

Orta Asya'da Uzaktan Kumandalı Bir Saatli Bomba: Su Sorunu

Dursun Yıldız
İnş Müh. Su Politikaları Uzmanı ¹

Эл баши болгуча – суу баши бол.

İnsanların başında olmak yerine suyun başında ol

(Kırgız Atasözü)

ÖZET

SSCB merkezi idaresinden ayrıldıktan sonra ekonomik, siyasi, dış ilişkiler gibi alanlarda geçiş dönemi yaşayan Orta Asya ülkelerinde, merkezden kopmanın getirdiği problemler ortaya çıkmıştır. Bölgede 1991 sonrasında Sovyetler Birliği döneminin eş sesliliği yerine geçiş döneminin çok sesliliği etkin olmaktadır. Bu dönüşümden bu yana 30 yıl geçmiş olmasına rağmen, Orta Asya kararlı bir yapıya kavuşmamıştır. Çünkü Soğuk Savaş'ın jeopolitik düzeninin ortadan kalkması ile bölge uluslararası satranç tahtasında ortaya çıkmıştır. Orta Asya'nın uluslararası hayata dönüşü ile küresel güçler bölgedeki çıkarlarına yönelik çeşitli stratejiler ve politikalar üzerinde çalışmaya başlamıştır. Bölgedeki petrol ve doğalgaz zenginliği bu çalışmaları hızlandırmıştır. Bu arada bölge ülkelerinin su kaynakları konusunda yaptıkları açıklamalar ve uygulamalar zaman zaman ülkeler arasındaki gerilimi arttırmıştır. Orta Asya'da işbirliği veya çatışma potansiyeli taşıyan en önemli sorun, su kaynağıdır. Bu nedenle Orta Asya'nın geleceği için su kaynaklarının yönetimi çok önemli bir rol oynayacağı

¹ DSİ Eski Yöneticisi,TEMA Bilim Kurulu Üyesi,Hidropolitik Akademi Başkanı,İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Uluslararası Su Kaynakları Bölümü Öğretim Görevlisi

gibi kuruyan Aral Gölü'nün geleceğini de belirleyecek en önemli unsur olacaktır.

ABSTRACT

After leaving the central administration of the USSR, Central Asian countries experienced a transition period in areas such as economic, political, foreign relations, and the problems brought about by being separated from the center emerged. Instead of the homophony of the Soviet Union period after 1991, the polyphony of the transition period is effective in the region. Although 30 years have passed since this transformation, Central Asia has not achieved a stable structure. Because of the disappearance of the geopolitical order of the Cold War, the region has emerged on the international chessboard. With the return of Central Asia to an international life, global powers have started to work on various strategies and policies for their interests in the region. The richness of petrol and natural gas resources in the region has accelerated these studies. Meanwhile, the explanations and practices of the countries of the region on water resources increased the tension between countries from time to time. The most important problem with the potential for cooperation or conflict in Central Asia is the water resource. For this reason, the management of water resources will play a very important role in the future of Central Asia, and it will also be the most important factor that will determine the future of the dried Aral Sea.

1. GİRİŞ

Orta Asya'nın stratejik suları Seyhun (Siri Derya) ve Ceyhun (Amu Derya), SSCB döneminde Moskova'nın verdiği kararlarla ve merkezi planlamayla yönetildiğinden bu suların sorun yaratma potansiyeli düşüktü. Ancak SSCB'nin dağılmasından sonra durum değişti. Orta Asya Türk Dünyası ülkelerinin bağımsızlıklarından sonra en önemli konulardan birisi SSCB döneminden kalan yukarı havzadaki hidroelektrik enerji barajlarının ve aşağı havzadaki sulama

sistemlerinin nasıl işletileceği oldu. Orta Asya'da su kaynakları artık ortak değil ulusal bir doğal kaynak olarak görülüyordu. Artık ülkelerin çıkarları ne çıkmaktaydı. Orta Asya'da su siyasallaşmaya başlamıştı. Değişen bu koşullarda Orta Asya'daki sınır aşan suların yönetimi nasıl yapılacağı sorusunun cevabı bölgenin geleceği için önem kazanmıştır.

Çünkü bağımsızlıklarından bugüne değin Orta Asya lkeleri su kaynaklarına daha çok ulusal çıkarların korunması veya savunulması açısından yaklaşmıştır. Böylece su sorunları uluslararası alanda bölgesel güvenliği tehdit eden bir unsur olarak görülmeye başlanmıştır. Örneğin Avrupa Birliği 2008 yılında su yönetiminin Orta Asya'da en hassas çevresel konu olduğunu ve ele alınmaması durumunda orta vadede tüm bölgede ciddi bir güvenlik tehdit unsuru olarak gelişebileceğini aıklamıřtır².

2. ORTA ASYA'NIN STRATEJİK SULARI

Aral Gölü havzasının stratejik sularının bugünkü durumu ele alındığında iki ana ülke kategorisi ortaya çıkmaktadır. Bunlardan birinci grup suyun başındaki Kırgızistan ve Tacikistan olup bunlar suyu daha çok hidroenerji üretimi amacı için kullanan ama tüketmeyen yani kullandıkları suyu tekrar nehir yatağına bırakan ülkelerdir. Diğer grup ise Özbekistan, Kazakistan ve Türkmenistan olup bunlar da suyu daha çok tarımsal sulamada kullanıp tüketen ve Aral Gölü'ne daha az su ulaşmasına neden olan ülkeler olmaktadır.

Ceyhun Nehri, Tacikistan Kırgızistan ve Afganistan'da Pamir dağlarındaki kar ve buzullardan beslenip Karakum ln geçip 2400 km.'lik bir yol kat ettikten sonra Aral Gölü'ne ulaşmaktadır. Nehir bu yolculuğu boyunca 5 ülkeden geçmekte ve ayrıca sınır oluřturmaktadır³. Bu lkeler Türkmenistan, Özbekistan, Kırgızistan, Tacikistan ve Afganistan'dır. Bu nehrin sularının % 80'i Tacikistan'dan, % 8'i Afganistan'dan, %6'sı Özbekistan'dan %3' Kırgızistan'dan, %3' ise Türkmenistan ve İnan'dan gelmektedir.

Seyhun nehri ise Pamir Dağlarının kuzeyindeki Tiyen şan dağlarındaki kar ve buzullardan beslenmekte ve yaklaşık 2500 km yol alıp dört ülkeyi geçtikten sonra (Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan tekrar Özbekistan ve Kazakistan) Aral Glne ulaşmaktadır. Bu nehrin

sularının % 74'ü Kırgızistan, % 12'si Kazakistan %11'i Özbekistan, %3'ü ise Tacikistan'dan gelmektedir. Orta Asya'nın sınır aşan sularının özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Orta Asya'da sınır aşan sulara sahip 7 ülke, iki ana nehir ve bir büyük göl bulunmaktadır. Bu ülkelerinden beşi su konusunda temel aktörler ikisi ise ikinci dereceden aktörlerdir.
- Bu ülkelerin nehirlere katkısı eşitsizdir. Bölgede Türkmenistan bu nehirlere hiçbir katkısı olmamasına rağmen büyük oranda su kullanan tek ülke durumundadır. Bu nedenle su kaynaklarına katkı ve kullanım açısından diğerleriyle en eşitsiz durumda olan ülkedir.
- Bölgede SSCB zamanından kalan 39 rezervuarın 22'si Seyhun nehri 17'si ise Ceyhun nehri üzerinde yer almakta olup onarılma ihtiyacı içindedir.
- Kırgızistan 2000 yılındaki kuraklıkta suyu tutmuştur. Kışın ise suyu taşkın yaratacak şekilde bırakmış ve Özbekistan ve Kazakistan'daki 120 000 ha tarımsal arazi taşkına maruz kalmıştır.
- 1959'da 22 milyon olan bölgedeki 5 ülkenin nüfusu 2019'da 72 milyona ulaşmıştır. Bu nüfusun %39'u kentlerde yaşamaktadır. Bölgenin toplam nüfusunun 32 milyonu Özbekistan'da yaşamaktadır.
- Bölgedeki nüfusun 2050 yılında 94 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir.
- Aral Havzasında sulanan alanların yaklaşık yarısında tuzlanma nedeniyle sorun yaşanmaktadır.
- Bölgede yeterli su vardır ancak akılcı, planlı ve verimli bir su yönetimi yoktur.

Son araştırmalar Orta Asya'daki tarımsal su tüketiminin endüstrileşmiş ülkelerin yaklaşık iki katı olduğunu ortaya koymuştur. Bu aşırı su tüketiminin en önemli nedenleri, su ihtiyacı yüksek ürün yetiştirilmesi ve sulama sistemlerinin eski ve hasara uğramış olmasıdır. Bu

sistemlerde son 10 yılda yapılan rehabilitasyon çalışmaları da çok yetersiz kalmıştır.

Orta Asya'da yaşanan su'dan problemler taşıdıkları su miktarının büyüklüğü, uzunlukları ve 3 den fazla ülkeden geçiyor olmaları sebebiyle özellikle Seyhun ve Ceyhun nehirleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Ancak bölgenin 5 ülkesinin tüm büyük nehirlerinde de benzer problemler yaşanmaktadır. Orta Asya bölgesinde doğuda Irtysh ve Ishym, güneyde Chu, Talas, Seyhun Ceyhun, batıda Ural; kuzeyde Ishim ve Tobol sınır aşan ana nehirlerdir (Yıldız, 2011 a).

2.1.Bölgenin Su (Yönetimi) Sorunu Tarihsel Bir Miras Mı ?

Birçok kişi ve kuruluş Orta Asya'daki su konusunda yaşanan sorunu SSCB ekonomisinin bölgede pamuk üretimini çok fazla artırma kararının doğrudan bir sonucu olarak görmektedir. Ancak bu görüş tamamen doğru değildir. Öncelikle bu kararın sonucu olarak bir su krizi değil bir çevre krizi ortaya çıkmıştır. Bu krizin oluşmasında nehirlerdeki suyun azalması etkili olmuştur. Ancak sonuç olarak bölgede çevresel bozulmanın etkileri suyun azalmasının etkilerinden daha baskın olmuştur.

İkincil etkili unsur ise SSCB döneminde bu bölgeye ait su ve enerji kaynakları merkezi plan uygulamasının tamamlanamamış olmasıdır. SSCB bölge için merkezi bir su ve enerji planı yapmıştı. Dolayısıyla bölgede su kullanım kotaları bu planlama anlayışına göre belirlenmiştir. Bunun sonucu olarak Tacikistan'da Nurek ve Rogun, Kırgızistan'da ise Toktogul Barajları'nın yapımına karar verilmiştir. Bu barajlardan Tacikistan'daki Nurek Barajı' inşaatına 1961 yılında başlanmış ve 1972 yılında tamamlanmıştır. Enerji üretimi ve sulama amaçlı bu baraj halen dünyanın en yüksek barajı özelliğini taşımaktadır. Tacikistan'da Nurek Barajı'nın akış yukarısında bu barajdan da yüksek (335 m) Rogun barajı inşaatına yine SSCB döneminde 1976 yılında başlanmıştır. SSCB Rogun Barajı'na başlayarak bölge için planlanan enerji alt yapısını merkezi planı

doğrultusunda tamamlanmaya çalışmıştır. Bu barajın 1993 yılında işletmeye girmesi planlanmışken 1990 yılında Tacikistan'da iç karışıklıklar başlamış ,1991'de SSCB dağılmış, 1993'de ise proje bölgesine büyük bir taşkın gelmiştir. Bu nedenle de uzun dönem duran baraj için daha sonra finansman arayışları başlamıştır. Mayıs 2008'de Tacikistan, baraj inşaatının yeniden başladığını duyurmuştur. 2010 yılında Tacikistan Cumhurbaşkanı Rahman, Rogun HES'i tamamlayabilmek için projenin hisse senetlerini halka açmış ve ancak bu sayede baraj inşaatını devam ettirebilmiştir. Projenin yeniden başlaması nedeniyle Özbekistan bu durumdan rahatsız olmuş ve itirazını demiryolları üzerinden Tacikistan'a ambargo uygulayarak göstermiştir. Baraj inşaatı Ağustos 2012'da tekrar askıya alınmıştır.

2016 yılında Özbekistan'da yaşanan iktidar değişimi iki ülke arasındaki sorunların aşılması ve ilişkilerde yeni bir sayfanın açılmasına olanak sağlamıştır. 2016'da Tacik cumhurbaşkanı Emomali Rahmon baraj inşaatını resmen başlattığını duyurmuştur. 2018 yılının Mart ayında Duşanbe'ye yapılan ziyaret bu bağlamda dönüm noktası olmuştur. Taşkent sadece projenin inşasına onay vermekle kalmamış, projeye dahil olma niyetini de ortaya koymuştur. Bu durum iki ülkenin bölgedeki sorunları “uluslararasılaştırmadan” bölge içinde çözülmesi gerektiğinin farkına vardığını göstermiştir. Santralin ilk ünitesi Kasım 2018'de devreye alınmıştır

Rogun Barajı daha önce tamamlanmış olsaydı SSCB döneminde uygulanan politikaların sonucunda Tacikistan de facto olarak çok büyük su tahsisi almış olacaktı. Aynı zamanda aşağı havza ülkelerine karşı ucuz enerji üretimi avantajı da sağlamış olacaktı. Sonuç olarak SSCB döneminde Orta Asya'nın merkezi bölgesel kalkınma planının sulama bölümü uygulanmış, bununla ilişkili olarak yapılan Hidroelektrik enerji üretimi bölümü ise SSCB'nin dağılması nedeniyle eksik kalmıştır. Bölge için yapılan planlamanın uygulamada bir ayağının eksik kalması, ülkeler arasında tarımsal su kullanımı ve enerji

ihtiyacının karşılanması arasında planlanan dengenin bozulmasına neden olmuştur.

Bir diğer deyişle, bu planlama içindeki barajlar tümüyle tamamlanmış olsaydı Ceyhun Havzası'nın hidropolitik görünümü bugünkünden tamamen farklı olacaktı. Doğal olarak bölge ülkeleri bağımsızlıklarını ilan ettikten sonra yine ulusal çıkarlarını korumaya yönelik su politikalarına yöneleceklerdi. Ancak bunun yarattığı gerilim daha az olacak ve barajın işletme programının birlikte düzenlenmesiyle daha da azaltılabilecekti. Bu durum gerçekleşmemiş ve Rogun Barajı'nda ilk türbin'in çarkları dönüp elektrik üretiminin başlaması 25 yıl gecikmiştir.

Yukarıda sözü edilen durumun benzeri Seyhun Havzası için de geçerlidir. Ceyhun nehri üzerindeki Nurek barajı gibi çok büyük bir baraj Kırgızistan'da Seyhun Nehrinde hemen hemen aynı tarihlerde 1975 yılında tamamlanmıştır. Seyhun Nehri'nin anahtar barajı olan bu baraj Kırgızistan için hayati öneme sahiptir. Ancak bu havzada da hemen hemen aynı şeyler olmuş ve aynı şekilde Toktogul Barajı'nın akış yukarısındaki iki adet Kambarata 1 ve Kambarata 2 Barajları 1986 yılında başlamasına rağmen tamamlanamadan SSCB dağılmıştır. Daha sonra bu barajlardan 60 m yüksekliğinde olan Kambarata 2 barajı tamamlanmıştır. Ancak 245 m. yüksekliğindeki Kambarata Barajı-1 projesi de tamamlanmış olsaydı, bu baraj sadece Kırgızistan'ın enerji ihtiyacını karşılamakla kalmayıp, aynı zamanda sulama döneminde akış aşağısındaki Toktogul Barajı'nın daha düzgün çalışmasına da yardımcı olacaktı.

Özet olarak; Aral Gölü'nün yukarı havzasında SSCB zamanında Bütünleşik Orta Asya Enerji Sistemi içinde planlanmış olan büyük barajlardan Nurek (Tacikistan) ve Toktogul (Kırgızistan) Barajları tamamlanmıştır. Ancak bu entegre plan kapsamındaki diğer barajlar (Rogun Barajı –Kambarata Barajı vb.) tamamlanamadan SSCB dağılmıştır. Bu durumda enerji ve tarımsal üretim şeklinde yapılan bir entegre su kaynakları planlamasının entegre enerji bölümü eksik kalmıştır.

O dönemde Özbekistan, Kazakistan, Türkmenistan için sulama kanalları ve su tahsisleri yapılmış ancak bu planlamanın bir parçası olan enerji tesisleri tümüyle tamamlanmadığı için suyun başındaki Kırgızistan ve Tacikistan enerji üretiminden yoksun kalmıştır.

Diğer taraftan SSCB döneminde Özbekistan ve Tacikistan'daki, sulamaların Yaklaşık % 60'ı pompaj gerektiren sulamalar olarak planlanmıştır. Örneğin Özbekistan'da yaklaşık 2,2 milyon ha'lık alanda pompajlı sulama sistemi geliştirilmiştir (Yıldız 2011 a). Bu kadar büyük bir arazide pompajla sulama yapılabilmesinin enerji maliyeti çok yüksektir. SSCB döneminde yapılan bu planlamada enerjinin Seyhun ve Ceyhun'un yukarı havzasında yapılacak büyük barajlardan ucuz olarak sağlanacağı düşünüldüğünden pompaj enerji maliyetleri çok fazla göz önüne alınmamıştır. Ancak Özbekistan ve Türkmenistan'da bulunan büyük hidrokarbon rezervleri bu ülkelerin sulama için gerekli enerji maliyetlerini daha kolay karşılayabilmesi olanağını tanımıştır. Ancak Tacikistan, SSCB'nin Merkezi Plan uygulamasının eksik kalması ve hidrokarbon enerji kaynaklarının olmaması nedenleriyle böyle bir imkana sahip olamamıştır.

Bölgede SSCB döneminde sulama ve su hakkı sisteminin oturmuş olması daha sonra "aşağı havza ülkeleri için" istihdam, vergi, ihracat açısından çok büyük bir avantaj olmuştur. Dikkat edilirse 1992 yılındaki anlaşmada Kırgızistan ve Tacikistan'ın karşı durmasına rağmen bu su tahsis oranları düzeni aşağı havza ülkeleri tarafından savunulmuş ve devam ettirilmiştir. Çünkü bu ülkelerin ekonomilerinde sulama hayati önemde bir yer tutmuştur. Ancak Yukarı Havza ülkeleri ise planlanan barajları tamamlamadan ve enerjinin merkezi dağıtım sistemini gerçekleştiremeden dağılan SSCB'nin bıraktığı olumsuz durumu yaşamak zorunda kalmıştır.

Bu nedenle Kırgızistan ve Tacikistan bu alanda ne kadar şanssız ise aşağı havza ülkelerinin de aynı oranda şanslı olduğu söylenebilir. Bu avantajlı durum SSCB dağıldıktan sonra da devam etmiş ve bu ülkelerde çok büyük petrol ve doğalgaz rezervleri ortaya çıkmıştır.

Bu ülkeler SSCB döneminde kendilerine sağlanan yüksek su kotaları nedeniyle oluşan de-facto sistemin avantajlarının yanı sıra bir de yeni fosil enerji kaynakları ile büyük avantaj elde etmiştir. Bu da bölgedeki ekonomik ve politik dengesizliği tümüyle arttırmıştır.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında aşağıdaki tespitler yapılabilir

- SSCB döneminde Planlı Ekonomi yapısı içerisinde merkezden yönetilen Orta Asya Türk Dünyası ülkelerindeki doğal kaynak ve ürün transferleri, SSCB'nin dağılmasından sonra su yönetimi konusunda problemlere yol açmış ve açmaya devam etmektedir.
- Orta Asya Türk Dünyasında yaşanan su sorununun temel nedeni artan pamuk üretimi ve 3 katına çıkan sulama alanları değildir. Bu durum bölgede sadece çok önemli çevresel etkiler doğurmuştur. Ancak bölgesel bir su krizi yaratmamıştır.
- Aşırı pamuk üretimi suyun yoğun kullanıldığı bir ekonomik üretim düzeninin yerleşmesine neden olmuştur. Bu yerleşen düzen üretimin fayda ve istihdama katkı yönü ağır bastığından bugüne kadar gelmiştir.
- Orta Asya Türk Dünyasında yaşanan su sorunu teknik – ekonomik-idari-siyasi-iklimsel birçok parametrenin birlikte ortaya çıkardığı bir “su yönetimi sorunu” olup halen bir su krizi aşamasında değildir.
- Bugün İçin Orta Asya Türk Dünyası bölgesinde bir su miktarı sorunu değil daha çok sınıraşan suların yönetimi sorunu yaşanmaktadır.
- SSCB döneminde planlanan tüm barajların o dönemde tamamlanması ve elektrik sisteminde su kotasına benzer bir anlaşmanın imzalanması, Orta Asya'nın bugünkü hidropolitliğini büyük oranda değiştirecekti. Ancak bu merkezi planın uygulanamamış olması günümüzde bölgedeki suyun yönetimini daha da zora sokmuştur.
- Yukarıda sayılan nedenlerle Orta Asya Türk Dünyasında yaşanan su yönetimi sorunu, esas olarak SSCB dönemimin merkezi planlama anlayışının uygulanamayışının bir sonucudur
- Bu su yönetimi sorunu SSCB'nin dağılmasının Orta Asya Türk Dünyası ülkelerine bağımsızlıklarıyla birlikte bıraktıkları tarihsel bir eksik altyapı mirasıdır.
- Bölgede bugün yaşanan su yönetimi sorunları, bu tarihsel altyapı mirasının üzerinde ulusal reflekslere ve uluslararası etkilere açık stratejik bir konu olarak ortaya çıkmıştır.

Su, 21. yüzyılda üzerinde önemli stratejiler geliştirilen bir doğal kaynak olmaya başlamıştır. Bir diğer deyişle bu yüzyıl, suyun jeopolitik bir kaynak olarak daha fazla gündeme geleceği bir yüzyıl olacaktır. Bu da su sorunlarının politik zeminde daha çok ele alınacağı ve gündem oluşturacağı anlamına gelir ki bu bölgelerden birisi de Orta Asya olacaktır.

Orta Asya kapalı bir coğrafya olup burada bölge ülkeleri ve komşu ülkeler tarafından paylaşılan 18 sınır aşan nehir bulunmaktadır (Uslu, v.d. 2011). Bu nedenle bu coğrafya bir anlamda bölge ülkelerini, ulaşım, güvenlik gibi konularda olduğu gibi su kullanımını konusunda da işbirliğine zorunlu kılmaktadır. Bölge en azından güvenlik ve tehdit algısındaki benzerlikler açısından da bir birlikteliğe ihtiyaç duymaktadır.

Bu koşullar dikkate alınarak bölgede orta ve uzun vadede gerçekleşecek akılcı bir planlama ile karşılıklı bağımlılık ilişkileri geliştirilmelidir. Bu ilişkilerin gelişmesinde bölge ülkelerinin üretim alanlarında benzer üretim özellikleri taşımaları olumsuz bir faktör olarak düşünülebilir. Ancak teknolojik gelişmeler yardımı ile bölgede farklı ürün ve üretim alanları geliştirilerek işbirliği olanakları artırılabilir. Ama bunun için de bölgesel bir liderlik gerekmektedir.

Orta Asya'nın su sorununun çözümü için zamana ihtiyaç vardır. Bu zamanın kısaltılması zor görünmektedir. Ancak bu zaman süresinde sorunun artması ve kronik hale gelmesi önlenemez. Ancak bugünkü şartlar altında Orta Asya'da su yönetimi sorununa *"havza bazında tüm ülkelerin destekleyeceği merkezi projelerle"* çözüm bulmak zordur. Bunun için önce ülkelerin suyu verimli yönetmesinin kurumsal ve yasal altyapısı geliştirilmelidir. Bunun yanı sıra sorunun kökleşmesine neden olmayacak uygun su projeleri teşvik edilmelidir. Bu adımlar bölgede kurulacak bir üst organizasyon tarafından koordine edilebilir. Ülkelerdeki bu gelişme belirli bir aşamaya geldiğinde tüm Orta Asya ülkelerinin bölge için ortak bir projeye tam destek vermeleri mümkün olacaktır.

2.2.Aral Gölü Havzası

Aral Gölü Orta Asya'daki en büyük göl olup Kuzeyde Kazakistan, güneyde Özbekistan sınırları içinde kalır. Aral Gölü Havzası Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan arasında paylaşılır. Ancak bu havzadaki nehirlerin beslenme alanları dikkate alındığında havzaya Afganistan ve İran ile birlikte toplam 7 ülkenin katkısı olduğu görülmektedir.

Aral Gölü Havzasında 1911-2000 yılları arasındaki ölçümlere göre toplam akımın uzun yıllar ortalaması 112,5 milyar m³/yıl olarak belirlenmiştir. Bunun 78 milyar m³'ünün Ceyhun (Amu Derya)'dan 34,5 milyar m³'ü ise Seyhun (Siri Derya)'dan geldiği ileri sürülmektedir. Aral Havzası hidrolojisi incelendiğinde, Orta Asya raporlarına göre; Ceyhun (Amu Derya) havzasının 19 yıl, Seyhun (Siri Derya) Havzası'nın ise 12 yıl da bir yağışlı ve kurak periyot döngüleri yaşadığı görülmüştür.

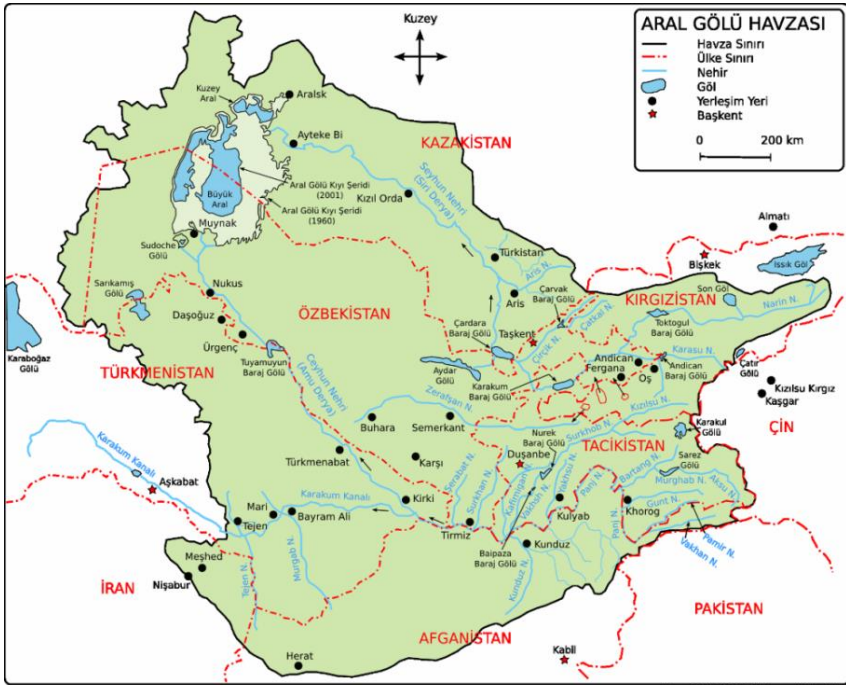
Yukarıda belirtilen akımların dışında “The Scientific and Information Centre of the Interstate Coordination Water Commission (SICICWC)” tarafından hesaplanan yıllık ortalama akımlar Tablo 1 de verilmiştir. Buradaki uzun yıllar ortalama yıllık akım değerlerine göre; Ceyhun (Amu Derya) Havzasından 79 milyar m³, Seyhun (Siri Derya) Havzasından ise 37 milyar m³ olarak toplam 116 milyar m³ su gelmektedir.

Tablo1. Aral Havzası'ndaki nehirlerin 1934-1992 arası yıllık ortalama akımları

Ülke	Nehir Havzası		Aral Gölü Havzası	
	Siri Derya	Amu Derya	km 3	%
Kazakistan	2,426	0	2,426	2,1
Kırgızistan	27,605	1,604	29,209	25,1
Tacikistan	1,005	49,578	50,583	43,4
Türkmenistan	0	1,549	1,549	1,2
Özbekistan	6,167	4,736	10,903	9,6
Afganistan ve İran	0	21,593	21,593	18,6
Aral Havzası Toplamı	37,203	79,28	116,483	100

Kaynak: SIC ICWC, 2000. Taken from SPECA, “Diagnostic Report on Water Resources in Central Asia.”

Uzun yıllar boyunca yapılan akım gözlemlerine göre Ceyhun (Amu Derya) havzasının en düşük yıllık akımı $58,6 \text{ km}^3$, en yüksek yıllık akımı 110 km^3 , Seyhun (Siri Derya) Havzası için ise en düşük yıllık akım $23,5 \text{ km}^3$, en yüksek ise 51 km^3 olarak gerçekleşmiştir. Bu durumda Ceyhun (Amu Derya) Havzası su toplama potansiyeli olarak Seyhun (Siri Derya)'nın yaklaşık iki katı büyüklüğündedir. Uzun yıllar boyunca yapılan gözlemler Şekil 1'de görülen Aral havzasındaki toplam suyun %25'inin Kırgızistan, %43,4 ünün Tacikistan, %9,6'sının Özbekistan, %2,1'inin Kazakistan, %1,2'sinin Türkmenistan ve %18,6'sının Afganistan ve İran topraklarından geldiğini göstermiştir. Aslında Kırgızistan ve Tacikistan arazi genişliği olarak Aral Havzasının sadece yaklaşık %18'ini oluşturmasına rağmen bu havzanın suyunun yaklaşık %70'i bu iki ülkeden kaynaklanmaktadır (Yıldız, 2011 a).



Şekil 1. Aral Gölü Havzası

2.3.Orta Asya'da Kuruyan Nehir: UZBOY

Uzboy Nehri, Ceyhun Nehri'nden ayrılıp Karakum Çölünün kuzeyinden Hazar Denizine dökülen bir koluydu. Ancak 18. Yüzyılda, Şekil 2'de gösterilen, 750 kilometre uzunluğundaki bu kol kurumuştur. Bu kolun kuruması o bölgede yerleşik Türkmen nüfusunun da bölgeden ayrılması sonucunu doğurmuştur.



Şekil 2. Kuruyan Uzboy Nehri

Bu nehir MÖ. 5. Yüzyıldan MS 18. yüzyıla kadar Hazar'a akmıştır. Bu nehrin kuruması üzerine yapılan araştırmalarda nehrin 18 yüzyılda kurduğu belirlenmiştir. Kuruma nedeni ise Pamir dağlarındaki kar yağışının azalması ve buzulların küçülmesi olarak açıklanmaktadır (Yıldız, 2011a).

18. yüzyılda kuruyan bu nehir, Orta Asya'da nehirlerin beslenme kaynağındaki sorunların somut sonucunu göstermesi açısından önemli bir örnektir. Ancak Orta Asya'da bu örnek yeterince değerlendirilmemiştir. Bölgede daha çok dağlardaki kar erimeleri ve

buzullardan beslenen Seyhun ve Ceyhun nehirlerinin sularını kullanırken Uzboy Nehri örneği dikkate alınmalıdır. Bir diğer deyişle Aral Havzasında iklimsel değişimin sonuçlarını dikkate almadan sürdürülebilir bir su yönetiminin oluşturulamayacağı tarihsel olarak da görülmektedir.

3.ORTA ASYA'NIN YENİ HİDRO-POLİTİĞİ

1991 yılından sonra Orta Asya ülkeleri bölgedeki ana nehirlerde su miktarı ve su kalitesi konularında sürekli uyuşmazlıklar yaşamaya başlamıştır. Bölgedeki yeni jeopolitik durumdan da kaynaklanan bu anlaşmazlıkların temel nedeni ülkelerin bağımsızlıklarını kazanmasından sonra suyun artık uluslararası bir kaynak olarak ortaya çıkmış olmasıdır. Bu yeni dönemde artık bölge ülkeleri çeşitli oranlarda diğer kıyıdaş bağımsız ülkelerden gelecek olan suya bağımlı olmuşlardır. Yine bu dönemde geçmişte olduğu gibi sosyalist cumhuriyetlerin ortak çıkarları değil bağımsız ülkelerin ulusal çıkarları masaya getirilmeye başlanmıştır. Bu anlamda su gibi hayati ve stratejik bir kaynağı elinde bulunduran bazı bölge ülkeleri de konuyu kendi çıkarları açısından değerlendirmeye başlamıştır. Suyu başlangıçta ulusal bilinçle korunması gereken bir ulusal kaynak olarak düşünmeye başlayan ülkelerle kısa zamanda bir anlaşmaya varmak zordur. Ancak bölgede su kaynaklarının eşitsiz dağılması, aşağı kıyıdaş ülkelerin tarımsal sulama için yukarıdan bırakılacak olan suya olan ihtiyaçları ve bu suyun hem de onların ihtiyaç duyduğu ilkbahar ve yaz aylarında bırakılması gereği bölgedeki hidro-politik ilişkileri daha da zora sokmuştur.

Bölge ülkeleri, bağımsızlıklarını kazandıktan sonraki 20 yıl boyunca su kullanım sorunlarını çözmek için bazı anlaşmalara imza atmalarına rağmen bu anlaşmalara yeterince uymamışlardır. Bu anlaşmalara uyulmamasının ortaya koyduğu en temel gerçek bölgede güven eksikliğinin yanı sıra ülkeler arasında yukarı ve aşağı nehir havzası ilişkilerinin anlaşılmasına yönelik ileri adımlar atılmasına ihtiyaç olduğudur.

Sınıraşan sulara kıyıdaş ülkeler arasındaki gerilimli ilişkiler sorunu analiz edildiğinde uzmanlar en yukarıdaki ülkenin işbirliği için hiçbir açık gereksinim duymadığını ileri sürmektedir (Lowi, 1993). Bunun yanı sıra bu ülke aşağı kıyıdaş ülkeyle su sorununu konuşurken memba ülkesi olmasının avantajı ile işbirliği içinde çözüm arayan konumda olmaktadır. Ancak bu kabul yukarıdaki ülkenin hem coğrafi avantajı hem de komşular arasında politik ve ekonomik ağırlığı olan bir ülke olması halinde geçerli olabilmektedir. Bu tespitin geçerliliği Dicle Fırat havzasında ülkeler arasındaki ilişkilerde görülmüştür. Ancak Orta Asya'daki sınıraşan nehirler üzerinde, özellikle Seyhun (Siri Derya) Nehrinde kıyıdaş ülkeler arasındaki memba mansap ilişkileri bu tespitlerdeki koşullara uygun değildir. Bu nedenle de daha farklı ve üzerinde daha az çalışılmış kurallara göre bir gelişme dinamiği izlemektedir. Aslında diğerlerine göre ekonomik gelişme ve politik irade açısından daha güçlü olan Seyhun (Siri Derya)'nın aşağı kıyıdaş ülkesi Kazakistan, otoriter ve katı bir tutum göstermektedir. Bu kapsamda daha az gelişmiş yukarı kıyıdaş ülke ile işbirliğine uzak durmaktadır. Suyun başındaki Kırgızistan ise bunun tersine su konusunda işbirliğine daha yatkın bir görünüm içerisindedir. Bunun temel nedeni ise Nehrin akış aşağısındaki güçlü ülkelerdeki enerji kaynaklarına büyük oranda bağımlı olmasıdır. Son 20 yıldır Kırgızistan'ın su kaynaklarını birlikte geliştirme ve kullanma konusundaki işbirliği önerileri Nehrin akış aşağısındaki Özbekistan ve Kazakistan tarafından olumlu karşılanmamış, ve çoğu kez keskin bir dille reddedilmiştir.

Yukarıda da belirtildiği gibi bu karşılıklı güven ve anlayış eksikliği Seyhun (Siri Derya) Nehri'nin sularını kullanan ülkeler arasındaki ilişkileri germiş ve düşmanlıklar yaratmaya başlamıştır (Chait, 2010). Genel olarak bu görüş ayrılıkları kıyıdaş ülkeler arasında ülkelerin havza içindeki coğrafi durumlarından bağımsız olarak çeşitli sorunlar oluşturabilmektedir. Örneğin aşağıdaki ülke yazın sulama suyu eksikliği nedeniyle büyük ekonomik sorunlar, kışın da taşkınlar yaşarken yukarıdaki ülke de sık sık enerji yetersizliği içine

düşebilmektedir. Bu nedenle bölgedeki işbirliği için su ve enerji kaynaklarının birlikte ele alınması gereklidir. Bu çerçevede Kazakistan Kırgızistan'a petrol ve kömür gibi enerji kaynakları vererek yılın istediği döneminde su alma konusunda anlaşmalar yapmıştır. Aslında tam olarak uygulamaya konulmaması da bu yaklaşım bölge ülkelerinin çözüme tümüyle uzak olmadıklarını göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Bölgede liderliğe soyunan Özbekistan komşularıyla ilişkilerini daha çok güç ilişkisi üzerinden yürütmektedir. Özellikle 1990'lı yılların başlarında Özbekistan Orta Asya'daki nehir sisteminin tüm bölge ülkelerine ait ortak bir mal olduğunu ileri sürmüş ve tek bir ülkenin kontrolü altına alınamayacağını iddia etmiştir. Bu açıklama temel olarak yukarıdaki Kırgızistan'ın su üzerindeki hak iddialarını ve suyun piyasa değeri üzerinden yaptığı hesapları bırakarak Özbekistan'ın pamuk tarlalarına ücretsiz su bırakması çağrısı olmuştur (Shalpykova, 2002). Bölge hidro-politiğini etkileyen en önemli unsurlardan birisi de bölgenin enerji politikası olmuştur. Özbekistan ve Kazakistan'ın enerji sektöründe uyguladığı politikalar sonucu artan enerji fiyatları bu ülkelerin enerji kaynağına bağımlı olan Kırgızistan ekonomisini çok fazla etkilemiştir. Kırgızistan neredeyse borç batağına saplanmıştır. Bu durum Kırgızistan'ı, Özbekistan ve Kazakistan'a olan enerji bağımlılığını sona erdirmek için çok acil tedbirler almaya zorlamıştır. Ulusal çıkarlarını gözetme kararı alan Kırgızistan, 2001 yılının kışında doğalgaz ve kömürden üreteceği enerji arzındaki eksikliği tamamlamak için tüm suyu hidroelektrik enerji santrallerine yöneltmiş ve enerji üretmiştir. Bu durum Kırgızistan barajlarındaki suyun azalmasına ve sulama mevsiminde aşağıdaki ülkeler için yetersiz kalmasına neden olmuştur.

3.1. Anlaşmalar zaman alıyor

Orta Asya'da su sorunlarının çözümü için bugüne dek birçok çalışma yapılmış, birçok ülkeler arası anlaşma imzalanmış ve çeşitli kurumlar oluşturulmuştur. Ancak bu çalışmalara rağmen istenilen sonuca

ulaşılamamıştır. Aslında dünyanın diğer bölgelerinde de bu konuda kalıcı bir anlaşmaya varılması uzun süreler almaktadır. Burada belirtilmesi gereken önemli bir nokta da sınıraşan sularla ilgili görüşmelerin uzun zaman alan ve çeşitli zorluklarla dolu uzun bir süreç olduğudur. Nitekim, Amerika Birleşik Devletleri ile Meksika arasında 1900’lü yılların başında başlayan Colorado Nehrine ilişkin görüşmeler ancak 1946 yılında bir anlaşma ile sonuçlanmış ve yaklaşık yarım asır sürmüştür. Bu anlaşma görüşmeleri İndüs Nehri için 10 yıl, Nil Nehri için 20 yıl, Ürdün Nehri için 40 yıl sürmüştür (Yıldız, 2010). Bulgaristan ve Yunanistan arasındaki küçük Nestos (Mesta) Çayı için müzakereler ise 31 yıl sürmüştür. Bu nedenle sınıraşan ve sınıroluşturan su havzalarındaki ikili veya çok taraflı görüşmelerde yaşanan zorluklar ne olursa olsun, görüşmelerin kesilmeden sürecin devam ettirilmesi büyük önem taşımaktadır (Yıldız, 2010).

Bu nedenle Orta Asya gibi jeostratejik önemi çok yüksek olan bir bölgede bu sürecin daha yavaş ilerlemesi şaşırtıcı değildir. Diğer taraftan bölgenin uluslararası sistemle bütünleşmesi ekonomik, kültürel ve siyasal olarak gelişmesi açısından sürecin ilerlediği görünmektedir. Bu gelişmenin bölgedeki hidro-politik ilişkilere de olumlu yansıtacağı açıktır.

3.2.Bölge ülkeleri çözüm için istekli mi?

Aslında bölgede su sorunlarının çözümü incelenirken öncelikle, “*Bölge ülkeleri su sorununun gerçekten çözümü ve bu alanda işbirliği için istekli mi?*” sorusunun yanıtı bulunmalıdır. Bölge incelendiğinde birçok durumda hiçbir anlaşmanın tamamıyla uygulanmadığı ve ülkeler arası organizasyonların da su zengini ve su fakiri bölge ülkeleri arasındaki anlaşmazlıkların çözümünde etkisiz kaldığı görülmektedir. Ancak; bölge hem tarihi, hem ekonomik hem siyasi hem de stratejik açılardan ele alındığında Orta Asya’nın bir bölgesel işbirliğine zorunlu olduğu açıkça ortaya çıkmaktadır. Bölge ülkelerinin bazıları petrol ve doğalgaz ekonomileriyle daha hızlı geliyor olsalar bile bu ekonomik gelişmenin sürmesi bölgedeki siyasi ve ekonomik istikrarla doğrudan ilişkili

olacaktır. Bölgede aşağı havzadaki ülkelerinin sosyal adaleti sağlayıp toplumsal huzursuzlukları ortadan kaldırabilmesi için Tarım sektörü anahtar rol oynamaktadır. Bunun da en temel ve stratejik girdisi su dur. Yukarı havza ülkeleri de sosyo-ekonomik kalkınmaları için suyun enerjisine büyük oranda ihtiyaç duymaktadır.

Bölgedeki su kaynakları halen kullanım sorunları nedeniyle ülkeler arasındaki işbirliğini değil gerilimi beslemektedir. Bölge hidropolitiklerinin en öncelikli hedefi bu gerilimin artmasını engellemek olmalıdır. Bunun önündeki zorluklar aşılabılır. Çünkü bölgede su kaynaklarının ülkeler arasında işbirliği aracı olarak kullanımı için birçok neden bulunmaktadır. Bu konuda nihai ve sürdürülebilir bir çözüme ulaşmak zaman alabilir. Ancak gerilimin artmasını önlemek amacıyla yapılacak girişimler her an devam etmelidir. Bu girişimlerle alınacak yol bölgede nihai çözüme erişilmesi süresini de kısaltacaktır.

Bölgede hatta dünyada suyun yanlış kullanımının en çarpıcı sonucu olan Aral Gölü bundan sonrası için önemli bir referans noktası olacaktır. Bu nedenle bölgedeki suyun akılcı ve planlı kullanılmamasının ekonomik ve çevresel açıdan somut sonuçlarının detaylı olarak araştırılarak ortaya konması çözüm için atılacak adımlara yardımcı olacaktır.

3.3.Bölgede karşılıklı bağımlılık zorunlu

Ancak bölgede su sorununun devam etmesi etnik gurupların iç içe yaşadığı bir bölgenin kararsızlığını isteyen güçler için çok uygun bir ortam sunmaktadır (Kara, 2006). Su'dan sebeplerle çıkartılacak gerilimler bölgeyi sürekli kararsız kılarak denetimini kolaylaştıracaktır. Aslında su sorunu yaşayan bu bölgeyi dünyanın diğer su sorunu yaşayan bölgelerinden ayıran önemli bir özelliği bulunmaktadır. Orta Asya izole edilmiş bir bölgedir ve karşılıklı bağımlılık ve işbirliğinin çok etkili bir şekilde geliştirilebileceği özgün bir coğrafyada yer almaktadır.

Bölgedeki su kullanımının özelliği, sadece sınıraşan nehirlerin suyunun paylaşımı değil bölgedeki tüm ülkelerin sosyo-ekonomik gelişmesini doğrudan ve çok büyük ölçüde etkileyen stratejik bir kaynağın kullanımınıdır. Bu özellik birçok sınıraşan nehir havzasında da görülebilir. Ancak bu etki önem ve ağırlığı ülkeler için genellikle farklıdır. Orta Asya'da bu etkinin suyun başında ve aşğısındaki ülkeler için taşıdığı önem ve ağırlık açısından büyük farklar yoktur. Yani bir diğer deyişle bölge suya bütün ülkelerde hemen hemen eşit ağırlığa sahip bir ölçekte bağımlıdır. Bu durumda sorun iki ülke arasındaki bir sorun olmaktan çıkarak bölge ölçęinde çözüm bekleyen bir soruna dönüşmektedir.

Çünkü bölgenin topoğrafik ve meteorolojik özellikleri de bir anlamda ülkeleri birbirine mecbur kılmıştır. Örneğin Kırgızistan ve Tacikistan'ın bir bölümüne ancak Özbekistan sınırından ulaşılabilmektedir (Karaev, 2005). Yılın büyük bir bölümünde Kırgızistan ve Tacikistan'ın kuzeyinin güney ile olan ilişkisi kesilmektedir. Diğer taraftan Kırgızistan'ın sınırları içinde küçük kentler olarak Özbek özerk bölgeleri de bulunmaktadır. Bunların Özbekistan'a ulaşımı da Kırgızistan'dan geçerek sağlanabilmektedir. Tüm bu koşullar bölgede karşılıklı bağımlılığın zorunluluğunu, su konusundaki işbirliğinin ise kaçınılmaz olduğunu ortaya koymaktadır.

3.4. Su konusunda da işbirliği zorunlu

Orta Asya'da bölge ülkeleri ve komşu ülkeler tarafından paylaşılan 18 sınır aşan nehir bulunmaktadır. Bu nedenle bölge ülkeleri ulaşım, güvenlik gibi konularında olduğu gibi su kullanımı konusunda da işbirliği içinde olmalıdır. Bölgenin çeşitli koridorlarla dünyaya açılması için birçok proje uygulanmıştır. Ancak yine de bölge en azından güvenlik ve tehdit algısındaki benzerlikler açısından da bir birlikteliğe ihtiyaç duymaktadır. Bu koşullar dikkate alınarak bölgede orta ve uzun vadede gerçekleşecek akılcı bir planlama ile karşılıklı bağımlılık ilişkileri geliştirilmelidir. Bu ilişkilerin gelişmesinde bölge ülkelerinin üretim alanlarındaki benzerlikleri olumsuz bir faktör olarak

düşünülebilir. Ancak teknolojik gelişmeler yardımı ile bölgede farklı ürün ve üretim alanları geliştirilerek işbirliği olanakları artırılabilir. Ama bunun için de bölgesel bir liderlik gerekmektedir.

Aslında bölgede hidro-politik ilişkilerin sağlıklı ve çözüm odaklı olabilmesi için bölge ülkelerinin demokratikleşmesi büyük önem taşımaktadır. Orta Asya devletleri halen siyasi alanda geçmiş yönetimden gelen alışkanlıklarının büyük bir kısmını sürdürmektedirler (Yılmaz, 2010). Orta Asya ülkeleri halen bir geçiş süreci içinde bulunmaktadır. Siyasal dönüşüm süreci içinde bulunan bu yeni devletlerin aralarındaki önemli farklılıklara karşın, en önemli benzerlikleri geçmişte demokratik bir geleneğin ve rekabetçi bir anlayışın yokluğudur. Bu etmen uluslararası ortamdaki hâkim eğilime uygun olarak demokratik ilkelere dayalı bir devlet kurulması hedefinin önündeki en önemli engeli oluşturmaktadır (Yılmaz, 2010). Bağımsızlığını ilan ettiğinden beri demokrasiye daha kolay geçebileceğine en çok inanılan Orta Asya ülkesi Kırgızistan olmuştur. Bu ülkedeki gelişmenin bölge hidro-politiğine de olumlu yansımaları olacaktır. Su konusunda işbirliğine zorunlu olan Orta Asya'nın bu yansımalara ihtiyacı çoktur.

3.5. Su sorunu politik zemine kayıyor

Orta Asya su konusunda işbirliğine zorunlu iken diğer taraftan bu bölgede su sorununun giderek politik bir zemine kayma olasılığı da düşük değildir. Çünkü bölgedeki hızlı değişimi kontrol etmek isteyen güçler su üzerinden bazı planlarını uygulamaya koyma arzusu taşıyabilirler. Bu da suyun doğrudan ya da dolaylı olarak bölge politikalarına alet edilmesi anlamına gelecektir. Aslında bu sorun bölgeyi aşmış ve ABD'den İsviçre, AB'den Dünya Bankasına kadar birçok ülkenin gündeminde yer almaya başlamıştır.

Örneğin: ABD'nin Özbekistan Büyükelçiliği 2009 yılında Taşkent'te 'Orta Asya'da Ekolojik Meseleler' konulu bir toplantı Organize etmiştir. Toplantıya doğal olarak su sorunu damgasını vurmuştur. Orta Asya

ekoloji uzmanı ve 'Asia News' Dergisi Editörü Richard Stone, toplantıda “Bölgede var olan ekolojik sorunun temelinde su yetersizliğinin yattığını dile getirmiş ve Orta Asya ülkelerinin su konusunda koordineli bir işbirliği içerisinde olmaları gerektiğine vurgu yapmıştır. ABD'li uzman aksi durumda bölgede suyun politik tehdit unsuru haline gelmesinin kaçınılmaz olacağı değerlendirmesinde bulunmuştur.

Diğer taraftan Orta Asya'nın su sorunu İsviçre'nin de gündemine girmiştir. Ekim 2009 'da bölge ülkelerini gezen İsviçre Dışişleri Bakanı Micheline Calmy Rey, ülkesinin Orta Asya'daki su sorununda arabulucu rolü oynamak istediğini taraflara aktarmıştır. Yine ABD'nin önceki Dışişleri Bakanlarından Hillary Clinton ve şimdiki başkan yardımcısı Kamala Harris de “daha önce petrol için savaşıldı şimdi savaşlar su üzerine çıkacak” şeklinde açıklamalar yapmıştır. ABD'nin en yetkili ağızlardan hiç ara vermeden su çatışmaları konusunu gündemde tutarak verdiği mesajların iyi okunması gereklidir. Suyun doğrudan sıcak bir savaş nedeni olması güç olsa da Su, 21. yüzyılda üzerinde önemli stratejiler geliştirilen bir doğal kaynak olacaktır. Bir diğer deyişle bu yüzyıl suyun jeopolitik bir kaynak olarak daha fazla gündeme geleceği bir yüzyıl olacaktır. Bu da su sorunlarının politik zeminde ele alınmasının artacağı anlamına gelir ki bu bölgelerden birisinin de Orta Asya olma ihtimali yüksektir.

3.6. İşbirliği'nin Gerekliliği Mutlaka Anlaşılacak

Çok genel bir değerlendirme yapıldığında; bölge ülkelerinden suyun başında olan ve diğerlerine göre yoksul olan Tacikistan ve Kırgızistan'ın daha çok Rusya'nın etki ve ilişki alanı içinde yer aldığı, suyun akış aşağısındaki diğer ülkelerin ise Rusya ile olan ilişkilerinde daha mesafeli davrandıkları ve Rusya'nın etki alanına girmekten uzak durdukları görülmektedir.

Suyun başındaki ülkeler zaman zaman Rusya'ya da güvenerek su konusunda ileri bazı taleplerde bulunsalar da sonunda bu kaynağı

birlikte yönetmeye zorunlu olduklarını bilmektedirler. Yukarıda da belirtildiği gibi Kırgızistan ve Tacikistan yapacakları barajlarla suyu depolayıp hidrostratejik bir üstünlük elde etseler bile bu politikalarını sürekli kılmaları mümkün görünmemektedir. Çünkü memba ülkeleri dünya pazarlarına aşağı havzadaki diğer ülkeler üzerinden ulaşmaktadır. Bu nedenle suyun başındaki ülkelerin suyu barajlarda tutarak elde ettikleri avantajın kalıcı olmayacağı görülmektedir.

Yani bu ülkelerin yapılan bir anlaşmayı bozup suyu barajlarda biriktirerek dönemlik bir fayda sağlaması akılcı olmadığı gibi enerji ithalatından ulaşım imkanlarının ortadan kalkmasına kadar birçok olumsuz sonuçlar yaratacağı da açıktır. Bu nedenle yukarı havza ülkelerinin böyle bir hidro-politika izlemeleri zordur. Diğer taraftan bu politikanın bölgede bir sıcak çatışma yaratması ihtimali düşünüldüğünde ise Özbekistan ve Kazakistan'ın askeri gücünün Tacikistan ve Kırgızistan'a nazaran çok fazla olduğu görülmektedir. Bu da bu politikanın kolayca uygulanamayacağını ortaya koyan bir diğer neden olmaktadır.

Ayrıca bölgede suyun sürekli bir istikrarsızlık yaratacak şekilde kullanımı bölge ülkelerinin olduğu kadar bölge dışı güçlerin de işine gelmemektedir. Ancak yine de bölgede jeopolitik dengelerin kontrol dışı değişmesi veya bölgenin bir gücün etkisi altına girmesi olasılığı ortaya çıktığında su sorunu ve etnik guruplar birer saatli bomba olarak kullanılacaktır.

Bu nedenle bölgede su konusunda istikrarı tehdit edecek şekilde oluşacak ciddi gerilimlerin analizi yapılırken bölge dışı güçlerin etkisi gözardı edilmemelidir. Bölgede su'dan kaynaklı bir çatışmanın imkansız olmadığı ancak bunun bölge dışı güçlerin kontrolü dışında gerçekleşmesinin zor olduğu dikkate alınmalıdır. Bölgede istikrarın devamını öne çıkaran bu değerlendirmeler ışığında; su kullanımının dengesizlik ve çatışma unsuru olmaktan çıkartılması ve suyun bölge içinde daha akılcı ve planlı kullanılabilmesine yönelik çabaların da arttırılması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Bölgede istikrarın önemi ve bunun için bölge dışı güçlerin çabaları dikkate alındığında bölgenin hidropolitiğinin bölge içi kadar bölgenin dış politikasıyla da iç içe şekilleneceği görülmektedir.

4. BÖLGENİN SAATLİ BOMBASI NASIL DURDURULUR?

Uzmanlar Asya'nın içine sıkışmış bu kapalı coğrafya üzerinde; bölgesel ve küresel güçlerinin "Büyük Oyun" diye adlandırılan düşüncelerinden (Brzezinski 1998) sık sık söz etmektedir.

Bu güçlerin amaçlarını gerçekleştirebilmek için üzerine çalışacakları Orta Asya'nın en zayıf noktası ise; Sovyetler Birliği'nin 70 yıllık bir zamanda gerçekleştirdiği karışık etnik yapı olarak açıklanmaktadır (Kara, 2006). Hepsi Türk olan ve yaşadıkları bölgeye göre isim alan Özbek, Kazak, Kırgız, Türkmen, Tatar gibi gruplar buradaki her devletin içerisinde farklı sayıda bir dağılım göstermektedir.

Asya kıtasının merkezinde "Orta Asya" olarak bilinen unutulmuş bölge Sovyetler Birliği'nin yıkılması, yeni devletlerin kurulması petrol, doğalgaz ve diğer zenginlik kaynaklarıyla ve bu kaynaklar nüfuslarına oranlandığında çok fazla olması gibi nedenlerle yeniden dünya gündemine gelmiş ve dünyanın dikkatleri buraya çevrilmiştir.

Zengin yeraltı ve yer üstü kaynaklarının varlığı Hazar Gölü'nün yüz yıldan uzun bir süredir petrol ve doğal gaz deposu olduğunun bilinmesi ve bu kaynakların bölgede yer alan devletler tarafından işletilmeye başlanması bölgeyi cazibe merkezi yaptığı gibi aynı zamanda ekonomik güç haline getirecektir. Bölgede toplam 50 milyon nüfusa sahip Genç Orta Asya Cumhuriyetleri hem pazar olma özellikleri hem de Rusya başbakanlarından Primakov tarafından "Stratejik Üçgen" olarak adlandırılan Çin – Rusya - Hindistan yarı çemberinin tam ortasında bulunmaları dolayısıyla son yıllarda dikkatleri üzerlerine çekmektedir (Kara, 2006).

Mackinder, Kara hakimiyeti teorisinde Orta Asya'nın kuzeyini Kalp Sahası "Heartland", güneyini İç Hilal "Rimland" kabul ederek kalp

sahasına ulaşmak için önce iç hilali ele geçirmek gerektiği görüşünü savunmuştur (Özey, 1996). Dünyanın herhangi bir bölgesine hakim olmak isteyen ve mevcut yönetimlerle sorun yaşayan güçlü devletler; buradaki devletleri birbirlerine düşürerek ve iç sorunlarla uğraştırarak zayıflatma, yıpratma, zaman kaybettirme, kaynaklarını azaltma, silah satma, petrol fiyatlarını istedikleri şekilde ayarlama gibi kendileri lehine bölge ülkeleri aleyhine faaliyetlere girişmektedir.

Dış politika analizcileri önemli olayların dış politik kararlar oluşturmada büyük etkileri olduğunu vurgularlar (Hudson 2002). Nitekim Irak - İran savaşı sırasında bu durum açıkça yaşanmıştır. Güçlü devletler hem savaşı sürekli körüklemişler hem de taraf olmuşlar, hatta İran'a açıkça karşı olan ABD gibi devletler gizlice silah satmışlardır. İran - Irak savaşı boyunca petrol fiyatlarını ayarlayan OPEC devre dışı bırakılarak petrol fiyatlarının dibe vurmasıyla en büyük gelir kaynağı petrol olan İran, ekonomik yönden büyük darbe almıştır. Geçmişe bakıldığında bu ve benzeri emperyalist stratejileri ve taktikleri açıkça görmek mümkündür.

4.1.Saatli Bomba Kuruluyor!

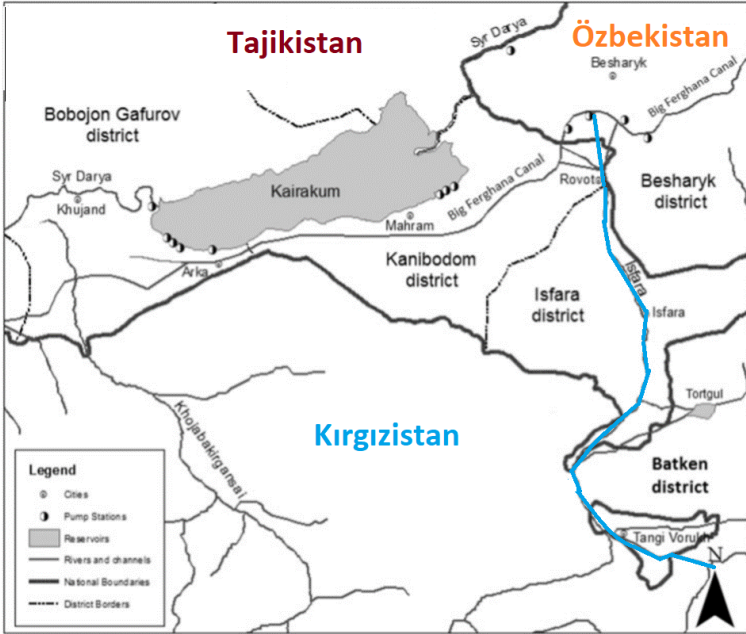
Uzmanların 2006 yılında “önümüzdeki yıllarda en büyük gelirleri petrol ve doğal gaz olacak olan Orta Asya devletleri için herhangi bir savaş veya iç karışıklık durumunda benzer oyunların yeniden sahneleneceği” (Kara, 2006) şeklindeki değerlendirmeleri doğru çıkmış ve Kırgızistan’da Kırgız ve Özbekler arasında bugüne kadar küçük ve büyük ölçekte birçok çatışma yaşanmış ve kan dökülmüştür. Türk Dünyasında aynı soydan gelen ve aralarında Taciklerin dışında kesin ayrımcı farklar bulunmayan Türk boyları SSCB döneminde sistematik olarak karıştırılıp etnik kimlik çatışması adı altında bugün kullanılan bir sorun yumağı haline getirilmiştir. Örneğin; Özbekler, Özbekistan'da nüfusun %72'sini oluştururlarken, Tacikistan'da %24, Kırgızistan'da %14 ve Türkmenistan'da %9'luk bir nüfus oranı meydana getirmektedir. Bölgede sadece Türkmenistan diğer topluluklardan en az nüfus oranını barındıran ülke durumundadır. Ancak etnik açıdan bu

denli karışık hale getirilen Orta Asya diğer taraftan yüzyıllardır Türk kimliği ile yoğrulması nedeniyle etnik yapı olarak çok fazla kırılğan ve hemen dağılmaya hazır bir yapı da değildir.

4.2.Fergana'daki Son Silahlı Çatışma: İsfara Nehri anlaşmazlığı

Orta Asya bölgesinin ve dolayısıyla Türk Dünyasının önemli sorunlarından biri de ülkeler arasındaki sınır ve su paylaşımı meselesidir. Özellikle tarım arazilerinin potansiyel verimliliğine ulaşabilmesi ve ülkelerin üretim güvenliği açısından su sorunu giderek belirginleşmektedir. 29 Mart 2021 tarihinde Kırgızistan-Tacikistan sınırında yer alan Köktaş (Batiken) bölgesindeki çatışma bölgenin ne kadar gerilim altında olduğunu tekrar ortaya koymuştur.

Çatışmanın yaşandığı bölgedeki İsfara Nehri, Kırgızistan'dan doğup Tacikistan'dan geçmekte ve Özbekistan'da sonlanmaktadır. Bu nehir Şekil 3'de görüldüğü gibi, 18 km içinde üç ülkede akmaktadır.



Şekil 3. İsfara Nehri.

Bu bölgede Köktaş'taki barajın beslediği önemli bir su deposunun elektrik direğine Tacikistan sınır kontrol görevlileri izleme amaçlı iki adet kamera yerleştirmek istemiştir. Kırgız görevlilerin "burası bizim toprağımız bunu yapamazsınız." şeklindeki uyarısı sonuç vermeyince iki tarafın köylüleri arasında kavga çıkmıştır. Bu gerilim daha sonra köylüler arasında silahlı çatışmaya dönüşmüştür.

Bu bölgede daha önce de çok sayıda olayın yaşandığı bilinmektedir. Kırgızistan ile Tacikistan arasındaki 970 km'lik sınırın yarısından fazlası halen tartışmalıdır.

Kırgızistan-Tacikistan sınırında bir önceki çatışma 16 Eylül 2019 tarihinde meydana gelmişti. Kırgızistan'ın Batken iline bağlı Leylek ilçesinde bulunan tartışmalı sınır bölgesindeki Say ve Maksat gözetleme kulelerine Tacikistan tarafından açılan ateş sonucu 1 Kırgız askeri ölmüş ve 6 asker yaralanmıştı.

Bu bölgede yaşanan çatışmaların arka planına bakılacak olursa esasen Kırgızistan ve Tacikistan arasındaki sınır sorunu bölgenin en stratejik yerlerinden birisi olan Fergana Vadisi'nin kullanımı üzerinden 1980'lere kadar dayanmaktadır. Şekil 4'te görülen Fergana Vadisi, içerisinde SSCB tarafından belirlenen adaletsiz ve ihtilafa açık sınır çizgileri, vadi üzerinde toprağı bulunan Kırgızistan, Tacikistan ve Özbekistan arasında yıllardan bu yana bir sorun olarak süregelmektedir.

Fergana Vadisi'ndeki bu yapay sınırlar 1920-1980 yılları arasında Moskova tarafından sürekli değiştirilmiştir. Örneğin 1929 tarihinde Özbekistan'ın Hocent Bölgesi Tacikistan'a verilmiş ve adı değiştirilmiştir. Fakat aradan çok geçmeden bu kez aynı toprağın bir kısmı yeniden Özbekistan'a verilmiştir. Yine 1924 yılında Kazakistan'a verilen Karakalpakistan Özerk Bölgesi 1936 yılında tekrar Özbekistan toprağı olmuş olup, hala demografi/kimlik sorunu sürmektedir.



Şekil 4. Orta Asya ülkelerinin Fergana Vadisindeki sınırları

Fergana Vadisi'ndeki bu yapay sınırlar 1920-1980 yılları arasında Moskova tarafından sürekli değiştirilmiştir. Örneğin 1929 tarihinde Özbekistan'ın Hocent Bölgesi Tacikistan'a verilmiş ve adı değiştirilmiştir. Fakat aradan çok geçmeden bu kez aynı toprağın bir kısmı yeniden Özbekistan'a verilmiştir. Yine 1924 yılında Kazakistan'a verilen Karakalpakistan Özerk Bölgesi 1936 yılında tekrar Özbekistan toprağı olmuş olup, hala demografi/kimlik sorunu sürmektedir.

Ayrıca Fergana vadisinde yer alan anklavlar da (bir ülkede ada şeklinde bulunan başka bir ülkeye ait toprak parçası) yaşanan sınır problemlerinin temelini teşkil etmektedir. Kırgızistan sınırları içerisinde yer alan ancak Tacik nüfusun yoğun olduğu Vorukh ve Kairagach bunların öne çıkanlarındandır. Bu durum söz konusu ihtilafların etnik çatışmalara dönme ihtimalini artırmaktadır. Zira yakın tarihte 2010 yılında Kırgızistan'ın güneyinde yer alan Oş ve Celalabad vilayetlerinde meydana gelen Kırgız-Özbek etnik çatışmaları hatırlandığında bu risk daha fazla akıllara gelmektedir.

Sovyetler Birliği'nin dağılmasından sonra özellikle 90'lı yıllarda iki ülke arasında sınır sorunlarının çözümü için birden fazla kez anlaşmaya varılmış olsa da belirli aralıklarla çatışmalar yaşanmış ve halen yaşanmaya devam etmektedir. Mayıs 2006, Temmuz 2014, Mart 2019 ve Temmuz 2019'da yaşanan gerginlik ve çatışmalar Kırgızistan ve Tacikistan arasında cereyan eden yakın tarihteki çatışmalar olarak sayılabilecektir.

İki lke arasındaki sınır anlaşmazlıklarının kendi aralarında çözüme kavuşturulması önemlidir. Zira stratejik ve jeopolitik önemi düşünüldüğünde bölgede meydana gelebilecek anlaşmazlık veya çatışmalar bilhassa Orta Asya'ya ilgileri her daim taze kalan bölge dışı aktörlerin işine yarayacaktır. Özellikle etnik boyuta ulaşan bir çatışma bölge istikrarını oldukça olumsuz etkileyeceği için sorunun barışçıl ve adil yollarla çözüme kavuşturulması gerekmektedir. Bölge lkeleri bu sorunu çözmek için girişimlerde bulunmayı sürdürse de ikili ve çoklu görüşmelerdeki sınır müzakereleri hemen sonuç vermemektedir.

4.3.Saatli Bombanın Pimi: Su Sorunu

Önemli petrol ve doğalgaz rezervlerine sahip olan ve kaynaklarını dünya pazarlarına henüz sunmaya başlayan Orta Asya lkelerinde gelecekte de iç karışıklıkların çıkarılması ihtimali yüksektir. Bu bölgede çıkabilecek veya çıkarılabilecek karışıklıklara en geçerli nedenler arasında; etnik farklılıklar (Erkal, 2001). Sınır anlaşmazlıkları, Hazar Gölü'nün paylaşımı ve sınır aşan sular sorunu gelmektedir.

Bu iki husus birlikte ele alındığında ise çok etkili bir karmaşa mekanizması haline gelmektedir. Bunlardan karmaşa çıkartmak için etnik farklılıklar en etkili unsur sınıraşan su sorunu ise en kullanışlı unsur olarak görünmektedir.

Bölge ülkelerine hükmetmenin en kolay yolu bu devletlerdeki etnik yapının çeşitliliğinden ve bölgeye özgü yaşamsal önemi olan uyumsuzluk konularından yararlanmaktır. Bu kapsamda Orta Asya'daki

etnik yapının da birbiriyle girift şekilde karışmasının tesadüflerle açıklanması zordur. Çünkü etnik karışıklık dünyanın her coğrafyasında istenildiğinde saatli bir bombaya dönüşebilmektedir. Etnik bomba, diğer yardımcı koşullar iyi ayarlandığında pimi çekilip istenilen zamanda patlatılabilmektedir.

Özet olarak; istenildiğinde bölgede etnik guruplar arasında yaşamsal olduğu kadar kullanım sorunları yaşanan su konusu kullanılarak yaygın ve kalıcı sorunlar yaratmak hiç de zor olmayacaktır. Çünkü bölgede her iki unsur da kullanılmaya hazır bir saatli bombanın pimleri olarak beklemektedir. Bu bombanın tahrip kalıbı etnik olarak farklı olduğu ileri sürülen ancak aynı ırktan gelen guruplardır. Bombanın patlatma mekanizması yani pimi ise su sorunudur. Bu unsurlardan su sorununun uluslararası güçlerin kullanımından uzak tutulması, diğer bir deyişle işbirliği arayışları, saatli bombanın en etkili mekanizmasının ortadan kaldırılması anlamına geleceğinden bölge istikrarı için çok önemlidir.

5. BÖLGEDE YENİ JEOPOLİTİK EKSEN

Bölgedeki su kaynakları, halen kullanım sorunları nedeniyle ülkeler arasındaki işbirliğini değil gerilimi beslemektedir. Bölge hidro-politiğinin en öncelikli hedefi bu gerilimin "*artmasını engellemek*" olmalıdır. Bu hedefin önündeki zorluklar aşılabilir. Çünkü bölgede su kaynaklarının ülkeler arasında işbirliği aracı olarak kullanımı için halen mevcut olan nedenler ağırlığını gün geçtikçe daha çok hissettirecektir. Ancak bu süreç gerilimin artması riskini de bünyesinde taşır. Bu nedenle bölgede gerilimin artmasını önlemek amacıyla yapılacak girişimler kesintisiz sürdürülmelidir.

Soğuk Savaş sonrasındaki gelişmeler ve yeni uluslararası sistem arayışları nedeniyle uluslararası güçlerin karşı karşıya geleceği jeopolitik eksen Asya-Pasifik'e kaymıştır. Bu gelişme ve son dönemde ABD Çin arasında artan gerilim özellikle bölge ülkelerinin kendi aralarındaki işbirliğini geliştirmesi için dikkate alması gereken bir husustur. Orta Asya'nın bu kapalı coğrafyasındaki ülkeler su

konusunda işbirliğine bir anlamda zorunludur. Bu nedenle bölgede en azından yerel ve ülkesel ölçekte su sorununun artmaması ve suyun politik gerilim yaratmaması için çaba göstermeleri gerekmektedir. Rogun Barajı örneği gibi bazı olumlu adımlar atılmış olmasına rağmen bölgede suyun tehdit unsuru olarak kullanıldığı politik bir zemine kayma olasılığı mevcuttur. Çünkü bu bölgedeki hızlı değişimi kontrol etmek isteyen küresel güçler bazı planlarını su kaynakları üzerinden kısa orta ve uzun vadeli olarak uygulamaya koyabilirler. Bu da suyun doğrudan ya da dolaylı bir şekilde bölge politikalarına alet edilmesi anlamına gelecektir.

Sınıraşan sular denkleminin çözümü dünyanın hemen her bölgesinde zordur. Bu nedenle sınıraşan sular konusunda kalıcı bir anlaşmaya varılması uzun süreler almaktadır. Bundan dolayı Orta Asya gibi jeostratejik önemi çok yüksek olan bir bölgede bu sürecin yavaş ilerlemesi şaşırtıcı değildir. Diğer taraftan bölgenin uluslararası sistemle bütünleşmesi ekonomik, kültürel ve siyasi olarak gelişmesi açısından sürecin ilerlediği görülmektedir. Bu gelişmenin bölgedeki hidro-politik ilişkilere de olumlu yansıtacağı açıktır. Bu nedenle sınıraşan ve sınıroluşturan su havzalarındaki ikili veya çok taraflı görüşmelerde yaşanan zorluklar ne olursa olsun, görüşmelerin kesilmeden sürecin devam ettirilmesi büyük önem taşımaktadır (Shalpykova, 2002).

6.SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Sonuç olarak bölgede su sorununun bir bölgesel güvenlik sorunu olarak ortaya çıkma ihtimali olmakla birlikte bu durum önlenemez değildir. Bunun için öncelikle Orta Asya Türk Dünyası ülkelerinin diyaloglarını sürdürmeleri ve bölge dışından gelecek etkilere karşı dikkatli olmaları gerekmektedir. Bölgenin hidro-politiği bölgenin içi kadar bölge ülkelerinin dış politikasıyla da iç içe şekillenecektir. Bu da Orta Asya Türk Dünyası'nın dış politikadaki açılım ve tercihleri ile ilgili kararlarını çok daha önemli kılmaktadır.

Bölge ülkeleri, bağımsızlıklarını kazandıktan sonraki 30 yıl boyunca su kullanım sorunlarını çözmek için bazı anlaşmalara imza atmalarına rağmen bu anlaşmalara yeterince uymamıştır. Bu anlaşmalara uyulmaması bölgede güven eksikliğinin olduğunu ve uluslararası ilişkilerde henüz evrensel standartların oluşmadığını ortaya koymuştur. Bu karşılıklı güven eksikliği Seyhun (Siri Derya) Nehri'nin sularını kullanan ülkeler arasındaki ilişkileri germiştir. SSCB Dönemindeki merkezi planlamanın uygulamada eksik kalan enerji ayağı bugün bölgedeki işbirliği için su ve enerji kaynaklarının birlikte ele alınması gerekliliğini zorunlu kılmaktadır. Bu çerçevede Kazakistan Kırgızistan'a petrol ve kömür gibi enerji kaynakları vererek yılın istediği döneminde su alma konusunda anlaşmalar yapmıştır. Aslında tam olarak uygulamaya konulmasa da bu yaklaşım bölge ülkelerinin çözüme tümüyle uzak olmadıklarını göstermesi açısından önem taşımaktadır.

Özbekistan gerek nüfusu gerekse su ihtiyacı nedeniyle bölgede su diplomasisi yapılırken ikna edilmesi gereken en önemli aktör ülke pozisyonundadır. Bölgede liderliği düşünen Özbekistan'ın daha çok güç ilişkisi üzerinden yürüttüğü komşularıyla ilişkilerinde yeni cumhurbaşkanının göreve gelişinden sonra daha mutedil ve işbirliğine açık olması umutları arttırmaktadır. Örneğin Özbekistan'ın daha mutedil davranmasıyla Rogun Barajında 25 yıllık bir gecikme ile de olsa enerji üretimine başlanabilmesi, Bölge Hidropolitigi için çok önemli bir adım olmuştur. Konuya Orta Asya'daki su sorunu çerçevesinde bakıldığında Aral Gölü Havzası'nda ve Orta Asya'daki su (yönetimi) sorununun çözümünün zamana ihtiyacı olduğu ortaya çıkmaktadır. Ancak bu süre içinde bölgede su sorununun artmasına uluslararasılaşmasına izin verilmemelidir. Bu konuda Orta Asya ülkelerinin bölge ölçeğindeki su projeleri için işbirliği arayışları önemlidir. Ancak bundan daha önemli olan husus bu ülkelerin kendi coğrafyalarında suyun daha verimli kullanılması ve problemin artmaması için ne yapmaları gerektiğidir.

Bölgede enerji-su ilişkisi üzerinden oluşan gerilimlerin azaltılması için en temel yol ülkelerin karşılıklı bağımlılıklarında artış sağlanması ve “Bölgesel Ölçekli Kalkınma Projelerinin” geliştirilmesi olarak görünmektedir.

KAYNAKÇA

Brzezinski, Zbigniew, *Büyük Satranç Tahtası*, Sabah Kitapları, İstanbul 1998.

Chait, Elisa. International Water Resources Association. *Water Politics of Syr Darya Basin, Central Asia: Question of State Interests*. <http://www.envsec.org/centasia/proj/ferghana/reports/Chait.pdf>

Hudson, V. M. -Vore, C. S., Uluslararası İlişkilerin Psikolojisi. (Derleyenler Erol Göka-Işık Kuşçu), Avrasya Stratejik Araştırmalar Merkezi Yayınları, Ankara 2002.

Erkal, Mustafa. Zihinlerdeki belirsizlikler: Etniklik ve Kimlik, Türkiye ve Siyaset Dergisi, Sayı: Kasım-Aralık 2001.

Kara, Hasan. “Orta Asya Ülkelerindeki Etnik Yapının Bölge Güvenliğine Etkileri” Türk Dünyası İncelemeleri Dergisi / Journal of Turkish World Studies, Cilt: VI, Sayı 1, Sayfa: 101-109, İZMİR 2006.

Karaev, Zainiddin “Water Diplomacy in Central Asia” The Middle East Review of International Affairs. MERIA Volume 9, No. 1, Article 5 - March 2005

Lowi, Miriam. *Water and Power: The Politics of a Scarce Resource in the Jordan River Basin*. New York: Cambridge University Press, 1993, p. 10.

Özey, Ramazan, *Türk Dünyası*. Özeğitim Yayınları No: 11 İstanbul 1996.

Shalpykova, Gulnara. “Water Disputes in Central Asia: The Syr Darya River Basin” Master Thesis In International Relations At The International University Of Japan 2002

Uslu, K., Öngel .V,Sözen .İ,2011 “Aral Gölü Havzasındaki Su Kaynaklarının Orta Asya Ülkelerinin Sürdürülebilir Büyümlerine Etkisi” Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F.Dergisi Yıl:2011 Cilt XXX. Sayı: 1 s. 141-162

Yıldız, Dursun, 2011 a Orta Asya'nın Stratejik Suları. Truva Yayınları. 2011 İstanbul

Yıldız, Dursun, 2011 b Orta Asya'nın Saatli Bombası: Su Sorunu. Truva Yayınları. 2011 İstanbul

Yılmaz, Meşküre “Orta Asya’ da Çözülmesi Kaçınılmaz Demokratikleşme Sorunu “ÖNGÖRÜ / TAHLİL, 2010. <https://21yyte.org/tr/merkezler/bolgesel-arastirma-merkezleri/orta-asya-arastirmalari-merkezi/orta-asya-da-cozulmesi-kacinilmaz-demokratiklesme-sorunu>

Diagnostic Report On Water Resources In Central Asia <http://www.cawater-info.net/library/eng/water-eng.pdf>