**EK:**

**SÇD BİLDİRİMİ**

**SAKARYA HAVZASI KURAKLIK YÖNETİM PLANI**

Türkiye’nin 25 havzasından biri olan Sakarya Havzası ülkemizin Batı Karadeniz ve İç Anadolu Bölgesi’nde 29° - 33° doğu boylamları ve 37° - 41° kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Türkiye yüzölçümünün 1/8’ini oluşturan Sakarya Havzasının toplam yağış alanı 63 303 km2 olup havza; Eskişehir, Sakarya, Bilecik, Ankara, Bolu, Kütahya, Afyonkarahisar, Konya, Bursa, Kocaeli, Uşak, Çankırı ve Düzce olmak üzere 13 adet il sınırına girmektedir.

SÇD Yönetmeliği uyarınca “Sakarya Havzası Kuraklık Yönetim Planı”na dair SÇD süreci, Yetkili Kurum Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından planlama süreciyle eşgüdümlü olarak yürütülmüştür.

SÇD süreci ile ilgili olarak; Kapsam Belirleme Toplantısı 26 Mayıs 2022 tarihinde video konferans aracılığı ile SÇD İstişare Toplantısı ise 28 Mart 2023 tarihinde paydaşların katılımı ile Su Yönetimi Genel Müdürlüğü’nde gerçekleştirilmiştir.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Raporunda açıklandığı üzere;

Sakarya Havzası Kuraklık Yönetim Planı’nın diğer planlarla ilişkisi ve havzanın mevcut çevre ve sağlık durumunu göz önünde bulundurarak, planın uygulanması nedeniyle çevre üzerinde oluşabilecek olumsuz etkilerin önlenmesi, azaltılması, mümkün olduğunca telafi edilmesi ve olumlu etkilerin ise en üst düzeye çıkarılmasını sağlayacak önlemler/tedbirler geliştirilmiştir.

SÇD Raporunda “Hiçbir şey yapmama alternatifi” ve “Çevre değerlerinin öncelikli değerlendirildiği alternatif” olmak üzere iki alternatif değerlendirilmiştir. Hiçbir şey yapmama alternatifinde; yapılan tüm çalışmalar incelendiğinde gelecek dönemlerde yağış azalması, sıcaklığın artması gibi iklim değişikliklerine bağlı olarak su kaynaklarında azalma yaşanacağı ve tüm su kullanımlarında artış yaşanacağı tespit edilmiştir. Bu bağlamda Kuraklık Yönetim Planının uygulanmaması durumunda mevcut çevre koşullarının kuraklık afetine karşı savunmasız kalması ve tüm çevre değerlerinin olumsuz etkilenmesi beklenmektedir.

Kuraklık Yönetim Planının uygulanmasının çevre, sağlık ve geçim üzerine genel olarak olumlu etkileri olacağı net olarak görülmektedir. Bu nedenle Kuraklık Yönetim Planı kapsamında önerilen tedbirler programının uygulanması alternatifi **“çevre değerlerinin öncelikli değerlendirildiği alternatif”** olarak ele alınmıştır.

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, Su Kaynakları, Ekosistemler, Biyolojik Çeşitlilik ve hayvan varlığı, flora, Nüfus ve Halk Sağlığı, Geçim (sosyo-ekonomik etkiler), Arazi Kullanımı, Arkeolojik ve Kültürel Miras, Peyzaj potansiyel kilit hususları KYP tedbirleri özelinde incelenmiştir.

KYP’nin kilit çevresel ve sağlıkla ilgili konulara ilişkin **SÇD bulgular**ı aşağıda yer almakta olup söz konusu bulguların tedbirler programı kapsamında Plan içinde ele alınması gerekmektedir.

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

Bu kapsamda KYP’nin kilit çevresel ve sağlıkla ilgili konulara ilişkin SÇD bulguları ve oluşabilecek olumsuz etkilerinin azaltılması/önlenmesi için önerilen tedbirler aşağıda sıralanmıştır:

1. **İklim Değişikliği**

Kuraklık Yönetim Planı kapsamında, iklim değişikliğinin su kaynaklarının mevcudiyetinde azalmaya neden olabileceği dikkate alınarak, iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya ve havzanın uyum kapasitesini arttırmaya yönelik tedbirler ile su kullanımında verimliliğin artırılmasını hedeflenmektedir.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbirler;

* Sulama Tesislerinde Sulama Suyu Verimliliğin Artırılması
* İçme ve Kullanma Suyu Şebekelerindeki Kayıp Kaçakların Azaltılması
* Sanayi Sektöründe Kullanılan Suyun Geri Kazanılması
* Meteorolojik Gözlem Ağının Geliştirilmesi
* Akım Gözlem Ağının Geliştirilmesi
* Yeraltı Suyu Rasat Ağının Geliştirilmesi
* Mutasavver Su Yapılarının İşletmeye Alınması
* Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanımının Sağlanması
* Kurak Dönemlerde Alternatif Ürün Deseni Belirlenerek Kuraklığın Tarım Sektörü Üzerindeki Etkilerinin Azaltılması
* Kuraklığın Ekosistem üzerindeki etkilerinin azaltılması
1. **Su Kaynakları**

Kuraklık Yönetim Planı kapsamında, yaşanması muhtemel kuraklık sebebiyle meydana gelecek havza yüzey suyu ve yer altı suyu bütçesindeki değişime bağlı olarak içme-kullanma suyunun, tarımsal sulamanın, enerjinin, sanayinin, turizmin ve ekosistemin ne şekilde etkileneceği belirlenerek, kuraklığın olumsuz etkilerinin azaltılmasında tedbirler ortaya konulmuştur.

Tedbirler belirlenirken planlanan sulama yatırımları ve tarım politikaları da dikkate alınarak iklim değişikliğinin havzanın kuraklık riskleri üzerindeki etkisi, gelecekte yaşanması muhtemel kuraklıklar, gelecek su bütçesi, su kullanan tüm sektörlerin (içme-kullanma, tarım, sanayi, enerji, turizm ve ekosistem) ne şekilde etkileneceği gibi hususlar göz önünde bulundurulmuştur.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbirler;

* Sulama Tesislerinde Sulama Suyu Verimliliğin Artırılması
* Mutasavver Su Yapılarının İşletmeye Alınması
* Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanımının Sağlanması
* Meteorolojik Gözlem Ağının Geliştirilmesi
* Akım Gözlem Ağının Geliştirilmesi
* Yeraltı Suyu Rasat Ağının Geliştirilmesi
* Kurak Dönemlerde Alternatif Ürün Deseni Belirlenerek Kuraklığın Tarım Sektörü Üzerindeki Etkilerinin Azaltılması

Belirlenen tedbirler ile:

* Havzaya gelen suyun daha büyük bir kısmının havzada tutulmasını sağlayarak su miktarının ve su hasadının arttırılması,
* Havzadaki suyun, yer altı ve yer üstü kaynaklarında depolanması ile su kayıplarının azaltılması,
* Havzadaki yer altı ve yer üstü rezervuarlarındaki su potansiyelinin tüketicilere aktarımı safhasında karşılaşılan su kayıplarını azaltmaya yönelik ya da taşıyıcı sistemlerin sızdırmazlığını, verimini veya etkinliğini artırmayı hedefleyen tedbirler ile su kayıplarının minimize edilmesi,
* Havzadaki su kaynaklarının tüketiciler tarafından verimli ve etkin şekilde kullanılmasını sağlama amacıyla alınması önerilen idari ve sektörel tedbirler ile su tasarruflarının sağlanması,
* Kayıp kaçak kullanımların önüne geçilerek su kullanımının kontrol altına alınması,
* Farklı su kullanım sektörlerinde kullanılan suyun, atıksu olarak ekosisteme bırakılmasının ekosistem üzerindeki olumsuz etkilerini gidermeye ya da azaltmaya yönelik tedbirler ile su kalitesinin korunmasının sağlanması,
* Ekosisteme bırakılan atıksuyun diğer sektörler tarafından yeniden kullanımına ya da geri-kazanımına yönelik tedbirler ile ekosistemin, su kalitesinin korunması ve suyun geri kazanımının sağlanması amaçlanmaktadır.

Kuraklık Yönetim Planı kapsamında önerilen tedbirlerin ve uyum stratejilerinin hayata geçirilmesi ile su kaynaklarına ve su kalitesine olumlu katkılar sağlanacaktır.

1. **Arazi Kullanımı**

Kuraklık Yönetim Planı kapsamında genel olarak, havzadaki il ve seçilen ilçelerde modern tarım yöntemlerinin uygulanması, su tasarrufuna yönelik yağmurlama, damlama ve sızdırma sulama sistemlerinin geliştirilmesi, çiftçilerin ürün, gübreleme ve sulama konularında eğitilmesi, doğru yöntemlerin uygulanmasına teşvik edilmesi, gerekli atıksu altyapılarının sağlanması vb. tedbirler belirlenmiştir.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbirler;

* Sulama Tesislerinde Sulama Suyu Verimliliğin Artırılması
* Mutasavver Su Yapılarının İşletmeye Alınması
* Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanımının Sağlanması
* Meteorolojik Gözlem Ağının Geliştirilmesi
* Akım Gözlem Ağının Geliştirilmesi
* Yeraltı Suyu Rasat Ağının Geliştirilmesi
* Kurak Dönemlerde Alternatif Ürün Deseni Belirlenerek Kuraklığın Tarım Sektörü Üzerindeki Etkilerinin Azaltılması

Tedbirlerin uygulanmasına bağlı olarak havzada toprak kalitesinin arttırılması, sulamadan kaynaklı su erozyonun önlenmesi, bitkisel üretimin arttırılması ve toprağın kuraklık afetine karşı uyum kapasitesinin arttırılması amaçlanmaktadır.

Bu bağlamda Kuraklık Yönetim Planı kapsamında tedbirlerin ve uyum stratejilerinin hayata geçirilmesi ile toprak kalitesine olumlu katkılar sağlanacaktır.

1. **Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik**

Kapsam Belirleme aşamasında, kuraklığa bağlı olarak artan buharlaşma, yağış azalması ve bunun sonucunda yeraltı ve yüzey sularında meydana gelecek azalma, kirlenme sonucunda, havzada bulunan endemik, koruma altında, hassas türlerin ve/veya habitatların tahrip olması/yok olması, sucul ekosistemin etkilenmesi özel kaygılar olarak belirlenmiştir.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbirler;

* Sulama Tesislerinde Sulama Suyu Verimliliğin Artırılması
* İçme ve Kullanma Suyu Şebekelerindeki Kayıp Kaçakların Azaltılması
* Sanayi Sektöründe Kullanılan Suyun Geri Kazanılması
* Meteorolojik Gözlem Ağının Geliştirilmesi
* Akım Gözlem Ağının Geliştirilmesi
* Yeraltı Suyu Rasat Ağının Geliştirilmesi
* Mutasavver Su Yapılarının İşletmeye Alınması
* Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanımının Sağlanması
* Kuraklığın Ekosistem üzerindeki etkilerinin azaltılması

Kuraklık Yönetim Planı kapsamında geliştirilmiş olan temel ve tamamlayıcı tedbirlerin uygulanması ile havzadaki su kütlelerinin miktar ve kalite durumunun iyileştirilmesinin yanısıra su kaynaklarının daha etkili bir şekilde yönetilmesi sağlanacaktır. Ayrıca KYP kapsamında Acarlar Gölü Longoz Ormanları, Ilgın (Çavuşçu) Gölü, Sapanca Gölü, Balıkdamı Sulak Alanı, Mogan Gölü, Sarıyar Barajı, Büyük Akgöl Gölü, Poyrazlar Gölü, Yunak Akgöl üzerinde var olan insan aktivitelerinden kaynaklanan baskıların azaltılmasına yönelik gerekli fizibilite çalışmalarının yapılması önerilmiştir.

Dolayısıyla, genel anlamda çevre kalitesinin artması ile birlikte biyoçeşitlilik ve ekosistemler üzerine olumlu etkiler gözlenecektir. Dolayısıyla, genel anlamda çevre kalitesinin artması ile birlikte biyoçeşitlilik ve ekosistemler üzerine olumlu etkiler gözlenecektir.

1. **Sağlık, Geçim ve Sosyo-Ekonomik Etkiler**

Bu başlık altında değerlendirilen genel tedbirler;

* Sulama Tesislerinde Sulama Suyu Verimliliğin Artırılması
* İçme ve Kullanma Suyu Şebekelerindeki Kayıp Kaçakların Azaltılması
* Sanayi Sektöründe Kullanılan Suyun Geri Kazanılması
* Mutasavver Su Yapılarının İşletmeye Alınması
* Kurak Dönemlerde Alternatif Ürün Deseni Belirlenerek Kuraklığın Tarım Sektörü Üzerindeki Etkilerinin Azaltılması
* Yeraltı Suyu Rasat Ağının Geliştirilmesi

Kuraklık Yönetim Planı kapsamında önerilen tedbirlerin uygulanması ile havzadaki su kütlelerinin miktar ve kalite durumunun iyileştirilmesinin yanı sıra su kaynaklarının daha etkili bir şekilde yönetilmesi sağlanacaktır. Bunun sonucunda geçim şartları ve insan sağlığı üzerinde olumlu etkiler olması beklenmektedir.

Su kaynaklarının etkili kullanımı geçim şartları ile ilişkilidir. Su kalitesinin arttırılması ise doğrudan insan sağlığı ile ilişkilidir.

Kuraklık risk yönetimi su kaynakları yönetimi politikalarının ve stratejilerinin önemli bir parçasını oluşturmakta olup, planının uygulanması ile sektörel bazda su kullanımlarının kuraklığa bağlı olarak etkilenmesinin minimuma indirilmesi amaçlanmaktadır. Böylece, havzadaki ekonomik sektörlerin (tarım, hayvancılık, sanayi, turizm. vb.) çoğunlukla su kaynaklarının etkili kullanımına odaklanan Kuraklık Yönetim Planı kapsamında önerilen tedbirlerin uygulanması ile geçim kaynaklarına olumlu katkılar sağlanacaktır. Ayrıca ek olarak yapısal tedbirlerin alınması için yürütülecek inşa faaliyetleri esnasında belirli süreli çalışanlara ihtiyaç duyulacaktır. Bu inşa faaliyetlerinin yürütülmesi sırasında yöre halkına ekonomik kazanç sağlaması beklenmektedir.

1. **Arkeolojik ve Kültürel Miras, Peyzaj**

Bu başlık altında değerlendirilen tedbirler;

* Mutasavver Su Yapılarının İşletmeye Alınması
* Sulama Tesislerinde Sulama Suyu Verimliliğin Artırılması
* İçme ve Kullanma Suyu Şebekelerindeki Kayıp Kaçakların Azaltılması
* Sanayi Sektöründe Kullanılan Suyun Geri Kazanılması
* Arıtılmış Atıksuların Yeniden Kullanımının Sağlanması

Kuraklık tedbirleri kapsamında inşa edilecek yapılar ve alt yapı tesislerin arkeolojik ve kültürel miras alanlarının korunması ilkesi dikkate alınacaktır. Kuraklık Yönetim Planı kapsamında önerilen tedbirlerin uygulanması ile su kaynaklarının verimli kullanılması ile peyzaj alanlarına olumlu katkılar sağlanacaktır.

2863 sayılı kanun kapsamında kalan taşınmaz kültür varlıkları ve bunların korunma alanları, kentsel, arkeolojik ve tarihi sitlerde izinsiz herhangi bir fiziki ve inşaî müdahalede bulunulmayacak, söz konusu alanlarda yapılacak her türlü fiziki ve inşaî müdahale öncesinde Kültür ve Turizm Bakanlığına ve ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğüne başvuru yapılacaktır.

2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun "Haber Verme Zorunluluğu" başlıklı 4. maddesi gereği, söz konusu alanda yapılacak faaliyetler/çalışmalar sırasında korunması gereken herhangi bir kültür varlığına rastlanılması halinde çalışmanın durdurularak, en geç 3 gün içerisinde en yakın müze müdürlüğüne ve mülki idare amirliğine haber verilecektir.

Su kaynaklarının doğru ve yerinde kullanılması için yapımı zorunlu görülen baraj alanları içinde kalan taşınmaz kültür varlıkları ve arkeolojik sit alanlarının koruma ve kullanma koşullarının 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ve Kültür Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu tarafından alınan İlke Kararları çerçevesinde yürütülmekte olup bu kapsamda baraj gölet vb. yapımından kültür varlıklarının etkilenmesi durumunda Kültür Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu'nun Baraj Alanlarından Etkilenen Taşınmaz Kültür Varlıklarının korunmasına ilişkin 10.4.2012 tarih ve 36 sayılı ilke kararı gereğince işlem tesis edilecektir.

**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(MGİ), hidrolojik(AGİ), hidrojeolojik (kuyu kayıtları) ve gözlemsel olarak izleme çalışmalarının yapılması ve tedbirlerin uygulanması sırasında dikkate alınması,
* Baraj, YAS vb. rezerv alanlarındaki su miktarının takibinin yapılması,
* Mevcut ve planlanacak tüm yapılarından bırakılan (bent, baraj, vb.) çevresel akış miktarlarının izlenmesi,
* Akıllı sayaç sistem vasıtasıyla yüksek sulama suyu tüketimlerinin önlenmesi ve sulama sistemlerindeki kayıp/kaçakların tespitinin sağlanması,
* Su kaçıran su depolarının ve haznelerinin bakım ve onarımının yapılması,
* Havzada bulunan hayratlarda amaç dışı kullanımının tespit edilmesi için çalışmaların yapılması ve su tüketimini azaltmak için bu çalışmanın sürekliliğini sağlaması,
* Arıtılmış atıksuların farklı alanlarda yeniden kullanım uygulamalarının yaygınlaştırılması,
* Atıksu arıtma tesislerinin geri kazanıma uygun şekilde tasarlanması,
* Arıtılmış atıksuyun yeniden kullanımı için teşviklerin arttırılması,
* Atık su arıtma tesislerin bakım ve onarımının yapılması,
* Gri su kullanımının teşvik edilerek yaygınlaştırılması,
* Suyun, etkin ve verimli şekilde kullanılmasının sağlanması, özellikle Porsuk Alt Havzasında kuraklığa bağlı olarak gelişecek su kıtlığında içme ve kullanma suyu ihtiyacının da öncelikli olarak değerlendirilmesi,
* Suyun tasarruflu kullanılması konusunda farkındalığın sağlanması amacıyla tasarruflu sulama sistemleri ve bu sistemlerin kullanımı ile ilgili bilgilendirici ve özendirici broşür, afiş, tanıtıcı video, seminer, konferans vb. araçlar yardımıyla halkın bilinçlendirilmesi,
* Yağmur suyu hasadının değerlendirilerek şehir içi yeşil alan sulaması vb. amaçlarla kullanılması, ayrıca çiftçilere yağmur suyu hasadı yönteminin benimsetilmesi için eğitim verilmesi, uygulamada ise teknik ve ekonomik desteğin sağlanması,
* Yerel yönetimler vasıtasıyla tüm su kayıp kaçaklarının takip edilerek, izlenmesi,
* Havzada iyi tarım uygulamalarının geliştirilmesi,
* Havzaya özgü iklimsel özellikler, su kaynakları, ürün desenleri vb. tüm özelliklerinin dikkate alınması,
* Havzadaki mevcut ve planlanan sulama sistemlerinin kuraklığa uyum kapasitesinin arttırılması,
* Sulama suyu ihtiyacı az olan ve kuraklığa nispeten dayanıklı tür ve çeşitlerin yetiştiriciliğinin teşviki,
* Kurak dönemlerde sulama planının uygulanması, gece sulamalarının yaygınlaştırılması,
* Kuraklık döneminde özellikle büyükbaş, küçükbaş ve kümes hayvancılığın daha yaygın olduğu, hayvancılığın toplam %69,60'ını oluşturan Aşağı Sakarya ve Orta Sakarya alt havzalarındaki hayvanların ahır ve ağıllarda tutulması; ahır ve ağıllar ile kümeslerde daha modern doğal havalandırma imkanlarının geliştirilmesine yönelik tedbirler alınması
* Hayvancılığın yoğun olduğu bu alt havzalarda yer alan hayvan içme suyu göletlerinin sayılarının havza genelinde arttırılması ve bu göletlerin yeterlilikleriyle ilgili hayvancılıkla uğraşan çiftçiler ile iletişim halinde bulunulması,
* Tarım ve Orman Bakanlığı'nın yasadan aldığı yetki ile kayıt olmayan tüm çiftçilerin Çiftçi Kayıt Sistemi'ne kayıtlı olmasının zorunlu hale getirilmesi ve Kuraklık Verim Sigortası'ndan yararlanan ve yararlanabilecek tüm üreticilerin kayıt altına alınması,
* Su kıtlığının yaşanmasıyla birlikte ortaya çıkabilecek bitki ve hayvan hastalıklarına karşı mücadelenin yapılarak hastalıklara karşı dirençlerinin artırma çalışmalarının yapılması, anız yangınları konusunda çiftçileri bilinçlendirme çalışmalarının yapılması ve yangınların önlenmesi,
* Bal üretiminin fazla olduğu Aşağı Sakarya ve Ankara alt havzalarında hayvansal üretim projelerinin ağırlıklandırılması
* Arıcılıkta koloni sayısının ve flora kapasitesinin artırılmasına yönelik çalışmalar, Arıcılar Birliği Alt Yapısı'nın güçlendirilmesine yönelik projeler,
* Daha az oksijen ve suya ihtiyaç duyan balık türlerinin yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması,
* Tehlike altında olan türlerin fazla olduğu Porsuk ve Yukarı Sakarya alt havzalarında bu türler üzerinde baskının azaltılması amacıyla çeşitli sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği içerisinde koruma çalışmalarının yapılması,
* Korunan alanların ve biyoçeşitliliğin zengin olduğu Sakarya Havzası'nda bölgelere özel yasal düzenlemelerin yapılması veya koruma tedbirlerinin uygulanması, popülasyonda canlı kaybını önlemek amacıyla avlak hayvanların beslenme ve barınma kapasitelerinin artırılmasına yönelik projelerin oluşturulup uygulanmaya başlanması,
* Havzada baskın tür olan kayın orman alanlarının fazla olduğu Orta Sakarya ve Porsuk alt havzalarında kuraklığın sonucu olan orman yangınlarına karşı korumak amacı ile okullarda köy kahvelerinde ve herhangi bir toplanma alanında gerçekleştirilecek, yöre halkının orman yangınları ve doğurduğu sonuçlar hakkında bilinçlendirilmesi çalışmalarının yaygınlaştırılması,
* Yangın riskinin yüksek olduğu alt havzalarda işletme müdürlükleri ile orman yangınlarına hassas diğer bölgeler içerisinde bulunan ve/veya bu bölgelerdeki yangın söndürme faaliyetlerinde su sağlayan sulama göletlerinin doluluk oranlarının takibinin yapılması ve bu göletlerin güvence altına alınması,
* Sakarya Havzası kapsamında hazırlanmış olan Eylem ve Yönetim Planlarında belirtilen tedbirlerin alınması,
* Havzanın genelinde bulunan 1 adet Özel Çevre Koruma Bölgesi, 4 adet Milli Park, 12 adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, 2 adet Tabiat Koruma Alanı, 30 adet Tabiat Parkı, 12 adet Tabiat Anıtı, 1 adet Ulusal Öneme Sahip Sulak Alan, 1 adet Sulak Alan ve 3 adet Mahalli Öneme Sahip Sulak Alan olarak belirlenmemiş olan bölgelerde kuraklık dönemlerinde büyük oranlarda hayvan kaybının önlenmesi amacıyla avlakların besleme, barınma kapasitelerinin geliştirilmesi odaklı programların oluşturulması,
* KYP kapsamında alınacak tedbirler ile ilgili olarak akarsularda planlanacak tüm yapılarda;

o Akarsuların, kesit, debi, derinlik, biyolojik çeşitliliği vb. tüm özelliklerinin dikkate alınması ve biyolog vb. uzmanlardan planlama konusunda yardım alınması,

o Korunan alanlarda yapılması planlanan yeni yapısal tedbirler ile ilgili olarak uzmanlar tarafından hazırlanan teknik kapsamlı raporların baz alınarak faaliyete geçmesi,

o Akarsuların fiziksel ve kimyasal özelliklerinin bozulmasını engelleyecek yapıların yapılması,

o Dere yatağının fiziksel yapısını değiştirecek aktivelerin önüne geçilmesi ya da kontrol altında tutulması,

o Yapısal tedbirlerin uygulanması sırasında olabilecek inşaat etkilerinin (toz, gürültü vb.) ulusal mevzuat doğrultusunda minimuma indirilmesinin sağlanması,

o Yapısal tedbirlerin alınması öncesinde mer-i mevzuat doğrultusunda tüm yasal izinlerin alınmasının sağlanması,

o 2863 sayılı kanun kapsamında kalan taşınmaz kültür varlıkları ve bunların korunma alanları, kentsel, arkeolojik ve tarihi sitlerde izinsiz herhangi bir fiziki ve inşaî müdahalede bulunulmayacak, söz konusu alanlarda yapılacak her türlü fiziki ve inşaî müdahale öncesinde Kültür ve Turizm Bakanlığına ve ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğüne başvuru yapılması,

o 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun "Haber Verme Zorunluluğu" başlıklı 4. maddesi gereği, söz konusu alanda yapılacak faaliyetler/çalışmalar sırasında korunması gereken herhangi bir kültür varlığına rastlanılması halinde çalışmanın durdurulması, en geç 3 gün içerisinde en yakın müze müdürlüğüne ve mülki idare amirliğine haber verilmesi,

* Ülke çapında yapılan iklim değişikliği, kuraklık ve su kıtlığı özelinde sağlık etki değerlendirmesi çalışmalarının 10 yaş altı ve 65 yaş üstü nüfusun en fazla olduğu başta Yukarı Sakarya ve Orta Sakarya alt havzaları olmak üzere tüm Sakarya Havzası genelinde yapılması, bu doğrultuda halk sağlığının ve hassas grupların karşı karşıya olduğu risklerin belirlenmesi, ayrıca kamuoyunun bilinçlendirilmesi,
* Havza içerisinde yenilenebilir enerjinin üretiminin Orta Sakarya Alt Havzası'nda haricinde az olduğu diğer alt havzalarda biyokütle, rüzgar, HES ve güneş enerjisi potansiyeli göz önünde bulundurularak bu kaynaklardan faydalanılmasının artırılması,
* Sakarya Havzası KYP kapsamında belirlenen tedbirlerin Normal Durum’da izlenmesi ve tedbirlerin bu şartlar altında gerçekleştirilmesi halinde kuraklığın şiddetinin ve süresinin arttığı durumlarda bölgenin ve alanın kuraklığa karşı uyum kapasitesinin artırılması,
* İzleme ve tedbirlerin denetlenmesi konusunda daha fazla personele eğitim verilmesi,
* İzleme ve tedbirlerin denetlenmesi ile tedbirlerin olumlu/olumsuz etkilerinin gözden geçirilerek, gerekmesi durumunda revizyon yapılması.

**Sonuç olarak;** SÇD analizleri sonucunda, Sakarya Havzası Kuraklık Yönetim Planının, Kuraklığın havzada yaratığı çevresel ve sağlık ile ilgili olumsuz etkileri azaltabileceği belirlenmiştir. Bununla birlikte SÇD kapsamında önerilen tedbirlerin Kuraklık Yönetim Planına entegre edilerek KYP’nin etkinliğinin daha da arttırılması sağlanacaktır. Bu tedbirlerin plan kabulünden/onayından önce plana entegrasyonunun sağlanması gerekmektedir.