**EK:**

**SÇD BİLDİRİMİ**

**DOĞU KARADENİZ HAVZASI KURAKLIK YÖNETİM PLANI**

Doğu Karadeniz Havzasının, yüzey alanı 2.284.600 ha’dır. Havza kuzeyde Karadeniz, batıda Yeşilırmak ve doğuda Çoruh Havzaları’nın arasında yer almaktadır. Havzada yer alan başlıca iller; Ordu, Trabzon, Giresun, Gümüşhane, Rize ve Artvin’dir.

SÇD Yönetmeliği uyarınca “Doğu Havzası Kuraklık Yönetim Planı”na dair SÇD sürecinin, Yetkili Kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından planlama süreciyle eşgüdümlü olarak yürütüldüğü anlaşılmaktadır.

SÇD süreci ile ilgili olarak; Kapsam Belirleme Toplantısı 20 Ekim 2022 tarihinde Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Toplantı Salonunda gerçekleştirilmiştir. SÇD İstişare Toplantısı ise 03 Nisan 2023 tarihinde yapılmıştır.

Doğu Karadeniz Havzası Kuraklık Yönetim Planı kapsamında kuraklığın olumsuz etkilerinin azaltılması için tedbirler önerilmiş ve tedbirlerin çevresel kilit hususlar olarak; İklim değişikliği, kullanılabilir su miktarı, korunan alanlar ve ekosistemler, halk sağlığı, geçim, arazi kullanımı, arkeolojik ve kültürel miras ve peyzaj unsurları üzerine başlıca etkileri değerlendirilmiştir. KYP kapsamındaki tedbirlerin uygulanmasının sağlık ve çevre konuları üzerindeki olası etkileri değerlendirildiğinde, havzadaki nüfusun sağlığı ve geçimi üzerine genel olarak olumlu etkileri olacağı öngörülmektedir. Dolayısıyla Raporda, KYP’nin olası olumsuz etkilerin azaltılmasından ziyade olası olumlu etkilerinin artırılmasına odaklanılmıştır.

SÇD Raporunda “Hiçbir şey yapmama alternatifi” ve “Çevre değerlerinin öncelikli değerlendirildiği alternatif” olmak üzere iki alternatif değerlendirilmiştir. KYP’nin, belirlenen önerileri izlemesi halinde, mevcut duruma göre daha ‘çevre ve sağlık dostu’ olacağı beklenmektedir. Önemli çevre ve sağlık konuları olarak belirlenen su miktarı, iklim değişikliği, korunan alanlar ve ekosistemler ile geçim ve sağlık üzerindeki olumlu etkileri artırmış olacaktır.

SÇD Raporunda ayrıca KYP’nin uygulanması durumunda gelecekte beklenen olası gelişimler yine kapsam belirleme aşamasında havzaya özgü olarak tespit edilen kilit sorunlar ve ilgili belirli problemler açısından değerlendirilmiştir.

SÇD kapsamında; İklim değişikliği, kullanılabilir su miktarı, korunan alanlar ve ekosistemler, halk sağlığı, geçim, arazi kullanımı, arkeolojik ve kültürel miras ve peyzaj potansiyel kilit hususları KYP tedbirleri özelinde incelenmiştir.

**SÇD Kapsamında Elde Edilen Bulgular ve Önerilen Tedbirler:**

Bu kapsamda KYP’nin kilit çevresel ve sağlıkla ilgili konulara ilişkin SÇD bulguları ve önerilen tedbirler aşağıda sıralanmıştır:

1. **İklim Değişikliği**

Doğu Karadeniz Havzası Türkiye’nin en fazla yağış alan havzası olmasına rağmen, iklim değişikliği etkisi ile havzadaki yağış rejiminde değişiklikler meydana gelmiştir. Kış aylarında

mevsim normallerine göre daha az yağış gerçekleşmektedir.

Kuraklık Yönetim Planı kapsamında, iklim değişikliğinin su kaynaklarının mevcudiyetinde azalmaya neden olabileceği dikkate alınarak, iklim değişikliğinin etkisi karşısında havzanın uyum kapasitesini arttırmaya yönelik tedbirler hedeflenmektedir. İklim değişikliği stratejilerini

destekleyen tedbir ve tavsiyelerin uygulanması ile havzada iklim değişikliğine uyum konusunda önemli kazanımlar sağlanacaktır.

KYP kapsamında ele alınan tüm tedbir ve tavsiyeler bu başlık altında değerlendirilebilir:

• İçme ve Kullanma Suyu şebekelerinde kayıp kaçakların azaltılması

• Su Tasarrufunun Sağlanması

• Alternatif su kaynaklarının belirlenmesi

• Kuraklık konusunda farkındalığın arttırılması

• Yeraltı suyunun korunması

• Kuraklığa dayanıklı bitkisel ürünlerin artırılması

• Çevresel Akışa Su Bırakılması

• İçme ve Kullanma Suyunun Korunması tavsiyeleri:

o İçme suyu temini için enerji teşviği yapılması, yenilenebilir enerji sistemine geçilmesi.

o Alt yapı sistemleri ayrık sistem olmayan yerleşim yerlerinde, yağmur sularının ayrık sistemlerle toplanıp, yerleşime en yakın akarsulara verilmesi.

• İzleme ve ölçüm ağının genişletilmesi tavsiyeleri:

o Havzanın iklim karakteristiklerini daha iyi temsil edebilmek için, havzanın yüksek kotlu bölgelerinde yeni OMGİ'ler kurulmalı.

o Emniyetli yeraltı suyu rezervinin korunmasını sağlamak, yeraltı suyu kullanımını izleyebilmek maksadıyla havzayı temsil edecek şekilde mevsimlik/aylık rasat kuyularının sayılarının arttırılması

• Kuraklığın çevresel zararlarının azaltılması tavsiyesi kapsamında kuraklığın erken teşhisi ve yönetimi için MGM'nin yaptığı tahmin ve uyarıların özel olarak yerel yönetimlerle paylaşılması

• Kuraklık konusunda farkındalığın arttırılması tavsiyesi kapsamında İyi Tarım Uygulamaları (İTU)'nı yaygınlaştırmak ve çiftçilere benimsetmek amacıyla özellikle genç çiftçilere verilen uygulamalı eğitimlerin yılda en az 2 adet yapılması ve bu eğitimlerin havza geneline yayılması.

• Kullanılan suyun geri kazanılması tavsiyesi kapsamında temiz üretim tekniklerinin ve arıtılmış atık suyun yeniden kullanımına ilişkin teknolojilerin hayata geçirilmesi için teşvik programlarının uygulanması.

• Havzada yeni depolama tesislerinin inşa edilmesi

• Havzada mera olarak kullanılan alanların sürdürülebilir kullanımı ve ıslahı.

• Havza içindeki illerde yeşil alt yapı yöntemlerinin uygulanması.

• Havzadaki yerleşim yerlerinde varlık yönetimi uygulamalarının entegre biçimde ele alınması.

1. **Kullanılabilir Su Miktarı**

Kuraklık, yerüstü sularını doğrudan etkileyerek nehir akımlarında azalmaya ve rezervuar seviyelerinde düşüşe, yeraltısuyu beslenimini azaltarak akifer seviyelerinde önemli düşüşlere neden olabilir. Doğu Karadeniz Havzası özelinde ise kuraklık etkileri, yaz dönemlerinde içmesuyu talebinin karşılanamaması, tarımsal üretim verimini artırmak için sulama ihtiyacı, yaz

aylarında hayvancılık için içmesuyu ihtiyacının karşılanamaması olarak gözlenmektedir.

KYP kapsamında önerilen tedbir ve tavsiyeler havzada kullanılabilir su miktarını olumlu etkileyecek ve suya bağlı sektörlerin uyum kapasitesini güçlendirecektir. Alternatif su kaynaklarının belirlenmesi ve yeraltısuyunun korunması tedbir grupları kapsamında ele alınan

tedbirler havzada kullanılabilir su miktarını arttırmayı hedeflerken, içme ve kullanma suyu şebekelerinde kayıp ve kaçakların azaltılması ve su tasarrufunun sağlanması tedbir grubundakiler ise suyun verimli kullanımını sağlamaktadır.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbir ve tavsiyeler;

• İçme ve Kullanma Suyu şebekelerinde kayıp kaçakların azaltılması

• Su tasarrufunun sağlanması

• Alternatif su kaynaklarının belirlenmesi

• Yeraltı suyunun kullanımına ilişkin kontrol, takip ve izlemeden sorumlu kurumların belirlenmesi ve kayıt dışı kuyuların tespit edilerek kapatılması.

• Kayıtlı kuyularda tahsislere uygun çekim yapılması ve denetlenmesi.

• Yeraltı suyu çekim envanteri hazırlanarak havzada idari izni olan tüm su çekimlerinin belirlenmesi.

• Havzada yeni açılacak kuyular için sondaj makinalarının kontrollü ve izne tabi olarak çalıştırılması

1. **Korunan Alanlar ve Ekosistemler**

Doğu Karadeniz Havzası çok sayıda endemik türü barındırması nedeniyle biyoçeşitlilik açısından oldukça önemli bir bölgedir. Kuraklık endemik türlerde azalma ve biyoçeşitliliğim olumsuz etkilenmesi ile sonuçlanabilir.

KYP kapsamında önerilen kuraklık dönemleri de dahil olmak üzere HES’lerden çevresel akışın

sürekli olarak bırakılması ve takibinin yapılması tedbiri, havzada ekosistem ve biyoçeşitliliği destekleyecek en önemli tedbirdir. Bununla birlikte sanayi ve turizm tesislerinde su tüketiminin

azaltılması, atıksuyun alıcı ortama deşarjı yerine tesis içinde arıtılarak kullanımının teşvik edilmesine ilişkin tedbirler de çevresel açıdan olumlu sonuçlanacak uygulamalardır.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbir ve tavsiyeler;

• Havzadaki münferit akarsularda ardışık olarak işletilen HES'lerin, mansabına yeterli miktarda çevresel akış bırakması ve takibinin yapılması.

• Yeşil Yıldız Belgesi, tesislerde su tasarrufunu, enerji verimliliğinin arttırılmasını ve çevreye zararlı maddelerin tüketiminin ve atık miktarının azaltılmasını, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını kapsamaktadır.

o Trabzon ili Ortahisar, Akçaabat, Yomra ve Çaykara ilçelerinde bulunan tesislerin yeşil yıldızlı tesis olması

o Ordu ili Altınordu, Ünye ve Fatsa ilçelerinde bulunan tesislerin yeşil yıldızlı tesis olması

o Rize ili Merkez ve Çamlıhemşin ilçelerinde bulunan tesislerin yeşil yıldızlı tesis olması

o Giresun ile Merkez ilçesinde bulunan tesislerin yeşil yıldızlı tesis olması

o Gümüşhane ile Merkez ilçesinde bulunan tesislerin yeşil yıldızlı tesis olması

• Fatsa OSB, Ordu OSB, Ünye OSB, Giresun OSBB, Giresun 2 OSB Gümüşhane OSB, Rize OSB Arsin OSB, Beşikdüzü OSB, ve Şinik (Akçaabat ) OSB'nin kendi arıtmasını kurması ve çıkış suyunun yine OSB içinde kullanılması

o OSB'de faaliyet gösteren tesislerden çıkan atıksuların kanala veya alıcı ortama deşarj edilmeden, OSB içinde arıtma prosesine tabi tutulması ve arıtma prosesinin çıkış suyunun peyzaj sulama, araç yıkama, tesis temiziği, proses suyu vb. gibi kullanım amaçlarına göre arıtılarak kullanılması,

• Sanayi tesislerinde su kullanım noktaların belirlenmesi, su kullanımının hangi noktalarda azaltılabileceğinin tespit edilmesi ve su tasarrufu için eylem planı hazırlanması. Ayrıca suyun çıkış ve iletiminde kirliliğe neden olacak faktörlerin önlenmesi/azaltılması için bir su yönetim sisteminin kurulması

• Sanayi tesiste gri suların ayrı toplanıp arıtılması ve yüksek su kalitesi gerektirmeyen alanlarda (yeşil alan sulama, yer‐zemin yıkama vb.) kullanılması

• Havzada yer alan sanayi sektöründe temiz üretim tekniklerinin ve arıtılmış atıksuyun yeniden kullanımına ilişkin teknolojilerin hayata geçirilmesi için teşvik programlarının uygulanması ile su kullanımının yaklaşık %15 oranında azaltılması ve su tasarrufu sağlanması

1. **Sağlık Üzerine Olası Etkiler**

Havzada özellikle yaz aylarında artan nüfus ve debilerin azalması etkisiyle içme ve kullanma

suyu talebinin karşılanmasında sorunlar yaşanmakta olup, ilave su kaynaklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Kuraklık ihtimaline karşın içme ve kullanma suyu sektörünün mevcut sorunlarının çözülmesi ve uyum kapasitesinin artırılması gerekmektedir.

Ayrıca kuraklık etkisi ile su kaynaklarında beslenimin azalması, bununla birlikte kirleticilerin

deşarjının kontrol altına alınamaması sonucunda su kalitesinde önemli oranda kötüleşme riski

bulunmaktadır. Bu durum halk sağlığının doğrudan ve dolaylı olarak etkilenmesi ve salgın hastalık riskini gündeme getirebilir. KYP kapsamında önerilen tedbirler havzada olası sağlık

risklerini azaltacak niteliktedir.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbir ve tavsiyeler;

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %30,52 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Artvin İli Arhavi ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %62,18 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Artvin İli Hopa ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %33,87 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Giresun İli Alucra ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %28,03 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Giresun İli Bulancak ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına

kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %91,59 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Giresun İli Dereli ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %33,87 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Giresun İli Doğankent ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %34,74 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Giresun İli Espiye ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar

ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %33,86 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Giresun İli Merkez ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2028 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %33,87 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Giresun İli Görele ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %33,88 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip

Giresun İli Keşap ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %33,86 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip

Giresun İli Yağlıdere ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %33,33 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip

Gümüşhane İli Kürtün ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

 İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %57,00 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Gümüşhane İli Merkez ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2028 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %42,37 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Ordu İlinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2028 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %48,89 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Rize İli Ardeşen ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %32,99 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Rize İli Çamlıhemşin ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %25,96 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Rize İli Çayeli ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %84,46 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Rize İli Derepazarı ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %40,00 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Rize İli Güneysu ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %98,02 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Rize İli Hemşin ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %42,57 kentsel kayıp-kaçak oranına sahip Trabzon İlinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2028 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.

• Okullarda çocuklara kuraklık ve su kullanımı ile ilgili eğitimler verilmesi ve toplumda farkındalık sağlanması.

 Kentsel ve kırsal yerleşimlerde yağmur suyu hasadı yapılması

• Trabzon ilinde planlama aşamasındaki Karakaya Barajı'nın işletmeye alınması.

• Giresun ilinde planlama aşamasındaki Ezeltere Barajı'nın işletmeye alınması.

• Trabzon ilinde proje aşamasındaki Of Göleti, Yerlice Göleti, Yavuz Göleti, Demirciler Göleti, Santa Göleti, Büyükliman Göleti, Kızılkaya Göleti ve Kalınçam Göleti'nin işletmeye alınması.

• Trabzon ilinde proje aşaması tamamlanan Kandıralak, Uçarsu Sinba ve Hıdırnebi HİS Göleti'nin işletmeye alınması.

• Trabzon ilinde proje aşamasındaki Sandıklı Göleti, Gökçeköy Göleti, Balahor Göleti ve Parma Göleti'nin işletmeye alınması.

• Gümüşhane ilinde inşaat aşamasındaki Bahçecik Barajı İçme Suyu Projesi'nin işletmeye alınması.

• Ordu ilinde inşaat aşamasındaki İlküvez Göleti, Çağlayan Göleti, Kumru Göleti, Korgan Göleti ve Gölköy Kırtaş Göleti'nin işletmeye alınması.

• Ordu ilinde proje aşamasındaki Mesudiye Göleti, Kabadüz Göleti ve Şahsene-1 ve Şahsene-2 Regülatörleri'nin işletmeye alınması.

• Ordu ilinde planlama aşamasındaki Çatalpınar Göleti, Kabataş Göleti,Çamaş Göleti, Aybastı Göleti, Perşembe Göleti ve Akkuş Göleti'nin işletmeye alınması.

• Havzada mevcut durumda içme ve kullanma suyu temin etmek amacıyla kullanılan Atasu Barajı Özel Hükümlerinin uygulanması ve Topçam Barajları için Havza Koruma ve Özel Hüküm Belirleme çalışmasının yapılması.

• Havzada özellikle yaz aylarında artan nüfus sebebiyle içme ve kullanma suyunda yaşanan yetersizlikler nedeniyle yerleşim yerlerinin su ihtiyacını karşılayabilmek amacıyla, nüfus projeksiyonları da gözetilerek yeni depolamalar yapılması ve içme suyunun bu depolamalarda tutulan sudan dağıtılması önerilmektedir.

• Havzadaki tüm ilçelerde içme ve kullanma suyu sektöründe Su Verimliliği Eylem Planının uygulanması.

1. **Geçim Üzerine Olası Etkiler**

Havzada önemli geçim kaynağı tarım ve hayvancılık olup, tarımsal üretimde fındık ve çay ağırlıktadır. Yağış rejimindeki değişiklik çay ve fındık üretimini olumsuz etkilemektedir. KYP kapsamında önerilen tedbir ve tavsiyeler tarım sektörünün uyum kapasitesini artıracak ve geçim üzerindeki olumsuz etkileri azaltacaktır.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbir ve tavsiyeler;

• Havzada İyi Tarım Uygulamaları (İTU)'nı geliştirmek, yaygınlaştırmak ve çiftçilere benimsetmek amacıyla özellikle genç çiftçilere uygulamalı eğitimlerin verilmesi ve bu eğitimlerin havza geneline yayılması. Kuraklığa dayanıklı bitkisel ürünlerin artırılması

• Tarımsal İzleme ve Bilgi Sistemi (TARBİL) istasyonlarının tekrar aktif hale getirilmesi

• Kuru tarım alanlarında yağmur suyundan azami faydanın sağlanması için kontur tarım uygulaması; karıkların tesisi, konturvari yeşil şeritlerin yapılması ve kuraklığa dayanıklı bitki türlerinin yetiştirilmesi

• Çiftçilerin tarım arazileri için toprak analizi yaptırmasının teşvik edilmesi

• Tarımsal üretim yapılan bahçelerde, üretim verimini artırabilmek için yağmur suyu hasadının yapılması ve bu alanların sulanması

• Kurak dönemlerde havzadaki az meyilli arazilerde bulunan sulama alanlarında kısıntılı sulama, kısmi kök kuruluğu yöntemi ve su yastıkları sulama teknikleri vb farklı sulama tekniklerinin uygulamaya konulması için gerekli hazırlıkların yapılması ve kuraklık esnasında uygulanması

• Damla sulama (gömülü ve yüzey damla sulama) ile sulama yöntemlerine geçilmesi

• Trabzon ilinde proje aşamasındaki Vizara Göleti, Cuniş Göleti, Alçakdere Göleti ve Honofter Göleti'nin işletmeye alınması ve hayvancılık amaçlı kullanımı

• Trabzon ilinde proje aşaması tamamlanan Beypınarı HİS Göleti'nin işletmeye alınması hayvancılık amaçlı kullanımı

• Havza özelinde tarım sektöründe Su Verimliliği Eylem Planının uygulanması

1. **Arazi Kullanımı Üzerine Olası Etkiler**

Kuraklığın arazi kullanımı üzerinde olası etkileri en çok mera, tarım alanları ve ormanlarda görülmektedir. Yağış azlığına bağlı olarak meralarda otlakların azalması, tarımsal üretimin düşmesi sonucu tarım alanlarının azalması, orman alanlarında çeşitliliğin azalması söz konusu risklerdir.

KYP kapsamında önerilen tedbir ve tavsiyeler havzada suyun verimli kullanımını sağlayacak, tarım sektörünün uyum kapasitesini artıracaktır. Böylece olası kurak dönemlerin arazi kullanımı üzerindeki olumsuz etkileri azalacaktır.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbir ve tavsiyeler;

• Havzada mera alanlarında olası tahribatın önlenmesi için kuraklığa dayanıklı olan ve ot verimi nispeten yüksek olan bitkilerin adaptasyon çalışmalarının yapılması.

Kuraklığa dayanıklı bitkisel ürünlerin artırılması

• Havzada mera olarak kullanılan alanların sürdürülebilir kullanımı ve ıslahı.

• Havzada İyi Tarım Uygulamaları (İTU)'nı geliştirmek, yaygınlaştırmak ve çiftçilere benimsetmek amacıyla özellikle genç çiftçilere uygulamalı eğitimlerin verilmesi ve bu eğitimlerin havza geneline yayılması.

• Tarımsal İzleme ve Bilgi Sistemi (TARBİL) istasyonlarının tekrar aktif hale getirilmesi

• Kuru tarım alanlarında yağmur suyundan azami faydanın sağlanması için kontur tarım uygulaması; karıkların tesisi, konturvari yeşil şeritlerin yapılması ve kurağa dayanıklı bitki türlerinin yetiştirilmesi

• Kurak dönemlerde havzadaki az meyilli arazilerde bulunan sulama alanlarında kısıntılı sulama, kısmi kök kuruluğu yöntemi ve su yastıkları sulama teknikleri vb farklı sulama tekniklerinin uygulamaya konulması için gerekli hazırlıkların yapılması ve kuraklık esnasında uygulanması.

• Damla sulama (gömülü ve yüzey damla sulama) ile sulama yöntemlerine geçilmesi

• Tarımsal üretim yapılan bahçelerde, üretim verimini artırabilmek için yağmur suyu hasadının yapılması ve bu alanların sulanması

• Havza özelinde tarım sektöründe Su Verimliliği Eylem Planının uygulanması

• HES'lerin yeterli miktarda çevresel akışa bırakılması ve takibinin yapılması.

1. **Arkeolojik ve Kültürel Miras Üzerine Olası Etkiler**

Kuraklık tedbirleri kapsamında yeni yapıların ve alt yapı tesislerinin inşası gündeme gelebilir.

Bu durum kentsel, arkeolojik ve tarihi sitler, taşınmaz kültür varlıkları ve bunların korunma alanları için tehdit oluşturabilir.

KYP kapsamında önerilen ve havzada ilave yapıların inşasını gerektiren tedbirler değerlendirilirken, arkeolojik ve kültürel mirasın korunması ilkesinin gözetilmesi sağlanacaktır.

Bununla birlikte her türlü fiziki ve inşai müdahale öncesinde proje dahilindeki tüm arkeolojik ve kültürel miras alanları için Kültür ve Turizm Bakanlığı’nın görüşünün alınması gerekmektedir.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbir ve tavsiyeler;

• Alternatif su kaynaklarının belirlenmesi

• Havzada yeni depolama tesislerinin inşaa edilmesi

1. **Peyzaj Alanları Üzerine Olası Etkiler**

Kuraklık nedeniyle peyzaj alanlarının su ihtiyacının karşılanamaması ve peyzaj alanlarında çeşitlilik kaybı söz konusu olabilir. KYP kapsamında önerilen tedbir ve tavsiyeler havzada peyzaj alanlarının sürdürülebilirliğini destekleyecektir.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbir ve tavsiyeler;

• Su Tasarrufunun Sağlanması

o Havzadaki OSB'lerde faaliyet gösteren tesislerden çıkan atıksuların kanala veya alıcı ortama deşarj edilmeden, OSB içinde arıtma prosesine tabi tutulması ve arıtma prosesinin çıkış suyunun peyzaj sulama, araç yıkama, tesis temiziği, proses suyu vb. gibi kullanım amaçlarına göre arıtılarak kullanılması

o İl ve ilçelerde peyzaj alanlarında kuraklığa daha dayanıklı ve suya daha az ihtiyaç duyan peyzaj bitkileri kullanılması.

**Stratejik Çevresel Değerlendirme kapsamında belirlenen önlemler;**

Kuraklık Yönetim planı kapsamında önerilen tedbirlerin, çevreye olabilecek olumsuz etkilerinin azaltılması için uyulması gereken hususlar aşağıda sıralanmakta olup Kuraklık Yönetim Planı kapsamında dikkate alınması gerekmektedir.

Kuraklık Yönetim planı kapsamında önerilen tedbirlerin, çevreye olabilecek olumsuz etkilerinin azaltılması ve planın etkinliğinin arttırılması için uyulması gereken hususlar aşağıda sıralanmaktadır.

• Havzada etkin bir meteorolojik, hidrolojik, hidrojeolojik izleme çalışmalarının yapılması ve tedbirlerin uygulanması sırasında dikkate alınması,

• Tüm atıksu deşarjlarının rutin analizlerle izlenmesi,

• İçmesuyu şebekeleri ve sulama sistemlerinde tüm su kayıp kaçaklarının takip edilerek izlenmesi

• Su kullanımlarının etkin ve verimli şekilde kullanılmasının sağlanması.

• Havzada iyi tarım uygulamalarının geliştirilmesi

• Havzadaki mevcut ve planlanan sulama sistemlerinin kuraklığa uyum kapasitesinin arttırılması,

• Mevcut ve planlanacak tüm yapılarından bırakılan (bent, baraj, HES vb.) çevresel akış miktarlarının izlenmesi,

• İzleme ve tedbirlerin denetlenmesi konusunda gerekli ön hazırlıkların yapılması, bu konuda görevlendirilecek personele eğitimlerin verilmesi,

• İzleme ve tedbirlerin denetlenmesi ile tedbirlerin olumlu/olumsuz etkilerinin gözden geçirilerek değerlendirme yapılması,

• KYP kapsamında uygulanacak tedbirler kapsamında akarsularda yapılacak tüm yapılarda;

o Akarsuların, hidrolojik özelliklerinin yanı sıra biyolojik çeşitliliğinin de dikkate alınması

o Korunan alanlar ile ilgili olarak uzmanlar tarafından hazırlanan teknik kapsamlı raporların baz alınarak faaliyete geçmesi

o Akarsuların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin korunması için gerekli önlemlerin alınması

o Dere yatağının fiziksel yapısını değiştirecek aktivelerin önlenmesi

o Yapısal tedbirlerin uygulanması sırasında tesadüfi bulgulara rastlanması durumunda 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu kapsamında çalışmalar durdurularak gerekli kurumlara bilgi verilmesi ve o kurumların koordinasyonunda çalışılması,

**Sonuç olarak;** SÇD analizleri sonucunda, Doğu Karadeniz Havzası Kuraklık Yönetim Planı, Kuraklığın havzada yaratacağı çevresel ve sağlık ile ilgili olumsuz etkileri azaltabilecek önemli bir plan olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte SÇD kapsamında önerilen tedbirler Kuraklık Yönetim Planına entegre edilerek KYP’nin etkinliğini daha da arttırması sağlanacaktır. Bu tedbirlerin plan kabulünden/onayından önce plana entegrasyonun sağlanması gerekmektedir.