

# Konya Kapalı Havzası'nın

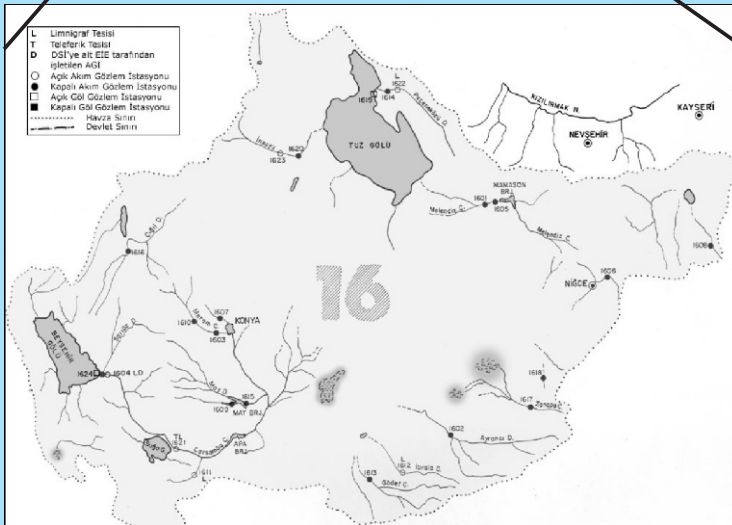
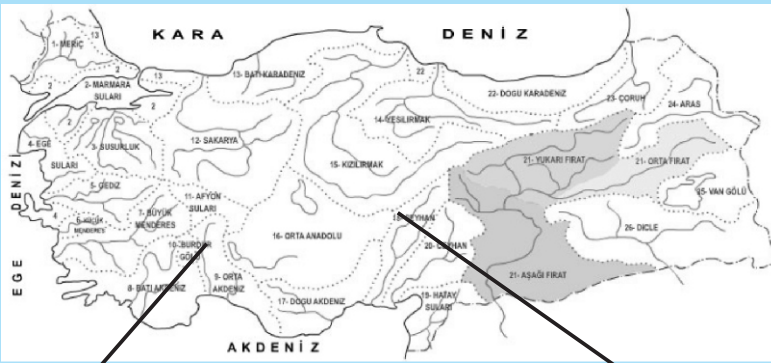
## Mevcut Sorunları ve Çözüm Önerileri

M. Tahir Nalbantçılar,  
Fetullah Arık  
Aytekin Diken  
Jeoloji Mühendisleri Odası Konya Şubesi

Konya Kapalı Havzası (Orta Anadolu Havzası), Türkiye'nin İç Anadolu Bölgesi'nde yer almakta olup, ülke toplam alanının yaklaşık % 7'sini karşılayan 53850 km<sup>2</sup>'lik bir kesimi kaplamaktadır. İç Anadolu Platosu'nun ana bölümünü oluşturan Havza'nın rakımı 900–1050 m arasında olup, çoğunlukla ovalık morfoloji hâkimdir. Bu alanda Samsam, Kozanlı, Kulu, Beyşehir, Suğla, Bolluk, Tersakan ve Tuz Gölü ile Ereğli, Eşmekaya ve Hotamış Sazlığı gibi çok sayıda göl, sazlık ve diğer sulak alanlar bulunmaktadır (Şekil 1).

Konya Kapalı Havzası'nda DSİ verilerine göre 27.140'ı ruhsatlı 67.000'i de kaçak olmak üzere 95.000'e yakın yeraltı suyu üretim kuyusu bulunmaktadır. Bunlardan çekilen yeraltısuyunun büyük bir çoğunluğu salma sulama (vahşi sulama) yöntemi ile tarımsal sulamada kullanılmaktadır.

1971-2000 yılları arasını kapsayan kuraklık verilerinin değerlendirilmesi sonucunda Türkiye'de çöl denilecek şartların geniş alanlarda etkili olduğu görülmektedir (Şekil 2). Özellikle Balıkesir-Iğdır bir hat olarak değerlendirilirse, güneyinin tamamında çöl şartları hakim olmuş, kuzeyde ise bu durumun çok kuraktan ıslak'a kadar değiştiği görülmektedir. 2007 yılı Temmuz ayına ait kuraklık şartlarında ise Ülkemizin tamamına yakın alanında çöl şartlarının egemen olduğu kuraklık görülmektedir. Konya Kapalı Havzası'nın yağış durumu değerlendirildiğinde ileri düzeyde kuraklık şartları egemendir. Havzada kuraklık şartlarının ana nedenleri kontrolsüz bir şekilde süregelen ve artarak devam eden tarımsal su kullanımı ve son 30 yıllık dönem içinde yağışların azlığıdır. Son yıllarda havzada suyu azalan veya kuruyan kaynaklar, dereler, göl-gölet-sulak alanların yanı sıra giderek seviyesi düşen yeraltıları bunun bir göstergesidir.



Şekil 1. Türkiye'deki su havzaları ve Konya Kapalı Havzası (DSİ Genel Müdürlüğü)

Havzadaki kuraklık durumu 1980'den bu yana son 19 yıldır yağışların uzun yıllar ortalamasına göre daha düşük gerçekleşmesi ile genel kuraklık pozisyonuna göre daha olumsuz yönde ilerlemektedir. Kısıtlı su kaynaklarına sahip olan Konya Kapalı Havzası'nda mevcut su olanaklarını çok daha bilinçli olarak kullanma zorunluluğu vardır. Tarımda daha çok sulama gerektiren bitki deseni seçimi nedeniyle gün geçtikçe sayıları hızla artan yeraltısuyu üretim sondajları, uygun olmayan hidrojeolojik ortamlarda sürdürülen sondaj çalışmaları ve ekonomik olmayan/bilinçsiz sulama teknikleri su kullanımını artırmakta ve dolayısıyla kaynakları hızla tüketmektedir. Ruhsatlı kuyuların nerdeyse 3 katı kadar olan kaçak kuyuları ise Jeoloji Mühendisliği desteği almadıkları için bulunan yer altı suyu etkin bir şekilde değerlendirilememektedir. Ayrıca yine Jeoloji Mühendisliği teknik desteğinden yoksun olduğu için havzanın önemli bir bölümünde ciddi bir tehlike olarak duran tuzlu ve nitelsiz su seviyeleri temiz ve kullanılabilir su seviyeleri ile karışmakta ve kullanılabilir sular da kirlenerek kullanılamaz hale gelmektedir.

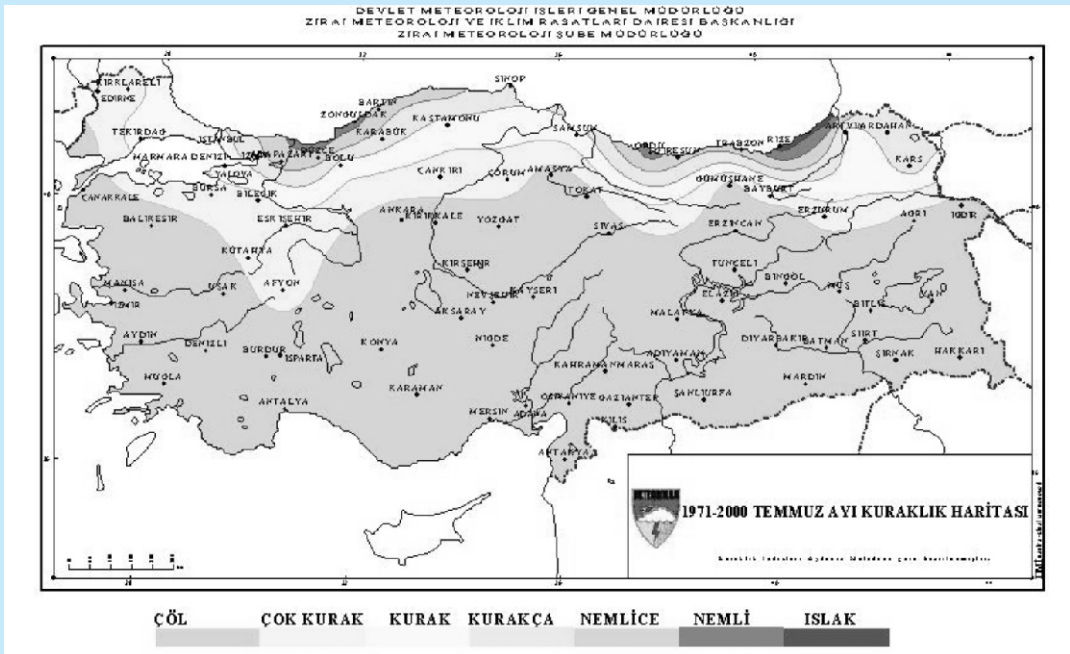
Konya Kapalı Havzası'nda DSİ verilerine göre yıllık yaklaşık 1.8 milyar m<sup>3</sup>'lük emniyetli su rezervi bulunmakta, buna karşılık çekilen su miktarı yaklaşık 2.6 milyar m<sup>3</sup>'tür. Dolayısıyla 800 milyon m<sup>3</sup>'lük bir su açığı her geçen yıl artarak devam etmektedir. Belirlenen emniyetli rezerv kadar yapılacak fiili su kullanımı dahi yağışların azlığı nedeniyle yeraltısuyu seviyesinde ve miktarında olumsuz bir durum olarak karşımızda dururken

yıllık 800 milyon m<sup>3</sup>'lük su açığı yakın gelecekte tamamen susuz kalacağımız anlamına gelmektedir. Bunun en önemli göstergesi Havza genelinde 1980 yılından itibaren gerçekleşen yeraltı seviyesindeki 28 m düşümdür. Buda yılda yaklaşık 1 m'lik bir düşüme karşılık gelmekte olup kontrolsüz ve bilinçsiz su kullanımı arttıkça yeraltısuyu rezervi aleyhine bu fark büyüyecektir. Konya Kapalı Havzası'nda yer altı suyu döngüsünün ve beslenmenin yüzlerce yıl sürdüğü düşünüldüğünde bugün yağışlı döneme girilse dahi bunun geri dönüşü çok uzun zaman gerektirecektir. Orta Anadolu'da ortalama yağış 350- 500 mm/yıl olup Tuz Gölü çevresi 250- 300 mm/yıllık yağışla Türkiye'nin en az yağış alan yeridir. Dolayısıyla mevcut şartlarda havzayı bekleyen ihmal edilemeyecek bir susuzluk tehlikesi söz konusudur.

## KONYA KAPALI HAVZASI'NDAKİ GÖLLER VE SULAKALANLAR

Havza içerisinde yer alan sulak alanlar, göl ve sazlıklar yıllar öncesindeki durumunda değildir. Çoğu yapılan yanlış ve bilinçsiz uygulamalar nedeniyle suyunun çoğunu kaybetmiş, bir kısmı da tamamen kurumuştur. Bunlardan bazıları değerlendirilecek olursa;

Beyşehir Gölü; Havzanın ve Ülkemizin en büyük tatlı kaynağı olan Beyşehir Gölü zengin su kaynağına rağmen yanlış işletmeler sonucu suyu azalarak bugünkü sınırlarına çekilmiş olup yüzey alanı % 30 azalmıştır. Gölün Batı yakasında yer alan ve göl suyunun Orta Akdeniz (Manavgat)



Şekil 2. Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün 1971-2000 Temmuz ayı kuraklık haritası.

Havzası'na akmasına neden olan dizi halindeki düdenlerin gölden soyutlanması ile ilgili, 1960'lı yıllarda yapılan çalışmaların, tekrar ele alınması gerekmektedir. Beyşehir Gölü'nün kurtarılması ile Konya Havzası için en önemli tatlı su kaynağının kurtarılması sağlanacaktır.

Tuz Gölü; Son 35 yılda yarıdan fazla küçülmüştür. Gölün doğal beslenimini sağlayan akarsuların yapılan barajlar ve kuraklık nedeniyle daha az su taşınması yanı sıra, göl çevresindeki yerleşim merkezlerinden ve Konya'dan gelen atık sular nedeniyle bu en önemli tuz kaynağımız kirlenme riski ile karşı karşıyadır. Kuzeyindeki Peçeneközü Deresi ve Güneyindeki Sultanhanı Taşpınar Kaynakları, kontrolsüz yeraltı, yerüstüsu sulamaları sonucu kuruma noktasına gelmiştir. Ayrıca Aksaray Mamasun sulamalarının geliştirilmesiyle bugün Tuz Gölü'nün tek beslenme kaynağı, havzalar arası büyük pompajlarla aktarılan Konya kanalizasyon atıkları olarak görülmektedir.

Eşmekaya Sazlığı (Aksaray); Geçmiş yıllarda 100'den fazla kuş türünü barındıran sazlık, bugün tamamen kurumuştur. Bu alan da Sultanhanı çevresindeki yeraltısu işletmelerinin bilinçsiz su tüketimi etkili olmuştur. Ereğli Sazlığı (Konya); Sazlığın su kaynağı yapılan göletlerle kesilmesi, aşırı yeraltısu kullanımı nedenleri ile sazlığa boşalan doğal yeraltısuunu en aza inmesine neden olmuştur. Ayrıca sazlık kanalizasyon suları ile de kirlenmiştir. Hotamış Sazlığı da bilinçsiz su kullanımı ve tarım alanı elde etmek için yapılan çalışmalarla tamamen kurutulmuştur. Akgöl (Ereğli) karstik beslenime sahip olan göl 1990'ların ortalarında çevresinde geliştirilen aşırı sondaj çalışmaları nedeniyle tamamen kurumuştur. Ayrıca DSİ tarafından yeniden ıslah çalışmaları yapılan Suğla Gölü'nde kurak dönem içinde kuruyan karstik beslenime sahip bir göldür.

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Su sorununun başta Konya Kapalı Havzası'nda olmak üzere tüm Türkiye'de etkin bir şekilde görülüyor olması, beraberinde hızlı çözümlerin devreye sokulmasını da gerektirmektedir. Yeraltısu ve sulak alanlar açısından geriye dönüşü olmayan ve tehlike çanlarının çalmakta olduğu günleri yaşamaktayız. En kısa zamanda etkin önlemler alınmadığı takdirde, 21. yüzyılda, birçok akiferimizden ve bazı nehir sularımızdan faydalanma olanağı tamamen kaybolacak veya çok pahalı arıtma projelerinin devreye sokulması zorunlu olacaktır. Çeşitli kentlerde yapılmış hidrojeoloji ve hidrojeokimya çalışmalarıyla

belirlenmiş bu kirlenmelerin çok büyük boyutlara ulaşmakta olduğu görülmektedir. Ancak bu konuda ülke genelinde kapsamlı bir çalışma henüz başlatılmamıştır.

Konya Ova Projesi'nin en önemli adımlarından biri olan Mavi Tünel Projesi'nden ilk etapta Konya Ovası'na gelecek ek su miktarı yılda 180 milyon m<sup>3</sup>'tür. İkinci etapta Bozkır ve Afşar barajlarının da ihale edilmesi ile projenin tamamı gerçekleştirildiğinde ise Yukarı Göksu Havzası'ndan toplamda yılda 414,13 milyon m<sup>3</sup> su Konya Ovası'na akacaktır. Bu suyun tamamı sulama amaçlı kullanılsa bile Konya Kapalı Havzası'nın su eksiği olan 800 milyon m<sup>3</sup>'ün ancak yarısına yakını karşılanabilecektir. Konya'nın mevcut nüfus artışı, aldığı göç, gelişen ve büyüyen sanayi ve tarım faaliyetleri sonucunda, bugün bile kentin ihtiyacın sadece %8-10'luk kısmının sağlanabildiği Altınapa Baraj Gölü yetmediğinden ihtiyacın %90'ından fazlası yeraltısuyla desteklenmektedir. Bunun sonucu kentin yeraltısu dengesinde bozulmalar oluşarak, temiz akifer ile nitelik olarak bozuk akifer karışma noktasına gelmiştir. Dolayısıyla KOSKİ'ye bu projeden temin edilecek sudan tahsis edilmesi kaçınılmaz olacaktır. Bunun için ilk etapta yaklaşık 50 milyon m<sup>3</sup>'ü ivedilik kazanan Konya'nın içme ve kullanma suyu sorununu aşmak için KOSKİ tahsis edilecek olursa, geri kalan 130 milyon m<sup>3</sup>'ü ise tarımsal sulama amaçlı olarak kullanılması tasarlanmaktadır. Eğer projenin tümü üzerinden KOSKİ'ye 150 milyon m<sup>3</sup> su tahsis yapılacak olursa yılda ancak 265 milyon m<sup>3</sup> su sulama amaçlı tahsis edilmiş olacaktır. Bu durumda da tahmini su eksiğinin ancak üçte biri karşılanmış olacaktır. Dolayısıyla Yukarı Göksu Havzası'ndan getirilecek su, Konya Kapalı Havzası'nın su eksiği sorununu çözemeyecektir.

Toplumun tüm tarafların sorumluluğunda olan bu yasa için şu an geç bile kalınmıştır. Bu sorunun daha geç kalınmasına tahammülü de bulunmamaktadır. Bu kapsamda aşağıdaki değerlendirmeler çözüm için önerilebilir:

-Gelecek nesillerin sağlıklı ve ekonomik içme ve kullanma suyuyla sahip olabilmesi için, kısa zamanda etkin önlemler alınması gerekmektedir. 20'den fazla ülkede bulunan "Su Bakanlığı"nın Türkiye'de de oluşturulması gerekmektedir.

-Yürürlükte olan, birçok sayıda yasa ve yönetmeliklere ek maddeler eklenmesi, yeni yönetmelikler çıkarılması ile kurumlar arasında var olan yetki ve sorumluluk karmaşasının çözümlenemeyeceği anlaşılmaktadır. Yeraltı ve

yerüstü tüm su kaynaklarımızı kapsayan ve suyun Devletin hüküm ve tasarrufu altında, kamu yararına bir kaynak olduğu esasına dayalı, yeni bir "Yeraltısuları Yasası"na gereksinim vardır.

-Havzalar bazında su idaresini sağlayacak yasal düzelmelere de gerek duyulmaktadır. Burada belirtilen önerilerin takibini yapabilecek işlevselliğe sahip, amaca hizmet edecek kapsamda, içinde veri toplama, veri transferi, erken uyarı sistemi, havza gözleme merkezinin de olacağı tüm su idaresine ilişkin her türlü bilgi, doküman, donanım ve gerektiğinde özel koruma teşkilatına kadar yapılan Konya Kapalı Havzası Su Yönetim Merkezi'nin kurulması kaçınılmazdır.

-Özellikle kentlerin içme ve kullanma suyu gereksinimlerinin sağlandığı ve kentsel yerleşim alanları içerisinde ve/veya çevresindeki su kaynakları, sürekli kirlenme tehdidi altında bulunduğu kaynakların yakın çevresinde koruma alanları oluşturularak bu alanda yerleşim ve yapılaşma önlenmeli mevcut yerleşim varsa kademli olarak yerleşimden arındırılmalıdır.

-Suyun yanlış, kontrolsüz ve aşırı su kullanımı nedeniyle azaldığı bilindiğinden bilinçsiz su tüketiminin azaltılması ve önlenmesi için eğitim programları geliştirilmelidir.

-Kontrolsüz ve kaçak sondajların önüne geçilememesi nedeniyle, Konya Kapalı Havzası'nda yeraltı rezerv durumuna göre sondaj çalışmalarına izin verilmemesi, bugün sadece bürokratik önlemlerden öteye gidememektedir. Denetim ve yaptırımın tam olarak gerçekleşmediği ve eşitlik ilkesinin oturtulmadığı, mevcut imkânlardan sadece belirli kesimin yararlandığı su yönetiminde kaçak kuyu açılması giderek artacaktır. Dolayısıyla havza yönetiminin modern tekniklerle donanımlı bir sulama için yeterli ve hepsi ruhsatlı kuyuların bulunduğu, kontrollü, dinamik bir havza haline getirilmesi için gerekli önlemler alınmalıdır.

-Sağlıklı ve detay Hidrojeoloji çalışmaları ile akiferlerin dağılımı ve özelliklerinin belirlenmesi, derin akiferlerin araştırılması yapılmalıdır. Beyşehir Gölü'nün batı yakasında yer alan ve göl suyunun Manavgat Havzasına kaçmasını sağlayan dizi halindeki düdenlerin olduğu gibi, Konya Kapalı Havzası'nın diğer kısımlardaki benzer sorunlara ilişkin alanlarda da detaylı Karst hidrojeolojisi çalışmaları yapılarak, başka havzalara suyun akış durumunun belirlenmesi gerekmektedir.

-Son yıllarda Konya Kapalı Havzası'nın bazı kesimlerinde kullanma ve sulama kriterlerine göre

kullanılamaz olan klorlu, sülfatlı litolojilerden oluşan akiferlerden karışan su nedeniyle nitelikli akifer suları, kirlenmiş dolayısıyla kullanılır durumdaki yeraltısuyu kullanılamaz hale gelmiştir. Jeolojik yapısı ve akifer ortamları belirlenmemiş sahalarda kuyu açılması, doğanın yıllar boyunca koruduğu akifer özelliklerini olumsuz yönde etkilemekte olduğundan Havza'nın tamamında Jeolojik ve Hidrojeolojik çalışmalar sonuçlanıncaya kadar su temin amaçlı sondaj çalışmalarına izin verilmemelidir.

-Hatalı sulamalarla kaybedilecek yeraltısuyunun önüne geçilmesi amacıyla; toprağın jeolojik yapısı ve bitki desenine göre sulama yöntemi ile hidrojeolojik özelliklere göre de kuyu dağılımının yeniden yapılması gerekmektedir. Bu çalışma ile bir bölgedeki kuyular toplulaştırılarak tek veya yeter sayıya düşürülmesi ve böylece sulanamayan alanlarda sulanabilir hale gelecektir.

-Türkiye'deki tüm Havzalar ile Konya Kapalı Havzası'na ait güncel su rezervine ilişkin bilânçoların yapılabilmesi, kuyulara ait bilgilerin bulunduğu, su seviyelerini, çekilen su miktarlarının ve hidrojeoloji verilerini içeren, su kimyası özellikleri, akifer karakteristikleri ile gerekli tüm bilgilerin sürekli depolanmasının sağlanacağı güncel ve gelişebilen veri bankası oluşturulmasına gereksinim vardır.

-Tarımla uğraşan kesimin acilen modern ve bilinçli sulama tekniklerine geçmesini sağlayacak eğitimin çalışmaları yapılmalı ve yatırım için gereken destek gerçekçi bir şekilde sağlanmalıdır. Bunun için de geri ödemesiz veya uzun vadede geri ödemeli olacak şekilde aynı veya nakdi destek ve teşvik imkanlarının oluşturulması kaçınılmazdır. Havza'da modern sulama teknikleri oluşturulduğu taktirde yaklaşık %60'lara ulaşan tasarruf sağlanabilecektir. Bu durumda Konya Kapalı Havzası'nda tahmini su eksiği olan 800 milyon m<sup>3</sup> kadar su tasarrufu sağlanabilecektir. Buna paralel olarak Havza genelinde; sulu tarım alanlarında kuru tarımın, kuru tarıma elverişli alanlarda ise sulu tarım yapılmasını önleyecek planlı tarımsal faaliyetlerde bulunulması ile bitkinin su ihtiyacına göre sulak alanlara ekim yapılmasını sağlayacak akılcı tarım politikasının geliştirilmesini kapsayan düzenlemeler de yapıldığı taktirde, su eksiği sorunu ortadan kaldırılmış olacaktır.

#### **YARARLANILAN KAYNAKLAR**

Bu makalede; DSİ Genel Müdürlüğü, Jeoloji Mühendisleri Odası, Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, WWF-Türkiye, Doğal Hayatı Koruma Vakfı, Devlet Su İşleri Vakfı ile ilgili diğer kamu ve özel kurum ve kuruluşların ile kişilere ait çeşitli tarihlere yayımlanan yayınlar, yapılan açıklamalar ve görüşler ile akademik nitelikteki bilgilerden yararlanılmıştır.