

10 Mayıs 2021



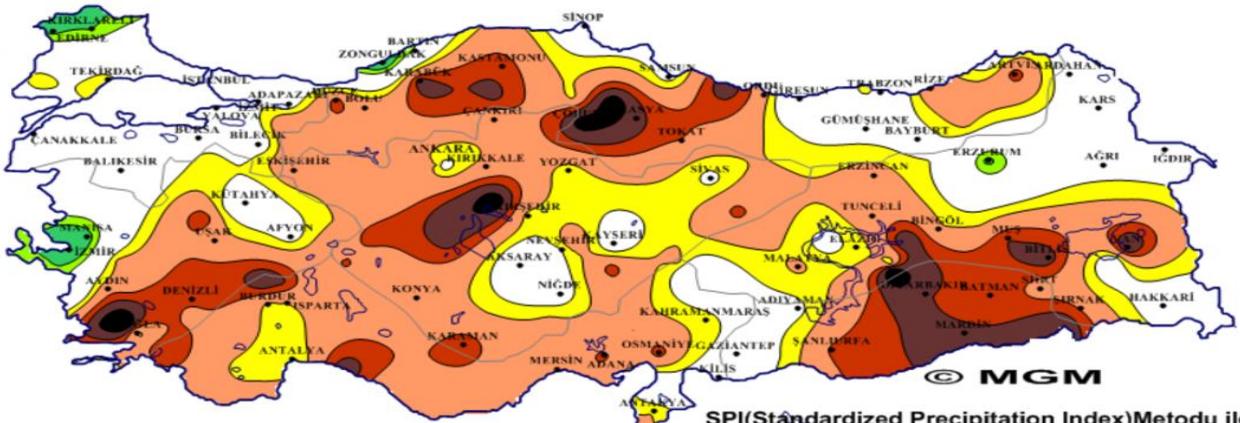
MGM verilerine göre TÜRKİYE KURAKLIĞA GİDİYOR



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Meteoroloji Genel Müdürlüğü

6 Aylık Değerlendirme

METEOROLOJİK KURAKLIK HARİTASI Ekim 2020-Mart 2021



SPI(Standardized Precipitation Index)Metodu ile
Meteorolojik Kuraklık Haritası
6 Aylık (Ekim 2020-Mart 2021)

Hazırlanış Tarihi: Nisan 2021

* Bu veriler kalite kontrolden geçmemiştir.



RAPOR NO:2021-1

Raporun Adı:MGM verilerine göre TÜRKİYE KURAKLIĞA GİDİYOR

Raporu Hazırlayanlar:Dursun YILDIZ¹- HAMZA ÖZGÜLER²

(1)İnşMüh.DSİ Daire Başkan Yrd (E)
İnşaat Müh. Su Politikaları Uzmanı
TEMA Bilim Kurulu Üyesi
SPD Hidropolitik Akademi Başkanı
İYTE Öğretim Görevlisi

(2) Meteoroloji Yük Müh.
DSİ Şube Müdür (E)
SPD Hidropolitik Akademi

RAPOR HAKKINDA

Son yıllarda dünyada ve ülkemizde kuraklık olaylarında bir artışın olduğu gözlenmektedir. Türkiye; kurak ve yarı kurak iklim şartlarının karakteristik özelliklerinden dolayı kuraklık afetine karşı oldukça duyarlı bir yapıda bulunmaktadır. Türkiye gibi su odaklı faaliyetlerin yoğun bir biçimde devam ettiği ülkelerde, kuraklıkların etkileri geniş alanlara yayılabilmekte ve başta tarım olmak üzere birçok sektörü doğrudan ve dolaylı olarak etkileyebilmektedir. Uzun süreli kuraklık olayları bitki-toprak-su arasındaki hidrolojik dengeyi bozmakta, ciddi ekonomik, çevresel ve sosyal etkilere yol açmaktadır.

Türkiye’de kuraklık, büyük bir alanı etkileyen ve ekonomik anlamda çok ciddi kayıplara yol açabilen bir afettir. Kuraklıklar her yıl ülkemizin farklı bölgelerinde etkisini göstermekte, bu bölgelerde başta içme suyu olmak üzere su kullanan sektörleri olumsuz yönde etkilemektedir.

Kuraklığın doğal süreçteki oluşumunun engellenmesi mümkün değildir. Ancak, kuraklığın doğru yönetilmesi ile olumsuz etkileri azaltılabilir. Kuraklığın yaratabileceği olası sorunlara ilişkin önceden gerekli tedbirlerin alınması sağlanabilir. Türkiye bu konuda plan hazırlıklarını tamamlamıştır. 2017 yılında yayınlanan Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı ile sürdürülebilir kuraklık yönetimi için yol haritası hazırlanmıştır

Ülkemizde bu raporda da sözedildiği gibi kuraklık sürmektedir. Bu nedenle bu eylem planındaki tedbirlerin, bir plan dâhilinde, ilgili kurum ve kuruluşlarca, eşgüdümlü bir program çerçevesinde hızla uygulamaya konulması önem taşımaktadır.

Kuraklık yönetimi konusundaki uygulamalara ve yapılacak olan çalışmalara katkıda bulunmak için hazırladığımız bu raporun faydalı olmasını umuyoruz

Saygılarımızla

Dursun Yıldız HPA Başkanı – 10 Mayıs 2021

Başbakanlıktan:

Konu : Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji
Belgesi ve Eylem Planı (2017-2023)

GENELGE

2017/19

Son yıllarda küresel iklim değişikliğinin etkisi ile günümüzün en önemli tabii afetlerinden olan kuraklığın şiddet ve süresi artmaktadır. Kuraklık kaynaklı tahribatin en aza indirilmesi amacıyla; kuraklığın ilgili kurum ve kuruluşların katılımıyla uyum içinde yönetilmesi ve hukuki, idari ve teknik alanlarda belirlenen ortak bir plan ve strateji çerçevesinde hareket edilmesi gerekmektedir.

Bu doğrultuda; Orman ve Su İşleri Bakanlığının koordinasyonunda ilgili kurum ve kuruluşların katkıları ile ülkemizdeki kuraklığın olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi amacıyla hazırlanan “Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2017-2023)” Bakanlığın internet sitesinde yayımlanacak ve paydaşlar tarafından uygulamaya konulacaktır.

Söz konusu Strateji Belgesi ve Eylem Planı ile kuraklık yönetimi hususunda ilgili kurumlarla işbirliği ve koordinasyonu sağlamak, kuraklık öncesi, kuraklık esnası ve kuraklık sonrası alınacak olan önlemler ile kuraklığın olumsuz etkilerini azaltmak, kuraklık yönetiminde teknik ve ekonomik araçlar geliştirerek kurumsal kapasiteyi güçlendirmek ve halkın kuraklık hususunda farkındalığını artırmak üzere hedefler ve eylemler belirlenmiştir.

Strateji Belgesi ve Eylem Planı uyarınca, yerine getirilmesi gereken görevler konusunda ve eylem planının uygulanması sürecinde ihtiyaç duyulacak her türlü bilgi Orman ve Su İşleri Bakanlığınca sağlanacak; bilgilendirme, işbirliği ve koordinasyon toplantıları düzenlenecek, izleme sistemi belirlenecek ve uygulamalar yakından takip edilecektir. Bununla birlikte; söz konusu Strateji Belgesi ve Eylem Planının izlenmesi, sonuçlarının değerlendirilmesi, gerektiğinde değişiklik ve güncelleme yapılması; ihtiyaç duyulması halinde yeni strateji, program ve eylem planları hazırlanarak uygulamaya konulması görevleri Orman ve Su İşleri Bakanlığının koordinasyonunda yürütülecektir.

Bu çerçevede, Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planının uygulanması sürecinde ihtiyaç duyulacak her türlü destek ve yardım, bütün kamu kurum ve kuruluşlarınca titizlikle sağlanacaktır.

Bilgilerinizi ve gereğini önemle rica ederim.

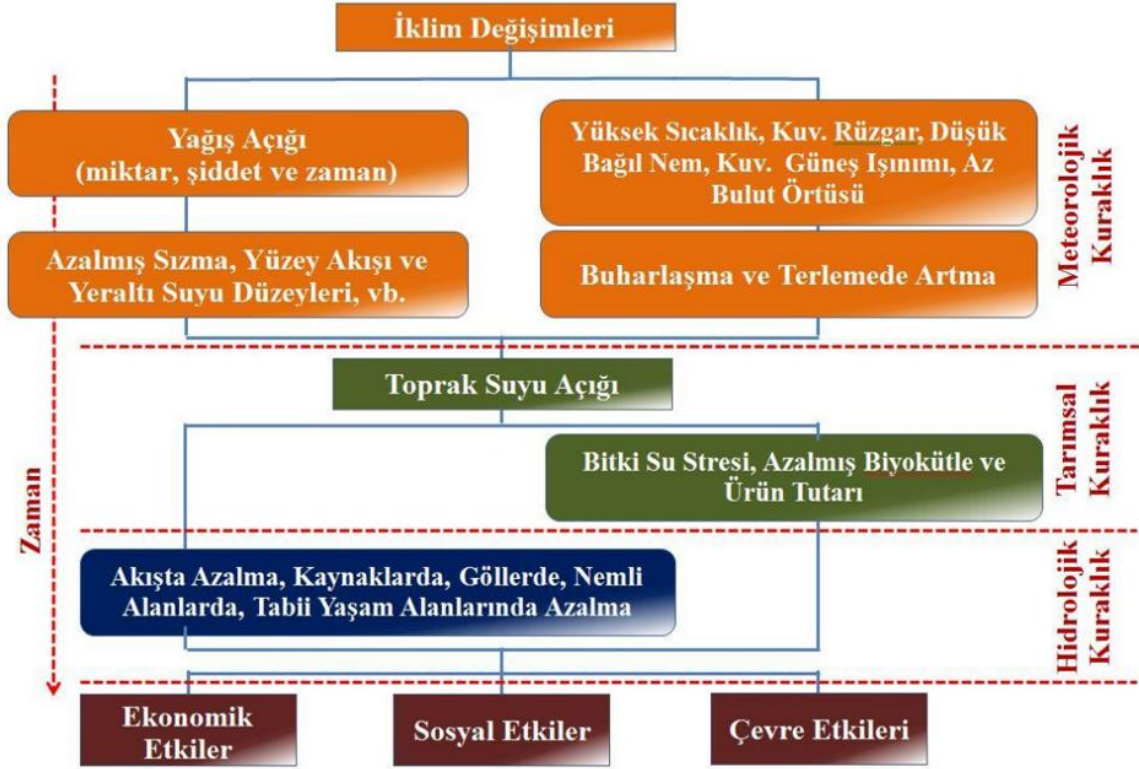


Binali YILDIRIM
Başbakan

İÇİNDEKİLER

| | <u>Sayfa</u> |
|---|--------------|
| 1.GİRİŞ..... | 4 |
| 2. 2020/ 2021 TARIM-SU YILINDA DURUM..... | 5 |
| 3. KURAKLIK YÖNETİMİ | 11 |
| 3.1.Su Yönetiminde Plan Hazırlama Çalışmaları..... | 12 |
| 3.2.Tarımsal Sulama | 12 |
| 4.KURAKLIĞIN ZARARLARINI AZALTMAK İÇİN ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER..... | 17 |
| 5.KISA DEĞERLENDİRME | 18 |
| 6.KAYNAKLAR..... | 19 |

1.GİRİŞ



Şekil 1 Kuraklık Çeşitleri (1)

- **Kuraklık:** Yağışların, kaydedilen normal düzeylerin önemli ölçüde altına düşmesi sonucu arazi, su kaynakları ve üretim sistemlerini olumsuz olarak etkileyen ve ciddi hidrolojik dengesizliklere yol açan tabii bir olaydır.
- **Meteorolojik Kuraklık:** Yağışların belirli bir zaman periyoduna ait normallerden (genellikle en az 30 yıllık) meydana gelen sapma olarak ifade edilir.
- **Hidrolojik Kuraklık:** Uzun süren yağış azlığından dolayı kaynak seviyeleri, yüzeş akış, yeraltı suyu ve toprak nemi gibi hidrolojik sistemde meydana gelen azalmalar hidrolojik kuraklığı ifade eder
- **Tarımsal Kuraklık:** Toprakta bitkinin ihtiyacını karşılayacak miktarda su bulunmaması tarımsal kuraklığı ifade eder.

1.1.Türkiye’de Kurak Dönemler

Türkiye’nin içerisinde bulunduğu coğrafya tarih boyunca kuraklığın etkilerine sıklıkla maruz kalmıştır. Bu konuda yer ve zaman esaslarına dayalı analizler tam olarak yapılmış değildir. MGM’nin “İklim Değişikliği ve Kuraklık Analizi” isimli çalışmasında belirtildiği üzere, özellikle 1928, 1973, 1989, 1990, 1993, 1999, 2000, 2008 yıllarında yaygın kuraklıklar görülmüştür. 1876 yılında yaşanan büyük kuraklığın kıtlıklara ve hastalıklara yol açmak suretiyle yaklaşık 200.000 vatandaşın ölümüne sebep olduğu tahmin edilmektedir. Ayrıca ASKİ verilerine göre, 2008 yılında Ankara’da meydana gelen kuraklık barajlardaki su seviyesini %3,8’ e kadar düşürmüş ve ciddi bir içme suyu sıkıntısına yol açmıştır.

Ülkemizde tarımsal kuraklıkla ülke çapında mücadele etmek adına kısa, orta ve uzun vadeli önlemler alınmakta, kuraklığın etkilerini sürdürülebilir olarak azaltmak için eylem planları devreye sokulmaktadır. Türkiye Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı 2008-2012 tarihleri arasında uygulanmış ve 2013 yılında 2013-2017 yıllarını kapsayacak şekilde revize edilmiştir. Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan 13 havzanın Kuraklık Yönetim Planları 2020 yılında Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu tarafından onaylanmıştır.

1.2.Tarımsal Kuraklık Yönetimi Oluşturuldu (2012)

Ülkemizde yaşanması muhtemel tarımsal kuraklığın etkilerini azaltmak ve tarımsal kuraklıkla mücadele için 2012 yılında yayınlanan bir yönetmelikle Tarımsal Kuraklık Yönetimi oluşturulmuştur.Bu yönetmelikle ülkemizde yaşanması muhtemel tarımsal kuraklığın etkilerini azaltmak ve tarımsal kuraklıkla mücadelede oluşturulan Tarımsal Kuraklık Yönetiminin görevleri, çalışma usul ve esaslarını düzenlenmiştir.

Tarımsal Kuraklık Yönetimi altında Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu, bu kurula bağlı çalışan İzleme ve Erken Uyarı Tahmin Komitesi, Risk Değerlendirme Komitesi, veri akış birimleri, çalışma grupları ve tarımsal kuraklık il kriz merkezi oluşturulmuştur. Son dönemde Tarımsal Kuraklık İl Yönetimlerine önemli görevler düşmekte olup Aydın Valiliğince alınan kısıtlı sulamaya geçme kararı 3 Şubat 2021 tarihinde Aydın İl Kuraklık Kriz Merkezi toplantısında yapılan değerlendirmeler sonrasında açıklanmıştır.

1.3.Türkiye’de Kuru Tarım

Türkiye’de 27 milyon toplam işlenen arazinin %81’inde kuru tarım yapılmaktadır. Kuru tarım alanlarının %74’üne karşılık gelen 16,8 milyon ha alanda ise Nadaslı Kuru Tarım yapılmaktadır. Kuru tarım ile daha çok buğday,arpa ve yulaf ile mercimek nohut ve korunga yetiştirilmektedir.

2. 2020/ 2021 TARIM-SU YILINDA DURUM

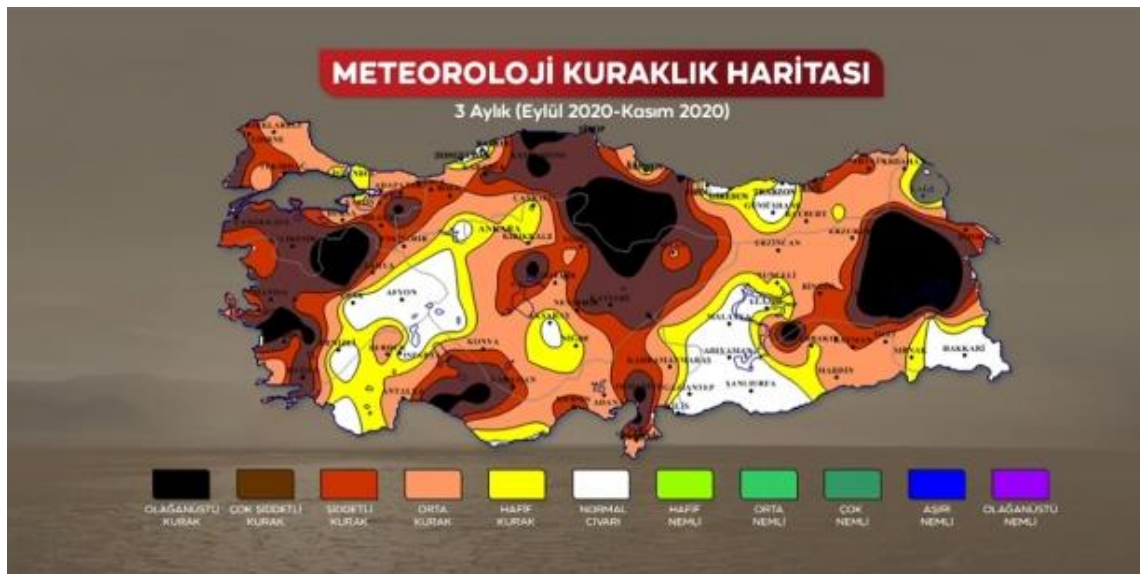
Türkiye 2020-2021 Tarım sezonuna kurak bir ortamda girmiştir.Kümülatif alansal yağışlar MGM verilerine göre Türkiye’nin çok büyük bir bölümünde normale göre % 20-%40 arasında göre azalma göstermiştir. Özellikle Şanlıurfa, Diyarbakır, Adıyaman, Mardin, Siirt, Batman illerinde yağışlardaki azalma mevsim normallerine göre %50’yi aşmış durumdadır .Bu bölgede son yılların en kurak mevsimlerinin biri yaşanmaktadır. Bu durum aşağıda

belirtilen ürünlerin rekoltesini etkileyecektir.

Güneydoğu ve Doğu Anadolu'daki illerimiz özellikle Şanlıurfa hububat ve baklagil ambarıdır. Şanlıurfa'da yaklaşık olarak 5 milyon dönüm alanda kuru tarım yapılmaktadır, Ülkemizin kırmızı mercimek üretiminin % 36'sı, buğdayın % 12'si, arpanın % 14'ü Şanlıurfa'da üretilmektedir. Kırmızı mercimeğin % 95'i de Güneydoğu Anadolu böylesinde üretilmektedir, Ülkemizin buğday üretiminin yaklaşık % 14'nu arpa üretiminin ise yaklaşık % 16'sını Güneydoğu Anadolu bölgesi karşılamaktadır.

2.1. 2020/21 Tarım/Su Yılı Kurak Başladı

Eylül 2020 -Kasım 2020 tarihleri arasında Meteoroloji Genel Müdürlüğü verilerine göre, Türkiye'nin 7 bölgesinde de 'olağanüstü kuraklık' yaşanmıştır.

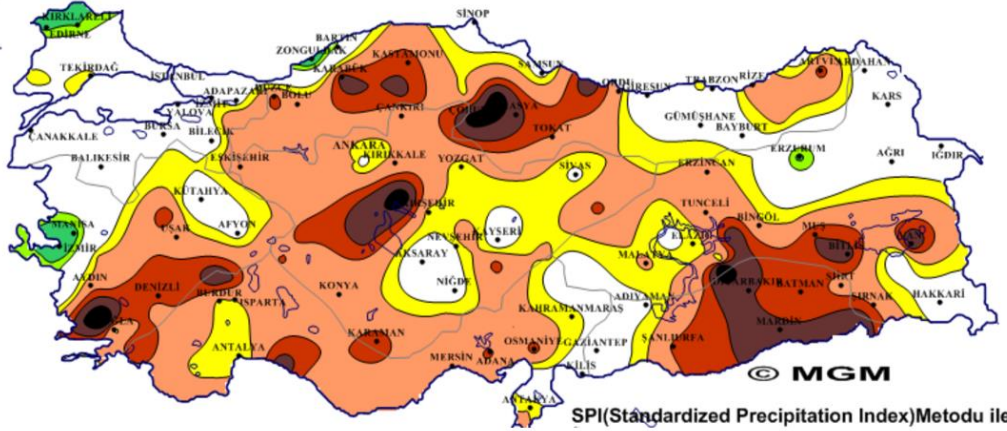


MGM'nin bu dönemi de içine alan 6 aylık kuraklık haritası (Ekim 2020-Mart 2021) Nisan 2021'de kurumun Web sayfasında yayınlanmıştır.

İki ayrı metoda göre hazırlanan meteorolojik kuraklık haritalarına göre Türkiye'nin sonbahar ve kış yağışlarını yeterli miktarda alamadan yazı doğru ilerlediği görünmektedir.

6 Aylık Değerlendirme

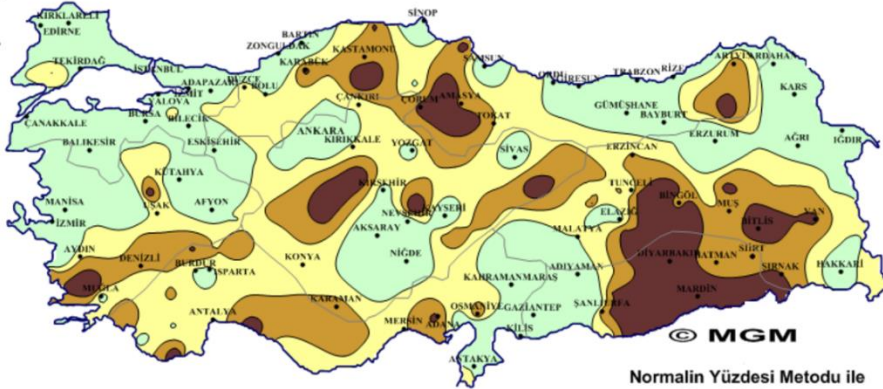
METEOROLOJİK KURAKLIK HARİTASI Ekim 2020-Mart 2021



SPI (Standardized Precipitation Index) Metodu ile
Meteorolojik Kuraklık Haritası
6 Aylık (Ekim 2020-Mart 2021)
Hazırlanış Tarihi: Nisan 2021

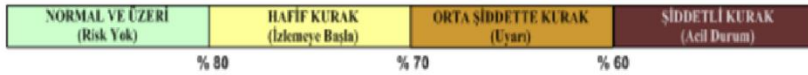


6 Aylık Değerlendirme



Normalin Yüzdesi Metodu ile
Kuraklık Haritası
(Percent of Normal)
6 Aylık (Ekim 2020-Mart 2021)
Hazırlanış Tarihi: Nisan 2021

* Bu veriler kalite kontrolden geçmemiştir.

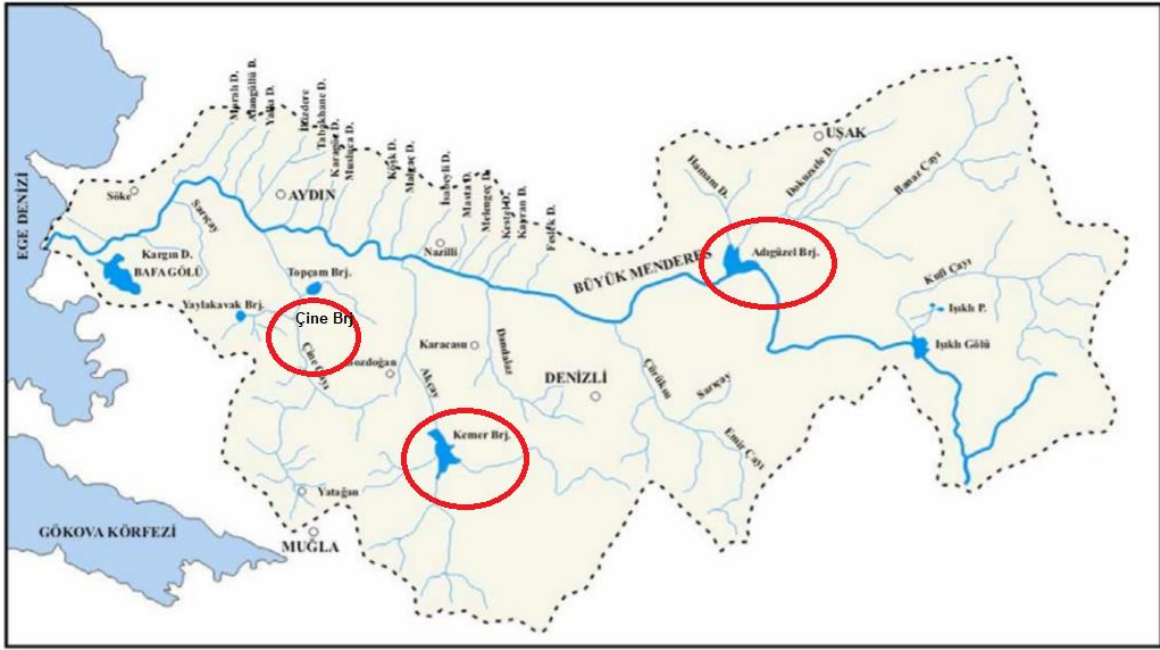


2.2 Büyük Menderes Havzasında Tarımsal Kuraklık Nedeniyle Kısıtlı Sulama Programı Uygulanıyor.

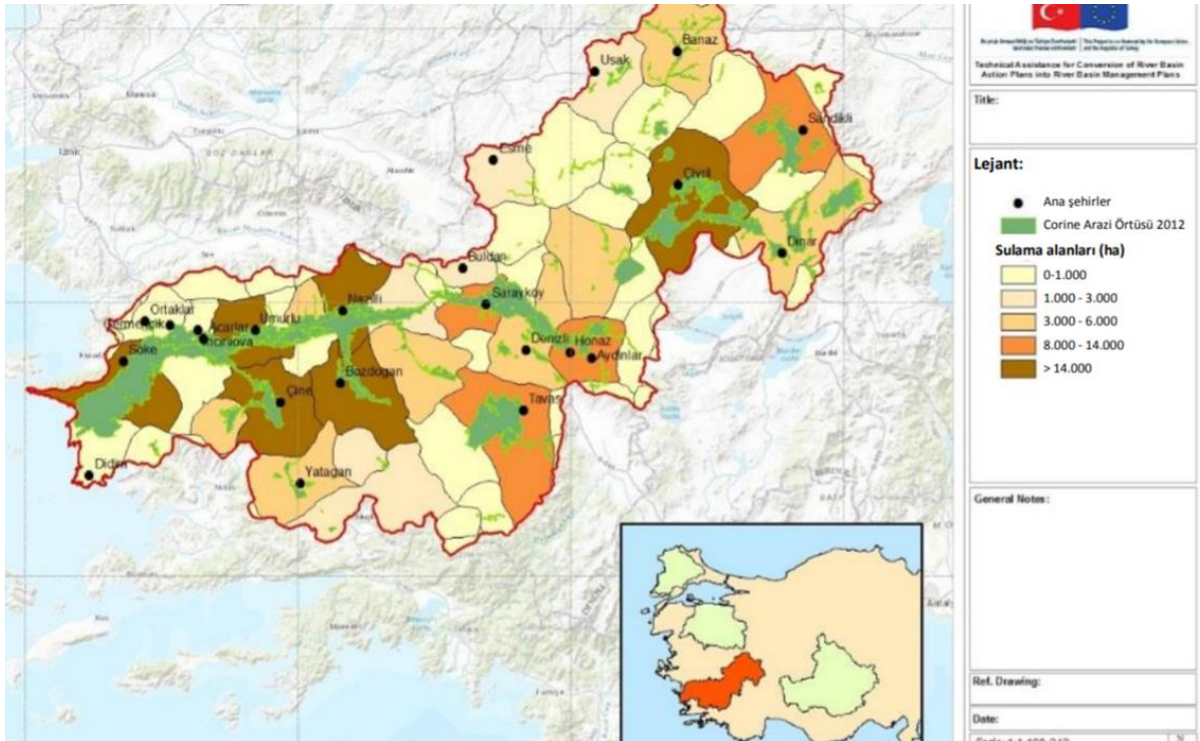
Büyük Menderes nehri havzasında Aydın Valiliği'nin Mart 2021 'de yayınladığı karar ile başlatılan Kısıtlı Sulama Programı (EK-1) diğer havzalara da bir uyarı olarak ele alınmalıdır.

Aydın ve Denizli İli, Su havzasında yaşanan kuraklık nedeniyle DSİ 21. Bölge Müdürlüğü tarafından 2021 yılı sulamasında uygulanmak üzere Kısıtlı Sulama Programı hazırlanmıştı. Bu Kısıtlı Sulama Programının uygulanması ile Büyük Menderes havzasında ihtiyaç duyulan

sulama suyunun karşılanmasının daha kolay olacağı belirtilmişti. Ayrıca bundan sonraki yıllarda yaşanması muhtemel su sıkıntılarında da bu oranda önlem alınması hedeflenmişti.



Büyük Menderes Nehri Havzası DSİ 21. Bölge Müdürlüğü tarafından kısıtlı su alınması önerilen Aydın İli dahilindeki Adıgüzel, Kemer ve Çine Barajları



Büyük Menderes Havzasındaki Sulama Alanları (4)

B Menderes Havzasında
Ürün seviyesinde göre tarımsal su kullanımlarının özeti, 2012

| Ürünler | Yüzeyler (ha) | Su kullanımı (hm ³ /yıl) | Net marj (milvon TL/yıl) | Net marj (%) |
|-----------------------|---------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------|
| Diğer meyveler | 48.955 | 191 | 910 | %, .45 |
| Diğer sebzeler | 57.630 | 214 | 616 | %30,4 |
| Mısır (Tahıl) | 40.962 | 230 | 376 | %18,6 |
| Diğer tahıllar | 25.168 | 54 | 51 | %2,5 |
| Pamuk (sebze) | 42.204 | 234 | 49 | % 2,4 |
| Ayçiçeği (sebze) | 21.243 | 74 | 15 | %0,7 |
| Şeker pancarı (sebze) | 10.039 | 53 | 7 | %0,3 |
| Toplam | 246.200 | 1.051 | 2.024 | %100 |

Büyük Menderes Havzasında ürüne göre sulamada kullanılan su miktarları

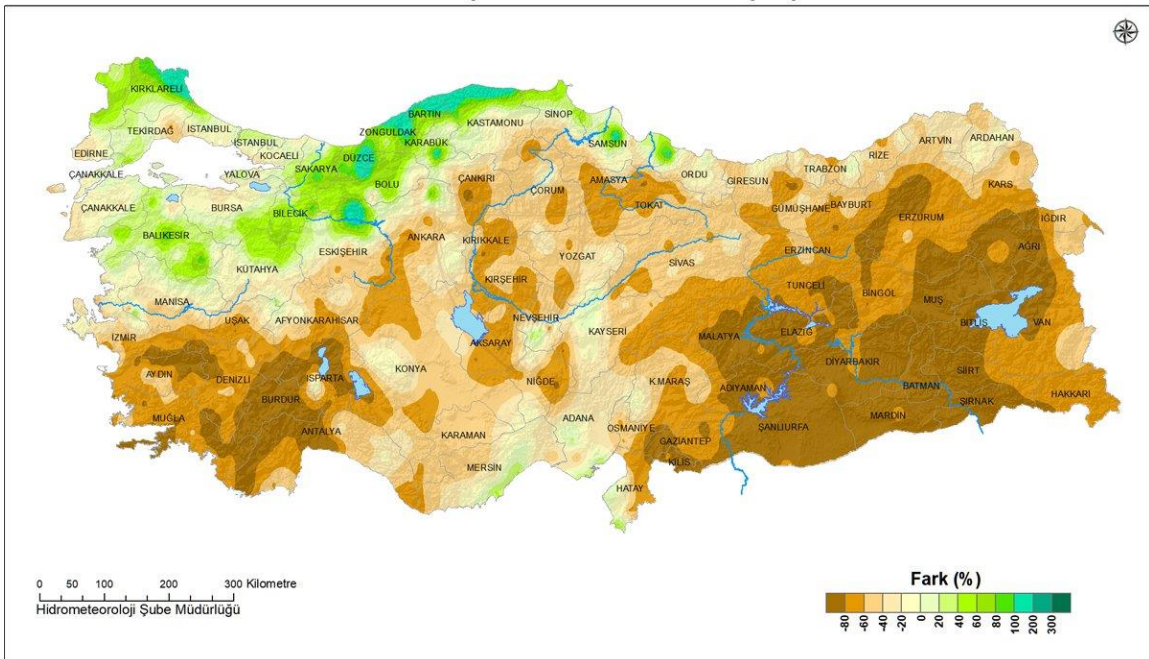
2.3.Yağışlarda Son 50 Yılın en düşük seviyesi görüldü (2)

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün Nisan ayı yağış raporuna göre, Doğu Anadolu'da yüzde 76, Güneydoğu Anadolu'da yüzde 90 azalışlarla son 50 yılın en düşük seviyesi görüldü. Türkiye geneli nisan yağışları yarıya yakın azalırken, son 7 aylık su-tarım döneminde il geneli en yüksek yağış 881 mm ile Rize'de, en düşük yağış 159 mm ile Iğdır'da gözlenmiştir.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün 2021 Yılı Nisan Ayı Alansal Yağış Raporu'na göre, Türkiye geneli nisan ayı yağışları normaline göre yarıya yakın azalma gösterdi.Bu yıl nisan ayı yağışı 30.7 mm ölçülürken, normali (1981-2010) 59.1 mm ve 2020 yılı nisan ayı yağışının 49.9 mm olduğu belirtildi. Yağışlar normaline göre yüzde 48, 2020 yılı nisan ayına göre yüzde 39 azaldı.

2.4. İllere Göre Nisan Ayının Yağışları

NİSAN-2021 YAĞIŞLARIN NORMALERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI



Yağışların Antalya'nın batısı, Burdur, Isparta, Denizli, Aydın'ın kuzeyi, Marmaris, Malatya, Elazığ, Van, Ağrı, Muş, Bitlis çevreleri ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin tamamına yakınında normallerine göre yüzde 80'den fazla azaldığı açıklandı. Batı Karadeniz sahil kesimi, Kırklareli'nin kuzeyi ve Nallıhan çevreleri ise yüzde 100'den fazla artış gösteren bölgeler olmuştur.

2.5. Su-Tarım Yılı Yağışları Yüzde 24 Azaldı

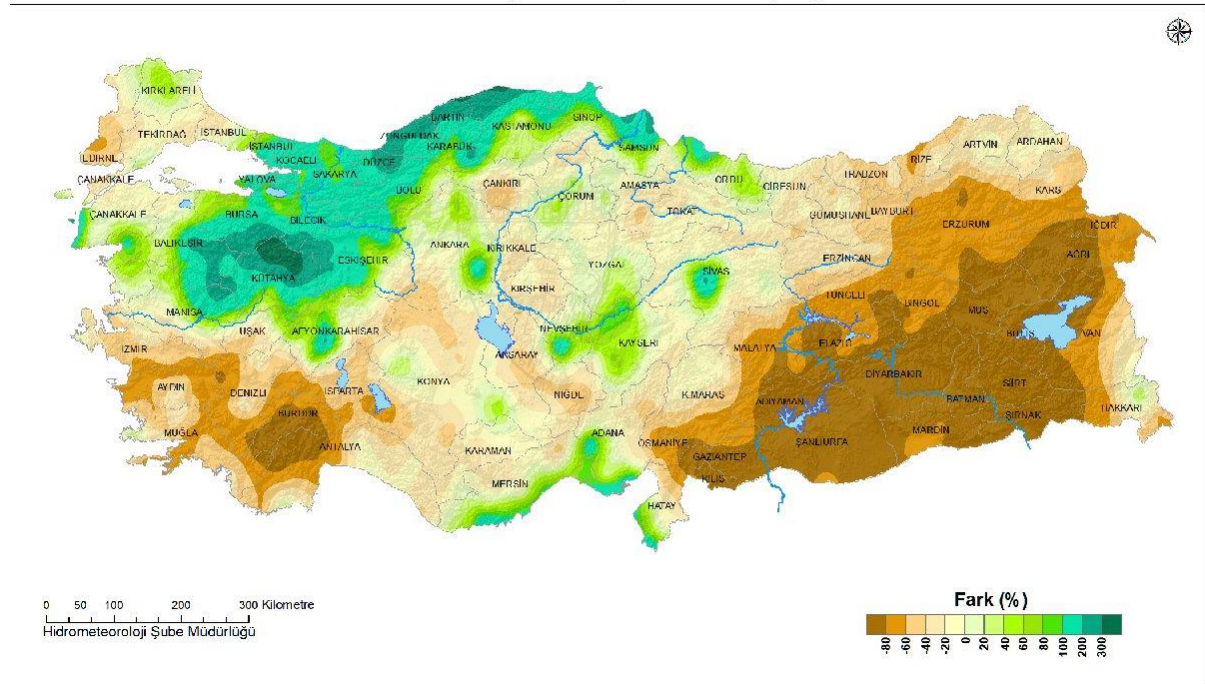
Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün Ekim 2020-Nisan 2021 Su Yılı 7 Aylık Alansal Kümülatif Yağış Raporu'na göre, 1 Ekim 2020-30 Nisan 2021 dönemini kapsayan 2021 su-tarım yılı yağışları normal ve geçen yıl aynı dönem yağışlarının altında gerçekleşmiştir. Türkiye geneli 7 aylık kümülatif yağışlar 337.5 mm olarak gerçekleşmiştir. Yağışlarda 441.9 mm normaline göre yüzde 24, 414.3 mm 2020 su-tarım yılı aynı dönem yağışına göre ise yüzde 19 azalma meydana gelmiştir.

2021 su-tarım yılının 7 aylık periyodunda yurttan en çok yağışlı gün İstanbul çevresi, Batı Karadeniz sahil kesimi, Balıkesir'in kuzeyi ve Ordu, Giresun, Rize ve Hopa çevrelerinde 100-125 gün aralığında gerçekleşmiştir.

2021 su-tarım yılının 7 aylık periyodunda yurttan en çok yağışlı gün İstanbul çevresi, Batı Karadeniz sahil kesimi, Balıkesir'in kuzeyi ve Ordu, Giresun, Rize ve Hopa çevrelerinde 100-125 gün aralığında gerçekleşmiştir.

2.6. Yağışlarda Marmara Hariç Azalma Görüldü

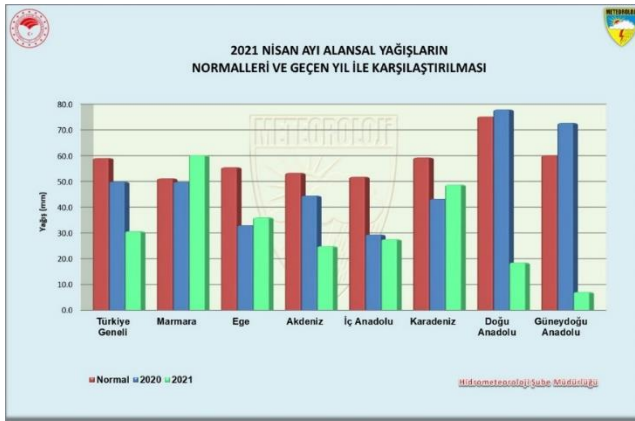
NİSAN-2021 YAĞIŞLARIN GEÇEN YIL İLE KARŞILAŞTIRILMASI



Bölge geneli yağışlarda Marmara Bölgesi haricindeki tüm bölgelerde normallerine göre yağış azlığı devam ettiği açıklandı. En fazla azalma yüzde 35 ile Güneydoğu Anadolu'da izlenmiştir.Kümülatif yağışlar Trakya, Kuzey Ege, İzmir, Çanakkale, Balıkesir, Kocaeli, Sakarya, Düzce, Zonguldak, Giresun, Kahramanmaraş ve Adıyaman çevrelerinde normallerinin biraz üzerinde, diğer tüm bölgelerde altında seyretmiştir. .Denizli, Amasya, Gümüşhane, Bayburt, Erzurum'un kuzeyi ile Şanlıurfa, Mardin çevrelerinde azalma oranı yer yer yüzde 40'ın üzerine çıkmıştır.

2.7.Kış Mevsimi Yağışı Batıda Arttı

Meteoroloji'nin 2021 Kış Mevsimi Yağış raporunda ise yağışların normal ve geçen yıl kış mevsimi yağışlarının altında gerçekleştiği yer almıştır. Yağışlar İzmir çevreleri, Kuzey Ege ve Trakya'nın tamamında yüzde 40'ın üzerinde artmış, Konya, Eskişehir, Çankırı, Çorum, Amasya, Kastamonu, Gümüşhane, Bayburt, Şanlıurfa, Mardin ve Artvin çevrelerinde ise yer yer yüzde 40'ın üzerinde azalmıştır.Bölge geneli yağışlarda Marmara Bölgesi haricinde tüm bölgelerde kış mevsimi yağışları normallerine göre azalmış ve en fazla azalma yüzde 31 ile İç Anadolu Bölgesi'nde gerçekleşmiştir.



3. KURAKLIK YÖNETİMİ

3.1. Kuraklığın Oluşu Değil Ama Verebileceği Zararlar Yönetilebilir

Kuraklığın oluşumunu kontrol etmek mümkün değildir. Ancak sonucunda ortaya çıkan etkiler belli bir dereceye kadar, kuraklık yönetim planları ile önceden belirlenmiş uygun izleme ve yönetim stratejileri yoluyla azaltılabilir (1).

Kuraklık yönetimi anlayışındaki temel yaklaşımlar kriz yönetimi ve risk yönetimi olarak ikiye ayrılır. Günümüzde hem Avrupa'da hem de Türkiye'de kuraklık durumu karşısında karar vericilerin verdiği tepkiler genellikle "kriz yönetimi" sınıfında değerlendirilir.

Kuraklığın bu olumsuz etkilerini ve ülkemizde oluşturduğu zararları azaltma konusunda kuraklık esnasında devreye sokulan kriz yönetimi stratejileri yetersiz kalmakta ve uzun vadeli gereksinimleri karşılayamamaktadır. Daha etkin bir kuraklık yönetimi sağlanabilmesi için kuraklık öncesini, esnasını ve sonrasını bir bütün olarak ele alan risk tabanlı yönetim stratejilerinin uygulanması gerekmektedir(1).

Kuraklığın zararlarının azaltılması için yalnızca tarımsal kuraklık ile mücadele etmek yeterli değildir. Meteorolojik, tarımsal ve hidrolojik kuraklık bir bütün olarak ele alınmalı ve kurumsal kapasite bu yönde geliştirilmelidir. Bu sayede kuraklık afetinden etkilenen her sektör için sürdürülebilir çözümler geliştirilebilir, ayrıca ekonomik ve sosyal fayda sağlanabilir. Bu anlamda birbirini tamamlar nitelikteki tedbirlerin ilgili kurum ve kuruluşlarca uygulanmasının sağlanması gerekmektedir

Bir diğer deyişle bir ülkenin kuraklık yönetiminde başarılı olabilmesi için su yönetimi ile koordinasyon içinde olması ve su yönetiminin de sürdürülebilir bir şekilde yapılması gerekmektedir.

3.2..Su Yönetimimizde Mevcut Durumun Analizi

Dünyada su güvenliği, uzun zamandır enerji güvenliği, gıda güvenliği ve çevre güvenliği politikalarıyla birlikte ele alınmaya başlanmıştır. Çünkü aralarındaki bağlantı artmıştır. Bu nedenle Türkiye’de su yönetiminin önündeki yasal, kurumsal, idari sorunlar sadece su sektörünü değil aynı zamanda diğer sektörleri de doğrudan etkilemeye başlamıştır. Su yönetimi konusunda yapacağımız çalışmalarda bu ilişkiyi gözardı etmememiz gerekmektedir.

Türkiye su fakiri değil ama suyunu akılcı, planlı ve koordinasyon içinde kullanmaya zorunlu bir ülkedir. Türkiye uzun yıllar sonra bir ULUSAL SU PLANI 2019-2023 hazırlamış ancak uygulamaya geçirmede zorlukların yaşandığı da bir gerçektir.

3.2.1.Su Yönetiminde Plan Hazırlama Çalışmaları

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü havza ölçeğinde Su Yönetim Planları, Sektörel Su Tahsisi Planları, İklim Değişikliğinin Su Kaynakları Üzerine Etkileri Projesi, Taşkın Yönetim Planları ve Kuraklık Yönetim Planları gibi çok önemli çalışmaları büyük oranda tamamlamış durumdadır. Bu planların amaç ve hedeflerinin su kullanıcıları ve su yöneticileri tarafından özümsemesi önem arz etmektedir. Diğer yandan, planların havza yönetim çalışmalarında ortak kararlara daha kolay dönüşmesi açısından, koordinasyon ve bilgilendirme eksikliğinin giderilmesinde fayda görülmektedir.

3.2.2 Tarımsal Sulama

Ülkemizde suyun %75’i tarımsal sulamada kullanılmaktadır. Bu oranın yüksekliği yıllardır olumlu bir gösterge olarak algılanmıştır. Esasında, tarımda suyun kullanım oranı ile su yönetiminin gelişmişlik derecesi arasında doğrusal bir ilişki yoktur. Tarımda suyun kullanım oranının yüksekliği, o ülkede tarımın gelişmiş olduğunu göstermez, bilakis tarımsal su kullanımındaki verimsizliği ifade eder. Bu oran gelişmiş ülkelerde % 50 civarındadır.

3.2.3.Su Kullanıcı Birlikleri ve Kooperatifler

Sulama suyunun daha verimli kullanımına destek olabilmek için DSİ 25 yıl önce sulama hizmetlerini Sulama Birliklerine devretmiş ama sistem yürümemiş ve sonunda 2 yıl önce bu birliklerin mali ve idari tekrar DSİ yönetimine girmiştir. Türkiye’de yaklaşık 483 000 ha arazi sulayan Yeraltısuyu Sulama Kooperatifleri ise mali idari ve kurumsal altyapı olarak çok işlevsiz durumda bırakılmıştır. DSİ verilerine göre yaklaşık 1500 kooperatif 12 000 kuyudan su çekmektedir.

Yeraltı suyunun plansız çekimleri sonucunda su seviyesinin giderek düşmesi ve uygulanan tarım politikaları sonucu çiftçiler enerji borçlarını ödeyemez duruma gelmiştir. Özetle ülkemizde tarımsal sulamada katılımcı yönetimin ana unsurları olan su kullanıcı örgütlerinin hiçbir etkinliği kalmamıştır. Bu da suyun en çok kullanıldığı bu alanda suya sahip çıkılmasını zorlaştırmaktadır. Ayrıca sulama hizmetlerinin özel sektöre devri gibi bir politikanın yasal altyapısının hazırlandığını da takip etmek durumundayız. Sulama Kooperatifleri de dahil olmak üzere tüm kırsal kalkınma vb kooperatiflerinin yenilikçi bir anlayışla yeniden ele alınarak yapılandırılması gereklidir.

3.2.4.Kentlerde Su Hizmetleri Yönetimi

Yerel Yönetimlerde Su Hizmetleri yönetiminin sorunları uygulanabilir çözüm önerileriyle birlikte öncelikli olarak ele alınması gerekmektedir.

Büyükşehir Belediyelerine bağlı Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlükleri Türkiye nüfusunun % 78'ine su temini ve atıksu uzaklaştırma hizmeti vermektedir. Ayrıca büyükşehirlerimizin birçoğu her yıl en fazla göç alan illerimiz arasında olup su abone sayısı her yıl hızla artmaktadır. Son 10 yıldır iklim değişikliğinin kuraklık ve ani şehir selleri olarak etkileri artmıştır.

Bu nedenle bu illerimizdeki vatandaşlarımızın su temini ve çevre sağlığı konusundaki talep ve isteklerinin en hızlı ve en ekonomik şekilde sağlanabilmesi için her türlü tedbirin önceden düşünülmesi gereklidir. Bu kapsamda bu illerimizde toplumcu ama gerçekçi su politikalarına ihtiyacımız vardır. Su bedelleri tespit edilirken uluslararası kabul görmüş kriterler dikkate alınmalı ancak ülkemizin içinde bulunduğu ekonomik krizin yerel yönetimlere yansımaları da gözardı edilmemelidir. Burada kriterimiz su ve atıksu faturasının en düşük %20'lik gelir dilimindeki hane halkı gelirindeki ortalama payının % 5'ini geçmemesi olmalıdır.

3.2.5.Şebekelerde Kayıp ve Kaçaklar

Türkiye'de su yönetiminin en önemli sorunlarından biri de içmesuyu şebekelerinde ortalama %50 olan kayıp ve kaçaklardır. Halen yönettiğimiz Büyükşehir belediyelerindeki ortalama su kayıp kaçak oranı % 32 civarındadır. Ancak bu oran yönettiğimiz bazı büyükşehir belediyelerimizde % 45, % 50 mertebesinde olmakta hatta bazı durumlarda % 65'e kadar çıkmaktadır. Bu konuda başarılı olmuş belediyelerimizin uzman ve ekipman olarak diğer belediyelerimize yardım etmesi başlangıç için en uygun adım olacaktır.

Belediyelerimizin birçoğunda Su ve Kanalizasyon İdarelerinin enerji masrafları gelirlerinin %20'sine kadar çıkmaktadır. Belediyelerimizin kendi enerjilerinin bir kısmını mevcut su temini sistemlerine mikro-hidro enerji sistemleri kurarak üretmesi artan enerji tüketimi ve enerji maliyetlerinin baskısını azaltabilmesi mümkündür. Bu konuda bir pilot bölge seçip uygulamalara başlayabiliriz.

3.3.Su Yönetiminin Temel Sorunları

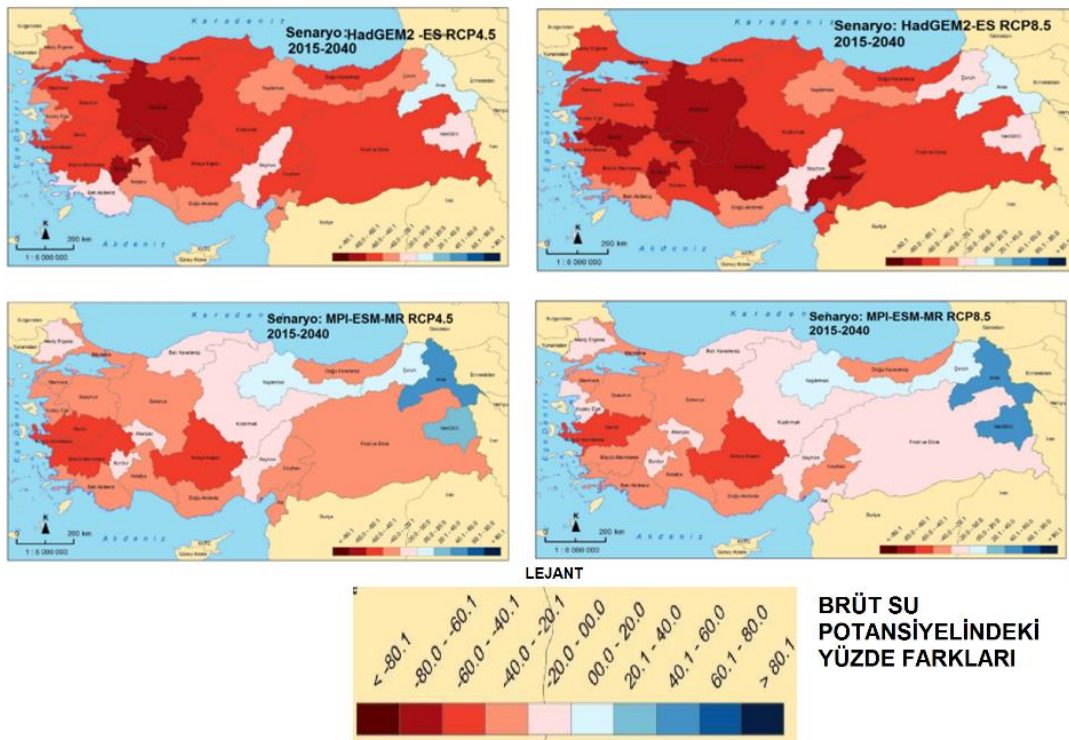
Su yönetiminin temel sorunları arasında stratejik hedefin geniş kadrolar tarafından yeterince özümsememesi en başta gelen husustur. Ayrıca, yasal ve kurumsal altyapının henüz yeterince gelişmemiş olması da bir diğer sorundur. Bu kapsamda, kadroların yetersizliği, kurumsal hafızanın zayıflaması, kurumlar arasında yetki çatışması, su kanunu eksikliği, veri

altyapısı eksikliği, dijital teknoloji altyapı eksikliği gibi hususlar sayılabilir. Bir diğer husus da, planlar arasında uyumun ve koordinasyonun henüz istenilen seviyeye gelememiş olmasıdır.

Bu eksiklikler plansız yatırımlar, kaynak israfı su yapıları ve su hizmetlerinin güvenlik risklerinde artış olarak ortaya çıkmaktadır.

Ekonomide yaşanan sorunlar nedeniyle de su yatırımlarının çok büyük bölümü ya başlamamış ya da yarım kalmıştır. Su yatırımları için yenilikçi bir finansman modeli oluşturulamamıştır. Bu sorunlar ülkemizin özellikle Ege ve Akdeniz Bölgesinde iklim değişikliğinin de etkisiyle birçok sektörü etkileyecek zincirleme krizlere neden olabilir.

3.4. İklim Değişikliğinin Su Kaynakları Üzerine Etkisi

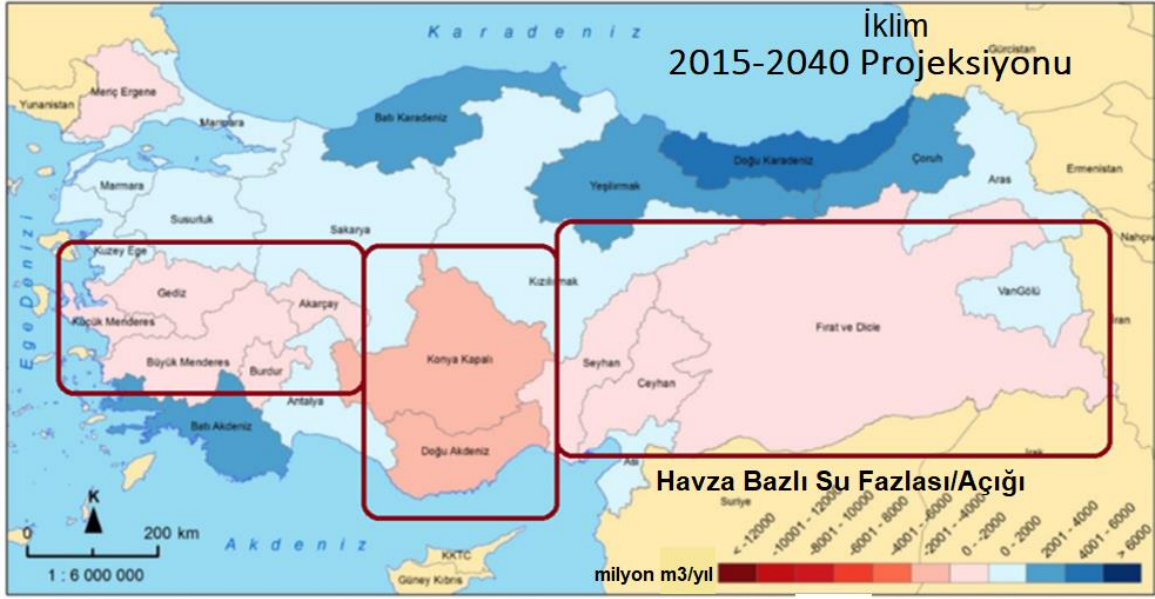


Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan “İklim Değişikliği’nin Su Kaynakları Üzerine Etkisi Projesi’nin Nihai Raporu Haziran 2016 da yayımlanmıştır. Bu raporda yer alan çeşitli senaryolardan elde edilen sonuçlar yukarıdaki haritalarda verilmiştir. Bu haritalarda 2040 yılında 2015 yılına nazaran havzaların brüt su potansiyelinde oluşabilecek farklar % olarak verilmektedir. Haritalarda da görüldüğü üzere tüm senaryolar için Türkiye’nin batı bölgesinde suyun 2015 yılına göre en az %20-40 arasında azalacağı 3).



T.C. ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN SU
KAYNAKLARINA ETKİSİ PROJESİ
Proje Nihai Raporu

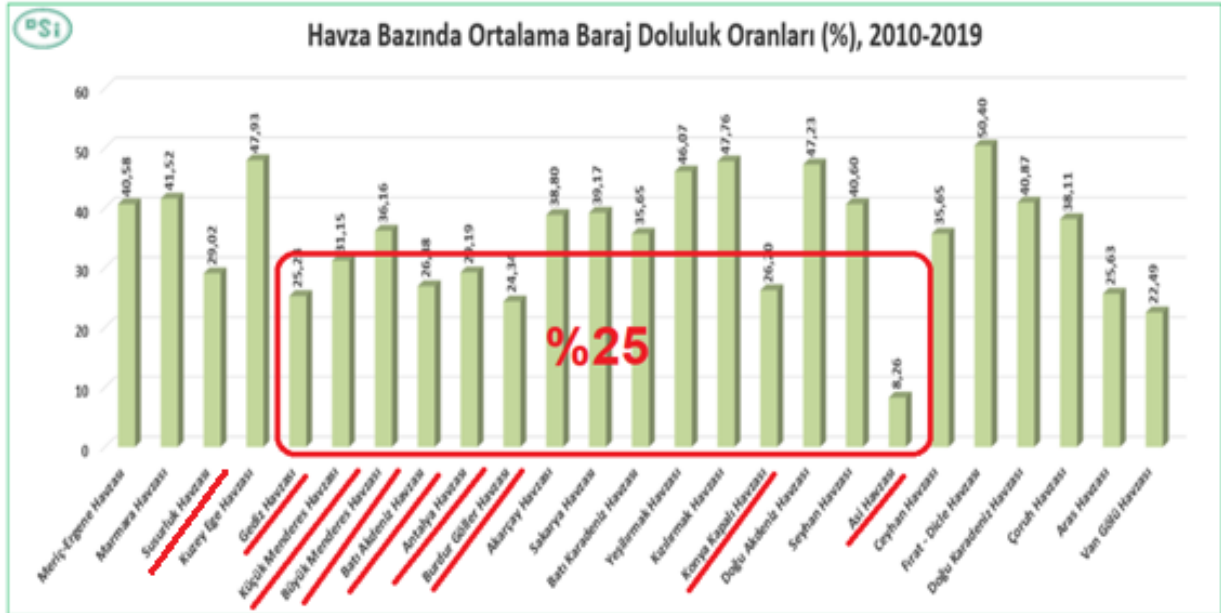
Haziran 2016



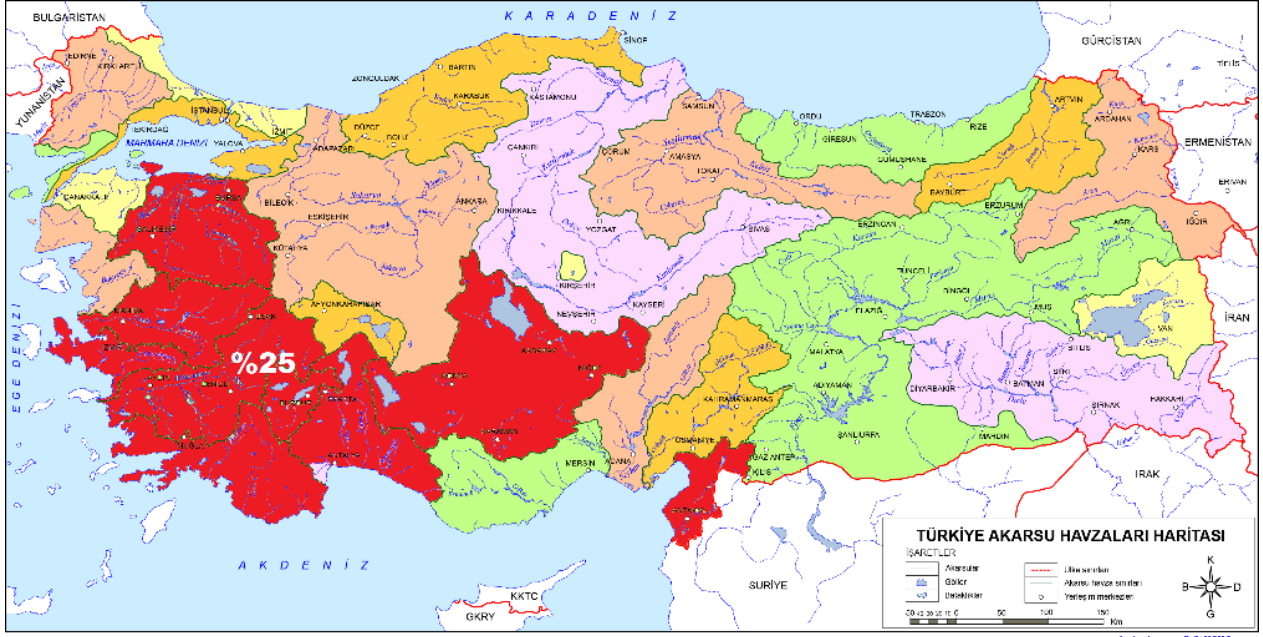
Kaynak: Su Yön. Gn Md. İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Proje Nihai Raporu (2016)

SYGM'nün aynı raporunda Havza Bazlı Su Fazlası-Açığı'nı veren çalışmaların sonuçları da mevcut olup 2015-2040 yılı için yapılan bir projeksiyon yukarıdaki haritada verilmiştir. Bu haritada çerçeve içine alınan havzalarda yılda 2-4 milyar m³ civarında su açığı tahmin edilmektedir.

3.5.2010-2019 yılları Arasındaki Baraj Doluluk Oranları



DSİ Genel Müdürlüğü'nün yukarıdaki çizelgedeki verileri kullanılarak 2010-2019 arasında ortalama baraj doluluk oranları %25 ve altında olan havzalar tespit edilmiş ve aşağıdaki harita üzerine işaretlenmiştir.



3.6. Su Yönetimi İçin Kısa Öneriler

Özet olarak Türkiye'nin Su Yönetimi yasal, kurumsal ve idari olarak çok radikal bir düzenleme ihtiyacı içindedir. Bu düzenlemede,

1-Yasal açıdan Su Yasası Taslağı ve İlgili yönetmelikler,

2-Kurumsal açıdan Su Yönetimi Kurumları (DSİ, SYGM, SUKİ'ler)

3- İdari açıdan (Yeni idari yapıya göre şekillenecek Havza ölçeğinde su tahsis ve su yönetimi kurulları vb) yeniden ele alınmalıdır.

DSİ'nin bölge teşkilatları, havza bazında yapılmalıdır. DSİ'nin, havza sayısı kadar Bölge Müdürlüğü sayısı vardır ancak bu Bölgelerin teşkilatlanmasında havza sınırları yerine sadece idari sınırlar ve politik mülahazalar gözönünde bulundurulmuştur.

Sonuç olarak Su talebi sürekli ve yaşamsal öneme sahip bir doğal kaynaktır. Bu nedenle sosyoekonomik seviyesi en düşük kesimlerin de ödeyebileceği bir bedelle sağlıklı ,yeterli ve sürekli olarak sağlanmalıdır. Yeterli su'ya ulaşmanın sadece bir insan hakkı değil ama bir canlı hakkı olduğu kabulü ile bu hizmetlerinin yenilikçi ve gerçekçi politikalarla desteklenmiş bir kamu hizmeti olarak verilmeye devam edilmesini hedeflemek zorundayız.

Ancak bu hedefe ulaşmak için **Yenilikçi Düşüncelere ve Modellere İhtiyacımız Vardır.** Çünkü iklim değişikliği etkisi altında suyun her alanda akılcı planlı ve verimli kullanılması sadece bir sürdürülebilir kalkınma hedefi değil **BİR ULUSAL GÜVENLİK** konusu haline gelmiştir.

Bu nedenle ;

- Sosyo-politik etkilerden olabildiğince uzak
- Şeffaf
- Katılımcı
- Havza ölçeğinde planlı
- Toplumcu ama akılcı ve gerçekçi
- Teknolojik altyapısı güçlendirilmiş
- Su kullanıcı birlikleri ve kooperatiflerin yapısal sorununu çözmüş

- Disiplinler arası analiz ve değerlendirme yaklaşımını esas alan
- Döngüsel su yönetimi konseptine hazırlık yapan

bir su yönetiminin oluşturulması su-enerji-çevre ve gıda güvenliğimiz kadar ulusal güvenliğimiz için de önemli hale gelmiştir.

4.KURAKLIĞIN ZARARLARINI AZALTMAK İÇİN ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER

4.1 Kuraklık Öncesi Yapılması Gereken Çalışmalar

- Kuraklık yönetimini sağlamak maksadıyla kurumsal ve teknik kapasiteye yönelik temel ihtiyaçların belirlenmesi,
- Kuraklık tahmin ve erken uyarı sistemlerinin oluşturulması,
- Her havza için kuraklık haritaları ve kuraklık yönetim planlarının hazırlanması veya geliştirilmesi,
- Havza ölçeğinde kuraklık yönetiminin yapılanmasını düzenleyen yasal mevzuatın hazırlanması ve geliştirilmesi,
- Kuraklık envanterinin oluşturulması ve geliştirilmesi,
- Nehir havzası içinde çeşitli alan kullanımlarını öngören fiziki planların hazırlanması veya geliştirilmesinde kuraklık etkilerinin dikkate alınması,
- Tarımsal ürün verimi sigorta sisteminin hazırlanması ve geliştirilmesi,
- Kuraklık yönetiminin her aşamasında görev alan ilgili personelin ve halkın eğitimi, bilgilendirilmesi ve halkın katılımının sağlanması,
- Suyun tasarruflu kullanılmasına yönelik eğitim faaliyetlerinin yapılması,
- Su fiyatlandırma ve önceliklendirme politikalarının, kuraklık durumunda oluşması beklenen su arzı ve talebi arasındaki dengesizliğin düzenlenmesi amacıyla geliştirilmesi,
- Kuraklık esnasında uygulanmak üzere kurum ve kuruluşlara ait acil eylem planlarının hazırlanması,
- Havzalar arası su transferi projelerinin hazırlanması aşamasında havzada yaşanmış kuraklıkların göz önünde bulundurulması,
- Hidrolojik izleme istasyonlarının, tahmin ve izleme sistemlerinin kurulması,
- Yağmur suyu hasadı ve gri su kullanımının teşviki ve yaygınlaştırılması,
- Tarımsal sulama sistemlerinde su tasarrufu sağlayan modern sulama sistemlerine geçilmesi,
- Havzalarda yeraltı suyu seviyelerini izlemek için uydudan izleme teknolojilerine geçilmesi
- Daha az su tüketen bitki türlerinin teşvik edilmesi,
- Havzaya uygun bitki deseni seçiminin sağlanması,
- Arıtma tesislerinin sayısının artırılması, işletilmesinin verimli şekilde sağlanması ve atıksuyun geri kazanılması,
- Konvansiyonel yöntemlerle arıtılmış atıksuların ileri arıtım sistemlerinden geçirilerek sulama maksatlı kullanılmasının yaygınlaştırılması ve arıtma tesislerinin modernizasyonu,
- Su iletim ve dağıtım sistemlerinde kayıp ve kaçakların mümkünse önlenmesi veya azaltılması,
- Su temin ve depolama tesislerinin kurak dönemlerde kullanılmak üzere mevcut durumu ile ilgili çalışmaların yapılması,

- Hayvan içme suyu göletlerinin artırılması,
- Su Kullanıcı örgütlerinin (Sulama Birlikleri ve Sulama Kooperatiflerinin) ekonomik ve kurumsal sorunlarının çözümlenerek su yönetimine dahil edilmesi

4.2 Kuraklık Esnasında Yapılması Gereken Çalışmalar

- Kuraklık seyrinin tahmini ve uyarıların yapılması,
- Kurum ve kuruluşlar tarafından hazırlanan Kuraklık Acil Eylem Planlarının uygulanması,
- Su temin ve depolama tesislerinin kuraklık durumuna uygun şekilde hazırlanan işletme planlarının uygulanması,
- Kuraklık yönetiminin her aşamasında görev alan ilgili personelin ve halkın eğitimi, bilgilendirilmesi ve halkın katılımının sağlanması,
- Sağlık ve yardım hizmetleri,

4.3. Kuraklık Sonrasında Yapılması Gereken Çalışmalar

- Kuraklığın sektörler üzerindeki zararının tespiti,
- Kuraklıktan etkilenen sektörlerle etkilerin boyutları dikkate alınarak gerekli desteklerin sağlanması,
- Kuraklık yönetiminin her aşamasında görev alan ilgili personelin ve halkın eğitimi, bilgilendirilmesi ve halkın katılımının sağlanması,
- Kuraklıktan sonra meydana gelebilecek ciddi ve yıkıcı hasarların iyileştirilmesi için bütün kurum, kuruluş ve sektörleri ilgilendiren Kuraklık Sonrası İyileştirme Planlarının hazırlanması,
- Su temin ve depolama sistemlerinin gözden geçirilmesi,

5. KISA DEĞERLENDİRME

Son yıllarda dünyada ve ülkemizde kuraklık olaylarında bir artışın olduğu gözlenmektedir. Türkiye; kurak ve yarı kurak iklim şartlarının karakteristik özelliklerinden dolayı kuraklık afetine karşı oldukça duyarlı bir yapıda bulunmaktadır. Türkiye gibi su odaklı faaliyetlerin yoğun bir biçimde devam ettiği ülkelerde, kuraklıkların etkileri geniş alanlara yayılabilmekte ve başta tarım olmak üzere birçok sektörü doğrudan ve dolaylı olarak etkileyebilmektedir.

Bu nedenle kurak dönemlere yönelik öngörü ve hazırlıklar büyük önem taşımaktadır. 2020/2021 Su-Tarım yılı meteorolojik kurak olarak başlamış ve ülkenin çok büyük bir bölümünde kış yağışlar normallerin %20-%40 altında gerçekleşmiştir.

Bu durum ülkemizin bazı bölgelerinde hidrolojik kuraklık noktasına ulaşmıştır. Doğu Anadolu bölgesindeki kar erimeleri ile oluşacak akımlar hariç, Türkiye'nin çok büyük bir bölgesinde yağışların henüz yeterince gerçekleşmediği bilinmektedir.

MGM Genel Müdürlüğünün verileri Türkiye'nin meteorolojik kuraklık yaşadığını ve önümüzdeki döneme kuraklık risk yönetimi açısından hazırlık yapması gerektiğini ortaya koyuyor. Türkiye geçen yıl da yarı kurak bir dönem geçirmişti. Büyük Menderes nehri havzasında Aydın valisinin yayınladığı karar ile başlatılan Kısıtlı Sulama Programı diğer havzalara da bir uyarı olarak ele alınmalıdır.

Bu yılın yaz aylarında kuraklık etkilerinin daha fazla yaşanması ihtimali yüksek olduğu için gerekli tedbirlerin hem ulusal hem de yerel ölçekte şimdiden alınmasında büyük fayda

bulunmaktadır.

6.KAYNAKLAR

- (1) Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2017-2023) Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.2017 ANKARA
- (2) Meteoroloji'den korkutan harita! Son 50 yılın en düşük seviyesi görüldü Haber Gündem <https://www.sozcu.com.tr/2021/gundem/meteorolojiden-korkutan-harita-son-50-yilin-en-dusuk-seviyesi-6420742/>
- (3) İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesi Proje Nihai Raporu.2016 Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Ankara
- (4) Büyük Menderes Nehir Havzası Yönetim Planı 2018 Havza Koruma Eylem Planlarının Nehir Havzası Yönetim Planlarına Dönüştürülmesi için Teknik Yardım Raporu (EuropeAid/134561/D/SER/TR) 23 11 201

EK:1

**ADIGÜZEL KEMER VE ÇİNE BARAJINDAN SULANAN AKÇAY AYDIN,
BOZDOĞAN, KOÇARLI VE SÖKE SULAMALARINDA 2021 YILI SULAMA
SEZONUNDA UYGULANACAK OLAN KISITLI SULAMA PROGRAMI
HAKKINDA VALİLİK KARARI**

Mart 2021

Aydın ve Denizli İli, Havzasında yaşanan kuraklık nedeniyle DSİ 21. Bölge Müdürlüğü tarafından 2021 yılı sulamasında uygulanmak üzere Kısıtlı Sulama Programı çalışmaları başlatılmıştır.

Kısıtlı Sulama Programının uygulanması ile birlikte Büyük Menderes havzasında ihtiyaç duyulan sulama suyu ihtiyacının da karşılanması daha kolay olacak ve **bundan sonraki yıllarda yaşanması muhtemel su sıkıntılarında da bu oranda önlem alınmış olacaktır.**

- 1- Sulama birliklerince (Bozdoğan, Akçay, Aydın, Menderes ve söke sulama birlikleri) kendi görev alanı içerisindeki yerleşim yerlerinde bulunan mükelleflere kısıtlı sulama yapılacağına bildirilmesi sağlanacaktır. Bu yerlerde ilanlar ile sulama faaliyetleri hakkında bilgilendirme yapılacaktır.
- 2- Sulama birlikleri görev alanı dışında kalan şebeke dışı arazilere daimi tesisler hariç su verilmeyecektir.
- 3- ÇKS kayıtlarına göre buğday ekimi yapılan alanlarda, buğday hasadından sonra ikinci ürün ekilişleri için tav suyu dahil olmak üzere bir kere su verilecektir. Buğday hariç diğer birinci ürün ekilişleri sonrası yapılacak ikinci ürün ekilişleri ile birinci ürün ekilişi olmayan sadece ana ürün ekilişi yapılacak alanlarda tav suyu dahil iki su verilebilecektir.
- 4- Sulama birlikleri görev alanı içerisinde kalan arazilere, ürün çeşidi gözetmeksizin, tav suyu dahil maksimum 2 (iki) su verilebilecektir.
- 5- Belirtilen kararlara uymayarak kaçak olarak su alan ve planlama dışı ekim yapan kişilere Aydın Valiliği ve Sulama Birliği tarafından gerekli İdari ve Mali cezai işlem uygulanacaktır.
- 6- Büyük Menderes Nehrinden kontrolsüz su alımlarını engellemek ve su dağıtımını planlama doğrultusunda yapabilmek için yatak kontrol ekipleri kurulacaktır. Bu ekipte DSİ, Sulama Birlikleri, Tarım İl Müdürlüğü ve Kolluk kuvvetlerinden oluşacaktır. Ekip sorumlusu DSİ elemanı olacaktır. Bu ekipler 24 saat esasına göre Büyük Menderes Nehri güzergahında su transferinin düzgün yapılması için sürekli kontrol hizmetini yapacaktır.
- 7- Akçay, Aydın, Nazilli, Koçarlı ve Söke sulama sahaları içerisinde; kuraklık nedeniyle 2021 yılı sulama sezonunda geçici olarak yeni yer altı kuyuların açılması ve mevcut kuyuların kullanımını uygun görülmüştür. Ancak bu kapsamda kullanılan yeraltı sularına kalıcı izinlendirme yapılmayacaktır.

DSİ 21. Bölge Müdürlüğü tarafından Aydın İli dahilindeki Adıgüzel, Kemer ve Çine Barajı Sulamalarında 2021 yılında uygulanacak Kısıtlı Sulama Programı kapsamında yukarıda belirtilen kararlara hassasiyetle uyulması hususunda gereğini rica ederim.

Hüseyin AKSOY

Aydın Valisi



Think Forward . Lead Forward

Su Politikaları Derneđi

Kavaklıdere Mah.Güfte Cad. No: 8/9 06680 Kavaklıdere-
ÇANKAYA /ANKARA

Tel: 312 417 00 41 Fax: 312 417 60 67

www.supolitikalariderneđi.org, www.hidropolitikakademi.org