



ÇÖLLEŞME/ARAZİ BOZULUMUNUN ETKİLERİ

Erdoğan ÖZEVREN¹, Pınar BERBEROĞLU²

9 Haziran 2014-

¹Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü, UNCCD Ulusal Odak Noktası, eozevren@gmail.com

²Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü, Uzman Yardımcısı, pberberoglu@ormansu.gov.tr

İnsanoğlu tarihin hiç bir döneminde doğal kaynaklar konusunda bu kadar kritik bir döneme girmemiştir. Bizim jenerasyonumuz insanoğlunun ve dünyamızın geleceğini şekillendirecektir. Bu ya sürdürülebilir bir kalkınma ya da kendi kendini yok etme şeklinde olacaktır. Şu anda hala secim yapma şansımızın olması bu işin iyi yönüdür. Kotu yönü ise artık kaybedecek zaman kalmamıştır. Ya sürdürülebilir kalkınma için cesur adımlar atacağız ya da zamanın öylesine geçip gitmesine izin vereceğiz.

Arazi Bozulumu, çölleşme, kuraklık ve küresel anlamda insan yaşamı ile olan ilişkileri.

Arazi bozulumu: Ekosistemin, fonksiyonlarını ve verimliliğini çeşitli etkenler ile uzun süreli olarak kaybetmesi olarak tanımlanmaktadır. Arazi bozulumu, dünya genelinde sürekli artan ve temelde insan kaynaklı bir süreçtir. Kurak, yarı-kurak ve yarı-nemli alanlarda meydana gelen arazi bozulumu ise çölleşme, çölleşmeyi ve arazi bozulumunu hızlandıran doğal iklimsel olay ise kuraklık olarak Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi tarafından tanımlanmaktadır.

Arazi bozulumunun temel nedenleri; biyo-fiziksel, sosyo-ekonomik ve kurumsal nedenler olmak üzere 3'e ayrılır. Biyolojik olayların fiziksel temellerini oluşturan, biyofiziksel nedenler, toprak yapısının tuzlanması, su ve rüzgâr erozyonu, üretkenliği ve verimliliğini kaybetmeye olan hassasiyeti ve bitki örtüsünün çeşidine bağlıdır. Arazi bozulumunun sosyoekonomik etmenleri arasında, ormansızlaşma, aşırı otlatma ve yanlış tarımsal uygulamalar sayılabilmektedir. Ayrıca nüfusun dağılımı, yetersiz erozyon kontrolü tedbirleri ve pazara ulaşılamamayı, arazi bozulumunu hızlandıran etmenler arasında saymak mümkündür. Özellikle kırsal alandaki fakirlik arazi bozulumunun hem nedeni hem de sonucudur. Arazi kullanımı üzerine etkisi olan kurumlar ve politikalar, arazi kullanımındaki değişiklikler, pazara ulaşım ve yasal düzenlemeler ve uygulamaları, arazi bozulumundaki potansiyel kurumsal etkenlerdir. Diğer taraftan kuraklık, fırtına ve sel gibi ekstrem iklim

değişiklikleri arazi bozulumunu daha da ağırlaştırmaktadır. Çölleşme, arazi bozulumu, kuraklık ve iklim değişikliği bir paranın iki farklı yüzü gibidirler.

Arazi bozulumunun sosyo-ekonomik değerlendirmesi şu ana kadar tam olarak bilinmemekle birlikte, kuraklığın felaket olduğu açık bir şekilde ortaya konmuştur. Arazi bozulumunun sosyo-ekonomik değerlendirmesinin tam olarak ortaya konulamamasının temel sebebi ise sesiz ve yavaş ilerleyen bir fenomen olması ve etkilerinin zaman içerisinde ortaya çıkmasıdır.

Nüfustaki artış, gıda tüketimindeki değişiklikler, enerji ve endüstriye daha fazla ihtiyaç duyulması toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını zorlaştırmaktadır. Arazi bozulumunun boyutları ve insan yaşamı üzerine olan etkileri yeni yeni anlaşılmaya başlanmıştır. 2008 yılında yayınlanan “Global Land Degradation&Improvement Assesment (GLADA)” raporuna göre; 1981-2003 yılları arasında dünyadaki tüm alanların yaklaşık dörtte biri arazi bozulumundan etkilenmiştir.

Kurak alanlar yüzyıllardır tahıl üretimine ev sahipliği yapmıştır. Gıda üretiminin %44 ‘u ve yem bitkisi üretiminin yarısı bu alanlarda gerçekleştirilmektedir. Kurak alanlardaki arazi bozulumu sonuçları daha şiddetli olmakta birlikte bu ekosistemlerde yaşayan insanlar, arazi bozulumunun sonuçlarını daha şiddetli şekilde hissetmektedir. Dünya genelinde en düşük gelir seviyelerine ev sahipliği yapan kırsal alanlar, geçim kaynaklarını daha çok doğaya bağlı faaliyetler ile sağlamaları sebebi ile kuraklıktan çok daha fazla etkilenmektedir. Kuraklık ile birlikte ürün kalitesi ve miktarı düşmekte, bozulan toprak yapısı gelecekteki gelirlerini de baltalamaktadır. Ekonomik kayıpların yanı sıra kuraklık, sosyal yapıyı da etkilemektedir. Özellikle kadının statüsünün daha düşük olduğu yerlerde kadının kırılabilirliği, bu bölgelerde yaşayan çocukların ruhsal ve bedensel gelişimini etkilemektedir. Arazi bozulumu, çölleşme ve kuraklık sonucu oluşan sosyal etkiler, bölgesel ve küresel su kıtlığı, biyoçeşitlilikte ki azalmalar, ormansızlaşma ile birlikte çoğu zaman bu bölge insanını göçe zorlamakta, uygulanan yanlış politikalar ile bu şartların bileşimi, insan güvenliği, göç eden insanların şehirde yaşadığı konut sıkıntısı sonucu gecekondulaşma, işsizlik gibi sosyal problemleri de beraberinde getirmektedir. Dünya üzerindeki 20 mega kentin sekiz tanesinin ise kurak alanlara kurulduğu göz önüne alındığında, kuraklığın sadece kırsalı etkileyen bir unsur olmadığı, bu bölge insanının da direkt ya da dolaylı olarak etkilendiğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Çölleşme, Arazi, Bozulumu, Kuraklık ve Fakirlik

FAO raporlarına göre; 2050 yılına kadar dünya nüfusu 9 milyara yaklaşacak ve bu nüfusu besleyebilmek için gıda üretimini %70 oranında artırmak gerekecektir. Ancak yine bu tarihe kadar üretim yapılan 1.9 milyar hektar alanın bozulacağı tahmin edilmektedir. Günümüze baktığımızda; her yıl çölleşme sebebi ile 12 milyon hektar alan kaybolmakta, bu ise yaklaşık 20 milyon tahılın yetişebildiği alana karşılık gelmektedir. 1992 yılında, çölleşmenin ekonomik değerini hesaplamaya yönelik yapılan bir çalışmaya göre, çölleşme sebebi ile ürün ve yem bitkisi kaybının yıllık ortalama 42 milyar \$ değerinde olduğu tespit edilmiştir.

Arazi bozulumu, çölleşme ve kuraklık, bu bölgelerde yaşayan yaklaşık 1.5 milyar insanın yaşamını etkilemektedir. Gelir seviyesi en düşük insanların %42’si bozulmuş alanlarda

yaşarken, bu alanlarda yaşayan insanların sadece %15'i gelir seviyesi nispeten yüksek olan insanlardır. Buda göstermektedir ki, arazi bozulumu haritası ile dünya fakirlik haritası büyük oranda örtüşmektedir. Arazi bozulumu fakirliğin hem sebebi aynı zamanda da sonucudur. Gelişmekte olan ülkelerin önemli bir kısmı tarıma dayalı ekonomiye sahiptirler ve bunların %90 çölleşmeden etkilenen ülkelerdir.

Bu veriler ışığında, arazi bozulumu, çölleşme ve kuraklığın az gelişmiş ülkelerin kalkınmasında en önemli engel olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Gecen 10 yılda gelişmiş ülkeler %6 oranında büyümüş olmalarına rağmen, gıda güvenliği daha fazla riskli hale gelmiş ve ithalat daha da artmıştır. Birim alandan alınan verimi artırmaya yönelik aşırı gübre ve ilaç kullanımı, kötü transfer koşulları, yanlış depolama gıda güvenliğini tehlikeye sokmakta, artan nüfusun besin ihtiyacını karşılamaya yönelik ise besin talebi sürekli artmaktadır. Gelişmiş ülkelerde gıda güvenliğine ilişkin denetimler daha sıkı olmakla birlikte, en az gelişmiş ülkelerde yaşayan insanların en az %70'inin gıda güvenliği bulunmamaktadır.

Bizler çok iyi anlamalıyız ki, tarımsal aktiviteler geliştirilmeden, fakirlik azaltılamaz. En az gelişmiş ülkelerdeki insanların %70'i hala kuru tarım uygulamaları yapmakta, yetiştirdiği ürünlerin yaklaşık %40'ını ise sorunlu depolama veya transfer koşulları sebebi ile hasat öncesi ve ya bu süreçte kaybetmektedir. Gelişmiş ülkeler de ise ürün kaybı çok daha düşük iken, tüketim miktarı kat kat fazladır.

Faaliyete geçme ve geçmemenin maliyeti

Arazi bozulumu, çölleşme ve kuraklığa ilişkin olarak temel faaliyetler; sürdürülebilir arazi yönetimi, su yönetimi teknikleri, kurumsal önlemler ve politikalar oluşturmaktır. Faaliyete geçmek veya hiçbir şey yapmamak birbirini takip eden eylemlerdir. Örneğin: kırsal alanda yaşayan insanların eğitim, yayım faaliyetlerine ulaşamama durumlarında eyleme geçmeleri oldukça zordur, bu alana yönelik hizmetleri ulaştıramama durumu ise eylemsizliğin nedenidir. Dünyanın birçok yeri, arazi iyileştirme çalışmalarına yönelik olarak eyleme geçmeyi ve bu çalışmaların yaygınlaşmasını beklemektedir.

Ancak, başarısız politikalar, kurumsal yapılar, uygun bilgi ve teknolojilere ulaşım zorlukları, risk yönetimi ve önlemleri konusunda yeterli bir sistemin olmayışı sebebi ile sürdürülebilir arazi ve su yönetimine ilişkin yatırımlar bazen ekonomik olmamaktadır. Bu noktada göz önünde tutulması gereken husus; diğer ülkelerin yaptığı çalışmalardan, başarı ve başarısızlardan ders çıkarmak, disiplinler arası, ortak akıl çalışmaları ile uygulamaları yürütmek ve planları uzun vadeli yapmaktır. Çoğu zaman bizler toprağın sürekli olarak bize hizmet edeceğini düşünürüz ancak doğal kaynaklarımız tamamen tahrip olmadan önce onları farkına varmak zorundayız.

Arazi bozulumu, küresel ısınma ve biyoçeşitliliğin kaybolması açısından kısır bir döngü vardır. Bu kısır döngünün kırılması için olmazsa olmaz şart arazi bozulunun önüne geçmektir. Arazi bozulunun önüne geçilebilir, bozulmuş alanlar uygun teknikler, kurumsal yapı ve politik kararlar ile yeniden iyileştirilebilir. Buradaki önemli nokta devletlerin harekete geçme ve geçmeme arasındaki ekonomik analizi iyi yapması, konuyu görmezden gelmemesidir.

Yapılan bazı pilot çalışmalara göre erozyon ve tarımsal üretimindeki azalmaların, gayri safi milli hasıla üzerinde %1-10 arasında etkisi olduğu tespit edilmiştir. En az gelişmiş ülkelerden biri olan Nijer’de son yıllarda yapılan bir çalışmada ise, arazi bozulumu sebebi ile Nijer’in GSYİH’nın %22 oranında azaldığı tespit edilmiştir. Yine Gana’da yapılan bir çalışmada, toprak kaybının fakirlik üzerindeki etkisinin %5,4 olduğu ortaya konmuştur. Ülkelerin ekonomisi üzerine etkilerinin net olarak anlaşıldığı bu veriler ışığında arazi bozulunun yerel değil, küresel bir problem olduğu da gözden kaçırılmamalıdır. Avrupa Komisyonun yaptırmış olduğu bir çalışmaya göre, kötü yönetimler sonucunda toprağın biyoçeşitliliğinin kaybolmasının bir yıllık maliyetinin 1 trilyon dolar olduğu hesaplanmıştır. Arazi bozulumu maliyetini hesaplamak zor olmasına karşın, arazi rehabilitasyonunun maliyetinin hiçbir önlem almama durumunda ortaya çıkacak maliyetlere göre daha düşük olduğu açıktır. Bu maliyeti hesaplamak güç olmasına karşın, mümkündür ve devletler tarafından gündeme alınması gereken acil bir konudur.

Arazi bozulumu zaman içerisinde, sessizce oluşan, sonuçları uzun vadeli, bir an önce farkına varılıp, önlem alınması gereken doğal bir afettir. Yaşam için gerekli olan, gıdayı, suyu, havayı sağlayanın, kısaca bizleri hayata bağlayan ve yaşamamızı sağlayan şeyin hatta öldükten sonra bile bizi bağrına basanın toprak olduğunu unutmamalıyız.