

# FIRAT-DİCLE HAVZASI



# FIRAT-DİCLE HAVZASI

Fırat-Dicle havzası oldukça uzun birer nehir olan Fırat ve Dicle Nehirleri ve çevresini kapsadığı için oldukça geniş bir alana tekabül etmektedir. Yeşilirmak, Kızılırmak ve Çoruh Havzaları, doğuda Aras ve Van Gölü Havzaları ile batıda Seyhan, Ceyhan ve Asi Havzaları ile çevrilidir. Güneyinde ise Suriye, Irak ve İran toprakları yer almaktadır.



**Fırat-Dicle Havza Haritası**

Havza alanı yaklaşık olarak 17.779.202 hektardır (ha). Havzanın Türkiye alanına oranı %22,69'dur. 22 il, 157 ilçe, 224 belde ve 88 köy (nüfusu 2000'in üzerinde) olmak üzere toplam 469 yerleşim havza sınırları içerisindedir.

# HAVZA KORUMA EYLEM PLANI

Havzadaki mevcut yüzey, yeraltı ve kıyı sularının miktarlarının, özelliklerinin ve kirlilik durumunun ve havzadaki kentsel, endüstriyel, tarımsal, ekonomik vb. faaliyetlere bağlı olarak oluşan baskı ve etkilerinin tespit edilmesi; havzada mevcut su kaynaklarının miktarı ve kullanım potansiyeli ile, havza bazında tespit edilen kirlilik kaynaklarının ve yüklerinin ayrıntılı olarak incelenmesi; su kalitesi haritalarının oluşturulması; çevresel altyapı durumunun tespit edilmesi; havzanın korunması, kirliliğin azaltılması ve iyileştirilmesi için havzadaki tüm paydaşların katılımı ile kısa, orta ve uzun vadede tedbirlere yönelik çalışmaların ve plan, program, önceliklendirmeler 2013 yılında hazırlanmıştır.



Fırat-Dicle Havzası için önerilen eylem planı kısa, orta ve uzun vadede yapılması gerekenler şeklinde gruplandırılmıştır. Havza Koruma Eylem Planı kapsamında aşağıdaki eylemlerin uygulanması takip edilmektedir.

1. Evsel Atıksuların Kontrolü
2. Endüstriyel Atıksu Yönetimi
3. Katı Atık Yönetimi
4. Yayılı Kaynak Kirliliği Yönetimi Ve Kontrolü
5. Ağaçlandırma, Erozyon Ve Rusubat Kontrolü
6. Arıtma Çamurunun Kontrolü
7. İçmesuyu Havzaları için Havza Koruma Planları
8. Taşkın Yönetimi
9. Kuraklık Yönetimi
10. İzleme, Envanter Ve Su Bilgi Sistemi Çalışmaları
11. Su Yatırımları

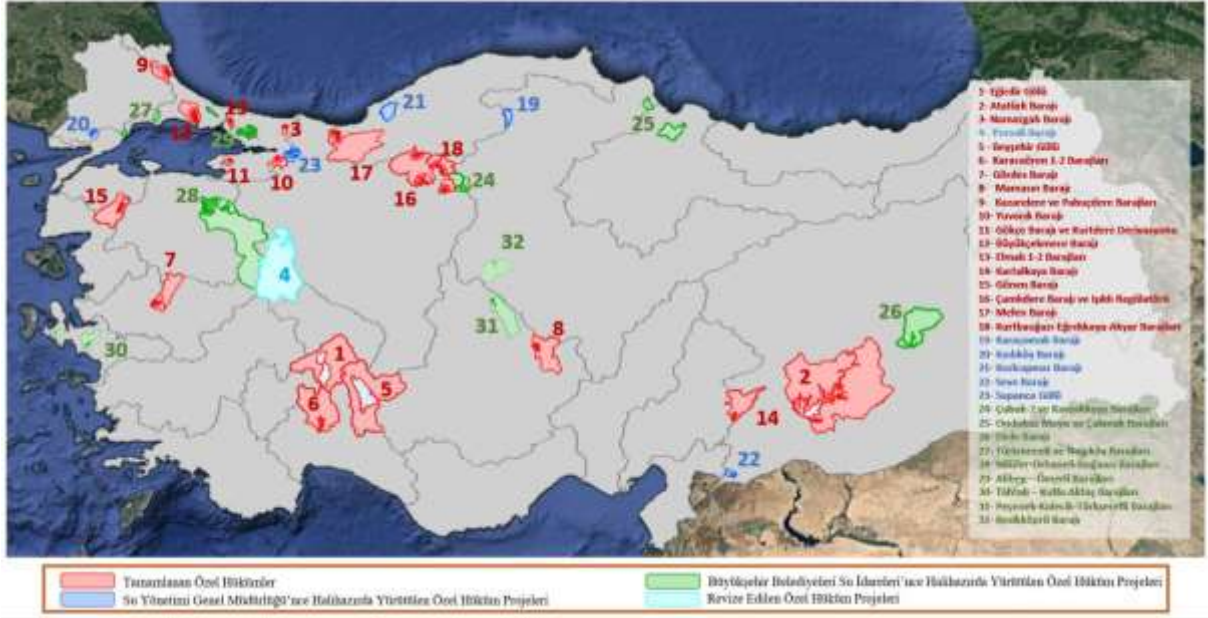
12. Kullanılmış Suların Yeniden Kullanımı
13. İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisinin Tespiti
14. Sektörel Tahsis Planları
15. Sıcak Noktalar İçin Öngörülen Planlamalar

# İÇME SUYU HAVZA KORUMA PLANLARI

İçme suyu koruma planlarının amacı, içme suyu kaynaklarının kalitesinin ve miktarının iyileştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması amacıyla bilimsel verilere dayalı olarak havzaya özgü koruma alanlarının ve esaslarının tespit edilmesidir.

İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik uyarınca;

- Büyükşehir belediyelerine içme suyu temin edilen yerüstü suyu kaynakları için koruma planları, Bakanlığımız koordinasyonunda büyükşehir belediyeleri su ve kanalizasyon idareleri genel müdürlüklerince;
- Büyükşehir belediyeleri haricindeki yerleşimlere içme suyu temin edilen yerüstü suyu kaynakları için koruma planları ise Bakanlığımızca hazırlanmaktadır.



Fırat-Dicle Havzasında Havzasında yer alan içme suyu havzaları için koruma planı çalışmaları Bakanlığımız koordinasyonunda yürütülmektedir. Koruma planı yürürlüğe girmemiş havzalarda ilgili içme suyu mevzuatı geçerlidir.

# TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Ülkemizde gitgide büyük bir sorun haline gelen taşkın, havza bazında incelenerek, bir akarsuyun sadece bir kısmının değil, bir bütün olarak ele alınıp kollarıyla beraber tamamının değerlendirilmesiyle taşkın tehlike haritalarını ve taşkın risk haritalarını içeren "Taşkın Yönetim Planları" hazırlanmakta ve taşkın öncesi, taşkın esnası ve taşkın sonrası yapılacak olan müdahale ve iyileştirme gibi çalışmaların planlanması ve koordine edilmesi hedeflenmektedir.

Fırat-Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı 2020 yılında hazırlanmış olup Ulusal Su Bilgi Sistemi (USBS) üzerinden takip edilmektedir.



Fırat-Dicle Havzası Taşkın Yönetim Planı ile taşkınlar havza bazında bir bütün olarak ele alınarak taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları hazırlanmıştır. Söz konusu haritalardan faydalanılarak taşkın öncesinde, taşkın esnasında ve taşkın sonrasında risklerin önlenmesi için alınması gereken tedbirler, sorumlu kurumlar ve tedbirin uygulanma zamanı belirlenmiştir.



Fırat-Dicle Havzasında olası taşkınlardan kaynaklı zararın önüne geçilebilmesi için Taşkın Yönetim Planı kapsamında aşağıda belirtilen tedbir grupları altında 694 tedbir belirlenmiştir.

- Baraj Yıkılması
- Denize Çıkış Yapısı
- Duvarlı Kanal İyileştirmesi
- Eğitim / Bilgilendirme / Farkındalık Arttırımı
- İmar Düzenlemeleri
- Köprü İyileştirmesi
- Menfez İyileştirmesi
- Sulama Kanalı İyileştirmesi
- Tarımsal drenaj uygulamaları
- Taşkın tahmin ve erken uyarı sistemi
- Taşkın Yatağının Düzenlenmesi
- Yol, Yatak Düzenlemesi ve Sedde İyileştirmesi

Plan kapsamında belirlenen tedbirler Ulusal Su Bilgi Sistemi (USBS) üzerinden takip edilmektedir.

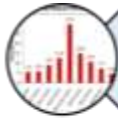
# KURAKLIK YÖNETİM PLANI

Kuraklık Yönetim Planları ile kuraklık analizleri, iklimsel ve hidrolojik çalışmalar, sektörel etkilenebilirlik analizleri ile hazırlanacak kuraklık haritaları kullanılarak muhtemel kuraklık risklerinin olumsuz etkilerinin azaltılması ve kuraklık problemlerinin çözümüne yönelik olarak kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında iyileştirme ve müdahale etme gibi çalışmaların planlanması ve yönlendirilebilmesi hedeflenmektedir.

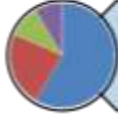


Küçük Menderes Havzası Kuraklık Yönetim Planı 2019 yılında tamamlanmış olup Ulusal Su Bilgi Sistemi (USBS) üzerinden takip edilmektedir.

## Kuraklık Yönetim Planlarının Hazırlanması Sırasında Yapılan Çalışmalar:



Kuraklık Analizleri Kuraklık İndis, İndikatör ve eşik Değerleri



Su Bütçesi Çalışmaları



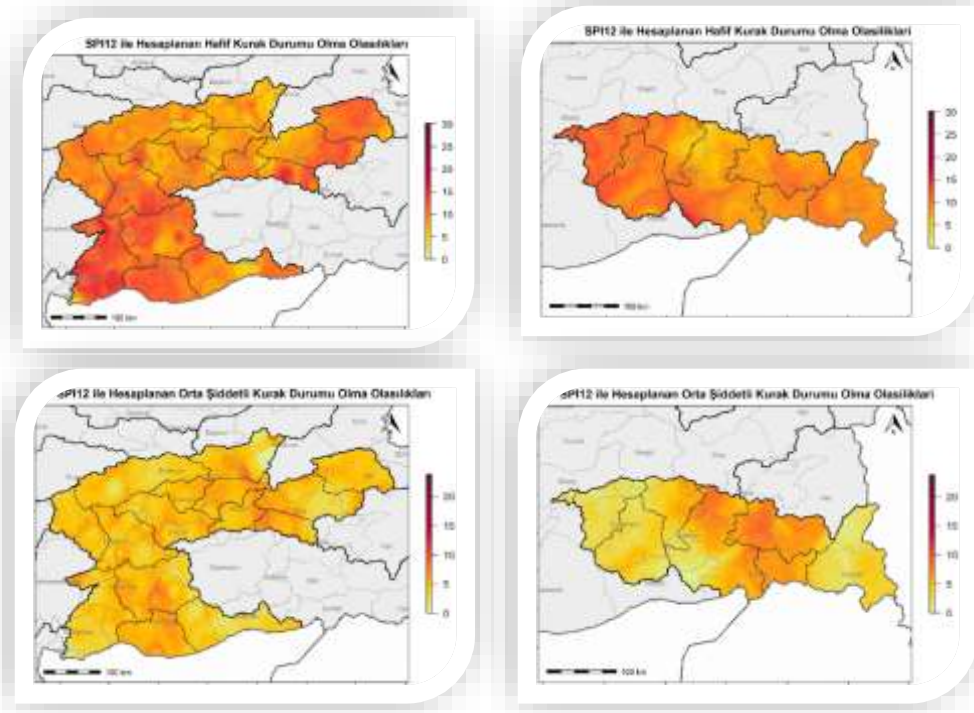
Sektörel Etkilenebilirlik Analizleri



Kuraklık Yönetim Planı (Tedbirler)



## Havzadaki Olası Kuraklık Riskleri




Fırat-Dicle Havzasında olası kuraklıklardan kaynaklı zararın önüne geçilebilmesi için Kuraklık Yönetim Planı kapsamında Su kullanımının/ kaybının azaltılması ile İzleme ve Ölçüm Ağının Geliştirilmesi tedbir grupları altında 144 tedbir belirlenmiştir.

Plan kapsamında belirlenen tedbirler Ulusal Su Bilgi Sistemi (USBS) üzerinden takip edilmektedir.

# İZLEME ENVANTER VE SU BİLGİ SİSTEMİ











Su kalitesi ve miktarı ile alakalı olarak;

- ❖ Farklı kurumlar tarafından farklı maksatlarla üretilen verilerin toplanması,
- ❖ Veri kalitesinin iyileştirilmesi,
- ❖ Mükerrer veri üretiminin önlenmesi,
- ❖ Verilere erişimin kolaylaştırılması,
- ❖ Veri eksikliklerinin belirlenmesi ve temini için çalışmaların yürütülmesi,
- ❖ Havza genelinde yaygın ve sürekli bir izleme sisteminin oluşturulması ve uygulanması



ANASAYFA KURUMSAL - HABERLER MEVZUAT S.S.S. İLETİŞİM TR

## MODÜL SEÇİMİ

 <p>İklim Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>	 <p>Kuraklık Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>	 <p>Taşkın Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>
 <p>Su Tahsis Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>	 <p>Çevresel Ait Yapılar Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>	 <p>Yerüstü Suları Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>
 <p>Yeraltı Suları Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>	 <p>Havza Yönetimi Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>	 <p>Su Kalitesi Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>
 <p>Ortak Modül Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>		

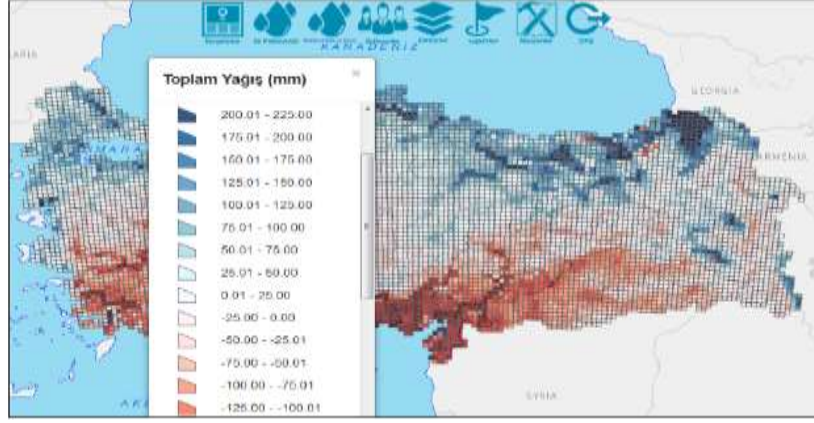
# KULLANILMIŞ SULARIN YENİDEN KULLANIMI



Gelecekte ülkemizde karşılaşılabilecek su kıtlığı ile mücadelede mevcut su kaynaklarının tasarruflu ve planlı kullanılması ile ilgili stratejilere bağlı uygulamalar geliştirilmesi gerekmektedir. Bu stratejilerden biri olan kullanılmış suların yeniden kullanılması seçeneği, suyun tasarruflu kullanılmasında en önemli yöntemlerden biridir. Kullanılmış suların geri kazanılması ve kullanılması ile mevcut su kaynaklarına olan ihtiyacın azalması ve önemli ölçüde su tasarrufu sağlanması planlanmaktadır. Ülkemizde 25 nehir havzası özelinde hazırlanan “Kullanılmış Suların Yeniden Kullanım Alternatiflerinin Değerlendirilmesi Projesi”nde hem atıksu arıtma tesislerinde arıtılan atıksuların hem de tarımdan dönen suların yeniden kullanılması değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirme ile kullanılmış su kaynakları ve yeniden kullanım alternatifleri belirlenmiştir. Kullanılmış su kaynakları; atıksu arıtma tesislerinde arıtılan atıksular, tarımdan dönen drenaj suları, soğutma suları ve yağmur suları olarak belirlenmiştir. Bütün bu bilgiler ışığında Fırat-Dicle Havzası özelinde yapılan değerlendirmede atıksu arıtma tesislerinde arıtılan atıksular ve tarımdan dönen sular kullanılmış su kaynakları olarak belirlenmiştir.

# İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİ

İklim değişikliğinin su kaynaklarımızı her bir havzada nasıl etkileyeceğinin tespitine ilişkin yürütülen proje tamamlanmıştır.



Proje kapsamında tüm model ve senaryo sonuçları değerlendirildiğinde:

2015-2100 dönemi için yapılmış olan iklim değişikliği projeksiyonlarına göre ortalama sıcaklıklarda sürekli bir artış olması beklenmektedir. 1971-2000 yılları gözlem verilerine göre ortalaması 14,2°C olan havza geneli ortalama sıcaklığında, 2071-2100 döneminde en az 1,8°C, en fazla 5°C civarında artış yaşanması beklenmektedir.

1971-2000 yılları gözlem verilerine göre havzanın referans dönemi ortalama yıllık yağış miktarı 690,5 mm olarak belirlenmiştir. Yapılmış olan projeksiyon sonuçlarına göre, toplam yağışların referans döneme (1971-2000) göre azalma eğiliminde olduğu görülmekte olup havzanın 2071-2100 döneminde referans döneme göre %25 oranında daha az yağış alacağı öngörülmektedir.

Hidrolojik model çalışmaları için DSİ verisi kullanılmış olup referans döneminde ait havzanın ortalama brüt su potansiyeli 12.153 milyon m<sup>3</sup>/yıl olarak belirlenmiştir. İklim değişikliğinin etkisi ile 2071-2100 döneminde havzanın brüt su potansiyelinde %60'lara varan azalma meydana gelebileceği öngörülmektedir.

Yürütülmüş olan hidrojeolojik çalışmalar neticesinde havzanın yeraltı suyu hidrojeolojik rezervi 288 km<sup>3</sup> olarak belirlenmiştir. Bu rezervin teknik ve ekonomik olarak kullanılabilir miktarı, mümkün rezervi 168 km<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır. İklim değişikliği etkileri altında yüzyılın sonunda havzanın hidrojeolojik rezervinde %7 ve mümkün rezervinde ise %12 oranlarında azalmalar meydana geleceği tahmin edilmektedir.

# SEKTÖREL TAHSİS PLANI

Su kaynaklarına olan ihtiyaç ve talebin giderek artması, zaman ve konuma göre bu kaynağın arzu edilen miktar ve kalitede bulunamaması, mevcut su kaynaklarının ekonomik, çevresel ve sosyal faydalar içinde en verimli şekilde kullanımını gerekli kılmaktadır. Su kaynaklarının havza ve alt havza ölçeğinde bütün kuraklık şartlarını (normal, hafif, orta, şiddetli ve çok şiddetli) dikkate alarak paylaşımının sağlanması, geleceğe yönelik planlanması ve her sektörün ihtiyacı olan suyun verimli ve sürdürülebilir bir şekilde karşılanması amacıyla Sektörel Su Tahsis Planları hazırlanmaktadır.



Sektörel Su Tahsis Planları kapsamında havza/alt havza ölçeğinde su kaynakları potansiyelinin mevcut durumu tespit edilmekte, bunu takiben kuraklık ve iklim değişikliğine uyum çalışmalarının neticeleri esas alınarak havzadaki normal, hafif kurak, orta kurak, şiddetli kurak ve çok şiddetli kurak durumlar ile su kaynakları potansiyelinin zamansal (proje bitimini takip eden ilk 6 yıl, 12. ve 18. yıllar) ve alt havzalardaki sektörel değişimi belirlenmektedir.



Her bir sektörün tüm projeksiyon yıllarındaki su ihtiyaçları belirlendikten sonra analiz çalışmalarından elde edilen tüm fiziki, hidrolojik, sosyo-ekonomik ve miktar verileri birbirleriyle ilişkilendirilerek uygun görülen model aracılığıyla sektörel su tahsis planı senaryoları hazırlanmaktadır. Bununla birlikte su tahsisi modelinde havzanın sosyo-ekonomik, hidrolojik yapısı, su potansiyeli gibi unsurlar dikkate alınarak sektörel önceliklendirilmeler yapılmaktadır.

Fırat-Dicle Havzası Sektörel Su Tahsis Planı Genel Müdürlüğümüz tarafından hazırlanacaktır.