

Ankara'da bir haftayı aşan su kesintileri yaşamı altüst etti, hastanelerde ameliyatlar ertelendi, hastalar tahliye edildi...

ANKARA'DA "SUSUZ YAZ"

Başkent Ankara'da, bir gün arayla patlayan borular nedeniyle 10 gün boyunca sular akmadı. Su kesintisi nedeniyle günlük yaşam altüst oldu, kenti kötü kokular kapladı. Alışveriş merkezlerinde pastaneler, kafeler ve lokantalarda plastik çatal, bıçak ve tabaklarla servis yapıldı, tuvaletler kullanıma kapatıldı. Susuz kalan Ankaralılar, çevre ilçelerdeki belediyelerin musluklarına akın etti, çeşme başlarında uzun kuyruklar oluşturdu. Yaşanan su kesintisi nedeniyle üniversite hastaneleri hasta kabul etmeme, hastaları taburcu etme ve acil vakalar dışında ameliyatları erteleme kararı alırken, uzmanlar hepatit, kolera, dizanteri gibi hastalıkların yaygınlaşabileceği uyarısında bulundular. On günlük kesintinin ardından kente su verilmeye başlanmasına rağmen, Mamak'taki Şahintepe Mahallesi ve civarındakiler, 31 Temmuz'dan bu yana su alamıyor.

Yıllarca süren ihmal sonucu yapılmayan barajlar, tesisler ve patlayan boru nedeniyle Ankara'da yaşanan su kesintilerinin sorumlusu olarak gösterilen ve üç dönemdir Büyükşehir Belediye Başkanlığı görevini yürüten Melih Gökçek,

topu Devlet Su İşleri (DSİ)'ne attı. Yaşanan su kesintilerinden Büyükşehir Belediyesinin sorumlu olduğunu söyleyen eski DSİ Genel

Müdürü ve Afyonkarahisar Milletvekili Veysel Eroğlu, medyaya yaptığı açıklamada "Belediye isteseydi DSİ başka şehirler gibi Ankara'ya da su getirirdi. Bursa, İstanbul, İzmir'in de aralarında bulunduğu 20 şehre bedeli DSİ'ye 30 yılda ödemesi koşuluyla su götürüldü. Ankara'dan talep gelseydi, DSİ yapardı. DSİ üzerine düşeni yapmıştır" dedi. DSİ Genel Müdür Vekili Haydar Koçaker de Ankara'nın 4-5 ay yetecek suyu olduğunu belirterek su kesintilerinin ve ortaya çıkan krizin nedenini Ankara Büyükşehir Belediyesi ve ASKİ'nin "telaş ve hatasına" bağladı.



Veysel Eroğlu





Tuzluca'yı sakinleri 10 günü aşan susuzluk sorunu, Natoyolu Caddesi'ni bir süre trafiğe kapatarak protesto etti.

GÖKÇEK: "BANYO YAPMAYIN BAŞINIZI YIKAYIN"

Su kesintilerinin sorumlusu Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı Melih Gökçek, TGRT Haber TV'de yayınlanan Ankara Gündemi programına katılarak, su kesintilerinin ve patlayan boruların tedbirle, tecrübeyle bir ilgisi olmadığını ileri sürdü. Gökçek, suyun tasarruflu kullanılması durumunda Aralık ayına kadar su kesintisi yapılmayacağını söyleyerek, "Su sarfiyatını 650 bin metreküpe indirirsek kesintilere son vereceğiz. Halkımızdan istirhamım üç gün banyo yapıyorsanız iki gün yapın bir gün başınızı yıkayın" dedi.

Üç tarafı denizlerle çevrili ve sayısız akarsuya sahip Türkiye Cumhuriyeti'nin başkentinde yaşanan görüntüler birçok tartışmaya ve protesto gösterilerine neden oldu. Çeşme başlarında oluşan uzun kuyruklar, patlayan borular ve yaşanan susuzluk halkın sabrını taşıırken; siyasi erk akarsuların özelleştirilmesini gündeme taşıdı. Akarsuların özelleştirilmesi tartışmaları ise akıllara 1964 yılında Metin Erksan tarafından yönetilen "Susuz Yaz" filmi getirdi.



Necati Cumalı'nın aynı adlı eserinden sinemaya aktarılan ve Metin Erksan tarafından yönetilen 1964 yılı yapımı; suda mülkiyet konusu üzerine odaklanan, suda mülkiyetin kamunun olması gerektiğini konu alan bir film. "Susuz Yaz"da, kendi topraklarında çıkan suyu sahiplenmek isteyen Osman ile suya ihtiyaç duyan köylüler arasında geçen mücadele anlatılıyor.

ANKARA'NIN SU SORUNU VE GERÇEKLER*

Levent TOSUN, Makina Yüksek Mühendisi, ODTÜ
Nermin FENMEN, Kimya Yüksek Mühendisi, ODTÜ

Ankara deniz veya akarsu kenarına kurulmamış nadir kentlerden biridir. Ancak; eski Ankaralı aklını ve bilimi kullanarak su sorununu çözmüştür. Ankaralılar bundan 1800 yıl önce Roma Hamamına Elmadağ'dan künklerle su taşımışlardır. Hem de küçük bir taşra hamamına değil, 130 x 80 metre büyüklüğünde bir imparatorluk hamamına... Bent deresine ismini veren bendin arkasında su toplayıp kaleye su çıkarmışlardır. O halde yaşanan su sorununun nedeni Ankara'nın **yerleşim yerinin yanlışlığı** değildir.

Küresel ısınma tüm dünyayı etkilemektedir; sadece Ankara'yı değil. Dünyada bize benzer hangi kentte bu şekilde sular kesilmektedir? Hangi şehirde yöneticiler kent halkına "geçici olarak göç etmeyi" tavsiye etmektedirler? O halde su sorununun nedeni **küresel ısınma** da değildir.

2007 yılı Ankara'nın en yağışsız yılı değildir. Bundan önce daha yağışsız yıllar olmuş; ama sular kesilmemiştir. Hem eğer yağış olmamışsa Kızılırmak suyunun alınacağı Kesik-

köprü ve Hirfanlı barajlarındaki **6 milyar metreküp** su nasıl birikmiştir? O halde su sorununun nedeni **kuraklık** da değildir.

Ankara'nın su sorununun nedeni; yerleşim yerinin yanlışlığı, küresel ısınma ve kuraklık değildir. Sorunun temelinde; beceriksizlik, keyfilik, planlamadan ve bilimsellikten uzaklaşmak yatmaktadır. **O halde sorunun özüne inmek gerekiyor...**

Ankara'nın Suyu Nereden Geliyor?

Ankara'ya su sağlayan 7 adet baraj var. Bu barajlardan **Çubuk-I** ve **Bayındır** barajları kirlenme ve kapasite düşüklüğü nedeniyle kullanımdan çıkarılmıştır.

Çalışmakta olan 5 baraj ve depolama kapasiteleri şunlardır;

Çamlıdere	1 milyar 220 milyon m ³
Kurtboğazi	92 milyon m ³
Eğrekkaya	85 milyon m ³
Akyar	47 milyon m ³
Çubuk-II	25 milyon m ³

Çamlıdere Barajının kapasitesinin yüksek tutulmuş olması, henüz yapılmamış olan Işıkli Barajından gelecek



Çamlıdere Barajı



Kurtboğazi Barajı



Eğrekkaya Barajı



Akyar Barajı



Çubuk II Barajı

* Bu yazı, Tosun ve Fenmen'in hazırladıkları slayt gösterisinden derlenmiştir.

suyu depolamaya yöneliktir. Çamlıdere'nin kendi havzasından toplanan su, yalnızca 130 – 150 milyon m³'tür.

Ankara'nın Su Gereksinimi

Barajların depolama kapasitesi 1 milyar 470 milyon m³. Ankara'nın yıllık su gereksinimi 420 milyon m³.

Barajlar tam dolu olsa uzun süre yetecek suyumuz olacaktı. Çamlıdere Barajı halen kapasitesinin çok altında kullanıldığından barajlarımızda toplanan su miktarı **400 milyon m³** civarındadır. Işıklı Barajı devreye girmediğinden mevcut barajlar Ankara'nın gereksinimini ancak karşılayacak düzeydedir. Barajlardaki doluluk oranının yüzde 5'lere düşmesiyle, kalan suyun Ankara'da Ağustos'u çıkarıp çıkarmayacağı dahi tartışma konusudur. "İki gün var - iki gün yok projesi" ile sürenin Ekim başına kadar uzatılması hedefleniyor. **Peki, Ankara bu duruma nasıl geldi?**

Ülkemizde Su Kaynakları Yönetimi

Ülkemizde bir su kaynağının sulama, elektrik üretimi ve kullanma suyu olarak tahsisi, merkezi bir otorite tarafından yapılır. Su kaynaklarının yönetimi Devlet Su İşleri (DSİ)'nin görevidir. 1968 tarihli 1053 sayılı Yasa ile büyük kentlerin su sorunlarının çözümünde, DSİ'ye de görev veriliyordu. 18 Temmuz 2007'de yapılan değişikliklerle bu Yasa "belediye teşkilatı olan tüm yerleşim yerleri"ni kapsıyor. 1053 sayılı Yasa uyarınca kentlerin içme suyu temini için projelendirmeyi ve bir kısım yatırımı DSİ gerçekleştiriyor, maliyeti yerel yönetimlerden alınıyor.

Ankara'nın Su İhtiyacı İçin Plan

Gecekondulaşmanın da etkisiyle Ankara'nın hızla artan nüfusu, 1960'larda su sorununu dayanılmaz duruma getirmişti. 1968 yılında DSİ bir **master plan** hazırladı. Ankara'nın 1970–2020 yılları arasındaki 50 yılı planlandı. Önce Ankara'nın nüfus artışı ve su gereksinimi hesaplandı. Buna bağlı olarak hangi barajların hangi yıllarda devreye girmesi gerektiği planlandı. Plana göre 1974 yılında **Kurtboğazi** Barajı devreye girdi. Master Plan uyarınca 1978'de devreye girmesi gereken **Çamlıdere** Barajı, tünel açmadaki bazı sorunlar nedeniyle ancak 1985'te devreye girdi.

1053 Sayılı Yasa

Madde 1- Ankara ve İstanbul şehirlerinin içme, kullanma ve endüstri suyunu temin etmek için [...] DSİ yetkilidir.

Madde 2- Su kaynağını oluşturan barajlar, iletim hatları ve arıtma tesisleri DSİ tarafından, depo ve dağıtım şebekesi belediyelerce yapılır.

Madde 4- DSİ tarafından yapılacak işler için sarf edilecek bedelin tamamını [...] ilgili belediyeler DSİ'ye borçlanırlar.

[...] Borçlanma şartları, taksitlerin miktar ve süreleri [...] DSİ ile ilgili belediye arasında yapılacak protokol ile tespit edilir.

Duralama Devri ve Işıklı Barajı

İncegez Barajı yerine yapılan Eğrekkaya 1992'de, Akıyar ise 2000'de devreye girdi. Çamlıdere Barajı'nın kapasitesi büyük tutulmuştu. Çünkü daha sonraki etaplarda inşa edilecek olan Işıklı sistemlerindeki baraj suları, tüneller ile Çamlıdere'de biriktirilecekti. Işıklı baraj sistemi Ankara'nın yaklaşık 100 km kuzey batısında, Gerede civarında yapılacak ve kente aşağıdaki yıllarda su vermeye başlayacaktı:

Işıklı 1.Etap 1993

Işıklı 2.Etap 2000

Işıklı 3.Etap 2010

1990'lardan sonra neler oldu da bugünlere gelindi?

DSİ ve Tünel

Yapımına 1970'lerin sonunda başlanan Çamlıdere Barajı'ndan Ankara'ya su 3 tünelden geçerek geliyor. Tünellerin ikisi kısa; 2-3 km, Kınık Tüneli ise 16 km uzunluğunda. O yıllarda DSİ uzun tünel konusunda yeterli donanıma sahip değildi ve arazinin özellikleri önceden bilinmiyordu. Kazıldıkça ortaya çıkan sorunlar çözülmeye çalışıldığından tünel yapımı uzun ve zorlu bir süreç oldu. Işıklı Baraj sisteminden suyu Çamlıdere Barajı'na getirecek

tünel ise 32 km uzunluğunda olacaktı. Kınık Tüneli'nde yaşadığı zorluklar nedeniyle DSİ tünel yöntemine sıcak bakmıyordu.

Master Plan Revizyonu

Başka bir yöntem bulunması için 1994 yılında ihale açıldı; 2050 yılındaki 7 milyonluk Ankara için mevcut master plan (1970-2020) revize edilecekti. İş rakiplerinin neredeyse yarı fiyatına alan ortak girişimde Japonya'dan devlet kuruluşu bir müşavir şirket de vardı. Yapılan uzun çalışmalar sonucunda (1994-2000) "Işıklı Barajı'ndan başlayan kısa bir tünel yapılması ve suyun pompa ile dağların üzerinden aşarak Çamlıdere Barajı'na akıtılması" yöntemi benimsendi.

Tünel Yapılmayacak...

Pompa demek "devamlı enerji harcamak ve pahalıya su elde etmek" demektir; ama DSİ bu sonuçtan memnundu; uzun tünel açılmayacaktı. Japon müşavir de memnundu; Japonya'dan kredi alınacaktı, pompalar da herhalde Japonya'dan gelecekti. Başbakan Japonya'ya gidiyordu. Gitmişken kredi anlaşmasını da imzalayacaktı. Ancak, bu kredinin geri ödenmesi için 1053 sayılı Yasa uyarınca; DSİ ile Ankara Büyükşehir Belediyesinin **protokol imzalaması** gerekiyordu.

İş Suya Düşüyor...

Belediye protokolü imzalamadı. "Eğer para benim cebimden çıkıyorsa ihaleyi de ben yaparım" diye mi düşündü, yoksa tünel yerine pompa seçeneğini mi beğenmedi, bilinmez.

DSİ, Hazine Müsteşarlığına bir yazı göndererek kredi hakkında bilgi verdi ve "2010 yılına kadar Gerede sistemi devreye girmezse Ankara'da su sıkıntısı yaşanabileceği"ni bildirdi. Hazine Belediye'den görüş sordu. Ankara Büyükşehir Belediyesinin Hazine Müsteşarlığı'na gönderdiği 9 Mart 2004 tarihli yazı ise su konusunda yaşadığımız sorunun ana nedenini ortaya koyuyor.



Su Önceliğimiz Değil...

Yazıda özetle şunlar belirtiliyordu:

"Hazine garantili borçlarımızın artırılmaması için su temini projelerini yap-işlet-devret modeli ile yapmayı düşünüyoruz."

"Metro Belediyemizin ilk öncelikli projesidir."

"Gerede Işıklı projesini DSİ yapсын"

Sonun Başlangıcı...

DSİ, 2006 yılında Belediyeyi yeniden uyardı. Önlem alınmazsa Ankara'yı büyük bir kâbusun beklediğini belirtti. Haziran 2006'da Belediyenin DSİ'ye gönderdiği yazıda; "2006 yazı itibarıyla Ankara'da ciddi bir şekilde su sıkıntısı çekilmesinin muhtemel görünmediği" bildirildi. Böylece ASKİ'nin kaynakları, su ve kanal işleri yerine kuruluş yasasında olmadığı halde yollar ve köprülülük kavşaklara harcanıyordu. Gerede sisteminden su gelince İvedik Su arıtma Tesisinin genişletilmesi gerekecekti. Mevcut tesisin yanında bu iş için ayrılan alana da **ASKİ Spor Salonu** yapıldı.

Yumurta Kapağı Dayanınca...

Barajlarda sular azalmaya başlanınca ASKİ bir şeyler yapma gereği duydu. Kurtboğazi Barajı'na su akıtacak olan Kavşakkaya Barajı için 31 Mayıs 2005'te ihale açtı. Katılan 9 firmanın teklifleri 8-12 milyon dolar arasındaydı. Bu arada ne olduysa; Belediye işi kendisi yapmaya karar verdi. Belediye Başkanı şöyle diyordu:

"Baraj ihaleye çıksaydı 100 milyon dolara mal olurdu. Biz

yapıyoruz; 20 milyon dolara mal oluyor." İnşaat alanında taşeronlar ve belediye kamyonları yan yana çalışıyorlar; ama baraj hala devreye giremedi.

İşıkli Sistemi Yeniden Devrede

Ankara Belediyesi, 1970 – 2020 master planında yer alan **Gerede- İşıkli** sistemlerinin önemini, su sıkıntısı baş gösterince daha yeni kavradı. Pompalı sistemden vazgeçildi, tekrar eski tünelli sisteme dönüldü. Tünelin ne şekilde yapılırsa daha kısa ve uygun olacağını araştırılması işi bir müşavirlik şirketine daha yeni verildi. Bunu da ötesinde; **Kızılırmak'tan** su getirilmesi projelendirme çalışmaları acele olarak tamamlanıp borular döşenmeye başlandı.

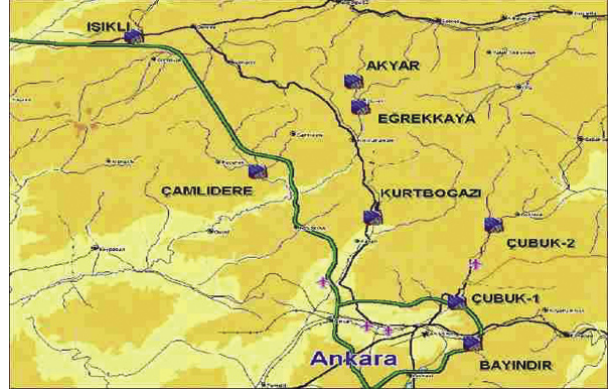
Sular gürül gürül akmaya başlayınca bu proje ile Ankara'yı kurtaranları halkımız kahraman ilan edecek!

Kızılırmak Suyu

Kızılırmak suyu Ankara için yeni değildi. O zamanki adıyla Ankara Sular İdaresi Umum Müdürü Eşref Özand 1957 tarihli **Büyük Sakarya Projesi** isimli kitabında şöyle diyordu:



"Su, evsaf itibariyle çok bulanık ve aynı zamanda tuzlu olup tuz miktarı bilhassa asgari sarfiyat devresinde normalden 10 misli kadar fazladır. Sakarya'ya nazaran 40 km daha kısa olmasına rağmen gerek suyun tuzlu, gerekse taşıma tesisatı işletmesinin daha güç ve masraflı olması ve aynı zamanda pompajda iki misli daha enerji sarfi icap ettirmesi sebebiyle Kızılırmak sureti halle **uygun görülmemiştir.**"



Master Planda Kızılırmak Suyu

DSİ'nin 1968 tarihli Master Planında da Kızılırmak suyu irdelenmiş.

"Pompa gideri nedeniyle bu seçenek devre dışı bırakılmasın. Hattın bir bölümünde tünel açılarak pompa gideri azaltılabilir. Su kalitesi Dünya Sağlık Örgütü standartlarına uygun değil. Kirlilik yüksek. İleride bu suyun arıtılması yöntemleri de irdelenmeli. Kızılırmak'tan su alınırken nehrin aşağısında kalan yörelerin sulama, elektrik üretimi, kullanma suyu gereksinimi de göz önüne alınmalı."

Belediye bu bilimsel önerileri **göz önüne almadan** Kızılırmak'tan su getiriyor.

Kızılırmak Suyu Taşınıyor; Ama...

DSİ, Kızılırmak'tan su alınmasına karşı çıkıyor. Aralık 2005 tarihli raporunda suyun **içme suyu olamayacağını** söylüyor. Tünel açma seçeneği, zaman kısıtlaması yönünden, gözardı edilmiş. Suyu dağlardan aşım için yüksek bedeller ödeyeceğiz. Daha az pompa istasyonu ile suyu aktarabilmek mümkün. Büyük kapasiteli pompalar kısa sürede bulunamayacağı için küçük pompa kapasiteli 5 pompa istasyonu yapılacak. Yani, pahalı seçenek tercih ediliyor.

Bu kadar kısa sürede yeterli miktarda çelik boru bulunmadığı için piyasadan bulunacak borulara göre hat döşeyeceğiz. Yüksek basınçlı yerlerde çelik boru, alçak

basıncı yerlerde camelyaf takviyeli plastik (CTP) boru kullanılacak. Gölbaşı tarafından gelen ve Dikmen tepelerine kadar yükselmiş olan su, buradan cazibe (yerçekimi) ile kente dağılabilir. Ama su henüz arıtılmamış olduğundan önce yokuş aşağı İvedik arıtma tesislerine kadar götürüp, sonra Çankaya tepelerine doğru yeniden pompa ile basacağız. Çünkü, **kısa sürede** ancak bunlar yapılabilir...

Nasıl Arıtılacak?

İvedik Arıtma Tesislerine gelen Kızılırmak'ın suyunun burada artırılması öngörülüyor. Tüm bilimsel veriler Kızılırmak suyunun içme suyu olarak uygun olmadığını, **sağlığa zararlı** unsurlar içerdiğini söylüyor. Günümüz teknolojiyle kanalizasyon suyunu bile arıtıp içmek mümkün. Deniz suyunu arıtarak içme suyuna dönüştüren ülkeler var. Ancak; Kızılırmak'ın suyunda bulunan **klorür** ve **sülfat**ların artırılması için gerekli **ters ozmoz teknolojisi** İvedik Arıtma tesislerinde bulunmuyor.

Neden Kirli?

Sivas'tan başlayarak, yukarı Kızılırmak havzasındaki tüm kirlilik yükleri uzun yıllar boyunca Hirfanlı Baraj Gölünde birikti. Kayseri'nin tüm atık sularını taşıyan Karasu ile Kırşehir'in atık sularını taşıyan Kırşehir Çayı, Hirfanlı Barajı öncesi Kızılırmak'a akıyor. Kızılırmak nehrinin doğal yapısından kaynaklanan sertlik (kalsiyum klorür), sülfat ve tuz değerleri yüksek.

Klorürlerin Etkisi

Kalsiyum klorür suyun sertliğini artırır, sabun ve deterjanın köpürmesini engeller, suyun taşındığı boru ve kaplarda **kireç tabakası** oluşumuna yol açar. Klorürlerin kentsel içme suyu şebekesindeki en önemli etkisi, **aşındırıcı** özelliğidir. Metal borularda klorür, tepkimeye girerek suda çözünen metal tuzları oluşturmakta, böylece içme suyu içinde metallerin artmasına neden olmaktadır. İçme suyuna karışan kurşun ve bakır, çocuklarda gelişim bozuklukları ve zekâ geriliğine, yetişkinlerde ise mide sorunlarına ve beyin hasarına yol açabilmektedir.



Sülfatlar

İçme suyunda litre başına 250 miligramın üzerindeki sülfat varlığı suyun kokusunu ve tadını olumsuz etkiler. 1000 mg üzerindeki varlığı da ishale yol açar. Dünya Sağlık Örgütü, litrede 500 miligramı aşan miktarlarda sülfat taşıyan içme suları için **halkın uyarılmasını** önermektedir. İvedik arıtma tesislerindeki su litrede 15-20 mg sülfat içermektedir. Kızılırmak suyunda ise 350 mg civarındadır. Halkın uyarılması gereken bir diğer nokta da bu suların, artılacağı umuduyla **kaynatılmaması** gerektiğidir. Su kaynatılırken buharlaşacak, içindeki zararlı maddeler daha da yoğunlaşacaktır.

21. Yüzyıl Ankara'sı...

21. yüzyıl Ankara'sının gündemini bu konular oluşturmaktadır. Özellikle son 10 yıldır yaşanan ihmal, umursamazlık, plan ve bilimsellikten uzaklaşma sonucunda gelinen nokta ortadadır. Yağışların azlığı altyapı eksikliğini görmemizi öne almıştır. Şimdi, günü kurtarma çabaları zamanıdır. Bu da bilimsellikten daha da uzaklaşılmasına neden olmaktadır.

Türkiye Cumhuriyeti'nin başkenti buna layık değildir.

Sunuma erişmek isteyenler www.odtumd.org.tr adresine bakabilirler.