

İstanbul'da bu yaz Neden ve Nasıl bir su sıkıntısı olabilir ?

Dursun Yıldız

Hidropolitik Akademi Direktörü

2 Nisan 2023

Ülkemizin nüfusunun %19'unun yaşadığı çok özgün bir kentimiz olan İstanbul'a su temini çalışmaları tarihsel olarak da hep gündemde olmuştur. Bugün de İstanbul'da su arz güvenliği konusunda bazı problemler yaşanmaktadır. Bu yıl Türkiye'nin birçok bölgesi bölgesel kış kuraklığı yaşamış ve yağışlarda normale göre %40'a varan azalmalar gerçekleşmiştir. Bu su yılında İstanbul' düşen yağışlar da azalmıştır. Bu durumu İSKİ Genel Müdür Yardımcısı Bülent Solmaz "Son 20 yılın özellikle düzenli kayıtlarına baktığımız zaman, su dönemi olarak tarif ettiğimiz Ekim'den bu yana 5 aylık periyotta, tarihimizin en az yağışını aldığımız dönemini yaşıyoruz" şeklinde açıklamıştır.



Halen İstanbul barajlarının ortalama doluluk oranı da son 9 yılın en düşük seviyesine inmiş durumdadır. Bu koşulların doğal bir sonucu olarak İstanbul'un bu yaz su arzında miktar ve kalite güvenliği konusunda su yönetiminin zorlanması ihtimali ortaya çıkmaktadır. Bu yazıda bu konuda hemen her yıl yaşanan bu su geriliminin kök nedenlerini ve olası sonuçlarını verilere dayalı bir kısa analizle ortaya koymaya çalıştık

İstanbul'da su arz güvenliğinin tehlikeye girmesinin kök nedeni ne?

İstanbul'a halen 11 barajdan ve Melen Barajı işletmeye alınmadığı için Melen sisteminden pompalarla günde yaklaşık 3 milyon m³ su temin ediliyor. İstanbul'a su temin edilen barajların toplam depolama kapasitesi yaklaşık 868 milyon m³ tür. Melen Barajı işletmeye alınsaydı bu depolama kapasitesi yaklaşık 1,8 katına çıkacaktı



Melen Barajı'nın gövde çatlakları nedeniyle işletmeye alınamayışı ve bu konunun uzun süredir askıda olması **İstanbul'un Su Temin Planını** bozmuş ve birim su temin maliyetini arttırmıştır. Çünkü Melen suyunun pompalarla önce 196 m yüksekliğe basılması gerekmektedir. İletilecek su miktarı arttıkça zaten yüksek olan enerji maliyeti daha da artmaktadır.

Melen Barajı gövdesinde oluşan çatlaklar sonucunda barajda su tutulamaması nedeniyle İSKİ, İstanbul'un özellikle yaz ayların su arz ve kalite güvenliğini sağlamak için B. Melen Çayına ilave su kabartma yapısı ve Pompa İstasyonları inşa etmiştir. Böylece özellikle İstanbul'un Avrupa yakasına Melen Çayından daha fazla su basılması imkanı ortaya çıkmıştır.

Ayrıca Melen Barajında su tutulamaması nedeniyle Melen Baraj yerindeki terfi merkezi kapasitesinin artırılmasının yanısıra Avrupa yakasına suyun basılacağı Ömerli Barajı pompa istasyonunun ve Cumhuriyet içme suyu arıtma tesisinin kapasiteleri de yaklaşık %20 oranında artırılmak zorunda kalmıştır.

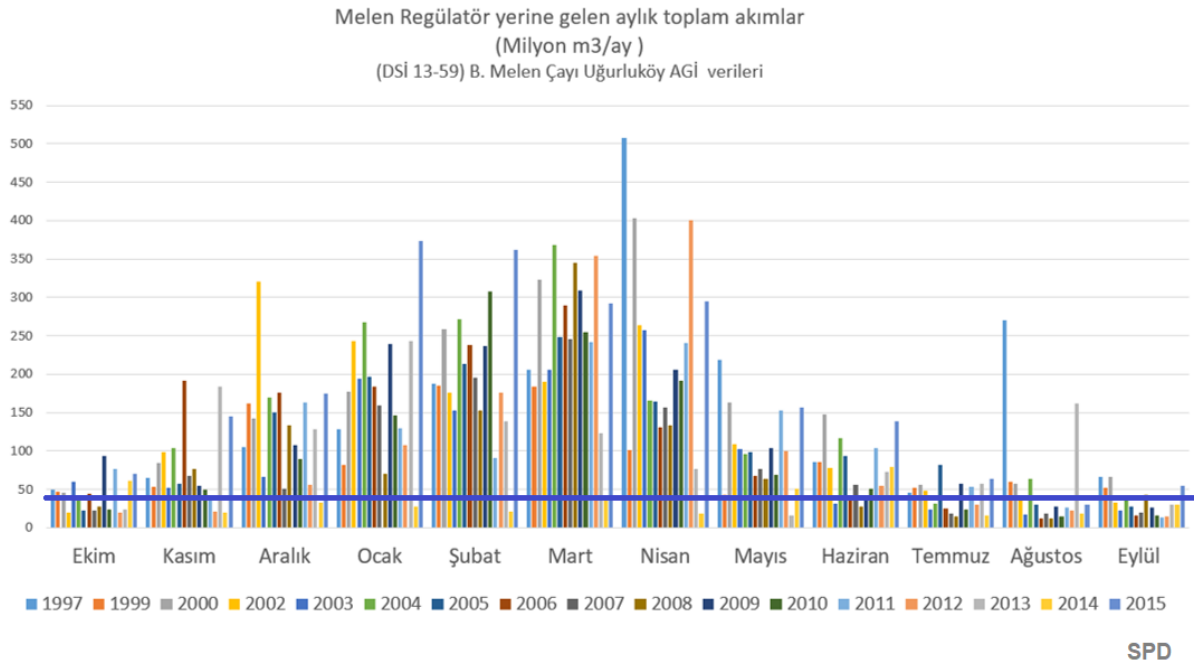
Özet olarak ;Melen ve Yeşilçay havzalarının bulunduğu Asya Yakası'ndan Avrupa Yakası'na daha fazla su transferi sağlanması amacıyla Melen Terfi Merkezinin kapasitesi ile birlikte diğer tesislerin kapasiteleri de artırılmıştır. Böylece ilave 590.000m³/gün suyun Ömerli Barajı'na ve Cumhuriyet Arıtma tesisine transfer imkanı sağlanmıştır. Ancak hazırlanan bu altyapı daha çok kış ve bahar aylarında kullanılabilir.

Melen Çayındaki pompa istasyonlarına yaz aylarında yeterli suyun gelmemesi nedeni ile su transfer imkanı azalmaktadır. Bu nedenle yaratılan bu imkan daha çok kış ve bahar aylarındaki yağışlı dönemde su aktarılmasına katkıda bulunmaktadır.

İstanbul'un su temini planı, Melen Barajı'nda su depolanamamasına ve Melen'den pompalarla su teminine bağlı olarak çok kırılgan hale gelmiştir. Bu nedenle İstanbul'da ve özellikle Melen havzasında 2 yıl üstüste kuraklık yaşanması durumunda yaz aylarında İstanbul'un Avrupa yakasına su temini riske girecektir.

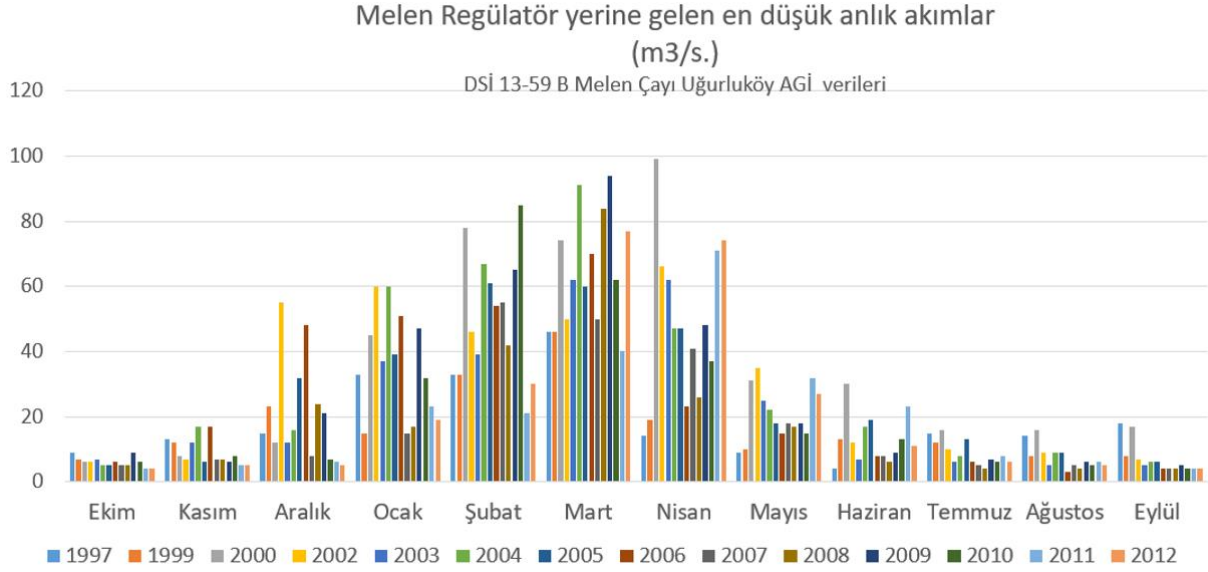
Büyük Melen Havzasının aylık suyu yıllara göre değişken

Büyük Melen Çayı'nın debileri Haziran-Kasım ayları arasında çok düşmekte ve aylık debiler yıllara göre çok değişmektedir. Bu durum Şekil 1 ve Şekil 2 de görülmektedir.



Şekil 1. Melen Regülatörüne gelen aylık toplam akımlar

Şekil 1 incelendiğinde, Melen regülatör bölgesinde ölçülen aylık toplam debilerin yıllara göre değişkenlik gösterdiği, Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında çok azaldığı ve bu miktarların kurak yıllarda Melen 'den basılması planlanan debiler için yeterli olmayabileceği görülmektedir.



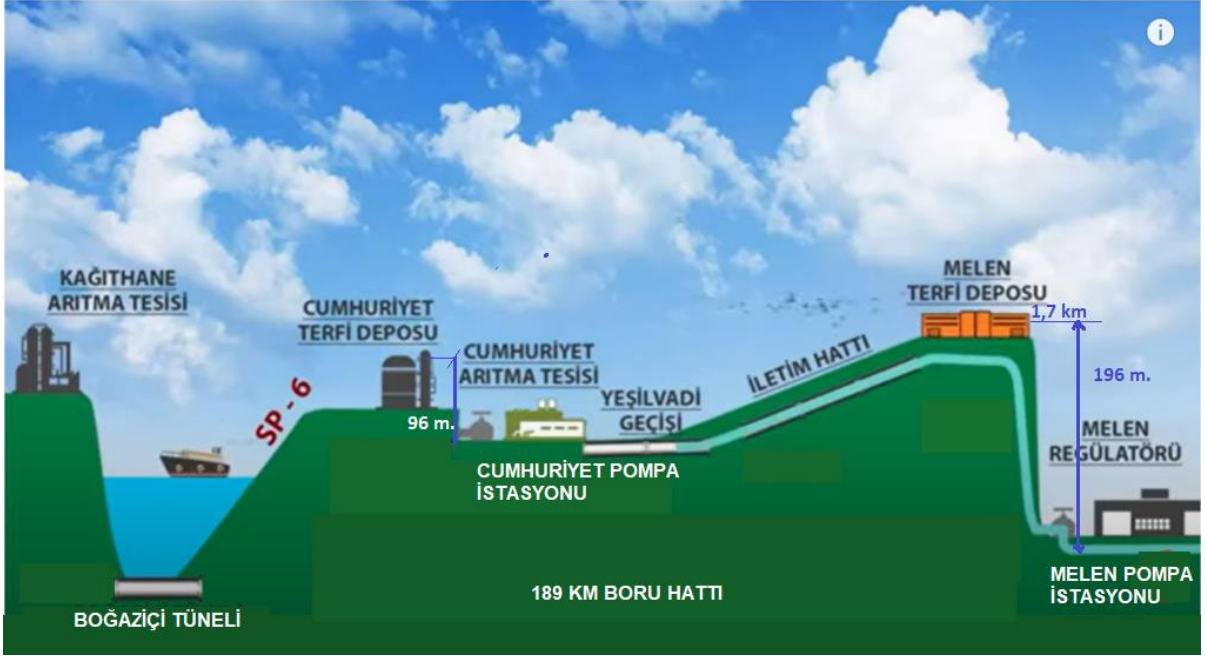
Şekil 2. Melen Regülatörü yerinde ölçülen en düşük anlık akımlar

Ayrıca Melen Regülatörü yerinde uzun yıllar boyunca ölçülen en düşük anlık akımlar da yıllara göre değişkendir. En düşük akımların gelmesi durumunda özellikle Temmuz, Ağustos, Eylül, Ekim ve Kasım aylarında, Avrupa yakası için buradan çekimi planlanan debilerin anlık olarak karşılanamayabileceği görülmektedir (Şekil 2).

Bu nedenle bu yıl olduğu gibi kurak dönemlerin yaz aylarında Avrupa yakasına Melen ve Yeşilçay sistemlerinden yeterli suyun aktarılabilmesi güçleşebilecektir. Bu durum dikkate alınarak Melen çayına suyun daha bol geldiği Mart, Nisan, Mayıs aylarında Avrupa yakasına Melen ve Yeşilçay sistemlerinden tam kapasite ile su aktarılarak, oradaki baraj seviyelerinin azalmasının önüne geçilmesine çalışılmaktadır.

Sonuç olarak İstanbul'da su arz güvenliğinin tehlikeye girmesinin kök nedeni Melen Barajı'nın proje ve inşaat hatası sonucunda gövdesinde çatlaklar oluşması ve bu nedenle su tutamamasıdır.

Bunun yanısıra İstanbul'un su yönetiminde Talep Yönetimine geçilememiş olmasıdır.



İstanbul'un su sıkıntısı neden Avrupa yakasında ?

İstanbul'un Avrupa yakasındaki su kaynakları ve depoları , bu yakadaki nüfusun su talebini karşılamaya yeterli değildir .İstanbul'da nüfusun %60'ı Avrupa yakasında yaşamakta ancak su kaynaklarının %40 'ı bu yakada bulunmaktadır. Ayrıca verilere göre Anadolu yakası daha fazla yağış almaktadır. İstanbul'un Avrupa yakasındaki su talebi daha yoğun ve bazı barajların depolama hacimleri de küçük olunca, kurak bir dönemde ilk olarak bu barajların boşaldığı haberleri öne çıkmaktadır. Bu yıl da öyle olmuş ve Istanca barajları ve Alibeyköy Barajındaki sular hızla azalmış ve barajlar boşalmıştır.

İstanbul su temin sistemi Ömerli, Büyükçekmece ve Terkos gibi üç ana baraj üzerine oturmuş olup tüm İstanbul'a su temini bu barajlarla entegre bir şekilde gerçekleşmektedir.

İSKİ Genel Müdür Yardımcısı Sn..Bülent Solmaz bu Mart ayının başında bu konuda çok doğru bir tespitle aşağıdaki açıklamayı yapmıştır;

“Avrupa Yakası'na bizim Asya'dan aktarabildiğimizin üzerinde su aktarmaya çalışmamız lazım. Bu şekilde Avrupa'daki kuraklığı da dengelemiş olacağız. Bizim şu anda simülasyonlara göre, projelerimize göre; Asya yakasından Avrupa yakasına yeterli suyu aktardığımız takdirde bir su kesintisi ya da herhangi bir problemle karşılaşmayacağımızı hesaplıyor, düşünüyoruz.”

Avrupa Bölgemizde yağışın çok daha az olması su temini konusunda bizi zorlamakta, bu açığı da Asya Yakası'ndan çok daha fazla su transferi ile çözmeye çalışmaktayız.

Sayın Solmaz'ın belirttiği gibi Avrupa yakasının Melen ve Yeşilçay sistemlerinden yağışlı dönemde sürekli beslenmesi gerekmektedir. Ancak bu beslenme yaz aylarında akımdaki azalma ile yeterince gerçekleşmeyebilir. Bu durumda Avrupa yakasının su arz ve kalite güvenliği de riske girebilir. Zaten Sn Solmaz da açıklamasında **“su kesintisi veya diğer bir problemle karşılaşmamanın ön koşulunun Asya'da Avrupa'ya yeterli suyu aktarmak”** olduğunu açıkça belirtmiştir.



Sonuç olarak;

Melen Barajı Melen su temin sisteminin en önemli parçası ve İstanbul'un su güvenliğinin sigortasıdır. Melen Barajında su tutulamaması İstanbul'un su arz ve kalite güvenliğini tehdit ettiği gibi ,su temin planını bozmakta ve su temininin enerji maliyetini de çok arttırmaktadır.

Bu yıl da Melen Barajının gövdesindeki çatlaklar nedeniyle suyun depolanamamasından ötürü, İstanbul'da özellikle yaz aylarında Avrupa yakasının su arz güvenliğinin sağlanmasında zorluklar yaşanabilecektir. İSKİ yönetimi bu sıkıntının yaşanmaması için çeşitli çalışmalar yapmaktadır. Ancak Melen Barajı işletme dışı kaldıkça İstanbul'da kurak dönemlerde su arz ve kalite güvenliğinin sağlanması zor olacaktır. Bu konuda en temel çözüm Melen Baraj yerinde yeni bir barajın yapımına hızla başlanmasıdır. Bununla birlikte İstanbul'da suyun talep yönetimine geçilmesidir.

Özetle ;Melen Barajının işletmeye alınması geciktikçe hem su arz ve kalite güvenliğinin sağlanması riske girecek ,hem de enerji maliyeti İSKİ'nin bütçesine ilave büyük bir yük getirmeye devam edecektir. Halen bu enerji bedeli Melen barajının yeniden yapılması için gereken maliyete yaklaşmış durumdadır. İstanbul'da su ve atıksu yönetimini birlikte ele alan yenilikçi bir su yönetimi ve su kullanımı anlayışına olan ihtiyaç artmaktadır.