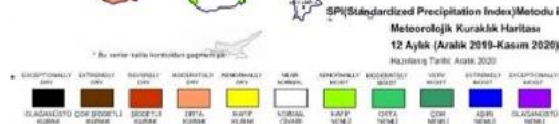
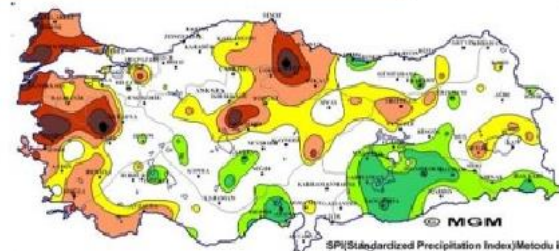


HİDROLOJİK KURAKLIK ve HİDROENERJİ ÜRETİMİNDE DÜŞÜŞ



09 01 2021

SU POLİTİKALARI
DERNEĞİ

Raporun Adı: HİDROLOJİK KURAKLIK ve HİDROENERJİ ÜRETİMİNDE DÜŞÜŞ

Raporu Hazırlayan : Dursun Yıldız Su Politikaları Uzmanı. DSİ Eski Daire Bşk. Yrd.

Son Güncelleme : 09 Ocak 2021

Rapora Katkıda Bulunanlar:

Yusuf Başlamışlı; İnş Yük Müh. Su Yapıları Müşavir Mühendisi SPD Merkez Başkanı

Hamza Özgüler; Meteoroloji Yük Müh.Hidrolojist, DSİ Eski Şube Müdürü

Ziyaattin Durmaz .Meteoroloji Yük Müh. DSİ Eski Şube Müdürü (Sunum paylaşımı ile)

Prof..Dr. Murat Türkeş; Klimatolog (Yazı paylaşımı ile)

Dr. Doğan Yıldız; YTÜ İstatistik Bölümü Öğretim Üyesi. SPD Merkez Başkanı



Rapor Hakkında

Meteorolojik olayların değişkenliği, istatistiksel belirsizliği arttırıp alınacak önlemler konusunda karar vermeyi zorlaştırmaktadır. Ancak elde mevcut veriler kesin olmasa da önümüzdeki dönem için bilim insanlarının bazı öngörülerde bulunmasına imkan vermektedir. Bu kapsamda, başta Prof. Dr. Murat Türkeş, Prof. Dr. Mikdat Kadioğlu ve Prof. Dr. Orhan Şen olmak üzere değerli bilim insanları ve birçok meteoroloji uzmanı önümüzdeki üç aylık dönemde Türkiye geneline düşecek olan yağışların beklenen miktarda olmayabileceğini ileri sürmektedirler. Bunun yanısıra uzmanlar kış yağışlarının öneminden söz etmekte ve bu yağışlardaki azalmanın sulama ve hidroelektrik enerji barajlarının su bütçesindeki su açığını arttıracığını belirtmektedirler.

Biz bu raporda mevcut durumu ve bu meteorolojik öngörülerini dikkate alarak hidrolojik kuraklığın hidroenerji üretimine olan etkilerini analiz etmeye çalıştık

Saygılarımla

Dursun Yıldız

Su Politikaları Derneği Başkanı

03 Ocak 2021

İÇİNDEKİLER

Sayfa

1. GİRİŞ.....	4
2. MEVCUT DURUM.....	4
2.1.Türkiye’de Meteorolojik Veriler (2019-2020).....	4
2.2.2020 Yılında Bazı Nehirlerdeki Yıllık Toplam Su Açısından Durum.....	5
2.3.2020 Yılında Bazı Nehirlerde Ölçülen Yıllık Toplam Akımların Diğer Yıllarla Mukayesesi...	6
3. EKİM -KASIM 2020’DE ELEKTRİK ÜRETİMİNİN KAYNAK BAZLI DAĞILIMI...	13
3.1.Hidroenerji ve Yenilenebilir Enerji Üretiminde 2019-2020 Kıyaslaması	14
4. KURAKLIK İÇİN YAKIN DÖNEM ÖNGÖRÜLERİ.....	15
5. 2019 YILINDA TÜRKİYE’nin ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ	18
6. DEĞERLENDİRME	21
7 Kaynaklar	21

SU POLİTİKALARI DERNEĞİ

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

TEL: +90 312 417 00 41 FAKS: +90 312 417 60 67 www.supolitikalaridernegi.org

Her hakkı saklıdır. İzinsiz çoğaltılamaz, dağıtılamaz ve referans verilmeden amacı dışında kullanılamaz. Copyright © 2021 Su Politikaları Derneği

1.GİRİŞ

Son yıllarda Dünyayı ve Ülkemizi tehdit eden meteorolojik, hidrolojik ve tarımsal kuraklık içinde bulunduğumuz 2020 su yılının ilk aylarından itibaren daha da belirginleşmiştir. Meteorolojik ve hidrolojik olayların geçmişte vuku bulmuş olaylara dayandırılması öngörülerde tutarlılığı büyük ölçüde artırmaktadır.

Dünyanın pek çok ülkesinde olduğu gibi Ülkemizde de kuraklık bu su yılı başından itibaren iyice kendini hissetmeye başlamıştır. Ülkemizde su kaynakları rejiminde yarı kurak iklim bölgesinde olmamızın etkisi ile oluşan hidrolojik değişkenlik nedeniyle depolamalı tesislerin önemi büyüktür. Diğer bir deyişle, mevsimsel değişkenliğin yüksekliği sebebiyle, sularımızı doğru projelerle depolamak ve su yönetimimizi daha verimli hale getirmek zorundayız.

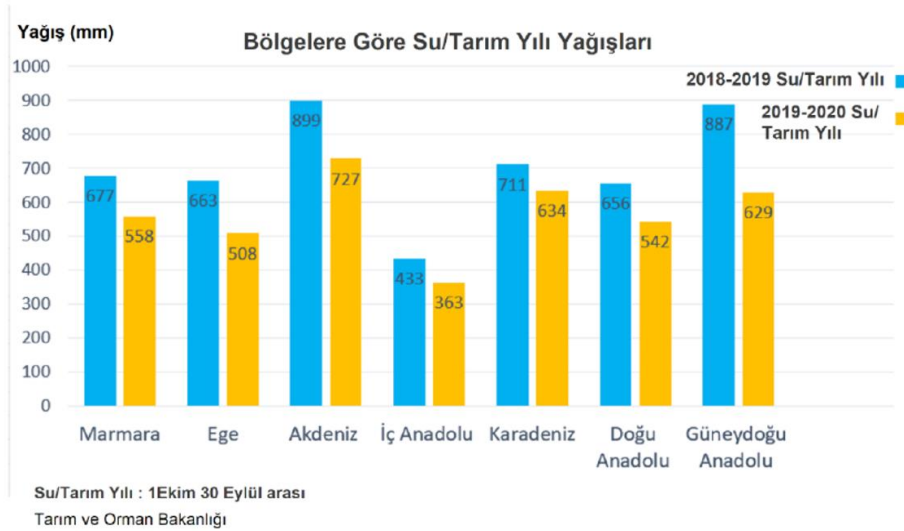
Ayrıca, artan iklim değişikliği etkileri ve olağandışı atmosfer olayları karar vericilerin ve su yöneticilerinin daha hızlı karar almasını ve uygulamaya koymasını da zorunlu kılmaktadır.

2.MEVCUT DURUM

2.1.Türkiye’de Meteorolojik Veriler (2019-2020)

Ülkemizin önemli bir bölümünde 2020 Mayıs ayından itibaren yağışlarda önemli miktarda azalma olmuş, sıcak ve uzun bir yaz mevsimi yaşanmıştır. Ülkemizde Ekim ayı uzun yıllar ortalama sıcaklığı 15.2 derece iken MGM, 2020 Ekim ayı ortalama sıcaklığını ülke geneli için 18.4 derece olarak açıklamıştır. Eylül ayında 93, Ekim ayında ise 33 meteoroloji gözlem istasyonunda sıcaklık rekorları kırılmıştır.

Elde edilen veriler 2020 su yılında yağışlarda Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri dışındaki tüm bölgelerde normallerine göre azalma olduğunu ortaya koymaktadır. **Yağışlarda bir önceki yıla göre kıyaslandığında ise tüm bölgelerde azalma gerçekleşmiştir.**



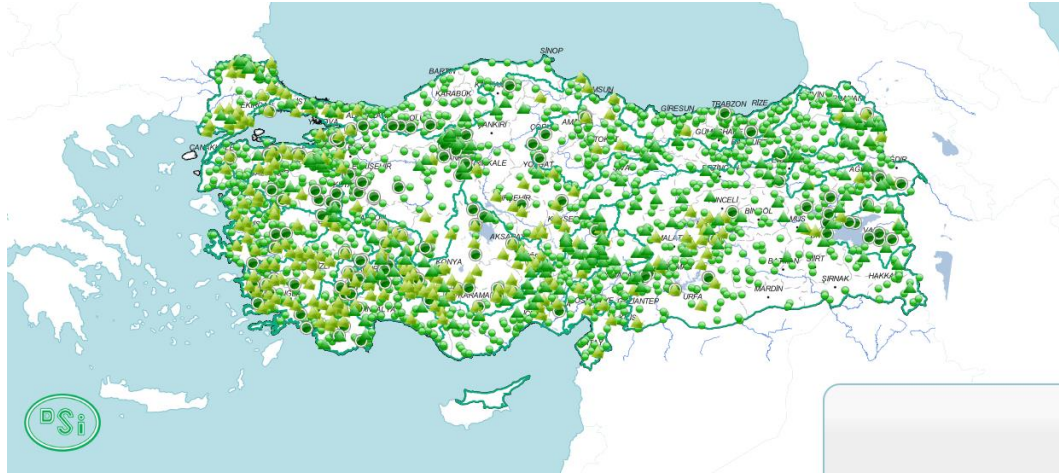
Şekil 1. Bölgelere göre su yılı yağışları

Bir diğer deyişle 1 Ekim 2019-30 Eylül 2020 tarihleri arasındaki su/tarım yılında düşen yağışlar bir önceki yıla göre Marmara Bölgesinde % 17.4, Ege Bölgesinde % 23.4, Akdeniz’de % 19.2, İç Anadolu’da % 16.2, Karadeniz’de % 10.8, Doğu Anadolu’da % 17.4, Güneydoğu Anadolu’da % 29.0 oranında azalmıştır (Şekil 1).

Yeni su yılı başlangıcından bugüne kadar geçen sürede (Kasım, Aralık 2020) yağışların mevsim normallerinin %50 altında seyretmesi 2021 için endişelerin artmasına neden olmuştur. Meteorolojik kuraklığın şiddetiyle hidrolojik kuraklığın da peyderpey oluşmasıyla, barajlardaki doluluk oranları düşmüştür. İklim bilimciler ve kuraklık alanında çalışmalar yapan meteoroloji uzmanları 2021 yılının Ocak, Şubat, Mart aylarında yağışların ortalamasının üzerinde olma ihtimalini düşük görmektedir. Yağışların kısa süreli ve şiddetli olması, ayrıca kar değil sadece yağmur şeklinde düşmesi durumunda barajlarda su ve enerji yönetimini rahatlatarak bir doluluk oranına ulaşılması uzak bir olasılık olarak görünmektedir

2.2. 2020 Yılında Bazı Nehirlerdeki Yıllık Toplam Su Açısından Durum

Ülkemizde DSİ tarafından işletilen 1330 AGİ Mevcut olup bunların 924 AGİ On-line olarak takip edilmektedir. Bu akım gözlem istasyonlarının Türkiye’ye dağılımı aşağıda Şekil 2 de verilmiştir.



Şekil 2. DSİ'nin Hidrometri Gözlem İstasyonları¹

¹ <https://www.meteoroloji.org.tr/simdi-kuraklik-peki-ya-sonra>



Şekil 3. Klasik Akım Gözlem İstasyonları

2.3. 2020 Yılında Bazı Nehirlerde Ölçülen Yıllık Toplam Akımların Diğer Yıllarla Mukayesesi²

Bu bölümdeki veriler ve grafikler eski DSİ Rasatlar Şube Müdürlerinden ve halen Meteoroloji Mühendisleri Odası Hidroloji Komisyonu Başkanlığını yürüten Meteoroloji Mühendisi Ziyaattin Durmaz'ın 1 ay önce çevrimiçi mesleki etkinlik olarak düzenlenen Kuraklık Panelindeki sunumundan kendi bilgileri dahilinde alınmıştır. DSİ, MGM ve Üniversitelerdeki Meteoroloji Mühendislerinin katkısıyla hazırlanan bu çalışma, esasen, TMMOB Meteoroloji Mühendisleri Odası tarafından temin edilen verilerle adı geçen panel için özel olarak hazırlanmıştır³

Bu çalışmada ülkemizin bazı bölgelerindeki nehirlerde DSİ Hidrometri İstasyonlarında (Şekil 3) ölçülen yıllık toplam akımların diğer yıllarla mukayesesi yapılmıştır.

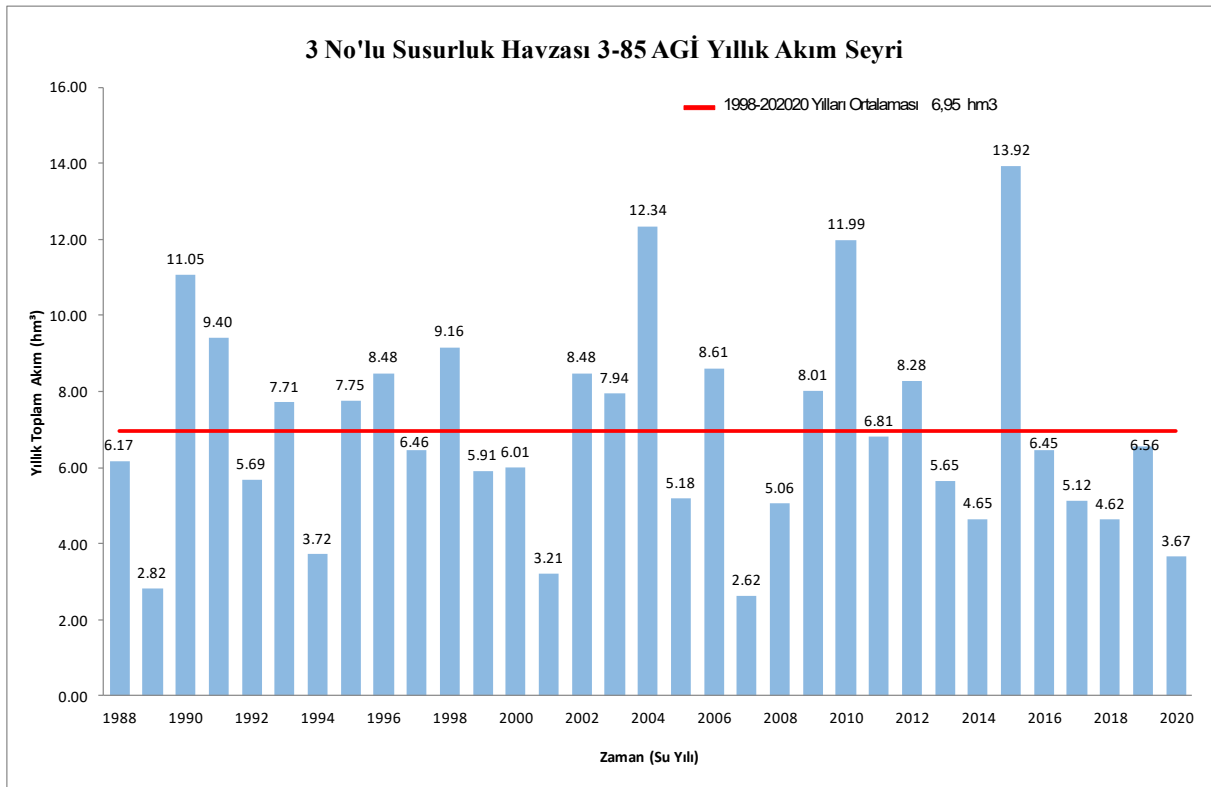
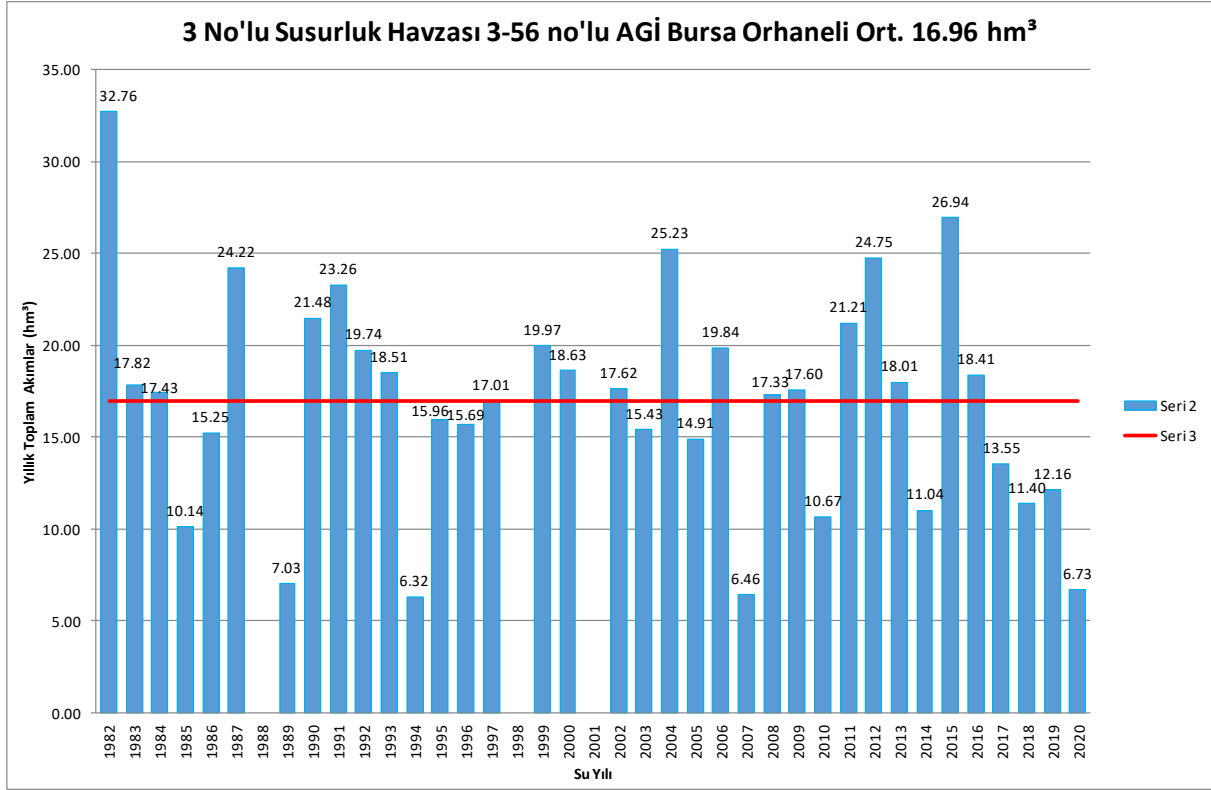


Şekil 4. Ölçüm değerleri kullanılan DSİ Hidrometri istasyonlarının konumları

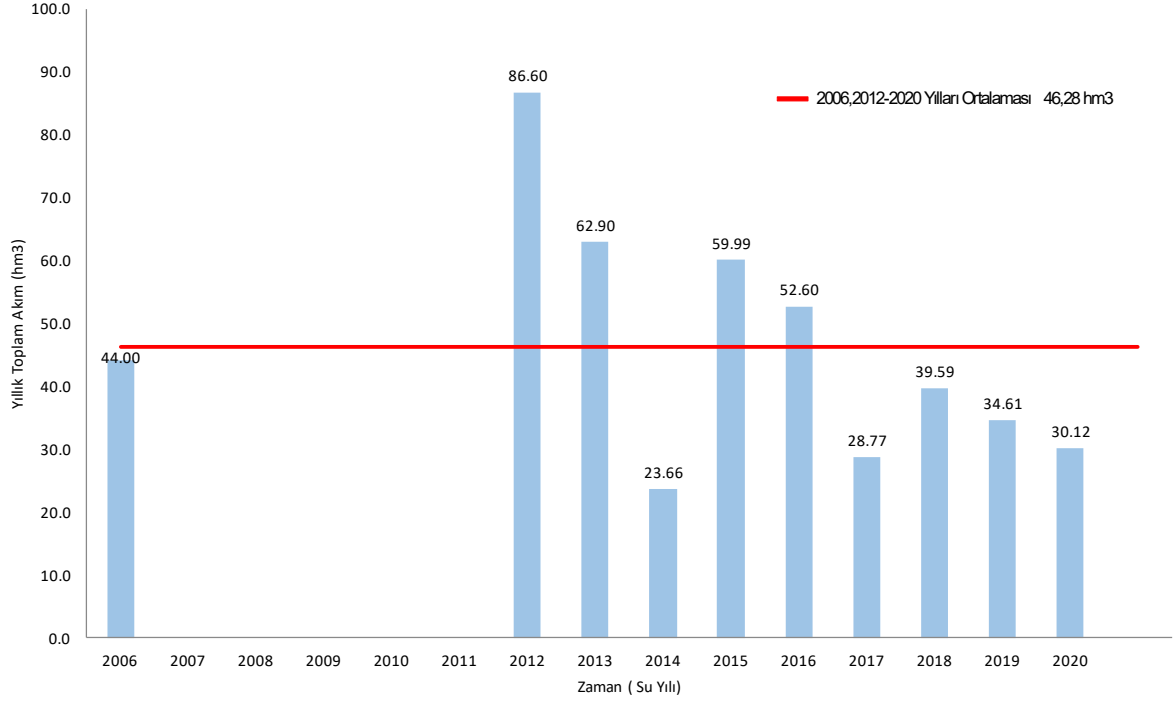
² İ METEOROLOJİ MÜH. ODASI HİDROLOJİ KOMİSYONU BAŞKANLIĞI <https://www.meteoroloji.org.tr/>

³ <https://www.meteoroloji.org.tr/simdi-kuraklik-peki-ya-sonra>

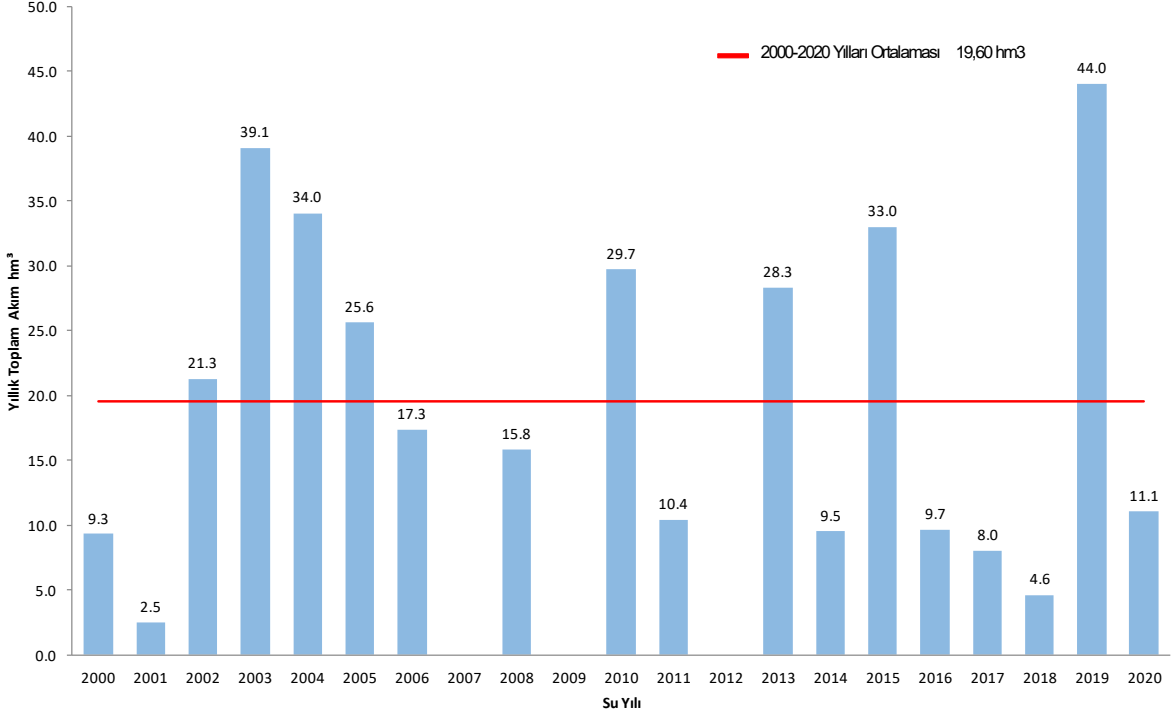
Bu değerlerin alındığı istasyonların coğrafik yerlerini yaklaşık olarak gösteren harita Şekil.4'de verilmiştir. 11 adet Akım Gözlem İstasyonunda gözlenen verilere göre elde edilen grafikler ise Şekil 4'de verilmiştir.



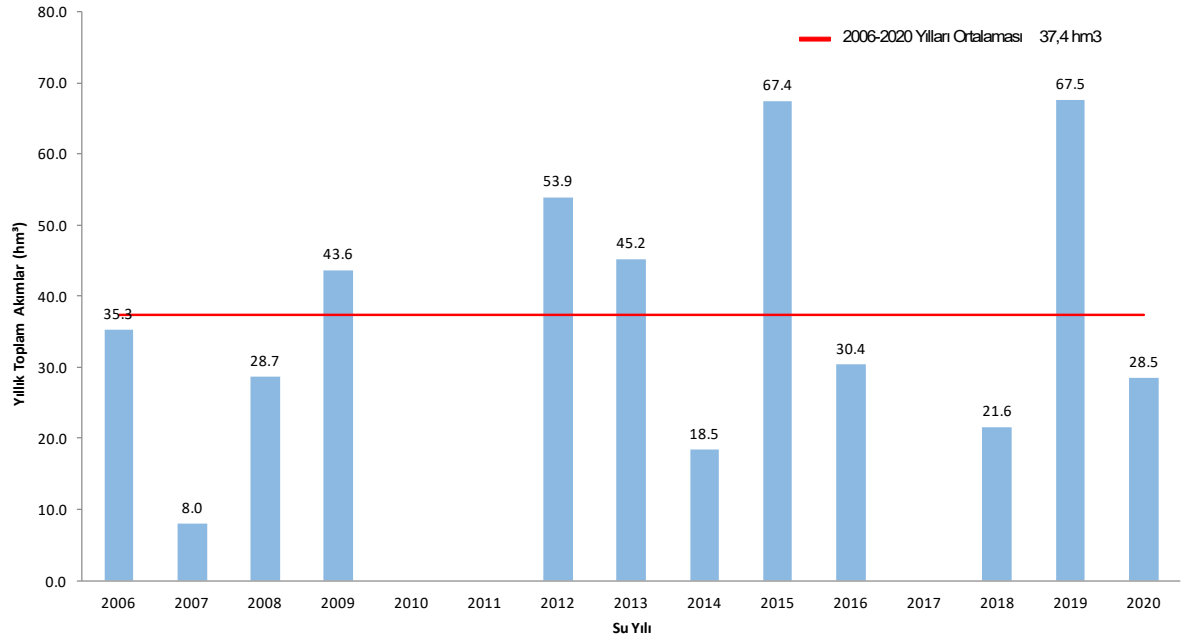
3 No'lu Susurluk Havzası 3-139 AGİ Akım Seyri



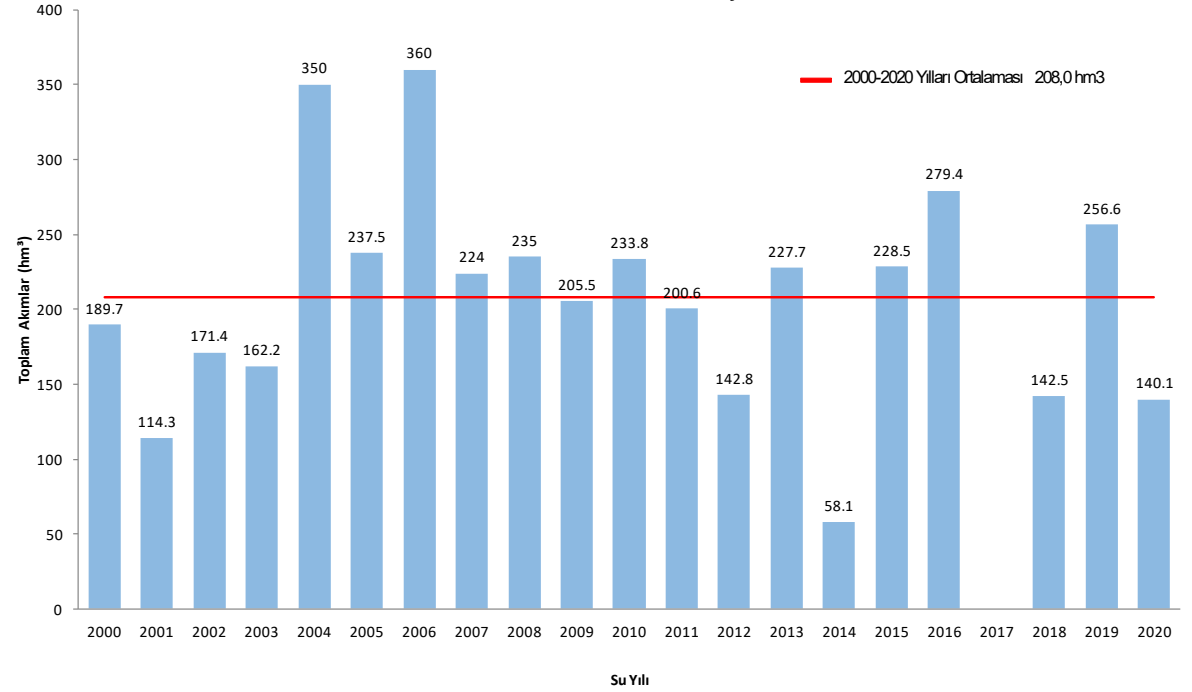
8 No'lu Batı Akdeniz Havzası 8-87 Nolu AGİ (Milas) Akım Seyri

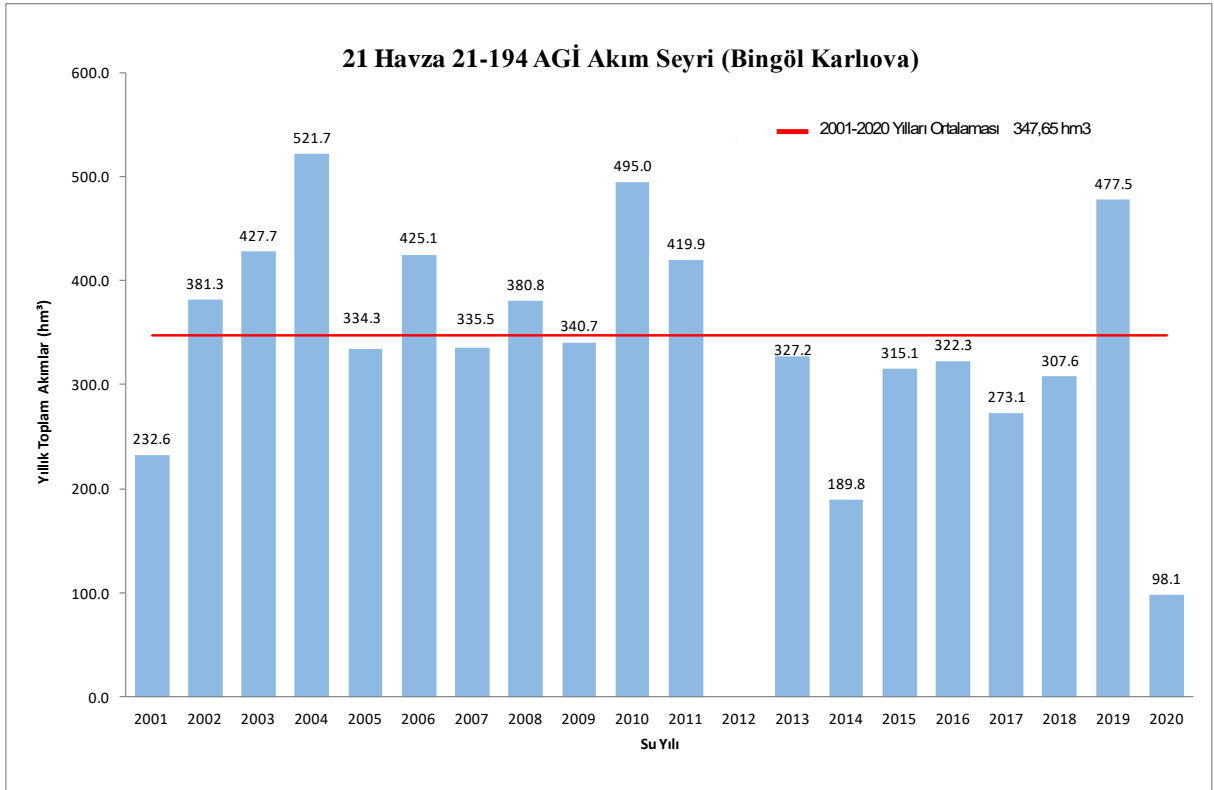
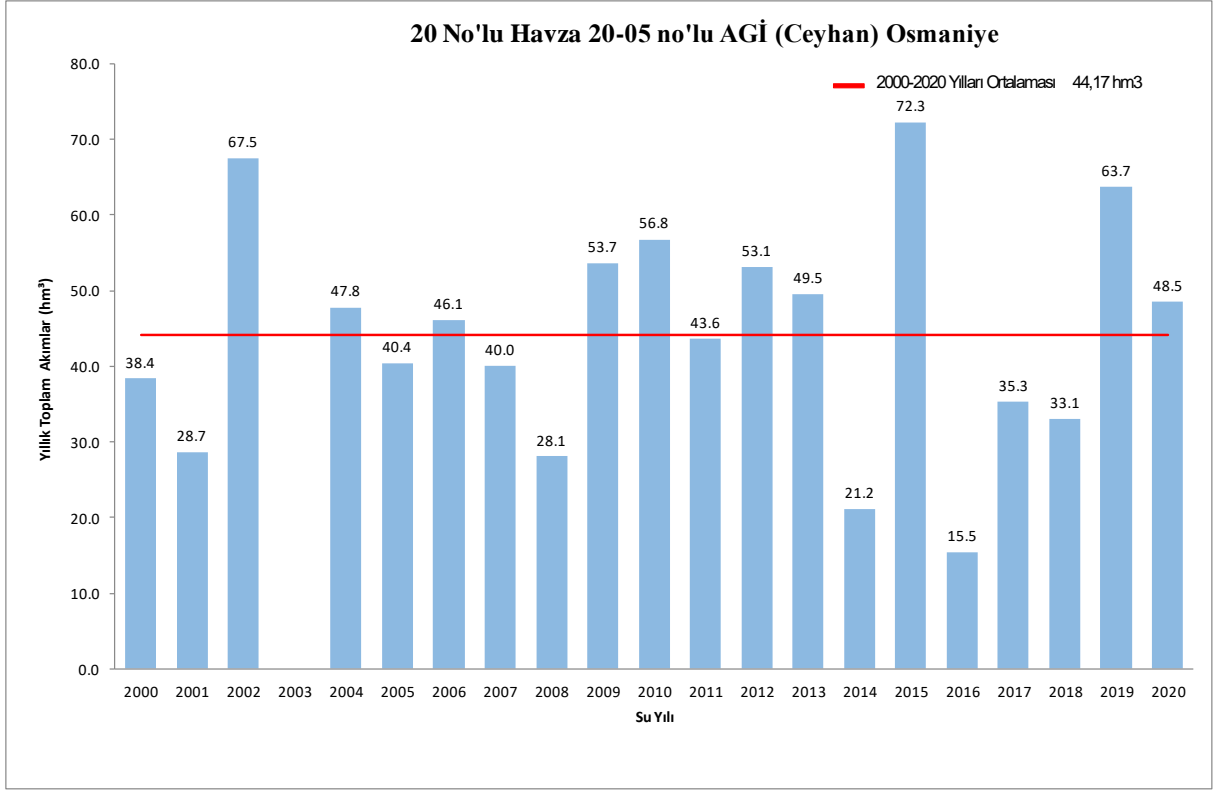


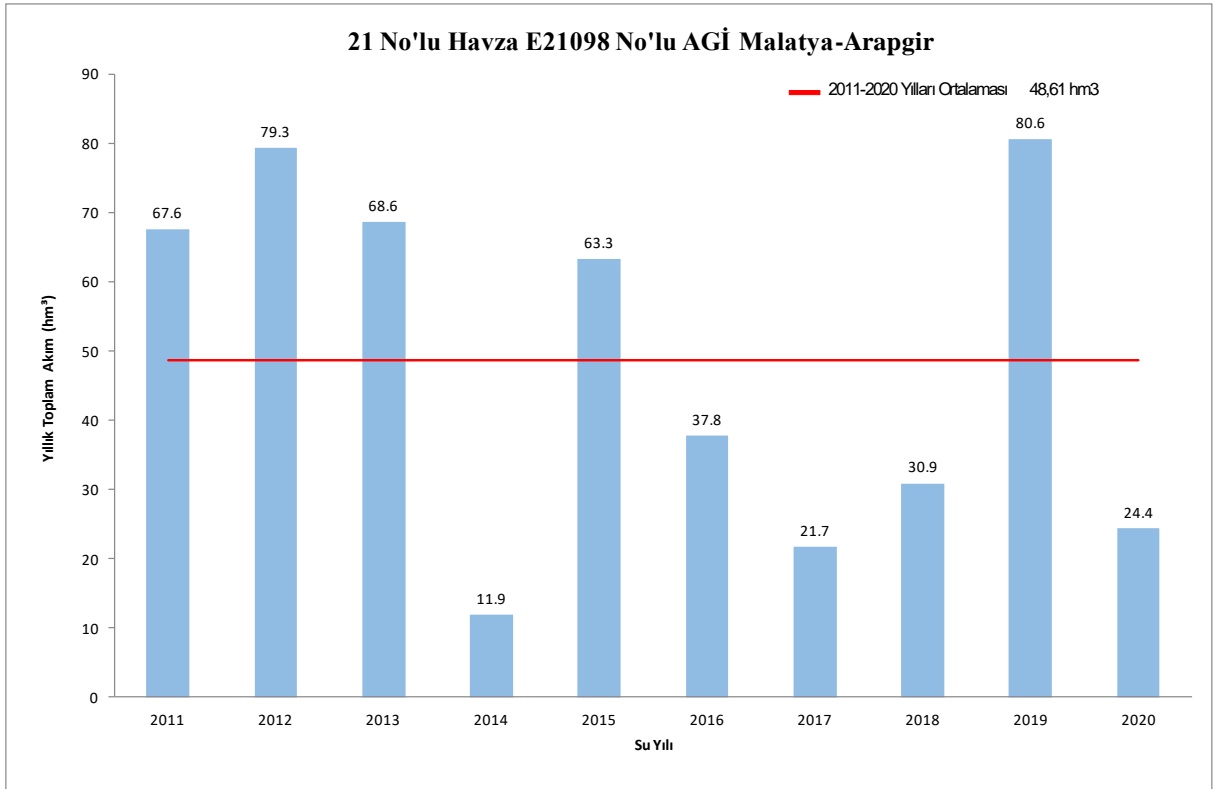
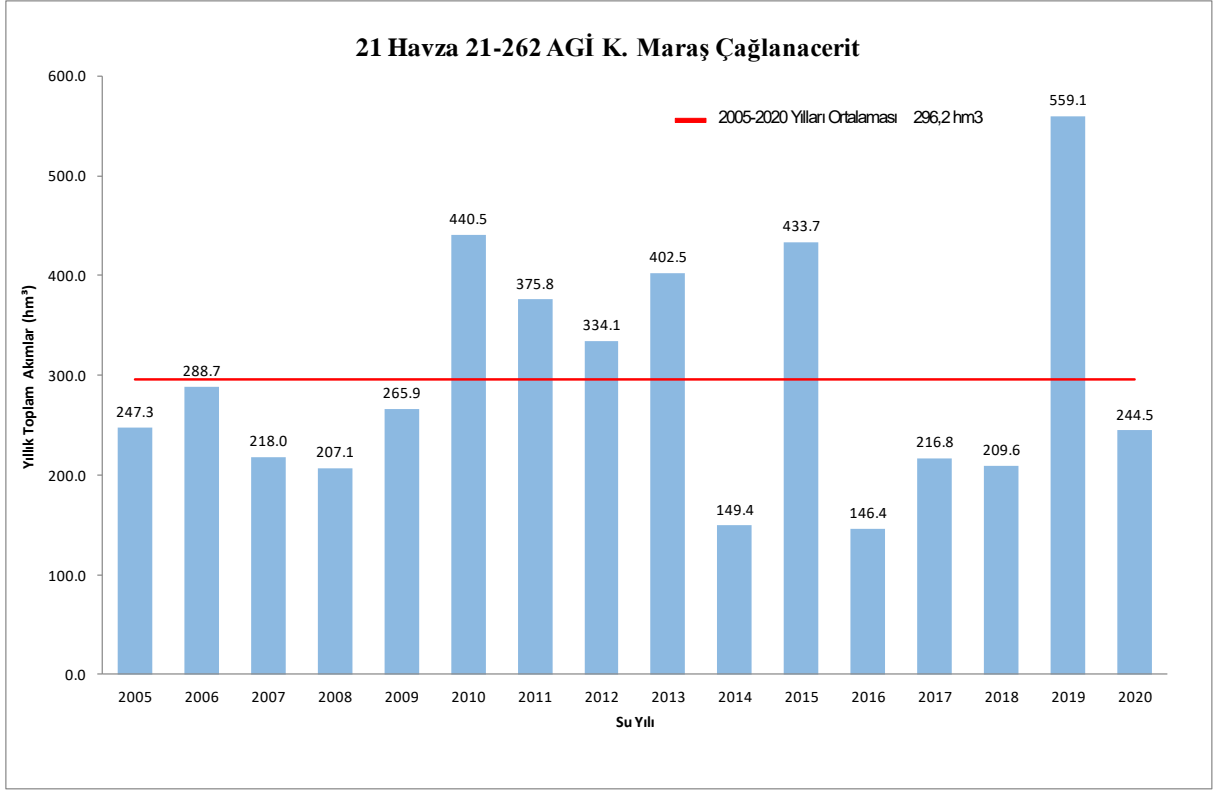
08 No'lu Havza 8-143 no'lu AGİ (Milas Civarı)

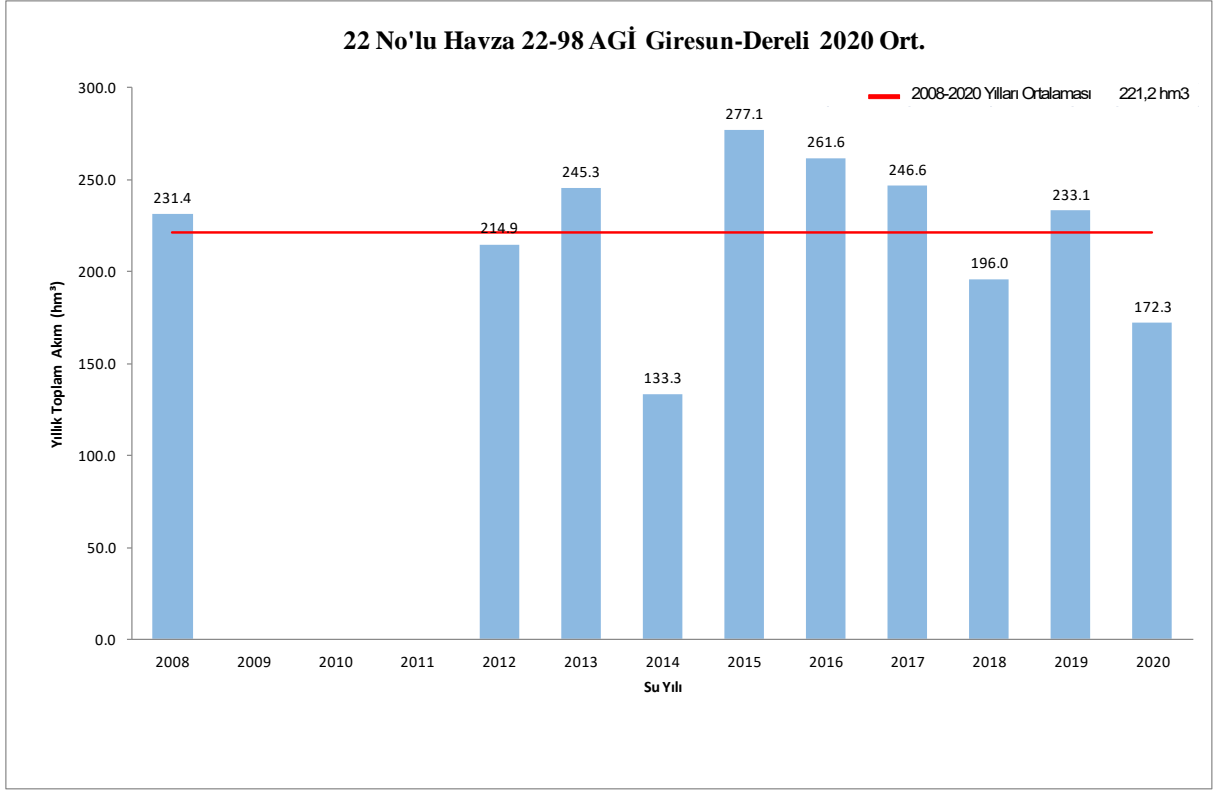


14 No'lu Havza E1422 AGİ Gümüşhane Kelkit









Şekil 5. 11 adet hidrometri istasyonundan elde edilen yıllık toplam akım verilerinin yıllara göre değişimi ⁴

Şekil 5'de verilen grafiklerin⁵ Ceyhan havzası hariç tümünde, 2020 yılında ölçülen yıllık toplam akımların ortalama değerlerden %20 ile %70 arasında daha az olduğu görülmektedir.

Şekil 5'deki grafikler incelendiğinde ilk değerlendirmede 2020 su yılının özellikle Batı ve İç Bölgeleri ile Doğu Anadolu Bölgelerinde kurak denilebilecek bir seviyede geçtiği görülmektedir. Susurluk havzasında 2020 su yılının, uzun yıllar değerlerine göre durumuna bakıldığında ise daha önce kurak olarak nitelendirilen 1989, 1994, 2001, 2007, 2014 yıllarına oldukça benzerlik göstermektedir⁶.

Meteoroloji Mühendisleri Odası'nın hazırlamış olduğu sözkonusu çalışmada da ifade edildiği üzere, hidrolojik kuraklığın tespit ve takip edilmesinin en doğru yöntemi Akım Gözlem İstasyonları (AGİ) vasıtasıyla suyun seyrinin takip edilmesidir. Bu raporda değerlendirilen toplam akım verileri ülkemizdeki tüm havzaları kapsamasa da geçen yılın düşük olan toplam yağış verileri ile eğilim olarak uyumludur. Bu da hidrolojik kuraklığın oluşma nedeni konusunda da bir fikir vermektedir.

⁴ <https://www.meteoroloji.org.tr/simdi-kuraklik-peki-ya-sonra>

⁵ Ziyaattin DURMAZ/Hidroloji Komisyonu Başkanı. METEOROLOJİ MÜH. ODASI HİDROLOJİ KOMİSYONU BAŞKANLIĞI <https://www.meteoroloji.org.tr/>

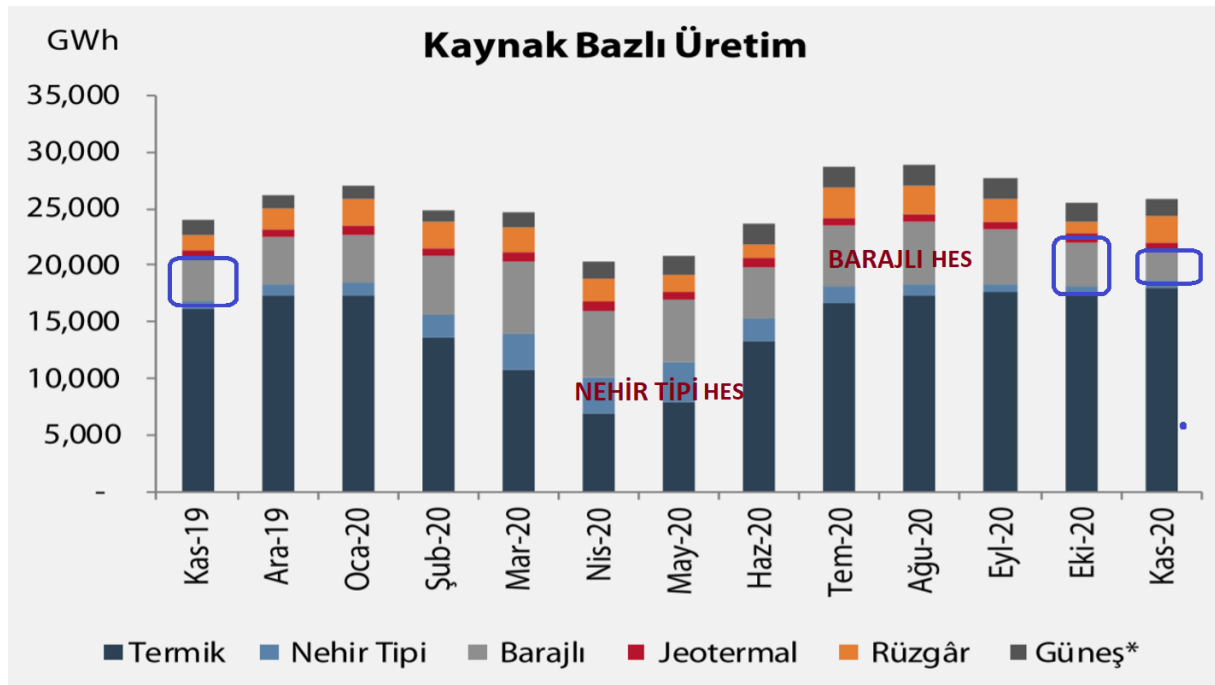
⁶ Ziyaattin DURMAZ/Hidroloji Komisyonu Başkanı. METEOROLOJİ MÜH. ODASI HİDROLOJİ KOMİSYONU BAŞKANLIĞI <https://www.meteoroloji.org.tr/>



Şekil 6 Barajların doluluk oranları

Diğer yandan, Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından 17 Kasım 2020 'de yapılan bir açıklamada⁷ Enerji barajlarımızın doluluk oranı %34 olarak verilmiş ve 374 depolama tesisindeki ortalama doluluk oranı da %33,5 olarak belirtilmişti. Bu oranların kurak geçen kasım ve aralık ayları nedeniyle daha da düştüğü tahmin edilmektedir.

3. EYLÜL, EKİM, KASIM ve ARALIK 2020'DE ELEKTRİK ÜRETİMİNİN KAYNAK BAZLI DAĞILIMI



Kaynak: TSKB Aylık Enerji Bülteni Kasım 2020 Can Hakyemez hakyemez@tskb.com.tr 11 Aralık 2020

Şekil 7 Kaynak bazlı elektrik üretiminin aylara göre değişimi

⁷ <https://www.tarimorman.gov.tr/Sayfalar/GormeEngellilerDetay.aspx?OgId=4818&Liste=Haber>

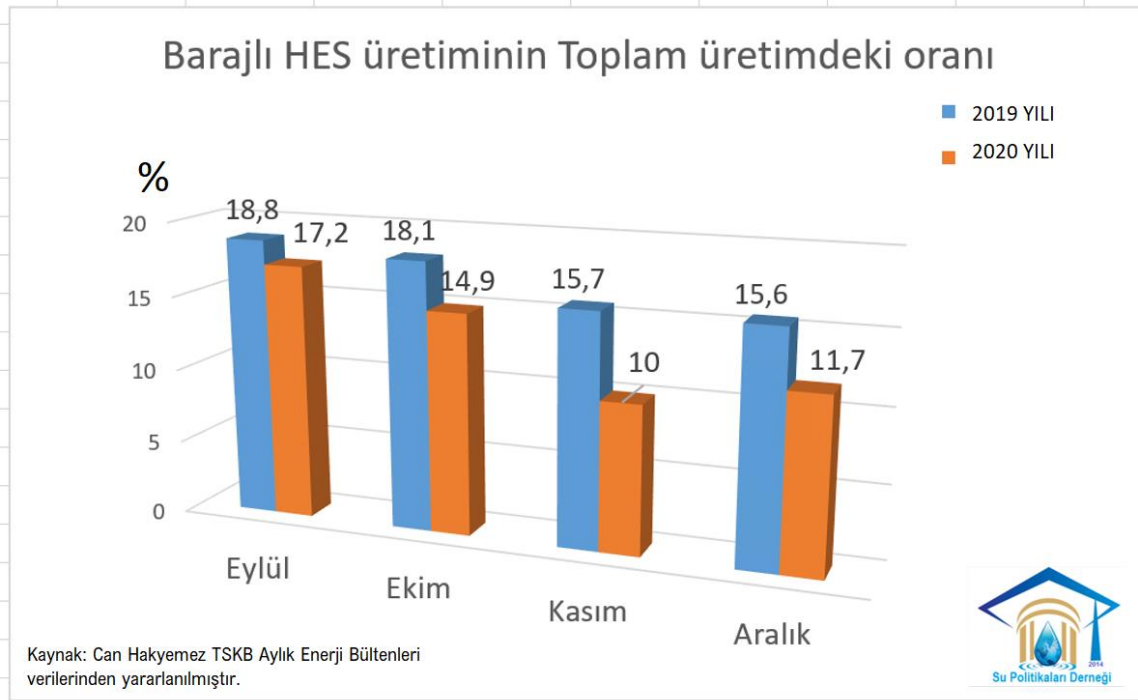
TSKB tarafından yayınlanan Aylık Enerji Bülteni⁸'ne göre Ekim ayında üretilen elektriğin %68,9'unu sağlayan termik santraller, Kasım ayında toplam elektriğin %69,1'ini üretmiştir. Oluşan % 1,2 puanlık bu artışta hidroelektrik santrallerden üretilen elektrikte gerçekleşen gerilemenin etkili olduğu izlenmektedir (Şekil 7).

3.1.HES'lerde ve Yenilenebilir Enerji Üretiminde 2019 Yılı'nın 2020 ile Kıyaslaması

Ekim ayında %17,5'lik bir paya sahip olan hidroelektrik santralleri, Kasım ayı içerisinde aylık bazda toplam üretilen elektriğin %12,7'sini sağladı. 2019 yılında %44,5 olan yenilenebilir enerji santrallerinin elektrik üretimindeki payı, 2020 yılı Kasım ayında %30,9 seviyesinde gerçekleşmiştir. Aynı dönemde, baraj tipi hidroelektrik santraller toplam üretimin %10'una katkıda bulunurken, rüzgâr enerjisi santralleri toplam üretimin %8,9'unu sağlamıştır⁹.

Aralık ayında da birçok bölgede yağışların normallerin altında gerçekleşmesi HES'lerin enerji üretimindeki payının daha da düşebileceği ihtimalini ortaya çıkartmaktadır.

2020 yılının Eylül, Ekim, Kasım ve Aralık aylarında barajlı HES'lerin aylık toplam üretimdeki payı bir önceki yılın aynı dönemine nazaran ortalama %22 oranında Akarsu HES'lerinin toplam elektrik enerjisi üretimindeki payının ortalaması da %25,5 oranında gerilemiştir. (Şekil 8 ve Şekil 9). Bu dönem içinde elektrik enerjisi arttığı için buradan ortaya çıkan ihtiyacın işletme özellikleri nedeniyle doğalgaz santrallerinden karşılanmış olduğu düşünülmektedir.

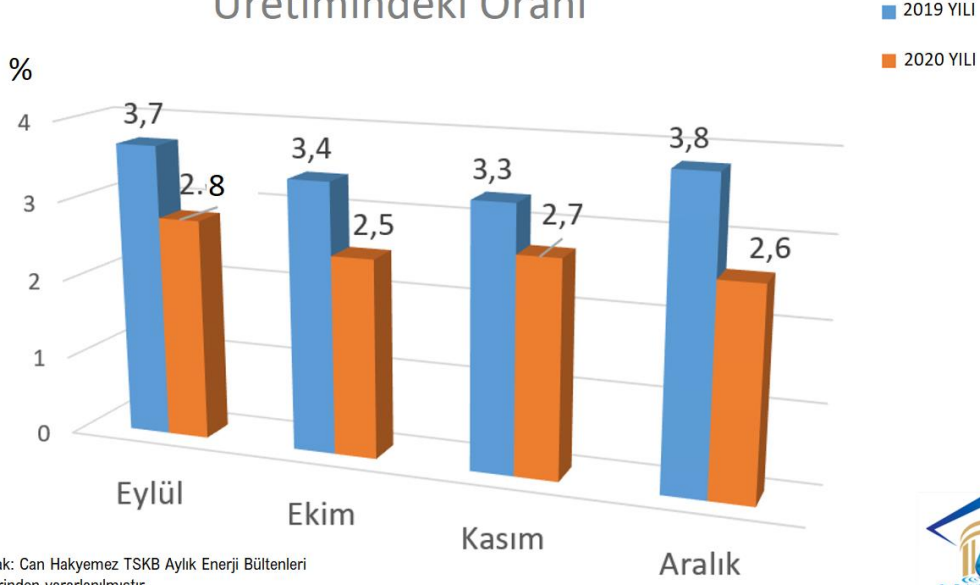


Şekil 8.Barajlı HES elektrik enerjisi üretiminin toplam elektrik enerjisi üretimi içindeki oranı

⁸ Can Hakyemez 11 Aralık 2020 Aylık Enerji Bülteni Kasım 2020 hakyemez@tskb.com.tr

⁹ Can Hakyemez 11 Aralık 2020 Aylık Enerji Bülteni Kasım 2020 hakyemez@tskb.com.tr

AKARSU HES'lerinin Üretiminin Toplam Elektrik Üretimindeki Oranı

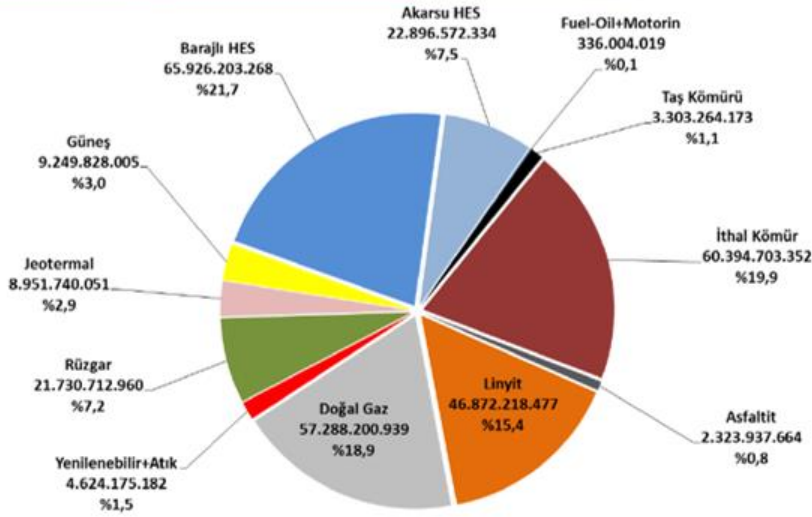


Kaynak: Can Hakyemez TSKB Aylık Enerji Bültenleri verilerinden yararlanılmıştır.



Şekil 9. Akarsu HES'lerinin üretiminin toplam elektrik üretimindeki oranı

TÜRKİYE'DE ELEKTRİK ÜRETİMİ (2019)



ÜRETİM (2019) : 303.897.560.424 kWh
TÜKETİM (2019) : 303.320.399.534 kWh



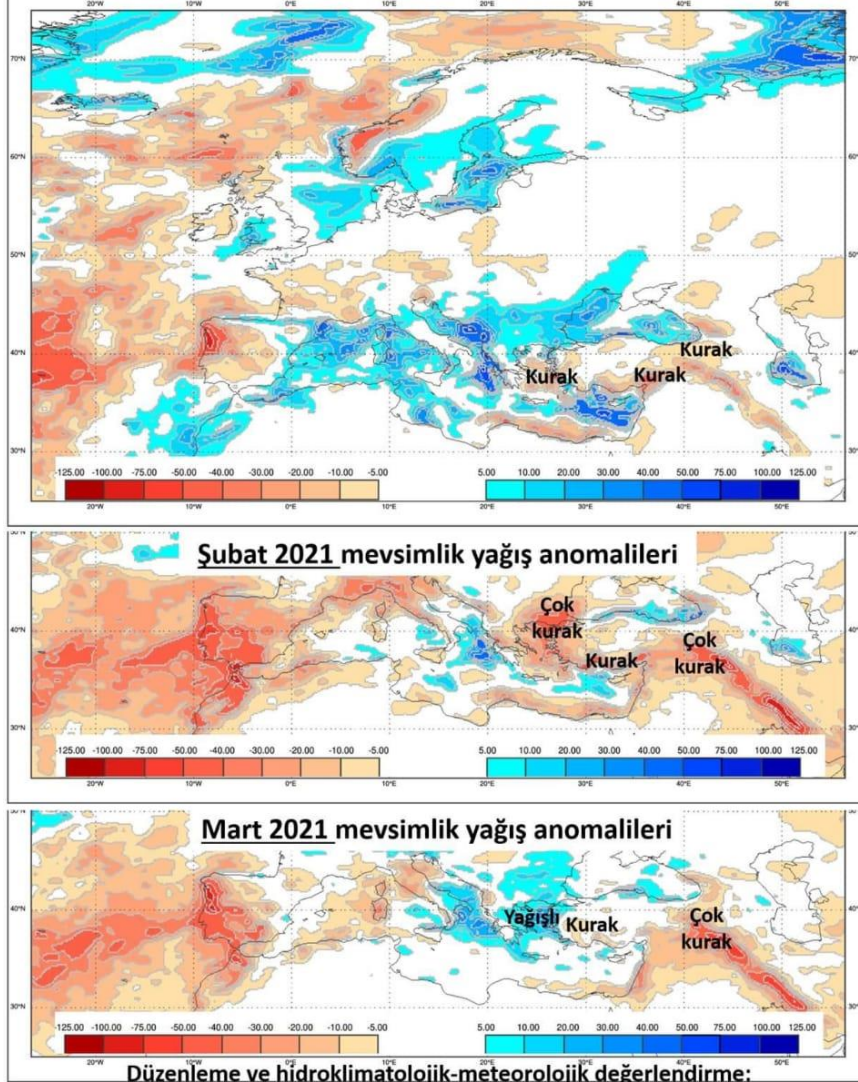
Kaynak: TEİAŞ, 10.12.2020

4.KURAKLIK İÇİN YAKIN DÖNEM ÖNGÖRÜLERİ

YAKIN GELECEKTEKİ (OCAK-ŞUBAT-MART 2021) YAĞIŞ-KURAKLIK DURUMU

Düzenleme ve hidroklimatolojik-meteorolojik değerlendirme:
Prof. Dr. Murat Türkeş

Ocak 2021 için yapılan bir mevsimlik yağış anomalisi öngörüsü:
Haritalar, ECMWF Mevsimlik Tahmin Sistemi'nin (S5) ürettiği model klimatolojisinden sapma (mm) model kestirimlerini gösterir



Prof. Dr. Murat Türkeş - Boğaziçi Üniversitesi İklim Değişikliği ve Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetim Kurulu Üyesi (22 Aralık 2020)

Şekil 10. Ocak 2021 için yapılan bir mevsimlik yağış anomalisi öngörüsü (Prof.Dr. Murat Türkeş)

TÜRKİYE VE BÖLGESİNDE YAKIN GELECEKTEKİ (OCAK-ŞUBAT-MART 2021) YAĞIŞ-KURAKLIK DURUMU¹⁰

Ne yazık ki, çeşitli ulusal meteoroloji kuruluşlarının ve hava tahmin merkezlerinin uzun vadeli hava tahmin model ürünleri ve mevsimlik tahminlerine dayalı değerlendirmemize göre, hem Aralık ayının kalan günlerinde hem de önümüzdeki birkaç ayın Türkiye’de -bazı bölgeler dışında- az yağışlı, kurak ya da çok kurak geçme olasılığı vardır. Hazırladığımız ayrıntılı haritadan da anlaşılacağı gibi, olasılıkla Ocak, Şubat hatta Mart ayına kadar gerçekleşebilecek yağışlar, özellikle ülkenin batı yarısında, İç Anadolu, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde, 2020 kuraklığının etkisini azaltacak ya da sona erdirecek kadar yeterli ve bereketli olamayabilecektir.(Şekil 10).

Bu noktada sözlerim yanlış anlaşılın istemem. Önümüzdeki birkaç aylık dönemde Türkiye’de hiç yağış olmayacak diye bir açıklama yapmıyorum.

Olası yağışların Türkiye’de yaşamakta olduğumuz bu kurak dönemin etkisini giderebilecek ya da kuraklığı tümüyle sonlandırabilecek bir düzeyde olmayacağını vurgulamaya çalışıyorum.

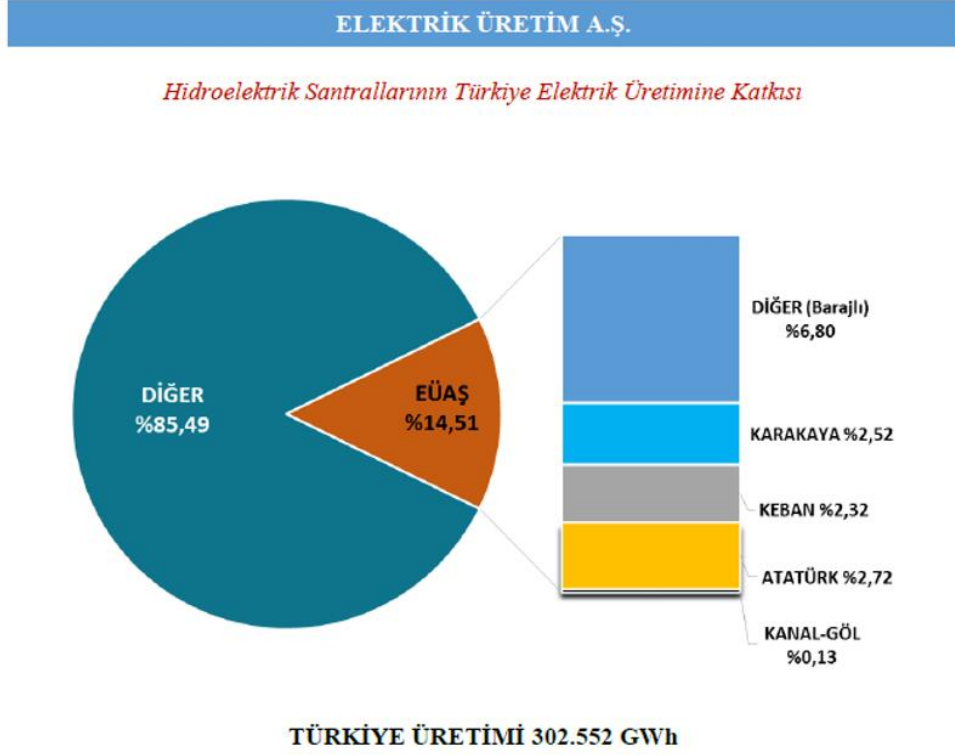
Bunun başlıca meteorolojik ve atmosferik nedeni, söz konusu dönemde, Türkiye, Türkiye’nin doğu ve kuzeydoğusu bölgeleri ile Karadeniz ve Hazar havzalarında kuvvetlenebilecek olan yüksek basınç koşullarının (kuvvetlenen kararlı antisiklonik dolaşım anomalisi, vb.) klimatolojik olarak Türkiye’de yağış oluşturmaya beklenen/gereken cephesel orta enlem ve Akdeniz siklonları (cephesel alçak basınç denetimli yağışlı, fırtınalı, görece serin ya da soğuk, vb. hava tipleri) için bir set (atmosferik blok etkinliği deseni) oluşturarak Türkiye’de sinoptik ya da bölgesel ölçekli bereketli (yeterli, yararlı) yağış oluşumuna engel olabilecek olmasıdır (Şekil 10).

Böyle bir kuvvetlenen yüksek basınç ve antisiklonik dolaşım deseni, olasılıkla Türkiye’nin büyük bölümünde uzun süreli ortalamalardan görece daha sıcak koşulların ve kuraklık olaylarının etkili olmasını yönlendirecek ya da denetleyecektir.

¹⁰ Bu bölüm Prof.Dr. Murat Türkeş tarafından hazırlanmıştır.

5. 2019 YILINDA TÜRKİYE’NİN ELEKTRİK ENERJİSİ ÜRETİMİ

2019 Yılında Türkiye’nin elektrik enerjisi üretimi ile ilgili istatistik veriler EÜAŞ’ın 2019 yılı Faaliyet Raporundan elde edilerek aşağıdaki şekillerde sunulmuştur.

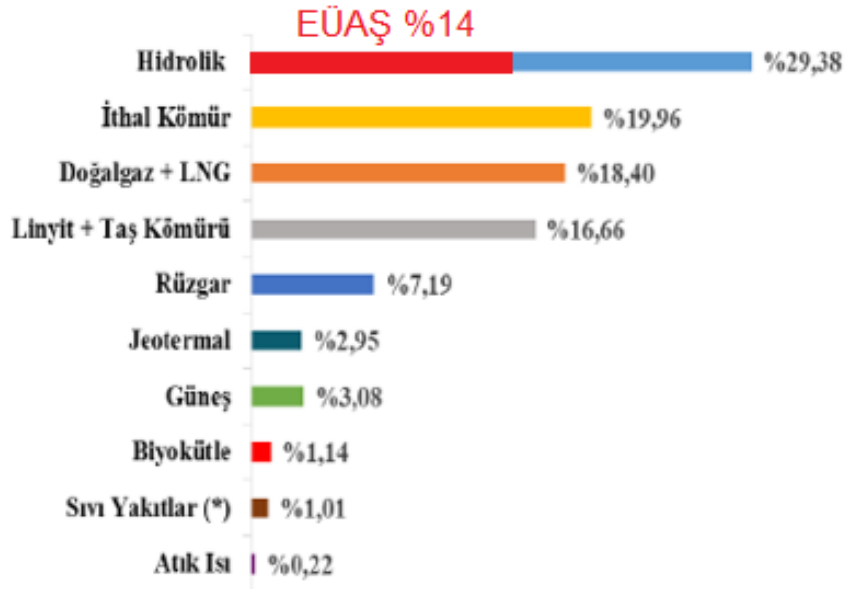


Şekil 11. EÜAŞ HES’lerinin Türkiye elektrik üretimine katkısı (EÜAŞ 2019 Yılı Faaliyet Raporu)

EÜAŞ tarafından işletilen barajlı HES’ler (12 776 MW) 2019 yılında Türkiye’de üretilen toplam elektriğin %14’ünü üretmiştir (Tablo 1).

Tablo 1 Türkiye'nin 2019 yılındaki elektrik üretiminin kaynaklara göre dağılımı (EÜAŞ 2019 Yılı Faaliyet Raporu)

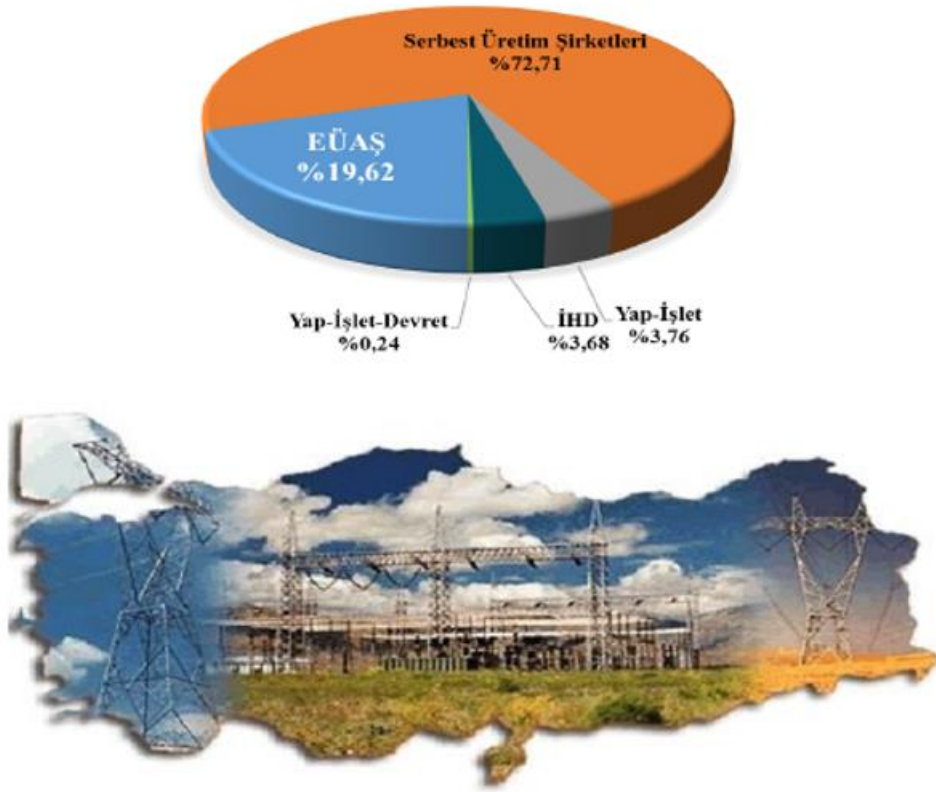
ELEKTRİK ÜRETİM A.Ş.	
<i>Türkiye Elektrik Üretiminin Kaynaklara Göre Dağılımı</i>	
KAYNAKLAR	ÜRETİM GWh
Hidrolik	88.879
İthal Kömür	60.382
Doğal Gaz + LNG	55.683
Linyit + Taş Kömürü	50.410
Rüzgâr	21.768
Diğer (Jeotermal + Biyokütle + Atık Isı)	13.041
Güneş	9.330
Sıvı Yakıtlar *(Fuel-Oil + Nafta + Asfaltit + Motorin)	3.059
TOPLAM	302.552



Tablo 1'deki 88.879 GWh'lik Hidroelektrik enerji üretimi EÜAŞ ve Serbest Üretim Şirketlerinin Barajlı ve nehir tipi HES'lerinin tümünden üretilen hidroelektrik enerji miktarıdır.

Türkiye Elektrik Üretimini Kuruluşlara Göre Dağılımı

KURULUŞLAR	ÜRETİM GWh
Serbest Üretim Şirketleri	219.988
EÜAŞ	59.350
Yap-İşlet (Yİ)	11.378
İşletme Hakkı Devri (İHD)	11.124
Yap-İşlet-Devret (YİD)	712
TOPLAM	302.552



2019 YILI FAALİYET RAPORU EÜAŞ

Şekil 12. Türkiye’de 2019 yılındaki elektrik enerjisi üretiminin kuruluşlara göre dağılımı

6..DEĞERLENDİRME

Türkiye yarı kurak bir iklim kuşağındaki bir ülke olarak zaman zaman mevsimsel ve dönemsel yağışlarda azalma ve sıcaklıklarda artış şeklinde meteorolojik değişkenlikler yaşamaktadır. Yaşanan bu değişikliklerin şiddeti ve süresinin uzunluğuna göre takip eden süreçte hidrolojik kuraklık ve tarımsal kuraklık tehlikesi ile de karşı karşıya kalılabilmektedir.2020 yılında ülkemizin yağışlarının tüm bölgelerde normalin altında gerçekleşmesi hidrolojik kuraklık etkisinin oluşmasına ve toplam elektrik üretiminde hidroelektrik enerji üretiminin payının azalmasına neden olmuştur. Örneğin 2019 yılında 88.879 GWh olan hidroelektrik enerji üretimi Aralık 2020 itibariyle %17 oranında bir düşüşle 73.810 GWh'a gerilemiştir¹¹.

Meteoroloji uzmanları ve iklimbilimcilerin eldeki bulgu ve bilgilere dayanarak 2021 yılının ilk aylarında da yağışların normalin altında gerçekleşme ihtimalinden söz etmeleri, su ve enerji yönetiminin şimdiden tedbir almasını gerekli kılmaktadır.

2020 yılının Eylül, Ekim, Kasım ve Aralık aylarında barajlı HES'lerin aylık toplam üretimdeki payı bir önceki yılın aynı dönemine nazaran ortalama %22 oranında Akarsu HES'lerinin toplam elektrik enerjisi üretimindeki payının ortalaması da %25,5 oranında gerilemiştir. (Şekil 8 ve Şekil 9). Bu dönem içinde elektrik enerjisi tüketimi arttığı için buradan ortaya çıkan ihtiyacı işletme özellikleri nedeniyle doğalgaz santrallerinden karşılanmış olduğu düşünülmektedir.

Ülkemizin toplam elektrik üretiminde Serbest Üretim Şirketleri %72 gibi büyük bir paya sahiptir. Ancak hidroelektrik enerji üretiminin yaklaşık yarısı EÜAŞ tarafından yapılmaktadır. Örneğin 2019 yılında ülkemizin barajlardan ürettiği hidroelektrik enerjinin %47'si çok düşük bir maliyetle ve pik saatlerde kullanılma özelliğine sahip olarak EÜAŞ tarafından gerçekleştirilmiştir.

Hidroelektrik enerji üretiminin çeşitli nedenlerle azaldığı dönemlerdeki elektrik talebi, diğerlerinden daha hızlı devreye alınma özellikleri nedeniyle doğalgaz çevrim santrallerinden karşılanır. Bu durum özellikle pik saatlerdeki enerji maliyetinin de artması ve hanelere ilave maliyet getirmesi sonucunu doğurabilmektedir.

Özet olarak ülkemizde toplam elektrik enerjisinin % 72'si, hidroelektrik enerjinin de %50'si Serbest Üretim Şirketleri tarafından sağlanmaktadır. Önümüzdeki dönemde yağışların normalin altında seyretmesi durumunda hidroelektrik enerji üretiminin payının azalması ihtimali vardır.Bu nedenle su yönetiminin olduğu gibi enerji yönetiminin de olası hidrolojik kuraklığı dikkate alan bir üretim ve enerji temini planlaması yapması faydalı olacaktır.

7.KAYNAKLAR

EÜAŞ 2019 Yılı Faaliyet Raporu

Ziyaattin DURMAZ Şimdi Kuraklık Peki Ya Sonra Hidroloji Komisyonu Başkanı. METEOROLOJİ MÜH. ODASI <https://www.meteoroloji.org.tr/simdi-kuraklik-peki-ya-sonra>

Can Hakyemez 2020 TSKB Aylık Enerji Bültenleri <http://www.tskb.com.tr/tr/yatirim-bankaciligi/ekonomik-arastirmalar/ekonomi-ve-piyasalar/tskb-enerji-bulteni>

¹¹ EMO Verileri https://www.emo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=88369 Erişim 3 01 2020



SU POLİTİKALARI DERNEĞİ

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

TEL: +90 312 417 00 41 FAKS: +90 312 417 60 67 www.supolitikalariderneği.org