

AGAP, Konya ve Küçükmenderes Ovaları Su Eksikliği Sorununun Alternatif Çözümleri, Gıda Güvenliğinin Sağlanması ve Acil Yapılması Gerekenler

“Türkiye, son 20 yılda sulama kaynakları konusunda büyük yatırımlar yapmış olmasına rağmen Konya Ovası, GAP Mardin Ovası, Küçük Menderes Havzası gibi büyük tarım potansiyeli olan yerlerde su sorununu çözememiştir.”



Özet

Küresel bir sorun olan iklim değişikliği Türkiye’de nehir akımlarında %30’a varan azalmalara yol açmıştır. Artan nüfus ve azalan su kaynakları suyun yaklaşık 2/3’ünü kullanan tarım sektöründe büyük sorunlara yol açmaktadır. Konya Kapalı Havzasında 3 milyon hektar, GAP Bölgesinde 1,7 milyon hektar ve Küçük Menderes Havzasında ise yaklaşık 120 bin hektar arazi bulunmaktadır. Bu üç havza Türkiye’nin toplam tarım arazilerinin yaklaşık 2/3’ünü oluşturmaktadır. Bu üç havzada da su sıkıntıları yaşanmakta, yer altı su seviyelerinde büyük düşüşler gözlemlenmekte, özellikle Konya Kapalı havzasında ise yer altı suyu çekimine bağlı obruklar oluşmaktadır. Diğer yandan GAP’ta çok büyük bedeller ödenerek hayata geçirilen Mardin Ceylanpınar Ovaları Projesi’nde ise su sıkıntısı yaşanmaktadır. Bu makalede her üç havzaya ait projelerde su sıkıntılarının nasıl giderileceğine dair alternatifler sunulmakta, suyun ve enerjinin verimli kullanılması için öneriler yer almaktadır. Diğer taraftan dünyada yaşanan gıda arzı sorununa hızlı çözüm üretebilmek için DSİ Genel Müdürlüğü’nün Cumhurbaşkanlığına bağlanarak hızlı karar alma mekanizmasının geliştirilmesi tavsiye edilmektedir.

* Dr. Öğretim Üyesi; Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü.

Giriş

Türkiye, son 20 yılda sulama kaynakları konusunda büyük yatırımlar yapmış olmasına rağmen Konya Ovası, GAP Mardin Ovası, Küçük Menderes Havzası gibi büyük tarım potansiyeli olan yerlerde su sorununu çözmemiştir. Bu bölgelerin her birinin alternatif kaynaklar ve politikalar ile çözümü bulunmaktadır. Sorunların çözümü ile gıda güvenliğini sağlama almak mümkündür.

Bu politikaların uygulanmasında ana ilke suyun verimli kullanılması olmalıdır. Tarım arazisi verimine, su potansiyeline ve iklim şartlarına bağlı olarak su kotası uygulamasına geçilmelidir. Suya göre tarım politikası desteklenmeli, çok su tüketen şeker pancarı, mısır gibi ürünler suyun bol olduğu bölgelere kaydırılmalıdır. Mevcut tesislerin bu kaydırma durumundan olumsuz etkilenmesini önlemek amacıyla nakliye desteği benzeri uygulamalar hayata geçirilebilir.

Hangi maliyet ile olursa olsun havzalar arası su transferi yapılmamalıdır. Bu doğrultuda havzalar arası su transferi fayda/maliyet analizi yapılarak belirlenmeli ve mansap şartları gözetilmelidir. Bunun yanında sulama projesi için ekonomik çıkmayan havzalar arası su transferi projeleri, içme suyu projeleri adı altında projelendirilmemeli ve havzalar arası su transferi yapacak projeler teşvik edilmemelidir.

GAP Sulamaları Su Eksikliği Problemleri ve Alternatif Çözümler

GAP Mardin Ceylanpınar Ovası'na iletmek üzere Atatürk Barajı'ndan Şanlıurfa tünellerine verilen su, oradan 221 km'lik ana kanallarla Mardin Depolamasına ve sulama alanlarına ulaştırılmaktadır. Ancak Atatürk Barajı'nda su kotu barajdaki çok teknik ve ciddi sorunlar sebebiyle yükseltilememektedir. Bu durum kanallara %10 civarında daha az suyun verilmesine neden olmaktadır. Diğer taraftan, Şanlıurfa tünelleri çıkışından planlamasında olmayan Kabahaydar-Keremli sulamalarına 35-37 metreküp/sn su verilmiştir. Bu iki olumsuz unsur, Harran Ovası aşırı su tüketimi ile birleşince Mardin Ovasına yapılan kanalların en iyi ihtimal %60 kapasite ile çalışması mümkündür. Mardin Ovası Depolamasının kapasitesi ve planlama amacı dikkate alındığında eksilen yaklaşık %40 suyun telafi edilmesi mümkün değildir. Su eksikliği problemi, Atatürk Barajı'nın teknik probleminin giderilmesi ve ilave su kaynağının Mardin Depolamasına ulaştırılması ile çözülebilir. Bu meselenin çözülmesi ile ilgili 3 alternatif vardır ve hepsi kısa zamanda uygulamaya geçirilebilir. Böylelikle ilave yaklaşık 100 bin hektara sulama suyu sağlamak mümkündür.

“Su eksikliği problemi, Atatürk Barajı'nın teknik probleminin giderilmesi ve ilave su kaynağının Mardin Depolaması'na ulaştırılması ile çözülebilir.”

- I) Türkiye'nin sınır aşan sular olan Fırat ve Dicle nehirlerinin sularının paylaşımları ile ilgili resmi görüşü, bu iki nehir havzasının ayrı olmadığı ve bir bütün olduğudur (Bilen, 2008, s. 217). Bu durumda havza içi su transferi yapılabilir ve Ilısu Baraj Gölü'nden yaklaşık 80 km'lik bir hatla su Mardin Ceylanpınar Ovalarına yani Mardin Depolamasına aktarılabilir.
- II) Atatürk Barajı'ndaki teknik sorun çözülerek Mardin Ceylanpınar Kanallarına yaklaşık %10 daha fazla su verilebilir (Resim 1). Atatürk Barajı'nın sorununun ne olduğu ve nasıl çözülebileceğine yönelik çalışma 2020 yılında ilgili ve sorumlu devlet kurumlarıyla paylaşılmıştır (Yılmaz, 2020). Su sorunu olmazsa bile Atatürk Barajı'nın sorunu çözülmelidir çünkü bir deprem vuku bulması halinde Atatürk Barajı'nda ciddi sorunlar çıkması ihtimali yüksektir.
- III) Atatürk Barajı'ndan sulamalara verilen her bir metreküp su için 0,6 kWh enerji kaybı oluşmaktadır. Bu enerji kaybı oranında, yer altı suyundan pompajla sulama yapan çiftçilere elektrik sübvansiyonu yapılarak özellikle Suriye sınırına yakın bölgelerde yer altı suyundan daha fazla alanının sulanması ve barajdan gelen suya olan talebin azaltılması gerekmektedir.



Resim 1. Mardin Ceylanpınar Sulama Kanalları

(<https://www.haber7.com/guncel/haber/3181442-2-milyar-tilye-mal-olan-sessiz-proje-suveys-kanalini-bile-solladi>)

Konya Kapalı Havzası Su Bütçesinin Denkleştirilmesi ve Verimli Su Kullanımı

Konya Ovasında yaklaşık 117.000 sulama kuyusu ile yer altı suyundan (YAS) her yıl beslenmenin yaklaşık 2 milyar metreküp fazlası su çekilmektedir. Çekilen bu fazla su nedeniyle YAS düşmekte ve sayıları yüzlerce varan obruklar oluşmaktadır. Türkiye'nin tahıl ambarı olan Konya'ya Bağbaşı Barajı Mavi Tünel sistemiyle ancak 414 milyon metreküp su sağlanabilmektedir (Yılmaz ve Pınarkara, 2021). Yeraltı suyu seviyesindeki düşmeyi önlemek için ovaya yeni su kaynakları sağlamak ve çok su tüketen şeker pancarı ve mısır gibi ürünlerinin ekimini azaltmak gerekmektedir. Şeker pancarının toplam getirisi suyun alternatif maliyetini dahi karşılamamaktadır. İlave su kaynağı için de birçok alternatif bulunmakta olup bunlar makul bütçeler ile hayata hızla geçirilebilecek projelerdir. Konya Ovasının tahıl odaklı işletilmesi ile tahıl üretimi önemli ölçüde artırılabilir, YAS'taki düşme tersine çevrilebilir ve Tuz Gölü başta olmak üzere çevresel sorunların önüne geçilebilir.

- I) Ermenek Barajı üst havzasından suyu ovaya cazibe ile iletecek su aktarma projesi hayata geçirilebilir. Böylece Konya'ya yaklaşık 200 milyon metreküp ilave su sağlanabilir (Pınarkara, 2021).
- II) Sulama projelerinin yağmurlama sulamaya çevrilmesi ile 1 milyar metreküp su tasarrufu sağlanabilir.
- III) Ermenek Barajı Konya Ovası'na tahsis edilebilir. Ürettiği kadar enerjinin pompalayacağı kadar suyu Konya Ovası'na pompalaması, kalan suyu ise mansaba bırakması sağlanabilir. Böylece hem Konya'ya 500 milyon metreküp ilave su sağlanabilir hem de Silifke'nin taşkın problemi tarihe karışır, böylece Kayraktepe Barajı'nın yapımına gerek kalmaz ve Kayraktepe Barajı'nın yapımı nedeniyle yaklaşık 1 milyar dolar değerindeki çok kıymetli tarım arazisinin su altında kalması önlenir. Böylece hem tasarruf sağlanır hem kıymetli tarım arazileri su altında kalmaktan kurtulur hem de Konya Ovası'na ilave sağlanmış olur.
- IV) Konya Ovası'ndan karstik yapılar nedeniyle kaçan suyun, Muratlı Barajı'nda yapıldığı gibi büyük beton perdeler ile önü kesilerek suyun havzada kalması sağlanabilir. Buradan Konya'ya ne kadar ilave su sağlanacağı detaylı çalışmalarla belirlenebilecektir.
- V) Oymapınar Barajı'nı besleyen kollardan biri üzerinde Gümüşdamla Köyü yakınlarında 850 kotları civarında depolaması çok büyük olmayan bir baraj inşa edilerek su Konya Ovası'na pompalanabilir. Buradan da yaklaşık 150 milyon metreküp alınabilir. Hatırlatmak gerekir ki en

iyi su aktarma noktaları, mansap aşağıda sulamaları etkilemeyecek ve en az enerji kaybına yol açacak denize boşalımının olduğu yerlerdir.

- VI) Mut Barajı inşa edilerek ürettiği enerji kadar suyun Ermenek Barajı'ndan Konya Ovası'na pompalanması sağlanabilir. Böylece yaklaşık 150 milyon metreküp daha su Konya Ovası'na aktarılabilir. Mut Barajı ile yaklaşık 200 GWh/yıl enerji üretilebilir.
- VII) Geçici bir süre için (Bu husus yani geçici olması çok önemli) Kızılırmak nehrinden su Konya Ovası'na pompalanabilir. Buradan da yaklaşık 150 milyon metreküp su alınabilir.

Tüm bu kaynaklardan Konya Kapalı Havzası'na yaklaşık 1,15 milyar metreküp ilave su sağlanabilir. Sulama projelerinin kapalı sisteme döndürülmesi ile yaklaşık 1 milyar metreküp su tasarrufu sağlanmasıyla birlikte su bütçesi artıya döndürülmüş, yer altı besleniminden daha fazla su tüketilmemiş olur. Havzadaki bütün kuyuların ruhsatlandırılmasıyla, su kotası uygulaması yapılması ve suyun ön yüklemeli kartlarla tüketiminin sağlanmasıyla, yer altı suyu seviyelerinin uydudan izlenmesiyle yer altı suyu seviyelerindeki değişimlere göre kota miktarları ayarlanabilir. Su kullanımının açık şeffaf olarak yönetilmesiyle, alana göre su tahsisinin yapılmasıyla, havzaya ilave su tedarik edilmesiyle, tarım teşviklerinin az su kullanan tahillara yönlendirilmesiyle, çok su tüketen ürünlere dayalı sanayiinin havza dışından tedarikine yönelik sübvansiyonlar yapılmasıyla, suyu az kullanan sulama sistemlerinin hayata geçirilmesiyle ve verimli motorlar kullanarak daha fazla gelir elde etme zaruretinin azaltılmasıyla yaklaşık 3 milyon hektar alana sahip olan Konya Kapalı Havzası Türkiye'nin ihtiyaç duyduğu tahıl fazlasıyla karşılayabilir.

Elektrik tüketiminin fazlalığı başa baş noktayı yakalamak için çiftçileri daha fazla su tüketen daha karlı ürünlerin ekimine zorlamaktadır. Verimli motorlar kullanılarak elektrik tüketimi yaklaşık %40 azaltılabilir. Böylece hem enerji tasarrufu ve hem de su tasarrufu sağlanabilir. Suya kota uygulamasına daha kolay geçilebilir. Bu fikir, bu makalenin yazarı tarafından GAP sulamalarından elde edilen verilere dayalı olarak geliştirilmiş ve Konya'da uygulanmıştır (Pınarkara, 2021). Bu tedbirin uygulanmasında ilave bir kaynağa ihtiyaç yoktur çünkü elektrik tasarrufuyla verimli motorları finanse etmek mümkündür.

“Sulama projelerinin kapalı sisteme döndürülmesi ile yaklaşık 1 milyar metreküp su tasarrufu sağlanmasıyla birlikte su bütçesi artıya döndürülmüş, yer altı besleniminden daha fazla su tüketilmemiş olur.”

Küçük Menderes Havzasında Yaşanan Su Sorununun Çözümü

Küçük Menderes Havzası gibi yerlerde yer üstü depolamaları yapılarak suyun buharlaşması artırılmaktadır. Hem ilave yatırım yapılmakta hem de havzanın bütününe bakıldığında suyunu yer altı suyundan sağlayan binlerce hektar arazideki çiftçilerin kullanabileceği su kaynağı azaltılmaktadır. Diğer bir ifadeyle yapılan barajlar ve barajlara su aktarmak için gerçekleştirilen su aktarma projeleri, suyunu yer altı suyundan sağlayan havzadaki tüm çiftçilerin çoğunluğunu olumsuz etkilemektedir. Bu sorunun çözümü, yer altı barajlarının da doğru yerlerde çok daha etkili olarak yapılması mümkündür (Yılmaz ve Kocabaş, 2021). Yapılan barajlarda su minimum su seviyesinde tutulmalı ve sadece taşkın sularını depolamasına müsaade edilmelidir. Beydağ Barajı membaında inşa edilen barajlarda ise su kullanımı çok azaltılmalıdır.

Türkiye'nin Hali Hazırda En Büyük Sulama Projesi Silvan Barajı ve Ara Depolamaları

2008 Yılında ilan edilen GAP Eylem Planı'nda yer alan Silvan Barajı ihalesi zamanlıca tamamlanmamıştır. İnşaatında meydana gelen sorunlar da zamanında çözüme kavuşturulamamıştır. Yaklaşık 250.000 hektar alanı sulayacak Silvan Barajı ve ara depolamaları aktarım tünelleriyle birlikte hızla tamamlanmalıdır. Bu bağlamda Tünel Açma Makinesi (TBM) ile tünellerin projelendirilmesine önem verilmeli, TBM ile projelendirilen tünellerin del-patlat tünele çevrilmesine müsaade edilmemeli, tünellerin işi geciktirmesinin önüne geçmek için tünel sözleşmeleri maliyet/metretül olacak şekilde düzenlenmelidir. İşlerin durmasını engellemek için fiyat farkları, fiyat artışlarını karşılayacak şekilde hakkaniyetli hukuki düzenlemeler yapılmalıdır.

Havzalararası Su Transferine Dair Çarpıcı Bir Örnek Düzbağ Barajı

Düzbağ Barajı yapımından vaz geçilerek Adıyaman Göksu Araban Projesi kapsamında 70.000 hektarın cazibe ile sulanması sağlanmalıdır. Bu ve benzeri projelerin devreden çıkarılması ile hem maliyet hem de su tasarrufu sağlanabilir. Ne olursa olsun, neye mal olursa olsun içme suyunu cazibe ile şehirlere iletmeliyiz anlayışından vaz geçilmelidir. Bu suyun verimsiz kullanımına yol açtığı gibi çok pahalı baraj projelerinin de üretilmesine neden olmaktadır. Düzbağ Barajı Gövde Dolgu Hacmi Ilısu Barajı'nın başlangıçtaki gövde hacminden yaklaşık %25 daha büyüktür. Benzer büyüklükteki barajlar dikkate alındığında yatırım dönemi faizleri ile birlikte barajın 1 milyar ABD dolarına mal olması beklenmektedir. Cevabı aranan hayati soru şudur: Yılda sadece 140 milyon kWh enerji tasarrufu sağlamak için 1 milyar dolarlık baraj yapmak doğru mudur? Böyle büyük barajların yapılmasıyla havzadaki suyun tamamı

Gaziantep’e çevrilebilir ve Adıyaman Göksu Araban Projesi kapsamında cazibe ile sulanması hedeflenen 70.000 hektar alanın önemli bir bölümü sulanamayabilir. Bu durum tarımı olumsuz etkileyeceği gibi Gaziantep’te suyun verimsiz kullanılmasına da yol açabilir. Olması gereken planlamasında öngörüldüğü biçimde suyun Gaziantep Şehri’ne inşaatı tamamlanan Çetintepe Barajı’ndan pompajla aktarılması veya suyu şehre cazibeyle iletecek diğer alternatiflerin değerlendirilmesidir.

Yüzey Depolamaları Buharlaştırma Kayıplarını Artırmakta ve Göllerin Kurumasına Neden Olmaktadır

Suların küçük göletler vasıtasıyla yüzeyde depolanması, büyük buharlaştırma kayıplarına yol açmakta olup bu durum nedeniyle suların beslediği göllerde su seviyelerinde önemli azalmalara yol açmaktadır. Bunun önüne geçmek için tarım ürünleriyle birlikte su kullanımı ortaya koyan ve çevresel etkileri gözetilen yeniden planlama çalışmalarına ihtiyaç vardır. Bu amaçla, özellikle gölleri besleyen yan kollar üzerinde inşa edilen barajlar gözden geçirilmeli, sulama alanlarına su tahsisi yeniden değerlendirilmelidir. Kuruyan göller nedeniyle iklim değişiklikleri tetiklenmekte ve yer altı suyu kirliliği artmaktadır. Burdur, Eber, Tuz ve Barla gölleri incelenmesi gereken projelerin başında yer almaktadır.

Suya ihtiyaç olan yerlerde, su kıtlığı su olan yerlerde de tarım arazilerinin şehirleşmeye açılma sorunu vardır. Bu durum yapılan yatırımların atıl kalmasına yol açtığı gibi gıda güvenliğini de tehlikeye atmaktadır. Tarım destekleri su potansiyeli ve çevresel etkiler birlikte değerlendirilerek verilmelidir.

Teknik Sorunlara Teknik Çözümler Ancak Eğitimli Personellerle Gerçekleştirilebilir

DSİ çok yoğun bir eğitim programına alınmalı, projelerdeki teknik yanlışlar ve maliyet artışları masaya yatırılmalıdır. Aynı konuda, aynı tip projelerde birbirine zıt teknik uygulamaların nedenleri üzerinde durulmalıdır. Sonradan yapılan ve büyük maliyet artışlarına yol açan proje değişiklikleri üzerinde araştırmalar yapılmalıdır. Teknik bilgisizlik nedeniyle meydana gelen sorunlar nedeniyle personelin cezalandırılmasından ziyade teknik eğitim verilerek sorunlar giderilmelidir. Bunun yanında, öncelikle ödüllendirme mekanizması işletilmeli, projelerin açık olarak tartışılması sağlanmalı, yapılan hatalardan ders çıkarılmalı ve eğitim programının bir parçası haline getirilmelidir. Diğer yandan, denetleme mekanizması tam manası ile çalıştırılarak muhtemel hataların önüne geçilmelidir. Bütçe imkanları sınırlı olduğu için projelerde maliyet artışı nedeniyle projelerin tamamlanma süresinin uzamasının önüne geçilmelidir.

DSİ Cumhurbaşkanlığına Bağlanmalıdır

Ülkemizde yaşanan kuraklık, sel felaketleri, su yetersizliği sorunları ve iki yıldır süren pandemi dönemi sonrasında meydana gelen gıda fiyatlarındaki hızlı artış, radikal kararların alınmasının gereğini ortaya koymaktadır. DSİ’nin hızlı karar alabilmesi ve uygulamaya koyabilmesi gerekmektedir. Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi bu konuda ülkemize bir fırsat sunmaktadır. Binaenaleyh, DSİ, Savunma Sanayii Müsteşarlığı’nda olduğu gibi Cumhurbaşkanlığı’na bağlanmalıdır. Sonrasında da DSİ üst yönetimi hızlı karar alabilecek işinin ehli insanlarla taze bir başlangıç yapmalıdır.

Sonuç

Küçük Menderes Havzası ile ilgili çalışmada ortaya koyulduğu üzere (Yılmaz ve Kocabaş, 2021) iklim değişikliğine bağlı olarak sıcaklıklardaki artış ve yağışlardaki düşüşler, akışlarda %30’a yakın azalışlara yol açmıştır. Nüfusa bağlı olarak talep artmakta olduğundan suya olan ihtiyaç da artmaktadır. Bu durum, suyun daha verimli olarak kullanılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bütün dünyada pandemi döneminde üretimler azalmış olmasına rağmen tüketimler artmıştır. Bu durum gıda güvenliğinin önemini artırmaktadır. Türkiye’nin en büyük tarım arazileri Konya Kapalı Havzası’nda, GAP’ta ve Küçük Menderes Havzası gibi bölgelerde yer almaktadır. Başta bu havzalar olmak üzere sulama suyuna olan ihtiyacın giderilmesi için bu makalede yer alan projelerin hızla hayata geçirilmesi Türkiye için büyük önem arz etmektedir. DSİ, Savunma Sanayii Müsteşarlığı’nda olduğu gibi Cumhurbaşkanlığı’na bağlanarak hızlı kararlar alınmalı ve projelerin gerçekleştirme süreci kısaltılmalıdır.

“Bütün dünyada pandemi döneminde üretimler azalmış olmasına rağmen tüketimler artmıştır. Bu durum gıda güvenliğinin önemini artırmaktadır.”

Kaynakça

- Yılmaz, D. & Pınarkara, M. (2021). Konya Kapalı Havzasında Kuraklık Durumu ve Etkileri. *ULİSA12 Şubat*, Sayı 10, s. 17-21.
- Bilen, Ö. (2008). *Türkiye'nin Su Gündemi. Su Yönetimi ve AB Su Politikaları*. Devlet Su İşleri Yayınları: Ankara.
- Yılmaz, D. (2020). Atatürk Barajı'nda Mevcut Durum Analizi ve Yapılması Gerekenler. (İlgili kurumlara resmi olarak teslim edilmiş ve yayımlanmamış rapor, 93 sayfa)
- Yılmaz, D. & Kocabaş, İ. (2021). Küçük Menderes Havzası Su Kaynakları Üzerinde Barajların Etkisi.
- Pınarkara, M. (2021). Kişisel görüşme.
- Günay, İ. (2022, 11 Ocak). 2 milyar TL'ye mal olan 'sessiz' proje! Süveyş Kanalı'nı bile solladı. *Haber7*, <https://www.haber7.com/guncel/haber/3181442-2-milyar-tlye-mal-olan-sessiz-proje-suveys-kanalini-bile-solladi> (Erişim tarihi: 11 Ocak 2022).