterildiği gibi bir sınıflandırma oluşturmuşlardır.

Bu sınıflandırmanın yapılmasındaki amaç ses ile ilgili çalışmalar yapan araştırmacıların kullanabileceği evrensel düzeyde bir başvuru kaynağı oluşturmaktır. Standartlaştırmaya gidilebilmesi için aynı ya da benzer ifadelerin yani daha net bir şekilde aynı dilin kullanılması gerektiğinin ve bunun özellikle disiplinler arası alışverişin daha rahat sağlanması açısından önemli olduğunun altını çizmektedirler.

Bir işitsel ortam çalışmasının ilk aşamasında ses kaynaklarının tanımlanması gereğinden yola çıkılarak, ses kaynakları tanımlamasının ve dolayısıyla sınıflandırmasının mekândan – alandan bağımsız olması gerektiği ifade edilmektedir (Brown ve diğerleri 2011). Bu yüzden Schafer’ın çalışmalarıyla (1993) akademik düzeyde başlayan bu tür sınıflandırma önerileri bütünsel ve karşılaştırmalı çalışmalara gidiş süreci açısından büyük önem taşımaktadır.



Şekil 2.19 : İşitsel ortam çalışmaları için bir akustik çevre sınıflandırması. (Brown ve diğerleri 2011)

2.4 Türkiye’de Yapılan Çalışmalar

İşitsel ortam çalışmalarının Türkiye’de nispeten geç başladığı söylenebilir. Fakat son yıllarda bu konuya ilgi oldukça artmış ve birçok önemli çalışmaya imza atılmıştır. Bu çalışmalardan bir kısmı derlenerek özetlenmiştir.

Yıldız Teknik Üniversitesi bünyesinde yürütülen işitsel peyzaj çalışmasında (Özçevik & Can, 2013) akustik konforun kentsel ölçekte incelenebilmesi için bir yaklaşım önerilmiş ve uygulamalı çalışmalar yapılmıştır. Çalışma süresince alan çalışmasının yanında laboratuvar çalışmaları ve analizleri de yapılmıştır. İstanbul’da yapılan bu çalışmada dördü meydan – bulvar, dördü şehir içindeki parklar olmak üzere toplam sekiz farklı alan belirlenmiş ve buraların işitsel ortam özellikleri ortaya konularak çeşitli sonuçlara ulaşılmıştır. Bu işitsel peyzaj araştırması için yöntem olarak

uygulanan yaklaşım beş adımda açıklanmıştır. İlk adımda çalışmanın yapılacağı yerler belirlenmiş ve bir akustik uzmanı ile buralardaki işitsel peyzaj yapısı incelenmiştir. İkinci adımda seçilen yerlerde ses yürüyüşü metodu ile binaural kayıtlar ve ses ölçümleri yapılmıştır. Üçüncü adım yapılan kayıtlar üzerinden psiko – akustik parametrelerin belirlenmesine ayrılmıştır. Dördüncü adımda kullanılan sıfat çiftleri için analizler yapılmış ve beşinci ve son adımda ise elde edilen tüm sonuçlar bağlantılı bir şekilde yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre alandaki sembol sesleri insanların algılama seviyesi ile nesnel olarak yapılacak değerlendirmeler arasında ilişki olduğu ve sembol sesler ile işitsel peyzajın memnuniyet derecesi arasında da doğrudan bir bağ olduğu ortaya konulmuştur.

Özçevik ve Can tarafından yapılan bir diğer çalışmada (2011) işitsel peyzaj kavramının kapalı mekanlar için kullanılabilirliği irdelenmiştir. Bu çalışmanın amacı işitsel peyzaj kavramının açık alanların yanında kapalı alanlarda da benzer şekillerde kullanılabileceğini göstermektir. Bunun için ilk olarak genel anlamda insanların yoğun olduğu biri tarihi Kapalıçarşı diğeri modern bir alışveriş merkezi olmak üzere iki farklı alan belirlenmiş ve buralarda çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda özellikle kapalı ticari alanlara özgü bir işitsel peyzajın var olduğu görülmüştür. İkinci aşamada bu sefer açık ve kapalı ticari ortamların işitsel peyzaj karşılaştırmalarının yapılması adına ikisi tarihi Fuat Paşa ve Çadırcılar sokakları diğeri ise daha modern sayılan İstiklal Caddesi olmak üzere üç farklı alanda çalışmalar yapılmış ve sonuçlar ilk aşamadakilerle karşılaştırılmıştır. Yöntem olarak yine ölçümler yapılmış ve binaural kayıtlar alınarak deneklere dinletilmiştir. Çalışma sonucunda kapalı ticari alanların kendine has işitsel peyzaj yapısının olduğu ve ticari ortamın kapalı ya da açık olmasının işitsel peyzaj yaklaşımının buralarda uygulanmasını etkilemediği ortaya konulmuştur.

Bilkent Üniversitesi'nde yapılan çalışmada (Bora & Yilmazer, 2013) örnek olarak kullanılan Akköprü Metrosu üzerinde ses ortamları açısından açık – yarı açık – kapalı mekânlar arasında karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu çalışmada da belirtilen metro istasyonunun kapalı, yarı – açık ve açık yerlerinde ses seviyeleri ölçülmüş ve ölçümlerle paralel olarak gürültü değerlendirme anketleri yapılmıştır. Bunun dışında yine ses yürüyüşü yöntemi ile binaural kayıtlar alınmış ve daha sonra deneklere dinletilerek değerlendirmeleri istenmiştir. Çalışmanın sonucunda kapalı mekânlar

açık ve yarı açık alanlara göre daha gürültülü ve memnuniyet açısından da daha olumsuz bulunmuştur.

‘City of Signs’ adlı proje kapsamında 2003 yılında İstanbul’da bir çalışma yapılmıştır (Mermoz, 2004). Çalışmanın ayrıntılarına geniş bir şekilde yer verilmeyecektir; fakat projenin, yapılan tez çalışmasıyla dolaylı olarak da olsa ilgili olan kısımları ve sonuçları anlatılmıştır. Projenin genel olarak üzerinde durduğu nokta sesin dile uygunluğunun ve dildeki düzenin dışında anlam üstlenebilme ölçüsünü yani sonik referansını ortaya çıkarmaktır. Projenin bir ayağı olan ‘Sonic Postcards from İstanbul (İstanbul’dan Ses Kartları)’ projesi ‘İstanbul Sound Diary (İstanbul’un Ses Günlüğü)’ adıyla yayınlamıştır. Proje için sırasıyla Mevlevi derviş ayini, ezan, konuşma (biri eski bir yapının içinde, diğeri ise Ayasofya’nın bahçelerinde olmak üzere iki tane) kayıtları yapılmıştır. Aynı proje kapsamında yapılan anketlere göre İstanbul’un sesleri arasında nargile, ezan, boza satıcısı, yoğurt satıcısının çanı, martı çığlıkları, eskici ve demirciler, Aygaz firmasının reklamını yapan araçlardan yayılan müzik, tramvay çanı gibi değişik ve bölgeye özgü olabilecek sesler sayılmıştır. (Mermoz, 2004)

Türkiye’de kentsel ölçekte gerçekleştirilen işitsel peyzaj çalışmalarından biri de 2014 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi’nde Kentsel Tasarım bölümünde Batuhan Akkaya tarafından yapılan yüksek lisans tez çalışmasıdır (2014). Kentsel ses peyzajlarıyla ilgili olan bu çalışma kapsamında ses peyzajıyla ilgili ayrıntılı kuramsal bilgiler verilmiş ve birçok farklı ülkeden ve şehirden kentsel ses peyzajıyla ilgili yapılan çalışmalar anlatılmıştır. Ayrıca kentsel ses peyzajlarının analizleri için bir model önerilerek Kadıköy Tarihi Çarşısı ve çevresinde uygulamalar yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda alandaki birçok sembol ses ortaya çıkarılmış ve aynı zamanda alanın oldukça gürültülü olduğu görülmüştür. Bunun için de uygulanabilecek bir kentsel ses peyzajı stratejik planı oluşturularak sunulmuştur. Araştırmanın tamamından yola çıkılarak da tasarımcılar ve araştırmacılar için yol göstermesi amacıyla prensipler belirlenmiştir. (Akkaya, 2014)

3. PİLOT ÇALIŞMALAR

Uygulanacak olan ses yürüyüşü yönteminin belirlenmesi ve sürecin tasarlanmasına yardımcı olması amacıyla 2013 Aralık ayında iki farklı ses yürüyüşü yöntemi kullanılarak pilot çalışmalar yapılmıştır.

Bu pilot çalışmaların ilkinde Pozitif İşitsel Peyzaj Projesi'nde uygulanan ses yürüyüşü yöntemine benzer bir yöntem uygulanmıştır. İkinci çalışma ise Schafer yöntemine göre kurgulanmıştır. Bu iki çalışmadan alınan notlar ve çıkarılan sonuçlar ayrıntılı bir şekilde aşağıda sunulmuştur.

3.1 Birinci Pilot Çalışma

Çalışma 3 kişiyle yapıldı. Çalışma hakkında ve 'işitsel ortam' ile ilgili genel bilgilendirme yapıldıktan sonra 'ses yürüyüşü' öncesi ilk anketler dolduruldu. 6 Aralık 2013 tarihinde Cuma akşamı saat 17:15'te Gezi parkı metro çıkışından ses yürüyüşüne başlandı. Parkın içinden yürünerek 6 dakika sonra Taksim meydanına inen merdivenlere yaklaşık 15 metre uzaklıkta duruldu ve anketler dolduruldu. Saat 17:43'te tekrar yürümeye başlandı ve 4 dakika sonra anıtın çevresinde İstiklal Caddesi'ne yakın olan tarafta duruldu ve anketler dolduruldu. Saat 18:07'de 'ses yürüyüşü'ne devam edildi ve İstiklal Caddesi boyunca yürünerek 13 dakika sonra Galatasaray Meydanı'na varıldı. Buradaki anketler de doldurulduktan sonra saat 18:43'te son yürüyüşe başlandı. Tünel Meydanı'nda son bulan bu yürüyüş 10 dakika sürdü. Burada da son anketler yapıldı. Tüm bunlardan sonra da genel olarak tüm güzergahın değerlendirilmesi için ses yürüyüşü sonrası anketler de dolduruldu.

Hava açık ve bulutsuzdu fakat aynı zamanda oldukça da soğuktu. Bu yüzden katılımcılar hem yürüyüş esnasında hem de anketleri doldururken zorlandılar. Özellikle bazı duraklarda oturacak yer bulunmaması yazmayı ve odaklanmayı da zorlaştırdı. Katılımcılardan ikisi mühendislik biri felsefe öğrencisi olduğundan anketleri doldurma tarzları genel olarak birbirinden farklıydı. Ayrıca mühendislik öğrencisi olan iki katılımcı uzun süredir İstanbul'da olduklarından ve Taksim'i daha

iyi tanıdıklarından dolayı bu bölgeye özgü olan ve pozitif buldukları olgular birbirine yakındı. Fakat felsefe öğrencisi olan diğer katılımcı daha kısa süredir İstanbul'da bulunduğu ve henüz – özellikle Taksim ve çevresine – yabancı olduğundan bazı durumlarda diğerleriyle zıt yorumlarda bulunabildi.

Bunun dışında özellikle anıtın çevresinde ve İstiklal Caddesi boyunca yerleşen polisler ve araçları genel yapıyı bozmakta ve sağlıklı bir değerlendirme yapmayı engellemektedir. Ayrıca İstiklal Caddesi'nin en ayırt edici seslerinden ve figürlerinden biri olan tramvay da çalışmıyordu.

Bu ses yürüyüşünden çıkarılabilecek sonuçlar şu şekilde özetlenmiştir

- Eğer bu rota üzerinde bir çalışma yapılacaksa olağanüstü durumlar gözönünde bulundurulmalı ve gerekirse çalışma ertelenmelidir. Örneğin; İstiklal Caddesi için en tanımlayıcı ses kaynaklarından biri olduğu düşünülen tramvayın çalışıyor olmasına dikkat edilmelidir.
- Akşam saatlerinde ve soğuk havalarda çalışma yapmaktan kaçınılmalıdır.
- Uygulanan yöntem ile yürüyüşler çok uzun sürdüğünden ve katılımcıların odaklanmasını zorlaştırdığından süreyi kısaltma yoluna gidilmeli ve ona göre düzenlemeler yapılmalıdır.

3.2 İkinci Pilot Çalışma

Çalışma yine aynı 3 kişiyle yapıldı. 22 Aralık 2013'te Pazar günü saat 15:40'ta Gezi Parkı metro çıkışından yürüyüşe başlandı. Schafer yöntemi kullanıldığı için güzergah üzerinde hiç durulmadı ve 29 dakika sonra Tünel Meydanı'na varıldı. Burada yaklaşık 30 saniye sessizce beklendikten sonra anketlerin doldurulabileceği uygun bir yere geçildi ve anketler dolduruldu. Anketlerin en sonunda ise işitsel ortam ve ses tanımlayıcıları olarak kullanılabilecek kelimeler verildi. Bu kelimelerin verilmesiyle katılımcıların bu şekilde tanımlayabilecekleri sesler duyup duymadıkları ve bunların hangisini pozitif algıladıkları gözlenmek istendi. Fakat istenilen sayıda katılımcı olmadığı için bir istatistik elde edilemedi. Bu sefer hava önceki kadar soğuk değildi ve güneş henüz batmadığı için görsel olarak etrafa daha fazla odaklanmak mümkün oldu. İstiklal Caddesi de öncekinden daha kalabalık ve renkliydi; bu da daha pozitif bir algı oluşturdu. Ayrıca tramvay da çalışıyordu ve beklendiği gibi güzergahın işitsel ortamının en önemli – ayırt edici seslerinden biri olarak algılandı. Bu açıdan

tramvay sesinin burası için – şimdilik – bir ‘key sound’ (anahtar ses) olduğu söylenebilir.

Bunlar dışında bu rota üzerindeki en olumsuz sesler yine polis kaynaklıydı. Yine Galatasaray Lisesi önü, Taksim anıtının etrafı, İstiklal Caddesi girişi gibi önemli konumlarda konuşlanan polis araçları ve polislerin kendileri hem tedirginlik yarattıklarından hem de araçlardan ve telsizlerden gelen sesler rahatsız edici ve negatif bir algı oluşturdu. Öncekinden farklı olarak uçak sesi neredeyse hiç duyulmadı. Katılımcıların da görüşüne göre öncekine göre en önemli farklardan biri buydu. Bunun sebebi olarak atmosferik koşulların yanında İstiklal Caddesi’nin daha kalabalık oluşu ve bu yüzden odaklanılan seslerin de değişmiş olduğu ya da saate ve / veya güne göre uçuş rotalarının değişmiş olabileceği gösterilebilir.

Daha sonra yapılması düşünülen tez çalışmasının yöntemsel olarak gidişatı için bu iki çalışmadan çıkarılacak sonuçlar şu şekilde anlatılabilir:

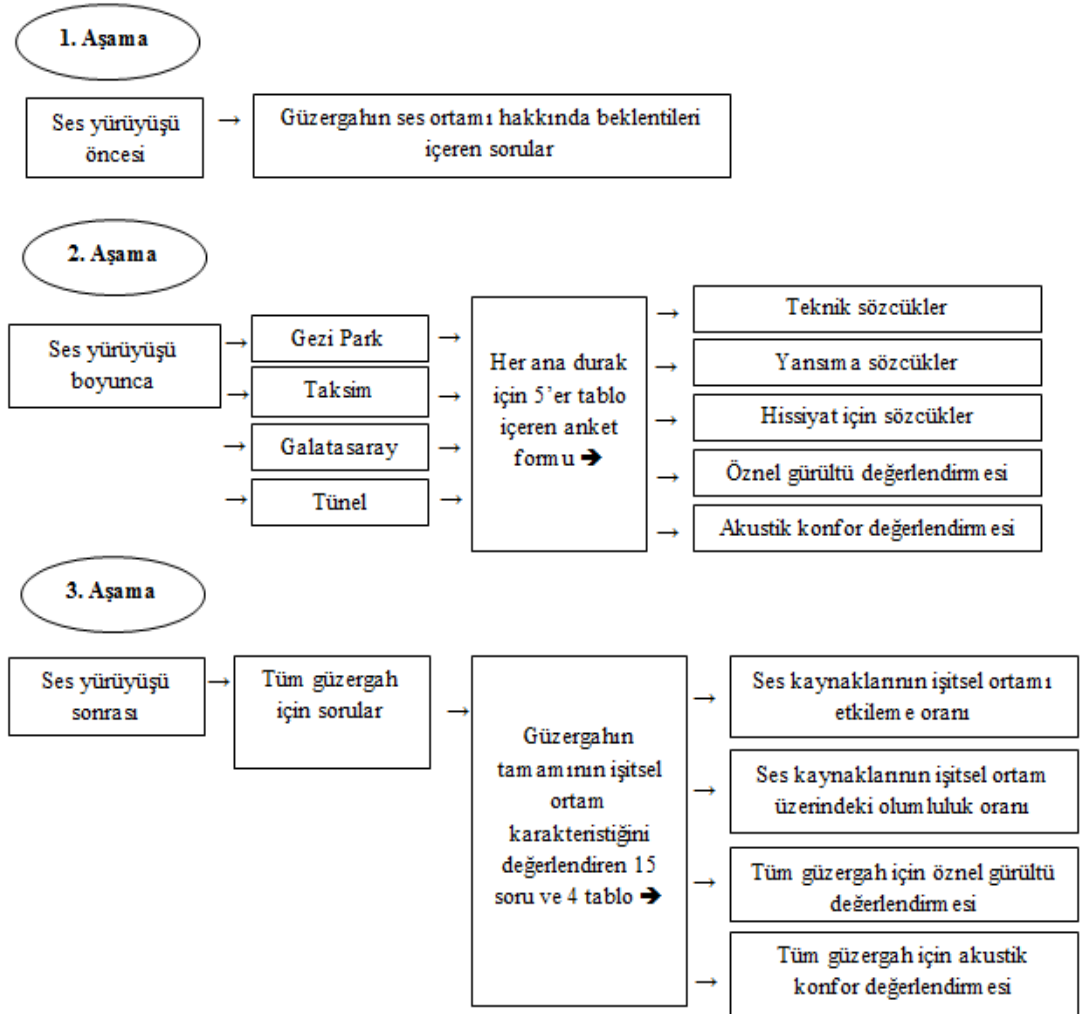
- ‘Ses Yürüyüşleri’ akşam saatlerinden çok öğleden sonra güneşin henüz batmadığı saatlerde yapılmalıdır.
- Havanın durumu dikkate alınmalı ve çok soğuk ya da çok sıcak olduğu durumlarda ses yürüyüşleri ertelenmelidir.
- Tramvay sesi önemli bir unsur olduğundan ve sembol seslerden biri olarak düşünüldüğünden çalışıyor olmasına dikkat edilmelidir.
- Schafer yöntemi ile güzergah üzerindeki işitsel ortam özelliklerinin değişimine sebebiyet vermesi beklenen geçiş noktalarının – anahtar konumların ses çevreleri hakkında veri elde edilmesi zorlaşmaktadır, belirlenecek yöntemde bu durum dikkate alınmalıdır.

4. METODOLOJİ

4.1 Ses Yürüyüşleri

Yapılan tez çalışmasının en önemli ayağını ‘ses yürüyüşleri’ oluşturmaktadır. Bunun için yapılan pilot çalışmaların bulgularının ışığında güzergâha uygun olabilecek bir yöntem türetilmiş ve uygulanmıştır. Çizelge 4.1’de gösterilen yöntem taslağında, uygulanan ses yürüyüşü yönteminin aşamaları gösterilmektedir.

Çizelge 4.1 : Uygulanan ses yürüyüşünün aşamaları



İlk yapılan pilot çalışmada kullanılan ve Pozitif İşitsel Ortam Projesi'nden esinlenilerek uygulanan yöntem uzun sürdüğünden katılımcıların yorulmasına ve sonlara doğru odaklanma sorunu yaşamalarına sebep olmuştur. İkinci pilot çalışmada kullanılan Schafer yöntemi ise ilkinde göre katılımcılar açısından daha rahat olmuştur. Fakat güzergâhın birçok açıdan çok fazla değişim gösterebilecek bir yapısı olduğundan ses ortamında da çeşitlilik söz konusudur. Schafer yönteminde bu geçişler hakkında ayrıntılı bilgi edinilemeyeceği öngörülmüştür. Bu sebeplerden dolayı bu iki yöntem ile birlikte başka çalışmalarda da kullanılan yöntemlerin de incelenmesiyle güzergâha uygun bir ses yürüyüşü metodu düzenlenmeye çalışılmıştır. Sonuçta oluşturulan ve uygulanan yöntemin Çizelge 4.1'de gösterilen aşamaları aşağıda adım adım anlatılmıştır. Sorular ve kelimeler yapılan pilot çalışmalardan elde edilen bulgulardan, WSP ve PSP gibi projelerden ve genel deneyimler ile gözlemlerden yola çıkılarak oluşturulmuştur.

1. Aşama / Ses Yürüyüşü Öncesi: Ses yürüyüşüne başlamadan önce katılımcılara 'işitsel ortam' ile ses yürüyüşleri hakkında, yapılacak olan yürüyüş ve doldurmaları gereken anketler – sorular ile ilgili genel bilgiler verilmiştir. Sonrasında ise katılımcıların tanımlayıcı özelliklerini, güzergâhı ne kadar iyi tanıdıklarını ve güzergâhın ses ortamı hakkındaki beklentilerini ortaya çıkarabilmek adına sorular içeren ilk anketler doldurulmuştur.

Birinci aşamada verilen sorular şu şekildedir:

Tarih ➔

Cinsiyet ➔ K ☐ E ☐

Doğum yılı ➔

Bölüm / Meslek ➔

Okul ➔

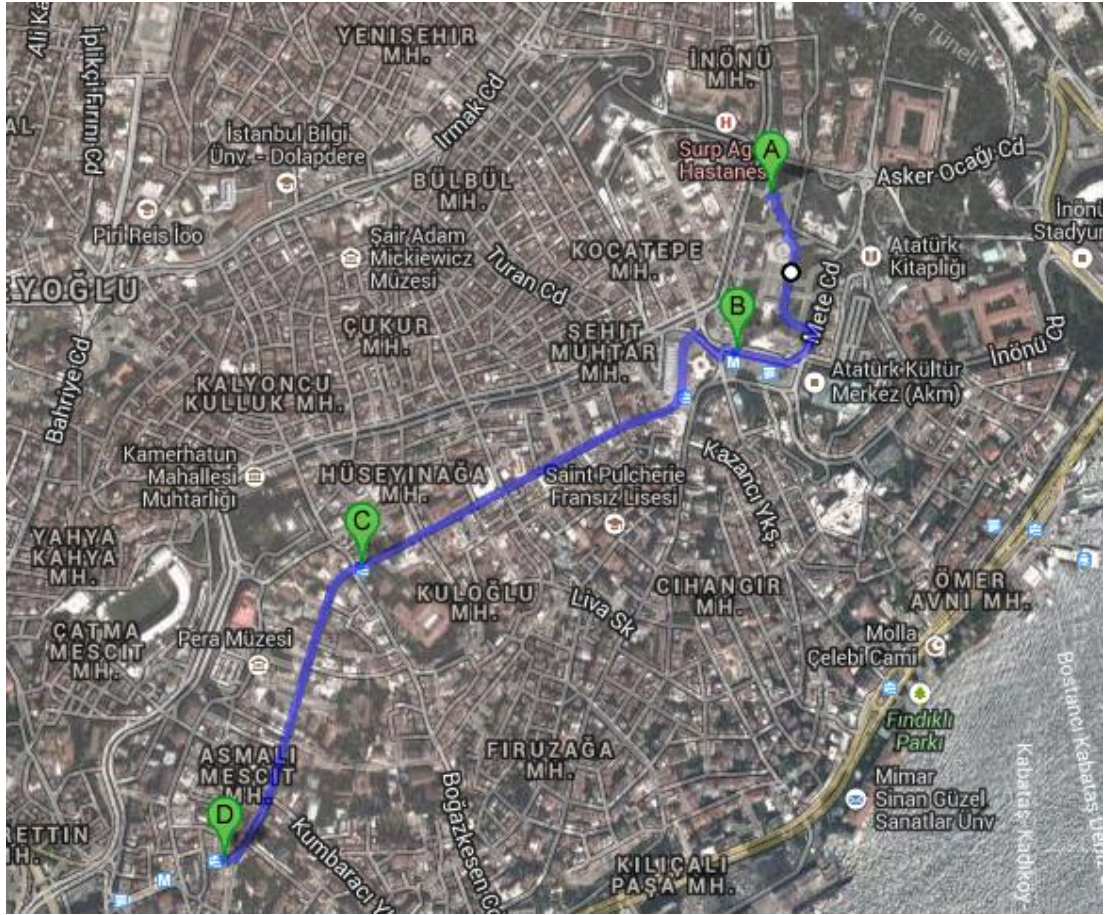
Kaç yıldır İstanbul'dasınız? ➔

Gezi parkı – Taksim – Galatasaray – Tünel güzergâhını ne kadar tanıyorsunuz ➔ (1 => hiç tanımıyorum, 5 => çok iyi tanıyorum)

1	2	3	4	5

- a. Güzergah boyunca hangi sesleri duymayı bekliyorsunuz?
- b. Bu seslerin hangileri hoşunuza gider?

2. Aşama / Ses Yürüyüşü Boyunca: Ses yürüyüşleri Gezi Parkı'ndaki metro çıkışından başlatıldı. Parkın içinden geçilerek Taksim Meydanı'na gelindi; buradan İstiklal Caddesi'ne girildi ve cadde boyunca yürünerek Tünel Meydanı'na varılınca yürüyüşler bitirildi (Şekil 4.1). Yürüyüşler boyunca sırasıyla Gezi Parkı'nda Taksim'e inilen merdivenlerin birkaç metre gerisinde, Taksim Meydanı'nda anıtın biraz ilerisinde, Galatasaray'da lisenin yaklaşık 10 metre ilerisinde, Tünel'de ise Tünel heykeli etrafında duruldu ve her durak için verilen tablolar katılımcılar tarafından dolduruldu. Yürüyüş boyunca – durulduğunda dahi – hiçbir şekilde konuşulmaması ve özellikle seslere odaklanılması istendi.



Şekil 4.1 : Ses yürüyüşü güzergahı (A – Gezi Parkı, B – Taksim Meydanı, C – Galatasaray Meydanı, D – Tünel Meydanı)

İkinci aşamada her konum için ayrı ayrı doldurulması istenen tablolar aşağıda verilmiştir. Çizelge 4.2'de verilen kelimeler bulunan konum itibarıyla ses

ortamının teknik olarak hangi kelimelerle tanımlandığını gösterir. Çizelge 4.3'teki kelimeler ses ortamını anlatırken hangi yansıma sözcüklerin kullanıldığını, Çizelge 4.4'tekiler ise ses ortamının nasıl hissettirdiğini ve bunun hangi kelimelerle anlatıldığını gösterir.

Özellikle Çizelge 4.2 ve 4.4'te verilen kelimeler daha önce yapılmış olan alan çalışmalarında genelde karşılıklı sıfat çiftleri olarak ve beşli ya da yedili ölçekte değerlendirilebilecek şekilde verilmektedir. Örneğin skalanın iki ucuna dinlendirici – rahatsız edici şeklinde zıt olabilecek tanımlamalar konulmakta ve katılımcının hangisine daha yakınsa ona göre ölçeği işaretlemesi istenmektedir. Fakat burada yapılan çalışmada katılımcıya bir yönlendirmede bulunulmaması için sözcükler karışık verilmiş ve eğer öyle tanımlıyorlarsa işaretlemeleri istenmiştir. Kelimelerin ya da sıfatların birbirinin zıttı olduğunu göstermek bu aşamada uygun görülmemiştir. Daha sonra yapılacak çalışmalarda buradan çıkacak sonuçlara göre bu tarz eşleştirmeler yapılabilir, fakat yine de her zaman sıfatın karşıtını ya da karşıt olabilecek bir halini bulmak mümkün olamayabilir. Tablolar dört ana konum için doldurulmuştur ve bu yapılırken katılımcılardan bir önceki konumdan bulundukları konuma gelene kadarki alanı düşünmeleri istenmiştir.

Çizelge 4.5'te gürültünün öznel değerlendirmesi için (Subjective evaluation of loudness – s.e.l) ve Çizelge 4.6'da akustik konfor değerlendirmesi (Acoustic comfort evaluation – a.c.e) için her konumda 5'li ölçekte değerlendirme yapılmıştır.

Çizelge 4.2 : Ses ortamının teknik açıdan tanımlanmasını sağlayan kelimeler

T	Gezi Parkı	Taksim	Galatasaray	Tünel
Uyumlu				
Karışık				
Dağınık				
Cansız				
Homojen				
Monoton				
Ritmik				
Yoğun				
Hafif				
Tekdüze				
Çeşitli				

Çizelge 4.3 : Ses ortamını anlatmak için kullanılan yansıma kelimeler

Y	Gezi Parkı	Taksim	Galatasaray	Tünel
Fokurtu				
Patırtı				
Tıkırtı				
Mırıltı				
Cıvıltı				
Çarpma				
Gıcırıtı				
Kütürtü				
Damlama				
Yansıma				
Çoşku				
Gong(lama)				
Çağıldı (çağlama)				
İnleme				
Uğultu				
Homurdanma				
Tapırtı				
Çınlama				
Gürleme				
Guruldama				
Hışırıtı				
Cızırtı				
Gümbürtü				
Titreme				

Çizelge 4.4 : Ses ortamını hissiyat yönünden tanımlayan kelimeler

H	Gezi Parkı	Taksim	Galatasaray	Tünel
Sıkıcı				
Sakin				
Dinlendirici				
Karmakarışık (kaotik)				
Huzurlu				
Rahatsız edici				
Tanıdık				
Mutlu				
Etkileyici				
Canlı (yaşam dolu)				
Melankolik				
Güçlü				
Hafif				
Uysal				
Zevkli				
İtici				
Güvenilir				
Durgun				
Ürkütücü				
Tehditkâr				
Yorucu				
Harika				

Çizelge 4.5 : Öznel gürültü değerlendirmesi için verilen tablo

s.e.l.	Gezi Parkı	Taksim	Galatasaray	Tünel
çok sessiz				
sessiz				
ne sessiz ne de gürültülü				
gürültülü				
çok gürültülü				

Çizelge 4.6 : Akustik konfor değerlendirmesi için verilen tablo

a.c.e.	Gezi Parkı	Taksim	Galatasaray	Tünel
çok rahatlatıcı				
rahatlatıcı				
ne rahatlatıcı ne de rahatsız edici				
rahatsız edici				
çok rahatsız edici				

3. Aşama / Ses Yürüyüşü Sonrası: Tünel Meydanı'nda sona eren ses yürüyüşleri sonrasında toplam 15 soru içeren ikişer anket formu ve bu formların ilkinde yer alan 4 tablo katılımcılar tarafından dolduruldu. Bu aşamada konuşma yasağı kalktı ve gereken yerlerde katılımcılara yardımcı olundu (daha çok karşılıklı konuşma – mülakat halinde geçti).

Üçüncü aşamada ilk sırada bulunan form, soruların ve tabloların sıralaması değiştirilmeden aşağıda verilmiştir. 'f' ve 'g' sorularında verilen ve ses kaynaklarını içeren tablolar (Çizelge 4.7 ve Çizelge 4.8) oluşturulurken pilot çalışmaların sonuçlarından ve güzergâh üzerinde yapılan gözlemlerden yararlanılmıştır. Bunun dışında yine de ilk soruda (a) hangi sesleri duydukları ve hangilerinin olumlu olduğu sorulmuştur. Bu tabloların amacı ses kaynakları arasında etkili ve olumlu ya da olumsuz olanların arasında değerler üzerinden kıyaslama yapabilmektir. 'h' sorusunda verilen tablolardaki öznel gürültü değerlendirmesi (Çizelge 4.9) ve akustik konfor değerlendirmesi (Çizelge 4.10) her konumda verilenin aksine güzergâhı baştan sona kadar hesaba katmaktadır. Bu şekilde her konum için verilen tabloların da yardımıyla daha sağlıklı karşılaştırmalar yapılabilmesi amaçlanmıştır. 'i' ve 'j' şıklarında verilen soruların doldurulması mecbur kılınmamıştır, eğer katılımcı açısından görsel olarak dikkat çekici bir şey yoksa ya da herhangi bir koku duymamışsa boş bırakmaları istenmiştir. Bu soruların amacı ses duyusu ile birlikte diğer duyular hakkında da bilgi edinebilmektir.

Ses yürüyüşü sonrasında katılımcıların doldurmaları beklenen sorular ve tabloları içeren anket formlarından ilkinin soruları şu şekildedir:

- a. Güzergah boyunca en çok hoşunuza giden ve rahatsız olduğunuz sesler hangileriydi? Neden?
- b. Bütün sesleri bastıran sesler var mıydı?
- c. Sizce arka planda hangi sesler vardı?
- d. Güzergah boyunca duyduğunuz sesler beklediğiniz gibi miydi? Değilse neden?
- e. Genel olarak buradaki ses ortamı kendinizi nasıl hissettiriyor? Neden?

f. Aşağıdaki tabloda verilmiş olan değişkenlerden hangilerinin güzergahtaki ses ortamını etkilediğini düşünüyorsunuz? (1 → 5 , hiç etkilemez → çok etkiler)

Çizelge 4.7 : Ses kaynaklarının ortamı etkileme oranını belirlemek için verilen tablo

	1	2	3	4	5
çöp/temizlik araçları					
insanlar (yürüyen/konuşan)					
inşaat/şantiye/tamir sesleri					
kuş sesleri					
mağazalar/dükkanlar					
mimari					
polis/zabıta sesleri					
sokak sanatçıları					
sokak satıcıları					
su sesi					
trafik					
tramvay					
uçaklar					
diğer...					

g. Bu değişkenlerden hangileri ses ortamını, daha olumlu ya da daha olumsuz yapıyor? (1 → 5 , en olumsuz → en olumlu)

Çizelge 4.8 : Ses kaynaklarının memnuniyet oranını belirlemek için verilen tablo

	1	2	3	4	5
çöp/temizlik araçları					
insanlar (yürüyen/konuşan)					
inşaat/şantiye/tamir sesleri					
kuş sesleri					
mağazalar/dükkanlar					
mimari					
polis/zabıta sesleri					
sokak sanatçıları					
sokak satıcıları					
su sesi					
trafik					
tramvay					
uçaklar					

h. Bu güzergahtaki ses ortamıyla ilgili genel değerlendirmeniz nedir?

Çizelge 4.9 : Güzergahın tamamını kapsayan öznel gürültü değerlendirmesi

çok sessiz	sessiz	ne sessiz ne de gürültülü	Gürültülü	çok gürültülü

Çizelge 4.10 : Güzergahın tamamını kapsayan akustik konfor değerlendirmesi

çok rahatlatıcı	rahatlatıcı	ne rahatlatıcı ne de rahatsız edici	rahatsız edici	çok rahatsız edici

i. Görsel olarak dikkatinizi çeken şeyler nelerdir?

j. Sizi rahatsız eden ve hoşunuza giden kokular hangileridir?

Son olarak ise aşağıda yer alan ve tüm güzergâh hakkındaki genel işitsel ortam değerlendirmesini içeren soruları cevaplandırmışlardır. Bu sorular ile amaçlanan, katılımcıların rota üzerindeki işitsel ortamları nasıl sınıflandırdığı ve kaç farklı işitsel ortam algıladıklarını ortaya çıkarmaktır. Bu şekilde önceki aşamalarda verilen tabloların da yardımıyla işitsel ortamlardaki geçişler ve ana konumların genel işitsel ortam üzerindeki etkisi hakkında bilgi edinilmesi hedeflenmiştir.

Son kısımda verilen formlardan ikincisinin soruları aşağıdaki gibidir:

- Durduğumuz tüm konumları tekrar düşünün.
- a. Sizce güzergah boyunca algısal olarak kaç farklı ‘ses ortamı’ deneyimledik? Birden fazla mı ya da sadece bir tane kentsel ‘soundscape’ mi?
- b. Eğer birden fazlaysa deneyimlediğimiz değişik türdeki ‘ses ortamlarını’ nasıl sınıflandırırdınız (pozitif – negatif) ? Nasıl tanımlardınız?
- c. Bu ‘ses yürüyüşü’ deneyimi kentsel ‘ses ortamlarını’ anlamanızda ve algınızda herhangi bir şekilde değişiklik yaratacak mı?
- d. Bugün deneyimlediğiniz farklı ‘ses ortamlarının’ hangileri iyiydi?

Yukarıda açıklanan aşamaların dışında ses yürüyüşleri için dikkat edilmesi gereken ve yine pilot çalışmaların da katkısıyla bazı kurallar belirlenmiştir. Bunların ilki kötü hava şartlarında – çok soğuk, çok sıcak gibi – yürüyüş yapılmamasıdır. Ayrıca yürüyüşlerin güneş batmadan önce ve ortalık halen aydınlıkken yapılmasına özen gösterilmiştir. Gün, mevsim, saat gibi faktörlerden çok havanın ve güneşin (aydınlık olup olmaması) durumu sabit tutularak yürüyüşler yapılmıştır. Taksim Meydanı ve çevresinde yoğun bir şekilde toplumsal olayların yaşanıyor olması sebebiyle özel günlere göre yürüyüşler düzenlenmiştir. Bu durumlar göz önünde tutularak gerektiğinde ses yürüyüşleri ertelenmiştir.

Yürüyüşler çoğunlukla Nisan 2014 ile Temmuz 2014 arasında yapılmıştır. Ayrıca daha sonra da az da olsa yürüyüşler devam ettirilmiştir. Aşağıda bahsedilen işitsel ortamı etkileyen nesnel parametrelerin ölçümünün yapıldığı Mart 2015'te hava durumunun elverdiği derecede yoğun bir şekilde ses yürüyüşleri yapılmıştır.

4.2 Ses Kayıtları – Ölçümler

Ses yürüyüşünün yapıldığı güzergâh üzerinde 'sound level meter' kullanılarak binaural kayıtlar yapıldı. Ses yürüyüşü için geçerli olan çok soğuk veya çok sıcak olmaması gibi hava koşullarına ve güneşin batmamış olmasına dikkat edildi. Kayıtların yapıldığı tarihlere yakın tarihlerde ve sonrasında yoğun bir şekilde ses yürüyüşleri de yapıldı.

Toplamda 10 farklı kayıt yapıldı. İlk önce Gezi Parkı'nda ses yürüyüşlerinin de başladığı metro çıkışı civarından yürünerek ilk tabloların doldurulduğu yer olan Taksim Meydanı'na inilen merdivenlerin 10-15 metre uzağına kadarki alanda yürünerek ilk kayıt oluşturuldu. Tabloların doldurulduğu noktada 5 dakikalık ikinci kayıt yapıldıktan sonra üçüncü kayıta geçildi ve Taksim Meydanı'na kadar olan yürüyüş kaydedildi. Taksim Meydanı'nda durularak 5 dakikalık dördüncü kayıt alındı. Aynı işleme İstiklal Caddesi üzerinde devam edildi. Galatasaray'a kadar olan yürüyüşte beşinci kayıt, Galatasaray Meydanı'nda durularak – yine 5 dakikalık – altıncı kayıt, Galatasaray – Tünel arası yürüyüşte yedinci kayıt ve Tünel Meydanı'nda durularak – 5 dakikalık – sekizinci kayıt yapıldı. Tünel Meydanı'ndan hiç durmadan Gezi Parkı metro çıkışına kadar olan yürüyüş ile dokuzuncu, tersi yönde Gezi Parkı'ndan hiç durmadan ses yürüyüşü güzergahı üzerinden gidilerek

Tünel Meydanı'na kadar olan yürüyüş ile onuncu kayıt ile birlikte ses kayıtları tamamlandı.

Yapılan kayıtlar ile önemli veriler elde edildi. İşitsel ortamı etkileyen nesnel parametreler bu kayıtlar sayesinde yapılan 'post – signal' analizleri ile belirlendi. Post – signal analizlerinden kasıt yapılan ses kayıtları üzerinden sağlanan verilerin sonradan – bilgisayar yardımıyla – işlenmesidir. Önceden hesaplama uygun şekilde hazırlanmış olan bir Excel dosyası üzerinden veriler aracılığıyla psiko – akustik parametrelere ulaşıldı. Sonucunda bu parametrelerin – sound pressure level, loudness, roughness, sharpness – grafikler ile karşılaştırmalı olarak verilmesi sağlandı.

4.2.1 Psiko – akustik parametreler hakkında genel bilgiler

Psiko – akustik parametreler adından da anlaşılacağı üzere akustik algıyı etkilediği düşünülen ve genelde yapılan çalışmalarla da bu etkilerinin araştırmanın yapıldığı alan için ne derecede olduğu ortaya konulmaya çalışılan nesnel parametrelerdir (*Dökmeci ve Kang, t.y.*). Farklı şekillerde elde edilen psiko – akustik parametreler mevcuttur, fakat tez kapsamında haklarında aşağıda kısaca bilgi verilen ve sıklıkla işitsel ortam çalışmalarında değerlendirilen 'sound pressure level', 'loudness', 'roughness', 'sharpness' değişkenleri dikkate alınmıştır. Bu terimler özellikle kavram karmaşasından kaçınabilmek adına İngilizce olarak verilmişlerdir.

4.2.1.1 Sound pressure level

Öncelikle 'sound pressure'dan bahsetmek gerekirse; ses basıncı, bir ses dalgası tarafından üretilen basınç ile ortam basıncı arasındaki farktır ve birimi Pascal'dır. Genelde Türkçeye 'ses basınç seviyesi' olarak çevrilen 'sound pressure level' ise bir sesin referans bir değere göre efektif ses basıncının logaritmik ölçüsüdür ve birimi desibel (dB)'dir. Çoğunlukla kullanılan referans ses basınç düzeyi hava için 2×10^{-5} Pascal (20 μ Pa)'dır ve bu referans ses basıncı insan kulağının 1000 Hz'te algılayabileceği en düşük sesi karşılayabilecek şekilde seçilmektedir. (*Url-7, Url-8*)

4.2.1.2 Loudness

Türkçeye ‘ses şiddeti’ olarak çevrilebilecek olan ‘loudness’ kulağın bir sesi algılama gücünü tanımlamaya yarayan nesnel bir parametredir. Loudness genellikle ses basıncı, ses basınç düzeyi, ses yoğunluğu (sound intensity) gibi kavramlarla karıştırılmaktadır. Loudness aslında sesin büyüklüğünün ne oranda algılandığının ölçüsüdür ve örneğin büyüklükteki (genlikteki) ciddi bir değişim loudness değerinde her zaman orantılı bir değişime sebebiyet vermez. Bunun da nedeni insanın loudness algısının sesin hem frekansına hem de tınısına bağlı olmasıdır. Loudness’ın birimi ‘sone’dir. (*Url-9, Url-10, Url-11*)

4.2.1.3 Roughness

Roughness terimi Türkçede pürüzlülük ya da kabalık şeklinde karşılık bulabilmektedir. Karmaşık bir algı değişkeni olan roughness sesin 15 – 300 Hz arasındaki genlik değişimlerinin – geçişlerinin (yani düşük frekanstaki içeriğin) öznel algısının niceliğini ölçer. Anlaşılması ve anlatılması zor bir parametre olduğu kabul edilen roughness araba motorlarının gürültüsü, tıraş makinesi gibi birçok farklı durumda ve araçlarda kısmen de olsa ses kalitesi ölçüsü (sound quality metric) olarak kullanılmaktadır. Roughness’ın birimi ‘asper’dir. (*Url-12, Url-13*)

4.2.1.4 Sharpness

Keskinlik anlamına gelen sharpness bir ses sinyalindeki yüksek frekanslı içeriğin ölçüsü olarak tanımlanmaktadır. Herhangi bir durumda istenilen ses kalitesine göre algısal olarak farklılıklar gösterebilen bir parametredir. Her ne kadar nispeten olumsuzluk yaratabilecek bir parametre gibi görünse de eğer bir durumda daha keskin sesler beklenmekteyse ve ürünün kalitesi için bu gerekliyse o zaman ‘sharpness’ faydalı bir değişken haline gelir. Sharpness’ın birimi ‘acum’dur. (*Url-14, Url-15*)

5. BULGULAR

Yürütülen tez çalışması kapsamında en büyük öneme sahip olan ses yürüyüşlerinin verileri ile yapılan ses kayıtlarından elde edilen ölçüm verileri çoğunlukla grafikler aracılığıyla alt başlıklar halinde sunulmuştur.

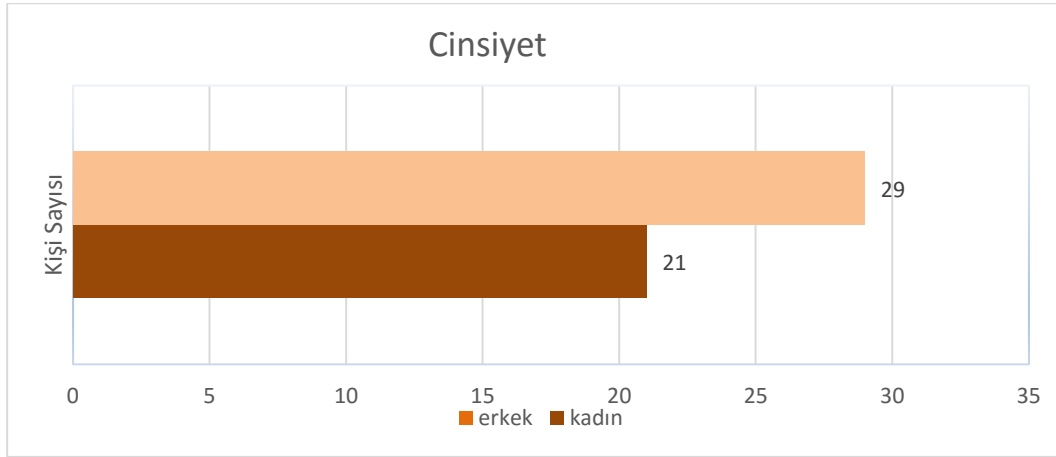
5.1 Tanımlayıcı İstatistikler

Toplamda 50 kişinin katıldığı ses yürüyüşlerinin katılımcılarının tanımlayıcı istatistikleri Şekil 5.1, Şekil 5.2 ve Şekil 5.3'te verilmiştir. Bu grafiklerden de görüldüğü üzere ses yürüyüşlerine 21'i kadın, 29'u erkek olmak üzere toplamda 50 kişi katılmıştır.

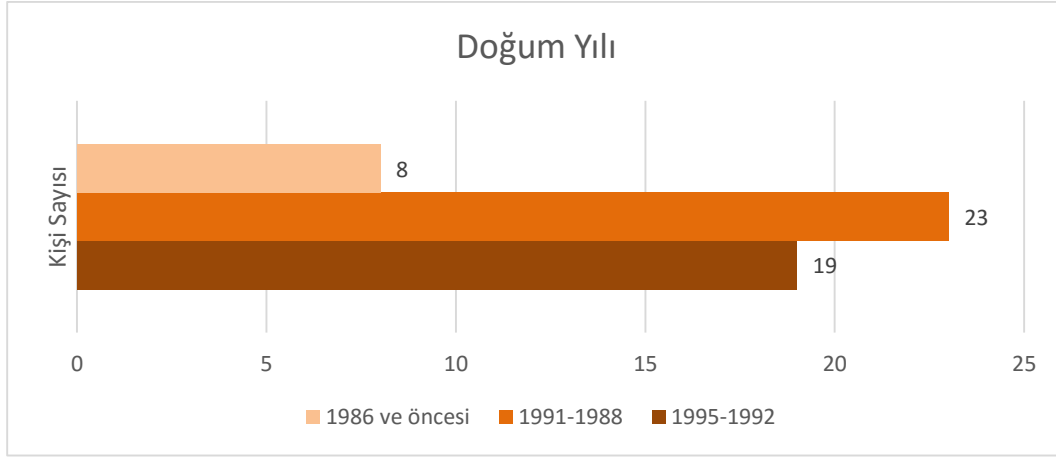
Büyük çoğunluğu 18 – 25 yaş aralığında olan katılımcıların neredeyse tamamı – bu veri grafik olarak gösterilmemiştir – üniversite öğrencisidir veya mezunudur. 1988 öncesi doğanların (26 yaş ve üstü) sayısı sadece 8'dir. Yaş grupları arasında karşılaştırmalar yapabilmek için bu sayı düşük olduğundan, katılımcılardan elde edilen veriler genel olarak değerlendirilmiştir.

Ses yürüyüşlerine genellikle İstanbul Teknik Üniversitesi mühendislik ve mimarlık bölümleri ile İstanbul Üniversitesi felsefe bölümü öğrencileri katılmıştır; bunlar dışında Yıldız Teknik Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi ve Marmara Üniversitesi gibi başka üniversitelerden çeşitli bölümlerden öğrenciler veya mezunlar da yürüyüşlerde yer almışlardır. Bu öğrenciler arasında herhangi bir kontrol grubu oluşturulmamıştır fakat özellikle ön bilgilendirme kısmında teknik konularla ilgili konuşulurken karşıdaki kişinin bölümünün dikkate alınması gerektiği gözlenmiştir.

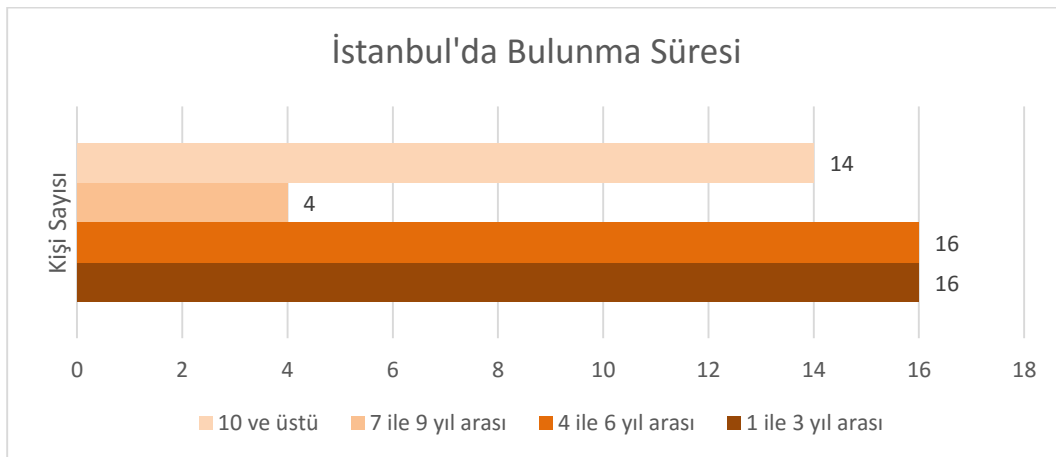
Ses yürüyüşleri kurgulanma aşamasındayken belirlenen, katılımcıların en az 1 yıldır İstanbul'da yaşıyor olma şartına da tamamen uyulmuştur. Katılımcıların yarısından fazlasının İstanbul'da bulunma süresi 1 ile 6 yıl arasındayken 14 kişi, 10 yıldan uzun süredir İstanbul'da yaşamaktadır, hatta bunların da büyük bir kısmı İstanbul'da doğup büyümüştür.



Şekil 5.1 : Katılımcıların cinsiyet dağılımı



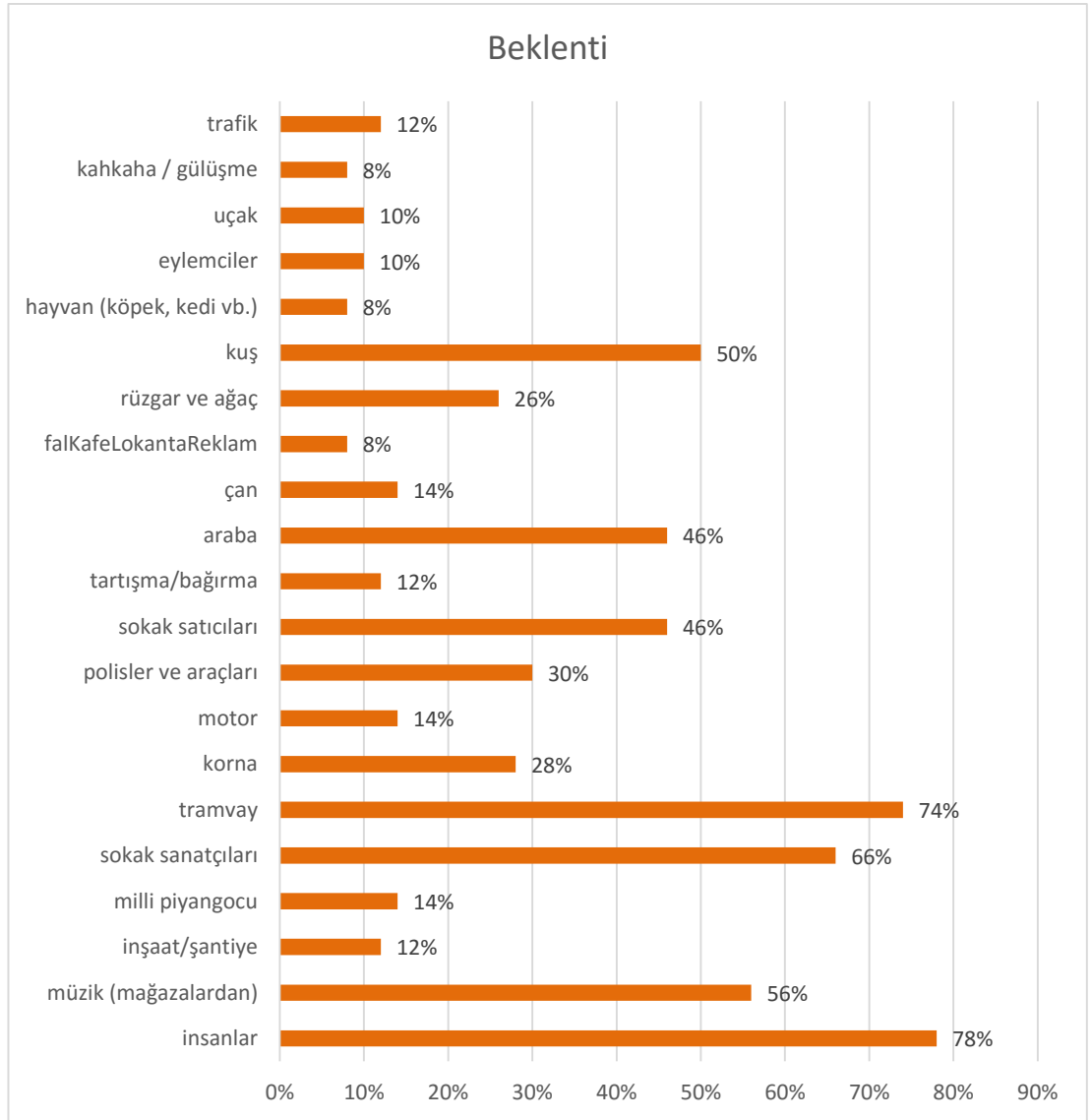
Şekil 5.2 : Katılımcıların doğum yılı – yaş – aralıkları



Şekil 5.3 : Katılımcıların İstanbul'da yaşama – bulunma süreleri

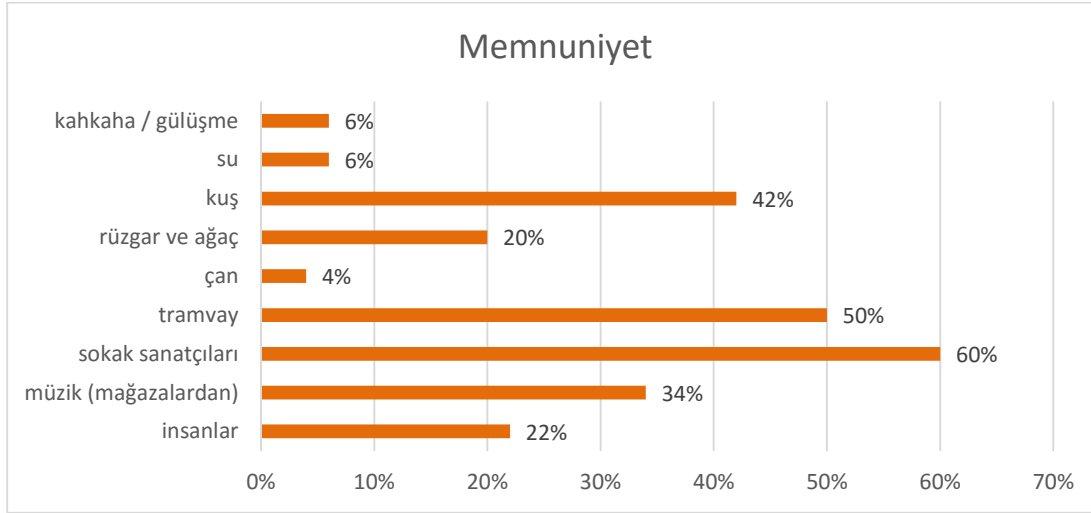
5.2 Ses Yürüyüşü Öncesi – Beklentiler

Ses yürüyüşlerinden önce sorulan sorulara göre en çok beklenen seslerin başında insan sesleri ile ‘tramvay’ sesi gelmektedir (Şekil 5.4). Taksim ve daha doğrusu İstiklal Caddesi denilince ilk akla gelen sesin tramvay olması – görsel olarak da benzer bir algı söz konusudur – simgesel seslerden birinin bu olduğunu göstermektedir. Ayrıca insan sesleri, sokak sanatçıları, sokak satıcıları, kuş (Gezi Parkı’ndan kaynaklı), araba sesleri de en çok beklenen seslerdendir.



Şekil 5.4 : Ses yürüyüşü öncesinde duyulması beklenen sesler – yüzde olarak

Şekil 5.5'te gösterilen memnuniyet beklentisine bakıldığında sokak sanatçıları, tramvay ve kuş sesleri en çok hoş gitmesi beklenen seslerdir. Yine bu grafiğe göre 'hoşunuza gitmesini beklediğiniz sesler nelerdir' sorusuna cevap olarak – nispeten az olsa da – mağazalardan gelen müzik, insan kaynaklı (yürüme, konuşma gibi) sesler, rüzgar ve ağaç sesleri de verilmiştir.



Şekil 5.5 : Ses yürüyüşü öncesinde hoş gitmesi beklenen sesler – yüzde olarak

Ses yürüyüşü öncesinde katılımcıların beklentileri sorularak daha sonraki kısımlarda yani ses yürüyüşünden sonra elde edilecek sonuçlarla paralellik olup olmadığı da sınanabilir ve tezin 'Literatür Araştırması' bölümünde de belirtildiği gibi beklentilerin genel işitsel ortam algısı üzerindeki etkisini değerlendirmek için başlı başına farklı araştırmalar da kurgulanabilir.

Buradaki amaç öncelikle katılımcıların rotanın ses ortamı üzerindeki farkındalığını ortaya çıkarmak ve yürüyüş öncesinde katılımcıların düşüncesini ve odak noktasını işitsel ortama çekmektir. Özellikle odaklanma konusunda bunun gerekli olduğu görülmüştür; birçok katılımcı daha önce bu konu hakkında hiç düşünmediğini belirtmiş ve ses kaynaklarını yazarken oldukça ayrıntılı bilgi vermişlerdir. Örneğin sokak satıcısı yerine 'milli piyancı' ya da mağazalardan gelen müzik yerine müziğin geldiği mağazanın yerini, ismini ya da çalan müziğin tarzını anlatmışlardır. Böylece aslında sadece kısa bir düşünme süresiyle ve odaklanmayla önemli sonuçlara varılabildiği görülmekte ve yürüyüş için hazırlık tamamlanmış olmaktadır.

5.3 Ses Yürüyüşü Boyunca

5.3.1 Tanımlayıcılar

Ses yürüyüşü sırasında sadece verilen tablolarda işaretlenen kelimelere göre bir değerlendirme yapılacak olursa en olumlu algılanan mekânların Gezi Parkı ile Tünel Meydanı olduğu görülür. Şekil 5.6, Şekil 5.7 ve Şekil 5.8'deki grafiklerde hangi kelimelerin hangi alan için yüzde olarak ne kadar kullanıldığı verilmiştir.

Teknik tanımlayıcılar kullanım sıklığı açısından ana konumlara göre şu şekilde dağılmıştır.

- Gezi: *uyumlu, hafif, tekdüze*
- Taksim: *cansız, monoton*
- Galatasaray: *karişık, dağınık, yoğun, çeşitli*
- Tünel: *homojen, ritmik*

Bunlara göre Gezi Parkı ve Tünel diğer iki ana konuma kıyasla daha olumlu şekilde ön plana çıkmaktadır. Aynı durum yansıma sözcükler ve hissiyat için verilen sözcüklere bakıldığında da ortaya çıkmaktadır.

Yansıma sözcükler en çok kullanıldıkları alana göre aşağıdaki şekilde dağılmıştır;

- Gezi: *fokurtu, cıvıltı, damlama, çağıltı, hışırtı*
- Taksim: -
- Galatasaray: *patırtı, çarpma, kütürtü, yansıma, coşku, gong(lama), uğultu, homurdanma, tapırtı, çınlama, gürlleme, guruldama, cızırtı, gümbürtü*
- Tünel: *patırtı, tıkırtı, mırıltı, gıcırtı, çınlama*

Sadece buradan bakıldığında bile Galatasaray'daki ses yoğunluğu göze çarpmaktadır. Çok yüksek sesleri tanımlayabilecek 'patırtı', 'çarpma', 'gürlleme' gibi sözcükler en çok burası için kullanılmıştır. Öte yandan Taksim'e bakıldığında hiçbir sözcükte en önde olmadığı görülür. Aslında bu da 'Ölçümler' başlığı altında ilerleyen sayfalarda verilen ölçümlerdeki 'sound pressure level' değerlerinde de görülmektedir. Taksim'in ses basınç düzeyi Gezi Parkı'ndan bile daha düşüktür, bunun sebebi olarak ses yürüyüşü güzergahının Taksim'in trafiğe kapalı olan kısımlarından geçiyor olması diğer yandan ise Gezi Parkı'nın üç tarafında yoğun trafik akışının olduğu caddelerin bulunmasıdır.

Hissiyat tanımlayıcılarında da Gezi Parkı ve Tünel Meydanı'nın, Taksim ve Galatasaray'a kıyasla olumlu durumunun devam ettiği görülmektedir. En çok kullanıldıkları alana göre sözcükler şu şekilde kümelenmişlerdir;

- Gezi: *sakin, dinlendirici, huzurlu, tanıdık, mutlu, hafif, uysal, durgun, harika*
- Taksim: *sıkıcı, itici*
- Galatasaray: *karmakarışık, rahatsız edici, güçlü, ürkütücü, tehditkar, yorucu*
- Tünel: *etkileyici, canlı (yaşam dolu), melankolik, zevkli, güvenilir*

Bu üç tablo 'Metodoloji' kısmında da anlatıldığı üzere, güzergah boyunca fiziksel anlamda meydana gelen değişikliklerin geçiş noktaları oluşturmamasından dolayı oluşabilecek ses çeşitliliğinin bu geçiş noktalarına – ana konumlara – göre nasıl değiştiği hakkında fikir edinebilmek amacıyla verilmiştir. Bu şekilde genel işitsel ortam irdelenirken buradan elde edilen verilerle daha sağlıklı çıkarımlar yapılması amaçlanmıştır.

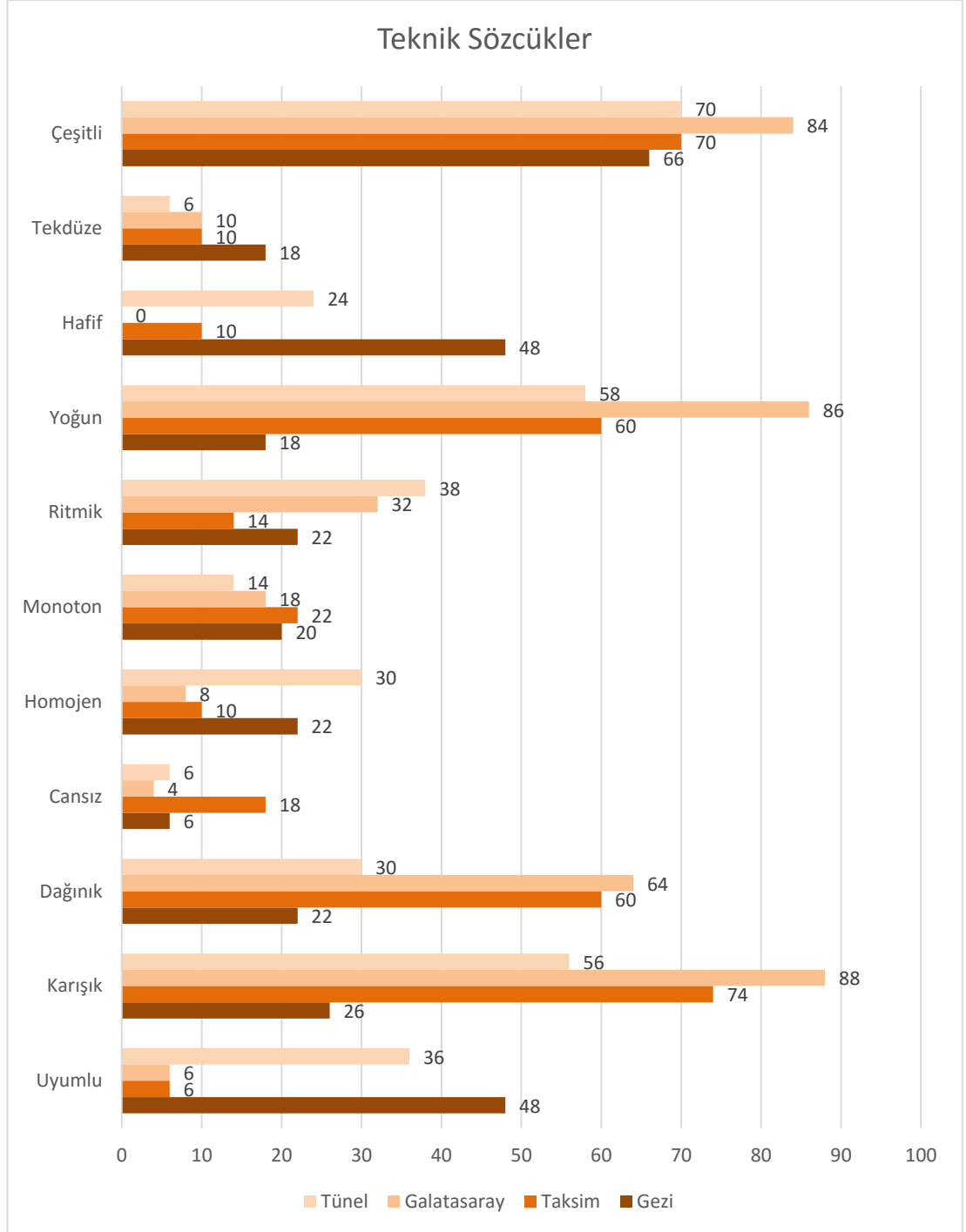
Üç tabloya da genel anlamda bakıldığında Gezi Parkı ve Tünel Meydanı diğer konumlara oranla bariz şekilde daha olumlu kelimelerle tanımlanmaktadır. Galatasaray Meydanı en çeşitli ve yoğun ses ortamına sahiptir ve bununla paralel olarak gürültülü algılandığından negatif hissettirmektedir. Taksim ise ses yoğunluğu açısından düşük olsa da diğer konumlara göre daha sıkıcı bir işitsel ortamı vardır.

Şunu da belirtmek gerekir ki bazı tanımlayıcıların kullanımı tüm ana konumlar ya da birden fazlası için birbirine yakındır. Bu da rotanın işitsel ortamının bütününde veya bir kısmında değişmeyen – ortak özelliklere işaret etmektedir. Teknik tanımlayıcılarda *çeşitli*, yansıma sözcüklerde *uğultu*, hissiyat için verilen sözcüklerde ise *tanıdık* sözcükleri bu duruma örnek olarak gösterilebilirler.

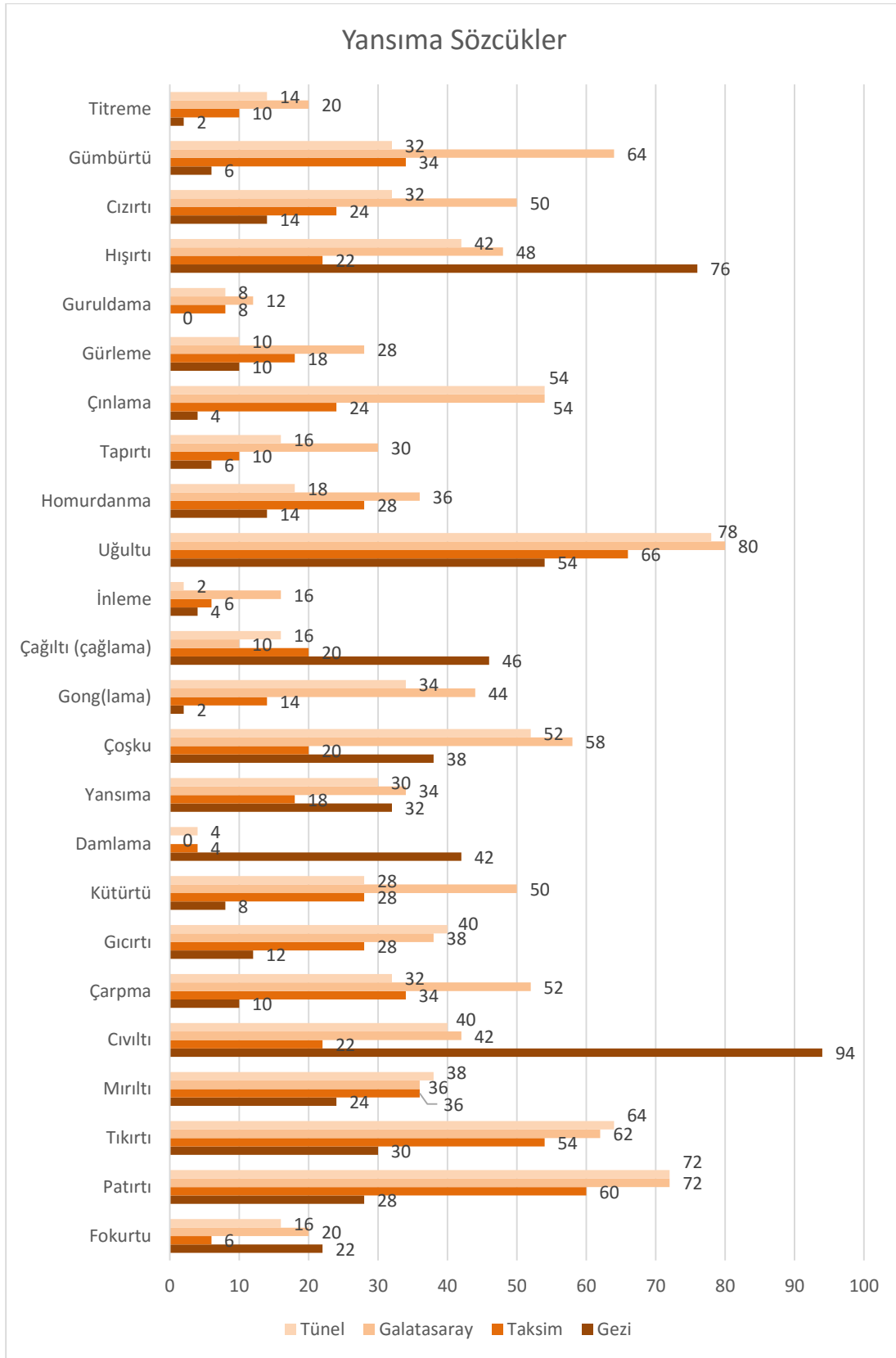
Çalışmanın bütünüyle uyumlu olması açısından bu tablolarda, dört ana konum arasında karşılaştırmalar yapılarak diğer adımlara geçilmiştir; yani her ana konumun ayrı ayrı tutularak değerlendirmeye gidilmemiştir. Bu şekilde hangi kelimenin – tanımlayıcının kullanılma sıklığının hangi konum için daha fazla olduğu belirlenmiştir ve tüm güzergah üzerinde işitsel ortam için yoruma gidildiğinde bu verilerden faydalanılmıştır ve daha çok karşılaştırmalı sonuçlara ulaşılmıştır.

Belirtildiği gibi, bu tanımlayıcıların verilmesinin bir amacı da – en azından söz konusu olan rota üzerindeki – işitsel ortamlar tanımlanırken insanların hangi kelimeleri sık kullandığını, yani işitsel ortamın dildeki yansımasını görebilmektir.

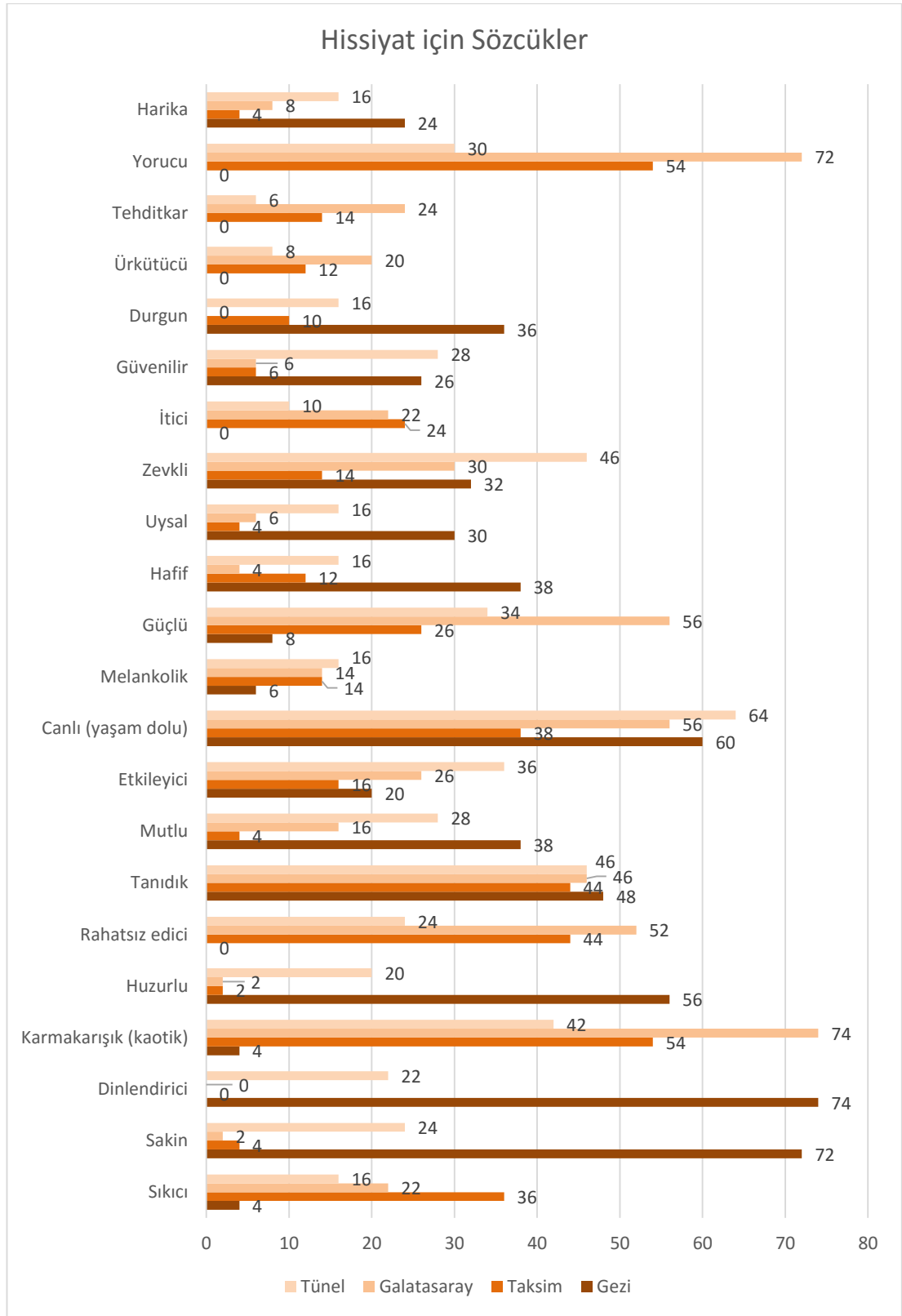
Buna göre de çalışmanın kapsamı genişletilecek olursa burada olumlu veya olumsuz algı için kullanılan kelimeler göz önünde bulundurularak bu kısım üzerinde geliştirmeler yapılabilir.



Şekil 5.6 : Her ana konum için kullanılan teknik sözcüklerin yüzde olarak dağılımı



Şekil 5.7 : Her ana konum için kullanılan yansıma sözcüklerin yüzde olarak dağılımı

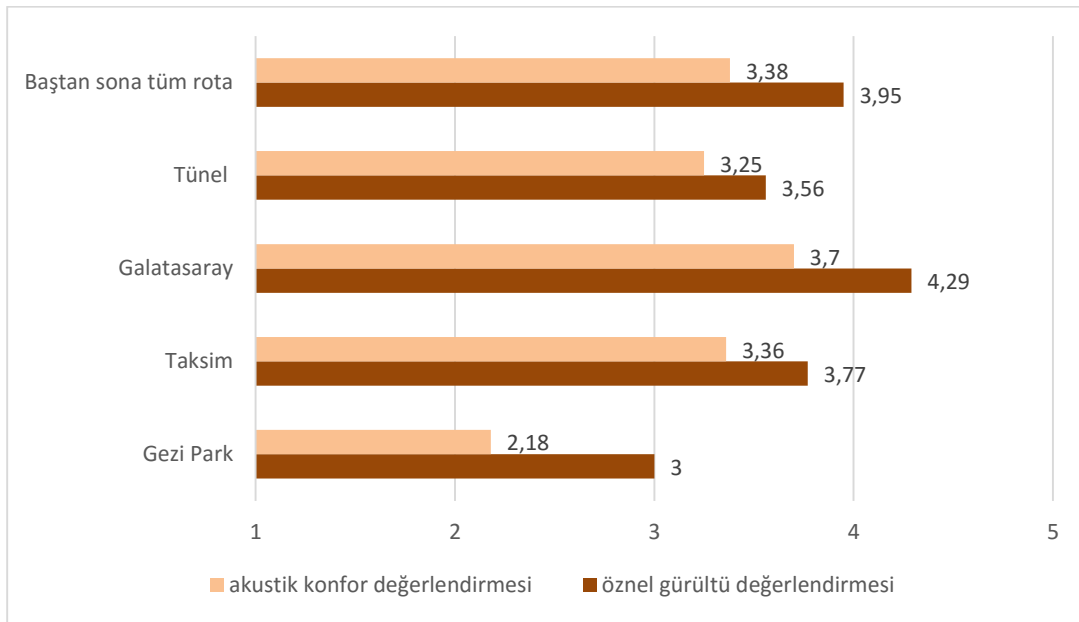


Şekil 5.8 : Her ana konum için hissiyat açısından kullanılan sözcüklerin yüzde olarak dağılımı

5.3.2 Akustik konfor değerlendirmesi & özne1 gürültü değerlendirmesi

Her bir ana konum için yapılmış olan akustik konfor değerlendirmesi (1 → çok rahatlatıcı, 2 → rahatlatıcı, 3 → ne rahatlatıcı ne de rahatsız edici, 4 → rahatsız edici, 5 → çok rahatsız edici) ile özne1 gürültü değerlendirmesi (1 → çok sessiz, 2 → sessiz, 3 → ne sessiz ne de gürültülü, 4 → gürültülü, 5 → çok gürültülü) sonuçları ortalama olarak Şekil 5.9'daki grafik ile verilmiştir. Her ana konum dışında baştan sona tüm rota için de aynı değerlendirmeler yapılmıştır; tüm rota için yapılan bu değerlendirmeler aslında ses yürüyüşü sonunda gerçekleştirilmiştir fakat diğer konumlar ile karşılaştırılabilmesi açısından burada verilmesi uygun bulunmuştur.

En gürültülü ve en rahatsız edici yer olarak Galatasaray yine öne çıkmaktadır. Ölçüm sonuçlarına göre ses basınç seviyesi en düşük yer olan Taksim özne1 gürültü değerlendirmesine bakıldığında ikinci sıradadır; buna karşın ses basınç düzeyi en yüksek yer olan Tünel ise burada üçüncü sıradadır. Gezi Parkı beklendiği üzere burada da diğer konumlardan tamamen farklı bir işitsel ortamı temsil etmektedir ve özne1 gürültü değerlendirmesine bakıldığında en sessiz, akustik konfor değerlendirmesine göre ise en az rahatsız edici konumdur.



Şekil 5.9 : Ana konumlar ve baştan sona bütün rota için akustik konfor değerlendirmesi ile özne1 gürültü değerlendirmesi ortalamaları

Buradaki sonuçların da tanımlayıcılar içeren tablolardan elde edilen verilerle paralel olduğu gözlenmektedir. Böylece artık ana konumlar üzerindeki değerlendirmelerden genel değerlendirmelere doğru geçiş yapılabilir.

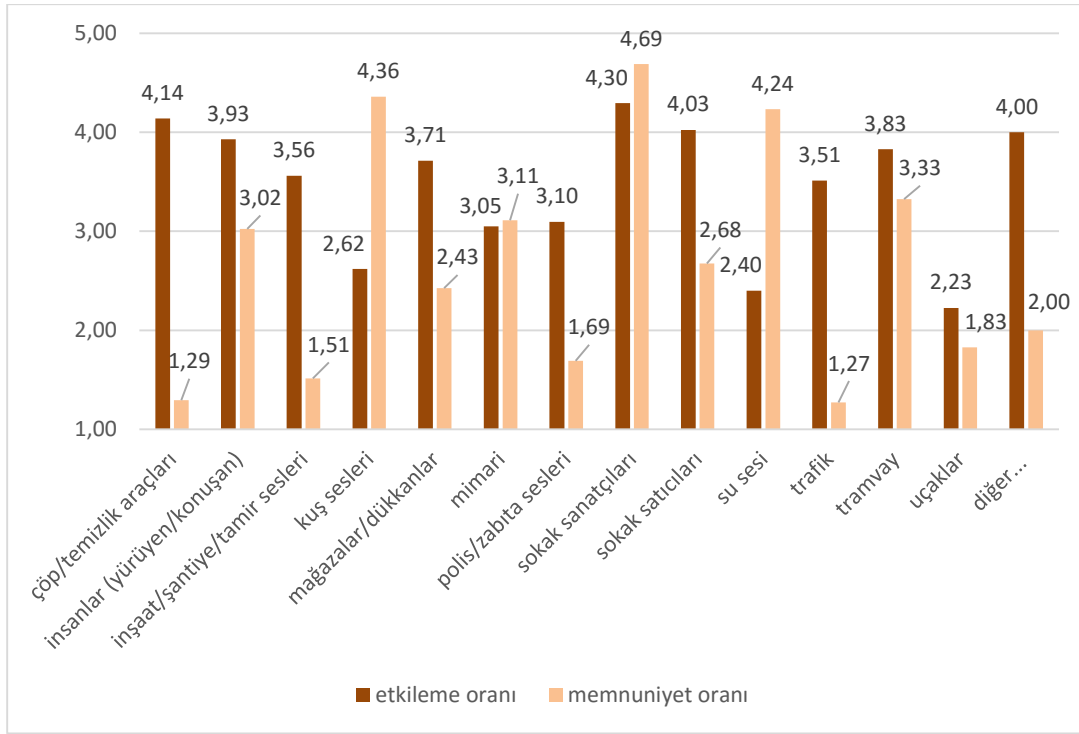
5.4 Ses Yürüyüşü Sonrası – Genel Değerlendirmeler

Ses kaynaklarının işitsel ortamı etkileme oranı ile memnuniyet oranı Şekil 5.10’da verilmiştir. Etkileme oranı grafiğinde ölçek 1 ile 5 arasında ‘hiç etkilemez’den ‘çok etkiler’e doğru; memnuniyet oranı grafiğinde de ölçek yine 1 ile 5 arasında ve ‘en olumsuz’dan ‘en olumlu’ya doğru gitmektedir. Bu grafiğe göre:

- İşitsel ortamı en çok etkileyen ses kaynakları: çöp/temizlik araçları, yürüyen/konuşan insanlar, sokak sanatçıları, sokak satıcıları
- En olumlu sesler: kuş sesleri, sokak sanatçıları, su sesi
- En olumsuz sesler çöp/temizlik araçları, trafik, polis/zabıta ve inşaat sesleridir.

Tünel en çok sokak sanatçısının bulunduğu yerdir ve Taksim ve Galataray’dan bu şekilde farklılaşır. Gezi Parkı ise kuş ve su seslerini barındırır, en sessiz yerdir ve Tünel Meydanı’yla birlikte en olumlu algıyı yaratmaktadır. İstiklal Caddesi’nin en önemli sembolü olan ‘tramvay’ın daha etkili ve pozitif olması beklenmekteydi, fakat ancak ortalama puanlar aldığı görülmektedir.

Ses kaynaklarının etkileme ve memnuniyet oranları olarak verilen grafik önceki kısımlardaki, tanımlayıcılar içeren tablolar ve akustik konfor değerlendirmesi ile öznel gürültü değerlendirmesi sonuçları ile birlikte yorumlanmalıdır. Yapılan değerlendirmeler aslında bir tümevarım mantığıyla bağdaştırıldığında sonuca daha rahat gidilmektedir. Her ana konum için önceki kısımlarda halihazırda bir kanı elde edilmişken burada tüm güzergah üzerindeki ses kaynaklarının işitsel ortamı ne derecede ve hangi olumluluk düzeyinde etkilediği görülmektedir. Bu şekilde örneğin, ses yürüyüşlerinin yapıldığı zamanlarda sokak sanatçılarının en yoğun olarak bulunduğu kısmın Galatasaray Meydanı’ndan sonraki Tünel Meydanı’na varıncaya kadarki alan olduğu da gözönünde tutulduğunda Tünel’in memnuniyet açısından olumlu anlamda öne çıkması bu veriler ışığında beklenebilecek bir durumdur.



Şekil 5.10 : Ses kaynaklarının güzergahın tamamının işitsel ortamını etkileme oranı ile bu kaynakların memnuniyet oranı ortalamaları

Ses yürüyüşü sonrasında doldurulan anketlerde genel değerlendirme için kapsamı oldukça geniş sorular sorulmuştur. Her sorudan elde edilen sonuçların ayrı ayrı irdelenmesinden ziyade daha net sonuçları olan ses kaynaklarının etkileme ve memnuniyet oranları üzerine yoğunlaşmıştır. Fakat yine de tez kapsamı dahilinde yoruma gidilirken anketin bütününden faydalanılmış ve özellikle cevaplar arasında tutarlılığın sağlandığından emin olunmak istenmiştir. Zaten en başından beri ses yürüyüşü sonrası anketin ilk sorusu olan ‘*Güzergah boyunca en çok hoşunuza giden ve rahatsız olduğunuz sesler hangileriydi? Neden?*’ sorusunun önemi göz önünde bulundurularak, ses kaynaklarının ‘etkileme oranı’ ile ‘memnuniyet oranı’ değerlerini belirlemek amacıyla iki ayrı tablo halinde tekrar sorulmuştur.

Yine sorulan sorulardan hem rotanın bütünü için hem de her ana konum için algının nasıl değiştiği ortaya çıkarılırken katılımcıların sorulara verdikleri cevaplar ile yaptıkları yorumlar dikkate alınmıştır. Anketteki sorulardan yanıtları grafik olarak gösterilmeye müsait olanlar Ek A bölümünde ayrıca verilmişlerdir.

5.5 Ölçümler

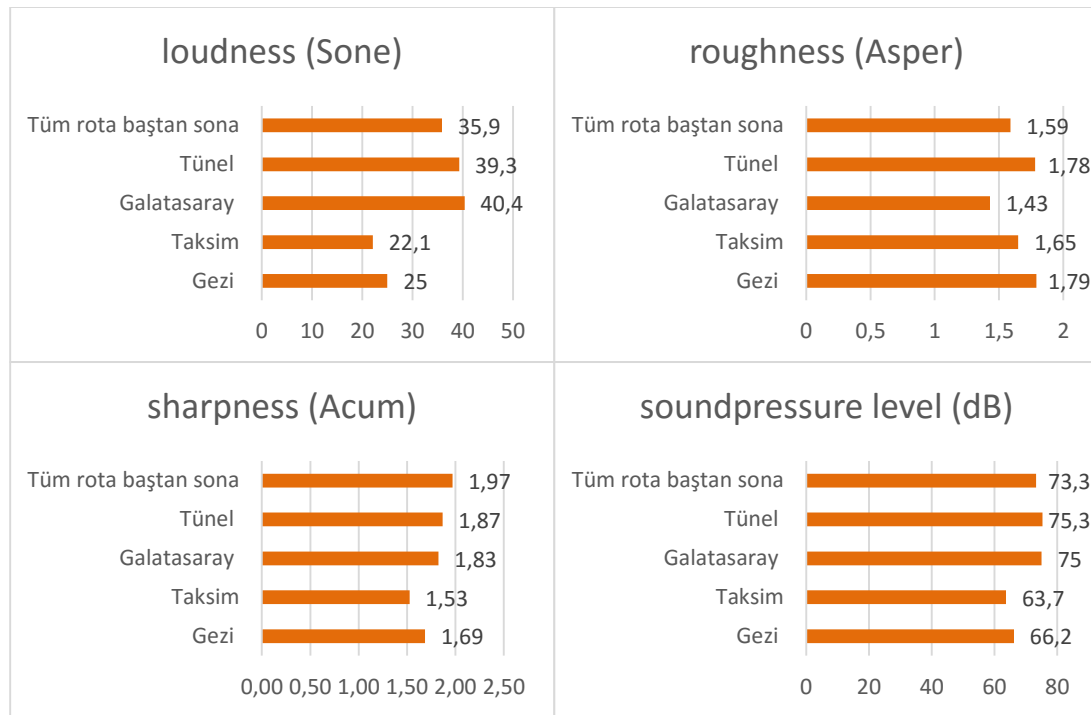
Ses kayıtları Metodoloji kısmında anlatıldığı üzere toplam 10 adımda gerçekleştirilmiştir. Kayıtlarda olağan olmayan durumların yol açtığı sorunların giderilmesi için düzenlemeler yapılmış ve bazı bölümler analize katılmamıştır. Örneğin, ses kaydının yapıldığı sırada Taksim Meydanı'nda çok yakından ambulans geçmesi, Galatasaray Meydanı'nda normalden çok yüksek sesli bir konser olması gibi durumların analizleri çok fazla etkilememesi sağlanmıştır. Fakat bunlar dışında çöp ve temizlik araçları gibi zaten sürekli cadde üzerinde bulunan araçların sesleri, rotanın çeşitli kısımlarında yoğunlaşan inşaat – şantiye sesleri gibi her zaman olan seslere müdahale edilmemiştir.

Yapılan 10 kayıttan ve post – signal analizi ile elde edilen ölçüm sonuçlarından 5 tanesinin burada verilmesi uygun görülmüştür. Burada verilen sonuçlar yürüme halindeyken yapılan kayıtların sonuçlarıdır; yani Gezi denilirken yürüyüşün başladığı metro çıkışından Taksim Meydanı'na inen merdivenlere kadarki alan, Taksim denilirken Gezi Parkı'ndaki merdivenlerden Taksim anıtının az ilerisine kadar olan alan, Galatasaray denilirken İstiklal Caddesi'nin Taksim Meydanı ile Galatasaray Meydanı arasındaki kısmı, Tünel denilirken ise caddenin Galatasaray Meydanı ile Tünel Meydanı arasındaki kısmı kastedilmiş ve buralardaki ölçümler referans alınmıştır. Her ana konumda ayrıca durularak yapılan ölçümlerin sonuçlarının yerine genel ses yürüyüşü algısının daha çok bağlı olduğu yürüyüş esnasındaki kayıtların kullanılması daha doğru bulunmuştur. Ayrıca bütün rota için sondan başa ve baştan sona olmak üzere hiç durmadan kesintisiz iki ayrı kayıt da yapılmış ve bunların arasında ciddi bir fark görülmemiştir. Ses yürüyüşünün yapıldığı şekilde yapılan ve baştan sona yani Gezi Parkı'ndan Tünel Meydanı'na kadar tüm rotayı tek seferde kapsayan ölçüm sonucu verilmiştir.

Şekil 5.11'de yapılan ölçümlerden elde edilen veriler loudness, roughness, sharpness ve sound pressure level grafikleri ile gösterilmiştir. Yapılan istatistik analizlerde ölçüm sonuçları ile öznel değerlendirmeler arasında yüksek güvenilirlikte anlamlı olabilecek sonuçlar elde edilememiştir. Sadece roughness değerleri ile öznel gürültü değerlendirmesi ve akustik konfor değerlendirmesi arasında lineer regresyon ile anlamlı bir ilişki kurulmuştur; fakat özellikle ölçüm sayısı oldukça düşüktür ve örnek (katılımcı) ve ölçüm sayısı arttırılmadan bu sonucun tez kapsamında verilmesi doğru

bulunmamıştır. Daha sağlıklı sonuçlara ulaşılmasını sağlamak için ölçüm sayısının artırılması ve gerekirse başka şehirlerde veya güzergahlarda da denemeler yapılarak bu durumun tekrar ele alınması ve ayrıntılı bir şekilde irdelenmesi gerekmektedir.

Ölçüm sonuçlarına bakıldığında ‘sound pressure level’ değerleri ile öznel gürültü değerlendirmesi arasındaki farklılıklar göze çarpmaktadır. Taksim’in ses basınç düzeyi bu kadar düşükken gürültü açısından yüksek algılanması ve bunun teztı olarak Tünel’de ses basınç düzeyi yüksek iken öznel açıdan nispeten düşük olması ‘işitsel ortam’ – ‘soundscape’ fikrinin çıkış noktasına işaret etmektedir.



Şekil 5.11 : Dört ayrı ana konum için ve baştan sona tüm rota için ölçüm sonuçlarının karşılaştırmalı grafikleri – loudness, roughness, sharpness ve sound pressure level

Ölçümlerle ilgili daha genel çıkarımlara ulaşılabilmesi ve istatistik analizler yoluyla ayrıntılı ve doğruluğu yüksek sonuçlara varılabilmesi için ölçüm sayısının artırılması gerekmektedir. Esasında ölçümlerin ses yürüyüşleri ile birlikte yapılmalı ve sayı olabildiğince artırılmalıdır. Fakat teknik aksaklıklar sebebiyle tez çalışması süresince düzenli bir şekilde ses kayıtları ve ölçümlerin yapılması mümkün olmamıştır. Yine de fikir vermesi ve diğer bölümlerdeki sonuçlarla paralellikleri görebilmek açısından yapılan ölçümlerin sonuçları burada verilmiştir.

5.6 Genel Bulguların Sentezlenmesi

Çalışma boyunca elde edilen verilerin büyük bir kısmı birbirini destekler ve tamamlar niteliktedir. Buraya kadar özellikle belli bir uyum ve tutarlılık içerisinde anlatılan bulgulardan genel bir sonuca varabilmek için elde edilen verilerin tamamına ve çalışmanın bütününe bakmak gerekmektedir. Tüm bu verilerin işitsel ortam algısına bağlanması ve güzergah üzerinde algılanan işitsel ortamın veya ortamların özelliklerini nasıl etkilediğinin ortaya çıkarılması temel düşüncedir. Bu yüzden en başından buna göre kurgulanan ses yürüyüşlerinde sorulan sorular içerisinde kilit rolde olanlar çalışmanın bulguları anlatılırken ön plana çıkarılmışlardır. Ses yürüyüşlerinin sonunda yer alan ve doğrudan katılımcıların algıladıkları işitsel ortamların sayısına ve bunları nasıl sınıflandırdıklarına odaklanan anket formu çalışmanın bütününe kapsayıcı nitelikte sonuçlara ulaşılmasını sağlamaktadır. Bu yüzden bu kısma ayrıca önem verilerek bulguların sentezlenmesi şeklinde sunulmuştur.

Katılımcıların kaç ‘soundscape’ algıladıkları ve bunları nasıl sınıflandırdıklarını gösteren iki şekil oluşturulmuştur (Şekil 5.12). İlki yani sıralı olanı sırasıyla tüm katılımcıların verdikleri cevapları göstermektedir. İkincisinde – kümeli olanda – ise verilen yanıtlardan aynı olanlar kümelenecek şekilde gösterilmiştir. Şekilde de gösterildiği gibi katılımcılar tarafından 7 farklı cevap verildiği gözlenmiştir. Bu cevaplar temsili olarak A’dan G’ye kadar sıralanmışlardır. Daha açık olabilmek adına bu yanıtlar aşağıdaki gibi anlatılabilirler:

- A. Güzergah boyunca baştan sona tek bir tane kentsel işitsel ortam vardır.
- B. İki farklı işitsel ortam vardır: biri Gezi’yi; diğeri ise Taksim, Galatasaray ve Tünel’i kapsayan kısımdır.
- C. İki farklı işitsel ortam vardır: biri Gezi ile Taksim’i; diğeri ise İstiklal Caddesi’nin tamamını (Galatasaray ile Tünel’i) kapsar.
- D. Üç farklı işitsel ortam vardır: biri Gezi’yi; diğeri Taksim’i; öteki ise İstiklal Caddesi’nin tamamını (Galatasaray ile Tünel’i) kapsar.
- E. Üç farklı işitsel ortam vardır: biri Gezi’yi; diğeri Taksim ve Galatasaray’ı; öteki ise İstiklal Caddesi’nin Galatasaray’dan sonraki yarısını, Tünel’e kadar olan kısmı kapsar.

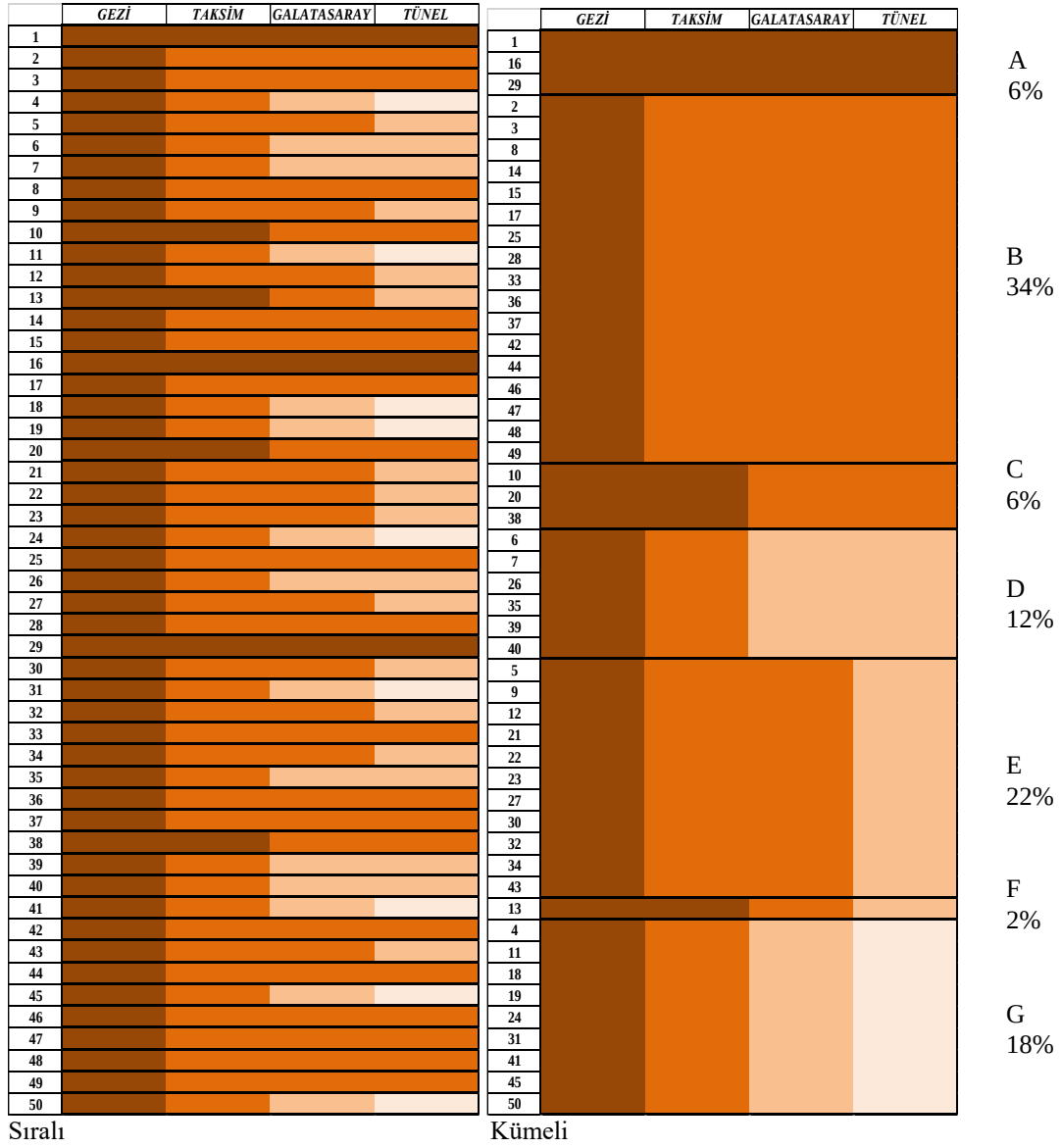
F. Üç farklı işitsel ortam vardır: biri Gezi ile Taksim'i; diğeri İstiklal Caddesi'nin Galatasaray'a kadar olan ilk yarısını; öteki ise caddenin diğeri yarısını yani Tünel'e kadar olan kısmı kapsar.

G. Dört farklı işitsel ortam vardır: her ana konum farklı birer işitsel ortamı temsil eder; Gezi, Taksim, Galatasaray (İstiklal Caddesi'nin ilk yarısı) ve Tünel (İstiklal Caddesi'nin ikinci yarısı).

Şekilden görüldüğü üzere en çok verilen cevap B yani iki tane işitsel ortam olduğunu ve bunun Gezi Parkı ve Taksim – Galatasaray – Tünel şeklinde sınıflandırılabilceğini belirten cevaptır. Burada üzerinde durulması gereken önemli cevaplar B ile birlikte E, F ve G cevaplarıdır. B cevabındakinin aksine E, F ve G cevaplarında katılımcılar Tünel'i Galatasaray'dan ayırmışlardır. Normalde İstiklal Caddesi'nin genel fiziksel özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, işitsel ortam açısından da bir bütün olabileceği düşünülebilir. Fakat katılımcıların verdikleri cevaplara bakıldığında %42'lik bir oranda Galatasaray ile Tünel ayrılmıştır.

B cevabından sonra en çok verilen iki cevap sırasıyla E ve G'dir; oranlarının da birbirine yakın olması sebebiyle en çok verilen ilk üç cevap üzerinde durmak uygun görülmüştür. % 34 ile B yanıtı öndeyken, E % 22 oranıyla ve G %18 oranıyla B yanıtını takip etmektedir. Cevapların bazıları – sıralı olan şekilden anlaşıldığı gibi – belirgin olarak bazı katılımcı aralıklarında yoğunlaşmıştır. En çok verilen cevap olan B cevabı da bunlardan biridir ve 35'inci katılımcıdan sonraki katılımcılar yoğun bir şekilde bu cevabı vermişlerdir. Değerlendirme yapılırken bunun da gözönünde tutulması gerekmektedir, çünkü ilk 35 kişinin katıldığı ses yürüyüşleri daha çok 2014 yılının Nisan – Temmuz aylarında yapılmış olmasına rağmen, özellikle son 15 katılımcının – yani 36'ıncı ile 50'inci katılımcı aralığındaki katılımcıların – yer aldığı ses yürüyüşleri çoğunlukla 2015 yılının Mart ayında ya da önceki yürüyüşlerden birkaç ay sonra ve geniş aralıklarda gerçekleştirilmiştir.

Bunlar düşünülerek değerlendirme yapılırken dönemsel anlamda var olan veya zamanla değişmiş olan ve daha çok ses yürüyüşleri esnasında yapılan gözlemlere dayanarak fark edilen fiziksel şartları daima gözönünde bulundurmak gereklidir. Çalışmanın varılan bu noktasında şimdiye kadar elde edilen tüm verilerin aslında burada gösterilen şekil üzerinden özetlenebileceği görülmüştür ve 'Sonuçlar' kısmında bu durum ayrıntılı olarak açıklanmıştır.



A		Bir tane kentsel 'soundscape'
B		İki soundscape → (Gezi) & (Taksim-Galatasaray-Tünel)
C		İki soundscape → (Gezi-Taksim) & (Galatasaray-Tünel)
D		Üç soundscape → (Gezi) & (Taksim) & (Galatasaray-Tünel)
E		Üç soundscape → (Gezi) & (Taksim-Galatasaray) & (Tünel)
F		Üç soundscape → (Gezi-Taksim) & (Galatasaray) & (Tünel)
G		Dört soundscape → (Gezi) & (Taksim) & (Galatasaray) & (Tünel)

Şekil 5.12 : Katılımcıların ses yürüyüşü güzergahı üzerinde algıladıkları işitsel ortam sayısını ve bu işitsel ortamları nasıl sınıflandırdıklarını gösteren şekiller; sıralı ve kümeli şekilde verilen cevaplar ve renk kombinasyonlarının ifade ettiği cevabı veren ölçek

6. SONUÇLAR

Yürütülen tez çalışmasında işitsel ortam kavramının yapısı ve özelliği gereği birçok farklı yorum yapılmasına müsait sonuçlar elde edilmiştir. Toplamda 50 kişi ile yapılan ses yürüyüşleri ile sağlanan veriler çeşitli yollarla sunulmuş ve anlamlı olabilecek şekilde ilişki kurulabilen sonuçlar arasında bağlantılı bir şekilde yorumlar yapılmıştır. Ayrıca yapılan ölçümler ile elde edilen verilerle ses yürüyüşlerinden elde edilen veriler arasında da kıyaslamalar yapılmıştır.

Daha önce de belirtildiği gibi bir tür tümevarım bakış açısıyla sonuca varılmıştır. Öncelikle tekrar bulgulardan özetle bahsetmek yerinde olur. Ses yürüyüşü öncesinde yapılan ilk ankete göre katılımcıların duymayı bekledikleri sesler arsında tramvay en başta gelmektedir. Bunun dışında sokak sanatçıları, sokak satıcıları, müzik, kuş sesleri ile insan kaynaklı ve trafik kaynaklı sesler de beklentiler arasındadır. Hoşa gitmesi beklenen sesler ise çoğunlukla sokak sanatçıları, tramvay ve kuş sesleridir.

Sonraki adımda yani ses yürüyüşü devam ederken her ana konum için katılımcıların belirlenen noktalarda durarak doldurdıkları kelime – tanımlayıcı içeren tablolara göre, Gezi Parkı diğer ana konumlardan ciddi bir şekilde ayrılmakta ve daha olumlu bir görünüş sergilemektedir. Tünel Meydanı için kullanılan kelimeler de genel anlamda Galatasaray ve Taksim'den ayrılmakta ve işitsel ortam açısından daha olumlu görünmektedir. Ses yoğunluğu Galatasaray Meydanı'nda en fazladır ve burayı olumsuz yapan etkenlerden biridir. Ayrıca Taksim de Galatasaray ile birlikte en olumsuz algıyı oluşturan ana konumdur.

Durum akustik konfor değerlendirmesi ve öznel gürültü değerlendirmesi için de benzerdir. Dört ana konum içerisinde akustik açıdan en rahatlatıcı ve ayrıca öznel gürültü değerlendirmesine bakıldığında da en sessiz yer Gezi Parkı'dır. Bu da daha önce de belirtildiği üzere Gezi'nin işitsel ortamının rotanın geri kalanından algısal açıdan yine kesin bir şekilde ayrıldığını göstermektedir. Tünel Meydanı burada da olumlu olarak ön plana çıkmaktadır. Galatasaray ile Taksim ise önceki adımlarla benzer şekilde yine olumsuz sonuçlar almışlardır.

Ses kaynaklarına bakılacak olursa kuş ve su sesi gibi Gezi Parkı'nı çağrıştıran hatta doğrudan parkı simgeleyen ses kaynakları en olumlu sesler arasında yer almaktadır, fakat rotanın geneline yansımadağı için işitsel ortamları etkileme oranı düşüktür. Bunun dışında verilen cevaplara göre sokak sanatçıları' işitsel ortamı en çok ve en olumlu etkileyen seslerdir. Sokak sanatçıları ise genellikle Galatasaray Meydanı'ndan sonraki kısımda Tünel Meydanı boyunca yer almaktalar. Tanımlayıcı kelimelere bakıldığında da Gezi Parkı ve Tünel için kullanılan kelimelerin diğeri iki konum için kullanılanlardan daha olumlu olduğı görülebilir.

Öte yandan Şekil 5.12'de görselleştirilen, katılımcıların kaç işitsel ortam algıladığını ve bunları nasıl sınıflandırdığını soran soruya verilen yanıtlar üç farklı kısımda yoğunlaşmıştır. B cevabı ve E ile G cevapları ayrıca irdelenmelidir. B yanıtına göre güzergah boyunca iki farklı işitsel ortam vardır ve bunlar Gezi Parkı ile geriye kalan kısım olan Taksim – Galatasaray – Tünel'den oluşan parçadır. E cevabına göre 'Gezi Parkı', 'Taksim - Galatasaray' ve 'Tünel' olmak üzere üç farklı işitsel ortam vardır. G cevabını verenler ise güzergah boyunca belirlenen her ana konumun farklı birer işitsel ortamı temsil ettiğini söylemektedirler. Tünel'i diğeri yerlerden ve özellikle de Galatasaray'dan ayırdıkları için E ve G cevapları birarada ele alınmış ve Tünel'i ayırmadan Taksim – Galatasaray – Tünel'in bir bütün olduğunu söyleyen B cevabıyla kıyaslanmışlardır. Tünel'i güzergahın tamamından ayıran en önemli etken ses kaynakları arasından en etkili ve en olumlu olanı yani sokak sanatçılarının en çok bu bölgede bulunmasıdır. Ayrıca insanların genellikle Taksim tarafından İstiklal Caddesi'ne girmeleri yüzünden kalabalığın Galatasaray'a kadar olan kısımda, caddenin diğeri yarısına yani Galatasaray – Tünel arasındaki parçaya göre daha yoğun olduğı da rahatlıkla gözlenebilmektedir. Bir diğeri fark ise Taksim ile Galatasaray Meydanı arasında caddeyi kesen trafik bağlantı sayısının diğeri kısma göre oldukça fazla olmasıdır. Fakat yine de bunlar arasında işitsel ortamı etkileyen en önemli farkın sokak sanatçıları olduğı görülmüştür. 'B' cevabının yoğun olarak verildiğı ses yürüyüşlerinde (özellikle son 15 katılımcının cevaplarına bakılabilir) sokak müzisyenlerinin ya tüm caddeye yayıldığını ya da hiç olmadıklarını söylemekte yarar vardır. Diğeri ilginç bir sonuç ise sembol seslerden 'tramvay'ın etkisinin beklenenden daha nötr olmasıdır.

Bütün bunlardan yola çıkılarak varılan genelleme şu şekildedir: bu rotanın özelinde işitsel ortamların sınıflandırılması söz konusu olduğunda bütünsel seslerden çok

parçalı yani alana özgü sesler ön plana çıkmaktadır. Örneğin tramvay Taksim'den Tünel'e kadar bir bütünde yer almasına rağmen (bu aynı zamanda tramvayın bir 'key sound' olduğunu da gösterir) işitsel ortamı nispeten az etkilemektedir. Sokak sanatçıları ise Tünel'de yoğun bir şekilde yer aldığından buranın işitsel ortamını tamamen değiştirebilmektedir. Fakat caddenin geneline yayıldığında sokak sanatçılarının bu etkisi genel anlamda 'tramvay'ın etkisi gibi olmakta ve işitsel ortam sınıflandırmasını önceki kadar etkilememekte ve caddeyi daha olumlu ya da olumsuz yapma anlamında daha geride kalmaktadır.

Özellikle varılan bu yargı başka çalışmalarda, farklı alanlarda tekrar edilerek daha da genelleştirilebilir. Güzergah üzerinde yapılacak olan bir işitsel ortam çalışması ya da yapılan bu çalışmanın genişletilmesi söz konusu olursa çeşitli hususlara dikkat edilmelidir. Çalışma geniş bir ekiple ve olabildiğince disiplinler arası bir bakış açısıyla ele alınmalıdır. Özellikle Gezi Parkı, Taksim Meydanı ve İstiklal Caddesi gibi İstanbul'un tarihinde oldukça önemli bir yere sahip olan ve her zaman için kültürel ve toplumsal olayların merkezi konumunda bulunan bir alan için işitsel ortam çalışmaları daha geniş ve yoğun bir şekilde yapılmalıdır. Burada yapılan çalışmanın bir giriş niteliğinde olduğu düşünüldüğünde elde edilen deneyimlerin ve verilerin gelecekte yapılacak çalışmalara yol göstermesi beklenmektedir. Çalışma daha uzun bir zaman dilimine yayılmalı ve mevsimsel şartların etkisi, gün, saat gibi etkenler göz önünde bulundurulmalıdır. Ses kayıtları – ölçümler ses yürüyüşleri esnasında ve mümkün olduğunca fazla sayıda yapılmalıdır. Yine ses kayıtları ile laboratuvar ortamında katılımcılara dinleme testleri yapılmalı ve bunlar ses yürüyüşlerinden elde edilen verilerle karşılaştırılmalıdır.

Bu tez çalışmasının sonucunda elde edilenlerin ileride bölgede yürütülebilecek olan büyük bir proje ya da projeler için – işitsel ortam üzerinde sürekli bir değişim olduğu düşünülürse – dönemsel bir manzara olması açısından bir karşılaştırma aracı olarak da görülebileceği söylenebilir. Gelecekteki proje veya projeler için nihai hedefte, bölgenin işitsel ortamını belirleyen unsurların tüm değişkenleriyle birlikte ele alınması ve bunların birbirini nasıl etkilediğinin bulunması; bunların sonucunda işitsel ortamın nasıl değiştiğinin ayrıntılı bir şekilde ortaya konulması ve bölgenin işitsel ortamının gereken yerlerde iyileştirilmesi, gereken yerlerde ise korunması için nelerin yapılabileceğinin belirlenmesi olmalıdır.

KAYNAKLAR

- Adams, M., Bruce, N., Davies, W., Cain, R., Jennings, P., Carlyle, A., Cusack, P.** ve diğ, (2008). Soundwalking as methodology for understanding soundscapes, *Proceedings of the Institute of Acoustics*, Vol. 30 Pt. 2
- Adams, M., Davies, B. ve Bruce, N.** (2009). Soundscapes: an urban planning process map, *Inter-Noise 2009*, Ottawa, Canada, 23-26 Ağustos.
- Akkaya, B.** (2014). Kentsel ses peyzajları: Kadıköy tarihi çarşı ve çevresinde işitsel katmanların değerlendirilmesi, *İstanbul Teknik Üniversitesi, Kentsel tasarım anabilim dalı, Yüksek lisans tezi*
- Bahali, S. and Tamer Bayazit, N.** (2014). A Soundscape Research on the Route Gezi Park–Tunel Square, *Inter-Noise 2014*, Melbourne, Australia, 16 – 19 November
- Blessner, B. ve Salter, L. R.** (2009). The Other Half of the Soundscape: Aural Architecture, *World Federation Acoustic Ecology Conference*, Mexico City, Meksika, 23 Mart.
- Bora, Z. ve Yilmazer, S.** (2013). Açık - yarı açık - kapalı mekanların ses peyzajlarının karşılaştırmalı irdelemesi – Akköprü metrosu, Ankara örneğinde, *10. Ulusal Akustik Kongresi*, Yıldız Teknik Üniversitesi Oditoryumu, İstanbul, 16-17 Aralık.
- Botteldooren, D., Coensel, B. D. ve Muer, T. D.** (2006). The temporal structure of urban soundscapes, *Journal of Sound and Vibration* 292, 105–123
- Botteldooren, D., De Coensel, B., Van Renterghem, T., Dekoninck, L. ve Gillis D.** (t.y.). The urban soundscape a different perspective
- Brown, A. L., Kang, J. ve Gjestland, T.** (2011). Towards standardization in soundscape preference assessment, *Applied Acoustics* 72 (2011), 387–392
- Bruce, N. S. ve Davies, W. J.** (2014). The effects of expectation on the perception of soundscapes, *Applied Acoustics* 85 (2014), 1-11
- Cain, R., Jennings, P., Adams, M., Bruce, N., Carlyle, A., Cusack, P., Davies, W.,** ve diğ, (2008). SOUND-SCAPE: A framework for characterising positive urban soundscapes, *Euro-Noise 2008*, Paris, Fransa, 29 Haziran – 4 Temmuz.
- Cain, R., Jennings, P. ve Poxon, J.** (2013). The development and application of the emotional dimensions of a soundscape, *Applied Acoustics* 74 (2013), 232–239
- Carlesa, J. L., Barrio, I. L. ve De Lucio, J. V.** (2013). Sound influence on landscape values, *Landscape and Urban Planning* 43, 191 – 200

- Davies, W. J., Adams, M. D., Bruce, N. S., Cain, R., Carlyle, A., Cusack, P.** ve diğ, (2013). Perception of soundscapes: An interdisciplinary approach, *Applied Acoustics* 74 (2013), 224–231
- Davies, W. J., Adams, M. D., Bruce, N. S., Cain, R., Jennings, P., Carlyle, A.** ve diğ, (2009). A positive soundscape evaluation tool, *Euro-Noise 2009*, Edinburgh, Scotland, 26-28 Ekim.
- Davies, W. J., Adams, M. D., Bruce, N., Marselle, M., Cain, R., Jennings, P., Poxon, J.** ve diğ, (2009). The positive soundscape project: A synthesis of results from many disciplines, *Inter-Noise 2009*, Ottawa, Canada, 23-26 Ağustos.
- Dökmeci, P. N. ve Kang, J.** (2010). Objective parameters for acoustic comfort in enclosed spaces, *International Congress on Acoustics*, Sydney, Australia, 23 – 27 Ağustos
- Dökmeci, P. N. ve Kang, J.** (t.y.). Indoor Soundscaping of Public Enclosed Space, Adres: <http://www.jtdweb.org/>, ISSN1346-7824
- Farina, A. ve Pieretti, N.** (2012). The soundscape ecology: A new frontier of landscape research and its application to islands and coastal systems, *Journal of Marine and Island Cultures* 1, 21–26
- Fowler, M. D.** (2012). Soundscape as a design strategy for landscape architectural praxis, *Elsevier Ltd.*, Adres: www.elsevier.com/locate/destud
- Hall, D. A., Irwin, A., Edmondson-Jones, M., Phillips, S., Poxon, J. E. W.** (2013). An exploratory evaluation of perceptual, psychoacoustic and acoustical properties of urban soundscapes, *Applied Acoustics* 74 (2013), 248–254
- Hedfords P.** (2008). Site Soundscapes: Landscape Architecture in the Light of Sound, *VDM Verlag Dr. Müller Aktiengesellschaft & Co.*, Saarbrücken, Germany 2008, p. 47-49.
- Ismail, M.R.** (2014). Sound preferences of the dense urban environment: Soundscape of Cairo, *Frontiers of Architectural Research* 3, 55–68
- Jennings, P. ve Cain, R.** (2013). A framework for improving urban soundscapes, *Applied Acoustics* 74 (2013), 293–299
- Kang, J.** (2007). UrbanSound Environment, *Taylor & Francis Group*, New York, ss. 21 – 107
- Kang, J.** (2011). Noise Management: Soundscape Approach, 2011 *Elsevier B.V.*, 174-184
- Liu, J., Kang, J., Behm, H., Luo, T.** (2014). Effects of landscape on soundscape perception: Soundwalks in city parks, *Landscape and Urban Planning* 123, 30– 40
- López-Pacheco, M. G., Sánchez-Fernández, L. P., ve Molina-Lozano, H.** (2014). A method for environmental acoustic analysis improvement based on individual evaluation of common sources in urban areas, *Science of the Total Environment* 468–469, 724–737
- Mermoz, G.** (2004) Istanbul Sound Diary, *Soundscape The Journal of Acoustic Ecology*, Vol.5 N.1, Spring/Summer 2004, 23-25

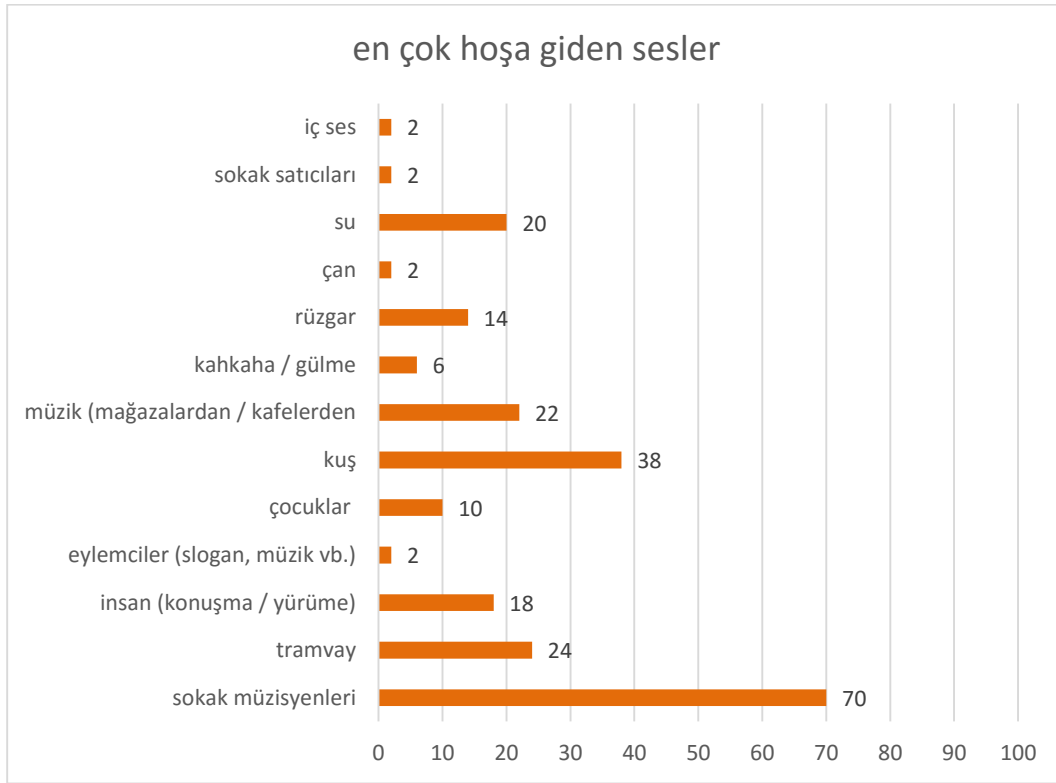
- Özçevik, A., Yüksel Can, Z.** (2011). İşitsel Peyzaj Kavramı ve Kapalı Mekanların Akustik Konfor Değerlendirmesinde, *MEGARON 2011*, Cilt.6, Sayı.1
- Özçevik, A., Yüksel Can, Z.** (2012). A Study on the documentation and analysis of the urban acoustical environment in terms of soundscape, *MEGARON 2012*, Vol.7, No.2
- Özçevik, A., Yüksel Can, Z.** (2013). Kentsel akustik konforun irdelenmesinde uygulamalı bir işitsel peyzaj yaklaşımı, *10. Ulusal Akustik Kongresi*, Yıldız Teknik Üniversitesi Oditoryumu, İstanbul, 16-17 Aralık.
- Pamuk, O.** (1999). Kara Kitap, *İletişim Yayınları*, 27. basım, s. 230.
- Pijanowski, B. C., Villanueva-Rivera, L. J., Dumyahn, S. L., Farina, A. ve diğ.** (2011). Soundscape Ecology: The Science of Sound in the Landscape, *BioScience*, Vol. 61 No. 3 (Mart 2011), 203–216
- Raimbault, M. ve Dubois, D.** (2005). Urban soundscapes: Experiences and knowledge, *Cities* Vol. 22 No. 5, 339-350, published by Elsevier Ltd.
- Rodriguez-Manzo, F. E.** (2008). Towards a classification of the sonic character of the architectural space, *Euro-Noise 2008*, Paris, Fransa, 29 Haziran – 4 Temmuz.
- Rychtáriková, M. ve Vermeir, G.** (2013). Soundscape categorization on the basis of objective acoustical parameters, *Applied Acoustics* 74 (2013), 240–247
- Schafer, R. M.** (1993). The soundscape: our sonic environment and the tuning of the world, *Destiny Books*, Rochester, Vermont.
- Smith, J. W. ve Pijanowski, B. C.** (2014). Human and policy dimensions of soundscape ecology, *Global Environmental Change* 28, 63–74
- Szeremeta, B., Zannin, P. H. T.** (2009). Analysis and evaluation of soundscapes in public parks through interviews and measurement of noise, *Science of the Total Environment* 407, 6143 – 6149
- United Nations** (2014). World Urbanization Prospects: The 2014 Revisions – Highlights. *Department of Economic and Social Affairs*, 2014 <<http://esa.un.org/unpd/wup/Highlights/WUP2014-Highlights.pdf>> adresinden 20 Mayıs 2015 tarihinde alınmıştır.
- Yang, W. ve Kang, J.** (2005). Acoustic comfort evaluation in urban open public spaces, *Applied Acoustics* 66 (2005), 211–229
- Yılmaz, M.** (2015). Türkiye’de Kırsal Nüfusun Değişimi ve İllere Göre Dağılımı (1980 – 2012), *Doğu Coğrafya Dergisi* 33, 161 – 188
- Yu, C. J., Kang, J.** (2014). Soundscape in the sustainable living environment: A cross-cultural comparison between the UK and Taiwan, *Science of the Total Environment* 482-483, 501 – 509
- Url-1** < http://www.radikal.com.tr/turkiye/gezi_parki_icin_sok_karar-1190591>, alındığı tarih: 20 Mayıs 2015
- Url-2** <http://www.siir.gen.tr/siir/o/orhan_veli_kanik/istanbulu_dinliyorum.htm>, alındığı tarih: 10 Temmuz 2015
- Url-3** < <http://leonardocardoso.me/tag/sound-studies/>> 20 Mayıs 2015

- Url-4** < <http://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/world-soundscape-project/>> alındığı tarih: 20 Mayıs 2015
- Url-5** < <http://www.sfu.ca/~truax/wsp.html>>, alındığı tarih: 20 Mayıs 2015
- Url-6**<<http://www.salford.ac.uk/computing-scienceengineering/research/acoustics/psychoacoustics/positive-soundscapesproject>>, alındığı tarih: 20 Mayıs 2015
- Url-7** <http://www.engineeringtoolbox.com/sound-pressure-d_711.html>, alındığı tarih: 10 Temmuz 2015
- Url-8** <<http://www.acoustic-glossary.co.uk/sound-pressure.htm>>, alındığı tarih: 10 Temmuz 2015
- Url-9** < <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/sound/loud.html#c1>>, alındığı tarih: 10 Temmuz 2015
- Url-10** < <http://www.sengpielaudio.com/calculator-loudness.htm>>, alındığı tarih: 10 Temmuz 2015
- Url-11** < http://www.indiana.edu/~emusic/etext/acoustics/chapter1_loudness.shtml>, alındığı tarih: 10 Temmuz 2015
- Url-12**<<http://www.salford.ac.uk/computing-science-engineering/research/acoustics/psychoacoustics/sound-quality-making-products-sound-better/sound-quality-testing/roughness-fluctuation-strength>>, alındığı tarih: 10 Temmuz 2015
- Url-13** < <http://acousticlab.org/papers/VassilakisKendall2010.pdf>>, alındığı tarih: 10 Temmuz 2015
- Url-14**<<http://www.salford.ac.uk/computing-science-engineering/research/acoustics/psychoacoustics/sound-quality-making-products-sound-better/sound-quality-testing/sharpness-booming>>, alındığı tarih: 10 Temmuz 2015
- Url-15** < <http://www.bksv.com/Library/Dictionary?key=S&st=S>>, alındığı tarih: 10 Temmuz 2015

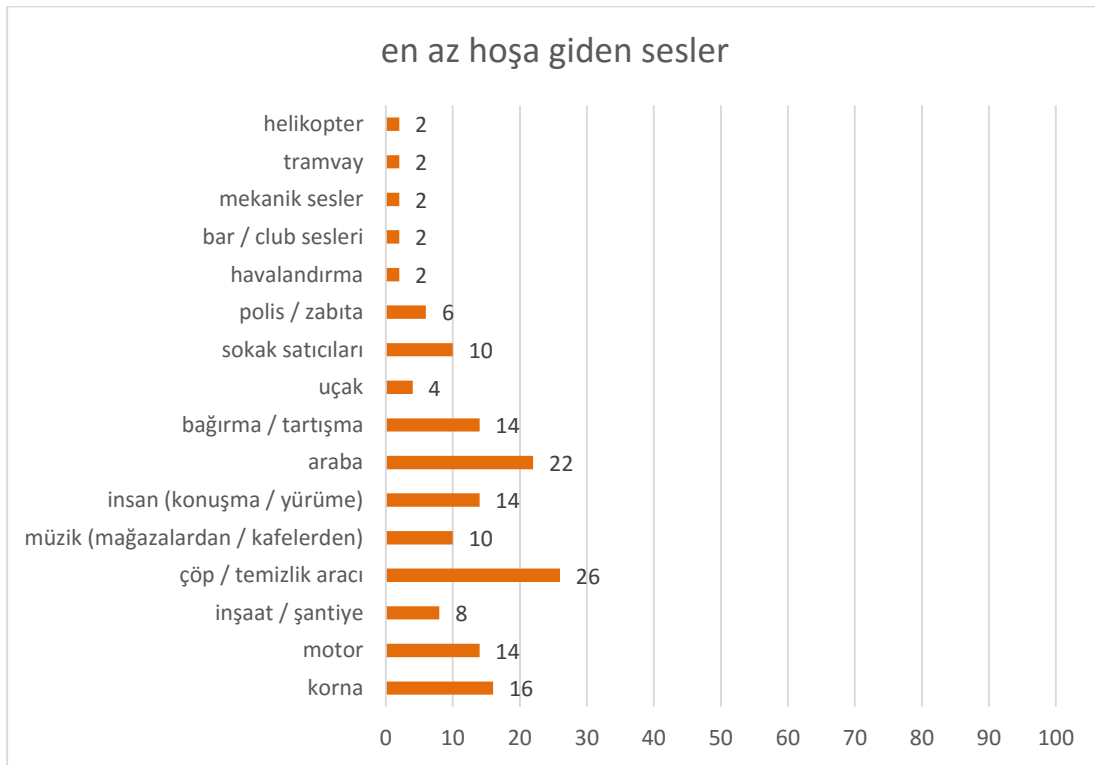
EKLER

EK A: Anketlerde sorulan soruların bazılarının grafik halinde ve yüzdeler cinsinden cevapları

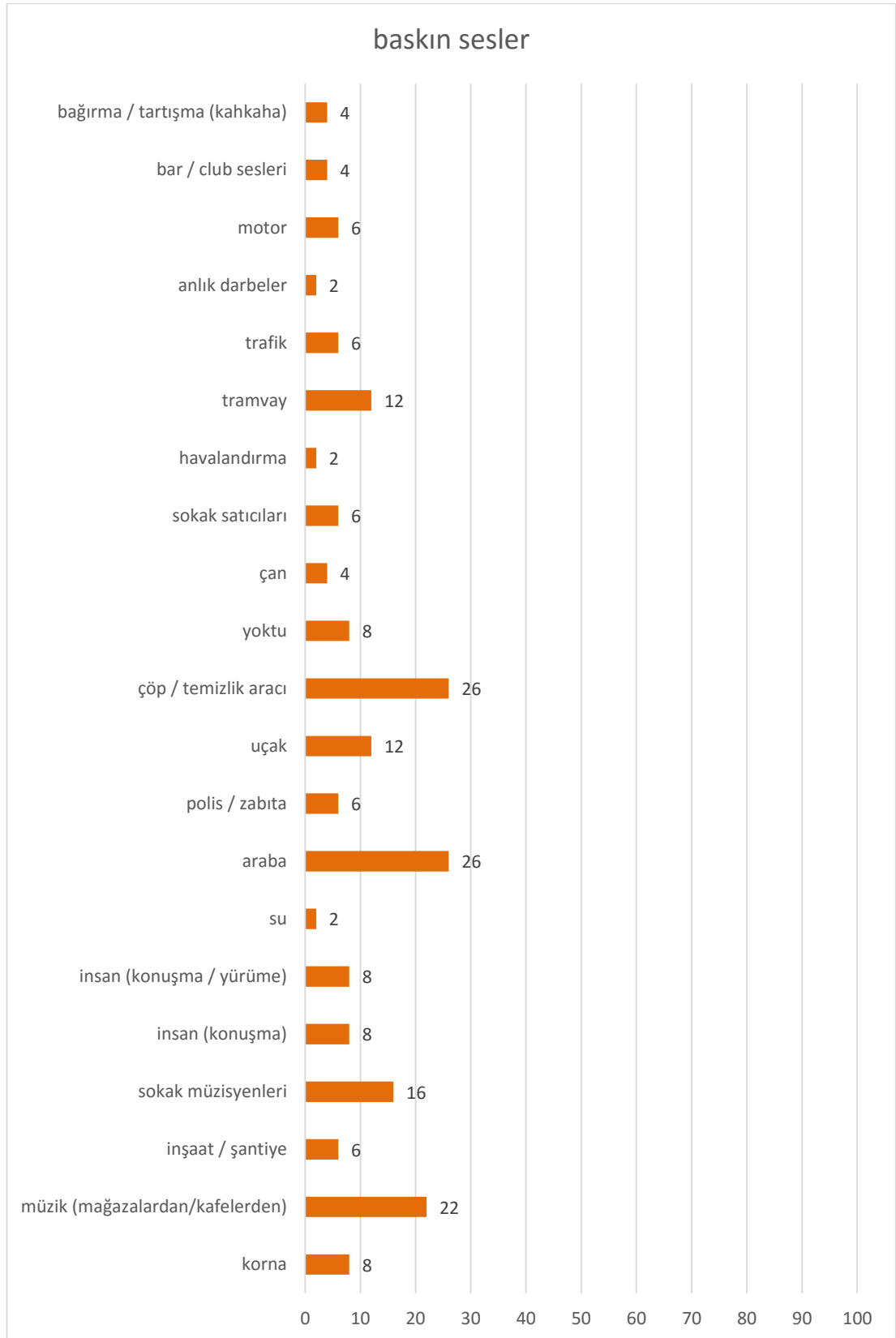
EK A



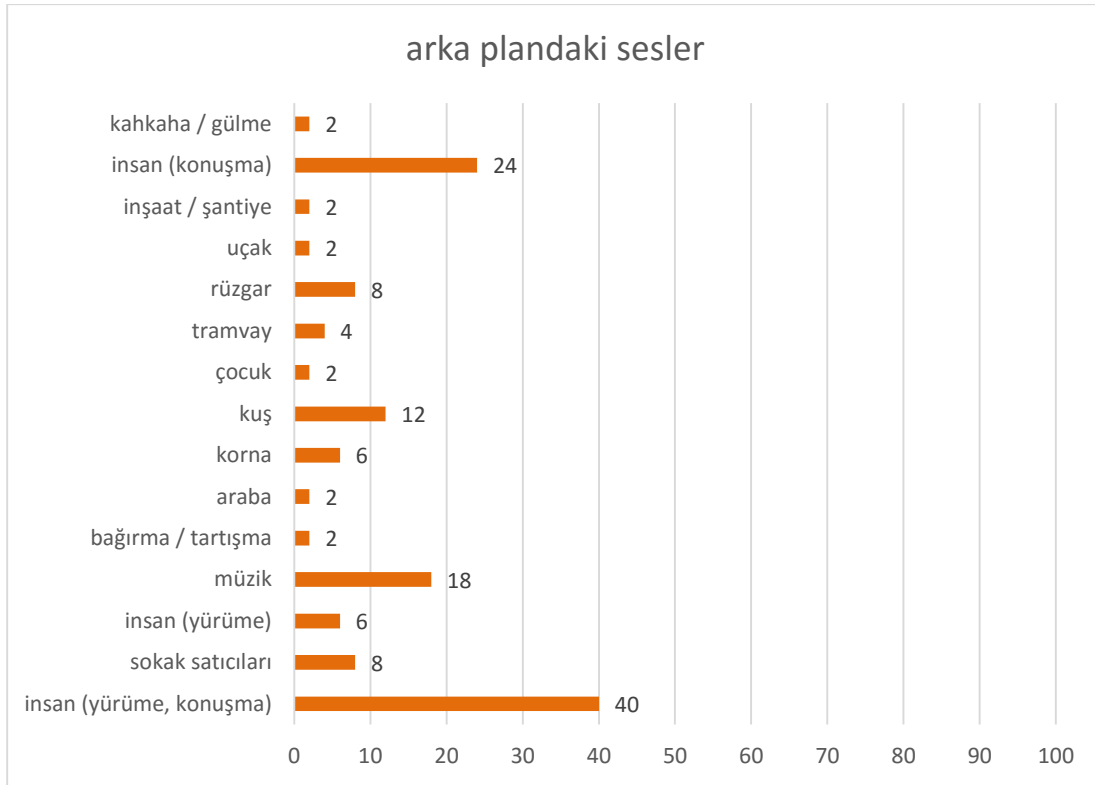
Şekil A.1 : En çok hoşagiden sesler; yüzde olarak



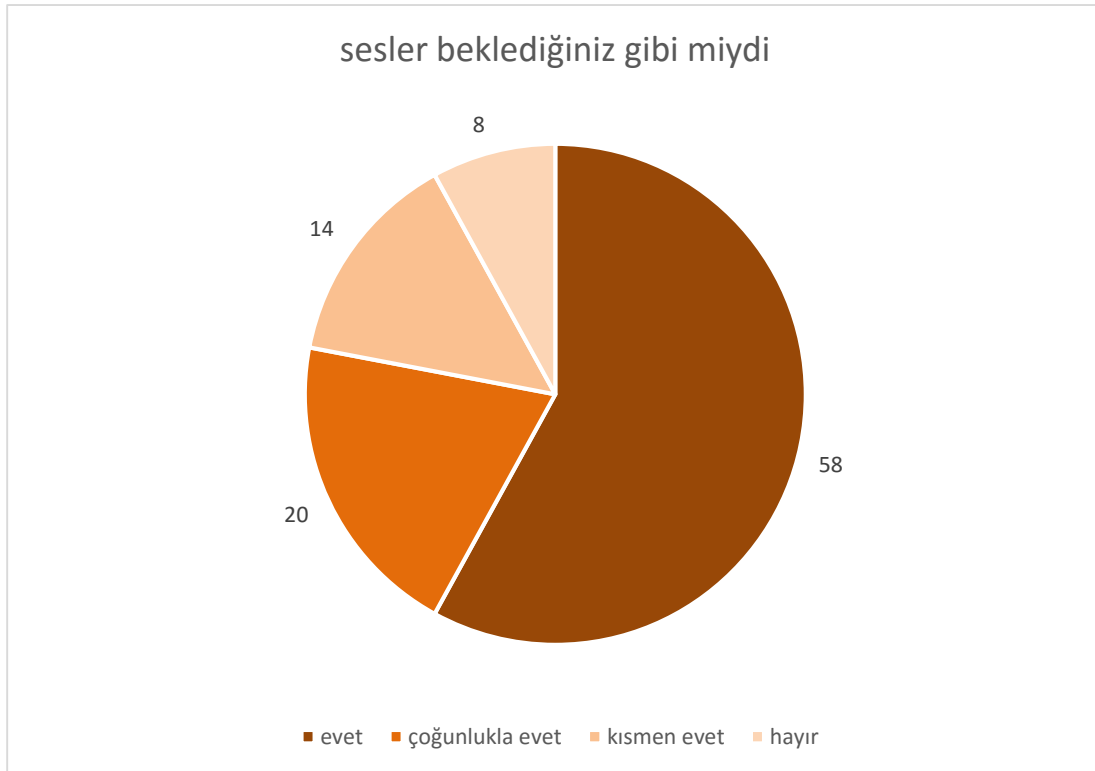
Şekil A.2 : En az hoşagiden – en rahatsız edici sesler; yüzde olarak



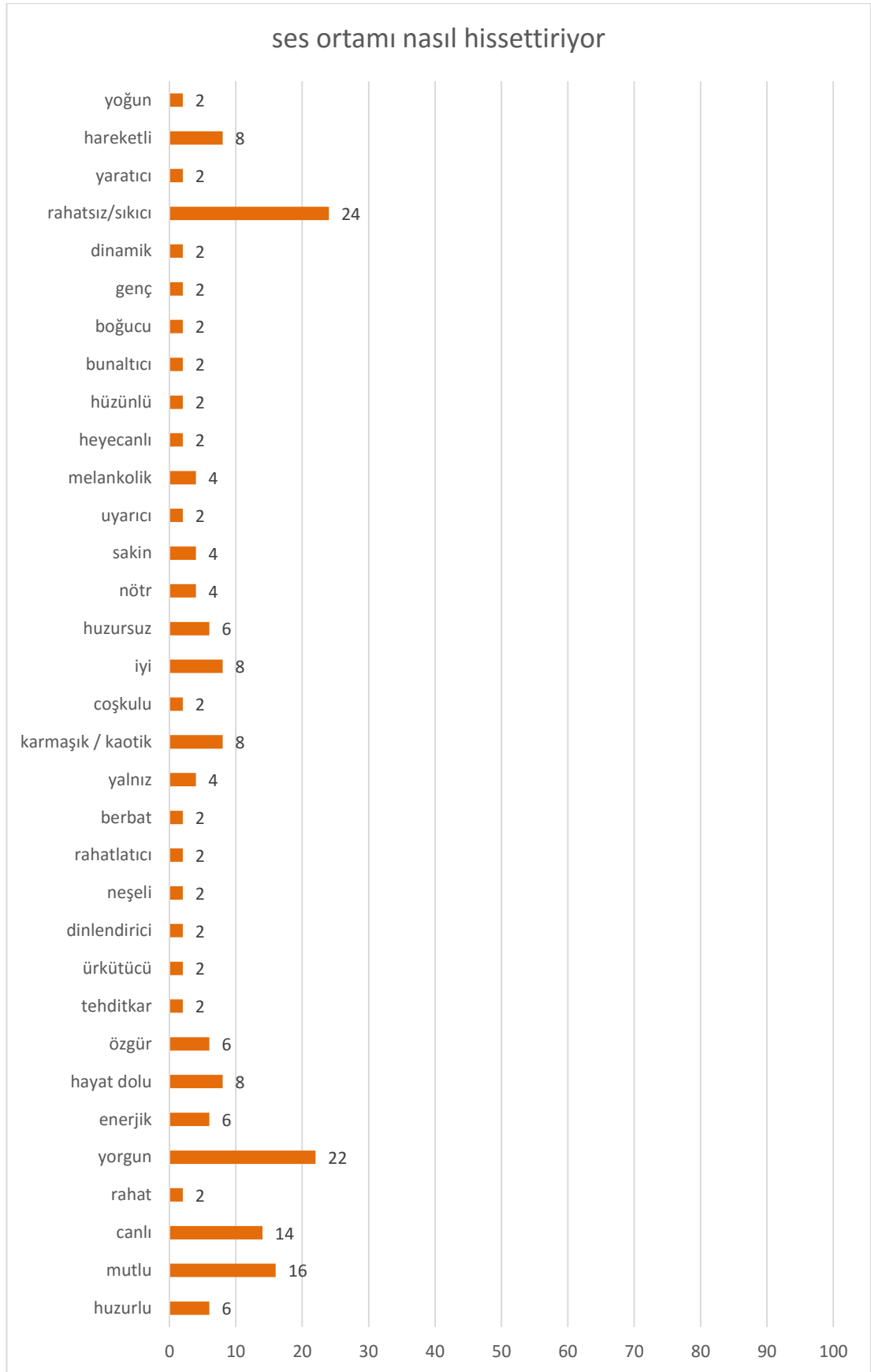
Şekil A.3 : Baskın olan sesler; yüzde olarak



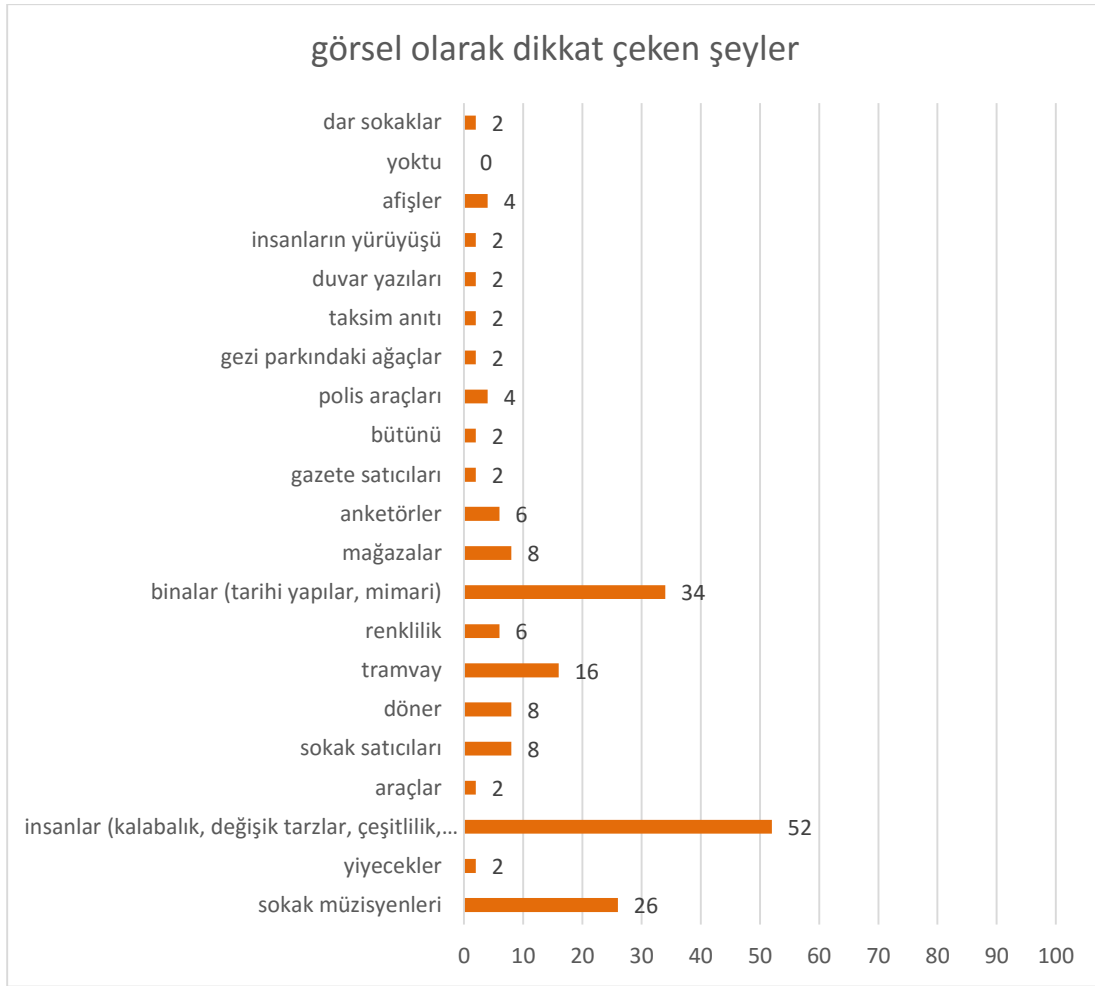
Şekil A.4 : Arka plandaki sesler; yüzde olarak



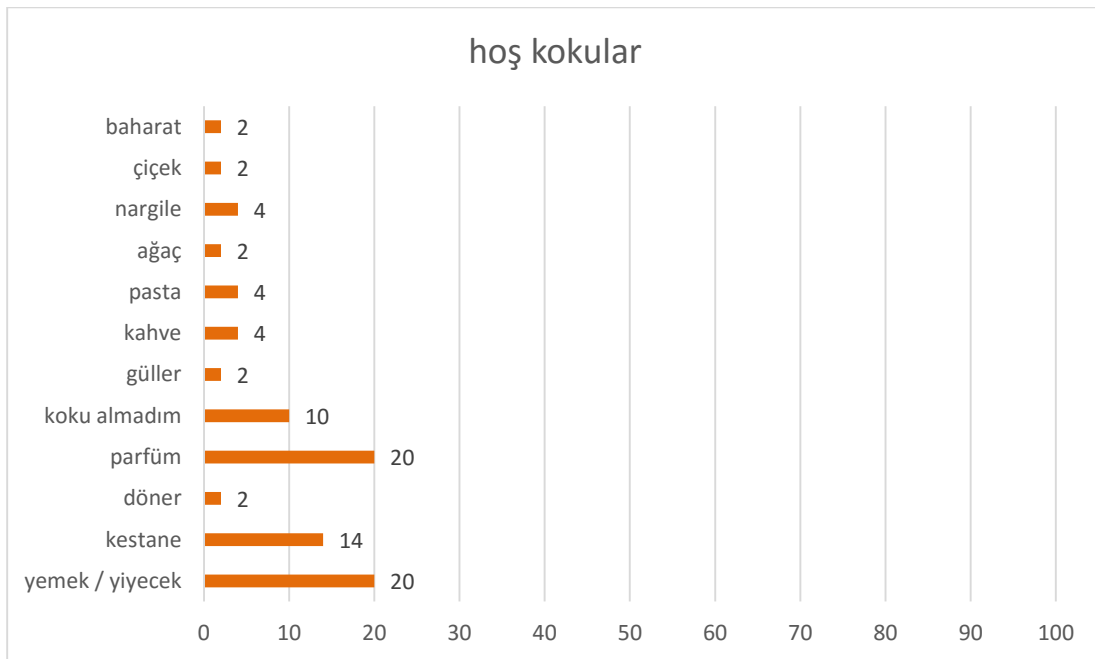
Şekil A.5 : Sesler beklediğiniz gibi miydi sorusuna verilen cevaplar; yüzde olarak



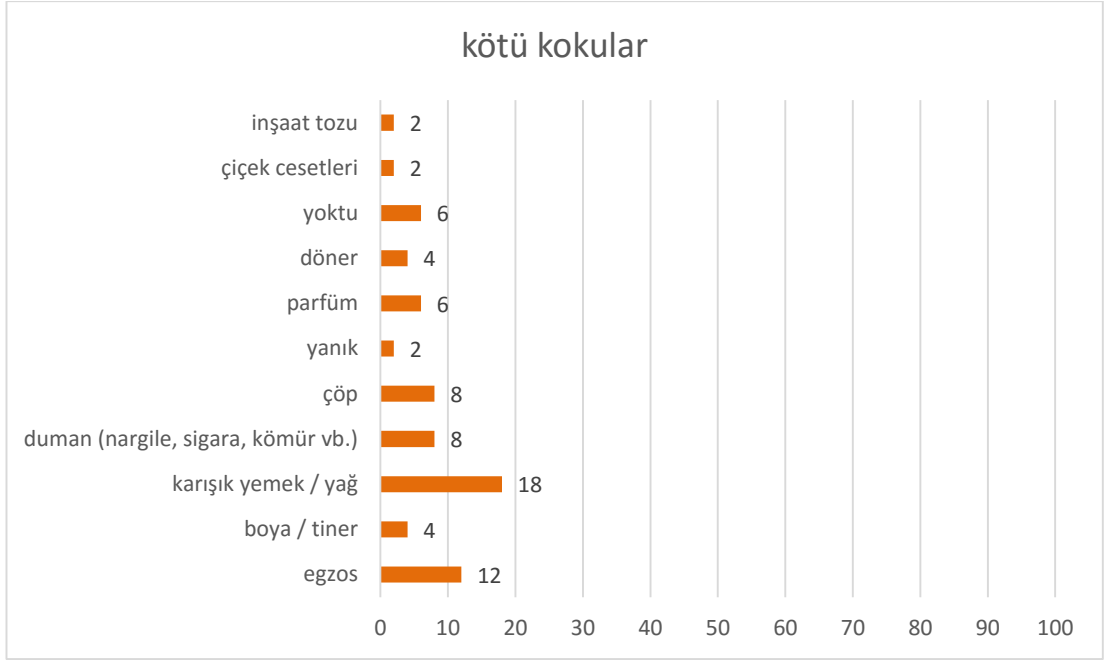
Şekil A.6 : Ses ortamının nasıl hissettirdiğini tanımlamak için kullanılan tüm sözcükler – sıfatlar; yüzde olarak



Şekil A.7 : Görsel olarak dikkat çeken şeyler; yüzde olarak



Şekil A.8 : Hoş giden kokular; yüzde olarak



Şekil A.9 : Rahatsız edici – kötü kokular; yüzde olarak

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad: Sercan Bahalı

Doğum Yeri ve Tarihi: Antakya / 24 Kasım 1989

E-Posta: bahali@itu.edu.tr

Lisans: Uçak Mühendisliği / İstanbul Teknik Üniversitesi (2012)

Yüksek Lisans: Çevre Kontrolü ve Yapı Teknolojisi / Mimarlık Anabilim dalı / İstanbul Teknik Üniversitesi

Mesleki Deneyim:

01.04-01.07.2013: İTÜ Teknokent Yönetim Ofisi'nde yönetici asistanlığı

14.06-09.07.2010: Türk Hava Yolları Teknik A.Ş.' de uçak bakım-onarım stajı

03.08-28.08.2009: İstanbul Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi' nde atölye stajı

TEZDEN TÜRETİLEN YAYINLAR/SUNUMLAR

▪ **Bahalı, S. and Tamer Bayazıt, N.** (2014). A Soundscape Research on the Route Gezi Park–Tunel Square, *Inter-Noise 2014*, Melbourne, Australia, 16 – 19 November.

▪ **Bahalı, S., Tamer Bayazıt, N. and Çakır Aydın, D.** (2015). Analysis and evaluation of soundscapes in urban public squares through questionnaires and sound quality metrics, *Inter-Noise 2015*, San Francisco, California, USA, 9 – 12 August.