



*Trodos dağlarının kuzeyinde, Rum kesiminde yapılmış olan barajlar nedeniyle KKTC'de yer alan barajlara ve akiferlere yeterli miktarda su ulaşamamaktadır.*

# Havzalararası Su Transferinde Büyük Adım: KKTC İçme Suyu Temin Projesi

A Major Step in Inter-Basin Water Transfer:  
TRNC Drinking Water Supply Project

**Tuğba Evrim MADEN**

## **Abstract**

*The idea of water transfer through a pipeline from Turkey occurs as a certain way of solution in order to solve the problem of water shortage in TRNC. The project which aims to transfer water about 75 millions of cubic metres per year has come to agenda again. The foundation of the Alakopru Dam, which will be built on the Dragon river, is the important milestone of the project of "TRNC Domestic Water Supply" on 7 March 2011. By this project, which will be achieved for the first time in the world, 2,83 cubic metres of water is planned to flow from the pipeline per second. The difference between the current amount of water and the amount of needed water will be made up by this project in TRNC and therefore, overpumping of the groundwater will be decreased. The most important thing is the TRNC, which has one of the lowest domestic water quality in the world, will have access to clean domestic water. This project, which will be an important international experience in terms of water transfer, will be an example to other countries who has problems of water shortage.*

**Keywords:** TRNC Domestic Water Supply Project, water scarcity, transboundary water transfer, water deficiency

Son 50 yıldır gerek adada gerek de Akdeniz ülkelerinde yağış miktarlarının düşmesi ve buharlaşmanın artması, bunun yanında insan nüfusu ve tarım için kullanılan su miktarının da artması ile su kaynaklarında sıkıntı ortaya çıkmıştır.

## Giriş

Su, insan yaşamının en önemli ihtiyaçlarından biridir. Su, insan vücudunun ihtiyacının yanında uzun yıllardır tarım, endüstri ve teknoloji gibi alanlarda büyük ölçüde kullanılmaktadır. Dünyada bulunan toplam su miktarının yaklaşık %3'ü tatlı sudur ve bu miktar dünya üzerinde dengeli bir şekilde dağılmamıştır. Ayrıca su, istenilen yer ve zamanda ekonomik olarak elde edilememektedir. Su dağılımının dengesizliği yanında nüfusun artması, ülkelerin gelişmişlikleri ile doğru orantılı olarak suyun diğer alanlarda da kullanılmaya başlanması, gelişen teknoloji ve sanayinin su kaynaklarını kirletmesi ve değişen iklim koşullarının su kaynakları varlığını etkilemesi, dünya üzerinde çeşitli bölgelerde su kaynaklarının yetersizliği sebebiyle su sorunu yaşanmaktadır.

Dünya üzerinde su sorunu yaşayan bölgelerin bir bölümünü de adalar oluşturmaktadır. Adalarda, coğrafik özellikleri sebebiyle başka bir ülkeden veya havzadan doğal bir su akışı gözlenmemektedir. Aynı durumla karşı karşıya olan Kıbrıs adası su sıkıntısını miktar ve kalite açısından yaşamaktadır. Sadece yağıştan beslenebilen yeraltı ve yerüstü kaynaklarını kullanabilen adanın her bölgesi, özellikle Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin yer aldığı kuzey bölümü bu problemi yoğun bir şekilde yaşamaktadır. Güney Kıbrıs Rum Yönetimi topografik özelliklerinin verdiği avantaj ile daha fazla yağış almaktadır. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti ise düşük topografyası nedeniyle daha az yağış alırken, yeraltı suyu açısından adanın en büyük rezervlerine sahiptir. Fakat Ada yeraltı sularının, yaklaşık altmış yıldır aşırı kullanılması nedeniyle yeraltı

su tablası deniz seviyesinin altına düşmüştür. Bu sebeple Ada'da tuzlu su girişi yıllardır artan bir şekilde gerçekleşmiş ve su tuzlanarak birçok bölgede kullanılamaz hale gelmiştir. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) ve Güney Kıbrıs Rum Yönetimi (GKRY), su sorununa çözüm olabilecek projeler üretmiş fakat henüz bu sorunun üstesinden gelememişlerdir.

## Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Su Kaynaklarının Durumu

Ada genelinde su kaynaklarının beslenimi yağışlardan gerçekleşmektedir. Ada'ya ait yağış değerlerinin yıldan yıla sürekli değişiklik göstermesi su kaynaklarını olumsuz etkilemektedir. Son 50 yıldır gerek adada gerek de Akdeniz ülkelerinde yağış miktarlarının düşmesi ve buharlaşmanın artması, bunun yanında insan nüfusu ve tarım için kullanılan su miktarının da artması ile su kaynaklarında sıkıntı ortaya çıkmıştır.

Adanın coğrafi yapısı ve düzensiz yağış sistemi nedeniyle Aralık ve Ocak aylarında yağışla birlikte yüzey suyuna karışan sular hemen akışa geçmekte ve denize akmaktadır, bu sebeple yüzey suları yeraltına süzölmeye fırsat bulamamaktadır. Buharlaşmanın fazla olması nedeniyle dere-ler üzerinde yapılan barajlarda depolanan su buharlaşmakta, beklenen hacimde su depolanması gerçekleşmemektedir.

1960'lardan itibaren su sorunu yaşanan adada su kaynakları düşen yağış miktarının azalması ile eski verimliliğini kaybederken, bunun yanında mevcut suların su kalitesinin düşük olması nedeniyle sorunlar yaşanmaktadır.<sup>1</sup> KKTC, adanın kuzeyinde toplam yüzölçümünün 1/3'üne

eşit olan 3,355 km<sup>2</sup>lik bir alanda yer almaktadır. KKTC'nin nüfusu 2011 yılı sayımlarına göre 294.906'dır.<sup>2</sup>

KKTC yıllık yağış oranının ortalama 200-600 mm arasında değiştiği yarı kurak bölgede yer almaktadır. 20.yüzyılın başlangıcında ortalama yağış 440-450mm/yıl olmuş, 1941-1972 yıllarında bu rakam 402 mm/yıl'a gerilemiş, 1975-1993 yılları arasında bu rakam 382,4 mm/yıla düşmüştür.<sup>3</sup>

KKTC'de su kaynakları yüzey ve yeraltı sularından oluşmaktadır. Su kaynakları sadece yağışlardan beslenmektedir. Adada yıllık ortalama yağış sürekli düşmektedir. Kıbrıs adasında meydana gelen yıllık yağış 4523 milyon m<sup>3</sup>tür, ama coğrafik, topografik, iklim şartları ve bitki örtüsü nedeniyle yağıştan elde edilen suyun %80'i buharlaşma ve terleme yolu ile kaybolmaktadır. Yaklaşık 900 milyon m<sup>3</sup> su kullanılabilir durumdadır.<sup>4</sup>

Abdurrahim Korukçu ve arkadaşlarının 2001 yılında yaptığı çalışmada Kuzey Kıbrıs'ın yıllık su potansiyeli yaklaşık 117,5 milyon m<sup>3</sup>/yıldır ve bu potansiyelinin 89,1 milyon m<sup>3</sup>/yılı yeraltı suyu, 1,4 milyon m<sup>3</sup>/yılı kaynak ve 27 milyon m<sup>3</sup>/yılı akarsudur.<sup>5</sup> KKTC'de sular genelde kıyı akiferlerinden çekilmektedir ve adanın en büyük akiferi olan Güzelyurt akiferi Trodos dağlarından beslenmektedir. KKTC'de elde edilebilir suların kaynağı yine Trodos dağlarıdır. Trodos dağlarının kuzeyinde, Rum kesiminde yapılmış olan barajlar nedeniyle KKTC'de yer alan barajlara ve akiferlere yeterli miktarda su ulaşmamaktadır.<sup>6</sup>

KKTC'nin yüzey suları kışın akan derelerden ulaşmaktadır. Toplam 38 dereye sahip olan Kuzey Kıbrıs'a ait 10 dere Güney Kıbrıs Rum kesiminde bulunan ve Kıbrıs'ta yüksek debili nehirlerin doğduğu Trodos dağlarında doğmaktadır.<sup>7</sup> (Turan 1998:563)

Tablo 1- Kuzey Kıbrıs Yüzey suyu bütçesi<sup>8</sup>

<b>Beslenim:</b>	
Trodos dağlarından beslenen derelerin aktığı su miktarı	43 milyon m <sup>3</sup>
Girne dağlarından beslenen derelerin aktığı su miktarı	27 milyon m <sup>3</sup>
<b>TOPLAM</b>	70 milyon m <sup>3</sup>
<b>Boşalım:</b>	
Akiferin beslenmesi	39 milyon m <sup>3</sup>
Akiferin beslenmesine derivasyon katkısı	8 milyon m <sup>3</sup>
Sulama	13 milyon m <sup>3</sup>
Denetimsiz Akan	10 milyon m <sup>3</sup>
<b>TOPLAM</b>	70 milyon m <sup>3</sup>

MTA'nın 1996 yılında hazırladığı özet rapora göre Kuzey Kıbrıs'ta yüzey suyu miktarı 70 milyon m<sup>3</sup>tür. Fakat daha önceki bölümde belirtildiği gibi Abdurrahim Korukçu ve arkadaşlarının 2001 yılında yaptığı çalışmada bu rakam 27 milyon m<sup>3</sup> olarak belirtilmiştir. KKTC'de da yağışların azalması sonucu mevcut yüzey sularının azalması ile sulama, içme diğer kullanımlar için gerekli olan ihtiyaç yeraltı suyundan karşılan-

maya başlamıştır. Ada için en önemli su kaynağı olan yeraltı sularının aşırı kullanımı nedeniyle beslenme ve boşalım dengesinde bozulmalar meydana gelmiştir.

KKTC'de 1900-1997 yılları arasında inşa edilmiş 37 adet baraj yer almaktadır. 23 tane yeni baraj projesi de söz konusudur. Yağıştan gelen suların, akışa geçip denize boşalmasını engellemek ama-

cıyla inşa edilen bu barajlarda Ada'da buharlaşmanın fazla olması nedeniyle istenilen ölçüde su depolanamamaktadır. Ada'da hüküm süren yüksek ortalama sıcaklığa bağlı olarak barajlarda gerçekleşen buharlaşma %7 ve %11 arasında değişmektedir.<sup>9</sup>

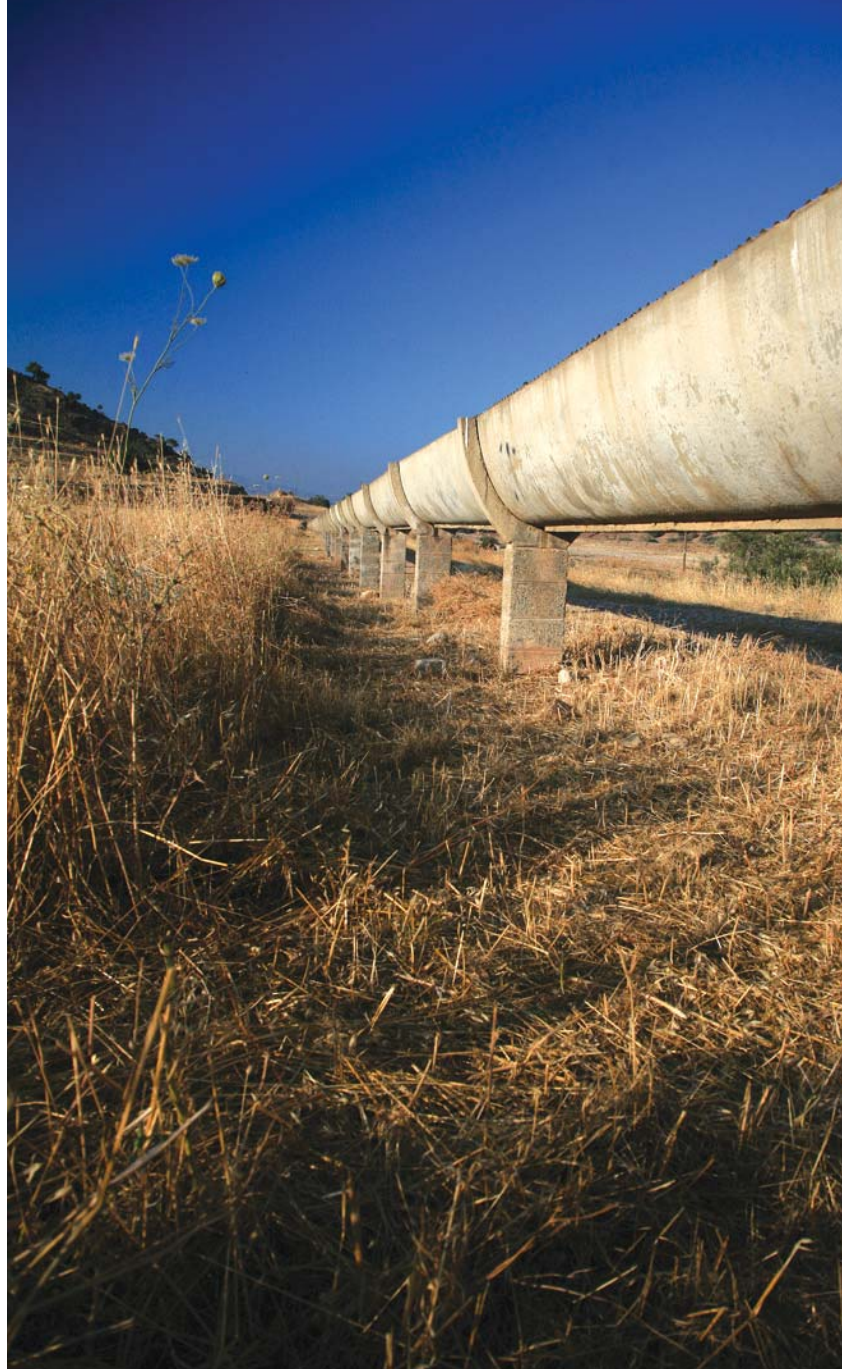
Teknolojik gelişmeler, yeraltı sularını geliştirmeyi ekonomik olarak uygun hale getirmiştir. Gazimagusa'dan sonra 1960'larda yeraltı suyunun geliştirilmesi Güzelyurt'a kaymıştır. Yeraltı suyu, barajlara göre 1/3 daha ucuzdur. 1960'lar boyunca sulama, kullanma, endüstri ve turizm amaçlı su kullanım talebinin hızla artmasıyla aşırı çekim gerçekleşmiş ve sonucunda Güzelyurt akiferinde bütçe açığı 1989 yılında 28 milyon m<sup>3</sup>'e ulaşmış ve su tablası normal deniz seviyesinin 50 m altına düşmüştür.<sup>10</sup>

### KKTC'de Su Kullanımı

Akdeniz ülkelerinde suyun farklı sektörlerde kullanımını gelişmişlikleri ile orantılıdır. Gelişmiş ülkelerde su, %49 oranında tarımsal, %13 evsel ve %38 endüstriyel amaçla kullanılmaktadır. KKTC'nin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülkelerde ise suyun %79'u tarımsal, %13'ü evsel ve %8'i endüstriyel amaçla kullanılmaktadır.<sup>11</sup>

MTA'nın 31 Ocak 1996 tarihli özet raporuna göre KKTC'de sulu tarım yapılan 116,400 dönüm alan için kullanılan su miktarı hesaplamalara göre 174,6 milyon m<sup>3</sup> olarak belirlenmiştir. Geleneksel sulama yöntemleri bırakılıp, modern sulama teknikleri kullanıldığı takdirde bu rakam yaklaşık 106,6 milyon m<sup>3</sup>'e düşebilmektedir.<sup>12</sup> KKTC'nin yıllık su potansiyeli yılda 117,5 milyar metreküp olarak kabul edilmektedir. KKTC'nin 2011 yılı nüfusu ve su potansiyeli hesaplandığında, yıllık kişi başına düşen su miktarı 391 metreküp olarak hesaplanmıştır. Bu rakamlara göre KKTC, Falkenmark indeksine göre mutlak su kıtlığı çeken ülkeler sınıfında yer almaktadır.

Geçmiş bilgiler ve tahminler sonucunda akiferlerin emniyetli verimi 74,1 milyon m<sup>3</sup>/yıl, akiferlerden çekilen fazla su miktarı ise 28,9 milyon m<sup>3</sup>/yıl ve akiferlerden çekilen toplam su miktarı



***İklimsel değişimler de su problemine etkide bulunmaktadır, son otuz yılda artan sıcaklıklar bölge su kaynaklarının tek beslenme kaynağı olan yağışları olumsuz yönde etkilemiş, buharlaşmayı artmıştır.***

ise 103 milyon m<sup>3</sup>/yıl olarak belirlenmiştir. Diğer bir yaklaşımda ise adaya düşen yağış miktarına göre nehirlerin 13 milyon m<sup>3</sup>/yıl ve barajların 7 milyon m<sup>3</sup>/yıl su ihtiva ettiği kabul edilirse; Kuzey Kıbrıs'ın toplam su sağlanımı 94,1 milyon m<sup>3</sup> (74,1+13+7) olarak belirlenebilir. Toplam su ihtiyacı 106,6 milyon m<sup>3</sup> olan Kuzey Kıbrıs'ta 12,5 milyon m<sup>3</sup>lük (106,6-94,1) su farkı akiferlerden fazla su çekilerek karşılanmaktadır.<sup>13</sup>

KKTC'nin su problemine çözüm önerileri üretilirken üç farklı su taşıma yöntemi üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu yöntemler medusa balonları ile su taşıma, tankerle su taşıma ve boru hattı ile su taşımadır. Yapılan çalışmalar ile o dönemde Türkiye'nin güney kıyılarından aktarılacak olan su miktarı yıllık 25 milyon m<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır.

### **KKTC'de Su Sorunu**

Daha önce bahsedildiği gibi KKTC, tipik Akdeniz iklimi etkisi altındadır ve ülkede hissedilen su kıtlığı problemi yalnızca miktar olarak değil su kalitesi problemi olarak ta kendini göstermektedir. Birçok bölgede içme suyu kalitesi dünya standartlarının altındadır ve bu suyun temin edilebileceği başka bir yer bulunmamaktadır. 3,299 km<sup>2</sup>'lik (329,890 hektar) bir alana rağmen KKTC'de yalnızca 187,069 hektar (%56,70) alan tarım için kullanılmakta ve sadece 9,482 hektar alanda suya dayalı tarım yapılmaktadır. Tarım alanlarında 10'da 1'i gibi bir alanda suya dayalı tarım yapılmakta, su kalitesizliği ve yetersizliği nedeniyle kaliteli ürün elde edilmemektedir. Görüldüğü gibi su kıtlığı sadece içme suyu kullanımı değil, tarımsal kullanımı da etkilemektedir.

İklimsel değişimler de su problemine etkide bulunmaktadır, son otuz yılda artan sıcaklıklar bölge su kaynaklarının tek beslenme kaynağı olan yağışları olumsuz yönde etkilemiş, buharlaşmayı artmıştır.

### **KKTC'de Su Sorununa Çözüm Çalışmaları**

KKTC'de temiz suyun günden güne azalması, var olan sorunu daha kötü hale getirmiş ve çözüm amaçlı birçok proje hazırlanmıştır. Bu çalışmalar sırasıyla; KKTC hükümetinin Güzelyurt Bölgesinde tarımsal alanda modernizasyon çalışması, Yayla Sulama Projesi, Güzelyurt Derivasyon Kanalı Projesi, Gemikonağı Rezervuar Projesi, Yeşilirmak Vadisine Baraj Yapımı, Haspolat Atıksu

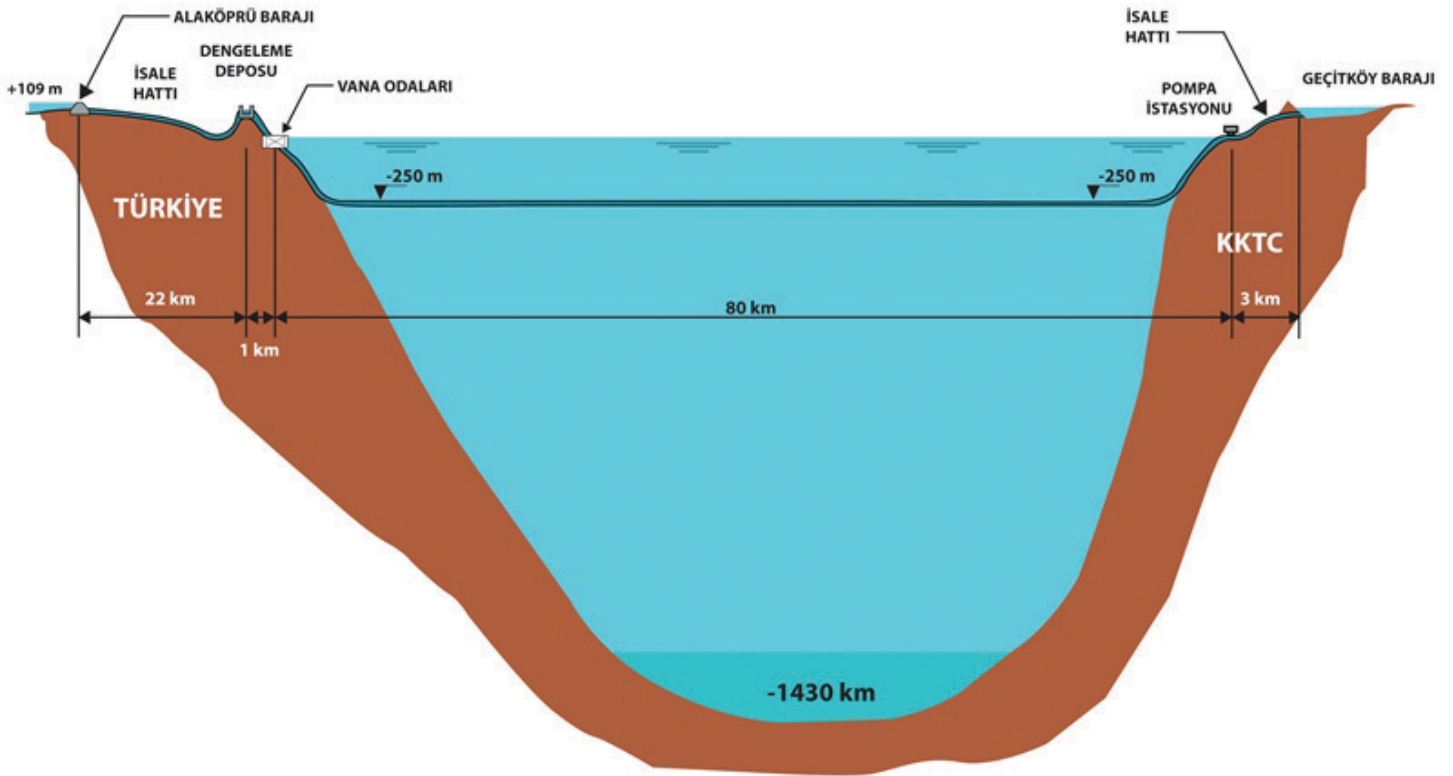
Arıtma Tesisinde evsel atık suyun arıtılması, Deniz Suyunu Arıtarak Su Temini ve Türkiye'den KKTC'ye su transferidir. Türkiye'den su transferi dışında söz konusu projelerden Güzelyurt Bölgesinde tarımsal alanda modernizasyon çalışması tamamlanamamış, Yayla Sulama Projesi, Güzelyurt Derivasyon Kanalı Projesi, Gemikonağı Rezervuar Projesi başarısız olmuş, baraj projesi gerçekleştirilmemiştir. Haspolat Atıksu Arıtma tesisi tamamlanmış ve başarılı olmuştur.<sup>14</sup>

Su sorununa bir çözüm yolu olan desalinasyon kapsamında 40.000 mg/l tuzluluk oranına sahip Akdeniz suyunu arıtmak, maliyeti ve yaşanan enerji sorunu nedeniyle KKTC için uygun olmayan bir yoldur. KKTC için ekonomik özellikleri nedeniyle olumsuz bir su temin etme yöntemi olan deniz suyunu arıtma GKRY'de 1997 yılından günümüze uygulanmaktadır.

### **Bir çözüm yolu olarak Türkiye'den su taşıma**

KKTC'nin su problemine çözüm önerileri üretilirken üç farklı su taşıma yöntemi üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu yöntemler medusa balonları ile su taşıma, tankerle su taşıma ve boru hattı ile su taşımadır. Yapılan çalışmalar ile o dönemde Türkiye'nin güney kıyılarından aktarılacak olan su miktarı yıllık 25 milyon m<sup>3</sup> olarak hesaplanmıştır.

Bu üç yöntemi MTA 1996 yılında hazırladığı bir ara raporla değerlendirmiştir. Bu değerlendirmeye göre:



Denizin 250 metre altında 80 km uzunluğunda inşa edilecek boru hattı ile suyun taşınmasını hedefleyen KKTC İçmesuyu Temin Projesi, 2 baraj, 107 km uzunluğunda boru hattı ve 2 adet terfi merkezinden oluşacaktır.

#### - Tankerle su taşıma

13 mil/saat hızla yol alan olan bir tanker, 155 millik Manavgat-Güzelyurt seferini gidiş-dönüş, yükleme-boşaltma işlemlerini 50 saatte tamamlayacaktır. Yılda toplam 152 sefer yapacak olan bu tanker 165,000 ton kapasiteye sahip olmalıdır. Denizcilik Bankası ve özel sektör rakamlarına göre böyle taşımının uygulanabilmesi için yapılacak proje tesisinin bedeli 152 milyon USD olarak hesaplanmıştır.<sup>15</sup> Bu proje uygulamaya geçirilememiştir.

#### - (Medusa) Balon ile su taşınımı

Medusa balonları deniz yoluyla su taşınmasını sağlayacak en uygun balonlardır. KKTC için düşünülen projede 7 yıl ömre sahip olan bu balonların 100.000 m<sup>3</sup> su taşıma kapasitesine sahip

olması düşünülmüştür. Ama projenin uygulamasında 10,000 m<sup>3</sup> su taşıma kapasitesine sahip Normed tipi balonlar kullanılmıştır. Bu balonlar, Nordic Water Supply adlı bir Norveç firmasının Türkiye'de kurduğu Akdeniz Su Dağıtım Ticaret A.Ş. firması tarafından sağlanmıştır.<sup>16</sup>

Projeler arasında en uygun maliyete sahip olan balonla su taşıma işlemi ilk kez deneme amaçlı olarak 28 Nisan 1998 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Su, Anamur'un Ayvacık ilçesi Soğuksu kaynağından doldurulmuştur. İlk yıl KKTC'ye 3 milyon m<sup>3</sup> su taşınması planlanmış ve suyun m<sup>3</sup> maliyeti ise 55 cent olarak hesaplanmıştır.<sup>17</sup>

Deneme seferi sırasında bölgede bulunan KKTC Cumhurbaşkanı Rauf Denktaş bu suyun ileride Türkler ve Rumlar arasında barış sağlayabileceğini ve Rum kesiminin herhangi bir başvurusu halinde su verebileceğini belirtmiştir.<sup>18</sup>

KKTC’de su kaynakları ile ilgili iki tür sorun yaşanmaktadır. Birinci sorun değişen iklim koşullarının ada su kaynakları üzerinde yarattığı olumsuzluklardan, ikinci sorun ise su kaynaklarının ada genelinde uzun yıllardır yanlış bir şekilde kullanılmasından kaynaklanmaktadır.

Deneme seferinden sonra ilk kez 25 Temmuz 1998 tarihinde su 10,000 m<sup>3</sup> kapasiteli balonlar ile gerçekleştirilmiştir. İleride bu balonların kapasiteleri 30,000 m<sup>3</sup>e çıkarılırsa KKTC’ye iletilecek su miktarı yılda 7 milyon m<sup>3</sup>e ulaşacaktır. Bu miktar taşınabilecek maksimum miktardır ve taşınan bu su Kumkoy’dan Serhatköy’e pompalanacak, buradan da Lefkoşe ve Gazimagusa’ya su iletilecek olan ana rezervuarın bulunduğu Dikmen’e ulaştırılacaktır.<sup>19</sup>

Su nakli sırasında KKTC’de bulunan o dönemin T.C. Cumhurbaşkanı Süleyman Demirel “Balonla su nakli, boruyla su naklinin başlangıcıdır. Güney Kıbrıs Rum Yönetim’in ihtiyacı olan suyu da sağlamamız mümkün” açıklamasını yapmıştır.<sup>20</sup>

Dört yıl boyunca düzenli olmasa da KKTC’ye balonla toplam 2 milyon ton su taşınmıştır. Aksaklıklardan bir tanesi 2 Aralık 1998 tarihli Radikal gazetesi haberine göre balonların birinde 50 m açıklığında bir yırtık oluşmuş bu olay da taşınımında aksamalara neden olmuştur. Aralık 2002 den itibaren Nordeç adlı Norveç Firması ile Akdeniz Su Dağıtım şirketi tarafından 4 yıl boyunca balonlarla KKTC’ye yapılan su sevkiyatını KKTC’nin ödenmemiş borçları yüzünden durdurmuştur.<sup>21</sup>

### -Boru Hattı ile Su Taşıma

MTA’nın 1996 yılında hazırladığı rapor doğrultusunda bu proje Silifke-Balalan-Güzelyurt hattına deniz dibinde yaklaşık 1002 m derinliğine borular döşenerek gerçekleştirilecektir. Bu boru hattı ile Göksu nehrinden saniyede 0,8 m<sup>3</sup> su alacak ve bu su, sulama mevsiminde sulama ama-

ciyla kullanılacak, diğer zamanlarda ise yer altı akiferine enjekte edilecektir. Ekonomik ömrü 35 yıl olan bu projede ishale hattı 207 km, taşınacak su miktarı 25 milyon m<sup>3</sup> olacaktır ve bunlar esas alındığında projenin maliyeti yaklaşık 305,15 milyon USD’dir.<sup>22</sup>

Alarko Holdingin başını çektiği Finlandiya, Hollanda ve İsveç’li firmalardan oluşan konsorsiyum tarafından hazırlanan bu proje, KKTC’ye deniz yüzeyinin 60-70 metre altından 160 cm çapındaki plastik borular ile 75 milyon m<sup>3</sup> su taşınması planlanmıştır.<sup>23</sup>

### KKTC’ye İçmesuyu Temin Projesi

Dünyada ilk kez uygulanması nedeniyle de Asrın projesi olarak anılan KKTC İçmesuyu Temin Projesi’nin temeli 7 Mart 2011 tarihinde atılmıştır. KKTC’nin kullanılabilir yıllık su miktarı 117,5 milyon metre küp’tür. Yapılan çalışmalara göre KKTC’nin su ihtiyacı 190-197 milyon metre küp’tür. Sahip olunan su potansiyeli ve su ihtiyacı arasında yaklaşık yılda 70-75 milyon metre küp su açığı bulunmaktadır. 2014 yılının Mart ayında bitmesi planlanan bu proje ile saniyede 2,38 metre küp su taşınması planlanmaktadır. Bu rakam yılda 75 milyon metreküp suya tekabül etmektedir. Söz konusu bu rakam yukarıda söz edilen su açığını kapatabilecek bir rakamdır. KKTC’ye transfer edilecek başlangıçta bu suyun % 50,3’ü içme ve evsel amaçlı kullanıma, % 49,7’si ise sulama amaçlı kullanıma tahsis edilecektir. Bu proje ile KKTC’ye hem içme ve kullanma suyu temin edilerek 50 yıllık su ihtiyacı karşılanacak; hem de 4824 hektarlık bir alan sulanarak zirai gelir elde edilecektir.<sup>24</sup>



**Anamuryum Dengeleme Haznesi'nden itibaren, bin 600 milimetre çapında ve 80 kilometre uzunluğunda, deniz yüzeyinden 250 metre derinlikteki boru hattıyla Güzelyalı Terfi Merkezi'ne iletilecektir.**

Denizin 250 metre altında 80 km uzunluğunda inşa edilecek boru hattı ile suyun taşınmasını hedefleyen bu proje, 2 baraj, 107 km uzunluğunda boru hattı ve 2 adet terfi merkezinden oluşacaktır. Hattın deniz kısmında 1600 mm çaplı HDPE kullanılacak. Askıdaki borunun iki kıyı arasında yaklaşık 400-500 m aralıklarla, halatlar kullanılarak deniz tabanına bağlanacağı belirtilmiştir. Projenin en önemli ayağı olan "Deniz Geçişi" ünitesi dünyada ilk kez uygulanacaktır.<sup>25</sup>

AKILLI BORU (Smartpipe) Sistemi adı verilen boru hattı hareketlerinin gözlenmesi, kaçak ve sızıntıların tespiti ve Denizaltı Uyarı Sistemi bileşenlerinden oluşan Boru İzleme Sistemi'nin tasarımı da ARTI Proje liderliğinde İngiliz Neptune Oceanographics, Aquatec Group Ltd. ve Trevor Jee Associates firmaları tarafından yürütülecektir.

Proje eşzamanlı olarak devam eden dört bölümden oluşmaktadır; Türkiye tarafında Dragon

(Anamur) Çayı üzerinde 88 metre yüksekliğinde 130,50 milyon metre küp depolama hacmine sahip Alaköprü Barajı'nın inşa süreci devam etmektedir. Bu baraj, sadece KKTC İçme Suyu temin projesi için değil, Anamur ve çevre köylerde sulama amacıyla kullanılırken, yılda 111,27 milyon kWh elektrik üretmesi de planlanmaktadır.

Barajda depolanan suyun 75 milyon metreküpü kara hattında inşa edilecek olan 500 milimetre çapında ve 22 kilometre uzunluğunda boru hattıyla Anamuryum Dengeleme Haznesi'ne iletilecektir. Dengeleme haznesinden alınan su, 1 kilometre uzunluğundaki boruyla deniz boru hattına bağlanacaktır.

Anamuryum Dengeleme Haznesi'nden itibaren, bin 600 milimetre çapında ve 80 kilometre uzunluğunda, deniz yüzeyinden 250 metre derinlikteki boru hattıyla Güzelyalı Terfi Merkezi'ne iletilecektir.



3 km uzunluğundaki terfi hattı ile saniyede 2,38 metre küp su Geçitköy Barajı'na aktarılacaktır. İçme-kullanma suyuna yıllık ortalama olarak tahsis edilen 1,20 m<sup>3</sup>/s su Geçitköy Terfi Merkezi vasıtasıyla terfi edilerek içme suyu hatlarına ulaştırılacak, tarım için kullanılacak olan 1,18 m<sup>3</sup>/s su ise sulama mevsiminde kullanılmak üzere talvegden 58 m yüksekliğinde ve toplam 26,52 milyon metre küp depolama hacmine sahip Geçitköy Barajı'nda depolanacaktır. Geçitköy barajının temeli 2 Nisan 2012 tarihinde atılmıştır.<sup>26</sup>

### Sonuç

KKTC'de su kaynakları ile ilgili iki tür sorun yaşanmaktadır. Birinci sorun değişen iklim koşullarının ada su kaynakları üzerinde yarattığı olumsuzluklardan, ikinci sorun ise su kaynaklarının ada genelinde uzun yıllardır yanlış bir şekilde kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, ülkede gözlenen temel ekonomik faaliyetin turizm ve ülkeye okumak için gelen üniversite öğrencileri olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu iki unsurun da gün geçtikçe su ihtiyacının artmasına sebep olduğu bir gerçektir. Türkiye, 2014 yılında bitirmeyi planladığı KKTC'ye İçme suyu Temini Projesi ile KKTC'ye su taşıyacaktır. Bu projeye;

- KKTC'de uzun süredir kalite yönünden dünya standartlarının altında su kullanmak zorunda kalan halk iyi kalitede suya erişebilecektir.
- KKTC'de su ihtiyacını karşılamak için yeraltı suyu yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Türkiye'den taşınacak su miktarı ile yeraltı suları üzerinde oluşan baskının azalacağı düşünülmektedir. Uzun bir süreç olsa da bu dö-

nemde yeraltı sularının kendini yenilemesi de sağlanabileceğini düşünülmektedir.

- Suyun kalitesi, üretilen ürünün kalitesini de doğrudan etkilemektedir. Kaliteli ve etkin kullanılan su ile ürünün hem miktarca hem de kalite olarak niteliği olumlu yönde gelişecektir.
- Su transferinin tarıma katkısı ile ekonomik kalkınma sağlayacaktır.
- Bir diğer önemli konu ise suyun gönderilmesiyle birlikte su yönetiminde yeniden yapılanma ve halkın suyun etkin kullanımıyla ilgili eğitilmesi gerektiğidir. Bu eğitim ve yeniden yapılanma olmaması halinde KKTC'nin su sorunu sürdürülebilir bir çözüme ulaşamayacaktır.
- Su sorununu yaygın olduğu Doğu Akdeniz ve Ortadoğu bölgesi için bu proje önemli bir örnek olacaktır.
- Boru hattı ile su taşıma ile öncelikle talep olması halinde GKRY'ne su transfer edilmesi gündeme gelebilir.
- Ekonomik getirisi çok fazla olmayan bu proje ile Türkiye, denize dökülen diğer nehir sularını su sıkıntısı çeken Yunan adaları ve Akdeniz adalarına da satarak bölgedeki jeopolitik konumunu güçlendirebilir.
- Türkiye, bu proje ile KKTC'nin ihtiyaçlarını karşılama yönündeki iradesini ortaya koymaktadır.

## DİPNOTLAR

- 1 Hüseyin Gökçekuş, "Evaluation of the Water Problems in the TRNC." Ispa4<sup>th</sup> International Symposium on Eastern Mediterranean Geology, 21-25 May, 2001
- 2 "KKTC'nin nüfusu 294 bin 906", 09/11/2011, online at: <http://dunya.milliyet.com.tr/kktc-nin-nufusu-294-bin-906/dunya/dunyadetay/09.12.2011/1473436/default.htm>
- 3 H.A. Bıçak., G. P. Jenkins. " Costs and Pricing Policies Related to Transporting Water by Tanker from Turkey to North Cyprus" Development Discussion Papers No.689, Harvard Institute for International Development, 1999
- 4 H. Gökçekuş, C. Atalar ve M.Sidal. " Water Reservoir Development in North Cyprus." H.GÖKÇEKUŞ (Ed.), Proceedings of the International Conference on Water in the Mediterranean Countries, Lefkoşa: Educational Foundation of Near East University, Volume I, 1998:293-310
- 5 A. Korukçu, O. Yıldırım, S. Yazgan ve Ş. Meteci. "Drip Irrigation in Northern Cyprus." Ö.Mehmet ve H.A. Bıçak (Ed.), Modern and Traditional Technologies in the Eastern Mediterranean, Ottawa International Development Research Centre, 2002:73-82
- 6 H. Gökçekuş, C. Atalar ve M.Sidal, a.g.e.
- 7 Fayık Turan. " Water and Land Resources Potential of Turkish Republic of Northern Cyprus." H.Gökçekuş (Ed.), **Proceedings of the International Conference on Water in the Mediterranean Countries**, Lefkoşa: Educational Foundation of Near East University, Volume I, 1998:561-569
- 8 MADEN TETKİK ARAMA (MTA). " " Türkiye'den KKTC'ye Su Getirme Komitesi" Tarafından Bugüne Kadar Yapılan Çalışmalar Hakkında Özet Rapor." , Ek 1, Ankara, MTA, 31 Ocak 1996
- 9 H. Gökçekuş, C. Atalar ve M.Sidal, a.g.e.
- 10 H. Gökçekuş ve V. Doyuran " Güzelyurt Ovası (Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti ) Yeraltısu Kaynaklarının Optimum İşletimi." Türkiye Jeoloji Kurultayı Bülteni, Sayı 9, 1994:421-428
- 11 H.Gökçekuş, a.g.e.
- 12 MTA, a.g.e.
- 13 H.A. Bıçak., G. P. Jenkins, a.g.e.
- 14 M.T.A, a.g.e.
- 15 MTA, Ek 4, a.g.e.
- 16 "TC – DSİ Müdürlüğü: KKTC Su Projesi." Kıbrıs Mektubu, Cilt:11, No:4, Temmuz/Eylül 1998:12-13
- 17 "Kıbrıs'ta Tarihi Gün: Türkiye' Suyu Kıbrıs'ta", Kıbrıs Mektubu, Cilt:11, No: 4, Temmuz/Eylül 1998:11
- 18 a.g.e.
- 19 H.A. Bıçak., G. P. Jenkins, a.g.e.
- 20 "Kıbrıs'ta Tarihi Gün:....."
- 21 "Cyprus: Drinking water supply to northern Cyprus stopped." Asia Africa Intelligence Wire, Jan 19, 2003
- 22 MTA, a.g.e.
- 23 Mithat Rende, "Water Transfer from Turkey to Water-Stressed Countries in the Middle East", *Water Resources in the Middle East*, Volume 2, 2007, pp. 165-173.
- 24 "KKTC'ye Su Temin Projesi", DSİ, <http://www.dsi.gov.tr/projeler/kktc-su-temin-projesi>
- 25 <http://www.dsi.gov.tr/haberler/2012/06/28/kibris>
- 26 "Asrın Projesinde İkinci Adım", DSİ, <http://www.dsi.gov.tr/haberler/2012/04/02/asrinprojesi>