



ÇÖLLEŞME İLE MÜCADELEDE; SIFIR ARAZİ BOZULUMU YAKLAŞIMI

Erdoğan ÖZEVREN, Pınar BERBEROĞLU

9 Haziran 2014

Çölleşme ve Arazi Bozulumu

Çoğunlukla insan aktiviteleri kaynaklı, rüzgar ve su erozyonu, toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik veya ekonomik özelliklerinin kötüleşmesi, doğal vejetasyonun kaybolmasına arazi bozulumu denmektedir. Çölleşme ise Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesine (UNCCD) göre, genellikle kurak, yarı kurak ve yarı nemli arazilerde arazi bozulumu olarak ifade edilmektedir. Kişi başına düşen kurak alan miktarı 1960'da 0,23 hektar iken günümüzde 0,39 hektara çıktığı tahmin edilmektedir. Afrika, Güney Ekvator, Güney-Doğu Asya ve Güney Çin özellikle bozulmanın yoğun olarak görüldüğü alanlardır (Bai et al. 2008).

Yapılan tahminlere göre her yıl yaklaşık 75 milyar verimli toprak kaybolmakta kaybolan topraklar ile birlikte kuraklık, çölleşme ve arazi bozulmaları sebebi ile 1,5 milyar insanın hayatı direk veya dolaylı olarak etkilenmektedir. Bu durum aynı zamanda Dünya nüfusunun %16'sını oluşturan, küçük çiftçi veya kırsalda arazisiz 900 milyon insanı açlıkla karşı karşıya bırakmaktadır.

Arazi bozulunun ekonomik sonuçlarını tam olarak hesaplanmasa da, Nijer'de yapılan bir çalışma ile arazi bozulumu sebebi ile Nijer'in GSYİH'nin %22 oranında azaldığı tespit edilmiştir.

Elimizdeki verilere baktığımız zaman arazi bozulumu ve çölleşmenin hem çevresel hem de ekonomik sonuçlarını çarpıcı bir şekilde görmekteyiz. Bu anlamda alınacak önlemler de ise sadece yerel çapta yapılacak uygulamaların yeterli olmadığı, uluslararası işbirliklerinin gerekliliği dikkat çekmektedir. Bu uluslararası işbirlikleri ve geliştirilen politikalara her geçen gün yenisi eklenmekte, Sıfır Arazi Bozulumu politikası ise bu yeni yaklaşımlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır.



Sıfır Arazi Bozulumu ve Enstrümanlar

Günümüzdeki teknolojik gelişmelere, bilimsel buluşlara ve tekniklere baktığımız zaman “arazi bozulmasını sıfırlayabiliriz” anlayışının temel oluşturduğu bu yeni yaklaşımda; Bozulmamış alanları koruma, bozuluma uğramış bir arazinin daha da bozulmasını engellemek ayrıca deforme olmuş alanların restore ve rehabilite edilmesi öncelikli amaç olarak belirlenmiştir. RİO+20 zirvesinde hedef olarak belirlenmiş uygulama için devletlerin kendi içinde alması gerekli önlemlerin yanı sıra ülkeler arası işbirlikleri de önem taşımaktadır. Bu hedefe ulaşma da kullanılacak yöntemler ise çok kapsamlı olup genel olarak şu şekilde sıralanabilir;

Sürdürülebilir Arazi Yönetimi; Sıfır Arazi Bozulumu politikasında önemli enstrümanlardan biridir. Toprak, su, biyoçeşitlilik ve çevresel faktörleri göz önünde tutan, teknoloji, politika ve faaliyetlerin kombinasyonudur. Sürdürülebilir arazi yönetiminin de önemli bir unsur sadece iklim koşullarının iyi olduğu yıllarda yüksek verim veren yetiştiricilik yerine, ekstrem yıllarda da stabil bir şekilde verim sağlayabileceğimiz ürün yetiştiriciliğine gitmektir. Sürdürülebilirlik, arazi bozuluma ve çölleşmeye ilişkin oluşturulacak bütün politikaların temelini oluşturmaktadır.

Bozulmamış Alanların Korunması; Toprak, iklim ve bitki örtüsü arasındaki etkileşimi özellikle insan aktiviteleri önemli ölçüde etkilemektedir. Yeni alanların bozulmasından kaçınmak sürdürülebilirlik açısından önem taşımaktadır. Özellikle tarım arazilerini üretim amaçlı genişletilmesinin önüne geçmek için alınacak önlemler veya geliştirilecek alternatifler bu kapsamdadır. Su kaynaklarının geliştirilmesi, iyileştirilmesi, özellikle kurak alanlarda kıt olan su kaynaklarını korunması, bitkiye uygun su ve besin tutma kapasitesine göre toprak kalitesinin iyileştirilmesi ve ekosisteme pozitif etki yaratacak karbon ve besin deposunun oluşturulması, bozulmamış alanların korunmasında öncelik taşımaktadır.

Toplumsal Tabanlı Geleneksel Yaklaşımlar; Devletlerin aldığı önlemlerin yanı sıra yerel toplulukların hem tarım hem de orman alanlarında katılımının sağlanması sürdürülebilirlik ve alınan sonuçlar bakımından önem taşımaktadır. Orman arazileri, tarım ve mera arazilerinde, uygun düzenleyici yöntemler ile arazi bozulumu ve çölleşme sürecinin potansiyel nedenlerini

ortadan kaldıran ve etkilerini azaltan programların desteklenmesi, Sıfır Arazi Bozulumu politikasının gerçekleştirilmesine katkı sağlayacaktır. Toplum tabanlı faaliyetlerin etkilerinin yüksek olması bu politikada önemli bir araç olarak kullanılabilir.

Ülkedeki doğal kaynakları korumak amacıyla binlerce yerel tabanlı toplum grubundan oluşan “Landcare Australia” ulusal ağı bu anlamda güzel bir örnektir. Avustralya insanları ve topluluklar vasıtasıyla “Arazi Bakım” hareketi olarak ortaya çıkan “Landcare Australia” ülkedeki doğal kaynakların korunmasında önemli rol üstlenmektedir. Topluluklar, hükümet ve organizasyonların işbirliğinin önemli bir başarıyı temsil ettiği toplulukta; tarım alanlarının geliştirilmesi, suyollarının rehabilitasyonu, dere, nehir ve sulak alanların en iyi şekilde yönetilmesi, korunması ve rehabilite edilmesi, kıyılarına yönelik çalışmalar, yaban hayatın korunması ve kırsal alanlara yönelik faaliyetler göze çarpmaktadır (<http://www.landcareonline.com>).

Ekosistem Hizmetleri İçin Ödemeler; İlk örneklerinin A.B.D. ‘de görüldüğü “Ekosistem Hizmetleri İçin Ödemeler” uygulaması henüz başlangıç aşamasında olmasına karşın Sıfır Arazi Bozulumu politikası için kullanılabilir unsurlardan biri olarak görülmektedir. “Gönüllü destekçilere, çevre hizmetlerine karşılık, koşullu ödemeler yapılmasını amaçlayan, şeffaf bir sistem olarak tanımlanmaktadır” (Tacconi, L.2012). Eğer arazi sahibi veya işleticisi tarafından bu şartlar gönüllü olarak uygulanıyor ise, faydalanıcılar bu arazi sahibi veya işleticisine, bu hizmetin karşılığını ödemesi esasına dayanır. Buna karşın bu hizmetler yönetim ve sosyal sistem yapısına dayanıyorsa, bireyler, topluluklar, yerel ve ulusal yönetimler veya uluslararası kuruluşlardan, bu hizmete karşılık ödemeler sağlanabilmektedir. Bu restorasyona araziyi yönetenler, bir şeyleri yaparak katkıda bulunacakları gibi herhangi bir uygulamayı yapmaktan kaçınarak da katkı da bulunabilirler.

Sıfır Arazi Bozulumu İçin Öneriler

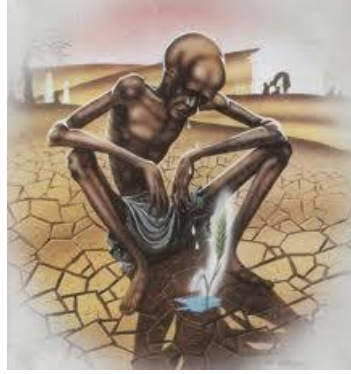
Sıfır Arazi Bozulumu Stratejisi için; hükümetler, özel sektör, çiftçiler ve hayvancılıkla uğraşanların her aşamada desteği önem arz etmektedir.

Hükümetler, özellikle yoksulluğu ortadan kaldırabilmek için, sürdürülebilir gelişmeleri ön planda tutmalı ve ülkelerinde yerel ve ulusal boyutta politikalar oluşturmalıdır. Çölleşmenin ve arazi bozulunun izlenmesi ve değerlendirilmesi ise bu politikaları oluşturmada önemli bir unsurdur. Devletlerin tecrübelerini ve bilgilerini paylaşması ise küresel ölçekte ilerleme sağlanmasına fayda sağlayacaktır.

Doğal kaynakların sürdürülebilirliği ile ilişkili küresel iş fırsatlarının 2050’ye kadar 6 trilyon dolar değerinde olacağı tahmin edilmektedir, özel sektör ise bu anlamda doğacak iş fırsatları açısından kritik bir öneme sahiptir. Kamu-özel sektör işbirlikleri ile yürütülen uygulamaların, sosyal olarak kapsayıcılığı artırması yapılan uygulamaların etkinliğini de artıracaktır. Özel sektör ulusal ve uluslararası işbirliklerini sıkı şekilde yürütmesi bu hedefe ulaşma da önemli bir unsur olarak görülmektedir.

Tarım ve hayvancılık faaliyetleri diğer bütün iş kollarına göre daha fazla araziye ihtiyaç duyduğu bilinen bir gerçektir. Dünya nüfusunun %19’u olan, 1,3 milyar arazi kullanıcısı

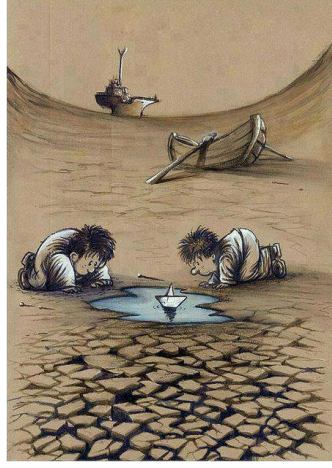
kendileri ve dünyada geri kalan 5,7 milyar insan için gıda ve diğer tarımsal ürünleri üretmektedir (FAOSTAT, 2012). 1985 yılından 2005 yılına kadar dünyadaki tarım ve mera alanlarının 154 milyon hektar genişlediği tespit edilmiştir (Foley et al., 2011). Bu tarım arazisi ihtiyacının büyük kısmı ise ormanlardan, meralardan sağlanmaktadır. Sabit olan arazi varlığının tahribatı yeni önlemler alma ihtiyacını da beraberinde getirmektedir. Bu anlamda sürdürülebilirliği sağlamak, arazi tahribatını engellemek amacıyla geliştirilen politikalarda çiftçiler ve hayvancılıkla uğraşanlara yönelik olanlar ön planda tutulmalıdır. Bu ilerlemeyi sağlayabilmek için, eğitim, iletişim ve bilgi paylaşımı, teknoloji transferi değer zinciri, gelir getirici aktiviteler gibi toplumsal tabanlı servis hizmetlerinin güçlendirilmesi, çiftçiler ve hayvancılık ile uğraşanların, sıfır arazi bozuluma katkısını sağlamak bakımından önemli araçlardır.



Ülkelerarası anlaşmalar yolu ile alınacak kararlar doğrultusunda birlikte yürütülecek politikalar, yapılan uygulamaların verimliliğini artırmada önem taşımaktadır. Çölleşmenin ve arazi bozulmasının ekonomik boyutu da göz önüne alındığında, alınması gereken tedbirlerin acileyeti göze çarpmaktadır.

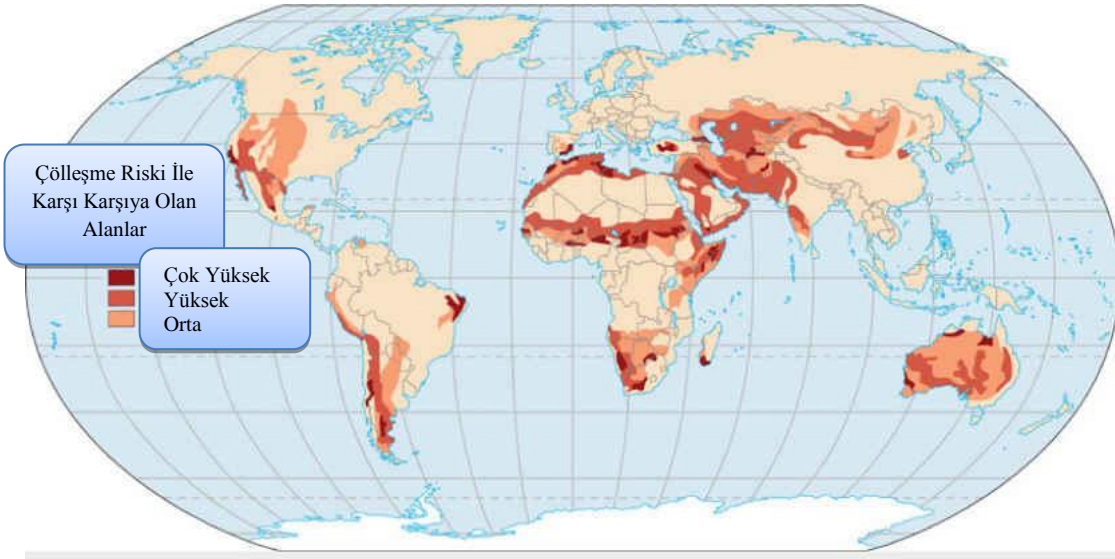
Değerlendirme ve Sonuç

Gelişmekte olan açlık ile karşı karşıya kalmış ülkeleri irdelediğimiz zaman, yetiştirilen ürünlerin, %40'ını sorunlu depolama veya transfer koşulları sebebi ile hasat öncesi ve ya bu süreçte kaybettiğini görmekteyiz. Gelişmiş ülkelerde bu kayıp çok daha az iken, tüketim miktarı tam tersine gelişmekte olan ülkelere göre oldukça fazladır. Bu orantısızlık ülke vatandaşlarının hastalıklarına da yansımaktadır bir tarafta besin yetersizliğinden kaynaklanan hastalıklara karşın, diğer tarafta obezitenin yol açtığı hastalıklardan hayatını kaybeden insanların sayısının kat kat fazla olduğunu görmekteyiz. Artan nüfus ve besin ihtiyacına paralel olarak da FAO verilerine göre 2003-2050 yılları arasında 120 milyon ha. daha araziye ihtiyaç olacağı beklenmektedir. Yine gıda, enerji ve su ihtiyacının sırasıyla %50, %45 ve %35 oranında artması beklenmektedir. 1 kg gıda üretmek için, 40 yıl öncesiyle kıyasladığımızda yaklaşık 2-3 kat daha fazla gübre ve 1.5 kat daha fazla tarım ilacı kullanılmaktadır, buna karşın iklim değişikliğinin tarımsal ürünlerin verimini %15-50 arası bir oranda azaltması beklenmektedir (WDR, 2010). Özellikle su ve toprağı kirleten bu bileşenlerin yanı sıra artan besin ihtiyacı, ilerde doğacak su ve tarım yapılacak toprak gereksinimini önemli ölçüde etkilediği ve gelecekte doğacak ihtiyaçlara cevap vermede sıkıntılar yaratması, gerekli önlemler alınmadığı takdirde, ülkeler için beklenen kaddedir.

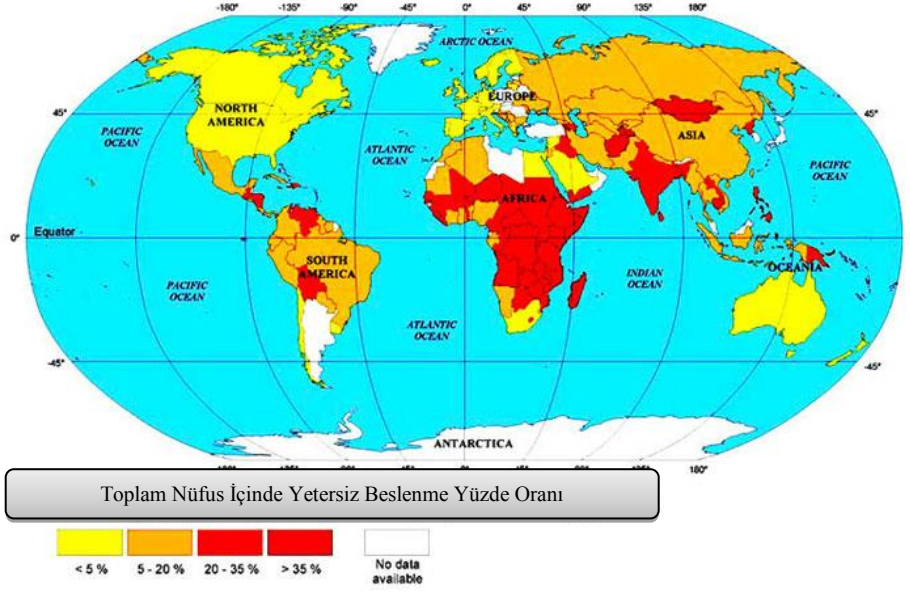


Bu sayısal verileri göz önüne aldığımızda arazi bozulmasının ve çölleşmenin etkilerini net bir şekilde kavrayabilmekteyiz. Kuşkusuz 21. yy'da bölgesel gelişme stratejileri ve planlarında “toprak” merkez rol oynamaya devam edecek ve küresel refahın temelini oluşturacaktır. Bugünü değerlendirdiğimizde de besin sıkıntısı çeken gelişmekte olan bölgeler ile kuraklığın yoğun olarak görüldüğü bölgelerin çakıştığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Dünya Çölleşme Haritası



Dünya Açlık Haritası(2012)



Bu doğrultuda geliştirilen yeni stratejilerden biri olan Sıfır Arazi Bozulumu ile bozulmuş alanların yeniden restore edilmesi, bozulmayan alanların ise korunmasının sağlanması yolu ile dünyadaki arazileri dengeleyerek, daha fazla arazi bozulumundan mümkün olduğu kaçınılmasının sağlanması hedeflenmektedir. Dünya’da günümüz itibariyle yaklaşık 2 milyar hektar alan rehabilitasyon için uygun durumdadır. Bu alanların geliştirilmesi hem günümüz insanının refahı, hem de gelecek nesillerin doğa üzerindeki haklarını korumak için Sıfır Arazi Bozulumu politikasının öncelikli amacıdır.

İnsan oğlu tarihin hiç bir döneminde doğal kaynaklar konusunda bu kadar kritik bir döneme gelmemiştir. Bizim jenerasyonumuz, insan oğlunun ve dünyamızın geleceğini şekillendirecektir. Bu ya sürdürülebilir bir kalkınma yada kendi kendini yok etme olacaktır. Şu anda hale seçim yapma şansımızın olması bu işin iyi yönüdür. Kötü yönü ise artık kaybedecek zamanımızın olmamasıdır. Ya sürdürülebilir kalkınma için cesur adımlar atacağız yada zamanın geçip gitmesine izin vereceğiz. Uluslararası arenada "Sıfır Arazi Bozulumu" yaklaşımı gelecek nesiller için önemli bir araç olarak ortaya konmaktadır. Ancak bunun yeterli olup olmadığı, artan nüfus dikkate alındığında tartışmalı hale gelmektedir.

KAYNAKÇA

Bai, Z., D. Dent, L. Olsson, and M.E. Schaepman. 2008. Proxy global assessment of land degradation. *Soil Use and Management* 24:223-243.

FAO STAT , 2012. Total economically active population in Agriculture, World population charts. <http://faostat.fao.org/site/550/default.aspx#ancor>, accessed 6 March 2012.

Foley, J. A., Ramankutty, N., Brauman, K. A., Cassidy, E. S., Gerber, J. S., Johnston, M., Mueller, N. D., O'Connell, C., Ray, D. K., West, P. C., Balzer, C., Bennett, E. M., Carpenter, S. R., Hill, J., Monfreda, C., Polasky, S., Rockstrom, J., Sheehan, J., Siebert, S., Tilman, D., Zaks, D. P. M., 2011. 'Solutions for a cultivated planet' in *Nature*, Vol. 478, pp. 337–342.

World Bank, 2010. *Rising Global Interest in Farmland*. The World Bank. Washington, DC.

Zero Net Land Degradation, A Sustainable Development Goal for Rio+20, UNCCD Secretariat Policy Brief, May 2012, Germany.

Tacconi, L. (2012). Redefining payments for environmental services. *Ecological Economics*, 73(1): 29-36.

<http://www.landcareonline.com>