

# ERYAMAN II. ETAP BAŞBAKANLIK TOPLU KONUTLARINDA APARTMANLARDA OLAN GECE GÜRÜLTÜSÜNÜN ALGILANMASI

Dr. Songül ACAR VAİZOĞLU (\*), Dr. Derya ÇAMUR (\*), Dr. Özge DARKA (\*),  
Dr. Filiz KUŞAK (\*), Dr. Pırl MEMİŞOĞLU (\*), Dr. Süha VARDARELİ (\*),  
Dr. Çağatay GÜLER (\*)

Gülhane Tıp Dergisi 45 (4) : 355 - 360 (2003)

## ÖZET

**Giriş:** İnsan ve toplum üzerinde olumsuz etki yapan gürültü en önemli ev içi kirleticilerden birisidir ve önemli sağlık etkileri vardır. Bu araştırmanın amacı, apartmanda gürültü sorunu, nedenleri ve önlemeye yönelik çözüm önerilerinin saptanmasıdır.

**Yöntem:** Araştırma, Eryaman II. Etap Başbakanlık Toplu Konutlarında, 1998 yılı Haziran ayında, 325 hanede yapılan tanımlayıcı tipte bir araştırmadır. 22 sorudan oluşan anket formu kapıyı açan 15 yaş ve üzeri kişiye yüz yüze görüşme tekniğiyle uygulanmıştır.

**Bulgular:** Araştırmaya katılanların %20.0'i (65 kişi), gece evinin içinden kaynaklanan gürültü olduğunu, gürültü kaynağı olarak da en çok çocuk sesini söylemişlerdir. Bu kişilerin %70.8'i, gürültü nedeniyle herhangi bir kişiye uyarıda bulunduğunu ifade etmiştir. Araştırmaya katılanların %65.2'si, geceleri komşu gürültüsünden şikâyetçidir. Geceleri komşu gürültüsünden şikâyet edenlerin %49.0'u yüksek sesli konuşma sesinden rahatsız olduklarını belirtmişlerdir. Geceleri komşulardan kaynaklanan gürültü olduğunu belirtenlerden, zemin katlarda oturanların %68.2'si apartmanın dış kapısının sesini, en üst katta oturanların %34.3'ü, asansörün motor sesinin gürültü nedeni olduğunu söylemişlerdir. Komşu gürültüsü olduğunu söyleyenlerin %56.0'sı, bu konuda hiçbir şey yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Çalışmaya katılanların %60.9'u, evde sifona bastırırken ya da musluğu açtığında bir gürültü olduğunu, bunların %75.8'i ise, bu konuda hiçbir şey yapmadıklarını belirtmişlerdir.

**Sonuç ve öneriler:** Kişilerin çoğunluğu, kendilerinin gürültü yapmadıklarını, ancak çevredekilerin gürültü yaptığını düşünmektedir. Kişiler çevrelerinden gelen gürültülere evlerinde ortaya çıkan gürültüden daha fazla duyarlıdır. Gürültünün çevre kirleticisi bir öge olduğunun, sağlığa olan olumsuz etkilerinin topluma iletilmesi, gürültünün önlenmesinde bireylerin katkısının sağlanması önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Gürültü, Gece, Ev İçi, Komşu.

(\* ) HÜTF Halk Sağlığı ABD.

Reprint Request: Dr. Songül ACAR VAİZOĞLU, HÜTF Halk Sağlığı ABD., ANKARA

Kabul Tarihi: 31.12.2003

## SUMMARY

### *Residential Noise Perception Among People Living in Eryaman II. Etap Başkanlık Multistorey Buildings*

**Introduction:** Noise, which has negative effects on human-beings and community is one of the most important indoor pollutants. The aim of this study is to determine the sources and perception of residential noise, the ideas about the solutions to prevent residential noise.

**Material-method:** This cross-sectional study is conducted in Eryaman residential area, and 325 households participated. A questionnaire form including 22 questions is applied to a member of each households who is  $\geq 15$  years old.

**Results:** Twenty percent of the participants (65 individuals), stated that there was noise in their houses during night-time. Most of them told that the source of noise was children in their houses. 70.8 % told that they are annoyed by noise. 65.2 % of the participants complained about their neighbors' noise. The 49.0% of them told that their neighbours are talking very loudly. The most important source of noise for the people living on the first floor and the top floor was the outdoor noise (68.2 %) and elevator noise (34.3%) respectively. 56.0 % of the residents who were complaining about neighbor noise did not do anything. 60.9 % of the participants accepted that flushing and the noise coming from the taps were main sources of noise pollution, but 75.8 % of these people stated that they did nothing to reduce the pollution.

**Conclusion:** Most of the people think that they do not create noise, but their neighbors do. People are affected more by the environmental noise when compared with the household noise. It is important to train the community on the health effects of noise which is an environmental pollutant and supply their participation in decreasing noise.

**Key Words:** Noise, Night-Time, Residential, Neighbor.

## GİRİŞ

İstenmeyen, hoş gitmeyen, tahmin ve kontrol edilemeyen seslere "gürültü" denilmektedir. Gürültü, insan ve toplum üzerinde olumsuz etki yapan, belirgin bir yapısı olmayan, içerdiği öğelerle kişiyi bedensel ve psikolojik olarak etkileyen ses düzeni olarak da tanımlanmaktadır (1, 2, 3, 4, 5).

Artan nüfus, artan motorlu taşıtlar, inşaat işleri, çocuk bahçeleri, açık hava sinemaları, eğlence yerleri ve atış alanları dış ortam gürültüsünü artırmaktadır (3). Ev içinde kullanılan bazı sistemler ve aletler (ısıtma ve havalandırma sistemleri, elektrikli süpürge, çamaşır makinesi vb), boş zamanları değerlendirirken tercih edilen gürültülü aktiviteler (yüksek sesli müzik, gürültülü ev toplantıları vb) ev içi gürültü kaynaklarıdır (6). Toplumların gelişmişlik düzeyi arttıkça, kentleşme, sanayileşme ve taşıma sistemlerinin yaygınlığı da artmaktadır. Bunların tamamı da gürültü yükünü artırmaktadır (6). Büyük kentlerdeki gürültünün son 10-15 yılda ortalama 15-20 desibel (dB) arttığı saptanmıştır (7).

Gürültü en önemli ev içi kirleticilerden birisidir. Amerikan Halk Sağlığı Örgütü'nün yayınladığı asgari standartlarda, "Çevredeki gürültünün eve girmesi önlenmelidir." denilmektedir. Gürültülü ev ortamı pek çok sağlık sorununun ortaya çıkışına neden olmaktadır. Ev içindeki gürültü 35 desibel A (dBA, A simgesi gürültünün yere göre derecelendirildiğini ve düşük frekans değerlerine daha az önem verildiğini göstermektedir) olduğunda kişilerarası iletişimde güçlük, yatak odasındaki gürültü 30 dBA olduğunda ise, uyku düzeninde bozukluğa neden olmaktadır (8). Uygun yapı teknolojisi ile ev içinde yürüme ve eşya taşınmasına bağlı ortaya çıkan gürültünün 15 dB azaltılması mümkündür. Boru sistemlerinin ek gürültüye yol açmayacak biçimde tasarlanması gerekir. Oturma ve yatak odası duvarlarına boru döşenmemelidir.

Sesin şiddeti, etkileme süresi, kontrol edilebilirliği ve ani olup olmaması kişiler üzerindeki etkilerini belirler.

Gürültünün sağlık üzerine önemli etkileri vardır. İşitme duyusu ve yollarında zararlar, stres, kan basıncının yükselmesi, kalp atım sayısının artması, iskemik kalp hastalığı gibi etkileri bulunmaktadır. Gürültü ayrıca, kişileri huzursuz eder, sözel iletişimi engeller, sinirlenme, heyecanlanma gibi davranış değişikliklerine neden olabilir. Uykuya dalmayı ve uykunun sürdürülmesini güçleştirir, çalışma etkinliğini azaltır, bellekle ilgili çalışmalar gürültüden etkilenebilir (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10).

Gürültü problem çözme yeteneğinde azalmaya yol açar. Öğrenme yaşantılarının olumsuz etkilenmesi özellikle okullarda belirgindir. Gürültülü bölgelere

yakın olan okullarda, öğrenme etkinliğini azaltıcı etki yaptığını gösteren çalışmalar vardır (11, 12, 13). Bu nedenle okul sağlığı için de önemlidir.

Anne karnında ve yenidoğan ünitesinde gürültüye maruz kalan fetuslarda ve yeni doğanlarda işitme kaybı, erken doğum, düşük doğum ağırlığı gibi sağlık sorunlarının ortaya çıktığını gösteren çalışmalar vardır (14, 15, 16, 17, 18).

Gürültü kontrolü kaynaktan, alıcıda ve çevrede olmak üzere üç aşamada yapılabilir. Çevresel kontrolde en önemli adım, kişilerde gürültü bilincinin yaratılmasıdır. Kimi toplumlarda olağan kabul edilen, seyyar satıcı sesi gibi bazı gürültü kaynaklarına karşı toplumsal duyarlılık oluşturulmalıdır (19). Toplu yaşam kurallarına uyumun yetersiz kaldığı toplumlarda, alışkanlıklar ve kabul edilmişlere, yeni gürültü kaynakları da eklenince toplu yaşanan yerlerde bazı sorunların ortaya çıkışını beklemek kaçınılmazdır.

Apartmanda yaşayan bireylerin, geceleri rahatsız oldukları etkenler arasında gürültünün olup olmadığını, varsa karşılaştıkları gürültü türlerinin saptanması, bu gürültü türlerine karşı ne tepki verdiklerinin ve bunları önlemeye yönelik çözüm yöntemlerinin neler olduğunun belirlenmesi amacıyla, bu çalışma planlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırma tanımlayıcı tiptedir. Ankara ili 2109 haneli Eryaman II. Etap Başbakanlık Toplu Konutlarında 1998 yılı Haziran ayında yapılmıştır. Burada 4, 14, 15, 16 katlı apartmanlar bulunmaktadır.

$$\text{Örneklem büyüklüğü, } n = \frac{N \cdot t^2 \cdot p \cdot q}{s^2 \cdot (N - 1) + t^2 \cdot p \cdot q}$$

formülü kullanılarak hesaplanmıştır. N=2109, s=0.05, t=1.96 ve gürültü algılama düzeyi 0.50 alınarak hesaplama yapılmıştır. Hane sayısı esas alınarak yapılan örneklem büyüklüğü hesabında, araştırmaya dahil edilecek hane sayısı 325 olarak bulunmuştur. Haneler rastgele örneklem yöntemiyle belirlenmiştir.

Anket formu 22 sorudan oluşmaktadır. Sosyodemografik özelliklerle ilgili 6, bina özellikleriyle ilgili 3, gürültüyle ilgili 13 soru bulunmaktadır. Gürültü ile ilgili olarak gürültünün tanımı, gece ev içinden ya da komşulardan kaynaklanan gürültü olup olmadığı ve bu konuda neler yapıldığı vb. sorular sorulmuştur. Gece gürültüsü, aile bireylerinin çoğunluğunun evde olduğu akşam 18.00'den sabaha kadar olan süre içindeki gürültü olarak değerlendirilmiştir. Anketin ön denemesi bölge dışından kişiler üzerinde yapılmıştır. Anket kapıyı açan, 15 yaş ve üzerindeki kişilere yüz yüze görüşme tekniğiyle uygulanmıştır. Veriler Epi-

İnfo 5.0 paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Analizler Ki-kare testi kullanılarak yapılmıştır.

## BULGULAR

Çalışmaya 112 (%34.5) erkek, 213 (%65.5) kadın olmak üzere toplam 325 kişi katılmıştır. Bunların %57.8'i (188 kişi) evlidir. Yaş gruplarına göre dağılımları Tablo - I'de gösterilmiştir.

**TABLO - I**  
**Çalışmaya Katılanların Yaş Gruplarına Göre Dağılımları (Ankara, 1998)**

Yaş grupları	n	%
15-24	77	23.7
25-34	95	29.2
35-44	69	21.2
45-54	48	14.8
55-64	36	11.1
<b>Toplam</b>	<b>325</b>	<b>100.0</b>

Tablo - I'de de görüldüğü gibi, çalışmaya katılanların %29.2'si (95 kişi) 25-34 yaş grubundadır.

Anket sorularına yanıt verenlerin ailenin hangi bireyi oldukları Tablo - II'de gösterilmiştir.

**TABLO - II**  
**Anket Sorularına Yanıt Veren Kişilerin Dağılımı (Ankara, 1998)**

Anketi yanıtlayan kişi	n	%
Anne	145	44.6
Baba	55	16.9
Kız çocuğu	23	7.1
Erkek çocuğu	20	6.2
Diğer*	82	25.2
<b>Toplam</b>	<b>325</b>	<b>100.0</b>

\* Anneanne, babaanne, dede ve diğer akrabalar.

Tablo - II'de de görüldüğü gibi, anket sorularına yanıt verenlerin %44.6'sı (145 kişi) evin hanımıdır.

**TABLO - IV**  
**Gece Komşu Gürültüsü Olup Olmadığı Sorusuna Verilen Yanıtların Oturulan Katlara Göre Dağılımı (Ankara, 1998)**

	Gece komşu gürültüsü					
	Var		Yok		Toplam	
	Sayı	%*	Sayı	%*	Sayı	%
Zemin kat	21	95.5	1	4.5	22	100.0
Ara katlar	168	62.7	100	37.3	268	100.0
En üst kat	23	65.7	12	34.3	35	100.0
<b>Toplam</b>	<b>212</b>	<b>65.2</b>	<b>113</b>	<b>34.8</b>	<b>325</b>	<b>100.0</b>

\*Satır yüzdesi alınmıştır.  $\chi^2=9.63$ ,  $p=0.0081$

Çalışmaya katılanların %87.4'ü (284 kişi) 14, 15, 16 katlı bloklarda, %12.6'sı (41 kişi) 4 katlı bloklarda, %82.5'i (268 kişi) ara katlarda, %10.8'i (35 kişi) en üst katta, %6.8'i (22 kişi) ise zemin katta oturmaktadır.

"Gece evinizin içinden kaynaklanan gürültü oluyor mu?" sorusuna 260 kişi (%80.0) "hayır", 65 kişi (%20.0) "evet" yanıtını vermiştir. Bu soruya verilen yanıtın yaş grupları arasında farklılık gösterip göstermediğine bakılmış, ancak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $\chi^2=5.38$ ,  $p=0.25$ ). Bu soruya "evet" yanıtı verenlere, gürültü nedeniyle herhangi bir kişiye uyarıda bulunup bulunmadıkları sorulduğunda, 46 kişi (%70.8) uyarıda bulunduğunu belirtmiştir.

Çalışmaya katılanların gece ev içinden kaynaklanan gürültü tiplerinin ne olduğu sorusuna verdikleri yanıtlar Tablo - III'te gösterilmiştir.

**TABLO - III**  
**Gece Ev İçinden Kaynaklanan Gürültü Tiplerinin Ne Olduğu Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı (Ankara, 1998)**

Gece Ev İçinden Kaynaklanan Gürültü Tipleri	n	%
Çocuk sesi	25	38.5
TV sesi	15	23.1
Yüksek sesli konuşma	11	16.9
Diğer elektrikli ev aletlerinin sesleri	11	16.9
Müzik sesi	9	13.8
Su tesisatı/ısıtma sistemi kaynaklı sesler	7	10.8
Hayvan sesi	4	6.2
<b>Toplam</b>	<b>82*</b>	<b>126.2*</b>

\* Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Tablo - III'te de görüldüğü gibi, gece ev içinden kaynaklanan gürültü tipi olarak %38.5 ile en çok "çocuk sesi" belirtilmiştir.

"Gece komşularınızdan gelen gürültü oluyor mu?" sorusuna 212 kişi (%65.2) "evet" yanıtını vermiştir. Çalışmaya katılanların geceleyin komşu gürültüsü varlığına verdikleri yanıtların oturulan katlara göre dağılımı Tablo - IV'te verilmiştir.

Zemin katta oturanların %95.5'i (21 kişi) geceleri komşu gürültüsünden şikâyet ederken, ara katlarda oturanların ancak %62.7'si (168 kişi) bu durumdan şikâyetçidir. Zemin katta oturanlar, ara ve en üst katta oturanlara göre, geceleri komşu gürültüsünden daha fazla şikâyetçi olmaktadır ( $\chi^2 = 9.63$  ;  $p = 0.0081$ ).

Gece komşu gürültüsünden şikâyet edenlerin belirttikleri gürültü tipleri Tablo - V'te verilmiştir.

**TABLO - V**  
**Geceleri Komşu Gürültüsü Olduğunu Belirtenlerin Gürültü Tipinin Ne Olduğu Sorusuna Verdikleri Yanıtların Dağılımı (Ankara, 1998)**

Gece komşudan gelen gürültü tipleri	n	%
Yüksek sesle konuşma (kavga, misafir sesi)	103	49.0
Yüksek müzik sesi	54	25.5
Çocuk gürültüsü	54	25.5
Yüksek TV sesi	41	19.3
Ayak sesi, eşya çekme ve tamirat sesi	34	16.0
Kapı sesleri (gırcırtı, çarpma)	18	8.5
Apartman dış kapısı	18	8.5
Apartman aralığında konuşma sesi	18	8.5
Asansör motor sesi	14	6.6
Su sesi	11	5.2
Asansör ve kapı zili	7	3.3
Silah sesi	3	1.4
Çöp atma sesi	2	0.9
<b>Toplam</b>	<b>383*</b>	<b>181*</b>

\* Birden fazla seçenek belirtilmiştir.

Tablo - V'te de görüldüğü gibi, geceleri komşu gürültüsünden şikâyet edenlerin %49.0'u yüksek sesli konuşma sesinden, %25.5'i yüksek müzik sesinden, %25.5'i de çocuk gürültüsünden rahatsız olduklarını belirtmişlerdir.

Dört katlı binalarda oturan ve geceleri komşulardan kaynaklanan gürültü olduğunu belirtenlerin %14.6'sı gürültü tipi olarak apartman aralığındaki konuşma sesini ifade etmişlerdir. 14, 15, 16 katlı binalarda oturanların ise, %4.2'si aynı gürültü tipini belirtmişlerdir (  $p = 0.016$ ).

Zemin katlarda oturan ve geceleri komşulardan kaynaklanan gürültü olduğunu belirtenlerin %68.2'si gürültü tipi olarak apartmanın dış kapısının sesini ifade ederlerken, en üst katta oturanların %34.3'ü, gürültü tipi olarak asansörün motor sesini ifade etmişlerdir.

Geceleri komşu gürültüsü olduğunu belirtenlerin bundan nasıl etkilendikleri Tablo-VI'da görülmektedir.

**TABLO - VI**  
**Geceleri Komşu Gürültüsü Olduğunu Belirtenlerin Etkilenme Tiplerinin Dağılımı (Ankara, 1998)**

Gece komşu gürültüsünden etkilenme tipleri	n	%
Rahatsız etmiyor.	49	23.1
Rahatsız ediyor.	192	76.9
Uyandırıyor / Uykuya dalmamı güçleştiriyor.	52	27.1
Sinirlendiriyor.	50	26.0
Dikkatimi dağıtıyor.	43	22.4
Huzursuz ediyor.	34	17.7
Diğer*	13	6.8
<b>Toplam</b>	<b>241**</b>	<b>100.0</b>

\* Stres, başağrısı, tansiyon yüksekliği.

\*\* Birden fazla seçenek belirtilmiştir.

Geceleri komşu gürültüsü olduğunu belirten 212 kişiden 49'u (%23.1) bu durumdan rahatsız olmadıklarını ifade etmişlerdir. Geceleri komşu gürültüsünden rahatsız olanların %27.1'i uykudan uyanma ya da uykuya dalmada güçlük, %23.6'sı sinirlilikten yakınmaktadır. Geceleri komşu gürültüsü olduğunu belirten 15-24 yaş grubundakilerin %44.2'si etkilenme tipi olarak dikkat dağılmasını tanımlamışlardır ( $\chi^2 = 84.0$ ;  $p < 0.001$ ).

Geceleri komşu gürültüsü olduğunu belirtenlere bu konuda ne yaptıkları sorulduğunda, %56.0'si (119 kişi) hiçbir şey yapmadığını, %25.5'i (54 kişi) sözel uyarıda bulunduğunu, %10.9'u (23 kişi) yönetici aracılığıyla uyardığını, %3.8'i (8 kişi) de polise bildirdiğini belirtmiştir.

"Apartmanınızda gürültü ile ilgili kurallar var mı?" sorusuna çalışmaya katılanların %52.3'ü (170 kişi) "hayır" yanıtını vermiştir. "Evet" yanıtını verenlerin %33.6'sı ise, kuralların ne olduğunu bilmediklerini ifade etmişlerdir.

Çalışmaya katılanların %60.9'u (190 kişi), evde sifona bastığında ya da musluğu açtığında bir gürültü olduğunu, bunların %75.8'i (150 kişi) ise, bu konuda hiçbir şey yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Çalışmaya katılanların gürültüyü nasıl tanımladıkları Tablo VII'de gösterilmiştir.

**TABLO - VII**  
**Çalışmaya Katılanların Gürültü Tanımlarının Dağılımı (Ankara, 1998)**

Gürültü tanımları	n	%
Rahatsız edici ses	212	65.2
Belirli bir düzeyin üzerindeki yüksek ses	34	10.5
Çevre kirliliği	20	6.2
Bedensel örneklerle tanımlama	20	6.2
Örnekle tanımlama	14	4.3
Diğer*	25	7.7
<b>Toplam</b>	<b>325</b>	<b>100.0</b>

\* Hoş olmayan ses, gereksiz ses.

Tablo - VII'de görüldüğü gibi, çalışmaya katılanların %65.2'si (212 kişi) gürültüyü "rahatsız edici ses" olarak tanımlamıştır.

Çalışmaya katılanlara, son olarak işitme ile ilgili bir sorunlarının olup olmadığı sorulmuş, 325 kişinin %95.7'si (311 kişi) işitme ile ilgili sorunlarının olmadığını belirtir.

## TARTIŞMA

Araştırma grubunun %20.0'si (65 kişi), geceleri ev içinden kaynaklanan gürültü olduğunu, %65.2'si (212 kişi) ise, geceleri komşularından gürültü geldiğini ifade etmiştir. Bu sonuç, kişilerin kendilerinin gürültü yapmadıklarını, ancak çevresindekilerin gürültü yaptığını düşündüklerini göstermektedir. Kişiler, çevrelerinden gelen gürültülere evlerinde ortaya çıkan gürültüden daha fazla duyarlıdır.

Ev içinden kaynaklandığı belirtilen su tesisatı/ısıtma sistemi kaynaklı gürültüler teknik yardımla, elektrikli ev aletlerinin sesi, müzik sesi, TV sesi, çocuk gürültüsü, konuşma sesi ise, bu konulardaki tutumlar değiştirilerek önlenabilir. Ev içindeki bu önlenemez gürültüler ortadan kalktığında, aynı zamanda komşu gürültüsü olarak çevreyi rahatsız etmesi de önlenmiş olacaktır. Bu gürültü tipleri, Dünya Sağlık Örgütü'nün yayınladığı rehberde belirtilen ev içi gürültü tipleri ile benzerdir (6). Çalışmada saptanan çocuk gürültüsü, Dünya Sağlık Örgütü'nün rehberinde yer almamaktadır.

Gece komşudan gelen gürültü tiplerinin büyük çoğunluğunu oluşturan yüksek sesli konuşma, yüksek müzik sesi, çocuk gürültüsü, yüksek TV sesi, kapı sesi, eşya çekme sesi, tamirat sesi, apartman aralığında konuşma sesi, çöp atma sesi ve silâh sesi tutum değişikliği ile ortadan kaldırılabilecek gürültü tipleridir. Gürültü tiplerinin %13.0'ünü oluşturan su sesi, asansör sesi, apartmanın dış kapısının sesi, asansör ve kapı zillerinden kaynaklanan seslerin teknik yardım ile gidermesi mümkündür.

Dört katlı binalarda oturanlar, geceleri komşulardan kaynaklanan gürültü tipi olarak, apartman aralığındaki konuşma sesini, 14, 15, 16 katlı binalarda oturanlardan daha fazla ifade etmişlerdir. Dört katlı binalarda asansör olmaması, kişilerin apartman aralığında daha uzun kalmasına yol açarak gürültüye zemin hazırlamış olabilir.

Zemin katlarda oturan ve geceleri komşulardan kaynaklanan gürültü olduğunu belirtenlerin %68.2'si (14 kişi), gürültü tipi olarak apartmanın dış kapısının sesini ifade ederlerken, en üst katta oturanların %34.3'ü (15 kişi), gürültü tipi olarak asansörün motor sesini ifade etmişlerdir. Bu yakınma tipleri oturan kat ile yakından ilişkilidir. Çünkü apartmanın dış kapısı

zemin kattakilere, asansörün motor dairesi ise, en üst kattakilere en yakındır. Ev alırken kişiler, bu durumu göz önünde bulundurmalıdır.

Geceleri komşu gürültüsünden rahatsız olduğunu belirtenlerin %53.1'i uykudan uyanma, uykuya dalmada güçlük ve sinirlilik gibi yakınmaları olduğunu söylemiştir. Bu yakınmalar, gürültünün neden olduğu sağlık etkileri arasında yer almaktadır (2, 3, 9). Geceleri komşu gürültüsünden rahatsız olduğunu belirtenlerin %56.0'sı (119 kişi), böyle bir durumda hiçbir şey yapmadığını belirtmiştir. Oysa ki, geceleri ev içinde gürültü olduğunu belirtenlerin %70.8'i (46 kişi) uyarıda bulduklarını söylemiştir. Kişilerin, komşuluk ilişkilerini olumsuz etkileyeceği ve kendilerine yönelik uyarıları artıracığı kaygısı ile komşularını uyarmaktan kaçınmaları söz konusu olabilir.

Çalışmaya katılanların %47.7'si (155 kişi), oturduğu apartmanda gürültü ile ilgili kurallar olduğunu bilmekte, ancak bunların %33.6'sı (52 kişi) kuralların ne olduğunu bilmemektedir. Oysa, pek çok apartmanda bu kurallar girişteki bir panoda yazılı olarak bulunmaktadır. Bu bulgular, kişilerin gürültüden şikâyet etmelerine rağmen, bu sorunu çözecek bir girişimde bulunmaktan ve en yakın çevrelerinde bile bu konuya ilişkin düzenlemeler yapmaktan kaçındıklarını, hatta var olan düzenlemeleri öğrenme gereksinimi duymadıklarını göstermektedir.

Çalışmaya katılanların %60.9'u (190 kişi), evde sifona bastığında ya da musluğu açtığında bir gürültü olduğunu ifade ederken, geceleri ev içinden kaynaklanan gürültü olduğunu söyleyenler, gürültü kaynağı olarak %10.8 oranında su tesisatı/ısıtma sistemi kaynaklı 'sesler'i göstermiştir. Bu iki durum birbiriyle gelişmektedir. Evlerinde sifon ve musluk gürültüsü olduğunu söyleyenlerin %75.8'inin (150 kişi) bu konuda hiçbir şey yapmaması da, yine kişilerin kendi oluşturdukları gürültülere karşı duyarsızlıklarının bir göstergesidir. Su tesisatı ve ısıtma sistemi Dünya Sağlık Örgütü'nün rehberinde de, gürültü kaynağı olarak sayılmakta ve azaltılabilmeleri için teknik rehberlerin olması gerektiği ifade edilmektedir (6).

Gürültü ile mücadelede hedef, gürültüyü yok etmek, bu sağlanamıyorsa kabul edilebilir gürültü düzeylerini düşürerek, gürültünün insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldırmaktır (6).

Hükümetler, toplumlarını gürültüden korumayı çevre koruma programlarının bir parçası olarak kabul etmelidir. Gürültü düzeylerini azaltmak için kısa, orta ve uzun vadeli eylem planları hazırlamalıdır. Gürültü ile ilgili çalışmaları desteklemelidir. Yerel yönetimler, gürültü azaltıcı programlar geliştirmelidir (6).

Gürültüyü azaltıcı uygulamalara yön vermesi için, kişilerin gürültü algılamalarını inceleyen, ölçümlerle evlerdeki gürültü düzeyini, evlerin fiziki koşulları ile



gürültü arasındaki ilişkiyi ve gürültünün sağlık üzerine etkilerini belirlemeye yönelik araştırmaların yapılmasına gereksinim vardır.

Yapılarda ses geçirmez kapı, duvar, tavan, çift cam gibi gürültüyü azaltan yalıtım teknolojilerin kullanılması özendirilmeli, hatta ilgililer bu konuda zorlanmalıdır.

Gürültü hem bölgesel, hem küresel bir sorundur. Tüm ülkelerin hükümetleri, gürültüyü kontrol etmek için yasalar ve kurallar oluşturmalarıdır (6). Türk Ceza Kanunu'nda gürültü ile ilgili maddeler (546-551) bulunmaktadır. Bu maddelere işlerlik kazandırılmalıdır.

Kişiler ve uzmanlar, ancak gürültünün çevresel bir tehlike olduğunun farkında olurlarsa, onu önleme gereksinimi duyacaklardır. Hükümetlerin çalışmaları, değişik grupların farkında olma düzeylerini artırmak yönünde olmalıdır. Topluma genel bilgiler aktarmayı sağlayacak eğitimler planlanmalıdır. Yazılı materyaller, video filmleri gibi eğitim gereçleriyle yapılacak bilgilendirme, halkın, mimarların ve yapı sektöründe çalışanların dikkatini gürültü konusuna çekebilir (6). Eğitimle, gürültünün çevre kirletici bir öge olduğunun, sağlığa olan olumsuz etkilerinin topluma iletilmesi, toplumda gürültü risk algılamasının artırılması ve gürültüyle mücadelede bireylerin katkısının sağlanması mümkün olacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Moller, A.R.: *Effects of the Physical Environment: Noise AS a Health Hazard*, Ed. Wallace RB, Maxcy-Rosenau-Last, *Public Health and Preventive Medicine, Fourteenth Edition, USA, Apleton and Large*, p.637-644.
2. Bronzaft, A.L.: *The increase in noise pollution: What are health effects? Nutrition Health Review; Philadelphia; 1998.*
3. Tekbaş, Ö.F., Vaizoğlu, S.A.: *Gürültü ve Sağlık, Tıbbi Dökümantasyon Merkezi, Toplum Sağlığı Dizisi:35, Ankara, 2000.*
4. Güler, Ç., Çobanoğlu, Z.: *Çevre Sağlığı Uzaktan Eğitim Modülü, Ankara, 1997.*
5. Bertan, M., Güler, Ç.: *Halk Sağlığı Temel Bilgiler, Ankara, 1997, s.251-252.*
6. WHO *Community Noise Guidelines*, [www.who.int/peh/noise/guidelines2.html](http://www.who.int/peh/noise/guidelines2.html), Temmuz 2003.
7. Moller, A.R.: *Noise as a Health Hasard. Ambio 4:6-13, 1975.*
8. *Occupational and Community Noise, Fact Sheet N 258, February 2001, www.who.int/peh/noise, Temmuz 2003.*
9. *Noise Pollution Prevention Program, www.menosruido.com/english, Haziran 2003.*
10. Suter, A.H.: *Noise, Ed. Stellman JM, Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, Fourth Edition, Volume II, International Labour Office, Geneva, 1998, p.47.1 - 47.5.*
11. M.M., Haines, S.A., Stansfeld, J. Head, R.F.S., *Job : Multilevel modelling of aircraft noise on performance tests in schools around Heathrow Airport London, Journal of Epidemiology and Community Health; London; Feb 2002.*
12. Cohen, S., Evans, G.W., Krantz, D.S., et al.: *Aircraft noise and children: Longitudinal and cross-sectional evidence on adaptation to noise and the effectiveness of noise abatement. J Pers Soc Psychol 1981;40:331-45.*
13. Green, K.B., Pasternack, B.S., Shore, R.E.: *Effects of aircraft noise on reading ability of school-age children. Arch Environ Health 1982;37:24-31.*
14. *Noise: A Hazard for the Fetus and Newborn (RE9728), American Academy of Pediatrics, Policy Statement, Volume 100, Number 4, October, 1997.*
15. Lalande, N.M., Hetu, R., Lambert, J.: *Is Occupational Noise Exposure During Pregnancy a Risk Factor of Damage to the Auditory System of the Fetus? Am J Ind Med. 1986; 10: 427-435.*
16. Zhang, J., Cai, W.W., Lee, D.J.: *Occupational Hazards and Pregnancy Outcomes. Am J Ind Med. 1992; 21: 397-408.*
17. Luke, B., Mamelle, N., Keith, L., et al.: *The Association Between Occupational Factors and Preterm Birth: A United States Nurses Study. Am j Obstet Gynecol. 1995; 173: 849-862.*
18. Hartikainen, A.I., Sorri, M., Anttonen, H., Tuimala, R., Laara, E.: *Effect of Occupational Noise on the Course and Outcome of Pregnancy. Scand J Work Environ Health. 1994; 20: 444-450.*
19. Enginyurt, Ö., Demircioğlu, T., Soysal, A., Kaya, K., Oskay, T.: *Yunus Emre Sağlık Ocağı'na Başvuran 15-45 Yaş Arasındaki Kişilerde Gürültü Riski Algılamasına Yönelik Bir Araştırma (Mimograf), Ankara, 1995.*