

TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ÜRETİM SEKTÖRÜNDE KÖMÜR TÜKETİMİNDEN KAYNAKLANAN PM SALIMLARINA MARUZİYET İLE BAĞLANTILI TÜRKİYE'DEKİ ETKİLER

SAĞLIK ETKİSİ	ETKİNİN BÜYÜKLÜĞÜ (vaka ya da gün sayısı)	EKONOMİK MALİYET (milyon avro)
ÖLÜM (yetişkinlerde)	2.876	3.110
YAŞAM YILI KAYBI (yetişkinlerde)	86.393	2.428
BEBEK ÖLÜMLERİ	13	22
KRONİK BRONŞİT (yetişkinlerde)	3.823	100
ÇOCUKLARDA BRONŞİT	27.576	8
SOLUNUM RAHATSIZLIKLARI NEDENİYLE HASTANE KABULLERİ (tüm yaş gruplarında)	2.864	3
KARDİYAK RAHATSIZLIKLAR NEDENİYLE HASTANE KABULLERİ (tüm yaş gruplarında)	1.447	2
AKTİVİTENİN SINIRLANDIĞI GÜNLER (tüm yaş gruplarında)	7.976.070	357
ASTİM SEMPTOMU YAŞANAN GÜNLER (çocuklarda)	225.384	5
İŞ GÜNÜ KAYBI	637.643	40
TOPLAM DEĞER (düşük)		2.964
TOPLAM DEĞER (yüksek)		3.646

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE SAĞLIK

Kömürün yakılması ile büyük miktarlarda sera gazı, özellikle karbon dioksit ve sülfür dioksit, açığa çıkar; bu nedenle termik santraller iklim değişikliğine katkıda bulunan sanayi tesislerinin başında gelmektedir. Türkiye'nin Ulusal Sera Gazı Emisyon Envanteri'ne göre, 2012 yılında elektrik üretiminden kaynaklanan salımlar, ülkenin toplam sera gazı salımlarının %27'sini oluşturmuştur.

WHO, iklim değişikliğini 21. yüzyılın en ciddi sağlık sorunu olarak tanımlamaktadır. Araştırmalar, çevresel koşullarda, küresel ısınmaya bağlı olarak gelişecek ısı stresinin ve aşırı hava olaylarının yol açacağı değişimler olacağını öngörmektedir.

İstilacı bitki, vektör, virüs, kemirgen ve böcek nüfuslarındaki değişikliklerden kaynaklanan uzun alerji mevsimleri ve yeni alerjenler; hava kirliliğinde ve UV radyasyonunda artış ile birlikte su ve gıda kaynakları üzerinde de çeşitli etkiler ortaya çıkması beklenmektedir. Bu çevresel değişikliklerin ciddi sağlık sorunlarını da tetikleyeceği; örneğin astım, solunum alerjileri ve havayolu hastalıklarında artış görüleceği öngörülmektedir. Kanseri, kalp-damar hastalıkları, inme, zihin sağlığı sorunları ve stres kaynaklı bozukluklar da iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki olası sonuçlarıdır.

Saygın tıp dergisi The Lancet'in Sağlık ve İklim Değişikliği Komisyonu'na göre, iklim değişikliğinin etkileri şimdiden hissedilmeye başlanmıştır ve gelecek tahminleri bu değişikliklerinin insan sağlığına kabul edilemeyecek düzeylerde ve potansiyel olarak felaket ölçeğinde riskler getireceğini öngörmektedir. Komisyon, kömürün küresel enerji bileşiminden bir an önce çıkarılmasını, kalp ve solunum yolları sağlığını korumak için öncelikli bir politika olarak önermektedir.



KÖMÜRLÜ TERMİK SANTRALLER VE SAĞLIK ETKİLERİ

BU BROŞÜRDEKİ BİLGİLER, SAĞLIK VE ÇEVRE BİRLİĞİ HEAL'İN MAYIS 2015 TARİHLİ "ÖDENMEYEN SAĞLIK FATURASI - TÜRKİYE'DE KÖMÜRLÜ TERMİK SANTRALLER BİZİ NASIL HASTA EDİYOR?" BAŞLIKLİ RAPORUNDAN DERLENMİŞTİR.

Kömürden elektrik üretimi sürecinde havaya büyük miktarlarda parçacıklı madde (PM10 ve PM2.5), sülfür dioksit, dolaylı olarak ozon oluşumuna neden olan nitrojen oksit, cıva, kurşun gibi ağır metaller ve dioksin gibi kalıcı organik kirleticiler salınıyor. Bu zararlı hava kirleticilerin başta kalp-damar, solunum ve sinir sistemleri olmak üzere, insan sağlığı üzerinde ciddi etkileri bulunuyor. Havaya salınan kirleticilerin bilimsel olarak kanıtlanmış sağlık etkileri günlük aktivitenin sınırlanmasından, kronik hastalıklara ve erken ölümlere kadar uzanıyor.

Hava kirliliği, tüm dünyada olduğu gibi, Türkiye'de de halk sağlığı açısından en önemli çevresel risk etkenidir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yaptırılan yakın tarihli Küresel Hastalık Yüklü çalışmasına göre, Türkiye'de bir yılda, sadece PM10'a maruz kalmaktan kaynaklı 28.014 erken ölüm vakası yaşanmaktadır.

Sağlık ve Çevre Birliği HEAL'in 2015 yılında yürüttüğü çalışmaya göre ise yılda 2876 erken ölüm vakası kömürlü termik santrallerden kaynaklanmaktadır.



SOLUNUM SİSTEMİ

Hava kirliliği farklı solunum sorunlarına yol açabilir veya bunların alevlenmesine neden olabilir. Örneğin, yakın tarihli bir araştırmaya göre, 200 µg/m³'den daha yoğun toplam askıda madde (TAM < 40 µg)

konsantrasyonuna maruz kalma, KOAH vakalarında 1,33 kat, yüksek düzeylerde PM'ye maruz kalma ise yine KOAH sıklığında %11 artışa neden olmaktadır. Önemli bir solunum hastalığı olan astım hava kirliliğiyle, özellikle ozona maruz kalma ile tetiklenebilir.

KALP-DAMAR SİSTEMİ

Hava kirliliğinin kalp-damar sistemi sağlığı üzerinde olumsuz etkisi tıp literatüründe artarak kabul görmektedir. Örneğin, güncel bir çalışmada, havadaki parçacıklı madde PM2,5 miktarındaki her 10 mikrogramlık artışın kalp-damar hastalıkları nedeniyle ölüm riskini %12 ile %14 arasında artırdığı tespit edilmiştir.



BEYİN VE SINIR SİSTEMİ

Hava kirliliğine kısa veya uzun süreli maruz kalınması sonucu meydana gelen inflamasyon ve oksidatif stres, iskemik inme ve diğer beyin damar hastalıklarına neden olabilir.

Kömür yakılması, insan etkinliklerinden dolayı atmosfere salınan cıvanın en önemli kaynaklarından biridir. Türkiye'de kömürlü elektrik santrallerinden yılda 10.551 kg cıvanın çevreye salındığı hesaplanmaktadır; bu miktarın %88'i havaya salınmıştır. Çoğunlukla anne karnında fetal dönemde cıvaya maruz kalma nedeniyle çocuklarda beyin gelişimi ciddi düzeyde etkilenir. Güncel kanıtlar, cıva veya kurşuna maruz kalan çocukların dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) ile ilişkili sorunlara 3 ile 5 kat arasında daha sık sahip olduğunu göstermektedir.

KANSER

WHO şemsiyesi altında çalışmalarını yürüten Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC), 2013'te dış ortam hava kirliliğini insanlarda 1. grup kansere yol açan etken olarak sınıflandırmıştır. Akciğer kanserinin yanı sıra, mesane kanseri ile hava kirliliği arasında da pozitif bir ilişki bulunduğu belirtilmektedir. Dış ortam hava kirliliğinin önemli bir bileşeni olan PM, IARC tarafından ayrıca değerlendirilmiş ve o da insanlarda kansere yol açan bir etken olarak, yine 1. grup altında sınıflandırılmıştır. Türkiye'de de, hava kirliliğinin yoğun olarak yaşandığı bir bölgede, havada artan PM10 miktarları ile akciğer kanseri gelişme riski arasında pozitif ilişki olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur.



Hava kirliliğinin sağlık etkilerine bakıldığında, tanımlanan hastalıkların Türkiye'de ölüm oranları en yüksek hastalıklar olduğu dikkat çekmektedir. Kalp-damar hastalıkları Türkiye'de ölüm nedenlerinin ilk sırasında yer almaktadır ve 2014 yılında gerçekleşen ölümlerin %40'ına yol açmıştır. Türkiye'de tüm ölümlerin %20,7'sinden sorumlu kanser, bu oranla ölüm nedenleri sıralamasında ikinci konumdayken; solunum sistemi kanserleri ise tüm kanser tipleri içinde en yüksek sayıda ölüme neden olmaktadır. Türkiye'de kronik solunum hastalıkları da yüksek sağlık riski oluşturmakta ve ölüm nedenleri sıralamasında üçüncü sırada yer almaktadır. Resmî istatistiklere göre, 2014 yılında 25.658 kişi kronik alt solunum yolu hastalıkları (astım, kronik tıkayıcı akciğer hastalığı - KOAH ve bronşiektazi) nedeniyle yaşamını kaybetmiştir.