

KÜRESEL ISINMA, İKLİM DEĞİŞİKLİKLERİ NEDENİ İLE **ÇİN ve HİNDİSTAN'DA ÇEVRESEL veya EKOLOJİK** **FELAKETLER**

Ahmet Cangüzel Taner
Fizik Yüksek Mühendisi

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (acant@taek.gov.tr)

Küresel ısınma ve iklim değişikliği sonucu Çin ve Hindistan'da çevresel felaketlerin sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Söz konusu ülkeleri yönetmekten sorumlu olan kişiler, kötü ve vahim gidişatın farkında olup, küresel ısınma ve iklim değişiklikleri ile baş etmek için yapmacıkta olsa, ulusal çevre eylem planları çerçevesinde çalışmalarını sürdürmektedir.

2006 yılından beri Tibet Yaylası (Tibetan plateau) boyunca uzanan, ceylan ve kurtların yaşadığı karlı dağlar ile donmuş haldeki ağaçsız ovaları (tundra) aşan tren yolu hattında yolcu ve yük vagonları sürekli şekilde gidip gelmektedir. Bu arada Çin, ülkenin en büyük teknolojik festivallerinden birini de kutlamaktadır. Ancak, küresel ısınma ve iklim değişiklikleri nedeni sera gazı emisyonları yada sera gazları salınımları sonucu oluşan ve de oluşacak olan ekolojik felaketlerden kaygı duyan uzmanlar, tüm bu kutlamaların beyhude ve yararsız olduğunu düşünmeye başlamıştır.

Tibet Yaylası boyunca uzanan demiryolu hattında küresel ısınma ve iklim değişikliklerinin etkileri ile boyutları kolayca görülebilmektedir. Vagonlar buzları erimeye yüz tutan ovalardan ve çatırdayan zeminden intikam alırcasına yol almaktadır. Demiryolu hattına paralel 1950 yılında inşa edilen kara yolu, yaz kış sürekli donmuş topraklar yerine buzları ve donukluğu hızla azalan bir zemine dönüşmüş olan aynı bölgeden geçmektedir. Demiryolunun da benzer vahim durumla karşı karşıya kaldığı gözlenmektedir.

Çok düşük nüfus yoğunluğuna sahip ve geniş bir alana yayılan Tibet Yaylası; Çin, Güney-Doğu Asya ve Güney Asya ülkelerinin en büyük nehirlerinin kaynağını da oluşturmaktadır. Yangzi ve Yellow nehirleri ile birlikte Brahmaputra, Indus, Mekong ve Salween nehirleri bu bölgeden doğmaktadır. Ganj (Ganges) nehri, Tibet Yaylasının

Himalaya Dağlarının ucundaki Hindistan'a ait bölgeden çıkmaktadır. Bu nehirlerin tamamı Himalaya Dağları'nda bulunan binlerce buzul kitlesi (Himalayan glaciers) tarafından beslenmekte olup, bir çevresel mükemmellik ve ekolojik mucize yaratmaktadır. Bu çevresel mucize yada ekolojik mükemmellik, 1.3 milyar insanın, bir başka deyişle, dünyada yaşayan neredeyse her dört insandan birinin geçim kaynağını sağlamaktadır.

Ancak, ekolojik mucizeyi yaratan buzul kütleleri hızlı biçimde erimektedir. Çinli bilim insanları, 1950 yılından beri erimekte olan Himalaya Dağları'nda bulunan buzulların 2050 yılında yaklaşık dörtte bir oranında azalacağını tahmin etmektedir. Hintli bilim insanlarınca yapılan tahminler ve gerçek ölçümler ise çok daha büyük bir vahamet içermektedir. Nisan 2008'de buzullarla ilgili bilimsel çalışmalar yapan ünlü Hintli bilim insanı Prof. Dr. Syed Iqbal Hasnain; rakımı çok yüksek bir bölgedeki Sikkim Eyaleti'nde bulunan Doğu Rathong Buzulu (East Rathong glacier)'nun on yıl içerisinde 2.5 kilometre yani asıl uzunluğunun takribi yarısının eriyerek fire verdiğini saptamıştır.

Geçen yüzyılda ortalama küresel sıcaklığın 0.6 santigrat derece arttığı muhtemelen inandırıcı olmamakla beraber, Hindistan'ın kuzeyinde sürekli asılı duran Asya Kahverengi Bulutu (Asian Brown Cloud) olarak adlandırılan 3 kilometre kalınlığında sisli ve puslu ortam yaratan kirlilik, küresel sıcaklığın yükseldiği konusunda yeterli bir kanıt oluşturmaktadır. Bilim insanları sisli ve puslu biçimde ortaya çıkan kirliliğin, fosil yakıtlı termik santraller tarafından çevreye yayılan karbon emisyonları yada karbondioksit salınımları sonucu oluştuğu konusunda hem fikirdir. Bu kirli ortamın atmosferin en alt katmanı olan troposferde bulunan buzullara doğru sıcaklık yaydığı düşünülmektedir. Dr. Hasnain, Himalaya Buzulları (Himalayan glaciers)'nın 20 ila 30 yıl içerisinde eriyip yok olacağını beklemektedir. Bu durum, yöredeki çok sayıdaki büyük nehirlerin kaynaklarının sadece mevsimsel yağmur yağışlarına bağlı kaldığını işaret etmektedir.

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (Intergovernmental Panel on Climate Change-IPCC) tahminlerine göre, 2035 yılına kadar Indus, Ganges ve Brahmaputra nehirlerinin kötü geleceği de

belirlenmektedir. Çok daha vahim olanı, süregelen iklim değişikliği, havaların kurak geçmesi sonucu yağmurların azalmasına ve nehirlerin tek kaynağı olan yağmur sularının da yok olmasına neden teşkil edecektir.

Kuzey Hindistan'da iki temel hava sistemi bulunmaktadır. Yaz aylarında Temmuz sonuna kadar güney batıdan eserek Kuzey Hindistan'a kadar uzanan muson rüzgarları (monsoonal winds) sıcaklıkla birlikte son derece şiddetli sağanak yağmurlar getirmektedir. Kış aylarında batıya doğru esen rüzgarlar ise Pakistan ve Kuzey Hindistan'ın ovalarında yağmur şeklinde ve Hindikuş Dağları (Hindu Kush), Karakurum Dağları (Karakorams) ve de Batı Himalaya Dağlarının yüksek kesimlerine de kar yağışlarını taşımaktadır.

Bu sistemler, iklim değişikliğinden de sorumlu tutulmaktadır. Bazı bilim insanları batıya doğru esen rüzgarların çok önceden beri düzensiz esmeye başladığını düşünmektedir. Böylece, geçen kış Hindistan'da yağmurların neden çok azaldığına da açıklık getirilmektedir. Ancak, Mayıs 2008'de aşırı derecede şiddetli sağanak yağmurlar ile metrekareye 168 milimetre düşen su miktarı sayesinde Delhi rekor düzeyde yağış almıştır. Uttar Pradesh Eyaleti'nde iki şiddetli fırtına 120 kişinin ölümüne neden olmuştur. Mevsimlik nehirler ve seyrekleşen yağmurlar, Hindistan'ın ekolojik mucizesini ekolojik felakete dönüştürmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri Başkan adayları Barack Obama ve John McCain her ikisi de sera gazı salınımları veya sera gazları emisyonları, bunlar içinde özellikle karbondioksit emisyonları yada karbon salınımlarının sınırlandırılması konusunda söz vermektedir. Amerika'da çoğu kişi nüfus yoğunluğu yüksek olan Çin ve Hindistan'ı dünyanın en büyük sera gazı üreticisi olarak görmektedir. Rusya Federasyonu ekonomisi enerji konusunda savurgan olduğu düşünülmektedir. Ancak, Çin'in çok büyük oranlarda karbondioksit emisyonu veya karbon salınımı ürettiği ve Hindistan'ın da küresel ısınma ile iklim değişikliklerine hızla katkı yaptığı kabul edilmektedir. Bu ülkelerin karbon salınımları yada karbondioksit emisyonlarının hızla artmasında, Amerika'nın hiçbir uzlaşmaya veya eyleme

girişmemesi de neden gösterilmektedir. Küresel ısınma kaynaklı iklimsel değişiklikler karşısında bu ülkelerin duyarsızlığı ve anlaşmaz tutumları, **Kyoto Protokolü**'nün yerini alacak antlaşma konusunun da daha müzakere safhasında zora gireceğini göstermektedir. Bu arada Çin ve Hindistan yaşadığı çevresel afetlerin hızla artması sonucunda, küresel ısınma ve iklim değişikliklerinin gelecekte ülkelere çok zarar vereceğini ciddi şekilde düşünür hale gelmektedir.

Son birkaç yıldır Çinli yetkililer, **iklim değişikliklerinin zararları ile küresel ısınma mekanizmaları hakkında alınacak önlemler konusunda önemli adımlar attıklarını** dile getirmektedir. Örneğin, 2006 yılı sonlarına doğru 12 Bakanlığın katkılarıyla küresel ısınma ve iklim değişikliklerinin etkileri üzerine 415 sayfalık bir rapor hazırlanmıştır. Raporda, 2030 yılına kadar tahıl ürünleri rekoltesinin %5 ila %10 arasında azalacağı öngörülmektedir. Daha önce Çinli akademisyenler tarafından tüm tarım ürünlerinin küresel ısınma ve iklim değişikliği vasıtasıyla yarar sağlayacağı düşünülüyordu. Ancak son rapor, bu düşünceyi tamamı ile altüst edip, gelecekte ülkede küresel ısınma ve iklimsel değişiklikler nedeni ile ciddi kuraklıklar, daha fazla sel, kasırga ve kum fırtınaları beklendiğini açıkça ifade etmektedir. Halkın büyük kesiminin söz konusu felaketlerden etkileneceği belirtilmektedir. Ayrıca rapor, küresel ısınma ve iklim değişiklikleri nedeni ile, Tibet demiryolu hattının zarar göreceğini de kabul etmektedir. Sonuç olarak küresel ısınma ve iklim değişikliği hakkında Çin'de yayınlanan ilk politik doküman özelliğine sahip bu raporda iklim değişiklikleri ve küresel ısınmanın en büyük faili sera gazı emisyonları veya sera gazları salınımlarının önlem alınması gerektiren çok büyük bir tehdit oluşturduğu yine ilk kez resmi düzeyde gündeme getirilmektedir.

Kaynakça: Amerika Birleşik Devletleri'nde Çevre Kirliliği Yasası, Ahmet Cangüzel Taner, Çağın Polisi Dergisi, 81.sayı 2008.

Kyoto Protokolü Sonrası Küresel Isınma ve İklim Değişikliği ile ilgili Olası Son Gelişmeler, Ahmet Cangüzel Taner, Çağın Polisi Dergisi, 80.sayı, 2008.
İklim Değişiklikleri, Ahmet Cangüzel Taner, Çağın Polisi Dergisi, 53.sayı, 2006

Küresel Isınma, Ahmet Cangüzel Taner, Çağın Polisi Dergisi, 60.sayı, 2006.

Küresel Isınma Mekanizmaları, Ahmet Cangüzel Taner Çağın Polisi Dergisi, 61.sayı, 2007.

İklim Değişikliklerinin Maliyeti, Ahmet Cangüzel Taner, Çağın Polisi Dergisi, 64.sayı, 2007.

Sera Gazı Emisyonları, Ahmet Cangüzel Taner, Çağın Polisi Dergisi, 65.sayı, 2007.

İklim Değişiklikleri ile ilgili IPCC'nin Son Raporları, Ahmet Cangüzel Taner, Çağın Polisi Dergisi, 67.sayı, 2007.

Karbon Emisyonları ve Karbondioksitin Akiferlerde Depolanması, Ahmet Cangüzel Taner, Çağın Polisi Dergisi, 68.sayı, 2007.

Amerika'da Küresel Isınma ile ilgili Politika Değişimi, Ahmet Cangüzel Taner, Çağın Polisi Dergisi, 66.sayı, 2007.

Haziran 2007'de bir araya gelen G8'lerin Gündemi: Küresel Isınma, İklim Değişikliği ve Sera Gazı Emisyonları, Ahmet Cangüzel Taner, Çağın Polisi Dergisi, 70.sayı, 2007.

The Economist Dergisi (07 Haziran - 13 Haziran 2008).
İnternet site: www.caginpolisi.com.tr