

## TÜRKİYE'DE YEREL SU GÜVENLİĞİ

Hasibe KÖRBALTA \*



### Öz

*Değişen güvenlik olgusu sonucunda ortaya çıkan su güvenliği, su kaynaklarının giderek tükenmesi, kirlenmesi ve buna karşılık dünya nüfusunun hızla artmasından dolayı günümüzün en önemli güvenlik unsurlarından birisi haline gelmiştir. Suyun insan yaşamı, çevresel sürdürülebilirlik ve kalkınma açılarından vazgeçilmez özelliğe sahip oluşu, onu uluslararası ve yerel ölçekte bir paylaşım unsuru haline getirmektedir. Uluslar, fiziksel olarak su kaynaklarını işgal edebildikleri gibi suyun ticari bir meta olarak algılanması sebebiyle küresel şirketler tarafından da ekonomik kazancın bir kaynağı olarak görülmektedir. Su, dolaylı olarak gıda güvenliği, ekonomik güvenlik ve çevresel güvenliğin odak noktasına yerleşmektedir. Türkiye'nin içerisinde bulunduğu coğrafya hâlihazırda fiziksel ve ekonomik su kıtlığının yaşandığı bir bölge olmakla birlikte, ilerleyen zaman diliminde bu kıtlık olgusunun daha da derinleşeceği öngörülmektedir. Yakın çevresinde suyla ilgili ihtilafların arttığı Türkiye'de yerel su güvenliğini tehdit edebilecek gelişmeler yaşanmaktadır. Bu çalışmada Türkiye'nin sınırları içerisindeki su güvenliği konusu miktar, kalite, erişilebilirlik ve yönetim açılarından incelenerek yerel su güvenliğini olumsuz yönde etkileyen unsurlara değinilecektir.*

**Anahtar Kelimeler:** Su Güvenliği, Su Çatışmaları, Su Paylaşımı, Su Tahsisi, Türkiye.

## LOCAL WATER SECURITY IN TURKEY

### Abstract

*As a result of the changing security phenomenon, water security has become one of the most important security elements of our time due to the decreasing water resources, pollution and the rapid increase in the world population. The fact that water has an indispensable feature in terms of human life, environmental sustainability and development makes water a component of sharing on international and local scale. As nations can occupy water resources physically, water is perceived as a commercial commodity, which can be seen as a source of economic gain by global companies. Water is indirectly located at the focal point of food, economic and environmental safety. The geography, where Turkey is located in, is already a region where physical and economic water scarcity is experienced and it is foreseen that the phenomenon of scarcity will deepen and deepen in the future. Developments that may threaten the local water security are emerging in Turkey whose surroundings has started to experience more water related conflicts. In this study, the water security issues within Turkey's borders will be examined in terms of the quantity, quality, accessibility, management and negative factors affecting the local water security will be analyzed.*

**Key Words:** Water Security, Water Conflicts, Water Sharing, Water Allocation, Turkey.

\* Dr. Şehir Plancısı, Tarım ve Orman Bakanlığı 4. Bölge Müdürlüğü, h.boyar@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-3206-7309>

## GİRİŞ

Geçtiğimiz yüzyıl, güvenlik anlayışındaki değişim açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Geleneksel anlamda ulusların sınır güvenliği açısından ele alınan güvenliğin fiziksel boyutu, soğuk savaş dönemi sonrasında bireysel ölçekten küresel ölçüğe uzanan bir yelpazede genişlerken, güvenliğin alt bileşenleri anlamında çevresel güvenlik, gıda güvenliği, ekonomik güvenlik gibi konular önem kazanmaya başlamıştır. Bu alt başlıklardan biri de “su güvenliği”dir. Gerek insanın gerekse dünya üzerindeki yaşamın temel gereksinimi olan su kaynakları; nüfus artışı, ekonomik ve endüstriyel gelişme, küresel ısınma gibi etkenlerle hem miktar hem de kalite açısından yetersiz kalmaya başlamış ve bu durum su kıtlığını gündeme getirmiştir. Otoriteler ilerleyen zaman diliminde yaşanacak savaşların su sebebiyle çıkacağı görüşünü paylaşmaya başlamışlardır. Su güvenliği; gıda güvenliğini, çevresel güvenliği ve ekonomik güvenliği birbirine bağlayan kilit bir unsur halindedir. Bu sebeple gerek geçmişte gerekse günümüzde su kaynakları askerî işgallerin bir hedefi ya da aracı durumundadır.

Türkiye, Ortadoğu coğrafyası içerisinde, çevresi su kıtlığı yaşadığı halde kendisine yeterli su kaynaklarına sahip bir ülke durumundadır. Fırat ve Dicle gibi sınır aşan ya da sınır oluşturan sular kimi askerî-politik süreçlerde sıklıkla gündeme gelse de iç sulara yönelik güvenlik konusu çok fazla irdelenmemektedir. Oysa ki geleceğe yönelik hesaplamalarda Türkiye’nin de ilerleyen zamanlarda tıpkı bulunduğu coğrafyadaki diğer ülkeler gibi su kıtlığı yaşayacağı öngörülmektedir. Bu çalışmada, Türkiye’nin su kaynakları fiziksel ve yönetsel süreçlerle ele alınarak ülke sınırları içerisindeki yerel su güvenliği incelenecek ve bu kapsamda yaşanan toplumsal gerginlikler irdelenecektir. Bunun için öncelikle suyun nasıl bir güvenlik unsuru haline geldiği ile ilgili literatür bilgisi verilecek, ardından çalışmanın özünü oluşturan Türkiye’deki yerel su güvenliği konusu su kaynaklarının fiziksel ve yönetsel özellikleri kapsamında sayısal veriler ve yaşanan toplumsal gerginlikler yardımıyla açıklanacaktır.

### 1. SU GÜVENLİĞİ

“Su güvenliği” son yıllarda literatüre girmiş bir kavram olarak “water security” ve “water safety” terimleri kapsamında incelenmektedir. Bunlardan “water safety” genellikle insani gelişme ve yoksulluğun azaltılabilmesi için kaliteli suya güvenli erişimle ilgili bir kavramdır (<http://www.who.int>). “Water security”nin ise daha çok suyun paylaşımı, suyun ya da susuzluğun verdiği zararlar, kalkınma, üretim vb. gibi konularla ilişkilendirilen bir kavram olduğu söylenebilmektedir. “Water security” Birleşmiş Milletler tarafından, “bir toplumun barış ve siyasi istikrar ortamında ekosistemleri koruyarak, su kaynaklı kirlilik ve

hastalıklara karşı korunaklı olarak, nüfusun yaşam kalitesini ve sosyo-ekonomik kalkınmasını sürdürebilmek için kabul edilebilir kalitede ve yeterli miktarda suya sürdürülebilir erişimini sağlayabilme kapasitesi” olarak tanımlanmaktadır (<http://www.unwater.org>). Çalışmanın bundan sonraki kısımlarında Su Güvenliği, “Water Security” anlamıyla ele alınacaktır.

## **1.1. Su Güvenliğinin Gelişim Süreci**

Tarihsel sürece bakıldığında ilk medeniyetlerin su kaynaklarının kıyısında kurulduğu, su kaynaklarının ulusların her daim sahip olmak üzere çaba sarf ettiği, uğruna savaştığı temel kaynaklardan birisi olduğu görülmektedir. Ancak suyun bir güvenlik unsuru olduğuna yönelik genel kabul süreci soğuk savaş sonrası değişen güvenlik kavramına ve çevresel güvenlik anlayışının ortaya çıkışına dayanmaktadır.

### *1.1.1. Güvenlik Anlayışındaki Değişim*

Güvenlik kelimesi en basit tanımıyla; tehditler, kaygılar ve tehlikelerden uzak olma hissi anlamına gelmekte olup, bireyin diğerlerinin verebileceği zararlardan uzak olduğunu hissettiği bir ruh hali olarak tanımlanabilmektedir (Brauch, 2008: 8).

Tarih boyunca, çoğunlukla güvenliğin fiziksel boyutu üzerinde durulmuştur. Devletlerin sınırlarını başka devletlerin saldırıları ve tehditlerinden uzak tutmak güvenlik anlayışlarının en önemli unsuru olarak belirlemiştir. “Geleneksel güvenlik” anlayışının temelini oluşturan bu yaklaşımla güvenlik, askerî tehdit odaklı yorumlamıştır. Soğuk savaş sonrası dönemde ise güce dayalı, devleti merkeze alan, anarşik bir uluslararası sistem anlayışını kapsayan bu görüş değişmeye başlamıştır. Küreselleşmenin etkileri ile birlikte tehdit algılamaları çeşitlenmiş, bu bağlamda güvenlik kavramının genişleme ve derinleşme süreci hızlanmıştır (Yorulmaz, 2014:120). Bu yeni dönemde ulusal güvenlikle uluslararası güvenlik arasındaki ayırım büyük oranda kaybolmuştur. Ayrıca değişen ve çeşitlenen tehdit unsurları uluslararası güvenlik kavramının içeriğini de değiştirmiş ve sınırlarını genişletmiştir. Çevre sorunlarından insan haklarına, kitlesel göçlerden bulaşıcı hastalıklara kadar birçok tehdit unsuru uluslararası güvenlik kapsamında ele alınarak güvenlik kavramının içeriğinin değişmesine ve sınırlarının genişlemesine neden olmuştur (Koçer, 2005:289). Bu yeni dönemde Barry Buzan (1991:433) güvenliği askerî güvenlik, siyasi güvenlik, ekonomik güvenlik, toplumsal güvenlik ve çevre güvenliği alt başlıklarında inceleyerek farklı bir güvenlik kurgusu ortaya koymuştur. Soğuk Savaş sonrasında yaşanan on yıl, küreselleşmenin yoğun baskısı neticesinde devlete karşı bireyi ön plana çıkaran eğilimlerin arttığı bir süreç olmuştur (Dedeoğlu, 2010:3-25).

Güvenlik kavramının küresel nitelik kazanmasındaki başlıca unsurlardan birinin “çevresel güvenlik” anlayışı olduğu söylenebilir. Özellikle İkinci Dünya Savaşı’nın ardından, savaşların çevreye verdiği yıkımlar ile bilim ve teknolojiadaki gelişmelerle artan sanayileşmenin yanında dünya nüfusunun ve nüfusun ihtiyaçlarındaki artış doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırmıştır. Doğanın “taşıma kapasitesi” sınırlara dayanmış ve hatta aşılmıştır. Yirminci yüzyılda ekosistem üzerindeki derin tahribatlar küresel toplumun ontolojik devamlılığının yok olma tehdidini gündeme getirmiştir (Bozdoğan, 2005:1026). Önceleri ulusal düzeyde değerlendirilen çevre sorunları 1970’li yıllardan itibaren uluslararası düzeye taşınmaya başlamıştır. 1972 yılında “Büyümenin Sınırları Raporu (Limits to Growth)”nın yayımlanması ve Stockholm’de gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı çevre ve kalkınmanın birlikte ele alındığı alanda atılan ilk küresel adımlar olmuştur. 1980’lerde küresel ısınma ve ozon tabakasının incilmesi gibi küresel çevresel sorunlarının ortaya çıkışıyla birlikte çevresel güvenlik hakkındaki tartışmalar hız kazanmıştır. Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından 1987 yılında Ortak Geleceğimiz adlı çalışmanın (Brundtland Raporu) yayımlanması ile “sürdürülebilir kalkınma” kavramının ilk resmî tanımı yapılarak çevresel güvenlik terimi uluslararası tartışmalara girmiştir. Ulusların çevre sorunları karşısında ortak çözüm getirmeleri gerekliliği ortaya çıkmış, bu maksatla, politik, hukuki, ekonomik, etik, kültürel, sosyolojik ve askerî müdahale gerektirebilen koruyucu güvenlik tedbirlerini kullanabilme gerekliliği doğmuştur (Caşın, 2001:288). OECD’nin bir alt birimi Kalkınma Yardımları Komitesi’nin 2000 yılında yayınladığı bir raporunda (OECD, 2000a), çevresel değişimin ulusal güvenlikle doğrudan bağlantılı olduğu belirtilmiş, Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı (OSCE) çevresel sorunlar konusunda güvenliği ve istikrarı sağlamaya yönelik çalışmalara başlamıştır. NATO Konseyi’nde ise 1991 yılında İttifak’ın güvenliğine yönelik en önemli tehdidin ekonomik, sosyal, çevresel ve siyasi sorunlardan kaynaklanabileceği ve bu sorunların istikrarı bozup, dahası silahlı çatışmalara yol açabileceği, açıkça ifade edilmiştir (Çolakoğlu, 2012: 102-103).

Diğer yandan güvende küreselleşmeden bireyselliğe uzanan kavram yelpazesinde devletten ziyade bireyi güvenlik göstergesi olarak kabul edip çevreyi bireysel güvenliğin bir bileşeni olarak ele alan araştırma projelerine (Global Environmental Change and Human Security-GECHS) rastlanmaktadır (Dedeoğlu, 2010:3-25). 1994 yılında Birleşmiş Milletlerin yayımlanmış olduğu İnsani Kalkınma Raporu, insani güvenlik kavramını tanımlarken insanların gündelik hayatlarında karşılaştığı sorunlara odaklanmıştır. Bu bağlamda hastalıklar, açlık, işsizlik, suçlar, sosyal çatışmalar, siyasi baskılar ve çevresel tehlikelerin insanların güvenliğine tehdit oluşturduğu belirtilmiştir. İnsani güvenlik olgusunun birey-halk merkezli, evrensel nitelikte olduğunu öne süren rapor, insani güvenliğin bileşenlerini tanımlamıştır.

### 1.1.2. Su Güvenliği

Su, dünyadaki yaşamın devam edebilmesi için gerekli temel madde olmasının yanı sıra ülkelerin ekonomik gelişmelerini sağlamaları açısından da büyük öneme sahiptir. Günümüzde nüfus artışı, kirlilik, kıtlık, küresel ısınma gibi birçok sebeple ortaya çıkan su sorunları sebebiyle su stratejik bir değer kazanmış ve güvenlik kapsamında yoğun olarak ele alınmaya başlanmıştır. Uzmanlar geçtiğimiz birkaç on yılda, güvenlik tanımlarının askerî riskler ve çatışmalara odaklanmanın ötesine geçtiğini, güvenliğin artık insan güvenliği ve kalkınma yoluyla başarısı anlamına geldiğini ifade etmektedirler. Su bu kapsamda artık tıpkı siyasal, sağlık, ekonomik, kişisel, gıda, enerji, çevre ve diğer konular gibi güvenlik tanımına girmekte ve bunlar arasında merkezi bir bağlantı görevi görmektedir (<http://inweh.unu.edu>).

Tıpkı değişen güvenlik tanımı gibi “su güvenliği” de bireysel ölçeklerden küresel ölçeğe uzanan geniş bir yelpazede değerlendirilebilmektedir. Bireysel ölçekte incelendiğinde su insan yaşamı için oksijenden sonra gelen en önemli ögedir ve beslenmemizin vazgeçilmez bir parçasıdır. İnsan, besin almadan haftalarca canlılığını sürdürmesine karşın, susuzluk durumunda ancak birkaç gün yaşayabilir. Vücut ağırlığının yüzdesi olarak su kaybının %1 oranında olması susuzluk hissine, ısı düzeninin bozulması, performansın azalmasına sebep olurken bu oranın %10’a ulaşması durumunda bilinç kaybına ve %11 oranında azalmasının ise ölüme neden olabileceği belirtilmektedir (<http://www.tgdf.org.tr>). Bu sebeple su, pek çok uluslararası belgede (1977 Mar Del Plata Konferansı, İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi, 1994 Uluslararası Nüfus ve Kalkınma Konferansı Eylem Programı, 1999 Genel Toplantı Kararı (53/175), Birleşmiş Milletlerin Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Komitesi Genel Yorum 15 ve Birleşmiş Milletler Genel Kurulu’nun, 28 Haziran 2010 tarihinde A/RES/64/292 sayılı kararı) bir “*insan hakkı*” olarak tanımlanmıştır. Diğer yandan Gleick (1996:88) insanların hayatta kalması için gereken içme suyu ihtiyacı, hijyen, sanitasyon servisleri ve yemek hazırlamak için gereken su ihtiyaçlarını hesaplanmıştır. Çalışmaya göre kişinin hayatını devam ettirebilmesi için günde 5 litre içme suyuna, 20 litre sanitasyon hizmetlerine, 15 litre banyo ihtiyacına ve 10 litre yemek hazırlamak için toplamda 50 litre suya ihtiyaç duyulmaktadır. Ortaya çıkan su ihtiyacının kişinin yaşamsal güvenliğine dair bireysel bir güvenlik gereksinimi olduğu söylenebilecektir.

Diğer yandan su, ulusların kalkınmasındaki temel bileşendir. Gıda, enerji, endüstri ve diğer pek çok sektörde su temel girdi durumundadır. Suyun bulunabilirliği ile kalkınma arasında doğrudan bir ilişki bulunmakta olup bu ilişki Dünya Bankası verilerinde açık olarak izlenebilmektedir. Düşük gelir seviyesindeki ülkelerin suya erişim düzeyleri ve kişi başına düşen su miktarının da düşük olduğu, yüksek gelir seviyesindeki ülkelerde ise hem suya erişim oranı hem

de kişi başına düşen yıllık su miktarının fazla olduğu günümüzde (World Development Indicator 2014: 50), uluslar kalkınmanın anahtarı olan su kaynaklarını korumanın yanında geliştirmeye de büyük önem vermektedirler.

Su, ulusların kendi içerisinde bir güvenlik unsuru özelliği kazanırken uluslararası platformda da stratejik bir paylaşım unsuru durumundadır. Özellikle sınır aşan sularda devletlerin kendi egemenlik alanlarında kalan kısımlarını kendi çıkarları doğrultusunda kullanma istekleri, aynı su kaynağını kullanan devlet veya devletleri olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Doğal olarak bu durum uluslararası uyuşmazlıklara sebep olmaktadır. Bu uyuşmazlıklar iş birliği ile çözümlenebildiği gibi, silahlı çatışmalara da neden olabilmektedir.

Su güvenliğinin uluslararası boyutu küresel şirketlerin konuya dahil olmasıyla daha karmaşık bir hal almaktadır. 1992 Dublin Su ve Çevre Konferansı Bildirgesinde, “su, yarışan tüm kullanımlarında “ekonomik bir değere” sahiptir ve ekonomik bir mal gibi kabul görmelidir” şeklinde yer aldığından bu yana, suyun bir piyasa malı olduğu anlayışı küresel olarak yerleştirilmiştir. Dünya Bankası'nın 1993 tarihli Su Kaynakları Raporu'nda, Dünya Ticaret Örgütü'nü (DTO) oluşturan anlaşmalardan Hizmet Ticareti Genel Anlaşması (GATS)'nda, Avrupa Birliği 2003 yılı “Evrensel Hizmetlere İlişkin Yeşil Kitap” çerçevesinde ve OECD dokümanlarında (OECD, 2000b) su ekonomik bir mal olarak kabul edilerek suyun küresel ölçekte ulusal ve uluslararası (küresel) şirketlerin en gözde yatırım ve kazanç alanlarından birisi haline gelmesine neden olmuştur. Bu sektörün aktörleri olan küresel su şirketleri sadece dünya su kaynaklarını ve su pazarlarını ele geçirme savaşı vermemekte, aynı zamanda ülkelerin su politikalarını da belirlemeye çalışmaktadırlar. Çok uluslu su şirketleri, tıpkı petrol ve altın gibi, suyu da kazanç kaynağı olarak görürlerken; su kaynaklarının denetimi giderek daha az sayıda şirketin elinde toplanmaktadır. Bu çerçevede, kamunun su kaynakları üzerindeki etkisi ve denetimi suların kullanım hakkının çeşitli sözleşmeler yoluyla devri ya da mülkiyet haklarının devirleri ile her geçen gün zayıflatılmaktadır. (Karakılıç ve Gökdemir, 2012: 82, 84).

Son yıllarda ortaya çıkan “sanal su (Virtual water)” kavramı ise su güvenliği kapsamında ele alınması gereken unsurlardan bir diğeridir. Sanal su, bir ürün veya hizmetin üretim sürecinde ihtiyaç duyulan temiz su olarak tanımlanmakta ve aynı zamanda "gömülü su" veya "dış kaynaklı su" olarak da adlandırılmaktadır (Hoekstra, 2003: 13). Bir ülke diğerine yoğun su harcayan bir ürün ihraç ettiğinde, suyu sanal şekilde ihraç etmiş olmaktadır. Sanal su kavramı ilk kez, J.A. Allan tarafından, Ortadoğu ülkelerinde yaşanan su kısıtlılığı sorununun kısmi çözümünde ortaya atılmıştır (Allan, 1994). Sanal su ticareti, bölgesel ve küresel ticari politikalar açısından ülkelere farklı bir pencere açmaktadır. Yerel, bölgesel ve küresel su akışlarını ifade eden sanal su ticareti ile bir bölge ya da ülke bir ürün

ithal/ihraç ederken dolaylı olarak suyu da ithal/ihraç etmektedir. Sanal su ticareti özellikle su kıtlığı yaşayan ülkeler açısından önem taşımaktadır. Su kıtlığı yaşayan ülkelerin su yoğun ürünleri ithal ederek kaynaklar üzerindeki baskıları azaltması ulusal güvenliğe destek olurken, sanal su miktarını hesaba katmaksızın su yoğun ürünlerin ihraç edilmesi bu ülkelerin çevresel güvenliğinde ve gıda güvenliğinde büyük bir tehdit unsuru haline gelebilmektedir.

## **1.2. Su Güvenliğinin Çatışma Boyutu**

Çatışma (conflict) terimi iki veya daha fazla aktör arasındaki uyumsuz etkileşim olarak tanımlanabilmektedir. Su güvenliğinin çatışma boyutu ise su kullanıcıları ile suyu sunan aktörler arasında ya da farklı su kullanıcıları arasında yaşanan uyumsuz etkileşimler olarak tanımlanabilir. Buradaki önemli nokta, çatışmaların şiddete yol açıp açmadığı veya farklılıkların şiddet içermeyen bir şekilde (örn. diyalog, kurumsal ve yasal mekanizmalar aracılığıyla) yönetilip yönetilmediğidir. Türkçede çatışma terimine toplumsal açıdan “şiddet” kapsamında yaklaşıldığı için çalışmanın ilerleyen bölümlerinde su çatışmaları “su ihtilafı” olarak da ifade edilebilecektir.

Tarih içerisinde su, toplumların ve ulusların güvenlik politikalarında bir amaç ya da bir silah olarak değerlendirilmiştir. Su kaynaklarının geçmişten bu yana ordular tarafından kuşatma altında tutulması binlerce yıllık temel bir askerî savaş taktiğidir. Suyun doğrudan bir silah olarak kullanılması, zehirlenmesi ve kirletilmesi, sadece yüzeysel su kaynakları değil, yeraltı sularının da bir savaş aracı olarak kullanılması askerî tarihte öne çıkan taktiklerdendir (Kreamer, 2012:88-89).

Su konusundaki ihtilaf ve çatışmalarda su; bir neden, bir araç ya da bir hedef olabilmektedir. Pasifik Enstitüsü tarafından MÖ 3000 tarihinden bu yana su kaynakları ile ilgili 551 anlaşmazlığın yaşandığı yayınlanmıştır. Tespit edilen anlaşmazlıklar ise üç başlık altında incelenmiştir. Bunlardan ilki su kaynaklarının anlaşmazlıkları tetikleyici nedensel bir unsur olduğu durumlardır. 551 anlaşmazlığın 224’ü bu kategoridedir. İkinci kategori; su kaynaklarının ya da su sistemlerinin bir anlaşmazlıktaki araç ya da silah olarak kullanıldığı durumdur ve anlaşmazlıkların 136’sı bu kategoride değerlendirilmiştir. Üçüncü kategori ise su kaynaklarının ya da su sistemlerinin kasıtlı ya da tesadüfi kazalara konu oldukları durumlardır. Yaşanan olayların 245 adedi ise bu sınıflamaya girmektedir (<http://www.worldwater.org>).

Su konusundaki ihtilaf ve çatışmalar tek bir nedenden kaynaklanmamakla birlikte, kaynağın fiziksel kullanılabilirliği ile sosyal çatışma arasında kesin bir ilişki de bulunmamaktadır (<https://sswm.info>). Ancak bunlara sebep olan faktörlerin karmaşık yapısındaki etkenler alt başlıklar altında irdelenebilmektedir.

### 1.2.1. Su Çatışmalarındaki Temel Etkenler

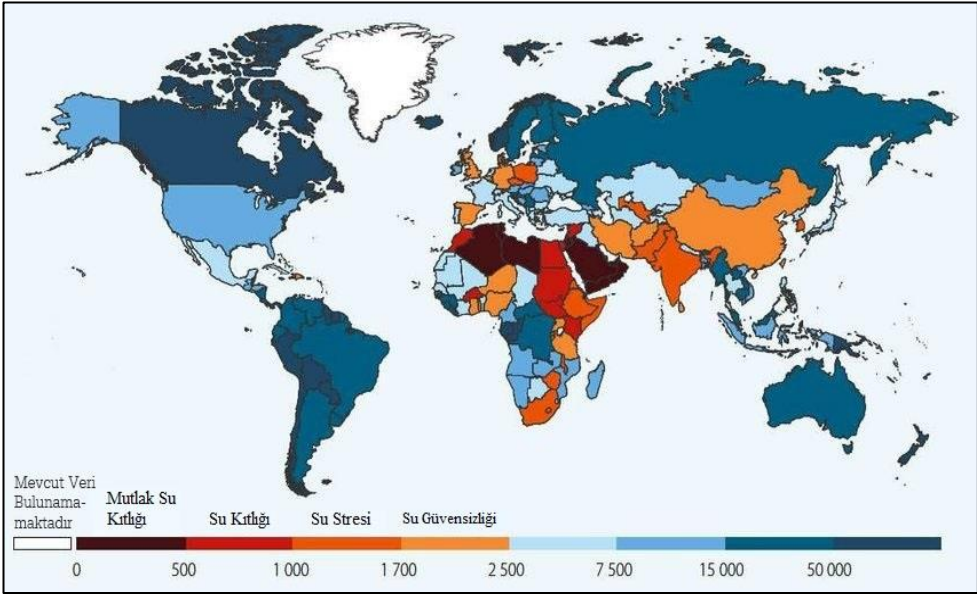
Suyla ilgili çatışmaların temel nedeni su miktarının ve kalitesinin kullanım amacına yönelik niceliksel ve niteliksel yetersizlikleridir. Kullanıcı tarafların ihtiyaçlarını gidermesi kapsamında yetersiz miktardaki su kaynağı bir çatışma nedeni olabiliyorken, mevcut kaynakların “kullanılabilirliği” kapsamında uygun kalite bileşenlerine sahip olmaması diğer bir çatışma sebebi haline gelebilmektedir.

Su kaynaklarına miktar açısından bakıldığında dünyanın büyük kısmında kaynak yetersizliği sorununun olduğu görülür. Gezegenimizin dörtte üçlük kısmı sularla kaplı olsa da tatlı su miktarı toplam su kaynakları miktarının %2,5’ini oluşturmaktadır. Ekosistemin ve insanların kullanabileceği toplam tatlı su miktarı ise 200.000 km<sup>3</sup> civarında olup dünyadaki tüm tatlı su kaynaklarının % 1’inden daha az bir orandadır. Bunun yanında nüfus artışı, kentleşme, endüstriyelleşme, değişen tüketim alışkanlıkları ve küresel ısınmaya bağlı faktörler sebebiyle kullanılabilir su varlığı gittikçe azalmaktadır. Dünya üzerinde doğal kaynak dağılımı açısından eşitsiz şekilde dağılmış olan su kaynaklarının kıtalardaki dağılımı nüfusun dağılımıyla da orantılı değildir. Örneğin Güney Amerika, dünya nüfusunun sadece %6’sını barındırırken su kaynakları açısından tatlı su kaynaklarının %26’sına sahiptir. Diğer yandan dünya nüfusunun yarısından fazlasını (% 60) barındıran Asya, dünya su kaynaklarının %36’sına sahiptir (UNESCO, 2003:9). Dolayısıyla dünyanın kimi bölümlerinde su kıtlığı yaşanabilirken kimi bölgeleri ise su zengini durumundadır.

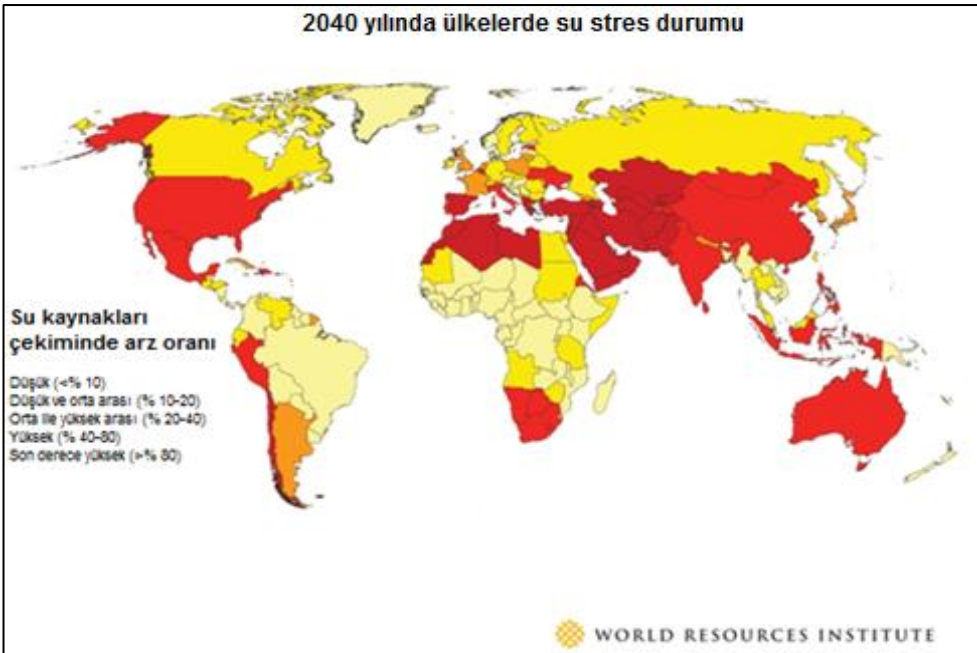
Falkenmark (1989) bir ülkenin su durumunu açıklamada evsel kullanım, tarımsal, endüstriyel ve enerji sektörleri ile çevresel ihtiyaçlar için eşik olan kişi başına düşen yıllık yenilenebilir su kaynağı miktarının 1.700 m<sup>3</sup> olduğunu ifade etmiştir. Falkenmark bu değer 1.700 m<sup>3</sup>’ün altına düşmesi halinde ülkenin su stresi oluşacağını, 1.000 m<sup>3</sup>’ün altına düşmesi ile su kıtlığının oluşacağı ve 500 m<sup>3</sup>’ün altına düştüğünde ise ülkenin mutlak su kıtlığı altında yaşamsal bir kısıtlılığa gireceğini savunmaktadır. Dünya üzerindeki mevcut duruma bakıldığında ise bazı ülkelerde kişi başına düşen su miktarının yıllık 50.000 m<sup>3</sup> iken bazı ülkelerde bu miktar 500 m<sup>3</sup>’ün dahi altına düştüğü görülmektedir (Şekil 1).

Diğer yandan su kıtlığı ile ilgili yapılan projeksiyonlarda su kaynaklarındaki olumsuz durumunun ilerleyen dönemlerde düzelmekten öte daha da derinleşeceği ifade edilmektedir. Dünya Kaynakları Enstitüsü (World Resources Institute (WRI)) iklim modelleri ve sosyoekonomik senaryoların bir araya getirilmesiyle, 2040 yılına kadar 167 ülkede su stresi yaşanacağını, 33 ülkede çok yüksek su stresi yaşanacağını projekte etmektedir (Şekil 2).



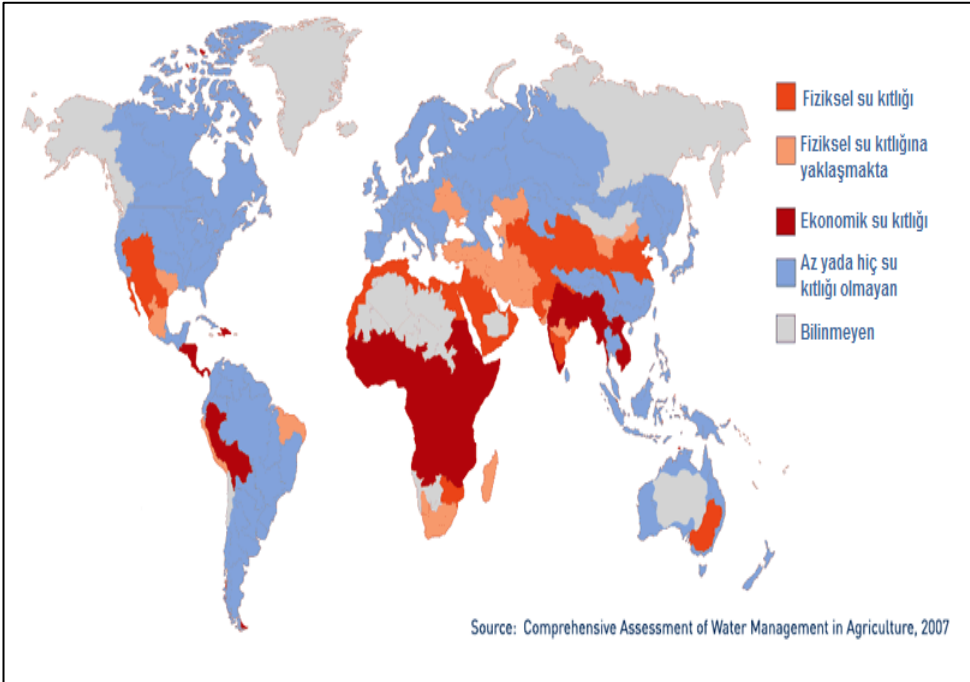


Şekil-1. Kişi Başına Düşen Yenilenebilir Su Miktarı (2013), (WWAP, 2015: 12)



Şekil-2. 2040 Yılında Ülkelerin Su Stresi, (<https://www.wri.org>)

Dünya Kaynakları Enstitüsü (World Resources Institute) iklim modellerinin yanında sosyo-ekonomik senaryoları da çalışmasına ilave etmesi su kıtlığının kaynak kıtlığının ötesinde sosyo-ekonomik nedenlerinin olduğunu da göstermektedir. Molle ve Mollinga (2003) yapmış oldukları çalışmada su kıtlığı ile ilgili fiziksel kıtlığın yanı sıra ekonomik, yönetimsel, kurumsal ve politik su kıtlıklarından da bahsetmişlerdir. Uluslararası Su Yönetimi Enstitüsü (International Water Management Institute) (2007) tarafından yapılan çalışmada su kıtlığı, fiziksel su eksikliği, su servislerine erişimdeki kıtlık ve yeterli altyapı eksikliğine bağlı kıtlık olarak birkaç boyutta tanımlanmıştır. Çalışmada ortaya çıkan harita FAO tarafından da yayınlanmış olup (<http://www.fao.org>), haritada Şekil 1 ve Şekil 2'de su kıtlığı altında bulunmayan Güney Afrika ve Hindistan gibi bölgelerde ekonomik su kıtlığının yaşandığı görülebilmektedir (Şekil 3).



Şekil 3. Dünya Üzerinde Su Kıtlığı, (<http://www.fao.org>.)

Görüleceği üzere su kıtlığı sadece suyun fiziksel bulunabilirliği ile ilgili olmadığı gibi su çatışmalarının da aynı şekilde sadece suyun fiziksel kıtlığı sebebiyle ortaya çıkmayacağı söylenebilir. Bunun önemli bir sebebi yönetim faktörüdür. Su kaynakları fiziksel olarak kıt olsun ya da olmasın, bu kaynakların kullanımı, kullanımda sektörlerin dengelenmesi ve yönetilmesi için güçlü ve

yetenekli mekanizmalar ile kurumlar gerekmektedir. Bu mekanizma ve kurumların varlığı en az iklim, su kaynaklarının varlığı, kaynakları kullanan nüfus yoğunluğu ve ekonomik gelişme kadar önemli bir bileşendir. Dolayısıyla su güvenliğinin sağlanabilmesi için suyun miktar ve kalite açısından yeterli olmasının yanında başarılı politik bir yönetim mekanizması da temel bir gerekliliktir.

### *1.2.2. Su İhtilaflarının Yaşandığı Seviyeler*

Tarih içerisinde yaşanan su ile ilgili ihtilaflar OECD tarafından dört seviyede değerlendirilmektedir: Bunlar; yerel, ulusal, uluslararası ve küresel seviyelerdir. Bu seviyeler birbirleriyle bağlantılı olup bir seviyeyi etkileyecek herhangi bir müdahalenin diğer seviyeler üzerine potansiyel etkileri olacaktır. Düzeylerdeki politik, sosyo-ekonomik ve kültürel faktörler ise bu gerilimlerin çatışmaya dönüşüp dönüşmeyeceğini belirlemektedir. (OECD, 2005:2).

-Yerel seviye: Bir su kaynağına erişimde topluluklar arasında ya da devlet ile toplum arasında yaşanan gerginliklerdir. Su ile ilgili şiddet genellikle uluslararası düzeyde değil, yerelde ortaya çıkar ve çatışma yoğunluğu genellikle coğrafi ölçekte ters ilişkilidir. Bunun yanında ortaya çıkan çatışmalar bölgesel ve ulusal istikrarı etkilemektedir (Carius vd., 2004:60-65). Bu düzeyde yaşanan gerginlikler altyapı, arazi kullanımı ve su hakları üzerine şekillenmektedir (<https://sswm.info>). Farklı bir ifadeyle yerel su yönetim politikaları sebebiyle gerçekleşmektedir.

-Ulusal Seviye: Su yönetimini etkileyen ulusal politikalar sonucunda farklı kullanıcı grupları (çiftçiler, sanayi, turizm, enerji sektörleri ve çevreciler gibi) ya da farklı yerleşimler arasında yaşanan gerginliklerdir (OECD, 2005:2). Sorun, şiddetli çatışmalardan ziyade sürdürülebilir kalkınmanın eksikliğinden ya da ulusal kalkınma politikaları ile yerel kalkınma politikalarının örtüşmemesi sonucunda çıkmaktadır. Bu tür ihtilaflar özellikle ekonomik açıdan su kıtlığı yaşayan ülkelerde görülmekle birlikte bunun nedeni su miktarından ziyade altyapı ve yönetim biçimine karşı gelişen ihtilaflar olmasıdır. Pasifik Enstitüsü suya dayalı ihtilaflarla ilgili yayınladığı verilere dayanarak bu anlaşmazlıkların özellikle Batı Asya, Güney Afrika ve Güney Asya’da yaşandığı söylenebilmektedir (<http://www.worldwater.org>) (Tablo 1). Bu bölgelerin dünyadaki fiziksel ve ekonomik su kıtlığı yaşayan bölgelerle (Şekil 3) paralellik göstermesi su ihtilaflarındaki temel nedeni gösterir niteliktedir.

**Tablo 1.** Suyla İlgili Yaşanan Anlaşmazlık Sayıları (MÖ 3000 - MS 2018)  
(<http://www.worldwater.org>)

<b>Bölge</b>	<b>Anlaşmazlık Sayısı</b>
Avustralya ve Yeni Zellanda	2
Orta Asya	13
Doğu Asya	26
Güney Asya	69
Güneydoğu Asya	11
Batı Asya	135
Doğu Avrupa	19
Güney Avrupa	20
Batı Avrupa	15
Latin Amerika ve Karayipler	36
Kuzey Amerika	45
Malezya	1
Kuzey Afrika	39
Güney Afrika	118

-Uluslararası seviye: Ortak nehirlerin kullanımında aşağı ve yukarı havza devletleri arasında yaşanan gerginliklerdir (OECD 2005,2). Özellikle sınır aşan ya da sınır oluşturan su kaynaklarına sahip ülkeler arasında yaşanan bu gerilimler şiddetten öte diplomatik ve politik eğilimlidir. Bunun yanında bu tür ihtilaflar hiçbir zaman tek bir konuda olamayacağı gibi sadece su sebebiyle de gelişmemekte, Ortadoğu’da olduğu gibi diğer politik meselelerle birlikte değerlendirilmektedir (<https://sswm.info>).

Uluslararası düzeyde suyla ilgili çatışmalar birçok kaynakta irdelenmekle birlikte bu çatışmaların bir krize ya da savaşa dönüşme durumu konunun odak noktasını oluşturmaktadır. 1975’te başlatılarak proje kriz tetiklemesi, büyük tepki, kriz yönetimi teknikleri, arabuluculuk dahil üçüncü taraf müdahaleleri ve kriz sonuçları biçimleri gibi önemli konular üzerinde odaklanmış olan ve günümüzde ABD Savunma Bakanlığı Temel Araştırma Ofisi ve Politika Ofisi tarafından ortaklaşa yürütülen Kriz Davranışı Projesi (The International Crisis Behavior Project (ICB)) (<https://sites.duke.edu>, <https://www.start.umd.edu>) uluslararası bir krizi şu özelliklerle tanımlamaktadır; (1) temel ulusal değerlerin tehdit edildiği (örneğin, toprak, etki veya varoluş) herhangi bir anlaşmazlıktır; (2) karar verme zamanı sınırlıdır ve (3) askerî düşmanlık olasılığı yüksektir. Bu yönergeleri kullanarak 1918-2015 yıllarını kapsayan 476 kriz tespit edilmiştir (<https://sswm.info>). Bunlardan 1918 – 1994 yılları arasında tespit edilen 412 krizden sadece 7’si suyla ilişkili uluslararası kriz durumundadır.

Bu verilere karşın Wolf (1998) su ile ilgili iş birliğine yönelik çalışmaların çatışmalardan daha fazla olduğunu ifade etmektedir. Wolf, Dünya Bankası ve ABD Barış Enstitüsü tarafından finanse edilen projelerle bağlantılı olarak Oregon Eyalet Üniversitesi'nde oluşturulan veri tabanında Sınırşan Tatlı Su Uyuşmazlıklarına yönelik 145 anlaşmanın tam metninin olduğundan bahsetmektedir. BM Gıda ve Tarım Örgütü'nün kayıtlarına atıfta bulunan Wolf, 805 ve 1984 tarihleri arasındaki 3.600'den fazla anlaşma bulunduğunu, 1814'ten bu yana ise su yönetimi, taşkın kontrolü veya hidroelektrik projeleri ile ilgili olmayan seyrüfensel konular veya uluslararası havzalarda tüketilen veya tüketilmeyen kullanımlar için tahsis edilen yaklaşık 300 anlaşmanın müzakere edildiğini ifade etmektedir. Birleşmiş Milletler kayıtlarına göre ise 1948'den bu yana, sadece su üzerinde 37 çatışmadan bahsedilirken, aynı dönemde yaklaşık 295 uluslararası su anlaşması müzakere edilmiş ve imzalanmıştır. Buradan açıkça görülmektedir ki su; kıyıdaş devletlerin daha büyük ortak çıkarlarını korumak zorunda olduklarını kabul ettikleri için sınır aşan sular üzerinde iş birliğini başlatmak ve anlaşmazlıkların önlenmesi için güçlü bir siyasi itici güçtür (UN Water, 2013:10).

-Küresel seviye: Küresel pazarlarda ithalat ve ihracat aktörleri arasında yaşanan gerilimlerdir (OECD, 2005: 2). Özellikle gıdaların içerdiği ya da gıda üretiminde kullanılan su (sanal su) küresel gıda ticaretini suyun varlığıyla birbirine bağlamaktadır. Chapagain ve Hoekstra (2004: 43)'nın yapmış olduğu çalışmaya göre 1997-2001 yılları arası küresel sanal su ticaretinin ortalama miktarları 1625 km<sup>3</sup>/yıl'dır. Fiziksel su kıtlığı yaşayan ülkeler bu durumdan çok daha fazla etkilenmektedir. Bu ülkelerin gıda ithal etmek için mali ve kurumsal kapasiteleri olsa da çoğunluğu ABD gibi ülkelerin pazar hakimiyetlerini kötüye kullanmalarından korkarak, küresel gıda pazarına bağımlılıktan kaçınmaya çalışmaktadırlar (<https://sswm.info>).

Ambalajlanmış su sektörü küresel şirketlerin odaklandığı diğer bir pazar alanıdır. Küresel su pazarı büyüklüğünün, toplamda yıllık 4 trilyon ABD doları düzeyinde olduğu tahmin edilirken Dünya Bankası ve IMF nin kendilerinden kredi isteyen veya daha önceden borçlanmış olan yönetimlerden kredi ve borç karşılığında su kaynaklarını özelleştirmelerini şart koşmaları küresel su şirketlerine yeni iş olanakları sağlayarak bu devletlerin su politikalarına müdahalede bulunmaktadır (Public Citizen, 2002).

Suyla ilgili ihtilaflar hangi ölçeklerde yaşanırsa yaşansın, bu ihtilafların tarihsel dağılımı günümüz açısından ürkütücü düzeydedir. Pasifik Enstitüsü'nün yayınladığı veriler incelendiğinde 551 olaydan 94'ünün 2000-2010 arasında, 263'ünün ise (551'in yarısına yakını) 2010-2018 yılları arasındaki yaşanması (Tablo 2), sorunun katlanarak arttığını göstermektedir. Türkiye'nin içinde

bulunduğu coğrafyanın fiziksel-ekonomik su kıtlığı yaşayan bölgelerin başında gelmesi ve komşu ulusların içerisinde buldukları askerî çatışma ortamları, Türkiye'nin gerek yerel gerekse uluslararası su güvenliği konusunda temkinli davranmasını zorunlu kılmaktadır.

**Tablo 2.** Suyla İlgili Anlaşmazlıkların Tarihsel Dağılımı, (<http://www.worldwater.org>)

<b>Zaman Aralığı</b>	<b>Adet</b>
Milattan Önce	27
Milattan Sonra 1789 tarihine kadar	12
1800-1900 yılları arası	14
1900-2000 yılları arası	134
2000-2010 yılları arası	94
2010-2018 yılları arası	263

## 2. TÜRKİYE'DE YEREL SU GÜVENLİĞİ

Türkiye sınırları içerisindeki ulusal ve yerel su güvenliği, su gerilimlerinin temel nedenleri olan suyun fiziksel özellikleri ve suyu yönetebilme kapasitesi açısından değerlendirilecektir.

### 2.1. Su Kaynaklarının Fiziksel Özelliklerine Bağlı Riskler

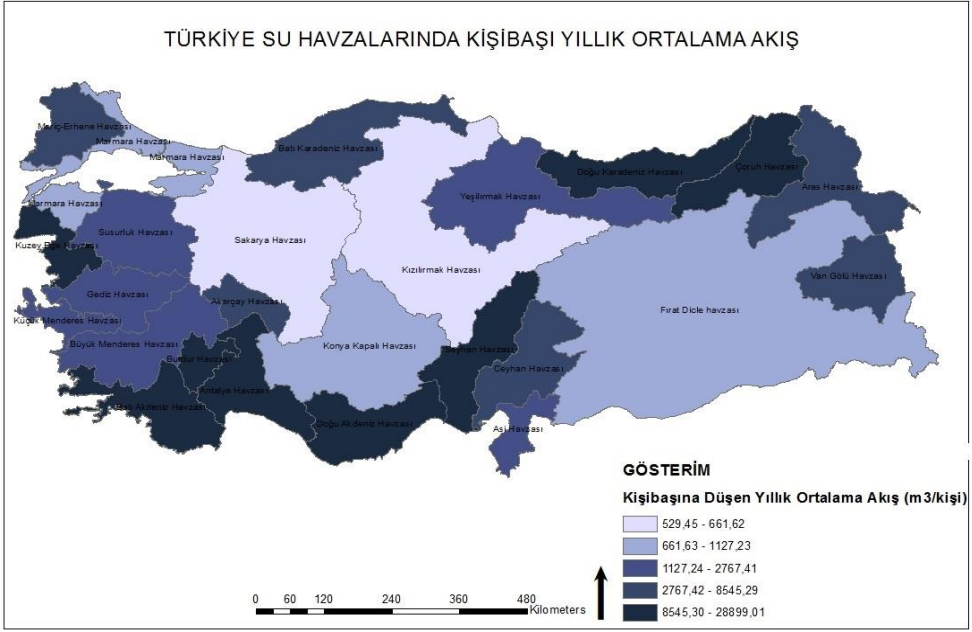
Su kaynaklarının fiziksel özelliklerine yönelik riskler su kaynaklarının miktarına, kalitesine ve erişilebilirliğine yönelik olarak üç başlık altında incelenecektir.

#### 2.1.1. Su Miktarına Bağlı Riskler

Türkiye'nin tüketilebilir yerüstü ve yeraltı su potansiyeli yılda ortalama 112 milyar m<sup>3</sup> olup bunun 44 milyar m<sup>3</sup>'ü kullanılmaktadır. Kişi başına düşen yıllık kullanılabilir su miktarı 1.519 m<sup>3</sup> civarındadır. Bu miktar ise Falkenmark'ın (1989) çalışmasına göre Türkiye'nin su stresi yaşayan bir ülke olduğunu göstermektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2030 yılı için nüfusun 100 milyon olacağını öngörmüştür. Bu durumda 2030 yılı için kişi başına düşen kullanılabilir su miktarının 1.120 m<sup>3</sup>/yıl civarında olacağı söylenebilecektir (<http://www.dsi.gov.tr>).

Türkiye su havzalarında kişi başına düşen yıllık akış miktarı Şekil 4’de verilmiştir. Buna göre kişi başına en az su kaynağı düşen havzalar sırasıyla Sakarya, Kızılırmak, Marmara, Fırat-Dicle, Konya Kapalı Havzası ve Küçük Menderes Havzaları olurken aslında nüfus yoğunluğunun ve endüstriyel taleplerin de en fazla bu havzalarda (İstanbul, Kocaeli, Ankara, İzmir, Konya vb. gibi illerle) olduğunu söylemek mümkündür. Bu durum Türkiye’de kaynak ve talebin coğrafi olarak dengesiz bir şekilde dağıldığını göstermektedir. Yaşanan dengesizlik sonucu özellikle metropollerde yaşanan su sorunları, havzalar arası su transferleri ile çözülmeye çalışılmaktadır. Istranca Projesi, Büyük Melen Projesi, Anamur-Dragon Projesi, Manavgat Çayı Projesi, Konya Mavi Tünel Projesi, Gerede Projesi, Kızılırmak Projesi ve Gemboş Projesi su transfer projelerine birer örnektir. Havzalar arası su transferleri yerleşimleri susuz kalmaktan kurtarıyor olsa da çevresel, ekonomik ve sosyal açılardan pek çok olumsuz durumu beraberinde getirmektedir. Nehirlerin doğal akış düzenindeki değişiklikler; tuzlanmaya, kıyı bölgelerinde su tabanının azalmasına ve istilacı türlerin transferine neden olarak, tehlike altındaki su canlılarına ve korunan alanlara yönelik çok büyük ekolojik maliyetler doğurabilmektedir (WWF, 2012:1). Çevre güvenliğini tehdit eden bu durum aynı zamanda kentsel ve kırsal alanlar arasında yön değiştiren su kaynaklarına bağımlı olarak yürütülen ekonomik faaliyetlerle yerli topluluklara yansımaktadır. Ürün veriminde azalma, balıkçılık faaliyetlerinin sona ermesi, turizm gelirlerinde azalma vb. nedenlerle ciddi ekonomik problemler yaşanabilmektedir. Bu bölgelerde su hakkı üzerine çıkan tartışmalar toplumsal ve kişisel güvenliği tehdit edebilmektedir. 2007-2008 yıllarında Ankara kentine su sağlamak üzere geliştirilen Kızılırmak Projesi toplumun her kesiminde en fazla tartışılan örnektir. Kızılırmak’tan transfer edilen su kaynaklarının insan sağlığına uygun olup olmadığı merkezi yönetimleri, yerel yönetimleri, sivil toplum kuruluşlarını ve halkı karşı karşıya getirirken Kırıkkale ilinin yöneticileri kendi tarımsal sulamalarının ihtiyacının karşılanamayacağından endişe etmiştir (Hürriyet (1)).



**Şekil 4.** Türkiye su havzalarında kişi başına düşen yıllık ortalama akış (Ulusal Havza Yönetim Stratejisi (2014) ve Havza Koruma Eylem Planları (2009-2012).)

Türkiye’de su kaynaklarına yönelik yapılan hesaplamalar ve planlamalar çoğunlukla yüzeysel sulara yönelik olarak yapılsa da aslında nüfusun büyük bir bölümü yeraltı sularına bağlıdır. İstatistiklere bakıldığında 2016 yılında içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere çekilen su miktarı toplamda 5.838.561.000 m<sup>3</sup> olup bu miktarın % 56,1’i yüzeysel su kaynaklarından, % 43,9’u ise yeraltı sularından karşılanmaktadır. Bu oran alt bölgelerde farklılaşmakta, hatta bazı illerde yeraltı suyu kullanım oranının % 100 olduğu görülmektedir (TÜİK, 2016). Bu durum ise bu illerin içme ve kullanma suyu açısından yeraltı sularına bağlı olduklarını göstermektedir. Özellikle Ardahan, Antalya, Bilecik, Bingöl, Burdur, Denizli, Erzincan, Manisa, Nevşehir, Niğde illeri içme ve kullanma suyu kaynağı olarak sadece yeraltı sularını kullanmaktadırlar. Su güvenliği açısından son derece riskli olan bu bağımlılık (yeraltı sularının sabotajlara konu edilmesi, yeraltı su seviyesindeki ani düşmelerle su kaynaklarının tükenmesi gibi) yerel halk için bekleyen bir tehdit durumundadır. Örnek vermek gerekirse Manisa ili Gediz Havzasında bulunmakta ve içme suyu ihtiyacı yeraltı suyu kaynaklarından sağlanmaktadır. Bunun en temel sebebi havzada yüzey sularının kirli ve çok kirlenmiş su kalitesinde olmasıdır. Öyle ki bu su, değil içme ve kullanma suyu, tarımsal sulama amaçlı dahi kullanılamayacak durumda olup tarım toprağına zarar verecek niteliktedir. Kimi kamu görevlileri, Gediz Nehri’ndeki kirliliğin devam



etmesi halinde havzada 10- 15 yıl içinde tarımın biteceğini ifade etmektedir (<https://www.haberler.com>). İldeki yeraltı suyu kapasitesi ise 21,5 hm<sup>3</sup>/yıl olup, bugün için 14,5 hm<sup>3</sup>/yıl su yeraltı sularından Manisa şehrine verilmektedir. Bölgede yer alan kuyu sularının bir kısmında arsenik problemi olduğu gözlenmektedir (OSİB, 2017:370). Yeraltı sularının tükenmesi ya da kalitesindeki bozulma sebebiyle kullanılmaz hale gelmesi durumunda yüzey suları kullanılmaz durumda olduğu için Manisa ili susuz kalarak su güvenliği ve buna bağlı olarak gıda güvenliği tehlike altına girmiş olacaktır.

Yeraltı sularının yoğun kullanımı dolaylı olarak çevresel güvenliği de tehdit etmektedir. Örneğin, Konya Kapalı Havzasında yeraltı suyu seviyesi son 40 yılda yaklaşık olarak 22-25 m civarında alçalmıştır. Bölgedeki kuyulardan elde edilen verilere göre bu gerilemenin önemli bir kısmı 2000 yılından sonra gerçekleşmiştir. Sadece Karapınar çevresinde 13’ü 2006-2009 yılları arasında olmak üzere 1977-2009 yılları arasında 19 çökme obruğu meydana gelmiştir. Ayrıca bölgede göl ve bataklıklarda çekilme, tarımsal topraklarda tuzlanma, çoraklaşma ve kirlenme gibi sorunlarla karşı karşıya kalınmaktadır (Yılmaz, 2010: 145-160).

### *2.1.2. Suyun Kalitesine Bağlı Riskler*

Mevcut suyun kullanılabilmesi için suyun kalite özelliklerinin yeterli olması gerekmektedir. Ancak Türkiye’de ne yüzey suları ne de yeraltı sularının kalitesi çok iyi değildir. Havza Koruma Eylem Planlarında yapılan incelemelerde Sakarya, Ergene, Kızılırmak, B.Menderes ve Konya Kapalı Havzalarında bulunan su kaynaklarının III. hatta bazen IV. sınıf derecesinde kirlenmiş olduğu, bazı bölgelerde ise (örn. Uzunköprü’de) V. Sınıf (kullanılmaz) sulama suyu niteliğine ulaştığı görülmüştür (OSİB, Havza Koruma Eylem Planları: 2010, 2013, 2017) TÜİK’in 2012 yılı verilerine göre yılda 4.072.563.000 m<sup>3</sup> atıksu deşarjı yapılırken, bu deşarjların %45,25’i denize, %44, 62’si akarsulara, % 2,80’i barajlara, %1,84’ü göl ve göletlere, kalan kısım ise diğer ortamlara deşarj edilmektedir. Farklı bir söylemle, deşarj edilen atık suların yarısı içme ve kullanma suyu elde edilen temiz yüzeysel sulara deşarj edilmektedir.

Yeraltı sularının kirlenmesinin takibi zor olduğu için daha fazla risk teşkil etmektedir. Kütahya’da yeraltı sularında karşılaşılan bor ve arsenik kirliliği bazı bölgelerde acilen tedbir alınması gerektiğini ortaya koymaktadır (Ünlü vd, 2011: 758). İzmir’e su sağlayan kuyularda arsenik oranının Dünya Sağlık Örgütü, Çevre Koruma Ajansı ve Türkiye’de yayımlanan yönetmeliklerin belirlediği rakamların üzerinde çıkması sonucu 29 kuyu kapatılmıştır (Başkan ve Pala, 2009: 70,71). Kayseri kenti içme suyu havzasında yapılan çalışmada Kuyucak kuyuları, sanayi bölgesi başlangıcı hattı sınır sayılacak şekilde batı kesimde arsenik değerinin

standart değer olan 10 ppb'nin<sup>1</sup> üzerinde tespit edilmiştir (Yazıcı vd, 2015: 24). Bafra Ovası'nda yapılan bir çalışmada ise yeraltı sularına deniz suyu girişiminin artması ile yeraltı suyunun EC ve SAR değerlerinin aşırı miktarda artış gösterdiği ve sulama suyu olarak bitkilerin kullanamayacağı değerlerin üzerine çıktığı belirlenmiştir (Arslan, ve Demir, 2011:136). TÜBİTAK tarafından finanse edilen bir proje kapsamında Antalya Acısu Deresi özelinde yapılmış çalışmada bu bölgedeki yeraltı sularına deniz suyu karıştığı tespit edilerek sahil bölgelerinde deniz suyu girişimi ile arazilerin tuzlanacağı saptanmış, üç tarafı denizlerle çevrili olan ve sulanabilir arazilerin %20'sinde tuzluluk sorunu bulunan Türkiye'de bu sorunun gelecekte daha da artacağı öngörülmüştür (Kaman vd, 2011: 46). Yaşanan olumsuz örneklerin sayısını artırmak mümkündür. Suyun miktar ve kalitesine bağlı olarak bugün ülke çapında bir kriz ortamı henüz oluşmamış olabilir. Ancak bu durum ilerleyen günlerde bu sorunların artarak derinleşmeyeceği anlamına gelmemekte, su güvenliğinin yanında gıda ve çevre güvenliğinin de tehdit altına girebileceğini göstermektedir.

### 2.1.3. Suyun Erişilebilirliğine Bağlı Riskler

Su kaynakları miktar ve kalite açısından yeterli ve uygun olsa dahi bu su kullanıcılar tarafından kullanılmadığı sürece hiçbir anlam ifade etmemektedir. Türkiye'de içme ve kullanma suyu şebekesi ile hizmet verilen nüfusun belediye nüfusu içindeki oranı % 98'dir (TÜİK, 2018). Bu sebeple Türkiye'de su kaynaklarına erişim sorunu şebeke sistemine erişimin sağlanıyor olmasından öte su hizmetlerinin ücretlendirilmesi ve bu ücretleri ödeyememe sorunları etrafında şekillenmektedir.

TÜİK'den sağlanan 2014 yılı verileriyle belediyelerin mesken abonelerinden elde ettikleri su satış gelirleri belediyedeki mesken abone sayılarına oranlanarak iller itibarıyla ortalama aylık su faturası miktarları tespit edilmeye çalışılmıştır. Bunun akabinde 2014 yılı asgari ücretiyle geçimini sağlayan bir hane halkının aylık kazancının ne kadarını su faturasına ayırdığı hesaplanmıştır (Tablo 3). Yapılan hesaplamalar İstanbul, İzmir, Ankara, Kocaeli, Yalova, Bursa, Kahramanmaraş, Gaziantep ve Hatay illerinde yaşayanların aylık gelirinden içme ve kullanma suyu için en fazla pay ayıranların olduğunu göstermiştir. Ardahan, Iğdır, Ağrı, Muş, Bitlis, Van, Hakkari ve Şırnak illerinde yaşayanların ise gelirlerinin sadece %1'lik kısımlarını içme ve kullanma suyuna ayırdıkları görülmektedir.

---

<sup>1</sup> ppb: part per thousand (binde bir) / ppb = µg çözünen / kg veya litre çözelti.

**Tablo 3.** Aylık Ortalama Su Bedeli ve Asgari Ücrete Oranı, (TÜİK, 2014 (2014 Yılı Asgari Ücret 1. Dönem 846 TL olarak kabul edilmiştir))

İl	Ödenen Aylık Ortalama Su Bedeli (TL)	Su Bedelinin Asgari Ücrete Oranı (%)
Ağrı	5.64	0.67
Iğdır	6.1	0.72
Van	6.22	0.74
Şırnak	6.38	0.75
Bitlis	6.52	0.77
Hakkari	6.95	0.82
Muş	7.57	0.89
Ardahan	7.91	0.93
Aydın	8.3	0.98
Batman	8.88	1.05
....	....	....
Uşak	24.27	2.87
Bursa	25.58	3.02
İzmir	26.95	3.19
Kilis	28.05	3.32
Kahramanmaraş	28.41	3.36
Hatay	28.89	3.41
Ankara	29.05	3.43
Kocaeli	32.31	3.82
İstanbul	38.74	4.58
Gaziantep	39.34	4.65

Fitch ve Price tarafından 2002’de suyun fiyatlandırılması ile ilgili hazırlanan bir çalışmada, bir hane halkının gelirinin %3’ünden daha fazlasını su ücretine harcaması “su yoksulluğu” olarak tanımlanmıştır (Fitch ve Price, 2002:35). Bu kapsamda Türkiye’de ortalama olarak asgari ücretin %3’ünden daha fazlasını su faturasına ödeyen Ankara, Bursa, Gaziantep, Hatay, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Kilis ve Kocaeli illerinin “su yoksulu” iller olduğu da söylenebilecektir. Bu illerin Türkiye’nin en büyük metropolleri ve büyükşehir belediye yönetimlerine sahip iller olduğu göz önünde bulundurularak 2014 yılı il nüfusları toplandığında 32.777.617 kişi sonucu çıkmaktadır. Bu sayı ise toplam

ülke nüfusunun yaklaşık olarak %42'sine denk gelmektedir. Bu bakış açısıyla, Türkiye nüfusunun yarısına yakını ekonomik açıdan “su yoksulu” olarak nitelenebilmektedir.

Su fiyatlandırmasındaki bu artışın toplumsal gerilime etkilerine bakıldığında çoğunlukla protesto ve basın açıklamaları şeklinde olduğu söylenebilir. 2016 yılında Muğla'da suya yüzde 33 zam yapılmasının ardından, bir grubun su fiyatlarını alkışlarla protesto etmesi bu protestolara örnektir ([www.radikal.com.tr](http://www.radikal.com.tr)). Çanakkale Belediyesi'nin belirlediği kullanım suyu fiyatını yüksek bulan vatandaşların Belediyenin suyun tonunu 1.600 TL'den, 3 kişilik bir aileye 50 TL'den az su faturası gelmediğini, ortalama bir ailenin su gideri 50 ile 200 TL arasında değiştiğini ifade ederek imza kampanyası başlatmaları ve birkaç gün içinde bine yakın imza toplayarak basın açıklaması yapmaları diğer bir örnek olurken (<https://bianet.org>) Hatay'ın Samandağ ilçesinde (<https://www.olay.com.tr>), Bandırma'da (<http://www.gercekbandirma.com>), Ankara'da yaşanan (<http://www.milliyet.com.tr>) protestolar ve basın açıklamaları da aynı yöndedir.

Suyun miktar, kalite ve erişimine bağlı olarak ortaya çıkan bu tür gerilimlerin aslında su yönetim politikalarının sonucu olarak geliştiği söylenebilir. Çünkü bir ülkede bu unsurların tamamı mevcut olsa dahi, bu unsurları doğru şekilde yönetebilme becerisi olmadan toplumun her ölçeğinde, her kesim için su güvenliği sağlanamayacaktır.

## **2.2. Su Kaynaklarının Yönetiminden Kaynaklanan Riskler**

Su yönetimi su kaynaklarının planlanması, geliştirilmesi, dağıtılması ve kaynakların optimum kullanımının yönetilmesi anlamına gelmektedir. Çalışmanın bu bölümünde su yönetiminin özelleştirme politikaları eksenindeki değişimi ve sonuçları ile su paylaşım politikaları incelenecektir.

### *2.2.1. Özelleştirme Politikaları*

Devletlerin su hizmetlerini sunuş şeklindeki en önemli değişim su kaynaklarının kapitalist dünya düzenindeki bir metaya dönüşüm sürecidir. Suyun kamusal bir varlık olarak ele alındığı kapitalizm öncesi devletlerde su yönetimi ve suya yönelik gerçekleştirilen yatırımlar devlet eliyle gerçekleştirilirken 1980'li yıllardan sonra su piyasadaki herhangi bir ticari mal gibi işlem görmeye başlamıştır. Türkiye özelinde belediye su hizmetlerinin özelleştirilmesi, su kaynaklarında yap-işlet-devret modelleri, İller Bankası'nın ve DSİ Genel Müdürlüğü'nün kurumsal yapı ve görevlerindeki değişiklikler ile Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün kapatılması su hizmetlerinin özelleştirilmesine yönelik atılan adımlardan birkaçıdır. Bugünkü mevzuat yapısına bakıldığında kentsel su hizmetleri, altyapı hizmetleri, baraj yapımları gibi işler Belediyeler, Büyükşehir

Belediyelerinin Su ve Kanalizasyon İdareleri ve DSİ tarafından üçüncü şahıslara gördürülebilmektedir. Bu durumun yarattığı en olumsuz sonuç ise su kullanıcılarına yansıyan yüksek faturalardır (Körbalta, 2015). Günümüzde yerel yönetimler suyu kullanılan metre-küp miktarı üzerinden ücretlendirdikleri gibi bunun yanında şebekeye katılım bedeli, şube yolu bakım ücreti, keşif ücreti, su açma ve kapatma ücreti, tesisat yapım bedeli (ASKİ, 2014) vb. gibi isimler altında su hizmetlerini bedellendirirken, merkezi yönetim tarafından tarımsal su kullanımları için sulama birliklerince işletilen sulama tesislerinde uygulanmak üzere hizmet bedelleri belirlenmektedir (2013/5626 Bakanlar Kurulu Kararı). Bunun yanında 2005 yılında yayımlanarak yürürlüğe giren 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun ile akarsu ve göletlerin kullanım hakkının 49 yılı geçmeyecek şekilde özel sektöre satılması gündeme gelmiştir. Son zamanlarda HES yatırımı yapmak amacıyla DSİ ile su kullanım anlaşması yapmış olan birçok ulusal şirketin payları yabancı şirketlere satılmıştır. Bu durum, mevcut tahkim yasası ile birlikte ulusal su kaynakları üzerindeki tasarruf hakları konusunu uluslararası bir boyuta taşımaktadır (Gökdemir vd, 2012: 26). Bu açıdan bakıldığında su politikalarının geçirdiği bu sürecin sadece kişisel ve yerel anlamdaki su güvenliğini etkilemekle kalmadığı, aynı zamanda ulusal su güvenliğini ve ekonomik güvenliğini de riske attığı söylenebilmektedir.

Su hizmetlerinin sunumunda yaşanan özelleştirme uygulamalarının diğer bir boyutu ambalajlı su sektöründeki büyümedir. Günümüzde Türkiye’de 250’den fazla yerli ve yabancı firma ambalajlı su sektöründe pazar payını arttırmak için rekabet halindedir. Pet şişe su sektöründe Coca Cola’nın Damla’yı, Pepsi’nin Aqua’yı, Nestle’nin Erikli’yi ve Danone’nin Hayat’ı satın almasıyla yabancı firmaların payı %50’ye ulaşırken, damacana su satışlarında yerli şirketlerin %70 hâkimiyeti bulunmaktadır. Evian, Contrex, Perrier, San Pellegrino, Gerolsteiner, Acqua Panna, Sirab, Sevan Oceans gibi çok sayıda marka da ithal su ile pazara girmeye çalışmaktadır (Yüce vd., 2012: 32). Hem su güvenliğini hem de ekonomik güvenliği etkileyen bu durum bireylerin kamu hizmetlerine olan güvenlerini sarsmakta, damacana su yada şişelenmiş su kullanımının ancak yeterli parası olanların kullanabildiği algısıyla toplumda ayrışmaya sebep olabilmektedir.

### *2.2.2. Tahsis Politikaları*

Türkiye’de bireyler arası su ihtilaflarına neden olan bileşenler çoğunlukla su tahsisleri kapsamındadır. Yaşanan gerilimlerde su kullanıcıları kendi aralarında çatışırken bazen devlet ya da diğer sektör temsilcileriyle çatışmalar yaşanabilmektedir. Su kaynaklarının yerleşimlere ve kişilere olan tahsislerindeki zamanlama, sınırlama ve miktar unsurlarındaki yetersizlikler bu gerilimlerin nedenleri olabilmektedir. 2014 yılında İzmir’in Kınık İlçesi’ne bağlı Örtülü Köyü ile komşusu Manisa merkeze bağlı Recepli Köyü’nün 8 yıl önce ortaklaşa

yaptırılan kaynak suyu şebekesi nedeniyle karşı karşıya geldiği olaylarda gerginlik jandarma tarafından kontrol altına alınmıştır (<https://www.aksam.com.tr>). 2004 yılında Diyarbakır'ın Çermik İlçesi'nde Bulundu Köyü'nde 2 tarla arasından geçen su sebebiyle çıkan kavgada 7 kişi ölmüş, 11 kişi yaralanmıştır (<http://www.turkiyegazetesi.com.tr>). 2015 yılında Konya'nın Kulu ilçesinde hayvan sürülerini sulamak isteyen iki sürü sahibi arasında çıkan silahlı kavgada 1 kişi ölmüş 2 kişi yaralanmıştır (<https://www.haberturk.com/>). Şanlıurfa'da iki aile arasında tarla sulama yüzünden çıkan tartışma, taşlı, sopalı silahlı kavgaya dönüşmüş, olayda 3 kişi ölmüş 3 kişi yaralanmıştır (Hürriyet (2)). 2008 yılında Mudurnu İlçesi Dodurga Köyü ve Nallıhan'a bağlı Uzunöz köyü sakinleri, iki köy sınırında bulunan su kaynağı sebebiyle gerginlik yaşamış, çıkan olaylar jandarma tarafından kontrol altına alınmıştır (<http://www.bolugundem.com>). Örnekleri daha da artırmak mümkündür.

Su kullanıcılarının su hizmeti sağlayan devlet kurumlarıyla gerilimleri çoğunlukla protestolar şeklinde gelişmekte ve güvenlik güçlerinin müdahalelerine ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin; Suruç'a bağlı 38 mahallede pamuk ekili tarlalarına DSİ'ye ait sulama kanaletlerinden yeterli su verilmediğini iddia eden bir grup çiftçi, DSİ 15'inci Bölge Müdürlüğü önünde dövizlerle protesto eylemi yapmış, DSİ yetkilileri ise Suruç'ta yaşanan su sorunun giderilmesi için bölgeye rotasyonlu 3'er günlük arayla su verildiğini kaydetmiştir (Hürriyet (3)). Denizli'nin Pamukkale ilçesindeki bir mahallede çıkan doğal kaynak suyunun, başka bir mahalleye taşınmasını istemeyen mahalle sakinleri ile belediye görevlileri arasındaki arbedede 1 kişi yaralanmış, olay yerine çok sayıda jandarma ekibi sevk edilmiştir. Sakinleşmeyen mahalleli daha sonra oturma eylemi gerçekleştirmiştir (<https://www.haberdemizli.com>). Eskişehirli çiftçiler, Porsuk Baraj kapaklarının açılarak Porsuk yatağına yapılan su salımının Polatlılı çiftçilere verilmesine tepki göstermiş, çiftçilere destek veren milletvekilleri aracılığı ile basın açıklaması yapılmıştır (<http://www.sonhaber.com.tr>). Karaman'ın Ayrancı ilçesine Musa Dağı'ndan içme suyu getirecek isale hattı inşaatını, kendi sularını azaltacağı gerekçesiyle engellemek isteyen köylüler eylem yapıp, şantiye araçlarını taşıyarak işçilerin çalışmasını engellemiştir (<https://www.birgun.net>).

Görüldüğü üzere gerek suyun fiziksel özellikleri gerekse su yönetim politikalarının sonucu olarak su kaynaklarının kullanılabilirliği açısından çeşitli engeller yaşanmaktadır. Bu engeller su kullanıcılarının kendi aralarında ya da suyu arz ve talep eden taraflar arasında gerilimlere neden olmaktadır. Bugün su stresi yaşayan bir ülke olarak Türkiye'de bu küçük ölçekli gerilimler hissedilebiliyorken, su kaynaklarının korunamadığı durumlarda yaşanabilecek gerilimlerin daha derin ve şiddet içerikli olabileceği de olasılıklar arasındadır. Dolayısıyla bugünden çeşitli senaryoları düşünmek ve gerekli önlemleri almak yerel su güvenliğinin sağlanabilmesi için son derece önemlidir.

## SONUÇ

Başka herhangi bir madde ile idamesi mümkün olmayan “su”, gezegenimiz üzerindeki yaşamın temel kaynağıdır. Soğuk savaş dönemi sonrasında güvenlik algısındaki değişimle ortaya çıkan su güvenliği olgusu 21. yüzyılda önemini arttırmıştır. Çevresel güvenlik ve gıda güvenliğinin de temel bağlayıcı unsuru olan su güvenliği, günümüzde devletlerin ulusal güvenliklerini sağlayabilmek adına diğer devletlerle savaşıma sebebi olurken, başka ülkelerin topraklarını işgal etme ya da ekonomilerini yönlendirme aracı haline gelmiştir.

Küresel iklim değişikliği sebebiyle yağış rejimlerinin değişmesi, kimi bölgelerin su kıtlığı ile kimi bölgelerin ise sellerle mücadele etmesine sebep olmaktadır. Su kaynaklarında yaşanan kıtlık beraberinde toplumlar ve bireyler arasında yaşanan ihtilaflara sebep olmaktadır. Bunun yanında bilimsel çalışmalar önümüzdeki 20-30 yıllık dönemde su kıtlığı yaşanan bölgelerin artacağı ve sorunun derinleşeceğini öngörmektedir.

Türkiye’de bugün su ile ilgili yaşanan ihtilaflar incelendiğinde bunların henüz ciddi ölçüde toplumsal bir çatışmaya dönüşmediği görülmektedir. Güvenlik güçlerinin müdahale etmek durumunda kaldığı ya da can kayıplarının yaşandığı olayların çoğunlukla yerel su yönetim politikaları ve suyun paylaşımına esas kriterlerin belirlendiği su tahsis politikalarındaki yetersizlikler sebebiyle yaşandığı söylenebilmektedir.

Ancak bu çatışmasız durumun gelecekte de yaşanmayacağı anlamına gelmemektedir. Hâlihazırda su kıtlığı yaşayan Orta Doğu ve Güneybatı Asya coğrafyası ile çevrelenmiş olan Türkiye, bugün su stresi yaşayan bir ülke olup projeksiyonlar ilerleyen zaman su stresinin su kıtlığına dönüşeceğini göstermektedir. Bu da ilerleyen günlerde suyla ilgili yaşanabilecek ihtilafların daha da artabileceğini düşündürmektedir. Günümüzde bazı havzalarda içme ve kullanma suyu olarak temiz yüzeysel su kaynakları tükenmiş ve yeraltı su havzalarının kullanılıyor olması yaklaşan tehlikenin sadece öncü göstergesi durumundadır. Kimi bölgelerde yüzeysel su kaynakları öylesine kirlenmiştir ki, bu su ile tarımsal faaliyetleri gerçekleştirmek şöyle dursun, tarım topraklarının kaybedilebileceği dahi söylenmeye başlanmıştır. Havzalar arasında gerçekleştirilen su transferleri ile yerel iklim farklılıkları yaratılmakta, yereldeki su kullanıcıları karşı karşıya gelmektedir. Alt ölçeklerde kişiler su kaynaklarını paylaşamadıkları için küçük çapta çatışmalar yaşanmakta, üst ölçeklerde ise yerleşimler ya da sivil toplum kuruluşları kimi zaman yöneticileri protesto etmektedirler. Su kaynaklarının miktar ve kalitesinde yaşanan sorunlar daha görünür halde olup çözümü için plan ve projeler geliştirilmekte ancak suyun ticari bir meta olarak görülmesi ve bunun sonuçları arka planda kalmaktadır. Su ve su hizmetlerinin özelleştirilmesine

yönelik politika değişimleri ile su kaynakları ve su altyapı hizmetlerinin ticari bir meta olarak görülerek maliyeti su kullanıcılarına yansıtılmakta, sonuç olarak bir “insan hakkı” olan su, kullanıcılara çok yüksek faturalar karşılığında sunulmaktadır.

Türkiye'nin ulusal güvenliği açısından gıda, çevre, ekonomik ve toplumsal güvenliği ilerleyen dönemlerde tehdit edebilecek bu sürecin durdurularak tersine çevrilebilmesi mümkündür. Su kaynaklarının kalite açısından daha kullanılabilir olmasını ve sürdürülebilir kılınmasını sağlamak başarılı bir çevre yönetimi ile mümkündür. Etkin denetim mekanizmaları ve yaptırımı yüksek cezai uygulamalar ile su kaynaklarının kalitesi artırılabilir. Miktar açısından ise; her bir arazi kullanımı kararının aynı zamanda bir su kullanım kararı olduğundan yola çıkarak planlı yerleşim desenleri oluşturmak, suyun daha verimli kullanılmasına yönelik sistemlerin geliştirilmesini sağlamak (yağmur sularını kullanabilmek, tarımsal sulamada vahşi sulama yerine damlama sistemleri gibi) ve suyu arz odaklı değil talep odaklı yönetmek su kaynaklarının miktar açısından korunumunu sağlayabilecektir. Miktar ve kalite açısından korunumu sağlanan su kaynaklarının kullanıcılara sunumu kapsamında suyun yaşam için temel bir gereksinim olduğu unutulmaksızın “bir insan hakkı” olarak sunulması gerekmektedir. Temel insani ihtiyaçların karşılanmasının ardından ise su hizmetlerinin maliyeti de düşünülerek gerekli fiyatlandırma politikaları uygulanabilecektir. Ancak bu noktada da su kaynaklarının milli kaynaklar olarak sahiplenilmesi ve küresel şirketlerin hegemonyasına girmeksizin hizmetlerin karşılanması gerekecektir.

Suyun miktar ve kalite açısından korunumunu sağladıktan sonra ise toplumsal güvenliğin sağlanabilmesi adına adil bir paylaşım sisteminin oluşturulması elzemdir. Tüm su kaynaklarının miktar ve kalite açısından izlenebileceği veri sistemlerinin oluşturulması kaynak akışındaki kayıpları azaltacağı gibi izinsiz kullanımların da önüne geçebilecektir. Mevzuatta “su hakkı”nın tanımlanması ve gerekli düzenlemelerin yapılmasıyla, zaman, mekân, miktar ve kalite bileşenleri ile birlikte tanınacak su hakları, kullanıcılara güven duygusu kazandırabilecektir. Normal şartlarda ve kurak dönemlerde ne kadar, hangi kalitede ve hangi bedelle su kullanabileceğini bilen kullanıcılar kendi geleceklerini planlayabileceklerdir. Oluşturulacak şeffaf yapı ile su hizmetlerinin sunumu kişiselleştirilemeyeceği gibi yaşanabilecek olumsuz durumlarda da sorumluluklar paylaşılacaktır.



## **KAYNAKÇA**

- Allan, J.A., (1994). Overall perspectives on countries and regions. In: Rogers, P., Lydon, P. (Eds.), *Water in the Arab World: perspectives and prognoses*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, ss: 65-100.
- Arslan, H. Demir, Y. (2011). Bafra Ovasında Deniz Suyu Girişiminin Yeraltı Suyu Kalitesi Üzerine Etkisi, *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 2011,26(2):136-144.
- ASKİ (Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi). (2014). ASKİ Yönetim Kurulu’nda kabul edilen 2015 yılı Su ve Kanal Hizmet Tarifeleri, Bağlantı Kalite Kontrol Ruhsat Bedelleri hakkında Ankara Büyükşehir Belediye Meclisi’nin 11.12.2014 tarih ve 2270 sayılı kararı hakkında duyuru.
- Başkan, M. B. ve Pala, A.(2009). İçme Sularında Arsenik Kirliliği: Ülkemiz Açısından Bir Değerlendirme, *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 11(1), 69-79.
- Brauch, H.G. (2008). Güvenliğin Yeniden Kavramsallaştırılması: Barış, Güvenlik, Kalkınma ve Çevre Kavramsal Dörtlüsü, *Uluslararası İlişkiler*, 5(18) (ss: 1-47).
- Bozdoğan, R. (2005). Sürdürülebilir Gelişme Düşüncesinin Tarihsel Arka Planı, *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 50. ss:1011-1028.
- Buzan, B.(1991). New Patterns of Global Security in the Twenty-First Security, *International Affairs* 67 (3), ss: 431-51.
- Carius, A., Dabelko, G.D., Wolf, A.T. (204). *Water, Conflict, and Cooperation, Environmental Change And Security Project Report, Issue 10, Washington, DC 20004-3027. ss:60-65.*
- Caşın, M. H. (2001). Ege Adalarında Çevresel Güvenlik (Environmental Security in the Aegean Islands), Ö. Bayram, V.Aysel (Ed), *Ulusal Ege Adaları 2001 Toplantısı Bildiriler Kitabı içinde,ss:282-299. TÜDAV. ISBN-975-97132 İstanbul.*
- Chapagain, A.K., Hoekstra, A.Y. (2004). *Water Footprints of Nations, Volume 1: Main Reports, Value of Water Research Report Series No: 16, UNESCO-IHE, Delft, The Netherland.*
- Çolakoğlu, E. (2012). NATO’nun Çevreye İlişkin Rolü, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı 33,ss: 101-112.
- Dedeoğlu, Ç. (2010).Türkiye’de Çevre-Güvenlik İlişkisinin Ergene Havzası Örneği Üzerinden İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Harp Akademileri Komutanlığı, Stratejik Araştırmalar Enstitüsü Müdürlüğü. İstanbul.

- Falkenmark, M. (1989). The massive water scarcity threatening Africa-why isn't it being addressed, *Ambio*, 2, 112-118.
- Fitch, M. ve Price, H.(2002). The Poverty in England and Wales, Chartered Institute of Environmental Health, 35.
- Gleick, P. H. (1996). Basic Water Requirements for Human Activities: Meeting Basic Needs, *Water International*, 21, 83-92.
- Gökdemir, M., Kömürcü, M. İ. ve Evcimen, T.U. (2012). Türkiye’de Hidroelektrik Enerji ve HES Uygulamalarına Genel Bakış, *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, 471(57/2012-1), 18-26.
- Hoekstra, A.Y. (2003), *Virtual Water Trade Proceedings of the International Expert Meeting on Virtual Water Trade, Value of Water Research Report Series No:12.*
- Hürriyet (1). <http://www.hurriyet.com.tr/ankara-suyu-alirsa-sulama-krizi-yasariz-7505927> Son erişim:28.11.2018 (18.10.2007 tarihli “Ankara su alırsa sulama krizi yaşarız” başlıklı Erhan Gögem/DHA’ ya ait haber).
- Hürriyet (2). <http://www.hurriyet.com.tr/sanliurfada-tarla-sulama-kavgasi-3-olu-3-yar-40895813> Son erişim: 13.12.2018 (13.07.2018 tarihli “Şanlıurfa’da tarla sulama kavgası: 3 ölü, 3 yaralı” başlıklı DHA kaynaklı haber).
- Hürriyet (3). <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/suruclu-ciftcilerden-su-protestosu-40907210> Son erişim: 13.12.2018 (25.07.2018 tarihli “Suruçlu Çiftçilerden Su Protestosu” isimli DA kaynaklı haber).
- International Water Management Institute. (2007).*Water For Food Water For Life AComprehensive Assesment of Water Management in Agriculture*, Edited by David Molden. ISBN: 978-1-84407-396-2. Earthscan.London.
- Kaman, H., Sönmez, N.M. Çetin, M., Kurunç, A., Aslan, G.E., Yetgin, B. (2011), *Denizle İrtibatlı Akarsularda Deniz Suyu Girişiminin İrdelenmesi: Antalya Acısu Deresi Örneği*, *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi* 4 (2): 43-47.
- Karakılçık, Y., Gökdemir, L. (2012). 21. Yüzyılda Suyun Ekonomi Politikası ve Küresel Su Şirketlerinin “Küresel Ekonomik Kriz”i Fırsata Dönüştürme Olanakları, İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, ss: 81-96.
- Koçer, G. (2005). Soğuk savaş Sonrasında Uluslararası Güvenlik Ortamı ve Türkiye’nin Ulusal Güvenliği, *Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 3 (5), ss.287-304.

- Körbalta, H. (2015). Türkiye’de Bölgesel ve Kentsel Düzeyde Su Yoksulluğunun Ölçülebilmesi İçin Bir Yöntem Önerisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kreamer, D.K. (2012). The Past, Present and Future of Water Conflict and International Security, *Journal of Contemporary Water Research & Education*, Issue 149, pages 88-96.
- Molle, F., Mollinga, P.(2003). Water poverty indicators: conceptual problems and policy issues”, *Water Policy*, 5, 529–544.
- OECD (2000a). State-of-the-Art Review of Environment, Security and Development Co-operation, Working paper Conducted on behalf of the OECD DAC Working Party on Development Co-operation and Environment.
- OECD. (2000b). Global Trends in Urban Water Supply and Waste Water Financing and Management: Changing Roles for the Public and Private Sectors, Paris:43.
- OECD (2005). Water and Violent Conflict, Development Assistance Committee (DAC) Mainstreaming Conflict Prevention Issues Brief. ([https://www.eda.admin.ch/dam/deza/en/documents/themen/fragile-kontexte/92767-water-violent-conflict\\_EN.pdf](https://www.eda.admin.ch/dam/deza/en/documents/themen/fragile-kontexte/92767-water-violent-conflict_EN.pdf). Son erişim:12.12.2018)
- OSİB (Orman ve Su İşleri Bakanlığı). (2017). Gediz Havzası Koruma Eylem Planı, Ankara: Orman ve Su İşleri Bakanlığı.
- OSİB (Orman ve Su İşleri Bakanlığı). (2010). Marmara Havzası Koruma Eylem Planı, Ankara: Orman ve Su İşleri Bakanlığı.
- OSİB (Orman ve Su İşleri Bakanlığı). (2010). B. Menderes Havza Koruma Eylem Planı, Ankara: Orman ve Su İşleri Bakanlığı.
- OSİB (Orman ve Su İşleri Bakanlığı). (2010). Kızılırmak Havzası Koruma Eylem Planı, Ankara: Orman ve Su İşleri Bakanlığı.
- OSİB (Orman ve Su İşleri Bakanlığı). (2010). Konya Havzası Koruma Eylem Planı, Ankara: Orman ve Su İşleri Bakanlığı.
- OSİB (Orman ve Su İşleri Bakanlığı). (2013). Sakarya Havzası Koruma Eylem Planı, Ankara: Orman ve Su İşleri Bakanlığı.
- Public Citizen (2002), “Dünya Bankasının Su Politikaları: Değişen Yaklaşımlar”, Profit Streams The World Bank & Greedy Global Water Companies, New York-USA.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). (2014). Belediye Su İstatistikleri Veritabanı, Ankara.

- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). (2016). Belediye Su İstatistikleri Veritabanı, Ankara.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). (2018). Belediye Su İstatistikleri Veritabanı, Ankara.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). (2003). Water for People, Water for Life, The United Nations World Water Development Report, World Water Assessment Programme, Executive Summary.
- UN Water (2013). Water Cooperation in Action: Approaches, Tools And Processes. UN-Water Decade Programme on Advocacy and Communication (UNW-DPAC).
- Ünlü, İ. M., Bilen, M. ve Gürü, M. (2011). Kütahya-Emet Bölgesi Yeraltı Sularında Bor ve Arsenik Kirliliğinin Araştırılması, Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi, 26 (4), 753-760.
- Yazıcı, M., Değirmenci, M., Sözüdoğru, O. Ekmekçi, M. Atmaca, E., Tezcan, L., Namkhai, O.B. (2015). Kayseri Kenti Yer Altı Sularının Arsenik Kirliliği Açısından Değerlendirilmesi, Karaelmas Science and Engineering Journal, 5(1), 16-25.
- Yılmaz, M. (2010). Karapınar Çevresinde Yeraltı Suyu Seviye Değişimlerinin Yaratmış Olduğu Çevre Sorunları, Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi 2(2), 145-160.
- Yorulmaz, M. (2014). Değişen” Uluslararası Güvenlik Algılamaları Bağlamında Türkiye-Yunanistan İlişkilerinde “Değişmeyen” Güvenlik Paradoksu. Balkan Araştırma Enstitüsü Dergisi, Cilt 3, Sayı 1, ss.103-135.
- Yüce, N., Hasenpusch, C. ve Erdoğan, E. (2012). Türkiye’de Suyun Özelleştirilmesi ve Su Hakkı, (Birinci Baskı). İstanbul: Sosyal Değişim Derneği, 33.
- Wolf, A.T. (1998). Conflict And Cooperation Along International Waterways, Water Policy. vol. 1 #2, pp. 251-265.
- World Bank. (1993). Water Resources Management Policy Paper, Washington DC:40-47.
- World Bank. (2014). World Development Indicators. Washington, D.C.:Green Press.
- WWAP (United Nations World Water Assessment Programme). (2015). The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World. Paris, UNESCO.

- WWF (World Wild Foundation). (2012). Çılgın Rüyalar, Boş Umutlar Havzalar Arası Su Transferi Görüş Bildirisi, 1.
- <https://www.aksam.com.tr/guncel/iki-koyun-su-kavgasi/haber-187423>. Son erişim:13.12.2018. Son
- <https://bianet.org/bianet/toplum/6196-su-faturalarina-dilekceli-protesto> Son erişim:29.11.2018 (17.11.2001 tarihli “Su Faturalarına Dilekçeli Protesto” başlıklı haber). Son
- <https://www.birgun.net/haber-detay/pinarkaya-da-su-kavgasi-29175.html> Son erişim:29.11.2018 (23.09.2006 tarihli “Pınarkaya’da Su Kavgası” isimli haber). Son
- <http://www.bolugundem.com/mudurnuda-su-kavgasi-buyuyor-27988h.htm>. Son erişim:13.12.2018 (19.06.2008 tarihli “Mudurnu’da Su Kavgası Büyüyor” isimli haber). Son
- <http://www.dsi.gov.tr/toprak-ve-su-kaynaklari> Son erişim:13.12.2018. Son
- [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/faowater/images/graphs\\_maps/maps\\_wa\\_terscarcity.gif](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/faowater/images/graphs_maps/maps_wa_terscarcity.gif), son erişim:26.10.2018. Son
- <http://www.gercekbandirma.com/bandirmalilar-baski-su-faturalarindan-dolayi-isyanda> (Erişim Tarihi: 13.12.2018 (13.11.2014 tarihli “Bandırmalılar BASKİ Su Faturalarından Dolayı İsyanda...” isimli haber). Son
- <https://www.haberdemizli.com/guncel/su-tartismasina-cok-sayida-jandarma-sevk-edildi-h39791.html> (Erişim Tarihi: 13.12.2018). Son
- <https://www.haberler.com/gediz-kurtulmazsa-tarim-bitecek-6176711-haberi/> (Erişim Tarihi: 28.11.2018 (20.06.2014 tarihli Erdoğan Bektaş’a ait “Gediz Kurtulmazsa Tarım Bitecek” isimli haber). Son
- <https://www.haberturk.com/gundem/haber/1133667-suru-sahiplerinin-su-kavgasi-1-olu-2-yarali>. Son
- <http://inweh.unu.edu/water-security-experts-propose-a-un-definition-on-which-much-depends/> (Erişim Tarihi: 08.11.2018). Son
- <http://www.milliyet.com.tr/ankara-da-su-fiyatları--kirli-çamaşır-ve-bulaşıkla--protesto-edilecek-gundem-1122475/> 29.11.2018 (28.07.2009 tarihli “Ankara’da su fiyatları "kirli çamaşır ve bulaşıkla" protesto edilecek” başlıklı haber). Son
- <https://www.olay.com.tr/samandagda-su-zammi-protesto-edildi-25747h.htm> 29.11.2018 (24.05.2015 tarihli “Samandağ’da Su Zammı Protesto Edildi” başlıklı İHA kaynaklı haber). Son

- <https://sites.duke.edu/icbdata/project-info/>. (Erişim Tarihi: 23.10.2018).
- <https://sswm.info/sswm-university-course/module-8-water-and-sanitation-future-challenges/further-resources-water-and/water-conflicts> (Erişim Tarihi: 15.11.2018).
- <http://www.radikal.com.tr/mugla-haber/muglada-esnaftan-su-fiyati-protestosu-2427009/> (Erişim Tarihi: 29.11.2018 (12.08.2016 tarihli “Muğla’da esnaftan su fiyatı protestosu” isimli haber).
- <http://www.sonhaber.com.tr/su-isyani-97958.html>. (Erişim Tarihi: 29.11.2018) (21.07.2018 tarihli “Su İsyanı” isimli haber).
- <https://www.start.umd.edu/careers/international-crisis-behavior-project-icb-spring-2019>, (Erişim Tarihi: 23.10.2018).
- <http://www.tgdf.org.tr/turkce/index.php?option=com-content&view=article &id=12&Itemid=65>. (Erişim Tarihi: 08.11.2012).
- <http://www.turkiyegazetesi.com.tr/editorunsectikleri/63849.aspx> (Erişim Tarihi: 13.12.2018).
- <http://www.unwater.org/publications/water-security-infographic/> (Erişim Tarihi: 09.08.18).
- [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/water-quality/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/water-quality/en/) (Erişim Tarihi: 09.08.18.)
- <http://www.worldwater.org/conflict/list/> (Erişim Tarihi: 26.10.2018).
- <https://www.wri.org/blog/2015/08/ranking-world-s-most-water-stressed-countries-2040> (Erişim Tarihi: 26.10.2018).