

TARIM TOPRAKLARINDA BOZULMA ve BM ÇÖLLEŞME İLE MÜCADELE SÖZLEŞMESİ

Prof. Dr. Cemil CANGİR¹, Prof. Dr. Selim KAPUR², Erdoğan Özevren³
Yrd. Doç. Dr. Duygu BOYRAZ¹, Yrd. Doç. Dr. Erhan AKÇA⁴, Araş. Gör. Hüseyin SARI¹

ÖZET

İnsanoğlu refahını artırmak amacıyla sanayi devrimi ve tüketim çılgınlığı sonucunda oluşturduğu çölleşme/arazi bozulmaları ve iklim değişikliği sorunlarını gündeme getirerek, kara/ su ekosistemlerimizin varlığını olumsuz yönde değiştirmektedir. Öncelikle Afrika'da doğal kaynaklar tükenme sınırına geldikten sonra baş döndürücü bir hızla art arda oluşan sorunlar, Dünya'nın diğer bölgelerine de ciddi boyutlarda sıçrama aşamasındadır. Bunun ilk yansımalarını ülkeler, ani iklim değişikliği anomalileri; kuraklık veya afet boyutundaki yağışlar/taşkınlar ve gıda üretimindeki dar boğazlar ile yaşamaktadır. Ancak günümüzdeki sorunlar önlem alınmadan ve durdurulmadan devam ederse; sorunların ikinci başlangıç coğrafyası ve tükenmeye başlayan ekolojik havzaları, Akdeniz iklim kuşağındaki ülkelerde oluşacaktır. Bu durum, Türkiye için ciddi bir uyarıdır. Ülkesel ve her ülkenin sorumluluğunda gelişen; ancak küresel boyutta oluşan sorunların çözümüne en az maliyette yaklaşım ve doğal olarak da toplumların gıda güvenliğinin/güvenirliğinin sigortası: biyoçeşitliliğin korunumu; iklim değişikliği ve arazi bozulumu ile savaşım, arazilerimizin doğal nitelik ve yeteneğine uygun olarak, "Bütünleşik Sürdürülebilir Havza Yönetimi" ile kullanabilmek ile sağlanabilecektir. Ne yazık ki Ülkemiz ve birçok Dünya Ülkelerinde yanlış ve amaç dışı arazi uygulamaları başta olmak üzere çölleşmeyi artıran yaptırımlar, yarılarımız için ürkütücü boyutlardadır. Çölleşme sorunlarını da destekleyen toplam sera gazı emisyon hacmine müdahale için iyi/çevreye dost teknolojilerin kullanımı ile sanayinin koşullarını iyileştirmek, enerji ve ulaştırma sektörlerinde sera gazlarını azaltmak amaçlı önlemler almak, konut ve hizmet sektörlerinde sera gazı azaltışı için yatırımlar yapmak, ulaşım sorunlarını tekrar gözden geçirmek gibi iyileştirici uygulamaların hayata geçirilmesi ve çevreye dost atık yönetimi gibi önlemlerin alınması ile yatırımların toplam maliyetleri, ülkelerin ekonomilerini aşırı derecede zorlayacak kadar çok yüksektir. Ancak kırsal arazi planlaması ve arazi kullanım planlaması (çevre düzeni planlaması) ile arazilerimizin doğru kullanımı ve toprak amenajmanı kuramlarıyla yönetiminin getirisi; hem çölleşme ve iklim değişikliğine çare hem de daha çok orandaki üretim artışıyla gayri safi milli hâsılayı destekleyici niteliktedir.

Uluslararası kaynaklarda kısaca "LULUCF" olarak isimlendirilen "Arazi kullanımı, arazi kullanımındaki değişiklikler ve ormanlaşma" başlığına bilimsel kuramsallıkla yaklaşırsak, arazi bozulmasının önlenmesindeki en öncelikli etmeni hayata geçiririz; buna karşın bilimsel kuramsallığa uymayan yaklaşımlar ve uygulamalar, arazi/toprak bozulmasının artmasına da neden olur. Ülkeler arazi bozulumu sorunlarına karşı, kendi ülkeleri için oluşturdukları "**Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programları**"nda çözüm yollarını aramak ve bulmak zorunluluğundadırlar.

Anahtar Sözcükler: Çölleşme, Türkiye'de ve Dünya'da Arazi Bozulumu.

¹ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bölümü, TEKİRDAĞ

² Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bölümü, ADANA

³ ÇOB. Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü, ANKARA.

⁴ Adıyaman Üniversitesi, Meslekiyüksok Okulu, ADIYAMAN.

GİRİŞ

Köylülük kavramı içinde olmayan her bir üretici (çiftçi), tarımla uğraşan her bir bilinçli topluluk, kentsel ve kırsal alan tasarımcıları veya bilimsel tasarımın siyasi yaptırımına örtüşebildiği bilinçli/eğitilmiş her bir ülke: Tarım yaptığı toprağının kökenini, oluşumunu, özelliklerini, verimliliğini, mahsuldarlık ve kentsel yerleşim, sanayi, toprak sanayi, ikincil konut, turizm, kamu yatırımları, ulaşım gibi yerleşim yerlerinin ayrımlı amaçlar için kullanıma uygunluk kapasitelerini/ yeteneğini bilmek ister. Bunun içinde aynı zamanda tüm kara parçasının işlemeli tarıma uygun olan veya olmayan bölümlerinin ortaya konabilmesi; arazilerin yetenek ve niteliklerinin saptanabilmesi ve bunların kullanılmasına yatkın ideal arazi kullanım türlerinin ortaya çıkması amacıyla, parametrik sistemler kullanılarak toprak etüt haritalama yöntemleriyle kırsal arazi planlaması ile arazi kullanım planlamaları (Çevre düzeni planları)'nı yapar. Kırsal Arazi Planlaması: Günümüzde 3194 sayılı İmar Kanununda;4856 sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanununun 2/h maddesi gereği, 2872 sayılı Çevre Kanununun ilgili mevzuatına bağlı kalan uygulamalarda; 5302 Sayılı İl Özel İdaresi kanununda; 5393 Sayılı Belediye Kanununda; 5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanununda yer alan “[1/100.000 Ölçekli] Çevre Düzeni Planı” tanımına da karşılık gelmektedir.

Aynı değerlendirme 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanununun 3/m maddesinde Arazi Kullanım Planlaması kavramı içinde “Her ölçekte plânlamaya temel oluşturmak üzere, toprağın ve diğer çevresel kaynakların bozulmasını önlemek için ekolojik, toplumsal ve ekonomik şartlar gözetilerek sürdürülebilirlik ilkesine uygun, farklı arazi kullanım şekillerini oluşturmaya yönelik toprak ve su potansiyelinin belirlenip, sistematik olarak değerlendirilmesini ve birbirleri ile olan ilişkilerini ortaya koyan rasyonel arazi kullanım plânlarını, ifade eder” şeklinde tanımlanmıştır. Yasal mevzuatımızda yer alan Kırsal Arazi Planlaması/Arazi Kullanım Planlaması veya 1/100.000 ve 1/25.000 ölçekli Çevre Düzeni Planı tanımlamasına karşılık gelen diğer bir kavram 3083 sayılı Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reformu Kanununun uygulanması için çıkarılan Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu Uygulama Yönetmeliği'nin 2/16. değişik ve ek bentlerinde yer alan “Arazi Kullanım Planı: Ülkesel ve bölgesel diğer planlara uygun olarak çevre kaynaklarının rasyonel kullanımını sağlamak için belediye mücavir alanları ile turizm alan ve merkezleri dışında kalan arazide, tarımsal üretim, sanayi, rekreasyon, şehirsal yerleşim, turizm gibi araziye yönelik kullanım talepleri ile, toprak, su, iklim çevre karakterlerinin göz önünde bulundurularak, değerlendirilmesi ve birbirleriyle olan ilişkilerini belirleyen rasyonel arazi kullanım planını” ifade eder ve “Tarımsal Arazi Kullanım Planlaması: Uygulama alanlarında ülkesel ve bölgesel planlara uygun olarak çevre kaynaklarının rasyonel kullanımını sağlamak için toprak, su, iklim ve çevre verileri ile tarımsal üretim ve tarımsal potansiyel dikkate alınarak hazırlanan tarımsal alan ile tarım dışı alanların belirlendiği planlardır” tanımlamalarıdır. Ayrıca 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu'nun 3/n maddesi “Tarımsal Amaçlı Arazi Kullanım Planı ve Projeleri” tanımlamasıyla, 1/25.000 ölçekli Ayrıntılı Toprak Haritaları temelini esas alan, Arazi Kullanım Planlamasını amaçlamaktadır. Bu durumda kırsal arazi planlaması/çevre düzeni planı/tarımsal amaçlı arazi kullanım planı/arazi kullanım planı başlıkları ve tanımlamalarıyla tüzel mevzuatımızda bir birleriyle örtüşen ve yetki düzensizliğini de ortaya koyan 7 yasa vardır.

Bu yasalardan sırasıyla: 3194- İmar Kanunu; 2872- Çevre Kanunu / 4856- Çevre Ve Orman Bakanlığı Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanunu; 3083- Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine Dair Tarım Reformu Kanunu ve 5403- Toprak Koruma Ve Arazi Kullanım Kanunu mevzuatına göre Planlar bilimsel yaklaşım getirebilecek bir teknik heyet tarafından hazırlanmasına yetki vermişken; buna karşın hazırlanan il çevre düzeni planları 5393-Belediye Kanunu; 5216- Büyükşehir Belediye Kanunu ve 5302- İl Özel İdaresi Kanunu mevzuatına göre: İl Belediye Meclisi ile İl Genel Meclisi tarafından onaylanır. Ancak belediye sınırları il sınırı olan Büyükşehir Belediyelerinde, İl Çevre Düzeni Planı ilgili Büyükşehir Belediyeleri tarafından yapılır veya yaptırılır ve doğrudan Belediye Meclisi tarafından onaylanır. Hazırlanacak olan planlar bilimsel kuramsallıktan yana olmazsa veya planların onay aşamasında arazi rantı kavramı içinde sorunlar yaşanır ve planlamaya temel olacak haritalar (Örneğin: gözlemlenilen ve/veya ayrıntılı/temel/özel toprak haritaları dünya ölçeği standartlarının dışında)'ın niteliği doğru olmaz ise ortaya çıkacak olan plan ve/veya projelerden yeterli düzeyde fayda sağlanamaz. Bilimsellikten uzak tüm yanlış planlama ve uygulamalarla, arazilerin ideal arazi kullanım türlerinden açılım olacağı için yanlış ve/veya amaç dışı arazi kullanımlarına da neden olur. Sonuçta

arazilerin bozulumu sorunu yaşanmaya başlanır ve iklim değişikliği ile savaşımında dâhil olmak üzere ekosistemlerin biyoçeşitliliği de korunamaz olur. Ayrıca yüksek doğa değeri olan tarım arazileri de, her geçen gün niteliğini ve sürdürülebilirliğini kaybetmeye başlar.

1- ARAZİ/ TOPRAK BOZULUMU= ÇÖLLEŞME’NİN TANIMI ve BİRLEŞMİŞ MİLLETLER ÇÖLLEŞME İLE MÜCADELE SÖZLEŞMESİNİN TANIMI, AMAÇLARI ve İLKELERİ

Çölleşme, toprak bozulumu veya arazi bozulumu ülkemiz ve dolayısıyla dünya mirasından geri getirilemez boyutlarda kaybetmeye başladığımız veya tamamen yitirdiğimiz doğal kaynağımız olan toprakların/ arazilerin yeryüzündeki işlevlerinin değişkenliği ile biyo-üretkenliğinin kaybedilmesi veya yitirilmesidir. Çölleşme, kamuoyunda toprak/ arazi bozulumuna oranla kelime olarak ürkütücü ve kalıcı bir imaj yaratmak için tercih edilen bir tanım olarak kabul edilmektedir. Özellikle bizim gibi kurtuluş savaşıyla kazandığımız milli sınırlar içindeki arazilerimiz için çölleşme: Şehitlerimiz ve gazilerimizin canları karşılığı elde ettiği vatan topraklarımızı, arazi bozulumu ile kaybetmektir.

Bilimsel boyutuyla **çölleşme**; kutup ve kutup altı bölgeler dışında kalan ve yıllık yağışın, potansiyel evapotranspirasyona oranının 0,05 ile 0,65 arasında değiştiği yöreleri kapsayan kurak, yarı kurak ve kuru alt nemli alanlarda iklim değişiklikleri ve anızın yakılması, arazilerin çoraklaştırılması, organik ve inorganik atıklarla toksin elementlerin birikimi, radyoaktif bulaşmalar, aşırı gübre kullanımı, yanlış sürüm ve işleme teknikleri ile toprakların kompaksiyonu, erozyon, yüzeyde kabuk oluşumu, ormansızlaşma, yanlış mera yönetimi, yanlış ve amaç dışı arazi kullanımı gibi birçok yanlış eylemler ile insan aktivitelerinin de dâhil olduğu çeşitli etmenlerin sonucunda ortaya çıkan “toprak/ arazi bozulumu”dur. **Toprak/ Arazi bozulumu** insanlar tarafından genellikle yanlış kullanımların neden olduğu eylemler sonucunda toprağın fiziksel, kimyasal ve/veya biyolojik özelliklerinin yitirmeleri ve bozulmaları sonrasında ortaya çıkan ve verimliliklerinin düşmesine neden olan toprak kalitesindeki azalmalardır. Bu kavrama organik maddenin kaybı, toprak verimliliğinin azalması, toprak yorgunluğu, toprağın strüktürel konumunun değişimiyle bozulumu, erozyon, tuzlulukta istenmeyen değişimler, asitlik veya alkalileşmenin oluşması, toksin kimyasalların ve kirleticilerin etkileri, aşırı su baskınları, gleyleşme ve bunun gibi verimliliğe etken tüm faktörlerin olumsuz etkilenmesinin ortaya çıkardığı olaylar dâhildir (Anonim, 1999; Anonim, 2005; Cangir ve Boyraz, 2008; Anonim, Tarihsiz). Özellikle sanayi devriminden sonra Dünya’nın gündeminden düşmeyen iklim değişikliği karşılaştırılabilir zaman dilimleri içinde gözlenebilen doğal iklim değişikliklerine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini özellikle çoğu zamanda insan aktiviteleri sonucunda salınan karbondioksit, metan, diazotmonoksit, hidroflorokarbonlar, perflorokarbonlar ve kükürtheksaflorür gibi sera gazlarıyla iklimde ortaya çıkan değişimleri ifade etmektedir. Sera gazları: hem doğal, hem de insan kaynaklı olarak atmosferdeki, kızıl ötesi radyasyonu emen ve tekrar yayan gaz oluşumlarıdır. İklim değişikliği kendini yerel veya bölgesel alanlarda, aşırı veya sıra dışı kuraklık ve afet boyutundaki su baskınları boyutunda ortaya çıkmaktadır. Bu istem ve sıra dışı olaylarda, çölleşmeyi hızlandıran etmenlerin başında gelmektedir.

BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesinin amacı: Ciddi kuraklık ve/veya çölleşmeden etkilenen ülkelerde sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına katkıda bulunmak üzere Gündem 21 ile uyumlu bütünleşmiş bir yaklaşım çerçevesinde uluslararası işbirliği ve ortaklık dönemleri ile desteklenen her düzeyde etkin eylemler yoluyla, özellikle Afrika’da olmak üzere ciddi kuraklık ve/veya çölleşmeye uğrayan ülkelerde, çölleşmeyle mücadele etmek ve kuraklığın etkilerini hafifletmektir (Anonim, Tarihsiz). 26 Kasım 2008 tarihinde Çevre ve Orman Bakanlığı ile Birleşmiş Milletler Çevre Programının eşgüdümüyle, Rio Sözleşmeleri Kapsamında Türkiye’nin Kapasitesinin Değerlendirilmesi Projesi ile çölleşme ile mücadele, iklim değişikliği çerçeve ve biyolojik çeşitlilik Sözleşmeleri’nin tekrar gözden geçirilerek uyumlaştırılması ve görevdeşlik sağlanması projesi hayata geçirilmiştir. Çölleşme ile mücadelede, arazi bozulmalarının önlenmesi ve iyileştirilebilmesi amaçlarına ulaşmak için, etkilenen alanlarda, aynı anda hem arazinin verimliliğini iyileştirerek, Sürdürülebilir Arazi Yönetimi (SAY)’ni; hem de arazi ve su kaynaklarının rehabilitasyonunu, korunmasını sağlamak için Sürdürülebilir Su Yönetimi (SSY)’ni birlikte sağlayarak özellikle yerel topluluklar düzeyinde yaşam koşullarının iyileştirilmesi üzerinde odaklaşan uzun dönemli stratejilerin uygulanması ön koşuldur.

Günümüzde çevre sorunlarının çözümü ve arazi bozulumu sorunlarını giderebilmek amacıyla, Bütünleşik Sürdürülebilir Havza Yönetimi Projelerini hayata geçirmek gereklidir.

BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesinin ilkeleri dört başlık altında toplanmıştır. Bunlar: A) Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesine taraf ülkeler, çölleşmeyle mücadele ve/veya kuraklığın etkilerini hafifletme programlarının tasarlanmasında ve uygulanmasında kararlara halkın ve yerel toplulukların katılımını sağlamalı, ulusal ve yerel düzeylerdeki eylemleri kolaylaştırmak üzere daha üst düzeylerde yapabilir kılan bir ortamın yaratılmasına çalışmalıdırlar; B) Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesine taraf ülkeler, uluslararası bir dayanışma ve ortaklık ruhu içinde alt-bölge düzeylerinde ve uluslararası düzeyde işbirliği ve eşgüdümünü iyileştirmeli, mali, insani, örgütsel ve teknik kaynakları gereksinilen yerlere daha iyi yönlendirmelidirler; C) Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesine taraf ülkeler, her düzeyde hükümet, topluluk, sivil toplum kuruluşu ve arazi sahipleri arasındaki işbirliğini bir ortaklık ruhu içinde geliştirerek, etkilenen bölgelerde arazinin ve kıt su kaynaklarının niteliğinin ve değerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamalı ve bunların sürdürülebilir kullanımı için çalışmalıdırlar; D) Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesine taraf ülkeler, başta en az gelişmiş ülkeler olmak üzere, etkilenen gelişmekte olan ülke Tarafların özel gereksinim ve koşullarını göz önüne almalıdırlar. Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesine taraf ülkelerin amaçlarına ulaşabilmesi için önemli yükümlülükleri de vardır. Bunlar sırasıyla: a- çölleşme ve kuraklık süreçlerinin fiziksel, biyolojik ve sosyoekonomik yönlerine eğilen bütünleşmiş bir yaklaşımı benimsemeleri; b- sürdürülebilir kalkınmayı destekleyici nitelikte, yapabilir kılan bir uluslararası ekonomik ortamın yaratılmasını sağlamak amacıyla, uluslararası ticaret, pazarlama düzenlemeleri ve borçlar açısından etkilenen gelişmekte olan Taraf Ülkelerin durumlarına ilişkin olarak uluslararası ve bölgesel kuruluşlarda gereken ilgiyi göstermeleri; c- yoksulluğu giderme stratejilerini çölleşmeyle mücadele ve kuraklığın etkilerini hafifletme çabaları ile bütünleştirmeleri; d- çölleşme ve kuraklık sorunu ile ilişkili olarak gerek çevre koruma; gerekse de toprak ve su kaynaklarının korunması konularında etkilenen Taraf Ülkeler arasında işbirliği yapılmasını desteklemeleri; e- alt-bölgesel, bölgesel ve uluslar arası işbirliğini güçlendirmeleri; f) ilgili hükümetler arası kuruluşlar çerçevesinde işbirliği yapmaları; g- tekrarların önlenmesi gereğini göz önünde tutarak, gerekirse kurumsal mekanizmaları kararlaştırmaları; h- çölleşmeyle mücadele ve kuraklığın etkilerini hafifletme amacıyla önemli finansman kaynaklarının harekete geçirilerek, etkilenen gelişmekte olan ülke Taraflara yönlendirilmesinde mevcut iki taraflı ve çok taraflı mali mekanizma ve düzenlemelerin kullanılmasını desteklemeleri; ı- çölleşmeyle mücadele ve kuraklığın etkilerini hafifletme konusuna gereken önceliği vermeyi, kendi koşul ve imkânları dairesinde yeterli kaynakları ayırmaları; i- çölleşmeyle mücadele ve kuraklığın etkilerini hafifletmek için, sürdürülebilir kalkınma plan ve/veya politikaları çerçevesinde strateji ve öncelikleri belirlemeleri; j- çölleşmenin temelindeki nedenlere eğilerek, çölleşme sürecine katkıda bulunan sosyoekonomik faktörlere özel bir önem vermeleri; k- çölleşmeyle mücadele ve kuraklığın etkilerini hafifletme çabalarında, sivil toplum kuruluşlarının da desteği ile yerel halkın ve özellikle kadınların ve gençlerin bilincini geliştirmeyi ve katılımını sağlamaları; l- mevcut yasaları güçlendirerek veya böyle yasalar yoksa yenilerini çıkararak ve uzun dönemli politika ve eylem programları geliştirerek yapabilir kılan bir ortamı yaratmaları, gerekmektedir (Anonim, Tarihsiz). Ayrıca bu eylem programı, yalnızca çölleşmiş alanların sorunlarına çözüm aramak değildir; aksine henüz bozulmamış veya çok az bozulmuş arazilerde de koruyucu önlemlerin uygulanmasına özel bir özen göstermek ve sorunsuz arazilerinde sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla eylemlerin hayata geçirilebilmesidir. Sözleşme taraf ülkelere araştırma ve geliştirme (ARGE) çalışmalarının da desteklenmesinin gereği vurgulamaktadır. Bu amaçla çölleşme ile mücadele politikaları belirlenirken yerel halk ve toplulukların etkin katılımı ile sürdürülebilir kalkınmaya yönelik iyileştirilmiş, uygun fiyatlı ve erişilebilir teknolojilerin geliştirilmesi amacıyla ulusal, alt-bölgesel, bölgesel ve uluslararası düzeylerde kamu ve özel sektör araştırma kuruluşları arasında ortak araştırma programlarının yürütülmesini destekleyen stratejiler de geliştirilmelidir. Çölleşme ile mücadele sözleşmesine imza atan ülkeler, sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasına katkıda bulunmak için, etkilenen alanlarda çölleşmeyle mücadele ve/veya kuraklığın etkilerini hafifletmeye yönelik çevresel açıdan duyarlı, ekonomik açıdan gerçekleştirilebilir ve sosyal yönden kabul edilebilir teknolojilerin transferini, edinimini, uyarlanmasını ve geliştirilmesini desteklemeyi, finansman sağlamayı ve/veya finansmanını kolaylaştırmayı karşılıklı olarak anlaşmaya varılmasını ve her birinin ulusal mevzuat ve/veya politikalarına uygun olarak üstlenmek yükümlülüğündedirler. Çölleşme ile mücadele sözleşmesine imza atan ülkeler, özellikle aynı ekosistemi paylaşanlar (Sözleşmenin aynı ek

maddesinde yer alan ülkeler; bizim için Kuzey Akdeniz Bölgesi ülkeleri), birbirleri ile işbirliği yaparak hükümetler arası örgütler ve sivil toplum kuruluşları kanalıyla hem etkilenen; hem de gerekirse etkilenmeyen Taraf Ülkelerde, çölleşme ve kuraklığın neden ve etkilerinin ve bu Sözleşmenin amacına ulaşmasının öneminin daha iyi kavranmasını sağlamak için kamu duyarlılığının artırılmasına ve halkın eğitimine yönelik programlar geliştirecek ve destekleyeceklerdir. Bu amaçla: 1- halka yönelik biçimlendirme kampanyaları düzenleyecek; 2- halkın ilgili bilgilere erişimini, eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerine yaygın halk katılımını sürekli bir temelde özendirilecek; 3- halkın duyarlılığının artmasına katkıda bulunan derneklerin kurulmasını destekleyecek; 4- eğitsel ve kamu duyarlılığını arttırmaya yönelik materyallerin geliştirilmesini ve değişimini sağlayacak, etkilenen gelişmekte olan Taraf Ülkeler eğitim ve bilinçlendirme programlarını uygulayan personelin eğitilmeleri için uzmanlar görevlendirecek ve uzman değişimleri yapacak ve yetkin uluslararası kuruluşların bünyesinde mevcut ilgili eğitim materyallerinden yararlanacak; 5- etkilenen alanlardaki doğal kaynakların saptanmasına, korunmasına, sürdürülebilir kullanım ve yönetimine ilişkin olarak etkilenen alanlardaki eğitim gereksinimlerini belirleyecek, okullardaki Öğretim programlarını geliştirecek, başta kızlar ve kadınlar için olmak üzere herkese açık eğitim ve yetişkinler için okuma yazma program ve fırsatlarını gereksinime göre yaygınlaştıracak; 6- çölleşme ve kuraklığa karşı bilinçlenme konusunu gerek eğitim sistemleriyle; gerekse de eğitimsiz yetişkinler için, açık ve uygulamalı eğitim programlarıyla bütünleştirmek üzere disiplinler arası katılımcı programlar geliştireceklerdir. Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi'nin organları: 1-sekretarya, 2- küresel mekanizma (GM), 3- sözleşmenin uygulamalarının gözden geçirme komitesi (CRIC), 4- Bilim ve Teknoloji Komitesi (CST) ve 5- taraflar konferansı (COP)' dir. Sözleşmeye taraf ülkelerin sözleşme organlardaki oturumlarında, her birinin bir oy hakkı bulunmaktadır. Bölgesel ekonomik bütünleşme (entegrasyon) örgütleri, kendi yetki alanlarındaki konularda, Sözleşmeye Taraf olan üye Devletlerin sayısı kadar oy hakkına sahiptirler. Bu tür bir örgütün üyesi olan herhangi bir Devlet oy hakkını kullanmışsa, örgütün oy hakkı ortadan kalkmakta; aynı biçimde örgüt oy hakkını kullanırsa, üyelerin oy kullanma hakkı kalmamaktadır. Bu sözleşmeye üye olan taraf ülkeler, çekince koyamamaktadır. Sözleşmeye herhangi bir taraf ülke, sözleşmenin kendisi açısından yürürlüğe girişinden itibaren üç yıl geçtikten sonra herhangi bir zamanda, Yediemin (Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri)'e yazılı bildirimde bulunarak sözleşmeden çekilebilmektedir.

2-DÜNYA'DA ARAZİ BOZULUMUNUN BOYUTLARI ve ALINAN ÖNLEMLER

Dünya arazi yüzeyinin yaklaşık %30'u hassas kuru alanların bozulumuyla etkilenmiştir. Bu sonuca etki eden önemli derecede öncelikli gelen etmenler: 1) iklim değişikliği, 2) yetersiz sulama yöntemleri, 3) aşırı otlama, 4) arazinin aşırı kullanımı, 5) ormansızlaşma, 6) yanlış arazi kullanımı, 7) amaç dışı arazi kullanımıdır. Dünya'daki arazi bozulumunun boyutları 1990'lı yılların ortalarında, "Toprak Bozulumunun Küresel Değerlendirilmesi- GLASOD" projesiyle irdelenmiştir (Oldeman, 1994). Dünya'da insanlığın olumsuz yönde katkı payını ağırlıklı olarak oluşturduğu arazi/toprak bozulumunun boyutu yaklaşık iki milyar ha alana karşılık gelmektedir ve bu kara parçasının boyutu, Türkiye'nin 25,2 katı bir alana karşılık gelmektedir; buna karşın Dünya'da kendi ekolojik koşullarında en mahsuldar toprakların toplam alanı, Dünya kara parçasının %11'ine karşılık gelerek yaklaşık 350 milyon ha.'dır. Bu alanda ülkemizin kara parçasının yaklaşık 4,5 katı kadardır. Yer yüzeyindeki arazi bozulumunun yaklaşık %56'ını su erozyonu; %28' ini rüzgâr erozyonu; %12' ini kimyasal bozulum ve %4'ünü fiziksel bozulum olayları oluşturmaktadır. Çölleşmenin en fazla yayılım gösterdiği kıta yaklaşık 747 milyon ha.alan ile Asya' dır. Bu kıtayı sırasıyla Afrika (yaklaşık 494 ha); Güney Amerika (243 milyon ha) ve Avrupa (Yaklaşık 219 milyon ha) izlemektedir. Günümüzdeki sorunun en boyutlu olduğu Asya ve Afrika kıtalarındaki, su ve rüzgâr erozyonunun toplam alanı yaklaşık 1,1 milyar ha. alana karşılık gelmektedir (çizelge 1).

Dünya'daki arazileri, arazi kullanım türleri olarak değerlendirirsek: Orman ve ağaç plantasyonlarının yayılım alanlarının %18'i veya toplam 4,048 milyar ha alanın, yaklaşık 719 milyon ha'ı bozuluma uğramıştır. Orta Amerika'daki toplam orman/ ağaç plantasyonunun yaklaşık %18'i; Asya ve Avrupa'nın yaklaşık %27'si ve %26'sı; Afrika'nın da %18'i bozulum ile ekosistemleri içindeki değerlerini yitirmişlerdir. Yer küremizdeki çayır-mera ve otlaklılık alanlarının %21'i veya toplam 3.212 milyar ha alanın, yaklaşık 685 milyon ha'ı bozuluma uğramıştır. Avrupa'daki toplam otlak/ çayır/ mera alanlarının yaklaşık %35'i; Afrika'nın yaklaşık %31' i; Asya ve Okyanusya'nın yaklaşık

Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi

%20'si ve %19'u; Güney Amerika'nın yaklaşık %14'ü; Kuzey ve Orta Amerika'nın da yaklaşık %11'i bozuluma uğramıştır. Ancak arazi kullanım türleri açısından çölleşmeden etkilenen en şanssız olan sektör, tarım sektörüdür. Çünkü Dünya üzerindeki arazilerden 1.475 milyar ha' nı tarım sektörü kullanmaktadır ve bu arazilerin %38'i veya yaklaşık 562 milyon ha'ı arazi/ toprak bozulumuna uğramıştır.

Çizelge 1. Dünya'da Arazi Bozulunun Boyutları (X1.000.000 ha; %).

	Avrupa	Asya	Afrika	Güney Amerika	Dünya
Su erozyonu					
Hafif	21	124	58	46	343
Orta	81	241	67	65	527
Kuvvetli	12	73	102	12	224
Toplam/ Oranı (%)	115/ 52	440/ 59	227/ 46	123/ 51	1,094/ 56
Rüzgar erozyonu					
Hafif	3	132	88	26	269
Orta	38	75	89	16	254
Kuvvetli	1	14	9	-	26
Toplam/ Oranı (%)	42/ 19	222/30	187/ 38	42/ 17	548/ 28
Kimyasal Bozulum					
Hafif	8	32	26	26	93
Orta	17	22	27	31	103
Kuvvetli	1	20	9	13	43
Toplam/Oranı (%)	26/ 12	73/ 10	62/ 12	70/ 29	239/ 12
Fiziksel Bozulum					
Hafif	28	6	2	7	44
Orta	8	6	8	1	27
Kuvvetli	-	-	9	1	12
Toplam/Oranı (%)	36/ 17	12/ 2	19/ 4	8/ 3	83/ 4

Çizelge 2. Dünya'da Orman ve Ağaçlık Alanlarında, Arazi Bozulumu Alanları ve Oranları

AĞAÇLIK	ve	ORMAN	ALANLAR
<u>KITA'DA BOZULUM</u>	Toplam (x1.000.000 ha)	Bozulmuş alan (x1.000.000 ha)	Oranı (%)
Asya	1,273	344	27
Afrika	683	130	19
Avrupa	353	92	26
G.Amerika	896	112	13
K.Amerika	621	4	1
O. Amerika	66	25	38
Okyanusya	156	12	8
DÜNYA	4,048	719	18

Sırasıyla O. Amerika'nın %74'ü; Afrika'nın %65'i; Güney Amerika'nın %45'i; Asya'nın %38'i; Kuzey Amerika ve Avrupa'nın, %26'sı ve %25'i; Okyanusya'nın %16'sı, arazi/ toprak bozulumuyla tarım alanlarında çölleşme gerçekleşmiştir (Çizelge 2, 3 ve 4).

Çölleşme ile mücadele, arazilerin ve tarım topraklarının uygulanması gerekli amenajman uygulamaları doğrultusunda, doğal nitelik ve yeteneklerine uygun kullanılarak, ekonomik verimliliği de düşünülerek geliştirilen “**Bütünleşik Sürdürülebilir Havza Yönetimi**” ilkelerine bağlı kalarak oluşturulan Sürdürülebilir Arazi Yönetimi (SAY) kuramlarıdır. **Çölleşme, arazi/toprak bozulumu ile mücadele programı**, gelecek kuşakların da bu dünyada yaşam payı olması gerekliliğinin bilinci içinde,

bencil olmayan bir mantıksal düşünüş biçiminde ana ilkeler doğrultusunda oluşturulmalıdır. Çölleşme ile mücadele programlarının temel amaçları:

- A) Toprak bozulmalarının önlenmesi ve/veya etkilerinin azaltılması,
- B) Belli bir oranda bozuluma uğramış veya uğramaya başlamış arazilerin iyileştirilmesi,
- C) Toprak bozulumuna uğramış arazilerin iyileştirilmeleridir.

Çizelge 3. Dünyada Otlak (Çayır- Mera) Alanlarında Arazi Bozulumu Alanları ve Oranları

OTLAK	ALANLAR	(ÇAYIR-	MERA)
<i>KITA'DA BOZULUM</i>	Toplam (x1.000.000 ha)	Bozulmuş alan (x1.000.000 ha)	Oranı (%)
Asya	978	197	20
Afrika	793	243	31
Avrupa	156	54	35
G. Amerika	478	68	14
K.Amerika	274	29	11
O. Amerika	94	10	11
Okyanusya	439	84	19
DÜNYA	3,212	685	21

Çizelge 4. Dünya'da Tarımsal Alanlarda Arazi Bozulumu Alanları ve Oranları

	T A R I M S A L A L A N L A R		
<i>KITA'DA BOZULUM</i>	Toplam (x1.000.000 ha)	Bozulmuş alan (x1.000.000 ha)	Oranı (%)
Asya	536	206	38
Afrika	187	121	65
Avrupa	287	72	25
G. Amerika	142	64	45
K.Amerika	236	63	26
O. Amerika	38	28	74
Okyanusya	49	8	16
DÜNYA	1,475	562	38

3- ÇÖLLEŞME İLE MÜCADELE TÜRKİYE ULUSAL EYLEM PROGRAMI, TÜRKİYE'DE ÇÖLEŞMENİN BOYUTLARI ve MÜCADELE YOLLARI İÇİN ÖNERİLER

Dünyadaki arkeolojik bulgular değerlendirildiğinde, tarımın çağına göre atılım yaptığı ve uygarlık ilkeleriyle yerleşik düzen içinde gelişim gösterdiği; kendi tarımsal üretimini toprağında üretmek, gıdasını depolayabilen ilk "tarım kenti" günümüzden 9000 yıl önce, Anadolu uygarlıklarının da ilk beşik yeri olan Çatalhöyük (Konya)'de ortaya çıktı. Bu uygarlık kentinde: Tarım teknikleri ilk kez toprak işlenerek kullanıldı; hayvanlar ilk kez evcilleştirildi; ilk kez toprak kapları (toprak sanayinin başladığı dönem) ve bakır kullanıldı; ilk kez tarımsal kökenli ticaretin temelleri atıldı; ilk mühürle, mülkiyet kavramı oluşturuldu; takı, ziynet eşyası ilk kez kullanıldı; resim ve toprak/ çamur işleriyle heykel sanatı ilk kez ortaya çıktı; ilk fırın yapılarak kullanıldı. Özellikle toprakla bütünleşen ve sonraki medeniyetlere bir ışık olan Çatalhöyük, "güneş, doğudan doğar" özdeyişiyle, tarım sektörünün de yerleşik düzeneği içinde el ve resim sanatının da gelişimiyle, çağının anlamlı simgesi olan küçücük bir "Ana Tanrıça" heykeli tarihin döngüsünü de değiştirerek; eşsiz bir uygarlık döneminin ilkleriyle, batıdan dünyaya uzanacak felsefe olgusunu da Frigya, Lidya, Karya, Likya, Alliano, Kilikya ve İyonya uygarlıklarıyla taşıdı. Ülkemizi ve Dünya kara parçasını, geldiğimiz gün hesabıyla çölleşme (toprak/ arazi bozulumu) ve iklim değişikliğiyle tüketme konusunda bir karmaşayla birlikte düğümledik. Günümüzdeki çevre sorunlarının en başında demografik yapının oluşturduğu baskılar ve popülist yaklaşım gösteren kesimlerin, spekülörlerin, rantçıların vb. gibi tarafların oluşturduğu arazi baskıları sonucunda gündeme gelen, yanlış ve amaç dışı arazi kullanımının baskısıdır. Çölleşme ile mücadele teknikleri aynı zamanda iklim değişikliğine karşı da iyileştirici özelliklidir. 14 Şubat 1998 tarih ve 23258 sayılı

Resmi Gazetede 4340 sayılı yasa ile BM Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesine taraf olduk. Ülkemiz, 9 Mart 2005 tarih ve 25750 sayılı resmi gazetede Çevre ve Orman Bakanlığı'nın genelgesi ile "Çölleşme İle Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı" nı açıklayarak 191. Ülke olarak Birleşmiş Milletler Çölleşme İle Mücadele Sözleşmesi'ne resmen katıldı. Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem program'ımızın ilkeleri sırasıyla: A- Çölleşme/arazi bozulumu baskısı altında olan arazilerin, çölleşme düzeylerinin bilimsel ölçütler kullanılarak dağılımlarının saptanması; B- Öncelikle Korunması gereken ekosistemlerin seçimi ve bu olayların gündeme alınmasının sağlanması; C- Güncel çevre koruma ve sürdürülebilir kullanım politikalarının irdelenmesi varsa eksikliklerinin belirlenmesi; D-Yeni ve/veya ek politikaların bilimsel, ekonomik, sosyal ve teknik ölçütlerin uygulanma mekanizmaları için saptanmaları; E- Çölleşme konusunda toplumun bilinçlendirilmesi amacıyla, halkın ve çölleşmeden etkilenen toplulukların her türlü yayın ve yayım araçlarıyla bilgilendirilmesi ve aktif katılımların yerel, bölgesel ve ulusal düzeyde sağlanması; F- Çölleşme ile mücadele çalışmalarının bütün süreçlerinde ilgili kamu kurum ve kuruluşların, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları, yerel topluluklar ve diğer grupların yerel, bölgesel ve ulusal düzeylerde etkin katılımının sağlanması; G-Ulusal stratejilerin oluşturularak çölleşmenin durdurulması ve/veya etkisinin azaltılması. Bu bağlamda sürdürülebilir arazi ve su kullanımlarının geliştirilmeleri, biyoçeşitlilik alanlarının korunmaya alınması ve bu kullanımlardan oluşabilecek sosyal gelişmelerin önlenmesi; H- Erken uyarı sistemlerinin bilgi ağları aracılığıyla oluşturulup bir merkeze bağlanması; İ-Diğer ülkelerin ulusal programlarıyla bağlantı kurarak bilgi ağları aracılığıyla bilgi alışverişinin sağlanmasıdır (Anonim, 2005).

Ülkemizde çölleşmeye ilişkin etki ve çözüm önceliğine bağlı sorunların A- düzeltilemeyen kalıcı çölleşme sorunları ve B- düzeltilebilir çölleşme sorunları olarak sınıflandırılması da yapılmaktadır. Geriye kazanılamayacak biçimde toprak/arazi ve su kaynaklarının yitirilmesine neden olan öğeler: A1- Toprak betonlaşması (toprak örtülmesi, kaynak tüketimi, çarpık kentleşme, yanlış kentleşme ve amaç dışı arazi kullanımı) ve A2- Yapı ve tuğla, kiremit, seramik gibi toprak sanayi kolunda toprakların, yerüstü ve yeraltı kayalarının hammadde olarak aşırı düzeyde kullanımıyla, ekosisteme zarar verecek boyutta yer almasıdır. Düzeltilebilir çölleşme sorunlarında ülkemiz için öncelikli olanlar: B1- Erozyon, B2- Ormansızlaşma, B3- Çayır- mera alanlarının bozulumu, B4- Toprakların organik madde (humus) kaybı, B5- Arazilerin fiziksel bozulmaları/ kabuk bağlamaları/ strüktürsüzleşme/ kompaktlaşma, B6- Yanlış arazi kullanımı, B7- Kullanılabilir suyun azalması, B8- Çoraklaşma, B9- Sulanan topraklarda tuzluluk sorunu, B10- Tarım ilaçları ile bulaşmalar, B11- Toprak kirlenmesi, B12- Anızların yakılması, B13- Organik ve inorganik toksin atıklarla bulaşma, B14- uygun olmayan gübreleme uygulamaları ile kirlenmeler, B15- Ağır metal bulaşmaları ve B16- Doğal vejetasyon ve biyoçeşitliliğin bozuludur. Türkiye Geliştirilmiş (Yoklamalı-İstikşafı) Toprak Haritası Arazi Kullanım Yetenek Sınıfları ve Alt Sınıflarına Göre Sorunlu Arazi Varlığı Dağılımı sonuçları, çizelge 5'de topluca sunulmuştur. Bu çizelgedeki veri tabanı esas alındığında ülkemizde yaklaşık 67.940.000 ha alanda farklı özür sınıflarını içeren arazi vardır. Bu özür lülüğü temsil eden değerler yaklaşık %32,0'i, işlemeli tarıma uygun araziler ve yaklaşık %68,0'i de, işlemeli tarıma uygun olmayan araziler üzerinde yayılım göstermektedir. Yalnızca işlemeli tarıma uygun araziler üzerinde toplam 18 milyon ha arazide, hafif/ orta/ şiddetli/ çok şiddetli derecelerde erozyon sorunu bulunmaktadır ve tüm özür lülük sınıflarını kapsayan değerlendirme ile toplam 21,4 milyon ha alanda, %80,6 oranında yayılım göstererek sorunlar demeti ortaya çıkmaktadır. Ülkemizdeki tüm araziler hesaba katıldığında arazilerimizin en az yaklaşık %87,2'i çölleşme sorunuyla karşı karşıyadır (çizelge 5).

Türkiye Geliştirilmiş (Yoklamalı- İstikşafı) Toprak Haritası Arazi Kullanım Yetenek Sınıfları ve Alt Sınıflarına Göre Günümüzdeki (Yanlış arazi kullanımlarını da kapsayan) Tarım Arazilerinde Yer Alan Sorunların Dağılımı, çizelge 6'da topluca sunulmuştur. Ülkemizde, işlemeli tarım yapılan yaklaşık 28,1 milyon ha arazi mevcuttur. Ancak mutlak tarım arazilerimizin varlığı, 19,1 milyon ha arazidir; bu değere arazi kullanım planlamaları yapıldıktan sonra potansiyel (marjinal) tarım topraklarından yaklaşık 2,0–2,5 milyon ha arazide de tarım yapılabileceğini düşünürsek: İdeal ölçüde tarım yapabileceğimiz yaklaşık toplam 21– 22 milyon ha arazimiz mevcut demektir. Bu durumda yaklaşık 6 milyon ha arazide, dünya ölçeğinin altında ürün almaktayız ve/veya tarım yaptığımız sürece kendiliğinden, doğal olarak çölleşmeyi artıracak ortam var demektir. Bu nedenlerden dolayı günümüzde işlenen tarım alanlarında toplam 23,2 milyon ha arazide mahsuldarlığı veya amenajmanlarını sınırlayan özür mevcuttur ve tarım yapılan yaklaşık

Çizelge5- Türkiye Geliştirilmiş (Yoklamalı-İstikşafi) Toprak Haritası Arazi Kullanım Yetenek Sınıfları ve Alt Sınıflarına Göre Sorunlu Arazi Varlığı Dağılımı (x1.000 ha)

Sorunun Cinsi	<i>İşleme Uygun Tarım Arazileri</i>		<i>İşleme Uygun Olmayan Arazi</i>	TOPLAM
	I. Sınıf	II. III. IV. Sınıf	V. VI. VII. Sınıf	
1- Özü Olmayan Arazi	5.085	-	-	5.085
2- Alt sınıfı erozyon ve toprak sınırlaması	-	14.129	33.178	47.307
2.1- Erozyon (e)	-	9.313	371	9.684
2.2- Erozyon ve top. sınır.(es)	-	4.816	32.807	37.623
3- Alt sınıfı yaşlık ve toprak sınırlaması	-	1.305	621	1.926
3.1- Yaşlık (w)	-	1.078	29	1.108
3.2- Yaşlık ve top. sınır. (sw)	-	227	592	819
4- Alt sınıfı toprak sınırlaması, erozyon ve yaşlık	-	5.967	12.740	18.707
4.1- Toprak sınırlaması (s)	-	1.349	34	1.383
4.2- Top. sınırlaması ve eroz.(se)	-	3.968	12.087	16.055
4.3- Top. sınırlaması ve yaş.(sw)	-	650	619	1.269
5- Diğer Araziler (VIII. sınıf dâhil)				3.061
6- Yerleşim Yerleri				894
7- Su Yüzeyleri				1.158
Toplam Sorunlu Arazi		21.401	46.539	67.940

e= Erozyon; w= Yaşlık, drenaj sorunu ve sel baskını; s= Sığlık, taşlılık, düşük su tutma kapasitesi, çoraklık gibi kök bölgesi içindeki toprak sınırlandırmaları.

28,1milyon ha arazinin %82,8'inde özür vardır. Ayrıca İşlemeli tarıma uygun olmayan arazilerde, tarım amacıyla işlenerek yanlış arazi kullanımındaki arazilerin toplam alanı, yaklaşık 6,3 milyon ha arazidir (çizelge6).

Çizelge7'de ülkemizde arazi kullanım yetenek sınıfları (AKYS/AKK)'na göre arazi kullanımının boyutları ile yanlış ve amaç dışı arazi kullanımının dağılımı ve olası planlama dönüşümleri topluca sunulmuştur. Günümüz dünyasında arazilerin kullanımı konusunda, rant hesapları düşünülmeden ortaya konan ve gelecek nesillerin güvencesi olan toprak varlığının kullanımındaki ana yasa niteliğindeki ilk ilke: Araziler/ topraklar uygulanması gereken amenajman pratikleri doğrultusunda; doğal nitelik ve yetenekleri ile polidisipliner bir çalışmayla uygulamalı seçeneklerin rantabl hesapları yapılarak, Bütünleşik Sürdürülebilir Havza Planları yaklaşımıyla, stratejik değerlendirmeler yardımıyla sürdürülebilir toprak/su yönetimleri (SAY/SSY) ile kullanılmalıdır. Yanlış ve amaç dışı arazi kullanımı ile öncelikli olarak çevre düzeni planı (kırsal arazi planı- arazi kullanım planı), tarımsal alanlarda amenajman planı ve sonrasında da arazi kullanım türleri arasında, ideal arazi kullanım türlerine öncelikle dönüştürülmesi gereken toplam alan yaklaşık 25,4 milyon ha'dır ve kara parçamızın da %33,06'sına karşılık gelmektedir.

Arazilerin akılcı kullanımı için gerekli önlemlerin alınması ve günümüzde ön plana çıkan iklim değişikliği ile olan ilişkisinde de toprak amenajmanı kurallarına uyulması gerekmektedir. Arazilerin doğal yapılarının konumu ekosistemin sürdürülebilirliğine yönelik olarak korunması için gerekli her türlü teknik ve yasal gerekliliği de yerine getirmek koşuluyla düzenlenmelidir. Bu konudaki yasaların tasarımı, bilimsel veri tabanına ve ekosistemlerin sürdürülebilirlik ilkesine ters düşmemelidir. Hızlı nüfus artışı ve göçler de çölleşmeyi destekleyen bir olgudur. Kontrol edilemeyen ve örgütsüz tarımsal yapı ile kent toplumunun arazi kullanımını plansız ve gelişigüzel kullanımı istemleri yan yana geldiği zaman sorunların boyutu da artmakta ve geriye dönülemez noktalar da ulaşmaktadır. Sonuç olarak ulusal, bölgesel veya havza ve yerel ölçekte arazi kullanımı politikalarının yetersizliği ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla da arazi kullanımı ve değerlendirilmesi ile ilgili kurumlar arasındaki eşgüdüm eksikliği de sorunu daha da artırmaktadır.

Çizelge 6- Türkiye Geliştirilmiş (Yoklamalı-İstikşafı) Toprak Haritası Arazi Kullanım Yetenek Sınıfları ve Alt Sınıflarına Göre Günümüzdeki (Yanlış arazi kullanımlarını da kapsayan) Tarım Arazilerinde Yer Alan Sorunların Dağılımı (x1.000 ha)

Sorunun Cinsi	<i>İşlemeye Uygun Tarım Arazileri</i>		<i>İşlemeye Uygun Olmayan Araziler</i>	TOPLAM
	I. Sınıf	II. III. IV. Sınıf	V. VI.VII. Sınıf	
1- Özü Olmayan Arazi	4.825	-	-	4.825
2- Alt sınıfı erozyon ve toprak sınırlaması	-	11.561	5.172	16.733
2.1- Erozyon (e)	-	8.138	344	8.482
2.2- Erozyon ve top. sınır.(es)	-	3.423	4.828	8.251
3- Alt sınıfı yaşlık ve toprak sınırlaması	-	998	81	1.079
3.1- Yaşlık (w)	-	861	5	866
3.2- Yaşlık ve top. sınır. (ew)	-	137	76	213
4- Alt sınıfı toprak sınırlaması, erozyon ve yaşlık	-	4.395	1.021	5.416
4.1- Toprak sınırlaması (s)	-	1.147	9	1.156
4.2- Top. sınır. ve eroz.(se)	-	2.749	1.004	3.753
4.3- Top. sınır. ve yaş.(sw)	-	4.98	8	506
TOPLAM	4.825	16.954	6.274	28.053
Erozyon Sorunu Olan Toplam Alan		14.310	6.176	20.486
Toplam Sorunlu Arazi		16.954	6.274	23.228

e= Erozyon; w= Yaşlık, drenaj sorunu ve sel baskını; s= Sıgılık, taşlılık, düşük su tutma kapasitesi, çoraklık gibi kök bölgesi içindeki toprak sınırlandırmaları.

Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı'nda yer alan ilkeler ve amaçlar doğrultusunda öngörülen düzenlemeleri, plan ve uygulama programlarını; öngörülen sürelerle bağlı kalarak kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşlarının hayata geçirmesi ve uygulaması mutlaka gerekmektedir. Bunun içinde karasal ekosistemimizi, uygulanması gereken ameyan yöntemleri doğrultusunda, doğal nitelik ve yetenekleriyle kullanmak için toprak serileri düzeyinde yapılacak 1/25.000 veya daha büyük ölçekli Ayrıntılı toprak haritalarının temel veri tabanı esaslı çalışmalar ve arazi kalite sınıflarının belirlenmesi ile oluşturulacak Bütünleşik Sürdürülebilir Havza Planları ile yönetmemiz önkoşuldur.

İklim değişikliği senaryolarına göre çölleşmeyle ilişkin olarak ortaya çıkabilecek sorunlar ve alınması gerekli önlemleri sıralarsak: 1- Kuraklığa dayanıklı ürünlerin yetiştirilmesi gündeme gelecek; ürün deseni değişecektir. Polikültür sistemlerin uygulanmasında daralma görülebilecektir ve çiftçiler uygulamada güçlük çekeceklerdir. Bu amaçla şimdiden gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. 2- Su tasarrufu sağlayan damla sulama ve kısmen yağmurlama sulama gibi çiftçilerin alışık olmadıkları yöntemler gündeme gelecek; bu tekniklere hazır olmayan çiftçiler yatırım için ekonomik dar boğaza girecek ve eğitim programlarına acil ihtiyaç duyulacaktır. 3- Su kayıplarını en az düzeye indirmek amacıyla çiftçilerimizin hazır olmadığı azaltılmış- minimum/ sıfır/ zero toprak- işleme tekniklerine gereksinim duyulacaktır. Ayrıca üreticiler malçlama tekniklerine yöneltilmeli ve bu konuda eğitilmelidir. Bu amaçla toprakların niteliklerine göre yeni makine parklarına gerek vardır ve ayrıca bu işleme tekniklerine uygun arazilerin belirlenmesi çalışmalarına başlanmalıdır. 4- Orta ve uzun vadeli olarak sulama oranları/ randımanlarının iyileştirilmesi için 1/25.000 ve daha büyük ölçekli ayrıntılı toprak haritalarına gerek duyulacaktır. Ancak bu haritalar Türkiye genelinde elimizde hazır değildir. Bu temel toprak haritalarının çok amaçlı kullanılması nedeniyle yeni bir kurumlaşmaya gidilmesi gerekmektedir. 5- Kuraklık ile taban suları ve yeraltı suları daha derinlere inecek ve sulama amaçlı yeraltı sularından yararlanabilmek için daha fazla ekonomik yatırıma gerek duyulacaktır. Ayrıntılı toprak haritalarına dayalı sürdürülebilir su yönetimi planlarına gereksinim duyulacaktır. 6-Özellikle mera alanlarında botaniksel kompozisyonların değişeceği ve vejetasyon kapallılık oranları azalacağı için, bu alanlardaki su ve rüzgâr erozyonunun boyutları artacaktır. Bu olumsuzluğu önlemek için ayrıntılı toprak haritalarını

temel olarak, mera amenajman planlarına gereksinim vardır. 7- Meyilli arazilerde tarım topraklarının nadasa bırakılma koşullarında bile bitki deseni bozulacağından su/ rüzgâr erozyonunu daha da hızlanacaktır. Erozyon önleyici tüm seçenekler ortaya konmalıdır. Yöresel koşullara bağlı kalarak, toprak ve su korunumu projelerine gereksinim duyulacaktır. Alt havzalarda yöresel olarak sekileme sistemleri esaslı, araştırma projelerine ve sekileme/teraslama sistemlerinin modellemelerine gerek vardır. 8-Kuraklık nedeniyle çiftçi arazisinin tav koşullarını zamanında yakalayamayacağı için üreticiler çoğu kez geç ekim zorunluluğu ile karşı karşıya gelecek ve verim etkilenecektir. Ayrıca tohum yatağının oluşturulması için ek arazi işleme işlemlerine gerek duyulacak ve masraf artacaktır. Bu amaçla öncelikli sürüm koşullarını da içeren ve tav koşullarında işlem sırasını gösteren haritaların oluşturulmasına gereklilik vardır. 9- İklim değişikliği/çölleşme düzeylerinin belirlenmesi için erken uyarı ve bilgi ağ sistemleri oluşturulmalı; yeni kurumsal yapıya gerek duyulmalıdır. 10- Topraklarımızın zaten yetersiz olan karbon döngüsü, iklim değişikliği ile daha da verimsizleşecektir. Bu amaçla toprakların humus düzeylerini artırıcı önlemleri gösteren yöresel çalışmalara gerek vardır. 11- Değişen ortam koşulları yeni böcek ve hastalıkların türemesine neden olunabileceği ve yeni teknolojik bilgilere ihtiyaç duyularak yatırımların boyutu değişecektir. Bu amaçla gerekli önlemler alınmalıdır. 12- Otlakçılık sektöründe, meralarımızın ot verimi düşecek, hayvanlarımızın besi değeri daha da azalacak ve et/ süt verimlerinde sorunlar yaşanabilecektir. 13-Orman ürünlerinde ve biyoçeşitlilikte sorunlar yaşanabilecektir. Özel habitat ve ekosistem havzalarının korunabilmesi için ek önlemler alınmalıdır. 14-Tarımsal üretimin doğrudan bağlı olduğu sanayilerde ekonomik sorunlar ve kayıplar yaşanabilecektir. 15-Yeni ve ilave su kaynaklarına gerek duyulması ve geliştirilmesi için kısa vadede yeni yatırımlara gerek duyulacak. Şimdiden planlamaları yapılmalıdır. 16- Orman ve anız yangınlarına hassas konuma gelen alanlarda, yangınların sayısı ve yayılım alanları artacaktır. Acil eylem planlarının süreklilik kazanması gereklidir. 17-Çeltik ekim alanları azalarak, pirincin yurt ekonomisine katkısı azalacaktır; dolayısıyla daha fazla pirinç ithalatı gündeme gelebilecektir. Çeltik üretiminin düşürülmemesi için yöresel planlamalara gerek duyulmalıdır. 18-Çiftçi gelirlerindeki kayıplar ve tarımsal üretimdeki düşüşe orantılı olarak işsizlik artabilecektir. İşsizliğin engellenebilmesi amacıyla yörenin konumuna bağlı kalarak ticari/ tarımsal sanayi/ el sanatları/ küçük yatırımlı işletmeler/ ev işletmeleri gibi ek iş sahaları ve destekler sağlanmalı, ekonomik önlemler alınmalıdır. 19- Su havzalarındaki, su oranı azaldıkça suyun kalitesi bozulacak, tuz konsantrasyonuna bağlı olarak tuzluluk sorunları başlayacaktır. Bu amaçla üreticiler bilinçlendirilmeli ve alınması gereken önlemler için uygulamalı merkezler kurulmalıdır. 20- Tarımsal üretim sonrasında, üreticinin daha kolay tohum yatağı hazırlama ve kolay sürüm işlemleri amacıyla anızın ve yabancı otların yakılması, toprak organik madde kaynağının önemli bir bölümünün yok edilmesini ve atmosfere daha fazla oranda CO₂ salınmasını sağlamaktadır. Üreticinin bu konuda bilinçlendirilmesi sağlanarak, anızın yakılmasının önüne geçilmeli ve yasalarımızdaki mevzuata uyulması sağlanmalıdır. 21- Aşırı oranlarda azot gübrelemelerinden ve özellikle aşırı ıslak koşullardaki uygulamalardan sakınmak gerekmektedir. Ayrıca: Toprak reaksiyonu (pH), kireç, aktif kireç, tekstür sınıfları, katyon tutma kapasitesi ve kil minerallerinin cinsi... vb gibi önemli toprak karakterlerinin oluşturduğu toprak tiplerine/çeşitlerine göre azotlu gübre cinsinin de seçimi yapılmalıdır. Aksi halde arazilerde volatilizasyon yolu ile aşırı derecede azotlu gazların salınışıyla, azot kayıpları oluşur. Ekonomikliğin yanında; iklim değişikliği açısından da arzu edilmeyen bir durumla karşı karşıya kalırız. Topraklar metanın oluşum kaynağı olarak da bilinmektedir. Bu konularda çiftçilerin bilinçlendirilmesine gerek duyulacaktır. 22- Bazı Histisol ordusuna giren topraklarda, çeltik arazilerinde ve bataklıklarda anaerobik koşullar altında metan gazı salınmaktadır. Özellikle çeltik alanlarında redüksiyon reaksiyonlarının meydana gelmesiyle, ortamın redoks potansiyeline göre azot ve metan gazları daha yüksek oranlarda salınabilmektedir. Bu alanlarda toprak işleme, sulama ve gübreleme koşullarında çok dikkatli olunmalı ve üreticilerin eğitilmesi sağlanmalıdır. 23- Tarım işletmeleri, çevre ile dost temiz enerji kaynaklarını kendi olanakları ile üretebilmelidir. Ayçiçeği, soya ve kanola gibi ürünlerin yağından üretilen biyodizel, mazota göre yaklaşık %25 daha tutumludur. Bunun için üreticiler bilgi, kaynak ve ekonomik olarak desteklenmelidir. İşletme artıkları ve özellikle hayvan gübreleri tarlaya verilmeye kadar geçen süre içinde atık ve artıkları saklamada uygulanan yöntemle ilgili kalarak çok farklı oranlarda amonyak ve karbondioksit gazları salınmaktadır. Üreticilere sıcak/ soğuk fermantasyon (İhtimar) yöntemleriyle elde edilen işletme gübreleri hakkında bilgi verilmelidir ve uygulamaları içinde desteklenmelidir. Ayrıca üreticiler, çevreye dost biyogaz işletmelerini de kolaylıkla kurabilmelidirler. Bu sorunların giderilebilmesi için çevreye ve insan sağlığına uyumlu tarım tekniklerinin geliştirilmesi ve arazi kullanım planlamalarına dayalı

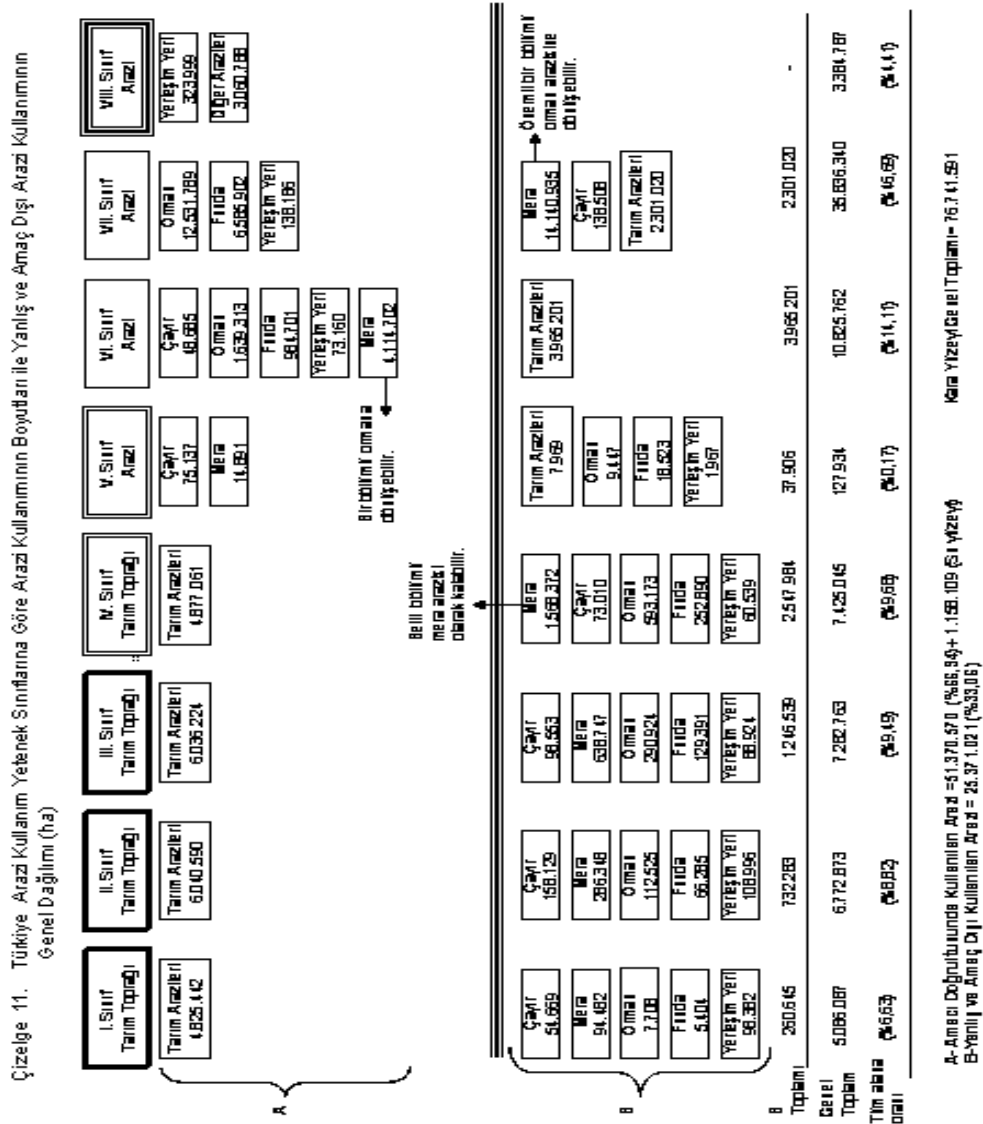
sürdürülebilir arazi yönetiminin yurt genelinde uygulanması ve organik (ekolojik- biyolojik) tarım (Ekotarım veya biyotarım) uygulamalarının yaygınlaştırılması sağlanmalıdır. B24- Hayvancılık sektöründe de özellikle büyük baş hayvanlar sera gazı emisyonlarından metan (CH₄) gazını "enterik fermantasyon" ile üretmektedirler. Bu gazın salınımının azaltılması için a) yerli ırkların sayısının azaltılması ve bunların yerine melez (hibrit- kültür) ırkı hayvanların sayısının artırılması ve yaygınlaştırılması, b) kurutulmuş ve sindirimi zor yemlerin yerine, "silaj" yemlerinin üretiminin ve kullanımının yaygınlaştırılması, c) kolay sindirilebilen tane yemlerin kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik eğitim ve öğretim programları düzenlenmesi, d) yoğun hayvancılık işletmelerinin oluşturulmasıyla, et ve süt verimi yüksek melez ırk toplulukları, verimi düşük yerli ırkların sayısının azaltılmasına yönelik politikaların oluşturulması sağlanmalıdır. B25- Ormancılık sektöründe de, orman alanlarındaki her türlü baskıya karşı önlem alınmalı ve orman havza ve alt havzalarında sürdürülebilir orman amenajmanı proje ve planlama çalışmalarına hız verilmelidir. Aynı durum orman içi mera alanlarında, hayvancılığın geliştirilmesini sağlamak amacıyla mera yönetimi planlarına önem verilmelidir.

Ülkemizde farklı jeolojik dönemlerde, çok ayrımlı jeomorfolojik birimler ve yükseklik farklılıklarıyla ortaya çıkan jeolojik yapı zenginliğinin yanında; değişik coğrafi bölgeler arasında ve kendi coğrafi yapılanmasında bile çok değişken iklim ayrıcalıkları; değişik özelliklerde, yapılanmış drenaj ağ sistemleriyle birlikte su havzalarının varlığı; çok ayrımlı karakterde, Toprak Taksonomisine göre Dünya'da yer alan 12 Toprak Ordusu'ndan, 11 Toprak Ordusu'na giren toprakları barındıran özelliklerde ve profil gelişimlerinde değişik mahsuldarlık derecelerinde ve uyumlulukta çayır- mera, orman, fauna ve tarım topraklarının oluşmasına neden olmuştur. Ortaya çıkan bu farklı ekolojik koşullar ve hatta aynı ekolojik bölgelerin bile farklı alt havzalarında doğal kaynakların zenginliğini, çeşitliliğini ve değişken habitat ortamlarını ortaya çıkartmıştır. Ancak toprakların verimlilikleri ve mahsuldarlık kapasiteleri boyutuyla ülkemiz o kadar da şanslı değildir. Çünkü özenle korunması ve gelecek kuşaklara aynen aktarılması gereken, kendi ekolojik yörelerinde rantabl olabilecek, mutlak tarım topraklarımızın varlığı yaklaşık 19,1 milyon ha kadardır. Her bir ayrımlı ekolojik bölge ve alt bölgelerde uygulanacak Sürdürülebilir Arazi Yönetim (SAY)'leri kuramsallığında ortaya konabilecek Bütünleşik Sürdürülebilir Havza Yönetimleriyle doğal kaynakların korunuşunun sürekliliği sağlanırken; arazilerin çölleşme sorunlarına da çözümleyici yaklaşımlar getirilebilecektir. Ayrıca çölleşmenin önlenmesi için uygulanacak yöntemleri, sosyoekonomik boyutuyla da ele almak gerekmektedir.

Üretim yaptığımız topraklarımızın mahsuldarlık kapasitelerini ve dolayısıyla bazen de modern tarım tekniklerinin uygulanmasını sınırlayan ve amenajman projelerinin uygulanmasında zorluklar çıkaran etmenler ana başlıklar ile sıralanırsa: Düzensiz yapıda ve fazla eğimli araziler; sığ ve çok sığ nitelikteki, üretimi ve bitki desenini daraltan toprak derinliği; organik madde ve dolayısı ile azot noksanlığı; faydalı fosfor ve mikro element noksanlığı; düşük agregat stabiliteli topraklar ve erozyona yüksek duyarlılığa sahip toprak varlığı; kuraklık; tuzluluk ve alkalilik; taşlılık ve kayalılık; ıslaklık ve drenaj; düşük hidrolik geçirgenlik ve yetersiz havalanma; kültür bitkilerine uygun olmayan tekstür ve strüktürel konum varlığı; şişme-büzülme özelliklerine sahip, yüksek orandaki kil kapsamı; kök gelişimini engelleyen katmanların varlığı; kireç fazlalığı ve biyolojik aktivitenin düşüklüğüdür. Tarım ve Orman ekosistemlerinin plansız olarak yönetimi veya örneğin orman alanının tarım, tarım alanının mera, orman alanının mera vb. gibi arazilerin yanlış kullanımı veya tarım, mera ve orman alanlarının karşılıklı olarak yanlış yapılanmaları ve bu yapılanmaların yasal eksiklikler nedeniyle önlenememesi de arazi bozulmasının önemli bir boyutunu oluşturmaktadır. Bu sorunun çözümü için mühendislik çalışmalarında kullanılan arazi değerlendirilmesi çalışmalarında, bitkilerin yetiştirilmesini amaçlayan ve büyük oranda sınırlı toprak özelliklerine dayalı olarak geliştirilen ve kantitatif ölçütlü olmayan veya kategorik sınıflama için asgari sayıda girdiyi gerektiren Arazi Yetenek ile Sulu Tarıma Uygunluk Sınıflamaları ve Mutlak/Özel/Dikili/Marjinal Tarım Toprağı gibi arazi sınıfları yerine, arazi ve toprağın kalitesini en düşük düzeyde çölleştirmeyen veya koruyan, geleneksel çevre dostu ekosistem kullanımına dayalı yeni sınıflama yaklaşımları kullanılmalıdır.

Ülkemizde yer alan çölleşme veya toprak/ arazi bozulması sorunları topluca değerlendirildiğinde, çölleşmeye hafif derecede uğramış sorunlu alanlarla birlikte çeşitli etkilene derecelerindeki alanlarımızın, toplam yüzölçümümüze oranı %90'ların üzerindedir. Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı'nda yer alan ilkeler ve amaçlar doğrultusunda öngörülen düzenlemeleri, plan

ve uygulama programlarını; öngörülen sürelerle bağlı kalarak kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşlarının hayata geçirmesi ve uygulaması mutlaka gerekmektedir. Ülkemizin tarım ve tarım dışı toprakları kategorik yöntemlerle değil; bölgesel olarak geliştirilecek parametrik yöntemlerle değerlendirilmelidir (McRae and Burnham, 1981. Cangir ve Boyraz, 2005.).



A- Amaçlı Doğru Kullanılan Arazi = 51.370.570 (%65,95) + 1.158.109 (%1,49) = 52.528.679
 B- Yanlış ve Amaç Dışı Kullanılan Arazi = 25.37.102 (%32,03)

TÜRKİYE'DE ARAZİ BOZULUMU (ÇÖLLEŞME) İLE MÜCADELE İÇİN YAPILANLAR ve YAPILMASI GEREKEN STRATEJİK YAKLAŞIMLAR.

Türkiye'yi, Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi Sekretaryası'nda Çevre ve Orman Bakanlığı, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü'nde görevli bir bürokrat "Odak Noktası" olarak temsil etmektedir. İlgili Genel Müdürlük ve Odak Noktası'nın uğraşları ile 03-14 Kasım 2008 tarihleri arasında sözleşmenin organlarından 1- Sözleşmenin Uygulamalarının Gözden Geçirme Komitesi (CRIC-7) ve 2- Bilim ve Teknoloji Komitesi (CST) toplantısı birleştirilmiş oturumlarda, 193 ülkenin katılımı ile İstanbul'da yapılmıştır. Bu durum, Türkiye'nin tanıtımı için bir fırsat olmuş ve Ek-4 ülkeleri (Kuzey Akdeniz ülkeleri)'ni temsilen Dönem Başkanlığına seçilmiştir. Türkiye, Bilim ve

Teknoloji Komitesi toplantısında, araziler üzerindeki insan etkisinin saptanmasında kullanılan bir yaklaşım/ öneri olarak insan peyzajları veya sürdürülebilir insan ekosistemleri (anthroscares) modelini sunmuştur. Sürdürülebilir insan ekosistemleri, arazi kullanım ve yönetimleri üzerindeki insan etkilerini saptamada kullanılan temel peyzaj birimleridir ve arazi değerlendirmede sosyoekonomik veriler içinde bir temel oluşturmaktadır. Çoğu durumda, insan peyzajları, yeni ve özel çevresel sorunlara yol açan plansız şehirleşme nedeniyle şehir peyzajıyla birleşmektedir. Diğer yerlerde, insan peyzajı su havzasının çıkış bölgesi veya sulak alanın art bölgesi konumundadır. Ayrıca Türkiye eğitimci ülke konumunda olarak, gelişmekte olan ülkelere çölleşme konularında eğitim de vermektedir. Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı'nda yer alan 63 adet eylemin, Çevre ve Orman Bakanlığı'na göre gerçekleştirme veya eylemin başlama durumu çizelge 8'de topluca sunulmuştur.

Çizelge 8. Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı'nda Temel Düzenlemelerin Başlığı Altında Yer Alan Toplam Eylem Sayıları ile Çevre ve Orman Bakanlığına Göre Gerçekleşen Toplam Eylem Sayıları (agm.gov.tr/collesme.htm)

Çölleşme ile Mücadele Programında Yer Alan Temel Düzenlemenin Başlığı	Toplam Eylem Sayısı	Gerçekleşen Eylemin Sayısı
Politik ve yasal düzenlemeler	27	23
Doğal kaynak yönetimi	24	20
Bölgesel / kırsal kalkınma	4	3
Kurumsal düzenlemeler	2	1
Mali kaynak ve teknoloji kullanımı	4	3
Eğitim ve bilinçlendirme	2	2

Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı'nda yer alan eylemlerden arazi kullanımı ve arazi bozulumuna ait bazı önemli eylemlerin stratejik yaklaşımı ve uygulayıcı kuruluşlarına ait özet bilgiler çizelge 9'de topluca sunulmuştur. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın çizelgede yer alan eylemlere karşı sivil toplum kuruluşları ile birlikte; koşullara bağlı kalaraktan, günümüzde her il'de yer alan üniversitelerin ilgili birimleriyle çok ciddi plan ve projeleri üretmesi ve uygulaması gerekmektedir. Özellikle havza temelinde model proje uygulamalarına mutlak gereklilik vardır.

Çizelge 9. Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı'nda Yer Alan Eylemlerden Arazi Kullanımı ve Arazi Bozulumuna Ait Bazı Önemli Stratejik Eylemler

Eylemin Adı	Yapılmış Çalışmalar	Yapılacak Çalışmalar	Uygulayıcı Kuruluş*
Çölleşme ile Mücadelenin Ülke Kalkınma Planları İçerisinde Yer Alması	8inci 5 yıllık Kalkınma Planında ÇM Ulusal Eylem Planının hazırlanacağı ifadesi yer almıştır.	ÇM Ulusal Eylem Programının hazırlanması ve bunun Kalkınma Programlarında yer almasının sağlanması. Uygulayıcı Kuruluşların yıllık programlarında ÇM çalışmalarına yer vermesi ve uygulamalarının takibi.	DPT, UKB, DSİ, TKB, ÇOB, STK
Tarım Arazilerinin Bütünlüğünü Koruyacak ve Parçalanmasını Önleyecek Yasal Tedbirler	Tarım işletmelerinin yeterli tarımsal varlığa sahip olup olmadığının tespitine dair yönetmelik uygulamada.	1. Miras hukukunun optimum işletme büyüklüklerini korumaya yönelik düzenlemelerinin sağlanması. 2. Çok büyük veya çok küçük işletmelerin; vergilendirme, bağımsızlık, altyapı sağlama, kredileme ve benzeri özendirici veya caydırıcı yöntemlerle optimuma yönlendirilmesi.	AB, DPT, TKB, Üni., MB, TRGM, TBMM
Arazi Yetenek (Kabiliyet) Sınıfları ile İlgili Belirlemelerin Türkiye Koşullarına Göre Güncelleştirilmesi.	1. Türkiye genelinde ön etüt düzeyinde ABD-SCS yetenek sınıfları kullanılarak arazi sınıflaması yapılmış ve bunların haritaları yayımlanmıştır 2. Meraların Arazi Kullanım Kabiliyeti sınıfları ön etüt düzeyinde	1. ABD-SCS sınıflaması Türkiye koşullarına göre daha iyi adapte edilmeli veya Türkiye'ye özgü bir sınıflama sistemi oluşturulmalıdır. 2. Ayrıntılı toprak etütleri ile yetenek sınıflamasının güncelleştirilmesi ve Arazi Kullanım Yetenek Birimlerinin oluşturulması. 3. Sürüme elverişli olmayan VI. ve VII. sınıftan 6,3 milyon hektara yakın arazinin, yeniden etüt edilerek tarım yapılamaz duruma gelenlerin belirlenmesi, bu alanların mera veya orman kullanımına bırakılmasının sağlanması.	ÇOB TKB, TRGM

Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi

Eylemin Adı	Yapılmış Çalışmalar	Yapılacak Çalışmalar	Uygulayıcı Kuruluş*
	belirlenmiştir,	4. Bu arazilerin çoğunun mera veya orman kullanımına bırakılmasının sağlanması için gerekli düzenlemelerin yapılması. 5. Toprak etütleri yardımıyla gerçek mera alanlarının belirlenmesi. 6. Mera arazilerinin yetenek sınıflarına uygun olarak kullanılmasının sağlanması. 7. İşlemeli tarıma uygun I-IV. Arazi Kullanım Yetenek Sınıfında bulunan yaklaşık 4,8 milyon hektar arazinin yeniden gözden geçirilerek tarım toprağı olarak kullanılmasının sağlanması.	
Türkiye Topraklarının En Gelişmiş Yöntemler ve En Son Teknikler Kullanılarak Etüt Edilmesi, Ülkenin Toprak ve Arazi Varlığının Belirlenmesi, Arazinin Tüm Özellik ve Yeteneklerinin Tanımlanması, Uluslararası Standartlara (FAO/ USDA) Uygunluk Sağlayacak Şekilde Sınıflandırılması,Envanterlerinin Yapılarak Veri Tabanının Oluşturulması, Toprak ve Yorumlama Haritalarının Hazırlanması.	1.TTH ve TOVEP etütlerine dayalı yorumlama haritaları yapılmıştır 2. Planlama aşamasında amaca göre ayrı ayrı toprak etütleri yapılmaktadır. 3.Bazı özel projelerin uygulanması için zorunlu olarak istenen özel nitelikli toprak etütleri yapılmaktadır. 4.1938 Amerikan sistemine göre oluşturulmuş olan eski toprak haritaları sayısallaştırılarak Türkiye Toprak veri tabanı (1/25000) oluşturulmuştur. 5. Veri tabanı kullanımı ve bilgilerin dağıtımı için usul ve esaslar belirlenmiştir.	1-Ayrıntılı (Temel) toprak etütlerinin FAO/ USDA' ya göre yapılması ve sayısallaştırılarak, toprak veri tabanı oluşturulması. 2-Toprak etütlerine yardımcı olmak üzere toprak laboratuvarlarının en son tekniklerle donatılması ve gerekirse yenilerinin kurulması. 3-Diğer sivil veya kamu kurum ve kuruluşların elinde bulunan toprak ve arazi varlığı ile ilgili bilgi ve veriler bir protokolle sağlanması ve bu bilgi ve veriler standartlara uygun hale getirilerek veri tabanına aktarılması. 4-Yapılacak olan uluslararası standarda uygun toprak haritalarından yararlanarak ülkesel ve bölgesel planlara uyum sağlayacak şekilde sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda toprağın niteliği ve arazinin yeteneğini gözeterek arazinin en uygun kullanım biçiminin belirlenmesi. 5-Yapılan erozyon haritalama çalışmalarında Avrupa Birliği'ne üye ülkelerle metodolojide birliktelik sağlanması. 6-Arazi Kullanım Planları ile toprak yönetim projelerinin tüm arazilerde yapılmasının sağlanması. 7-Yukarıdaki istemler doğrultusunda hizmet üretebilmek amacıyla multidisipliner bir yapılanmanın oluşabilmesine olanak sağlayacak düzeyde Müsteşarlık veya en az Genel Müdürlük düzeyinde havza /ekosistem esaslı olmak üzere yeni kurumlaşmanın yapılmasına gerek vardır.	TKB, Üni.
Ülkesel Düzeyde Toprak Koruma ve Arazi İyileştirme Eylem Planlarının Yapılması	1.Yöresel düzeyde ayrı ayrı düzenleme ve uygulamalar yapılmaktadır	1. Toprakların kimyasal, fiziksel ve biyolojik olarak bozulmasını önlemek amacıyla fiziksel, kültürel ve diğer iyileştirme önlemlerini içeren toprak koruma planları hazırlanmalıdır. 2.Aşağıda belirtilen işlemleri gerçekleştirmek amacıyla hazırlanacak plan ve proje ekinde; toprak koruma projelerine de yer verilmelidir. a)Kentsel, sanayi, turizm ve benzeri nedenlerle her türlü imar planlarının yapılmasında, b) Karayolları, otoyollar, demiryolları, hava meydanları ve liman inşası planlanmalarında, c) Enerji üretim, iletim ve dağıtım tesislerinin planlanmasında, ç) Maden, petrol, kum-çakıl ve taşocağı işletmelerinin planlanmasında, d) Tuğla ve kiremit sanayinde, çanak, çömlek, turistik eşya ve diğer sanayi dallarında toprağın hammadde olarak kullanılmasında, e) Baraj, gölet, yol veya diğer imar ve inşaat işlerinde yapılan her türlü kazı ve dolgu işlerinde, f) Deniz, göl, baraj ve akarsu kıyılarında değişik amaçlı yerleşim birimleri veya ulaştırma tesislerinin inşası, kıyıda kum-çakıl gibi malzeme alımları, atıkların kıyıya veya açık denize boşaltılması ve kıyıları etkileyecek diğer alanların planlanmasında,	ÇOB TKB, DSİ, STK

Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi

Eylemin Adı	Yapılmış Çalışmalar	Yapılacak Çalışmalar	Uygulayıcı Kuruluş*
		g) Park, rekreasyon alanları, sportif tesisler, askeri ve diğer eğitim kampları planlanmasında, ğ) Arıtma, atık depolama ve imha tesislerinin planlanmasında, h) Kanalların, kanaletlerin, hendeklerin yapımında ve her türlü yeraltı kuyularının açılmasında, ı) Tarımsal amaçlı yapıların planlanmasında, i) Diğer arazi kullanımı gerektiren yatırımların planlanmasında; toprak koruma temel ilke kabul edilir, hazırlanan yapım, imar plan ve projeleri, toprak koruma plan veya projeleriyle birlikte eş zamanlı olarak uygulanır.	
Sürdürülebilir Arazi Kullanım Planlamasının Yapılması	1. Arazi kullanım planlaması bazı yörelerde yapılmaktadır	1. Çevre kullanım, koruma ve denetimine yönelik olarak ülke çapında sektörel arazi kullanımını içeren "Duyarlı Alanların Belirlenmesi" çalışmalarının başlatılması. 2. Ayrıntılı toprak etütleri ve haritalama çalışmaları yapılarak toprakların değişik kullanımlar karşısındaki davranışlarını esas alan arazi kullanım planları; havzanın ekonomik, ekolojik, fiziki ve toplumsal özellikleri göz önüne alınarak arazinin doğal yapısı ve yeteneğine-arazi kalite sınıflarına uygun kullanım şekilleri, uygun toprak işleme, gübreleme, sulama sistemi, otlatma şekli ve toprak kaybını ve bozulmasını önleyen diğer tarımsal teknikleri içermesi. 3. Toprak sanayinde kullanılan verimli toprakların korunması, bu sanayinin seçenekli alanlara yönlendirilmesi. 4. Ülke bazında arazi kullanım öncelikleri belirleyen fiziki plan çalışmasının yapılması.	ÇOB, TKB, YY, BİB, TRGM, KHGM, STB
Erozyon Kontrol Önlemlerinin ve Tekniklerinin Geliştirilmesi ve Yaygınlaştırılması	1.Konu ile ilgili çeşitli yöresel araştırmalar yapılmıştır. 2.Başta Karapınar olmak üzere rüzgar erozyon sahalarında araştırma ve uygulama projeleri gerçekleştirilmiştir, 3.Yağışların erosif potansiyellerini gösteren "isoerodent haritaları" oluşturulmuştur, 4.Türkiye topraklarının erodibiliteleri Büyük Toprak Grubu itibarıyla haritalanmıştır. 5.ÇOB bünyesinde "Ağaçlandırma ve Erozyon kontrolü Genel Müdürlüğü" kurulmuştur.	1. Dünyanın çeşitli yörelerinde uygulanmakta olan toprak ve su muhafaza yöntemlerinin ülkemiz koşullarına adapte edilmesi. 2. Topraklara zarar vermeyecek işleme teknikleri ve girdi kullanma yöntemlerinin yöresel düzeylerde ve arazi özelliklerine göre belirlenmesi ve uygulanmasının sağlanması. 3. Rüzgar erozyonu sahalarında yüzey veya yeraltından temin edilecek su ile, arazi koşullarına en uygun sulama yönteminin ve tesislerinin kurulması. 4.Su ve rüzgar erozyonuna ve topraktan organik madde kaybına karşı önlem olarak anızlı tarıma önem verilmesi, anız yakılmasının önlenmesi.	ÇOB, TKB,
Toprak Verimliliğini Düşürücü Uygulamaların Önlenmesi	1.Girdi kullanımı üretimde verimlilik ve çeşitlilik üzerine araştırmalar yapılmaktadır	1.Toprakların doğal nitelik ve yeteneklerine göre kullanılması ve yanlış tarım tekniklerinin uygulanmasının önlenmesi. 2. Arazi ve tarımsal girdi kullanımının izlenmesi ve denetlenmesi. 3. Verim ve ürün çeşitlendirme ile ilgili araştırmaların yapılması.	ÇOB, TKB

Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi

Eylemin Adı	Yapılmış Çalışmalar	Yapılacak Çalışmalar	Uygulayıcı Kuruluş*
Arazi Toplulaştırma Çalışmalarının Yaygınlaştırılması	<p>1.Tarım reformu uygulama alanlarında mecburi arazi toplulaştırması yapılmaktadır.</p> <p>2.Tarla-içi geliştirme ve sulama yatırımlarının yapılacağı alanlarda isteğe bağlı arazi toplulaştırması yapılmaktadır.</p>	<p>1-Tarla parsellerinin optimum ölçülerde oluşturulması sırasında tarla parsellerinin aşırı küçülmesini önlemek amacıyla ekonomik ve ekolojik sorunların yaşandığı, onay alınamayan yerlerde kamu yararına toplulaştırma kararı alınması için ilgili kuruluşlara başvurulması.</p> <p>2-Miras yolu ile yapılacak paylaşımında en küçük parsel büyüklüğüne göre dağılım yapılamıyorsa satış, kiralama, katılım veya birlikte kullanım şekilleri uygulanması.</p> <p>3-Arazi toplulaştırma çalışmalarının yeterli altyapıya sahip özel sektör kuruluşları ile yapılabilmesini sağlayıcı düzenlemelerin yapılması.</p> <p>4-Toplulaştırılan parsellerin ülke çapında koordinat sistemine dayalı ihtiyacı karşılayacak ölçekte haritaları hazırlanarak veri tabanı oluşturulmalı, parsellerin yeniden küçülmesi ve şekillerin bozulmasının önlenmesi için gerekli izlenmenin ve denetimlerinin bu veri tabanından yapılması sağlanmalıdır.</p>	TKB
Toprak ve Su Kaynaklarının Korunma ve Sürdürülebilir Kullanılmasının Sağlanması ve Çalışmaların Havza Bazında Ele Alınması	<p>1.Muhtelif Bölgelerde havza bazında projeler uygulanmaktadır.</p> <p>2.Su kirliliği kontrol yönetmeliği yayınlanmıştır.</p> <p>3. Çiftçilere kredi verilmektedir</p> <p>4. TOPRAKSU Genel Müdürlüğü'nce projeler uygulanmıştır</p> <p>5. Anız yakanlar yerel yönetimlerce cezalandırılmaktadır</p>	<p>1. Havza bazında alt yapı hizmetlerini geliştirecek ve uygulayacak yönetim modelinin oluşturulması.</p> <p>2. Toprak koruma ve ıslahı önlemlerine akarsu havzalarında veya burada bulunan mikro havzalardan başlanması..</p> <p>3.Kendi arazisinde toprak koruma önlemleri almak isteyen çiftçilere teknik ve parasal yardım yapılması ve aynı alandaki çiftçilerin bu çalışmaları bir araya gelerek, ortaklaşa yapmalarının sağlanması.</p> <p>4. Arazi iyileştirme yatırımlarına çiftçi katkısı sağlanması.</p> <p>5. Yer altı ve yüzey su potansiyelinin belirlenmesi, yer altı sularının yenilenme miktarından fazla su çekilmesinin önlenmesi.</p> <p>8. Suyun ölçülü olarak dağılımına izin verecek ölçüm tesislerinin kullanılması.</p> <p>9. Yer altı su seviyesinin kontrol altında tutulabilmesi için, izne bağlı olan kuyu açma çalışmalarının iyi denetlenmesi ve kuyudan çekilecek su miktarına sınırlama getirilmesi.</p>	ÇOB, TKB, ETKB, DSI, STK, İBMG
Topraklarda Organik Maddenin Artırılması ve Toprağın Fiziksel Özelliklerinin İyileştirilmesi İçin Çiftlik Gübresinin Yakıt Olarak Kullanılmasını Önleyici Önlemlerin Alınması	<p>Biyogaz sistemleri ile ilgili pilot çalışmalar yapılmıştır.</p>	<p>1. Topraklara çiftlik gübre verilmesi gereği, bunun saklanması ve uygulanması konularında çiftçilerin eğitilmesi.</p> <p>2. Çiftçilere bunun yerine ucuz yakıt sağlanması.</p> <p>3. Biyogaz sistemlerinin özendirilmesi ve desteklenmesi.</p>	TKB

*AB: Adalet Bakanlığı; BİB: Bayındırlık ve İskân Bakanlığı; ÇOB: Çevre ve Orman Bakanlığı; DPT: Devlet Planlama Teşkilatı; DSI: Devlet Su İşleri; ETKB: Enerji ve Tabii Kanaklar Bakanlığı; İBGM: İller Bankası Genel Müdürlüğü; MB: Maliye Bakanlığı; STB: Sanayi ve Ticaret Bakanlığı; STK: Sivil Toplum Kuruluşu; TBMM: Türkiye Büyük Millet Meclisi; TKB: Tarım ve Köyişleri Bakanlığı; TRGM: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü; UKB: Ulusal Koordinasyon Birimi; YY: Yerel Yönetimler.

Su yüzeyleri hariç tüm kara parçamız içinde yer alan arazilerimize ait toplam sorunların yayılım alanı ve bu araziler içindeki oranı= 71.325×10^3 ha; %92,9 (Cangir ve Boyraz,2008). Bu duruma göre: Ülkemizde yer alan çölleşme veya toprak/ arazi bozulumu sorunları topluca değerlendirildiğinde, çölleşmeye hafif derecede uğramış sorunlu alanlarla birlikte çeşitli etkilenme derecelerindeki alanlarımızın, toplam yüzölçümümüze oranı %90'ların üzerindedir. Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı'nda yer alan ilkeler ve amaçlar doğrultusunda öngörülen düzenlemeleri, plan ve uygulama programlarını; öngörülen sürelerle bağlı kalarak kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşlarının hayata geçirmesi ve uygulaması mutlaka gerekmektedir. Ülkemizin tarım ve tarım dışı toprakları kategorik yöntemlerle değil; bölgesel olarak geliştirilecek parametrik yöntemlerle değerlendirilmelidir.

Günümüzdeki arazileri değerlendirmeye ilişkin sorunlar, uygulamada da içinden çıkılmayacak sorunları birlikte gündeme getirmektedir. Her türlü arazi kullanım planlamasına ve dolayısıyla tarımsal üretim planlamasına temel oluşturacak plan ve projelerin yapımı için dünya standartlarına da uyum sağlayabilecek bir "teknik yönerge"ye gereksinimimiz vardır. 1975 yılından sonraki dönemde uluslararası eşgüdümü ve dil birliğini sağlamak amacıyla çok sayıda ülke 7. yaklaşım olgusuyla geliştirilen "TOPRAK TAKSONOMİSİ"ni kullanmaya başlamıştır. Ayrıca ülkeler parametrik yöntemlerle geliştirilen, kendi koşullarına uyumlu "Arazi Değerlendirme Yöntemleri"ni de oluşturmuşlardır. Günümüzde "arazi kalite sınıfları" ve "arazi uygunluk sınıfları" gibi arazi planlamalarının her aşamasında, çok amaçlı kullanılabilir yöntemlerde geliştirilmiştir. Böylece arazilerin ve tarım topraklarının sınıflamaları ölçülebilir ve gözlenebilir ölçütler ile bilimsel bulgular ışığı altında oluşturulmuştur. Günümüzde hemen hemen tüm Dünya Ülkeleri yaptıkları bilimsel çalışmaları ve Arazi Kullanım Planlaması ve Tarım Üretim Planlamasının projeleri için oluşturdukları Ayrıntılı Toprak Haritalarını, Toprak Taksonomisine göre yapmaktadır. Çünkü bu sistem doğal sınıflama sistemi olarak; arazilerin diğer amaçlı değerlendirilmelerine ve oluşturulacak projelerde üretilebilecek çok ayrımlı arazi kullanım sınıflarına da temel oluşturur ve multidisipliner bilim dallarında kullanılabilir. Ancak Ülkemizde ilgili bakanlıklar Toprak Taksonomisini ve/ veya morfometrik esaslı bir sınıflama/ değerlendirme sistemini ve parametrik toprak değerlendirme sistemlerinden her hangi birini kullanmamaktadır. Bunun doğal sonucu olarak ta yurt genelinde yapılmış ve arazilerin doğru kullanımını ve tarımımızı yönlendirebilecek ve arazilerimizde yerleşim yerlerinin dağılımını "bütünleşik sürdürülebilir kırsal arazi (Havza) planlaması" temeline dayalı Kırsal Arazi Planlaması, Arazi Kullanım Planlaması, Toprak Amenajmanı Projelerini üretebilecek 1/25.000 veya daha büyük ölçekli Ayrıntılı Toprak Haritaları henüz elimizde yoktur. Çünkü dünya standartlarıyla yapılacak olan toprak haritasının ölçeği 1/25.000 ise, mutlaka bu haritalar "ayrıntılı toprak haritası" temelli olmalıdır. Ayrıca bazı Üniversiteler ve bazı Bakanlık Teknik Elemanları sorunu sadece "Uzaktan Algılama Yöntemi" ile kısa dönemde çözebileceklerinin söyleminin yanlına da girmektedir ve buna dayalı belli dönem eğitim kurslarının başarılı olabileceğini sanmaktadırlar. Öncelikli ve sorunun temeli olarak Türkiye koşullarının ve dolaylı olarak bir havzanın yapısı, toprak genesisi ve uygulamalı olarak da harita yapımı arazi tekniklerine, deneyimine ve konuyu bütünleştirecek olan laboratuvar tekniklerine sahip bölge/havza pedolog ekipleri olmadıkça; Dünya'nın en iyi donanımlı bilgisayar ağına sahip uzaktan algılama laboratuvarları, toprak etüt ve haritalama çalışmasının kalitesini ve doğruluk derecesini arttıramaz. Uzaktan algılamanın önemli bir amacı çalışmanın hızını arttırmasıyken; aksine zaman kaybına da neden olabilir. Unutulmamalıdır ki, bir etüt ekibinde veya bir Ülkede yapılan toprak etüt ve haritalama raporunun kalitesi; o ekibin veya o ülkenin bilgi düzeyini geçemez. Havzalara uyum sağlayacak ve dünya ölçütleriyle doğruluk derecesi yüksek haritalar yapabilecek bir uzmanın, o yöreyle bütünleşmesi, ortalama on yıllık bir zaman süresine karşılıktır. Ancak ülkemizdeki uygulamalarda böyle olmamakta; yasal mevzuatımız ve meslek odası mevzuatımıza göre gerçek anlamlı bir yetki yapılanması oluşmadığı için; hayatında etüt yapmamış, toprak genesisi bilimi bilmeyen, pedolog disiplini konulardan çok uzak bir akademisyen bile planlama çalışması yetkisini kendinde görebilmektedir. Doğal olarak ta planlama çalışmaları nosyonundan uzak olunabileceği gibi; meslek onurunu da toplum karşısında koruyamamaktadır. Ayrıca günümüzde çağın gerektirdiği, kırsal arazi ve arazi kullanım planlamalarına temel oluşturacak "Ayrıntılı Toprak Haritalarının" yapımı için gerçek anlamda bir yapılanma da bulunmamaktadır. Mülga Toprak Su Genel Müdürlüğü'nün en etken olduğu dönemleri kapsayan 1970'li yıllardaki, toprak koruma ana planına göre Türkiye'de Genel Toprak Amenajman Planlaması ile orman alanları dışında yaklaşık 31×10^6 ha alanda sorunun giderilebileceği yatırım ve

uygulamalar ile yılda 30.000 ha'lık bir çalışma hızı ile sorun yaklaşık 1.000 yıl sonra çözülebileceği; ancak bir başka açılım ile sorun hiçbir zaman çözülemeyeceği bağlamındadır. Konuya pragmatik değil, kalıcı yaklaşım gerekmektedir. Bu nedenle bölgeler bazında "Toprak Etütleri ve Kırsal Arazi Planlamaları Araştırma ve Uygulama Enstitüleri/ Birimleri" öncelikle kurulmalıdır. Günümüzde böyle bir yapılanma yoktur. Oluşturulmaya çalışılan çabalarda cılız bir ışık benzetmesindedir. Ayrıca günümüzde 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım yasası ile getirilen "mutlak/ Özel/ Dikili/ Marjinal tarım toprağı" değerlendirilmesi, kategorik bir değerlendirme niteliğinde olan bilimsel düzeyde ölçülebilir-gözlenebilir parametrik bir sistem esaslı oluşturamadığı ve toprakların tüm genetiksel ölçütleri ve karakteristik horizontal yapısı irdelenmediği için her hangi bir ölçekli arazi kullanım planlaması çalışmalarında kullanılmamalıdır. Ancak 5403 sayılı yasayla getirilen bu yüzeysel sınıflama sistemi Çevre Etki Değerlendirilmesi Raporlarındaki gibi dar bir alanda veya noktasal çalışmalarda kullanılabilir. Ancak günümüzde "ÇED" mevzuatında da, Arazi Kullanım Yetenek Sınıfları sistemi önerilmekte ve kullanılmaktadır. Arazi ve çölleşme sorunlarına çözüm getirebilmek için gerekli olan yapılanma ile toprak etütleri ve kırsal arazi planlamaları araştırma ve uygulama enstitüleri/ birimlerinin asgari/ öncelikli görevleri: 1-Elimizde mevcut gözlemleri (İştikşafi) esasla yapılmış 1/100.000 ölçekli il arazi varlığı toprak haritaları tekrar gözden geçirildikten ve dünya ölçeğinde niteliklerinin artırması sağlandıktan sonra parametrik ve morfometrik doğal sistem esaslı 1/25.000 ölçek veya daha büyük ölçekli Ayrıntılı (Temel) Toprak Haritalarını ülke düzeyinde üretmek, 2- Bölgesel/havza veya alt havza temelli Kırsal Arazi Planlaması ve Arazi Kullanım Planlamasını yapmak ve Sürdürülebilir Arazi Yönetimi kuramlarını belirlemektir, 3- Sulama Projelerine destek olmak amacıyla ve kırsal kalkınma projelerinde kullanılmak üzere arazi toplulaştırma çalışmalarına veri tabanı oluşturmaktır, 4-Toprak ve Su korunumu araştırma projelerini, bölge/ havza sorunlarına göre yapmaktır, 5-Sulama ve drenaj sorunlarını çözümleyici projeler üretmek ve sürdürülebilir sulama yöntemlerini, toprak serileri (morfometrik sisteme göre yapılan Özel/ Temel Toprak Haritalarında, toprakları üç boyutuyla, tüm horizonlar ve ana materyalleriyle birlikte değerlendiren ayrıntılı kategorik toprak taksonomisi sınıfı)'ne göre bireysel değerlendirmektir, 6- Arazi toplulaştırma çalışmalarına da temel olan, tarım işletmelerinin uygun büyüklüklerinin saptanmasını yöresel koşullara göre ortaya koymaktır. Çölleşme ile mücadele sözleşmesine taraf olan ve arazi bozulumundan etkilenen ülkemizin, uygulamakla yükümlü olduğu "Ulusal Eylem Programı"nın öncelikli amaçları; çölleşmeyi hızlandıran etmenleri belirlemek, çölleşme ve kuraklıkla ilgili önceliklerini saptamak, bölgesel çalışmalara katkıda bulunmak, kuraklık ve çölleşme konusunda kamuoyunun ilgisini artırmak, ülkelerin kalkınma plan ve stratejilerine entegre etmek, bu alandaki çalışmalarla ilgili tüm kurum ve kuruluşlarla, sivil toplum örgütlerinin ve yerel halkın katılımını sağlamak ve bütün bu çalışmalar için finans kaynaklarını tahsis etmektir.

KAYNAKÇA

Anonim, Tarihsiz. United Nations Convention to Combat Desertification in Those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa.. Secreariat of the United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD). Herman-Ehlers-Strasse 10. 53111 Bonn, Germany.

Anonim, 1999. Terminology for Integrated Resources Planning and Management. FAO/UNEP, Rome. D/X2079E/1/7.99/1050.

Anonim, 2005.Çevre ve Orman Bakanlığı. Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Eylem Programı. (Editörler: Kapur, S., C. Cangir, E. Akça, D. Boyraz, M. Düzgün, E. Özevren ve N. Gülşen) Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele sözleşmesi. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları No: 250. ISBN: 975-7347-51-5. Ankara. S:110.

Cangir, C. ve D. Boyraz. 2005. Trakya'da Arazi Kullanım Politikalarında Çevreci Yaklaşım Modellemesi. Trakya'da Sanayileşme ve Çevre Sempozyumu IV. Bildiriler Kitabı. 14-15 Ekim 2005. TMMOB Makina Mühendisleri Odası. MMO Yayın No: E/2005/390. ISBN: 975-395-948-6. S: 213-237.

Cangir,C. ve Boyraz, B., 2008. İklim Değişikliği ve Çölleşme veya Toprak/ Arazi Bozulumunun Türkiye'deki Boyutları ve Çölleşme İle Mücadele. NKÜ. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi. Cilt:5, Sayı:2. S:171-186. ISSN:1302-7050.

McRae, S.G. and. C. P. Burnham. 1981. Land Evaluation (Monographs On Soil Survey). Clarendon Pres, Oxford. ISBN 0 19 8545185. pp:239. <http://www.agm.gov.tr/collesme.htm>

Oldeman, L.R., 1994.The Global Extent of Soil Degradation. Soil Resilience and Sustainable Land Use. Chapter 7. CAB International UK: ISBN0 85198 871 7.