

DİYARBAKIR'IN BAŞLICA ÇEVRE SORUNLARI

GİRİŞ

Doğuda Batman, kuzeydoğuda Muş, kuzeyde Bingöl ve Elazığ, batıda Malatya ve Adıyaman, güneyde Şanlıurfa ve Mardin illeriyle çevrilidir. 37°30' ve 38°43' kuzey enlemleri ile 40°37' ve 41°20' doğu boylamları arasında yer alır. Güneydoğu Anadolu'nun ikinci gelişmiş şehridir.

KENTLEŞME

Kent, tarihsel düzlemde kent olgusu insanoğlunun yerleşik hayata geçmesiyle birlikte tartışma konusu olmuştur. Kent kavramı, her toplumun kendi tecrübeleri sonucunda, özelliklerine uygun olarak oluştuğu için toplumdan topluma semantik açıdan farklılık göstermektedir. Bununla beraber kent kavramı aynı toplum içerisinde gelişimsel niteliklere bağlı olarak farklı anlamlar kazanmaktadır. Kent kavramının özellikle sosyolojide önem arz eder duruma gelmesi ile birlikte, kentsel mekân içinde yaşanan ilişkiler, bireylerin davranış örüntüleri ve kentte yaşama bilincine sahip olma durumu kentleşme ve kentlileşme kavramları literatüre katılmıştır. Kentleşme, genel anlamda kent olma niteliğine atıfta bulunurken, kentlileşme ise bireylerin kentte yaşama anlamında bilişsel düzeylerinin altını çizmektedir.

Kentleşme olgusunu doğuran ve onun en fazla kullanılan kavramlardan biri olmasını sağlayan etken, sanayileşme süreci olarak genel kabul görmektedir. Özellikle sanayi devrimi ile birlikte kentsel mekânda bulunan fabrikalara yapılan akın göç olgusunu da kentleşmeyle birlikte anılır duruma getirmektedir. Hatta bazı durumlarda kentleşmenin en başat faktörlerinden biri göç olarak görülmektedir. [1]

Diyarbakır'da da Sur içi, Yenişehir, Ofis, Şehitlik, Bağlar semtlerinin bulunduğu eski şehir kentleşmenin kötü örneklerini oluşturmaktadır. Arsa payının tümüne yapılan binalar, bunların arasındaki mesafeler oldukça düşük, yollar dar, parklar ve yeşil alanlar yok denecek kadar az, dar olan bina aralarına imara aykırı izinsiz yapılan işyerleri, binaların bodrum katlarında bulunması gereken sığınak ve otopark yerine işyeri yapılması ve alt yapısı oldukça zayıftır.

Yeni şehir bölgelerinden ikisi olan Huzurevleri ve Gaziler eski şehirde bulunan hataların tekrarlandığı bölgeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunlardan farklı olarak Diclekent semti ise daha modern ve kentleşme

Ali EM

Mühendislik Fakültesi
İnşaat Mühendisliği Bölümü
Diyarbakır
aliem@dicle.edu.tr
aliem21@hotmail.com

açısında iyi örnek olabilecek yerdir. Genellikle sitelerin bulunduğu, kendine ait yeşil alanları ve yüzme havuzları, geniş caddeler ve parkları ile yaşam alanları bulunan bölgedir.

NÜFUS ARTIŞI

Nüfus artışının hızlı olduğu şehirlerde, göç olgusunun tartışılması ile birlikte kentlerdeki sorunlar toplumbilimin gündemini oluşturmaya başlamıştır. Kente yerleşenlerin uyum problemleri, beklentilerin karşılanıp karşılanmadığı, kente nüfuz edebilme konusunda tampon mekanizmalar, hemşeri dernekleri, çarpık kentleşme vb. konular göç olgusunun beraberinde getirdiği konu ve sorunlar olarak kendini göstermiştir.

Göç olgusu bu tür sorunlarla anılmakla beraber kendi içinde belli tiplere de ayrılmaktadır. Bir ülkeden diğerine yapılan göçler dış göç; bir toplumun kendi içinde yapılan kalıcı yer değiştirmeler iç göç olarak nitelendirilmektedir. Aynı zamanda iç göç kavramı da kendi içinde kırdan kente, kentten kıra ve kentten kente olarak ayrılmaktadır. Bunun yanında mevsimlik göçler gibi diğer göç türlerinden de bahsedilmektedir.

Ancak aynı kent içinde bir yerden bir yere yapılan geçiş anlamında kent içi hareketlilikten pek fazla bahsedilmemektedir. Aslında kent içi hareketlilik kent konusunda ele alınması zorunlu olgulardandır.

Çünkü yukarıda saydığımız kente özgü problemlerin çözümünde önemli araçlardan biri kent içi hareketliliğin niteliğini, nicel değerlerini ve doğrultusunu incelemekten geçmektedir. Aynı zamanda bireylerin toplumsal

hareketlilik parametrelerinin analiz edilmesi kent içi hareketlilik kavramının araştırılmasıyla mümkün görünmektedir. [1]

Diyarbakır ili nüfusu 200,00 iken bölgedeki olaylar sebebiyle hızlı bir göç e maruz kalmış ve nüfusu 834.854 'a ulaşmıştır. Bu kısa zaman kentin alt yapısını yetersiz kalmasına ve gece konduların sayısının artmasına sebep olmuştur.

Kentteki Güncel Nüfus Durumu	
Bağlar belediyesi :	332.658 kişi
Kayapınar Belediyesi	203.222 kişi
Yenişehir Belediyesi	190.244 kişi
Sur Belediyesi	108.558 kişi
Büyükşehir belediyesi sınırları toplam nüfus	834.854 kişi

Tablo.3,1.Diyarbakır'daki Nüfus [2]

EĞİTİM VE KÜLTÜR YOZLAŞMA

Diyarbakır'daki göç ile birlikte hızlı nüfus artışı var olan kent kültürünü yok etmiş, bunun yerini kent kültüründen uzak ve eğitim düzeyi eskiye oranla düşük bir şehir görünümüne bürünmüştür. Kentin kültüründe bulunan birbirine saygı, sevgi oldukça azalmış, şehrin tarihini, kültürünü bilmeyen bireyler yetişmeye başlamıştır.



Fotoğraf.4,1. Caddede Çocuk bezi

Yukarıda görülen fotoğraf kültür yozlaşmasının gösteren en iyi örneklerden biridir. Fotoğraf istasyon caddesinde çekilmiştir. Yoldan geçen

bir insanın kafasının yanında geçen bu nesne kullanılmış çocuk bezidir. Çocuğunun altını temizledikten sonra bunu balkondan fırlatmak kültür yozlaşmasının yanında çevre eğitimlerinin ne kadar eksik ve gerekli olduğunu göstermektedir.

KİRLİLİK

Kirliliği 6 başlık altında inceleyeceğiz,

- 1.Katı atık Kirliliği
- 2.Gürültü Kirliliği
- 3.Su Kirliliği
- 4.Hava Kirliliği
- 5.Görüntü Kirliliği
- 6.Elektromanyetik Kirlilik

Katı Atık Kirliliği

Ülkemizde günlük kişi başına ortalama 1.38 kg katı atık oluşmaktadır. Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği 14.3.1991 tarih ve 20814 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmış, sonraki yıllarda da çeşitli değişiklikler yapılmıştır. Yönetmeliğe göre;

- Katı atıkların, üretici veya taşıyanları tarafından denizlere, göllere ve benzeri alıcı ortamlara, caddelere, ormanlara ve çevrenin olumsuz yönde etkilenmesine sebep olacak yerlere dökülmesi yasaktır.
- Çöpü üretenler, çöp biriktirme kaplarını, çevrenin sağlığını bozmayacak şekilde kapalı olarak muhafaza etmek ve çöp toplama işlemi sırasında yol üstünde hazır bulundurmak zorundadır.
- Evsel katı atık ve evsel nitelikli endüstriyel katı atık üreten kişi ve kuruluşlar, katı atıklarını belediyelerin ve mahallin en büyük mülki amirinin istediği şekilde konut, işyeri gibi üretildikleri yerlerde hazır etmekle yükümlüdürler.[3]

Katı Atıkların Toplanması ve Bertarafında Sorumluluklar

Ülkemizde katı atıkların toplanması, taşınması ve geri kazanılması ile çevre ve insan sağlığına olumsuz etki yapmadan nihai bertarafına ilişkin yükümlülük, yetki ve sorumluluklar 5393 Sayılı Belediye Kanunu’nun 14. ve 15. maddeleri ile 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu’nun 7. maddesi ile belediyeler ve Büyükşehir belediyelerine verilmiştir.[3]

Aktarma İstasyonları

Katı atıkların taşınmasının ekonomik olmasını sağlamak, taşıma hattındaki trafiğe fazla yüklenmemek için şehirlerin merkezi yerlerinde aktarma istasyonları kurulabilir. Bu istasyonlarda küçük hacimli araçlarla toplanan katı atıkların daha büyük hacimli araçlara aktarılarak, bu araçlarla işleme ve depo yerlerine taşınması sağlanır. Aktarma direkt taşıma aracına yapılabileceği gibi, bir ara depoya (bunker) boşaltıldıktan sonra, yeni araca doldurmak şeklinde, dolaylı olarak da gerçekleştirilebilir. Aktarma istasyonlarının koku, toz, gürültü ve görünüş yönünden çevreyi kirlilememesi için, boşaltma işleminin yapıldığı yerlerin, kapalı olarak inşa edilmesi zorunludur.

Katı Atıkların Düzensiz Depolanmasının Sakıncaları

- Katı Atıkların Düzensiz Depolanması,
- Yer altı, içme ve kullanma sularının kirliliği,
- Depo gazının meydana getirdiği hayati tehlike ve kirlilikler,
- Görüntü kirliliği,
- Hava kirliliği,
- Taşıyıcı haşere üreme riski,
- İnsan sağlığı üzerinde kısa ve uzun vadedeki olumsuz etkisi,
- Heyelan riski, gibi olumsuzluklara neden olmaktadır. [3]

Kişi başına düşen günlük katı atık

Diyarbakır Kent sınırları içinde : 0,71 kg
Bismil sınırları içinde : 0,69 kg
Eğil belediyesi sınırları dâhili : 0,42 kg
Ergani belediyesi sınırları dâhili : 0,46 kg

İlçeler	Atık Miktarı	Nüfus
Bağlar	236,19 ton/gün	332.658 kişi
Yenişehir	135,07 ton/gün	190.244 kişi
Sur	77,07 ton/gün	108.558 kişi
Karapınar	144,29 ton/gün	203.222 kişi

İlçelere Göre Katı Atık Miktarı[2]

Diyarbakır'da katı atık nüfus yoğunluğu ve çevre bilincinin oluşmaması sonucu şehrin genelinde katı atık sorunu vardır. Çöp kutusu yerine yere atılan çöpler, evlerden dışarı gelişi güzel bırakılan çöpler başlıca sorunlar arasındadır. Bütün bunların yanında katı atık ayrışma istasyonlarını bulunmaması ve geri dönüşüm gerekli önem verilmeyişi önemli bir sorun oluşturur.

Yaz ortalama :592,62 kg/gün

Kış ortalaması :615,89 kg/gün

sıra	Bileşenler	Oranlar
1	Kağıt	3,26%
2	Karton	1,50%
3	Plastik Torba (Folyo)	5,01%
4	Plastik Şişe	2,28%
5	Diğer Plastikler	0,05%
6	Hurda Metal	0,07%
7	Ambalaj Metali	0,52%
8	Diğer Kombine Mat.	0,02%
9	Tetra Pak	0,33%
10	Mobilya	0,01%
11	Mineral	0,02%
12	İnşaat Atıkları	0,00%
13	Mutfak Atıkları	53,57%
14	Bahçe Atıkları	0,12%
15	Ağaç	0,00%
16	Diğer Ağaçlar	0,01%

17	Tehlikeli Atıklar	0,01%
18	Kemik ve Et	0,41%
19	Cam	0,96%
20	Tekstil	1,46%
21	Diğer Tekstil	0,25%
22	Artıklar	10,65%
23	Çocuk Bezleri	3,91%
24	Elektronik Atıklar	0,01%

Tablo5.21Katıatık detayı [2]

GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ

Gürültü kirliliğini Resmi Gazete Tarihi: 11 Aralık 1986,Resmi Gazete Sayı: 19308 tanımlarıyla ele almak istiyoruz.

Amaç ve Kapsam

Madde 1 - Bu yönetmeliğin amacı, kişilerin huzur ve sükûnunu beden ve ruh sağlığını gürültü ile bozmayacak bir çevrenin geliştirilmesini sağlamaktır. Bu amaca uygun olarak gürültü ile ilgili terimlerin tarifi ile gürültü kontrolünün uygulanacağı sınırların belirlenmesi esaslarını kapsar.

Tanımlar

Madde 4 - Bu yönetmelikte sözü geçen ve açıklanması gerekli görülen deyimler aşağıda belirtilmiştir.

1. Ses: Titreşim yapan bir kaynağın hava basıncında yaptığı dalgalanmalar ile oluşan ve insanda işitme duygusunu uyaran fiziksel bir hadisedir.
2. Gürültü: Gelişigüzel bir yapısı olan bir ses spektrumudur ki, subjektif olarak, istenmeyen ses biçiminde tanımlanır.
3. Gürültüden Etkilenme: Gürültünün insan sağlık ve konforu üzerindeki etkileri, işitme hasarları şeklinde görülen fiziksel tesirleri, vücut aktivitesinde görülen fizyolojik tesirleri, rahatsızlıklar, sinirlilik gibi psikolojik tesirleri ve iş veriminin azalması, işitilen seslerin anlaşılmasında görülen performans tesirleri olarak 4 grupta toplanabilir.
4. Vibrasyon: Genellikle katı ortamlarda yayılan ve dokunma duygusu ile hissedilen alçak frekanslı ve yüksek genlikli mekanik titreşimlerdir.
5. Vibrasyondan Etkilenme Sınırı: Vibrasyonun insan sağlığı, performansı ve konforu üzerinde oluşturduğu hareket hastalığı gibi fizyolojik ve

psikolojik etkilerle yapılarda hasarların başlama sınırlarıdır ki, vibrasyonun hızı, ivmesi, genliği, frekansları veya süresi ile ortaya konulmuş kriterlerdir.

6. Ses basınç seviyesi veya gürültü seviyesi: Ses yayılması sırasında değişen atmosferik basıncın denge basıncına göre farkıdır. 0.0002 Newton/m² lık standart referans ses basınç seviyesine oranlanan ses basınç düzeyinin birimi desibel (DB) dır dır. Desibel: Verilmiş bir ses şiddetinin kendisinden 10 kat az diğer bir ses şiddetine oranının 10 tabanına göre logaritmasına eşit ses şiddetine Bel; bunun 1/10'una da desibel denir. Ses şiddeti seviyesi tarzında tarif edilir.

Burada: L_p = Ses şiddeti seviyesi (dB) P = Ses basıncı (N/m²) P_0 = Referans ses basıncı (TS 187'e göre 2×10^{-4} N/m²) dir.

7. dBA: İnsankulağının en çok hassas olduğu orta ve yüksek frekansların özellikle vurgulandığı bir ses değerlendirmesi birimidir. Gürültü azaltılması veya kontrolünde çok kullanılan DBA birimi, ses yüksekliğinin sübjektif değerlendirmesi ile de ilişkilidir.
8. Frekans: Ses dalgasının birim zamandaki titreşim sayısı olan frekansın birimi Hertz'dır.
9. Frekans spektrumu: Gürültü içinde mevcut farklı frekanslara sahip ses dalgalarına ilişkin ses basınç düzeylerinin analiz edilmesi sonucunda ortaya konulan grafiklerdir.
10. Eşdeğer gürültü seviyesi (L_{eq}): Verilmiş bir süre içinde süreklilik gösteren ses enerjisinin veya ses basınçlarının ortalama değerini veren dBA biriminde bir gürültü ölçüğüdür. Simgesi L_{eq} olup aşağıdaki gibi

hesaplanmaktadır.

dBA

n: gürültü sayısı

L_i : gürültü düzeyleri, dBA

11. Demiryolu L_{eq} seviyesi: Demiryolları gürültüsünün değerlendirilmesinde kullanılan ve ulaşım yoğunluklarını ve lokomotif ve vagonların ses düzeylerini ayrı ayrı hesaba katan gürültü ölçüğüdür.

Aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

LAC_{max} ve LAL_{max} : Vagonların ve lokomotifin geçişi sırasında tepe düzeyler, dBA.

T_c ve T_L : Vagon ve lokomotifin efektif geçiş süreleri, s.

12. En yüksek ses seviyesi = Tepe düzeyi = Üst düzey (L_{max}) : Zamana göre değişen gürültünün herhangi bir anda sahip olduğu en yüksek değerdir.

13. Gürültü Endeksi, (WECPNL) Havaalanı ve yakın çevresinde hava aracı gürültüsünün değerlendirilmesinde kullanılan ve Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu (ICAO) tarafından öngörülen bir birimdir ve uçak tiplerini, gürültünün frekans spektrumunu, uçağın geçiş süresini, günlük uçuş yoğunluğunu hesaba katmaktadır.

ECPNLD : Gündüz ECPNL (07-22)

ECPNLN : Gece ECPNL (22-07)

S : Mevsimsel ayarlama faktörü (-5 ile +5 dB arasında)

EPNL: Efektif gürültü seviyesi, n: Gürültü olayı sayısı, T: Değerlendirme periyodu, T_0 , t_0 : Ölçüm özelliklerine göre belirlenen sabitler.

Görev Yetki ve Sorumluluklar**Madde 5**

1) Bu yönetmeliğin, kendi yetki alanları içerisinde uygulanmasından, mahallin en büyük mülki amiri, belediyeler ve köy tüzel kişilikleri sorumludur. Mahallin en büyük mülki amiri, belediyeler ve köy tüzel kişilikleri teknik konularda Mahalli Çevre Kurulları'nen görüşünü alabilirler ve yardım isteyebilirler. Mahalli Çevre Kurulları bu istekleri yerine getirmekle yükümlüdürler.

2) Başbakanlık Çevre Genel Müdürlüğü, gürültü kontrolü konusunda ilgili kuruluşlar arasında koordinasyonu sağlamakla yükümlüdür.

Denetim

Madde 31 - Bu yönetmelikle getirilen sınırlamalar ve yasaklamalara uyulup uyulmadığının denetimi, gerekli müsaadelerin verilmesi; Bayındırlık ve İskân Bakanlığı'nın imar mevzuatları, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü, 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu, 5442 sayılı İl İdaresi Kanunu, 1580 sayılı Belediyeler Kanunu ve 3030 sayılı Büyükşehir Yönetimi Hakkındaki Kanun hükümlerine göre yapılır. Mahallin en büyük mülki amiri ve onların yetkili kılacağı belediyeler ve köy tüzel kişilikleri tarafından tatbik edilir.

Ceza Hükümleri

- A. Madde 32 - Her kim kasten veya ihmal ile bu yönetmelik ile getirilen,
- B. Madde 6'ya göre sanayi, yol ve inşaat makinelerinin çalıştırılmasında, hizmete sokulması ve kullanılmasında yasaklara, şantiyeler için belirlenmiş gürültü sınırlarına uymazsa,
- C. Madde 7'ye göre karayolu taşıtları ile ilgili tedbirlere, gürültü sınırlarına ve yasaklara riayet etmezse,
- D. Madde 8'e göre, taşıtların iç gürültü düzeyleri için verilen sınır değerleri aşarsa,
- E. Madde 9'un 1'nci fıkrasına göre uygulamayı ihlal ederse,
- F. Madde 9'un 2'nci fıkrasına göre banliyö ve şehirlerarası trenler, ağır ve hafif yeraltı treni için verilen gürültü sınırlarını aşarsa,
- G. Madde 11'e göre işyerleri için getirilen işitme sağlığı açısından düzenlemelere uymazsa,
- H. Madde 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 ve 28'e göre getirilen tedbirleri almaz ve yasaklara uymazsa,
- I. Madde 30'a göre gürültü verilerinin sağlanması ve denetime hazır

bulundurulması mecburiyetini yerine getirmemezse, yönetmeliği ihlal etmiş olur.

Bu durumda 2872 sayılı Çevre Kanunu ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun Bazı Maddelerini Değiştiren 3301 Sayılı Kanunun ilgili hükümleri uygulanacağı gibi fabrika, atölye, işyeri ve eğlence yeri sahipleri de mahallin en büyük mülki amirince verilecek bir aylık süre zarfında durumu düzeltmedikleri takdirde müesseseleri kısmen veya tamamen süreli veya süresiz olarak kapatılır.

Geçici Madde 1 - Buyönetmelikte gürültü sınırları belirlenen araçların ve gürültü kaynağı olarak liste halinde verilen makinelerin, öngörülen sınırları aşmış olmalarının kontrol edilebilmesi- aşmaları halinde tedbirlerin alınabilmesi; ayrıca bu Yönetmelik doğrultusunda gerekli diğer düzenlemelerin yapılabilmesi amacıyla, süreye ihtiyaç duyulan hususlarda, ilgili kuruluşlara Yönetmelik hükümlerine uyulması için işbu Yönetmeliğin yayımlandığı tarihten başlayarak 2 (iki) yıl süre verilir. Bu süre dördüncü bölüm hükümleri için geçerli değildir.

Taşıt Türü	Üst Gürültü Seviyesi dBA
Otomobil	75
Otobüs (Kent içi)	85
(Kent dışı)	80
Ağır müteharrik araç (Sürücü kabininde) ve Kamyonlar (80 km/h hızda)	85
Lokomotif içi (Dizel motorlu tam güçte ve yükte çalışırken hız 80 km/h ve pencelereler kapalı iken)	85
Elektrikli tren lokomotiflerinde	80
Vagonların içinde	70

TABLO 5.3. Trafik sınır değerler

Gürültüye Maruz kalanın Süre (saat/gün)	Max. gürültü Seviyesi (dBA)
7,5	80
4	90
2	95
1	100
0,5	105
0,25	110
1/8	115

TABLO 5.4. Gürültü Süre değer limitleri (Darbe gürültülerinin üst seviyesi 140)

SU KİRLİLİĞİ

İnsanoğlu gün geçtikçe artan nüfus ve ihtiyaçları nedeniyle hidrolojik çevrimi zehirlenmeye buna bağlı olarak su kaynaklarını kirletmeye başlatmıştır. Artan nüfus bir yiyecek ihtiyacını artırdığından ötürü tarımla bitlikte zirai ilaçlama bir yandan oradaki canlı çeşitliliğini yok ederken, diğer taraftan yer altı sularını zehirlenmektedir. Nüfus artışı bunun yanında enerji ihtiyacını körüklerken enerji temin edilmesinde kullanılan yöntem radyoaktif kirlenme ile fosil yakıtlar atmosferdeki bulutlarını kirleterek asit yağmurlarının meydana gelmesine sebep olmaktadır.

Diyarbakır'da tarım ilaçlarının bölgedeki yer altı ve yerüstü sularını kirlettiği gibi, buradaki canlıları da yok etmektedir. Yakın zamana kadar petrol şirketlerinin petrol çıkarırken yan ürün olan zehirli suları Akiflerin altına basmaları gerekirken üstüne basmış ve şehirde kanserden ölümleri artırmıştır.

HAVA KİRLİLİĞİ

(Sülfürdioksit (SO₂))

24 saatten kısa süreli maruz kalımda , inhalasyondan sonraki ilk bir kaç dakika içinde akut yanıt oluşur. Etki solunum fonksiyonlarında

değişme, hırıltılı solunum ve nefes darlığı gibi semptomlarda artış şeklinde ortaya çıkar. Hem normal kişiler hem de astmatik kişiler etkilenir, ancak astmalılar en duyarlı gruptur. 24 saatin üzerinde maruz kalımda duyarlı hastalarda semptom alevlenmeleri görülür. Bu sürede yıllık ortalama değer 50 mg/m^3 günlük değer 125 mg/m^3 ü geçmeyen düşük düzeylerdeki maruz kalımda bile kalp ve solunum sistemi hastalıklarına bağlı ölümlerde, tüm solunum yolu hastalıkları ve KOAH nedenli hastane başvurularında artışlar gözlenmiştir.

Son çalışmalar önemli sağlık sorunu yaratacak etkilerin çok düşük düzeylerde bile gözlemlendiğini göstermiştir. Bunların sonuçlarına göre önerilen SO_2 düzeyi 24 saat ortalaması 125 mg/m^3 , yıllık ortalaması ise 50 mg/m^3 olarak belirlenmiştir. Ancak bu eşik değerlerin altında bile sağlık sorunlarının görülebileceği akıldan tutulmalıdır. [4]

Sağlık üzerine etkisi partikül büyüklüğü ve konsantrasyonuna bağlıdır. PM_{10} (10m çapından küçük partiküller) ve $\text{PM}_{2.5}$ 'un (2.5m çapından küçük partiküller) günlük dalgalanmalarına göre sağlık etkileri de değişir. Akut etkileri günlük mortalitede artışa, solunum sistemi hastalıklarının alevlenmesine, hastane başvurularında artışa, bronkodilatatör kullanımı ve öksürük prevalansında artışa, solunum fonksiyonlarında azalmaya yol açmaktadır.

Çok düşük değerlerde bile (100 mg/m^3 den az) kısa süreli maruz kalım sağlığı etkilemektedir. PM'nin düşük değerlerde uzun süreli etkileri de mortalite ve solunum sistemi hastalıklarında artış ve solunum fonksiyonlarında azalma gibi kronik etkilere yol açmaktadır.

Son zamanlarda yapılan çalışmalarda çok düşük düzeylerde bile sağlık sorunlarına neden olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle hem kısa süreli hem de uzun süreli ortalama konsantrasyon için önerilen bir eşik değer yoktur.

SO_2 ve PM, diğer atıklara göre iki yönden farklılık göstermektedirler. Birincisi ülkemizde sadece bu iki maddenin ölçülüyor / izleniyor olması, diğeri ise termik santraller için geliştirilmiş filtrasyon yöntemlerinin yine sadece bu iki maddeye özgü olmasıdır. Diğer bir deyişle bu iki maddenin dışındaki kirleticiler ne izlenmekte, ne de filtre edilmektedir. Oysa bu maddeler de insan ve çevre sağlığı açısından önemli etkilere sahiptirler.

Ayrıca burada göz ardı edilmemesi gereken bir diğer nokta, tüm bu zararlı maddelerin birbirleriyle etkileştikleri ve ortamda birlikte bulunduklarında zararlarının arttığıdır. Dünya Sağlık Örgütü'nün 1999 yılında yayımladığı Hava Kalitesi Kılavuzu'na göre bu maddeler ve zararları şöyle belirtilmektedir:[4]

Azot Oksitler NO_x

Kısa Süreli Maruziyet Etkileri

Normal sağlıklı kişiler, 4,700g/m³ (2.5 ppm) üzerinde bir konsantrasyona maruz kaldıklarında akciğer fonksiyonlarında bir azalma görülür. 560 g/m³'e yaklaşık 4 saat maruz kalındığında kronik obstrüktif akciğer hastalığı olanların solunum sıkâyetlerinin ortaya çıktığı gösterilmiştir. Aynı konsantrasyona 30-110 dk. maruz kalan astım hastalarında ise çeşitli yakınmalar oluşmaktadır.

Akciğerlerde geri-dönüşlü ve geri-dönüşsüz birçok etkisi olduğu saptanmıştır. Akciğer dokusunda yapısal değişikliklere yol açabilmekte ve amfizem benzeri bir tabloya neden olabilmektedir. Düşük seviyeli konsantrasyonlara uzun süre maruz kalınması hücresel düzeyde değişikliklere yol açmaktadır. Ayrıca bakteriyel ve viral enfeksiyonlara karşı direnci düşürmektedir. Yapılan çalışmalar uzun süre azotdioksite maruz kalan çocukların solunum sistemi semptomlarında artış ve akciğer fonksiyonlarında azalış olduğunu göstermiştir. Ancak erişkinlerde benzer bir ilişki net olarak gösterilememiştir. [4]

CO alveolar, kapiller ve plasental membranlardan hızla geçer. Hemoglobine affinitesi oksijenden yaklaşık 250 kat daha fazladır ve hızla hemoglobine bağlanarak

karboksihemoglobini (COHb) oluşturur. Düşük konsantrasyonlarda hipoksiye bağlı belirtiler oluşurken, yüksek konsantrasyonlarda yaşamsal tehlikeler ortaya çıkar. Toksik etkileri öncelikle beyin, kalp, iskelet kası ve fetüs gibi yüksek düzeyde oksijen kullanan organ ve dokularda oluşur.

Koroner arter hastalığı olan hastalarda artmış COHb miktarının, angina oluşum zamanını kısalttığı, EKG değişiklikleri ve sol ventrikül işlev bozukluklarına neden olduğu gösterilmiştir. Ayrıca sigara içme ile çevre ve işyerinde CO maruziyetinin kardiyovasküler mortaliteyi artırdığı bilinmektedir.

Ozon (O₃) ve Diğer Fotokimyasal Oksidanlar

O₃ toksisitesi kısa dönemde akciğer fonksiyonlarında değişikliğe, solunum yollarında enflamasyona ve diğer bulgulara yol açmaktadır. Bu etkiler 160 g/m³'lük (0.08 ppm) bir konsantrasyona yaklaşık 7 saat maruz kalan sağlıklı yetişkinlerde görülmektedir. Çocuklar ise 2 saat boyunca 240 g/m³ O₃'e maruz kaldıklarında akciğer fonksiyonlarında azalma meydana gelmektedir. Ayrıca O₃ maruziyetinin solunum sistemi yakınmalarına bağlı hastane başvuruları ve astım hastalarının yakınmalarında artışa yol açtığı gösterilmiştir. [4]

GÖRÜNTÜ KİRLİLİĞİ

İnsanoğlu yerleşim merkezleri oluşturmak için ormanları kesmeye ve tabiatı yok etmeye başlamasından itibaren görüntü kirliliği başlamıştır. İnsan doğasında var olan çiçek, orman, yeşillik en güzel görüntüleri

oluştururken yüksek kale gibi binalar, beton yapılar insanın psikolojisini bozmakta ve doğal bir canlı olan insan zaman zaman yeşil alanlara gitme ihtiyacını duymalarına sebep olmaktadır. Kentleşme çalışmalarında dikkat edilmesi gereken dikkat en önemli hususlardan biri görsel olarak doğa ve çevre uyumlu göz zevkini bozmayan yapılaşmanın olmasıdır.

Diyarbakır'da görüntü krililği açısından oldukça kötü durumdadır. Çarpık kentleşme sonucu yüksek binalar, yeşil alanların çok az oluşu ve işyerleri tabelalarının gelişi güzel hiçbir kurala bağlı olmadan istenildiği gibi asılmış olmasıdır.

ELEKROMANYETİK KRİLİLİK

Teknolojik gelişmeyle birlikte yaygın olarak kullanılan cep telefonu ve kablosuz aletler, manyetik dalgalar yayan elektronik aletler her bölgede olduğu gibi Diyarbakır'da da önemli çevre sorunları arasında yer almaktadır. Özellikle büyük küçük herkesin elinden düşmeyen cep telefonlarıyla konuşma süresini 6 dakikayı geçmemesini uzmanlar önermektedir. Bu dalgaların insanlar üzerindeki etkilerini şöyle sıralayabiliriz;

- Eritrositlerde ve lenfoblastlarda artış (3.1 GHz; günde 120 dk/6 gün); T ve B lenfositlerde artış (0.026 GHz; günde 15 dk/1 gün); Blastogenesis de artış.
- Hipotalamusta norepinefrin düşüklüğü (1.6 GHz; günde 10 dk/1 gün); Hipotalamusta dopamin düşüklüğü (1.6 GHz; günde 10 dk/1 gün); Hipotalamusta nöron büyümesi (1.7 GHz; 22 gün); Beyin hücreleri sıcaklığında artış (2.45 GHz; günde 2.5-7 dk/1 gün) ; EEG frekanslarında değişim; kan-beyin bariyeri geçirgenliğinde artış (1.3 GHz; günde 20 dk/1 gün); Miyelin dejenerasyonu (3 GHz; günde 180 dk/90 gün); Glial hücre proliferasyonu (3 GHz; günde 180 dk/90 gün).
- Hematokrit seviyesinde artış (24 GHz; günde 180 dk/1 gün); Beyaz kan hücrelerinde azalma (24 GHz; günde 180 dk/1 gün); Lenfosit seviyesinde yükselme
- (0.425 GHz; günde 240 dk/47 gün); Lökosit seviyesinde düşme (24 GHz günde 180 dk/1 gün) ; Eritrosit sayısında düşme (2.45 GHz; günde 5 dk/1 gün).
- Kalp hızında düşme (0.96 GHz; günde 60 dk/1 gün); Bradikardi (0.96 GHz; günde 5-10 dk/1 gün); EKG de değişimler (2.4 GHz; günde 20 dk/10 gün)

- Troid hormonu sevisinde yükselme (3 GHz günde 180 dk/48 gün); Serum thyroxine seviyesinde düşme (2.45 GHz; günde 240/480 dk/1 gün); Adrenal bezde ağırlık artışı (2.45 GHz; günde 5 dk/6 gün)
- Vücut- beyin ağırlığında azalma (2.45 GHz; günde 300 dk/16 gün); Fetus ağırlığında azalma (2.45 GHz; günde 100 dk/12 gün); Doğum sonrası ölümdede artış (2.45 GHz; günde 10 dk/1 gün).
- Akciğer hücrelerinde kromozom aberasyonu (0.019 GHz; günde 30 dk/1 gün); Sperm hücrelerinde kromozom translocation (9.4 GHz; günde 60 dk/10 gün); Mutasyon da artış (9.4 GHz; günde 0.03 dk/1 gün); Doku nekrozu (1.6 GHz; günde 100 dk/1 gün)
- Serum glikoz seviyesinde artış (2.45 GHz; günde 120 dk/1 gün); Ürik asit sevisinde artış (2.45 GHz; günde 120 dk/1 gün); Metabolik hızda azalma (2.45 GHz; gündü 30 dk/1 gün); ATP sevisinde azalma (0.591 GHz; günde 0.5 dk/1 gün).
- Testiküler dejenerasyon (9.27 GHz; günde 4.5 dk/295 gün); Testiküler lezyon (10 GHz; günde 5 dk/1 gün).
- İntraküler sıcaklıkta artış ve katarakt gelişimi.

ÖNERİLER

Diyarbakır şehri Dicle Nehrinden kaçmamalı, Özlem bitmeli Diyarbakır Dicleyle buluşmalı



Prag



Venedik



Paris



Amsterdam



Londra



Bankok

Fotoğraf.6.1 Dünyada nehirle kuçaklaşmış şehir örnekler

2. Kentleşmeyle ilgili projeler geliştirilmeli



Fotoğraf 6.2 Kentleşme önerileri

1. Dicle yatağı ıslah edilmeli
2. Parklar artırılması yeşil alan kişi başına en az 7-8 m² çıkarılmalı
3. Arsanın %25 bina yapılmalı
4. Çevre eğitimleri önem verilmeli
5. Katı atık ayrılmalı ve geri dönüşüme kazandırılmalıdır
6. İçme suyu havzasındaki yapılaşmanın önüne geçilmeli
7. Tarımda kullanılan kimyasal ilaçlar yerine organikleri kullanılmalı
8. Gece kondular toplu konut idaresiyle anlaşmalı olarak eritilmeli
9. Petrol şirketleri petrol çıkartırken yan ürün olan atık su Akifler tabakasının altına basılmalı

KAYNAKLAR

1. www.odevturk.com
2. Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi
3. www.cevreonline.com
4. www.ttb.org.tr