
GİTTİKÇE ÖNEM KAZANAN BİR ÇEVRE SORUNU: GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ VE ERZURUM ÖRNEĞİ

An environmental problem growing more dangerous : Noise pollution and the example of Erzurum

Arş.Gör.Dr.Ibrahim KOPAR*



Özet :

Gürültü, toplumsal bir varlık olan insanın sağlığını ve dolayısıyla üretkenliğini bozan sinsi bir tehlikedir. İnsan doğası kadar eski bir misyona sahip gürültüye neden olan bir çok kaynak vardır. Ancak, her ses gürültü olarak algılanamaz. Belli bir düzeyin üstündeki sesler genelde "gürültü" olarak kabul edilmektedir.

İnsan ve Gürültü kaynakları açısından gittikçe büyüyen Erzurum kentinde artık gürültü kirliliği hissedilir şekilde artmaya başlamıştır. Sorunun ivedilikle çözülmesi için somut yaklaşımların yapılması ve çözüm önerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Abstract :

Noise is a insidious danger that destroys the health of man a social being and thus the productivity of man. There are a lot of factors that cause the noise which has so old a mission as the human nature. Yet, not all the sounds can be perceived as noise. The sounds are regarded as noise only when above a definite level.

Noise pollution has increasingly made itself felt recently in the city of Erzurum, which is growing bigger in terms of the sources of man and noise. It is, therefore, essential that this problem be solved through solution offers and serious approaches.

* Atatürk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Erzurum.

GİTTİKÇE ÖNEM KAZANAN BİR ÇEVRE SORUNU: GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ VE ERZURUM ÖRNEĞİ

An environmental problem growing more dangerous : Noise pollution and the example of Erzurum

GİRİŞ

İnsan sağlığını ve üretkenliğini olumsuz yönde etkileyen ve değerleriyle bir bütün olan çevreye zarar veren aktif kirleticiler arasında gittikçe ivme kazanan gürültü, insan doğası kadar eski bir olgudur. Dilbilimsel açıdan "gür" kökünden gelen ve tabiat taklidi (onomatopeia) bir kelime olan bu sestem önce / + ül-ekiyle "gürül" kelimesi, ardından da /+ tü/ ekiyle "gür+ül+tü" kelimesi elde edilerek dilimize sokulmuştur. (BANGUOĞLU, 1990;203). Eski Anadolu Türkçe'sinde ve ağızlarında, ayrıca Türkmençe'de gürültü anlamına gelen yüzlerce kelime vardır. Bunlar arasında: bazzıldı, çağıltı, carıltı, çığıltı, cızıltı, cayırtı, çatırdı, dırırtı, dingilti, fişilti, garıltı, gümbürtü, hanlıt, hırıltı, homurtu, inilti, şırıltı, şıpırtı, şakırtı, şıkırtı, takırtı, tıkırtı, uğultu, vicırtı, vırıltı, vızırtı, zangırtı, zingırtı, zarıltı,... v.b. sayılabilir. (ZÜLFİKAR, 1995;155-157)

Gürültü bir aksiyon ve hareket belirtisi olan yerlerde duyulan farklı frekanstaki doğal, mekanik, ve beşeri sesler olması nedeniyle gerçekte yaşadığımız çevrede duyulan bütün sesler gürültü olarak algılanamaz. Sesin bir polütan olarak algılanabilmesi için o sesin tanımlanmış işitme eşiği (5 dBA) üzerinde seyretmesi ve fiziksel, psikoloji ve performans etkilerin somut bir şekilde hissedilmesi gerekir.

Genellikle istem dışı, belli bir ahenk göstermeyen ses ve yansımalar, hoş gitmeyen, rahatsızlık hissi veren, boyutlarda olduğu takdirde gürültü kirliliğine neden olmaktadır. Esasen bütünüyle doğal ses ve yansımalar dışında gürültünün kaynağında yine insan ve onun uğraşlarından kaynaklanan sesler vardır. Genellikle hümanist gereksinimlerden doğan bu sesler, ulaşım, teknolojik araç ve gereçleri kullanma, bakım-onarım, iletişim ve haberleşme, güvenlik, barınma, toplu yaşama arzusu, yeme-içme-eğlenme, alışkanlıklar... vb. gibi olgulara bağlı gelişme göstermektedir.

Gürültü Kaynakları

Yaşadığımız çevrede, gürültüye neden olan kaynaklar oldukça çeşitlidir. Bunlar; Doğal gürültü kaynakları, Mekan içi gürültü kaynakları ve Mekan dışı gürültü kaynakları olmak üzere üç kategoride ele alınacaktır. (Çizelge.1.)

Bilindiği gibi doğal gürültü kaynakları insan iradesi dışında gerçekleşen olgulardır. Örneğin, bir dalganın kıyıya vurmasıyla ortaya çıkan impulsif (aralı) seslerle ,sağanak yağışlar esnasında duyulan muazzam gök gürültüsü ile dolu türünden yağışların yeryüzündeki nesnelere teması neticesinde çıkan sesler ve diğerleri böyledir. Bu sesleri, kaynağında engellemek olanaksızdır. Fakat bu seslerin yüzeydeki düzeyi azaltılabilir. Mekan içi ve mekan dışı diğer gürültü kaynaklarına ulaşmak , tedbirlerle rahatsız edici gürültüsel etkiyi bütünüyle yada kısmen yok etmek ise günümüz teknolojisiyle mümkündür.

Çizelgeden de açıkça görüldüğü gibi bir çoğu insan ve onun gereksinimlerine odaklı faaliyetlerinden doğan gürültü kaynakları içinde, hem mekan içinde hem de mekan dışından kaynaklanan gürültüler, doğal nitelikli gürültü kaynaklarına göre daha fazla çeşitlilik arz etmektedir

Çizelge.1. Başlıca Yaygın Doğal ve Beşerî Gürültü Kaynakları.

GÜRÜLTÜ KAYNAKLARI		
DOĞAL	BEŞERİ	
	MEKAN İÇİ	MEKAN DIŞI
Siddetli rüzgarlar	İletişim ve Haberleşme Araçları	Endüstriyel amaçlı makineler
Dolu ve Sağanak türde yağışlar ve gök gürültüsü	Eğlence araçları	Her türlü inşaat çalışması
Depremler	Tamirat nevinden işler	Motorlu araçlar (Kara-Hava-Deniz ve Demiryolu)
Kütle hareketleri	Soğutma-ısıtma ve havalandırma cihazları	Açık gösteri ve yürüyüşler
Böcek,kuş ve diğer evcil olmayan hayvan sesleri	Bozuk tesisat	Çocuk park ve bahçeleri
	Bakımsız eşya	Okul bahçeleri
	Sivil atış poligonları	Askeri amaçlı silah patlamaları (Tatbikat vb.)
	Sportif aktiviteler	Terörist faaliyetler ve her türlü silahlı çatışma

	Panel, konferans vb. gibi toplu oturumlar	Her türlü gürültülü kazalar
	Ebeveyn kavgaları	Reklam ve haber amaçlı sesli yayınlar
	Çocuklar	Tören amaçlı, bando, orkestra ve havai fişek gösterileri
	Evcil hayvanlar	Açık sokak pazarları ve denetimsiz seyyar satıcılar
	Diğer	Maden çıkarma, tünel yada yol açma...vb. amaçlı patlayıcı kullanımı
		Sahipsiz hayvanlar
		Diğer

Kaynak: Erzurum İl Çevre Müdürlüğü Verilerinden Geliştirilerek Yeniden Düzenlenmiştir.

Gürültü Kirliliği

İnsanların işitme sağlığı ve algılamasını olumsuz yönde etkileyen, fizyolojik ve psikolojik dengeleri bozarak iş performansını düşüren ve çevrenin doğal sessizliğini yok ederek niteliğini değiştiren gürültü, önemli bir çevre kirliliği türüdür. (KOMİSYON-a 1998;18) Hava-su-toprak kirliliğine gösterilen hassasiyetin belki daha fazla gürültü kirliliğine gösterilmesi gerekmektedir. Çünkü gürültü kanser virüsü gibi sinsi karakter taşımaktadır. İnsan üzerinde belli bir süre sonra gözükür ve tedavisi de ortaya çıkışı kadar uzun zaman alan gürültüye bağlı psikolojik ve organik bozukluklar, bu türden kirliliğe daha duyarlı olunmasını gerektirmektedir.

Gürültünün, rahatsız edip etmemesi, kısa yada uzun süreli olması zaman ve zemine, kişiden kişiye değişen subjektif bir olgu olması (ERER, 1987;103) onu diğer kirleticilere göre daha önemli yapmaktadır. Nitekim, pis koku yayan bir atık herkesi rahatsız eder. Hiç kimse bu koku bana haz veriyor diyemez. Lakin, bir evcil hayvan sesi aynı apartmanda sahibine haz verirken, aynı katta oturan bir diğer sakine, işkence gibi gelebilir. Bu konuda örnekleri çoğaltmak mümkündür. Gerçektende insanların gürültü anlayışları ve duyarlılık derecelerinin farklı olması, soruna karşı, uygulamaların farklı şekiller almasına neden olmaktadır. Bilindiği gibi teknolojik açıdan doygunluk noktasına erişmiş, çağdaş ülkelerde, sözü edilen diğer kirlilik türlerine göre

daha yaygın bir pollütant olarak bireysel ve toplumsal bazda yaşam kalitesinde önemli yer alan gürültü, yapıtı tahrifatlar nedeniyle yaşamın kalitesini düşürmektedir. Ancak, bu toplumlarda, pollütantlara karşı duyarlılık olgusunun yüksek seviyede olması, zararların en aza indirgenmesinde önemli rol oynayabilmektedir. Nitekim daha çok ekonomik kaygılarla yurt dışına (Amerika, Almanya, Fransa...vb. ülkelere) göç eden ve daha sonra çeşitli nedenlerle ülkemize geri dönen insanlarla yapılan söyleşilerde, toplumsal duyarlılık gösterilmesi gereken herhangi bir konu; Örneğin, bir apartman dairesinde gürültü yapmak gibi, gündeme gelse bu insanların, daha önce çalıştıkları ülkelerdeki uygulamaları tercih ederek, oralarda bu gibi konularda gerek bireylerin, gerekse yönetsel otoritelerin çok hassas olduğunu tepkisel bir tarzda belirtmeleri dikkat çekicidir.

Normal şartlar altında sağlam bir işitme organına ve sinir sistemine sahip, toplumsal nitelikli olaylara karşı duyarlı, çevresine saygılı her bireyde, kabul edilebilir gürültü düzeyinin üzerinde seyreden ses ve yansımaları karşı belirgin bir tepki görülür.

Ülkemizde gürültü sayılan seslerin kabul edilebilir düzeyleri yönetmelikle belirlenmiştir. 1 Bu yönetmeliğin amacı kişilerin huzur ve sükûnunu, beden ve ruh sağlığını gürültüyle bozmayacak bir çevrenin geliştirilmesi oluşturmaktadır. Yönetmeliğe göre çeşitli gürültü kaynak ve alanlarında kabul edilebilir üst gürültü düzeyleri farklılıklar göstermektedir. (Çizelge. 2.) Normal solunum, yani işitme eşiği 5 desibel² olarak kabul edilirse (TEKALAN, 1991:4) kabul edilen üst gürültü düzeylerinin oldukça yüksek değerlere ulaştığı görülmür.

GİTTİKÇE ÖNEM KAZANAN BİR ÇEVRE SORUNU: GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ ve ERZURUM ÖRNEĞİ

GÜRÜLTÜ KAYNAK VE ALANLARI	KABUL EDİLEBİLİR ÜST GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİ (dBA)
Otomobil	75
Otobüs (Kent İçi)	85
Otobüs (Kent Dışı)	80
Ağır Araç ve Kamyon	85
Lokomotif İçi	85
Banliyö Trenleri	80
Vagon İçi	70
Ray Gürültüsü	65
Sürekli Endüstri Gürültüsü	65
Ani Endüstri Gürültüsü	70
Sürekli Bina İnşaatı	70
Darbe Gürültüleri	100
Hava Alanları	70
Dinlenme Alanları	25-35
Sağlık Yapıları	35
Yatak Odası	35
Oturma Odası	60
Mutfak	70
Derslikler	45
Spor Salonu	60
Ticari Bürolar	50-60
Fabrika Alanları	70-80

Çizelge 2: Çeşitli Gürültü Kaynaklarının Kabul Edilebilir Üst Düzeyleri

Kaynak: Gürültü Kontrol Yönetmeliği

Gürültünün kabul edilebilir düzeyler seviyesinde bir trend göstermesi ya da aşması halinde küresel ve dairesel bir tarzda ilerleyen ses dalgaları insan sağlığına olumsuz etkiler yapmaktadır. Aşağıda, gürültünün belli seviyelerde insan üzerinde oluşturduğu fizyolojik yan etkiler ve gürültü aralıkları ile ses şiddet dereceleri ve sınıfı çizelge haline getirilmiştir. (Çizelge. 3.)

Çizelge.3. Belli Gürültü Aralıklarında Meydana Gelen Fizyolojik Yan Etkiler,
Ses Şiddet Derecesi ve Gürültü Sınıfı.

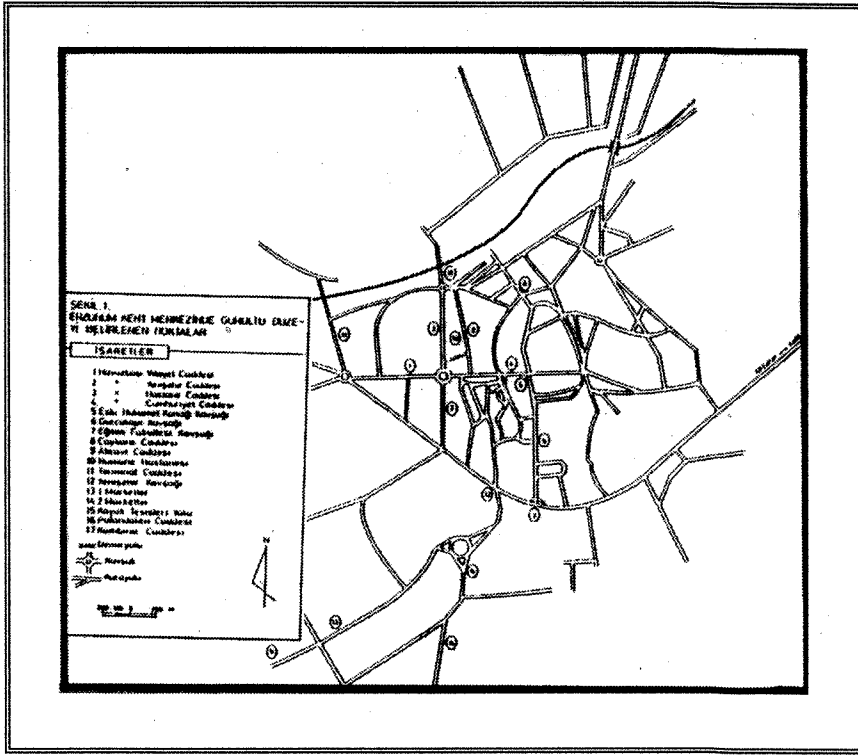
GÜRÜLTÜ ARALIĞI (dBA)	SES ŞİDDET DERECELERİ VE SINIFI	FİZYOLOJİK YAN ETKİLER
5-50	1 Normal ses	Yan etki saptanamamıştır.
51-60	2 Gürültülü	Yansiyabilir öfke, konsantrasyon ve uyku bozukluğu baş ağrısı ve rahatsızlık
66-90	3 Orta derecede gürültülü	Hızlı nefes alıp- verme, kan basıncında artış, hızlı nabız verme, beyin sıvısında basınç azalması ve ani refleks gösterme.
91-120	4 Çok Gürültülü	Aşırı fizyolojik tepki, yüksek tansiyon, kas ağrıları ve sindirim sistemi bozukluğu
121>	5 Şiddetli Gürültülü	İç kulak zedelenmesi, geçici ve kalıcı işitme bozuklukları, premature (erken) doğum ve düşük (abortion) riskleri, ciddi beyin travması

Kaynak: Çevre Bakanlığı, Erzurum İl Çevre Müdürlüğü Verileri ve TEKALAN,
1984'den yararlanarak yeniden düzenlenmiştir.

Görüldüğü gibi belli gürültüler insan üzerinde yan etkiler bırakmaktadır. Bununla birlikte, gürültünün aşağıya çekildiği ortamlarda olumsuz etkilerin ortadan kalkarak yerini pozitif performansa bıraktığını gösteren deneylerin olması (ERER, 1987:105) içinde bulunduğumuz kaygıların hafiflemesine neden olmaktadır. Bu nedenle, gürültü kaynaklarının yoğunlaştığı ortamlarda, gürültüyü aşağıya çekecek önlemleri sağlamak ve bu ortamlarda çalışmak zorunda olan insanlara yönelik bir dizi tedbirler almak gerekmektedir. Yaşantılardan kazanılan tecrübelerde göstermiştir ki, sinir sistemleri etkilenmiş bireyler çevrelerine zarar vermektedir. Bu zararlar, daha sonra tepkisel biçimlenip büyüyerek toplumsal bir yaraya dönüşmektedir. Bu nedenle gürültünün yan etkilerini bertaraf etmek için, gürültü kaynağına ulaşmak ve çözümü orada aramak gerekir. Sorun, sorundan uzaklaşarak çözülemez.

Erzurum'da Gürültü Kirliliği

Hızla gelişmekte olan bir kent üzerinde önemli bir çevre sorunu haline dönüşen gürültü'nün değersel mevcut durumunu göstermek ve gürültü sorununa dikkat çekmek amacıyla Erzurum kenti örnek olarak alınmıştır. Bir memur ve üniversite şehri olan Erzurum'da nüfus hızla artmaktadır. Nüfusun sayısal bazda artması bireylerin gereksinmelerinde de artışa neden olacağından çoğalm faktörü beraberinde kabul edilebilir ses düzeyini aşan frekanslarda ahenksiz seslerin oluşmasına neden olmuştur. Daha başka bir ifadeyle artan nüfus beraberinde önemli gürültü kaynakları durumundaki motorlu taşıt, uçak sefer sayısı, konut, eğlence ve dinlenme merkezleri ile spor salonları vb.'nin de doğal olarak sayısal artmasına neden olmaktadır. Bütün bu kaynaklar tek başına olduğu kadar birlikte de belli ölçekte yükselen frekanslar oluşturmaktadır.



Şekil 1. Erzurum kentinde gürültü düzeyi ölçülen noktalar. (Erzurum Şehir Haritasından Değişirtilerek)

Şehirde gürültü kirliliği görülen kesimlerin dağılışına bakıldığında, bu kesimlerin insan ve taşıt trafiğinin en yoğun olduğu yönetim, ticaret, kültür ve turizm gibi fonksiyonları üstlenmiş coğrafi mekanlarda yoğunluk kazandığı görülmektedir. (Şekil.1. ve Çizelge.4.) Bu nedenle şehir içi gürültü seviye ölçümleri bu noktalara göre yapılarak gürültü kirlilik durumu açıklığa kavuşturulmuştur. Yapılan tespitlerde göstermiştir ki; Erzurum'da, gürültü kirlilik merkezleri öncelikle insan ve taşıt trafiğinin yoğunlaştığı fonksiyon alanları içindeki cadde ve kavşaklarda, özellikle hafta içi, gürültü düzeyi her geçen gün ivme kazanmaktadır.

Çizelge 4' den de açıkça görüleceği gibi gürültünün sözü edilen alanlardaki dağılışı gündüz saatlerinde fazla değişme göstermeksizin belli frekanslar seviyesinde seyretmektedir. Ancak, insan ve taşıt trafiğinin yoğun ve az yoğun olduğu kesimlerle karşılaştırılmaya gidildiğinde gürültü seviyeleri arasında fark belirlemektedir. Örneğin, bir çok fonksiyonu ile ön plana çıkan Havuzbaşı-Cumhuriyet caddesinde gündüz saatlerinde ortalama 85 dBA olan gürültü değeri yalnızca konut fonksiyon alanı içinde yer alan Yenişehir- Palandöken caddesinde 60 dBA'dir. Her iki ölçüm noktası arasında takriben 25 dBA'lık ses şiddeti farkı vardır. Dış gürültü değeri olarak 25 dBA'lık fark, gürültünün bireyler üzerinde yaptığı fizyolojik etkiler göz önüne alındığında, sürdürülebilir yaşam koşulları bakımından önemlidir.

Erzurum'da araç ve insan trafiğinden kaynaklanan gürültülere karşı hiçbir önlem alınmamıştır. Şehir içi ulaşım güzergahları boyunca sıralanan işyerleri ve konutlar iç içe karmaşık bir düzen içindedir. Plânlama sorunundan doğan bu düzensizlik içinde, sayısı gün geçtikçe artan araçların çıkardıkları sesler, zaten yeterli genişliğe sahip olmayan caddelerde, insan kulağı tarafından büyüyerek duyulur. Buna, kaldırımlarda yürüyen yüzlerce insanın çıkardığı seslerde eklenince, gürültünün boyutları soruna dönüşür. Söz konusu mevcut durum, ancak, bazı iyileştirmeler yapılarak giderilebilir. Bu iyileştirme tedbirlerinin başında; sık kullanılan caddelere, Bosna Caddesi örneğinde olduğu gibi, alternatif yolların oluşturulması suretiyle, bir caddeye yüklenen ağır yükün hafifletilmesi,, alternatif yolların açılmasından sonra trafiğin tek yönlü akışına izin verilmesi, insanların sıklıkla uğradığı cadde boyu eğlence ve dinlenme merkezlerinin belirli kesimlere odaklanmasının önlenmesi yada çok fazla insanın zorunlu olarak uğradığı caddelerin (Cumhuriyet Caddesi vb.) araç trafiğine kapatılması sayılabilir.

GİTTİKÇE ÖNEM KAZANAN BİR ÇEVRE SORUNU: GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ ve ERZURUM ÖRNEĞİ

Çizelge: 4. Erzurum'da İnsan ve Taşıt Trafikinin Yoğun ve Az Yoğun Olduğu Yerlerdeki Gürültü Düzeyleri

ERZURUM	ÖLÇÜM YAPILAN YERLERİN İSİMLERİ	ORTALAMA GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİ (dBA)								
		PAZARTESİ			ÇARŞAMBA			CUMA		
	Cadde ve Kavşaklar	7: ³⁰ 10: ³⁰	11: ³⁰ 15: ³⁰	14: ³⁰ 20: ³⁰	7: ³⁰ 10: ³⁰	11: ³⁰ 15: ³⁰	14: ³⁰ 20: ³⁰	7: ³⁰ 10: ³⁰	11: ³⁰ 15: ³⁰	14: ³⁰ 20: ³⁰
İNSAN ve TAŞIT TRAFİKİNİN YOĞUN OLDUĞU YERLERDEKİ GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİ	Vilayet	89	85	83	85	84	89	88	89	86
	Yenişehir	86	84	82	84	83	87	85	82	84
	Hastaneler	81	75	79	71	72	71	87	82	84
	Cumhuriyet	87	89	85	83	86	89	81	87	89
	E. Hükümet	71	73	71	78	74	76	74	79	72
	Gürcükapı	75	74	78	79	74	72	78	72	76
	Eğitim Fak.	73	81	75	79	74	71	71	72	73
	Çaykara	79	72	71	76	70	71	70	71	72
	Ali Ravi	79	77	80	81	85	83	87	83	79
	Numune	78	77	80	81	85	83	87	83	79
	Terminal	76	74	72	73	72	72	75	73	71
AZ YOĞUN OLDUĞU YERLERDEKİ GÜRÜLTÜ DÜZEYLERİ	Yenişehir Kavşağı	60	61	61	64	62	64	65	62	59
	1. Marketler	62	65	60	64	59	62	62	69	61
	2. Marketler	65	61	60	60	62	62	59	58	61
	Ebu İshak	63	60	63	59	60	61	60	64	62
	Kayak Yolu	62	59	57	61	64	62	60	64	62
	46. Cadde	59	56	57	59	57	56	59	60	63
	Palandöken	60	61	65	65	61	62	62	59	61
	Kombina	63	65	64	65	64	59	60	64	63

Kaynak: Erzurum İl Çevre Müdürlüğü Verilerinden.

Şehirde sanayii fonksiyon alanı olarak kurulmuş plânlı bir alan olmasına rağmen, bu alanın kendi içinde iş kollarına göre iyi organize olamaması ve artan gereksinimlere yanıt vermekte yetersiz kalması, şehir içinde hâla, bazı sanayi iş kollarının faaliyetini sürdürmesine neden olmaktadır. Nitekim, Gülahmet semtinde, Hacılar hanı arkasında Bakırcılar çarşısı, Kavafılar çarşısının devamında sac işleriyle uğraşan dükkanlar ve şehrin değişik yerlerine dağılmış demir-doğrama ve marangoz atölyeleri, iç gürültüleri dışarıya yansıyan ve dış gürültü meydana getiren dolayısıyla iş çaplarıyla kendi ölçülerinde birer gürültü kaynağı olmayı sürdüren iş kollarıdır. Bunların mutlaka ayıklanarak sanayii alanına taşınması gerekir.

Plânlı semt pazar alanları oluşturmak, çevreye yansıyan gürültülü sesleri azaltmaktadır. Ülkemizde özellikle gelişmiş şehirlerde (Kayseri gibi) üstü kapalı ve konut alanlarına uzak satış alanları vardır. Erzurum'da ise henüz semt pazarları gelişigüzel, ya bir yol boyunca ya da boş bir arsa alanında kurulmaktadır. Bu ve benzeri konular temelde yerel yönetimlerin sorunlara duyarlılık derecesi ve sorumluluk bilinci yanında, bağlantılı olarak yerleşim alanlarının planlı ve ihtiyaçla orantılı biçimde büyütülmemesinden kaynaklanmaktadır. Nitekim Erzurum'da uzun yıllardan beri imar faaliyetleri sürmesine rağmen yer yer iç dokusu köylemiş semtler vardır (DOĞANAY, 1987;shf: 291). Bunun önüne geçilmesi gerekir. Büyükşehir sınırları içinde, gelişmiş şehirlerin semt pazar alanları emsal alınarak sorun çözülebilir. Bu arada, şehirde frekansı gittikçe artan işsizlikle paralel, gün geçtikçe çoğalan seyyar satıcılarla da etkili mücadele verilmelidir. Bu, hem Ticari ortamda haksız rekâbeti, hem de, gezici gürültü kaynağını engelleyecektir.

Sonuç olarak; gürültü, ciddi olarak ele alınıp değerlendirilmesi gereken, alınmadığı takdirde birey ve toplum bazında olumsuz fiziksel, fizyolojik, psikolojik, ve performans etkileri görülen bir çevre sorunudur. Bu nedenle gürültünün yaşanılan mekan içinde ve dışında bir sorun olmasını engelleyecek tedbirlere hemen başvurulmalıdır. Bu aşamada ise, herkes kendi sağlığını düşünerek fert bazında üzerine düşeni yapmalıdır.

Hızla gelişen bir kent olan Erzurum, gürültü problemini yaşayan kentlerimizden birisi olmasına rağmen, burada , henüz sorunlar çok daha gelişmiş kentler kadar yaygın olmadığı için , gürültünün kaynağında, yayılma alanında ve etkilenen fertler noktasında tedbirler alarak durumun iyileştirilmesi sağlanmalıdır. Bu anlamda başlangıç olarak, mekan içinde bireysel, mekan dışında da toplumsal tedbirler alınabilir. Bu tedbirler gürültü kontrol yönetmeliğinde belirtilmiştir. Önemli olan , yönetmelikle belirlenen hususlara işlerlik kazandırmaktır. Bu konuda ise belediyeler başta olmak üzere emniyet ve diğer kamu kurumlarıyla, işverenlere önemli görevler düşmektedir. □

Kaynakça

- BANGUOĞLU, T.,1990, *Türkçenin Grameri*, TDK Yayınları, Yay. No: 528, Ankara
DOĞANAY,H.,1987, *Erzurum'un İçme-Kullanma Suyu Sorunu ve Kente Su Sağlayan Rezervler, Su ve Çevre Sempozyumu-97 Bildiriler TMMOB-JMO Genel Yay.No:46 ,İstanbul.*

GİTTİKÇE ÖNEM KAZANAN BİR ÇEVRE SORUNU: GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ ve ERZURUM ÖRNEĞİ

- ERER, S., 1987, *Çevre Sorunlarından Gürültü ve Bunun Fizyolojik Etkileri*. İ.Ü. Ed. Fak. Coğrafya Dergisi, Say:2 İstanbul
- ERER, S., 1992, *Coğrafi Ekolojide Çevre Sorunları Bozulma (Degradasyon) Aşamaları ve Önlemler*, İ.Ü. Ed. Fak. Yay. No: 3242, İstanbul
- ERİNÇ, S., 1984, *Ortam Ekolojisi ve Degradasyonel Ekosistem Değişiklikleri*. İ.Ü. Deniz Bil. Ve Coğ. Enst. Yay. No:1, İstanbul
- KOMİSYON, 1997., *Sanayiciler ve Çevre*, TC. Kayseri Valiliği İl Çevre Müdürlüğü Yayınları, Kayseri
- KOMİSYON, 1998-a., *Çevre Notları*. TC. Çevre Bakanlığı Çevre Eğitimi ve Yayın Dairesi Başkanlığı Yayınları, Numarasız, Ankara
- KOMİSYON, 1998., *Erzurum İli Çevre Durum Raporu*, TC. Erzurum Valiliği, İl Çevre Müdürlüğü Yayınları., Numarasız , Erzurum
- RESMİ GAZETE, 11.12.1986, *Gürültü Kontrol Yönetmeliği*, Sayı:19309
- TEKALAN,Ş.A., 1991, *Gürültünün İşitme ve Diğer Ses Sistemleri Üzerine Etkileri*, *Ekoloji Çevre Dergisi*, Yıl:1, Sayı:1, İzmir
- TOPBAŞ,T., BROHI,R., ve KARAMAN,R.,1998,*Çevre Kirliliği*, TC. Çevre Bakanlığı Yay. Numarasız, Ankara
- ZÜLFİKAR,H., 1995., *Türkçe'de Ses Yansımaları Kelimeler*, TDK Yayınları, No:628, Ankara

NOTLAR:

- 1 Gürültü Kontrol Yönetmeliği için bkz. 11-12 1986 Tarih ve 19308 sayılı Resm Gazete
- 2 Ses Őiddetlerinin lm birimi desibel'dir. "dBA" harfleriyle gösterilir. Desibel, insan kulağının daha hassas olduğu orta ve yüksek frekansta seslerin vurgulandığı bir ses değerlendirilmesidir.