

Su

Bir Damladan Fazlası



TÜRKİYE SİGORTA



TÜRKİYE HAYAT EMEKLİLİK



Tematik Notlar Serisi kapsamında
yayınlanan araştırma raporlarına
ulaşmak için QR kodunu okutun.

Ekonomik Araştırmalar

"Son ırmak kurduğunda, son ağaç yok olduğunda, son balık öldüğünde, beyaz adam paranın yenmeyen bir şey olduğunu anlayacak."

-Kızılderili Atasözü

Bu metafor, sadece bir uyarı değil aynı zamanda insanlığın doğayla kurduğu hoyrat ilişkisinin de adeta bir özetidir. Suyu bilinçsizce tüketirken, ormanları yok ederken ve ekosistemleri sessizce öldürürken, aslında kendi sonumuzu da inşa ediyoruz.

Doğa olmadan insan yaşayamaz, ama insan olmadan doğa iyileşebilir. Geleceğin susuzluğunda, bugün harcadığımız her damla, yarının boğucu sessizliğine dönüşecektir.

Sunuş

Yaşamın Kaynağı: Su

Su, yalnızca doğanın değil, ekonominin de en temel yaşam kaynağıdır. 2025 yılı itibarıyla dünya, su kıtlığı riskini çevresel bir sorun olmaktan çıkarıp stratejik bir güvenlik meselesi haline getirmiştir. Artan nüfus, değişen iklim koşulları ve kentleşme baskısı, suya olan talebi her geçen gün artırmaktadır.

Dünya Su Stresi Altında

Birleşmiş Milletler ve Dünya Bankası verileri, dünya nüfusunun üçte ikisinin artık "su stresi" altında yaşadığını gösteriyor. Su, enerji ve gıda üretiminin kalbinde yer aldığından, kaynakların yönetimi yalnızca çevresel değil, aynı zamanda ekonomik istikrarın da anahtarı haline gelmiştir. Bu tablo, gelecekteki küresel dengelerin su etrafında şekilleneceğini net biçimde ortaya koymaktadır.

Türkiye İçin Kritik Eşik

Türkiye’de kişi başına düşen yıllık yenilenebilir su miktarının 1.400 m³ seviyelerine kadar gerilemesi, ülkemizin "su stresi" sınırında olduğunu göstermektedir. Bu durum, tarım, sanayi ve enerji politikalarında su yönetimini merkezine alan yeni stratejiler geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Geleceğin Değeri: Sürdürülebilir Su Yönetimi

Türkiye Hayat Emeklilik olarak, sürdürülebilir büyümenin yalnızca finansal göstergelerle değil, doğal kaynakların korunmasıyla da ölçülebileceğine inanıyoruz. Hazırladığımız Su Raporu, hem ülkemizde hem de dünyada suyun ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarını bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmektedir.

Bir Damladan Fazlası

Bu rapor, suyun yalnızca yaşamsal değil; sigortacılık, emeklilik ve yatırım dünyasında da geleceği şekillendiren bir varlık olduğunu ortaya koymaktadır. Amacımız, suyun kıymetini bugünden fark eden bir toplum yaratmak ve sürdürülebilir finansın suyla nasıl kesiştiğini göstermektir.

EKONOMİK ARAŞTIRMALAR

Çıkarımlar

- Sınırlı su kaynakları artık yalnızca çevresel değil; aynı zamanda ekonomik, politik ve güvenlik boyutlarıyla stratejik bir varlıktır. **Suya erişim, ulusal güvenlik ve sürdürülebilir kalkınma planlarının merkezine yerleşmiştir.**
- Kişi başına düşen yenilenebilir tatlı su miktarının 1.400 m³'ün altına gerilemesi, ülkemizi su stresi yaşayan ülkeler kategorisine taşımaktadır. Bu durum, tarım ve sanayi politikalarının yeniden tasarlanmasını zorunlu kılmaktadır.
- Artan sıcaklık, buharlaşma ve düzensiz yağışlar, suyun yenilenme hızını düşürmekte; **kuraklık artık dönemsel değil, yapısal bir sorun haline gelmektedir.**
- Türkiye'de toplam su tüketiminin yaklaşık %70'i tarımda gerçekleşmektedir. Ürün deseninin su verimliliğine göre yeniden planlanması ve akıllı sulama teknolojilerinin yaygınlaştırılması hayati önem taşımaktadır.
- Su kaynaklarının sürdürülebilirliği, finansal istikrarın da ön koşuludur. **Bankacılık ve sigorta sektörü, su riski temelli kredi ve yatırım modellerini gündemine almak zorundadır.**
- **Kuraklık, sel, su taşkınları ve dolu gibi olaylar, parametrik sigorta ürünlerinin ve tarımsal risk yönetimi araçlarının önemini artırmaktadır.**
- Sürdürülebilir fonlar, su verimliliği, tarım teknolojileri ve gıda güvenliği yatırımlarına yönelerek hem finansal getiri hem de çevresel fayda sağlamaktadır.
- Uzaktan algılama, yapay zekâ ve veri analitiği tabanlı su izleme sistemleri, hem tarımsal hem de kentsel su kullanımında verimliliği artırmaktadır. Türkiye'nin bu teknolojik dönüşüme yatırım yapması stratejik bir zorunluluktur.
- Termik santrallerden yenilenebilir enerji yatırımlarına kadar tüm enerji süreçleri su tüketimiyle bağlantılıdır. Su yönetimi, enerji planlamasının ayrılmaz bir parçası olmalıdır.
- Fırat-Dicle, Nil ve İndus havzalarında olduğu gibi sınır aşan sular, ülkeler arası yeni diplomasi kanallarını zorunlu hale getirmektedir. **Türkiye'nin bölgesel su diplomasisi stratejileri güçlendirilmelidir.**
- Nüfus yoğunluğu ve kentleşme artışı, şehirlerdeki su altyapısını zorlamaktadır. Geri dönüşüm, yağmur suyu toplama sistemleri ve gri su kullanımı, geleceğin şehirlerinin standart bileşenleri olmalıdır.
- Su kaynaklarına yönelik yatırımlar – barajlar, su teknolojileri, verimlilik projeleri ve sigorta ürünleri – önümüzdeki dönemde ekonomik büyümenin önemli bir dinamiği haline gelecektir. **Türkiye Hayat Emeklilik olarak, bu vizyon doğrultusunda suyun ekonomik ve toplumsal değerini desteklemeyi sürdüreceğiz.**

Suyun Jeopolitiği: Tarihten Günümüze Kaynak Üzerine Küresel Çatışmalar

Su, tarih boyunca sadece bir yaşam kaynağı değil; aynı zamanda jeopolitik bir güç unsuru da olmuştur. Sınırları aşan nehirler ve tükenen kaynaklar, zaman zaman ciddi çatışmalara ve askeri gerilimlere sebebiyet vermiştir. Özellikle toplumların göçebe yaşamdan yerleşik hayata geçtiği dönemlerden bugüne, medeniyetlerin gelişmesiyle birlikte, su kaynaklarına erişim ve kontrol ihtiyacı pek çok savaşın veya uzun süreli anlaşmazlıkların altında yatan neden olmuştur. Bu durum, su yatırımlarının sadece ekonomik değil, aynı zamanda stratejik bir yönü olduğunu da ortaya koymaktadır. Raporumuzun bu bölümünde, tarihte yaşanan bazı su savaşlarına yer verdik.

İlk şehir devletlerinin, Fırat ve Dicle'nin arasında doğduğu biliniyor. Tarihte ilk savaşın MÖ 3000-2500 yılları arasında Mezopotamya olarak da bilinen bu bölgede gerçekleştiği kaynaklarda yer alırken, söz konusu savaşın ana sebebinin su kaynakları olduğu ifade ediliyor. Sümerler, suyun yönünü değiştirerek düşman şehirlerinin tarım alanlarını kurutup, bu şehirlerde kıtlık ve kuraklık yaşanmasına sebep olarak düşmanlarının teslim olmalarını sağlıyordu. **Elam ve Lagaş kentleri arasında yaşanan bu gerilim, tarihte yer alan ilk "su savaşı" olarak kayıtlara geçti.**

MÖ 800-500 yıllarında ise Yemen bölgesinde Saba Krallığı tarafından Marib Barajının yapılması ve kontrolünün çevre nüfusunu etkilediği, hatta barajın yıkılışı ile birlikte kitlesel göçlerin yaşandığı biliniyor. Barajın olduğu dönemlerde çevresinde yaşayan kabilelerin baraj suyundan daha fazla pay alabilmek ve baraj üzerinde söz sahibi olabilmek için birbirleriyle yaşadığı çatışmalar tarih sayfalarında yerini almıştır. Bazı kaynaklar, Marib Barajı'nın büyük bir sel felaketiyle yıkılmasının ardından Saba Krallığının çöküşünün ve bunun üzerine yaşanan toplumsal göçlerin, İslamiyet öncesindeki Arap kabilelerinin yapısını etkilediğini ileri sürüyor. Söz konusu felaket ve devamında yaşanan göçler Kur'an-ı Kerim'in Sebe Suresi'nde anlatılırken, diğer kutsal kitaplarda da ilgili krallığa dolaylı olarak yer verilmiştir. Günümüzde, Marib bölgesi hala su kaynakları açısından stratejik önemini korurken, 1980'li yıllarda yeni Marib Barajı antik barajın yakınına tekrar inşa edildi.

Tarih sayfalarında su nedeniyle birçok savaş yer alırken, günümüzde ve yakın dönemde görülen su savaşlarına, 1950'lerden bugüne uzanan Ürdün Nehri ve Golan Tepelerindeki su kaynaklarının kontrolü için İsrail, Ürdün, Suriye ve Lübnan arasında yaşanan savaşları örnek gösterebiliriz. 1948 yılında Filistin topraklarında kurulan İsrail, hızlı artan nüfusu ve tarım alanları için Ulusal Su Taşıyıcısı (National Water Carrier) adı verilen geniş çaplı bir su projesi tasarladı.

Proje kapsamında, kuzeyde yer alan Taberiye Gölünden güneydeki kurak bölgelere su taşımak ve kontrolünü sağlamak amaçlandı. Projeye Ürdün, Suriye ve Lübnan tarafından, kendi ülkelerine gelen su miktarında yaşanan azalma ve su kontrolünün İsrail'de olması gerekçesiyle karşı çıktı. Arap ülkelerinin, Ürdün Nehrinin kollarını başka yönlere çevirmek için adımlar atması, İsrail tarafından tehdit olarak algılandı. **İsrail, Arap ülkelerinin nehir kolları için inşa ettikleri projelere hava saldırıları düzenledi ve 1964-1967 yıllarında İsrail ile Arap ülkeleri arasında su savaşları yaşanmaya başladı.** 1967 yılında ise İsrail, "Altı Gün Savaşı" olarak da bilinen Arap-İsrail Savaşı sırasında Suriye'ye saldırarak, stratejik öneme sahip Golan Tepelerini ele geçirdi. Bu bölgeyi İsrail için önemli kılan etkenlerin başında sadece su değil aynı zamanda güvenlik de geliyor. Bölge güvenlik açısından göz ardı edilemeyecek kadar jeostratejik bir konumda ve zengin su yataklarına sahiptir. İsrail toplam su ihtiyacının üçte birini Şeria Nehri ve Golan Tepelerindeki su kaynaklarından temin ediyor. İsrail'in Ulusal Su Taşıma projesine karşı Arap ülkelerinin almaya çalıştığı önlemler ve devamında yaşanan savaşlar, suyun ne kadar stratejik bir önemi olduğunu bir kez daha ortaya koydu.

Yine yakın tarihten; 1947'de Hindistan ve Pakistan'ın ayrılması ile **Himalayalardan doğan, Hindistan'dan geçip Pakistan'a ulaşan İndus Nehri ve kolları için iki ülkenin çekişmesini örnek verebiliriz.** Pakistan, Hindistan'ın İndus Nehri'nin su miktarını keserek azalttığını öne sürdü ve iki ülke arasında sıcak çatışmalar yaşandı. Dünya Bankası aracılığıyla 1960 yılında iki ülke arasında İndus Su Antlaşması (Indus Waters Treaty-IWT) imzalandı. Antlaşma kapsamında, Pakistan ve Hindistan'a nehirler paylaştırıldı; ancak Hindistan'a ek olarak Pakistan'a bırakılan nehirlerin üzerine "sınırlı" da olsa enerji üretimi ve sulama için baraj yapma hakkı tanındı. İndus Nehri ve kollarının yoğunlukta olduğu, **Keşmir olarak da bilinen bu bölge için iki ülkenin 1947 yılından bu yana çok kez savaştığını ve hala günümüzde "Keşmir sorunu" olarak devam ettiğini hatırlatmakta fayda görüyoruz.**

Günümüzde su nedeniyle varlığını koruyan başlıca diğer gerilimlere; Mısır, Etiyopya ve Sudan çekişmesini örnek gösterebiliriz. Burada Etiyopya'nın inşa ettiği Hedasi Barajı'nın bölgede su paylaşımına ilişkin endişeleri artırdığını görmek mümkündür. Yine Hindistan ve Çin arasında, Brahmaputra Nehri üzerindeki baraj projelerine dair yaşanan gerilimlerin yanı sıra; Türkiye, Suriye ve Irak'ta bulunan Fırat ve Dicle nehirlerinin kontrolü ve bölge genelinde yaşananlar da örnek teşkil etmektedir.

Su Dengesi: Artan Talep, Azalan Kaynaklar

Artan nüfus, yaygınlaşan kentleşme ve yaşam tarzı değişiklikleri su talebini her geçen yıl artırırken; bilinçsiz kullanım ve iklim değişikliği, birçok bölgede su arzını tehlikeye atmaktadır. Bu eğilimin devam etmesi ve sürdürülebilir bir su yönetimi stratejisinin benimsenmemesi halinde, arz ve talep dengesi bozulacak ve su stresi kaçınılmaz biçimde artacaktır.

Dünya üzerindeki toplam su miktarı sabit olmasına rağmen, kullanılabilir tatlı su kaynakları gün geçtikçe azalmaktadır. **Yerküredeki suyun yaklaşık %97,5'i okyanus ve denizlerden oluşurken, yalnızca %2,5'i tatlı sudur.** Söz konusu bu %2,5'lik tatlı suyun yaklaşık %69'u kutup bölgelerinde ve buzul alanlarda bulunurken, %30'unun yeraltı su kaynaklarından oluştuğu bilinmektedir. Yüzeyle kolayca erişilebilen göller ve nehirler gibi tatlı su kaynakları ise toplam tatlı su miktarının yalnızca yaklaşık %1'ini oluşturmaktadır. Bu durum, küresel tatlı su arzının çok küçük bir bölümünün doğrudan insan kullanımına uygun olduğunu göstermektedir. **Bir önceki bölümümüzde aktardığımız ve burada yer veremediğimiz birçok savaşın, toplam kullanılabilir su miktarının yalnızca %1'lik kısmı için gerçekleştiğini anlamak –deyim yerindeyse– acı vericidir.**

Talep tarafına baktığımızda, gelişen teknoloji ve artan nüfus ile birlikte son yüzyılda su talebi özellikle tarım, sanayi ve evsel kullanımlar nedeniyle önemli derecede artış göstermiştir. Birleşmiş Milletlere (BM) göre, küresel su talebinin %70'i tarımsal sulamada, %20'si sanayide ve %10'u evsel tüketimde kullanılmaktadır. Bu oranlar bölgesel ve ülkesel olarak değişkenlik göstermektedir. **Gelişmiş ülkelerde sanayi sektörünün su kullanımı daha fazlayken, gelişmekte olan ülkelerde tarım alanları için su tüketimi daha baskındır.** Dolayısıyla, su kullanım oranlarının bölgelerin ve ülkelerin gelişmişlik düzeyiyle doğrudan ilişkili olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Örneğin, Güney Asya, Orta Doğu ve Sahra Altı Afrika gibi düşük veya orta gelirli bölgelerde tarım alanlarındaki su kullanım oranı %80 seviyelerine kadar çıkarken; Avrupa Birliği (AB) ve Kuzey Amerika'da sanayi sektöründeki toplam su tüketimi %40-50 bandına kadar yükselmektedir. Bu durum, artan yaşam standartlarının, hijyen alışkanlıklarının ve suya erişim düzeylerinin bir yansıması olarak da yorumlanabilir.

1987 yılında 5 milyar olan dünya nüfusunun şu anda yaklaşık 8,2 milyar olduğu bilinmektedir. BM, 2050 yılında dünya nüfusunun 10 milyara ulaşacağını öngörmektedir. Buna paralel olarak da küresel **su talebinin 2050 yılına kadar %20-30 oranında artması bekleniyor.** Nüfus artışı yalnızca suyun evsel kullanımını artırmakla kalmayacak, aynı zamanda gıda üretimini artırma baskısıyla tarımsal su kullanımını da yükseltecektir. Ayrıca artan nüfus; kentleşmenin hız kazanması, kişi başına düşen su tüketimini artıran yaşam tarzı değişiklikleri ve endüstriyel talebin büyümesiyle suya olan talebi daha da artıracaktır. 1900-2000 yılları arasında dünya nüfusu 4 kat artarken, tatlı su çekiminin 9 kat artması, teknolojik gelişmelere rağmen su talebinin hızla büyümeye devam edeceğinin açık bir göstergesidir.

Öte yandan Dünya Ekonomik Forumu (WEF), yapay zekâ destekli veri merkezlerinin yalnızca 2027'ye kadar küresel su çekimini 4,2-6,6 milyar m³ artırtabileceğini öngörmektedir. Bu miktar, Danimarka'nın yıllık su tüketiminin yaklaşık beş katına eşittir. **WEF aynı zamanda, iklim değişikliğinin yağış düzenlerini bozarak 1900'den bu yana su kaynaklarını %20 azalttığını ve önümüzdeki yıllarda %10-40 oranında ek düşüş yaşanmasının beklendiğini belirtmektedir.**

Su talebindeki bu büyümenin, özellikle arzın sınırlı veya değişken olduğu bölgelerde arz-talep dengesini ciddi biçimde bozarken, iklim değişikliğinin bu dengesizliği daha da derinleştirdiğini söyleyebiliriz. Azalan yağış miktarları, artan buharlaşma oranları, kurak dönemlerin uzaması ve şiddetlenmesi gibi etkiler, birçok bölgede su kaynaklarının yenilenme hızını düşürmektedir. Özellikle Afrika'nın kuzeyi, Orta Doğu, Güney Asya ve bazı Latin Amerika ülkeleri hem iklimsel hem de yönetsel zorluklar nedeniyle **su krizine en açık bölgeler arasında öne çıkmaktadır.**

Halihazırda dünya nüfusunun yaklaşık %72'sinin su güvenliği sorunu yaşadığı, %8'inin ise kritik seviyede güvensizlikle karşı karşıya olduğu biliniyor. Su güvenliği dünya genelinde önemli bir endişe konusu olsa da özellikle Orta Doğu ve Afrika'da tablo daha vahimdir. Kritik düzeyde güvensiz 23 ülkeden 13'ü bu bölgelerde yer almaktadır. **Dünya nüfusunun yalnızca %12'si su konusunda güvenli ülkelerde yaşarken, neredeyse tüm Batı ülkelerinin bu grupta yer alması dikkat çekicidir.**

Brezilya, küresel nehir akışının yaklaşık beşte birini oluşturan Amazon Havzası sayesinde dünyada yenilenebilir tatlı suyun en büyük payına sahiptir. Havza, dünyadaki yağmur ormanlarının %60'ını barındırmakta ve gezegenin bilinen yaşam formlarının %10'una ev sahipliği yapmaktadır. (%13)

Rusya'nın tatlı su kaynakları, dünyadaki donmamış tatlı suyun %20'sini barındıran Baykal Gölü de dahil olmak üzere binlerce nehir ve gölde yoğunlaşmaktadır. (%10)

Kanada'da, Kuzey Amerika'nın yüzey tatlı suyunun yaklaşık %84'ünü barındıran Büyük Göller de dahil olmak üzere iki milyondan fazla göl bulunmaktadır. (%7)

Tablo 1: Ülkelere Göre Kullanılabilir Su Kaynaklarının Dağılımı.

Ülke	Milyar metreküp	Toplamın %'si
BR Brezilya	5.661	13,2
RU Rusya	4.312	10,1
CA Kanada	2.850	6,7
US ABD	2.818	6,6
CN Çin	2.813	6,6
CO Kolombiya	1.446	5,0
ID Endonezya	2.019	4,7
PE Peru	1.641	3,8
IN Hindistan	1.446	2,1
CD Myanmar	1.003	2,3
CL Şili	885	2,1
VE Venezuela	805	1,9
PG Papua Yeni Gine	801	1,9
AU Malezya	492	1,1
PH Filipinler	479	1,1
EC Ekvador	442	1,0
JP Japonya	430	1,0
MX Diğer	9.875	23,1
Diğer	9.875	

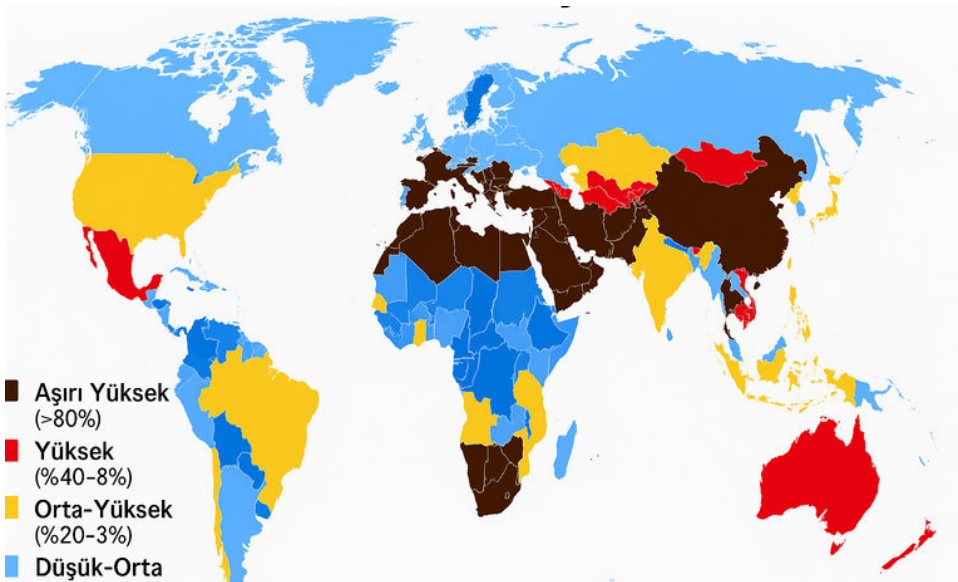
Kaynak: FAO (2023). AQUASTAT Database - Global Water Distribution ve THE Ekonomik Araştırmalar.

Dolayısıyla, nüfus artışı ile birlikte artacak olan su talebi ve iklimsel etkilerden kaynaklı su arzının gerilemesi, mevcut su kaynakları üzerinde ciddi bir baskı oluşturmaktadır. Sürdürülebilir su yönetimi stratejileri geliştirilmesi ve su kaynaklarının verimli kullanılması hem mevcut hem de gelecek nesiller için hayati önem taşımaktadır.

2050: Olası Su Stresi Haritası

2050 yılına kadar Arap Yarımadasının tamamı ile İran, Hindistan, Cezayir, Mısır, Libya, Meksika, Türkiye, Portekiz, İspanya ve İtalya gibi ülkelerin mevcut su kaynaklarının en az %80'ini tüketeceği öngörülmektedir. Bu durum, söz konusu ülkelerin büyük bir kısmının "aşırı su stresi" kategorisine girmesi anlamına geliyor.

Şekil 1: 2050: Olası Su Stresi Haritası



Kaynak: WRI (2023). Aqueduct Water Risk Atlas: Water Stress Projections ve THE Ekonomik Araştırmalar.

Küresel Su Stresi



BM ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşların öngörülerine göre, **2025 yılı itibarıyla dünya nüfusunun yaklaşık üçte ikisi, yani 5 milyardan fazla insan, su stresi altındaki bölgelerde yaşıyor.** "Su stresi" kavramı, bir ülke veya bölgedeki kişi başına düşen yıllık yenilenebilir tatlı su miktarının 1.700 m³'ün altına düşmesi olarak tanımlanmıştır. Bu eşik aşıldığında; içme suyu, tarım, enerji üretimi ve sanitasyon gibi temel alanlarda ciddi sorunlar yaşanmaktadır. Bu kavram, İsveçli hidroloji uzmanı Malin Falkenmark tarafından geliştirilmiştir ve BM, FAO ve UNEP gibi kuruluşlar tarafından da benimsenmiştir. Su stresini ölçen bu formasyona, Falkenmark İndikatörü'de denilmektedir.

Tablo 2: Kişi Başına Düşen Su Miktarına Göre Su Stresi Durumu

Kişi Başına Su Miktarı (m ³ /yıl)	Durum
> 1.700	Su stresi yok
1.000 – 1.700	Su stresi
500 – 1.000	Su kıtlığı
< 500	Mutlak su kıtlığı

Kaynak: World Bank, FAO AQUASTAT

Tablo 3: Ülke Bazında Kişi Başına Düşen Tatlı Su Miktarı

Ülke	Kişi Başına Yenilenebilir Tatlı Su (m ³ /yıl)
Türkiye	1.313
Kanada	75.000
Norveç	70.000
Guyana	300.000
Gabon	70.000
Liberia	40.000
Cezayir	250
Mısır	10
Suudi Arabistan	60

Kanada, Norveç ve Guyana gibi ülkeler, kişi başına düşen yıllık yenilenebilir tatlı su miktarı açısından dünya liderlerindendir. Bu durum, bu ülkelerin su kaynaklarının bol ve yönetiminin etkin olduğunu göstermektedir.

Mısır ve Suudi Arabistan gibi ülkeler, kişi başına düşen su miktarının çok düşük olduğu ve su kıtlığı yaşadığı ülkelerdir. Bu durum, bu ülkelerin su kaynaklarının sınırlı ve su yönetiminin yetersiz olduğunu bizlere göstermektedir.

Tablo 4: Bölgesel Bazda Su Stresi Durumu

Bölge	Su Stresi Altındaki Nüfus (%)	Açıklama
Orta Doğu & Kuzey Afrika (MENA)	%85+	Dünyanın en su fakiri bölgesi. Kişi başına düşen su miktarı < 500 m ³ .
Güney Asya	%60-70	Hindistan ve Pakistan'da yoğun tarım ve hızlı kentleşme baskısı.
Sahra Altı Afrika	%50+	Su altyapısı yetersiz; iklimsel belirsizlikler çok yüksek.
Doğu Asya & Pasifik	%35-45	Çin'de sanayi ve tarıma bağlı yoğun su kullanımı.
Latin Amerika	30%	Bol miktarda kaynak olmasına rağmen bölgesel eşitsizlikler mevcut.
Avrupa & Kuzey Amerika	%15-25	Genellikle iyi yönetilen sistemler olsa da iklim değişikliği riskleri artıyor

Kaynak: UN-Water, WRI Aqueduct (Global Water Stress Index) ve THE Ekonomik Araştırmalar



Kuzey Kutbunda Yeni Rekabet

Dünyanın en büyük adası olarak bilinen **Grönland**, Danimarka Krallığı'na bağlı olmakla birlikte özerk bir statüye sahiptir. Burada yaşayan halk hem Danimarka'nın hem de Avrupa Birliği'nin vatandaşlarıdır. Tarih boyunca adanın statüsü, Norveç ile Danimarka arasında tartışmalı bir konu olmuştur. Son yıllarda adada bağımsızlık talepleri daha sık gündeme gelirken, Ocak 2025'te Grönland Başbakanı Mute Egede, bağımsızlık referandumu yapılması yönündeki çağrılarını bir kez daha dile getirmiştir.

ABD Başkanı Donald Trump, Başkanlık seçimlerini kazanmasının ardından ilk olarak Grönland'ın ABD'ye bağlanması gerektiğini ileri sürdü. Trump, Grönland'a olan ilgisini ilk kez 2019'da gazetecilere verdiği demeçte belirterek, adanın ABD topraklarına katılmasının "stratejik ve ilginç" olacağını söylemiş ve bundan, "Büyük bir gayrimenkul anlaşması" diye bahsetmişti. Yeni başkanlık dönemine henüz başlamadan Trump'ın tekrardan Grönland'ı gündemin odağına taşıması, beraberinde birçok tartışmayı da gün yüzüne çıkarttı. Adanın aynı zamanda ABD'nin dünyanın en kuzeyindeki askeri tesisine, Pituffik Uzay Üssü'ne ev sahipliği yaptığı da biliniyor. Burası ABD için nükleer ve konvansiyonel savunmada önemli bir üs olup Rusya'nın Kuzey Kutbu üzerinden başlatacağı olası bir saldırıya karşı erken uyarı sağlama potansiyeline sahiptir.

Kimileri için Trump'ın adayı istemesinin altında, Kuzey Kutup Dairesindeki buzulların erimesi ve yeni ticaret güzergahlarının ortaya çıkmasıyla beraber Çin ve Rusya'nın ilgisini çeken Kuzey Atlantik rotasında, Grönland'ın jeopolitik öneminin yattığı söyleniyor. Bir başka tartışılan görüş ise Grönland'ın kömür, çinko, bakır, demir, elmas ve petrol gibi çok sayıda keşfedilmemiş madene ev sahipliği yaptığı ve ABD'nin bu serveti ele geçirme arzudur.

Bu görüşlere ek olarak, biz de kullanılabilir su kaynakları için bir incelememizi paylaşmakta fayda görüyoruz. FAO verilerine göre, Grönland'ın yenilenebilir tatlı su kaynakları miktarı yıllık 603 km³ (603 milyar m³) olarak belirtilmiştir. Aynı kaynağa göre bu miktar, kişi başına düşen yenilenebilir tatlı su kaynakları açısından da Grönland'ın çok üst sıralarda yer aldığını gösteriyor.

Yenilenebilir su kaynaklarının yıllık kişi başına düşen miktarı 10,6 milyon m³ ile dünyada 1.sırada konumlanıyor.

Grönland buz tabakası erime ve buz çökmeleri yoluyla su akışını okyanuslara vererek hem tatlı suyun akışkan formda yeniden kullanılabilirliğini etkiliyor hem de küresel deniz seviyesini yükseltme açısından önemli bir rol oynuyor. Bu durum hem yağış hem de buz erimesi kaynaklı su akışını içeriyor.

Trump'ın ABD'ye bağlamak istediği bir başka ülke ise Kanada. Kanada-ABD ilişkileri, dünyanın en büyük ikili ticaret ortaklığını temsil ediyor ve iki ülke arasındaki günlük ticaret hacmi 2 milyar doları aşıyor. Alberta eyaletinin tek başına ABD'ye günde yaklaşık 4,3 milyon varil petrol ve gaz ihraç ettiği de biliniyor. **ABD'nin ham petrol ithalatının yaklaşık %60'ının ve elektrik ithalatının %85'inin Kanada'dan yapıldığını da belirtmekte fayda görüyoruz.**

Kanada'nın resmi verilerine göre, yenilenebilir tatlı su miktarı bazında, ülke yıllık toplam 3.472 km³ (3.472 milyar metreküp) ile Brezilya ve Rusya'nın ardından 3. sırada konumlanıyor. Ülkenin kişi başına düşen yenilenebilir su miktarı da yıllık yaklaşık 109.837 m³ ile dikkat çekiyor.

Kanada'nın dünya üzerindeki toplam yenilenebilir tatlı su kaynaklarının yaklaşık %7'sine sahip olduğunu ve dünyanın en zengin su kaynaklarından birine ev sahipliği yaptığını da vurgulamak isteriz. Kanada'nın geniş yüzey suyu ve yer altı suyu rezervleri, bu ülkeyi adeta bir "su ambarı" konumuna getiriyor. Trump'ın Kanada'yı ABD'ye bağlama fikri, bu zengin su kaynakları ile ABD'nin uzun vadeli su güvenliğini doğrudan kontrol altına alma isteğiyle ilişkilendirilebilir.

Küresel ısınma, kuraklık ve su stresi gibi sorunlar dünya genelinde derinleşirken, ABD'nin özellikle güney ve batı eyaletlerinin su kıtlığı ile karşı karşıya kalmasını, ABD'nin Kanada iştahını artıran ana etkenler arasında görmek yanlış olmayacaktır.

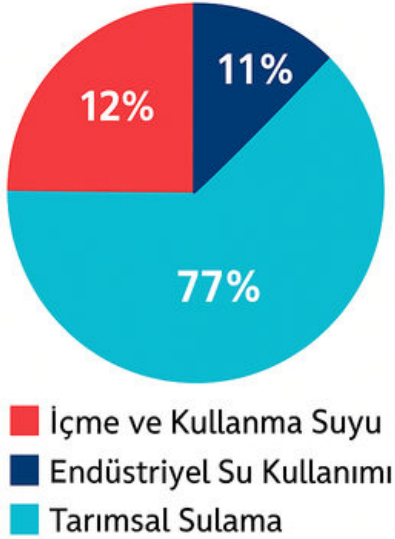
Ayrıca, iklim değişikliğinin etkileri arttıkça **suyun "petrol kadar değerli" olacağı** fikri daha yaygın kabul görüyor. Böyle bir gelecekte, suyu bol olan Kanada gibi ülkelerin daha fazla jeopolitik ilgi görmesi de kaçınılmaz olacaktır. ABD'nin, su kaynaklarını ithal etmek yerine kuzey komşusunun kaynaklarını siyasi veya ekonomik yollarla entegre etme arzusunun bu bakış açısının bir uzantısı olma ihtimali ise bir hayli yüksek görünüyor. Trump'ın söylemleri bu nedenle sadece bir politik şaka değil, aynı zamanda su kaynakları üzerinden şekillenen yeni nesil jeopolitik stratejilerin ipuçları olarak da okunabilir.

Türkiye

Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğünün verilerine göre, Türkiye'nin toplam yüz ölçümü 78 milyon hektar olup, yıllık kullanılabilir su potansiyeli yaklaşık 112 milyar metreküptür. 2022 yılı nüfus verileri dikkate alındığında, kişi başına düşen yıllık su miktarı 1.313 metreküp olarak hesaplanmıştır. Dünya genelinde kişi başına yenilenebilir su miktarı değişkenlik göstermektedir. Falkenmark İndikatörüne (su stresi endeksi) göre, su zengini ülkelerde yıllık bazda kişi başına düşen kullanılabilir su miktarı 10.000 metreküpü aşarken, su stresi yaşayan bölgelerde ise bu miktar 1000-1700 metreküp olarak belirlenmiştir. 1000 metreküp altında olan yerler ise su kıtlığı yaşayan bölgeler olarak nitelendirilmektedir. Bu çerçevede değerlendirildiğinde, **Türkiye maalesef "su stresi" yaşayan ülkeler arasında yer almaktadır.**

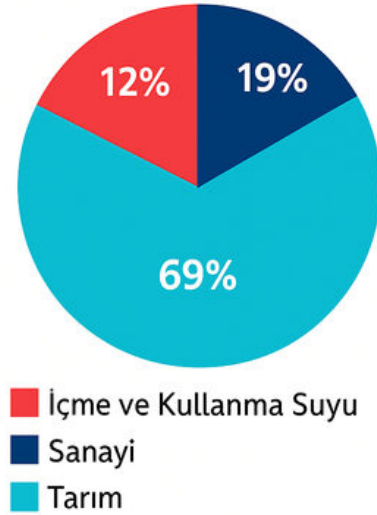
Suyun birçok sektör tarafından ortaklaşa kullanılması, her sektörün kaynak verimliliğine yönelik stratejiler geliştirmesi, suyun sürdürülebilir yönetimi açısından hayati bir unsurdur. 2022 yılına ait su kullanım verilerine göre, Türkiye'de toplam 57 milyar metreküp su tüketilmiştir. Bu miktarın 44 milyar metreküpü (%77) tarımsal sulamada, geri kalan 13 milyar metreküpü (%23) ise içme-kullanma (%12) ve sanayi (%11) ihtiyaçlarının karşılanmasında tüketilmiştir. Sektörel bazda değerlendirildiğinde, kullanılan suyun yaklaşık %71'i yerüstü kaynaklarından, %29'u ise yeraltı sularından sağlanmıştır. Bu da yıllık toplam kullanılabilir su potansiyelinin %51'ine karşılık gelmektedir.

Şekil 2: Yurt İçinde Sektörel Su Kullanım Dağılımı



Kaynak: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ)

Şekil 3: Dünyada Su Kullanımı Dağılımı



Kaynak: Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ)

Türkiye'de yıllık ortalama yağış yaklaşık 574 mm olup, yılda ortalama 450 milyar m³ suya tekabül etmektedir. Günümüzde teknik ve ekonomik şartlar çerçevesinde, çeşitli maksatlara yönelik olarak tüketilebilecek yerüstü suyu potansiyeli yılda toplam ortalama 94 milyar m³'tür. 18 milyar m³ olarak belirlenen yeraltı suyu potansiyeli ile birlikte ülkemizin tüketilebilir yerüstü ve yeraltı su potansiyeli yılda ortalama toplam 112 milyar m³ olup, 57 milyar m³'ü kullanılmaktadır.

Ülkemizde kişi başına düşen kullanılabilir yıllık su miktarı 2000 yılında 1.652 metreküp, 2009 yılında 1.544 metreküp, 2020 yılında 1.346 metreküp ve 2022’de 1.313 metreküp olmuştur. Türkiye’nin, kişi başına kullanılabilir su potansiyeline bakıldığında, su stresi yaşayan ülkeler arasında yer aldığı aşikardır. Bu sebeple suyun tasarruflu ve optimum bir şekilde kullanılması ile depolama tesisleri yapılması suretiyle su kaynaklarının çok maksatlı bir şekilde kullanılmasına yönelik çalışmalar hayati öneme sahiptir.

Ülkemizdeki 25 nehir havzası dikkate alındığında, yerüstü sularının yaklaşık %81’inin sulama amacıyla, %19’unun ise içme-kullanma ve sanayi alanlarında kullanıldığı tespit edilmiştir. Yeraltı suları açısından bakıldığında ise %67’si tarımsal sulamada, %33’ü içme-kullanma ve sanayi ihtiyaçlarında değerlendirilmektedir.

Tablo 5: Su Kaynakları Potansiyeli

SU KAYNAKLARI POTANSİYELİ		
Yıllık ortalama yağış	574	mm/yıl
Türkiye’nin yüzölçümü	783.577	km ²
Yıllık yağış miktarı	450	milyar m ³
Yüzey Suyu		
Yıllık yüzey akışı	186	milyar m ³
Kullanılabilir yüzey suyu	94	milyar m ³
Yer Altı Suyu		
Yıllık çekilebilir su miktarı	18	milyar m ³
Toplam Kullanılabilir Su (net)	112	milyar m ³
Gelişme Durumu		
Sulama Suyu	44 milyar m ³	
İçme-Kullanma ve Sanayi Suyu	13 milyar m ³	
Toplam Kullanılan Su	57 milyar m ³	

Kaynak: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı – Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ)

Öte yandan, DSİ Genel Müdürlüğü’nün 2020 yılı verilerine göre, 380 baraj işletmede ve bu barajların toplam hacmi 185,96 milyar m³, aktif hacimleri ise 91,42 milyar m³’tür. Toplam hacmi 34,40 milyar m³ olan 17 düzenlenmiş doğal göl bulunmakta ve bu göllerin aktif hacmi 8,17 milyar m³’tür. İşletme halinde 532 gölet olup, bu göletlerin depolama hacmi 770 hm³’tür. Toplamda 929 depolama tesisi bulunmaktadır. İnşa halindeki baraj ve göletlerin sayısı 522 olup, bu baraj ve göletlerin aktif hacmi de 17.603 hm³, toplam hacmi 24.952 hm³’tür. Proje halindeki baraj ve göletlerin sayısı ise 345 olup, aktif hacimleri 7.403 hm³, toplam hacimleri de 11.622 hm³’tür. Planlama, Master Plan ve Ön İnceleme halindeki baraj ve göletlerin sayısı 1.135 olup; aktif hacimleri 17.414 hm³, toplam hacimleri ise 23.166 hm³’tür.

Yine DSİ verilerine göre 2024 yılında 41 baraj, 17 gölet ve bent ile 18 yeraltı barajı tamamlanırken; 87 sulama tesisi, 15 arazi toplulaştırma projesi, 26 içme suyu tesisi ve 6 hidroelektrik santral (HES) hizmete alındı. Taşkın riskine karşı 367 farklı koruma tesisi hayata geçirildi.

Türkiye’nin 78 milyon hektarlık yüzölçümünün 51 milyon hektarlık kısmı etüt edilmiş, bu alan içerisinde sulamaya uygun araziler 26,5 milyon hektar olarak belirlenmiştir. Ekonomik anlamda sulanabilir alan ise 8,5 milyon hektar olup, bugüne kadar bunun 6,6 milyon hektarında kamu yatırımları ve bireysel imkanlar yoluyla sulama hizmeti sağlanmıştır. 2050 yılına yönelik gelişim beklentileri doğrultusunda, sulanabilir alan miktarının 9,5 milyon hektara ulaşması öngörülmektedir.

Gelecek

OECD'nin Kuraklık Görünüm Raporuna göre, 1900-2020 dönemine ait veriler, kuraklıktan etkilenen kara alanlarının iki katına çıktığını ortaya koymaktadır. Günümüzde ise dünyanın yaklaşık %40'ının artan kuraklık ile karşı karşıya olduğu biliniyor.

2025 yılı itibarıyla, ortalama bir kuraklık olayının maliyeti 2000 yılına göre en az iki kat artarken, OECD projeksiyonlarına göre, 2035 yılına gelindiğinde kuraklık kaynaklı ekonomik kayıpların mevcut seviyelere kıyasla %35 oranında yükselmesi öngörülmüştür.

Sektörel düzeyde en yüksek etki tarım alanında görülürken, özellikle kurak geçen yıllarda, tarımsal verimlilikte %22'ye varan düşüşler kaydedildiği biliniyor. Enerji sektöründe ise hidroelektrik üretimi %25'in üzerinde azalarak hem enerji arz güvenliğini hem de tedarik zincirlerini olumsuz yönde etkilemektedir.

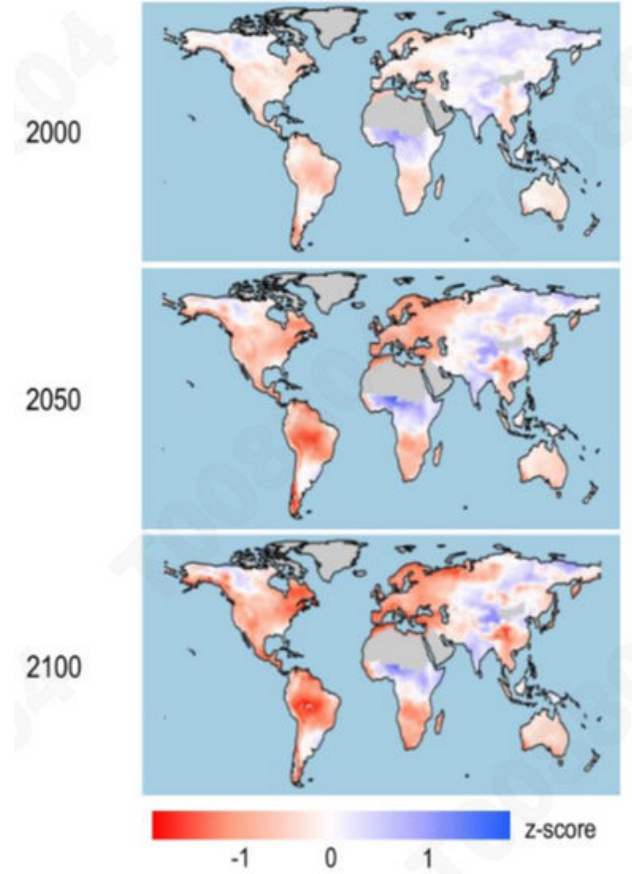
Avrupa kıtası, 2022 yılında tarihinin en ciddi kuraklıklarından birini yaşamış; olağanüstü sıcak hava dalgalarıyla birleşen bu süreç, kıtanın üçte birini etkileyerek 40 milyar euronun üzerinde ekonomik kayba neden olmuştu. Küresel ölçekte değerlendirildiğinde, kuraklıklardan kaynaklanan ekonomik zararların her yıl %3 ila %7,5 aralığında arttığı da kayıtlara geçmiştir.

Toprak nemi açısından bakıldığında, 1980'den bu yana küresel kara alanlarının %37'sinde belirgin bir nem kaybı yaşandığı gözler önüne serilen raporda, ayrıca 2000-2020 döneminde izlenen yeraltı suyu akiferlerinin %30'unda, önceki dönemlere kıyasla daha hızlı su seviyesi düşüşleri gözlemlendiği bildirildi.

Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) verilerine göre ise küresel sıcaklıkların sanayi öncesi döneme kıyasla +4°C artması halinde, ortalama kuraklık şiddetinin birçok bölgede yedi kata kadar artacağı tahmin ediliyor.

Dikkat çekici bir diğer bulgu, doğal afetlerin yalnızca %6'sını oluşturan kuraklıkların, afet kaynaklı ölümlerin %34'ünden sorumlu olduğudur. Ayrıca, küresel sel olaylarının %24'ünün kuraklık dönemlerinde veya hemen sonrasında gerçekleştiği de dikkat çekici bir diğer tespit olarak öne çıkıyor.

Şekil 4: Kuraklık Görünümü



Kaynak: OECD Kuraklık Görünüm Raporu



Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) ana senaryolarında, ülke nüfusunun 2030 yılında 93 milyon, 2040'ta 100 milyon ve 2050 yılında da 104 milyon kişiyi aşacağı öngörülmektedir. Bu senaryo kapsamında, kişi başına düşen kullanılabilir yıllık su miktarının 2030 yılında 1.200 metreküpe, 2040 yılında 1.116 metreküpe, 2050 yılında ise 1.069 metreküpe kadar düşmesi bekleniyor.

Sadece artan nüfus değil aynı zamanda hem küresel hem de yurt içini olumsuz etkileyen iklim değişikliği de göz önünde bulundurulmak zorundadır. İklim değişikliğinin etkisiyle, Türkiye'deki su havzalarında su miktarlarında meydana gelebilecek değişiklikleri ortaya koyan projeksiyon çalışmaları, ülkemizin su kaynaklarında %25'e varan azalmalar yaşanabileceğine işaret etmektedir.

Türkiye, iklim değişikliğinin etkilerinin en yoğun hissedileceği bölgelerden biri olan Akdeniz kuşağında yer almakta ve bu nedenle iklim değişikliğinin olumsuz sonuçları bakımından yüksek risk grubunda değerlendirilmektedir. 21. yüzyılda iklim değişikliğine bağlı olarak, ülkemizde uzun süren daha şiddetli ve sık yaşanan kuraklık dönemleri, sıcak hava dalgaları ve orman yangınlarında artış beklenmektedir. Bunun yanı sıra, kısa sürede meydana gelen ancak yoğun sağanak yağış olaylarının sayısındaki artışla birlikte, ani taşkınlarla daha sık karşılaşılması öngörülmektedir.

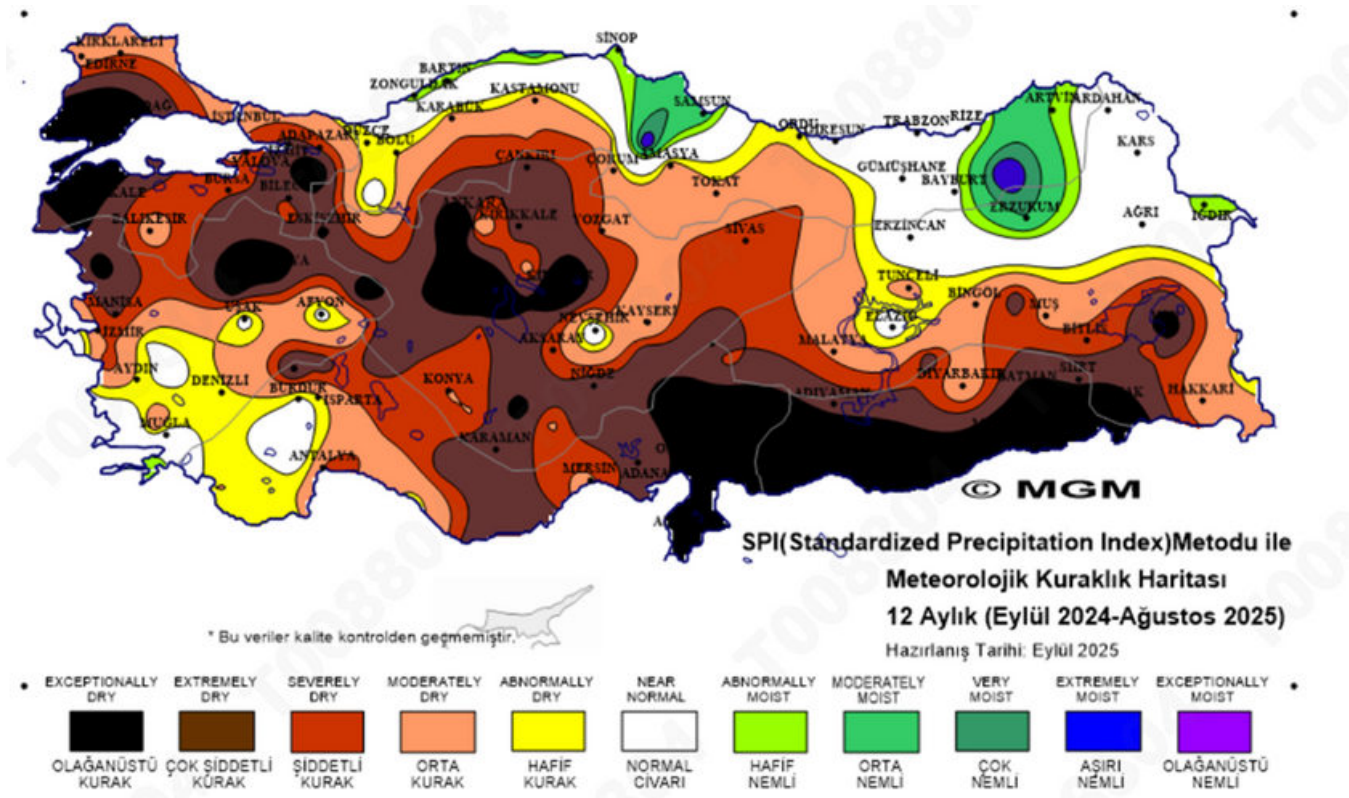
İklim değişikliği, suyun kullanılabilirliğini, toplam miktarını ve kalitesini doğrudan etkileyecektir. Bu kapsamda, söz konusu değişikliğin doğrudan ya da dolaylı olarak pek çok sektörü etkilemesi de kaçınılmazdır. Su kaynakları ve tarımsal üretim başta olmak üzere sağlık, ormancılık, biyolojik çeşitlilik ve turizm gibi sektörler bu değişimden ilk etkilenecek alanlar olarak öne çıkıyor.

İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Muhtemel Etkileri

- Ülkemizde ortalama sıcaklıkların ciddi oranda artacağı ve özellikle ülkemizin doğu ve güneydoğu bölgelerinde artışın 1-2°C daha fazla olacağı,
- Güney ve batı bölgelerde sıcaklık artışının en fazla yaz aylarında yaşanacağı,
- En fazla Ege ve Akdeniz kıyıları ile güneydoğu ve doğu bölgelerinde olmak üzere toplam yağışlarda genel olarak azalma yaşanacağı,
- Karadeniz kıyılarında 150 mm'lere varan yağış artışlarının meydana geleceği,
- Yağış azalmalarının en fazla kış mevsiminde olacağı,
- Ülkemizin doğusunda ve güneydoğusunda sıcak hava dalgası beklenen gün sayısının, yüzyıl sonunda yılda 200 günlere ulaşacağı,
- Sıcak hava dalgalarındaki hızlı artış ile orman yangınları riskinin artacağı,
- 1970-2000 referans dönemine göre 2015-2040 yılları arasında bütün modellerin sonuçlarına bakıldığında ardışık kurak geçen gün sayılarının 4-15 gün arasında artacağı,
- Doğu Akdeniz, Konya Kapalı Havzaları ve Fırat-Dicle Havzasının Doğu Torosların güneyinde kalan kısmında ardışık kurak geçen gün sayısında artışlar görüleceği,
- Ege kıyılarından İç Anadolu'ya doğru olan bölgede kurak geçen gün sayılarında 10 günler mertebesinde artışlar olacağı, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde ardışık kurak gün indis değerlerinin 140-160 günü bulacağı ve Karadeniz kıyılarında ise bu değerlerin 30-70 gün arasında olacağı,
- Toplam kar örtüsünde azalmalar yaşanacağı ve artan sıcaklıklara paralel olarak kar kütlesinin daha hızlı erime fazına geçeceği, bu durumun da bahar aylarının sonlarında ve yaz aylarında su stresini artıracığı,
- Bütün senaryolarda ve projeksiyon dönemlerinde Fırat-Dicle ve Konya Kapalı Havzalarında önemli su açığı oluşacağı,
- Su temini yatırımları da dikkate alındığında, Doğu Karadeniz ve Çoruh Havzalarında bütün projeksiyon dönemleri boyunca su fazlası olacağı,
- Marmara, Susurluk, Kuzey Ege, Batı Akdeniz, Batı Karadeniz, Yeşilirmak, Antalya, Aras ve Van Gölü Havzalarında da genel itibarıyla su varlığının yeterli olacağı tahmin edilmektedir.

En kötü senaryo olarak bilinen RCP 8.5 senaryosuna göre, 2071- 2100 döneminde 57,3 km³/yıl su açığı yaşanması beklenmektedir. Ülkemizde 15 nehir havzasında 2015-2040 döneminde RCP 4.5 senaryosuna göre su açığı riski bulunmakta olup, bu riskin RCP 8.5 senaryosuna göre 2041-2100 döneminde 18 havzada geçerli olacağı öngörülmektedir. İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi Projesinin sonuçları ile karşılaştırıldığında, su ayak izi metodolojisi ile hesaplanan su bütçelerinde daha fazla havzada su açığı riski ortaya çıkmaktadır. Bu durum, su ihtiyacının tam olarak karşılanamadığını ve verimlilik uygulamalarının bir an önce hayata geçirilmesi gerektiğini göstermektedir.

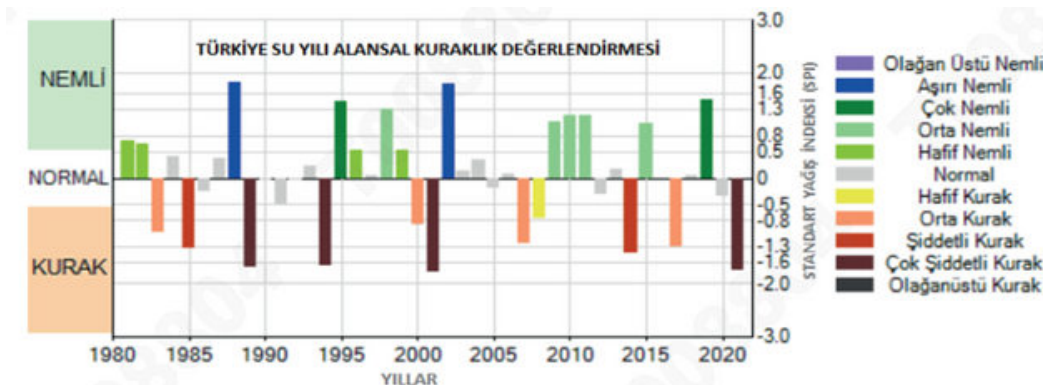
Şekil 5: Türkiye Kuraklık Haritası



Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM)

Aşağıdaki grafikten de görüleceği üzere ülkemizde 1981 - 2021 tarım/su yılları arasında yapılan kuraklık analizine göre 41 yıllık dönemde 11 yıl kurak, 13 yıl nemli ve 17 yıl normal geçmiştir. 2000 - 2001 tarım/su yılı en kurak olup, bunu sırasıyla 2020 - 2021, 1988 - 1989 ve 1994 - 1995 tarım/ su yılları takip etmektedir. MGM tarafından, 1926 yılından bu yana ülkemizde birçok noktada meteorolojik ölçümler yapılmıştır. 2021 yılı sonu itibariyle 2050 noktada meteorolojik gözlem ve ölçüm yapılmaya devam edilmektedir. Bu ölçümlere göre yıllık alansal yağış ortalaması 573,4 mm civarındadır.

Tablo 6: Türkiye Su Yılı Alansal Kuraklık Değerlendirmesi



Kaynak: Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM)

Tarım ve Orman Bakanlığı'nın 2021 yılında, toplumdaki su tüketim alışkanlıklarını belirlemek amacıyla 26 ilde gerçekleştirdiği araştırmanın sonuçlarına göre (TOB, 2021):

- Katılımcıların %40'ı ülkemizin su zengini olduğunu düşünmektedir.
- Haneler su tüketimine göre üç profile ayrılmakta olup hanelerin %38'i ortalama, %38'i ortalama altı, %24'ü ise ortalama üstü su tüketmektedir.
- Sosyo-ekonomik statü ile hanelerde içilen suyun kaynağı arasında güçlü bir ilişki görülmektedir. Sosyo-ekonomik statü yükseldikçe çeşme suyu kullanımının yerini damacana suyu almaktadır.
- Hane büyüklüğü arttıkça kişi başına su tüketimi azalmaktadır.
- Katılımcıların %21'i dış fırçalarla, %52'si ise el yıkarken suyu açık bırakmaktadır.
- Katılımcıların %30'u bulaşık makinesini yerleştirmeden önce bulaşıkları sudan geçirmektedir ve %33'ü makineyi tam doldurmadan çalıştırmaktadır.
- Katılımcıların %67'si çamaşır makinelerinde ön yıkama programını kullanmakta, %43'ü ise çamaşır makinesini tam doldurmadan çalıştırmaktadır.
- Hanelerin %4'ünde sifon su akıtmakta, %7'sinde ise damlayan bir musluk bulunmaktadır.
- Evinde sifon bulunan her dört haneden birinin (%26) tasarruflu sifon kullandığı görülmektedir.
- Akan suyun altında duş alarak banyo yapanların %31'i su ısınana kadar akan suyu daha sonra değerlendirmektedir.
- Katılımcıların %3'ü hanelerinde gri suların arıtılıp tuvalet sifonlarında kullanımına ilişkin bir sistem bulunduğunu belirtmektedir.
- Her yirmi hanenin yaklaşık biri (%5) binasında yağmur suyunun kullanımına ilişkin bir sistemin olduğunu belirtmektedir.
- Katılımcıların %31'i su tasarrufu konusunda çok dikkatli davrandığını belirtmektedir.
- Katılımcıların %96'sı "gelecekte susuzluk yaşamamak için ciddi tedbirler alınmalı" görüşünü desteklemektedir.

Türkiye, 2010 yılında Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi, 2011 yılında da Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planını ve İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı, 2008- 2027 yıllarında Tarımsal Kuraklıkla Mücadele Stratejisi ve Eylem Planı başta olmak üzere birçok çalışma ve strateji ile iklim değişikliği riskine önlem almaya çalışmıştır. Ancak, **sadece devletin su verimliliğini artırmak ve önlem almak adına attığı bu adımların hiçbir zaman yeterli gelmeyeceğini unutmamak bu konunun ciddiyetini anlamamız ve bireysel olarak da bilinçlenmemiz açısından büyük bir önem arz etmektedir.**

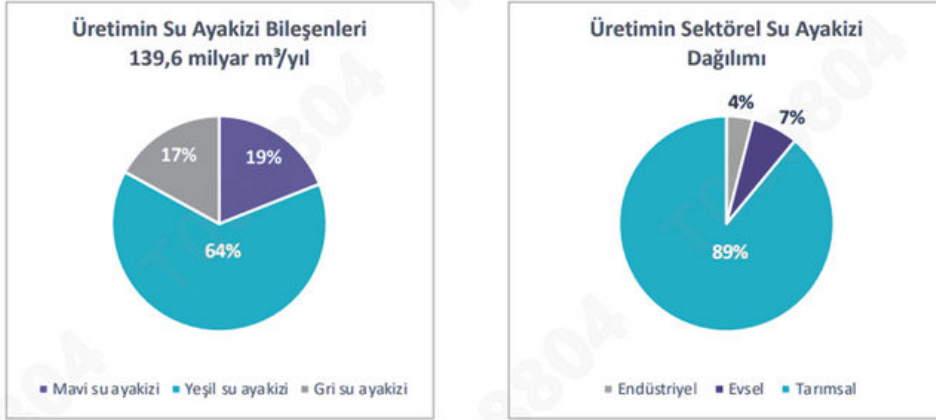
Su Ayak İzi

Su ayak izi, bireylerin ya da toplumların su tüketimini yani hem kullandıkları hem de kirllettikleri su miktarını en kapsamlı şekilde ortaya koyan göstergedir. Bu kavram, yalnızca musluktan akan suyu, tarlada kullanılan suyu ya da doğrudan görülebilen su tüketimini değil, aynı zamanda dolaylı yollarla gerçekleşen tüm su kullanımını da kapsamaktadır.

Bir başka deyişle su ayak izi, günlük yaşantımızda doğrudan kullandığımız suyun yanı sıra tükettiğimiz ürünlerin üretiminde harcanan suyu, ithal ettiğimiz mallarla başka ülkelerde oluşturduğumuz su tüketimini ve gereksiz harcamalar yoluyla başkalarının suya adil erişimini engelleyen gizli su tüketimini de içerir. Bu yönüyle su ayak izi, sadece bireysel değil, küresel sorumlulukları da gözler önüne seren bir ölçüttür. Üçe ayrılır;

1. Mavi su ayak izi, bir ürünün tedarik zinciri boyunca gerçekleşen mavi su (yerüstü ve yeraltı suyu) tüketimini, yani bir havzada mevcut yerüstü ve yeraltı suyu kütlelerinden eksilen/ kaybolan suyu ifade eder.
2. Yeşil su ayak izi, yeşil su kaynaklarının (yağmur suyu) tüketimini ifade eder.
3. Gri su ayak izi ise kirliliği ifade eder ve mevcut ortam suyu kalite standartlarını sağlamak üzere kirlilik yükünü özümsemek için gerekli olan tatlı su hacmi olarak tanımlanır. Diğer bir ifadeyle gri su ayak izi, atık suyun verildiği alıcı ortamı iyi su durumuna getirmek için gerekli su miktarıdır.

Şekil 6: Ülkemizde Üretimin Su Ayak İzi Bileşenleri



Kaynak: Water Footprint Network (WFN)

Tüketimin su ayak izi sonuçlarına göre toplam tüketilen su miktarı 140,2 milyar m³/ yıl'dır. Bu miktarın %66'sı yeşil, %17'si mavi ve %17'si gri su ayak izidir. Bu miktarlarda tarımın toplam su ayak izi içindeki oranı %89'dur.

Ülkemizde kişi başı doğrudan ve dolaylı su tüketiminin, yani su ayak izimizin 5.416 L olduğu hesaplanmıştır. Bu miktar, doğrudan tüketimin yanı sıra dolaylı olarak mal ve hizmetler aracılığıyla tüketilen su miktarını da içermektedir.

Kullandığımız her ürün ve hizmetin, doğrudan gözle görülmesi bile, belirli bir su ayak izi vardır. Bu su kullanımı kimi zaman yaşadığımız bölgede gerçekleşirken, kimi zaman da dünyanın başka bir köşesindeki bir nehir havzasında ortaya çıkabilir.

Uzun yıllar boyunca su, sınırsız ve ücretsiz bir kaynak olarak görülmüş hem tüketim hem de üretimde bedelsiz bir girdi olarak kabul edilmiştir. Ancak su ayak izi çalışmaları, bu algının değişmesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır. Su ayak izi kavramının ve bireysel/toplumsal su tüketiminin çevresel, sosyal ve ekonomik sonuçlarının toplumun tüm kesimleri tarafından doğru şekilde kavranması büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte, su tüketimini azaltmaya yönelik uygulamaların yaygınlaştırılması, sürdürülebilir bir gelecek açısından zorunludur.

İklim değişikliği, sigorta sektörü açısından yalnızca ekonomik bir mesele olmanın ötesine geçerek; karmaşık, dinamik ve birbirine bağlı birçok zorluğu beraberinde getirmektedir. Bu olgu, mikro sigorta, yaşam boyu gelir güvencesi, sağlık hizmetleri, insan kaynaklı yeni riskler, çevresel sorumluluklar, doğal kaynakların yönetimi, geri dönüşüm faaliyetleri ve kurum içi verimlilik gibi toplamda dokuz küresel sürdürülebilirlik konusunu doğrudan etkilemektedir. Bu başlıklar hem etkilerinin büyüklüğü hem de sigorta sektörünün bu risklerle mücadelede üstlenebileceği kritik rol açısından büyük önem taşımaktadır. İklim değişikliği, sigortacılık sektörü açısından çeşitli risklerin üstlenilmesini zorunlu kılarken, aynı zamanda yeni fırsatları da beraberinde getirmektedir. Genel olarak, sigortacılık sisteminde risklerin özel sektör tarafından taşınması tercih edilir. Ancak, doğal afetlerin mali boyutlarının giderek artması, bazı ülkelerde bu tür kayıpların karşılanmasında devletin de sigorta sektörüne destek vermesini gerekli kılmaktadır.

Bu bağlamda dünyada iki temel uygulama öne çıkmaktadır: Bazı ülkelerde doğal afet sigortalarında devlet müdahalesi bulunmazken, bazı ülkelerde ise devlet sınırsız garanti sunmaktadır. Devlet desteğinin olmadığı ülkelerde oluşan zararlar tamamen sigorta şirketlerinin sorumluluğundadır.

Türkiye'de ise Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK), kamu ile özel sektörün ortaklığında kurulmuş bir sistem olarak faaliyet göstermektedir. Öte yandan, tarım sektöründeki risklerin güvence altına alınabilmesi amacıyla Tarım Sigortaları Havuz İşletmesi (TARSİM A.Ş.) hayata geçirilmiştir. Bu havuz modeli sayesinde, kuraklık ve don gibi sigorta şirketlerinin tek başına üstlenmekte zorlanacağı iklim kaynaklı riskler teminat altına alınmakta; aynı zamanda prim desteği ve hasar fazlası ödemelerinde devlet katkısının etkin biçimde kullanılması sağlanmakta ve piyasada fiyat istikrarı korunmaktadır. 2005 yılında çıkarılan 5363 Sayılı Tarım Sigortaları Kanunu ile tarımda risk yönetimi yeni bir boyut ve ivme kazanmış olup; üreticilerin, adı geçen kanunda belirtilen riskler sebebiyle uğrayacağı zararların tazmin edilmesini temin etmek ve prim desteği sağlamak üzere tarım sigortaları uygulamasına yönelik esaslar belirlenmiştir.

TARSİM'in Yapısı: Modern bir risk yönetim şekli olan TARSİM ile sistem güvence altına alınmış, yaşanan risklere maruz kalan üreticilerin ürünleri teminat altına alınarak, üretimin sürdürülebilir olmasının sağlanması hedeflenmektedir.

Ülkemizde iklim değişikliği sonucu oluşan ürün kayıplarının telafi edilmesi maksadıyla belirlenen sigorta branşları:

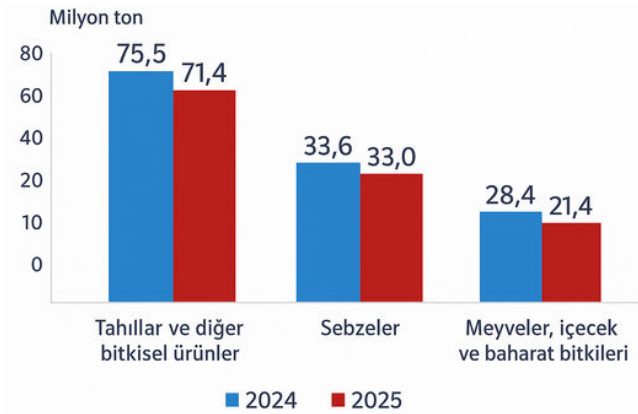
- **Bitkisel Ürün Sigortası**
- **Sera Sigortası**
- **Büyükbaş Hayvan Hayat Sigortası**
- **Küçükbaş Hayvan Hayat Sigortası**
- **Su Ürünleri Hayat Sigortası**
- **Kümes Hayvanları Hayat Sigortası**
- **Köy Bazlı Kuraklık Verim Sigortası**

2024-2025 yıllarında Güneydoğu ve İç Anadolu bölgeleri, Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün kuraklık haritalarına göre "şiddetli kuraklık (D3)" sınıfına girmiştir. Trakya, Türkiye'nin buğday ambarı olarak anılsa da, son yıllarda artan sıcaklıklar ve yağış rejimindeki düzensizlikler nedeniyle ciddi verim kayıplarıyla karşı karşıyadır.

1 Ekim 2024-31 Ağustos 2025 döneminde ülke genelinde ortalama metrekareye 401,1 kilogram yağış kaydedildi. Bu miktar, su yılı normali olan metrekareye 548,5 kilogramın %27, geçen yıl aynı dönemdeki metrekareye 563,2 kilogramın ise %29 altında kaldı.

Üretim miktarlarının, 2025 yılı ilk tahmininde bir önceki yıla göre tarla ürünleri olan tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerde (yem bitkileri hariç) %5,3, sebzelerde %1,7, meyveler, içecek ve baharat bitkilerinde %24,4 oranında azalacağı tahmin edildi. Buna göre, yaklaşık üretim miktarlarının tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerde 71,4 milyon ton, sebzelerde 33 milyon ton, meyveler, içecek ve baharat bitkilerinde ise 21,4 milyon ton olarak gerçekleşeceği öngörüldü.

Tablo 7: 2024 ve 2025 Yıllarına Ait Tahıl - Sebze - Meyve Üretimleri



Kaynak: TÜİK

Devlet Destekli Köy Bazlı Verim Sigortası

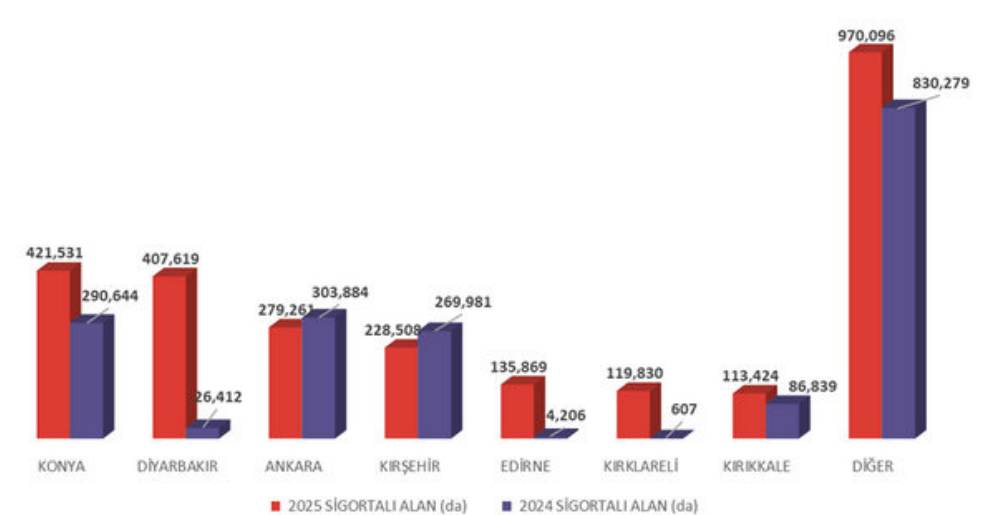
Son dönemlerde yaşanan ciddi iklim değişikliği ve özellikle kuraklık gibi doğal afetlerden sıkça etkilenen bölgelerde üretim yapan çiftçileri korumak amacıyla Devlet Destekli Köy Bazlı Verim Sigortası ile destek sağlanmaktadır. Söz konusu bu sigorta, kuraklık nedeniyle mahsul kaybı yaşayan çiftçilere sürdürülebilir tarımı desteklemek adına koruma sağlıyor.

Tarım ve Orman Bakanlığınca belirlenen kayıt sistemlerine kayıtlı kuru tarım alanlarında üretimi yapılan ve buğday, arpa, çavdar, yulaf, tritikale, nohut, kırmızı mercimek, yeşil mercimek ve yağlık ayçiçeği ürününde köy genelinde kuraklık, don, sıcak rüzgar, sıcak hava dalgası, aşırı nem ve aşırı yağış risklerinin neden olduğu verim kaybı Genel Şartlar ile Tarife ve Talimatlar çerçevesinde teminat kapsamına alınmaktadır.

Köy bazlı kuraklık verim sigortasında buğday, arpa, çavdar, yulaf, tritikale, nohut, yeşil ve kırmızı mercimek ürünleri ile bunların sertifikalı tohumluklarında primin %70'i devlet tarafından ödenmektedir.

Ayrıca aşırı ve zamansız yağın yağışların; kiraz, üzüm, nar ve incir ürünlerinde meydana getirdiği zararlarla ilgili yapılan çalışmalar sonrasında kiraz, üzüm ve incir ürünlerinde yağmur zararı teminat altına alınmıştır.

Tablo 8: Köy Bazlı Verim Sigortaları



2025 verilerinde tarım sigortalarındaki alansal artış dikkat çekse de yeterli olduğunu düşünmüyoruz. Tüm bu araştırmalar ve öngörüler çerçevesinde özellikle tarım sektöründe sigortanın önemini yeniden vurgulamakta fayda görüyoruz. TARSİM verilerine göre, 2025 yılında sigortalı üretici ve yetiştiricilerden tüm tarım sigortası branşlarında 500 bini aşan hasar ihbarı alındı. Söz konusu hasar tespit çalışmaları neticesinde dosya işlemleri tamamlanan sigortalı üreticilere 27 milyar lira ödeme yapıldı. Önceki yıllara göre 2025 yılının, en fazla hasar yaşanan yıl olarak da şimdiden kayıtlara geçtiğini de vurgulamak isteriz.

Yatırım Perspektifinden Su



Küresel ölçekte suyun önemi artık yalnızca çevresel değil, ekonomik bir gerçeklik olarak da karşımıza çıkmaktadır. Artan su kıtlığı, iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik politikaları, suyu finansal piyasaların yeni tematik yatırım alanlarından biri haline getirmiştir.

Son yıllarda, "su temalı yatırım fonları" hem büyüklük hem de çeşitlilik açısından dikkat çekici bir ivme yakalamıştır. Morningstar sınıflandırmasına göre "Su", Fiziksel Dünya Üst Teması altında, Kaynak Yönetimi Alt Teması içinde yer almaktadır. Bu temaya dahil fonlar; suyun korunması, artırılması, taşınması ve verimli kullanımıyla ilgili sektörlere yatırım yapmaktadır.

Morningstar verilerine göre, su temalı fonların toplam küresel büyüklüğü 2014 yılında yalnızca 10 milyon dolar civarındayken, 2023 yılı sonunda 40 milyar 185 milyon dolar seviyesine ulaşmıştır. Aynı dönemde fon sayısı 38'den 61'e yükselmiş, bu da yatırımcı ilgisinin uzun vadeli ve istikrarlı bir artış sergilediğini göstermektedir.

Bu yükseliş, finansal piyasalarda suyun sadece çevresel bir kaygı değil, aynı zamanda stratejik bir yatırım alanı haline geldiğinin en açık göstergesidir.

Tablo 9: Bölgesel Bazda Su Temalı Fonların Büyüklük Değişimleri ve Pazar Payları

Bölge	Toplam Büyüklük 31.03.2014	Toplam Büyüklük 31.12.2023	Değişim (%)	Pazar Payı (2023)
Euro Bölgesi	\$ 7.287.513.353	\$ 33.591.310.215	360,9%	83,59%
ABD	\$ 2.557.373.423	\$ 6.159.153.723	140,8%	15,33%
Japonya	\$ 383.560.715	\$ 242.942.262	-36,7%	0,60%
Avrupa - Euro Bölg. Hariç	\$ 22.104.188	\$ 111.743.850	405,5%	0,28%
Avustralya	\$ 2.176.875	\$ 42.047.590	1831,6%	0,10%
Birleşik Krallık	\$ -	\$ 30.316.296	-	0,08%
Asya- Gelişmiş	\$ 1.353.789	\$ 7.425.082	448,5%	0,02%
Asya- Gelişen	\$ -	\$ 14.037	-	0,00%

Kaynak: Morningstar Direct ve THE Ekonomik Araştırmalar

Tablodan da görüleceği üzere, su temalı fon yatırımlarında en yüksek pay Euro Bölgesine aittir. Euro Bölgesi, 33,6 milyar dolar ile küresel toplamın yaklaşık %84'ünü tek başına temsil etmektedir. Bu bölgeyi ABD (%15,3) ve Japonya (%0,6) izlemektedir.

2014-2023 döneminde en güçlü büyüme ise Avustralya'da kaydedilmiş, bölgedeki fon büyüklüğü %1.831 oranında artmıştır. Öte yandan, Japonya'daki -%36,7'lik düşüş, Asya piyasalarında su temalı yatırımların henüz olgunlaşmadığını göstermektedir.

Tablo 10: Büyüklük Bazında Su Temalı Fonların Küresel Sıralaması

Fon Adı	Kuruluş Tarihi	Alt Tema	Ülke	Bölge	Net Varlık (USD)
Pictet-Water	19.01.2000	Su	Lüksemburg	Euro Bölgesi	\$ 8.920.944.322
BNP Paribas Funds Aqua	17.07.2015	Su	Lüksemburg	Euro Bölgesi	\$ 4.125.631.959
BNP Paribas Aqua	1.12.2008	Su	Fransa	Euro Bölgesi	\$ 3.940.595.634
RobecoSAM Sustainable Water Equities	29.10.2020	Su	Lüksemburg	Euro Bölgesi	\$ 3.504.128.173
iShares Global Water UCITS ETF	16.03.2007	Su	İrlanda	Euro Bölgesi	\$ 2.215.845.664
Invesco Water Resources ETF	6.12.2005	Su	ABD	ABD	\$ 1.954.650.116

Kaynak: Morningstar Direct ve THE Ekonomik Araştırmalar (31.12.2023)

Küresel anlamda "su" temasına odaklanan en büyük yatırım fonları arasında öne çıkanlar yukarıda yer almaktadır. Tablodan da görüldüğü üzere, "Pictet-Water" fonu yaklaşık 8,9 milyar dolarlık büyüklüğüyle lider konumdadır. Lüksemburg merkezli fonların ağırlığı, Avrupa'nın tematik yatırım altyapısında sürdürülebilirlik kriterlerini öncelediğini göstermektedir.

Özetle su fonları, yalnızca çevresel etkileri azaltmayı değil, kaynak güvenliği ve uzun vadeli getiriye aynı anda hedeflemektedir.

Tarım ve Gıda Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu



Neden Tarım ve Gıda Sektörü?

Tarım ve gıda sektörü, yalnızca temel ihtiyaçları karşılayan bir alan olmanın ötesinde, bugün dünyanın geleceğini şekillendiren stratejik bir yatırım alanına dönüşmüş durumdadır. İklim değişikliği, artan nüfus, azalan su kaynakları ve yaşanan gıda krizleri, bu alandaki yatırımların değerini her geçen gün daha da artırıyor.

Türkiye gibi tarımsal potansiyeli yüksek, iklim ve coğrafya çeşitliliğiyle öne çıkan bir ülkede; tarım ve gıda yatırımları gerek kısa gerekse uzun vadede ön plana çıkıyor.

Fonun Karşılaştırma Ölçütü Hakkında

Fonun performansını değerlendirmek ve kıyaslamak için kullanılan bir referans endekse **karşılaştırma ölçütü** denilmektedir. Tarım ve Gıda Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu'nun karşılaştırma ölçütü ise:

- **BLOOMBERG AGRICULTURE SUBINDEX ENDEKSİ %45**
- **BIST GIDA ICECEK %35**
- **BIST-KYD 1 AYLIK MEVDUAT TL %10**
- **BIST-KYD REPO (BRUT) %10**

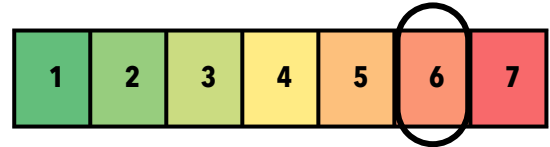
Fonun Yatırım Amacı ve Stratejisi Nedir?

Fon portföyünün en az %80'i tarım ve gıda sektöründe faaliyet gösteren yerli ve yabancı şirketlerin ortaklık paylarına, tarım ve gıda emtialarına, borçlanma araçlarına yatırım yapan yerli/yabancı yatırım fonlarına ve borsa yatırım fonları katılma paylarına yatırılacaktır.

Fon portföyü ağırlıklı olarak tarım ve gıda kaynaklarının etkin üretimi, dağıtımı ve kullanımı temalarına yatırım yapan yerli ve yabancı yatırım fonları ile borsa yatırım fonlarının katılma payları olmak üzere tarım ve gıda alanında verimliliği artıran hizmet, servis ve teknoloji sektörlerine yatırım yaparak uzun vadeli getiri potansiyelinden faydalanmayı hedeflemektedir.

Fonun Risk Seviyesi

Fonun risk değeri zaman içerisinde değişebilir. En düşük risk değeri dahi, bu Fon'a yapılan yatırımın hiçbir risk taşımadığı anlamına gelmez. Fonun 27 Ekim 2025 tarihi itibarıyla risk değeri "6"dır.



Tarım ve Gıda Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu Hakkında Değerlendirmelerimiz

Tarım ve gıda sektörleri yalnızca temel ihtiyaçlara hizmet eden geleneksel alanlar olmaktan çıkarak, günümüzde küresel düzeyde stratejik önceliğe sahip, güçlü birer mega trend haline gelmiştir. Bizler, bu iki alanın gerek kavramsal gerekse ekonomik önemini önümüzdeki yıllarda daha da derinleşeceğine inanıyoruz. Özellikle küresel ısınmanın etkilerini her geçen gün daha somut biçimde hissettiğimiz bir dünyada; iklimsel şoklar, aşırı hava olayları ve kuraklık gibi doğa temelli riskler, en çok tarımsal üretimi tehdit etmekte ve bu tehdidin sonucu olarak gıda arz güvenliği ciddi şekilde tartışılmaktadır.

Dünyanın hızla artan nüfusu ve buna karşın giderek azalan su kaynakları, tarım ve gıdayı artık sadece bir ekonomik faaliyet değil, aynı zamanda bir ulusal güvenlik meselesi haline getirmiştir. Bu farkındalıkla yola çıkarak kurduğumuz **Tarım ve Gıda Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu, sınırları aşan bir yatırım vizyonuyla bu yapısal dönüşümden doğan fırsatları değerlendirmeyi amaçlamaktadır.**

Fonun yatırım evreni oldukça geniş olmakla birlikte buğdaydan mısıra, kahveden şeker kadar dünya genelinde işlem gören temel tarımsal emtiaların yanı sıra, Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren ve Türkiye'nin önde gelen gıda ve içecek şirketlerini de kapsamaktadır. **Böylece yatırımcılar, hem küresel hem de yerel ölçekte tarım ve gıda sektörünün sunduğu büyüme potansiyeline ortak olurlar.**

Son Sözlür

Tüm bu veriler ışığında, önümüzdeki dönemde su kıtlığı riskinin giderek artacağı açıkça görölmektedir. Bugün için bu senaryolar uzak bir olasılık gibi görünse de, gelecek kuşakların karşı karşıya kalacağı en büyük sorunlardan biri hiç kuşkusuz kuraklık olacaktır. Hükümetler su verimliliğini artırmaya yönelik önemli adımlar atıyor olsa da, mevcut önlemlerin tek başına yeterli olmayacağı gerçeğini göz ardı etmemek bu konunun ciddiyetini kavramak açısından son derece önemlidir.

Bireysel ve toplumsal düzeyde israfın önüne geçmek ve kaynaklarımızı en verimli şekilde kullanmak, gelecek nesillere bırakabileceğimiz en değerli miraslardan biridir. Bu doğrultuda, hem yaşam hem de ekonomi açısından suyla ilgili alanlara yatırım yapmak artık bir tercih değil, zorunluluk haline gelmiştir.

Tarım alanlarının sigortalanması ve bu sektörlerle yönelik yatırımlar, yalnızca risk yönetimi açısından değil, aynı zamanda uzun vadeli sürdürülebilir büyüme fırsatları açısından da büyük önem taşımaktadır.

Türkiye Hayat Emeklilik olarak, toplumun bu alandaki farkındalığını artırmak amacıyla hazırladığımız tarım raporlarımızın yanına bir de Su Raporu'nu ekledik. Bu raporla, suyun yalnızca yaşamsal değil, aynı zamanda sigortacılık ve emeklilik sektörleri için stratejik bir kaynak olduğunu vurgularken, geleceğe yönelik yatırım fırsatlarını da hatırlatmak istedik.

Bununla birlikte, kurucusu olduğumuz THE Kodlu Tarım ve Gıda Fon Sepeti Emeklilik Yatırım Fonu'nun, suyun ve tarımın sürdürülebilir geleceğine katkı sağlayacak bir araç olduğunu bir kez daha vurgulamak isteriz.

EKONOMİK ARAŞTIRMALAR

Kaynakça

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı

DSİ (2024). Türkiye Su Kaynakları Raporu. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü.

FAO (2023). AQUASTAT Database. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Falkenmark, M. (1989). The massive water scarcity now threatening Africa: why isn't it being addressed? Ambio, 18(2), 112-118.

Morningstar (2024). Global Water-Themed Funds Overview. Morningstar Direct.

OECD (2024). Water and Climate Policy Monitor. OECD Publishing.

Pictet Asset Management (2024). Pictet-Water Fund Fact Sheet.

TÜİK (2024). Su Kullanım ve Kaynak İstatistikleri. Türkiye İstatistik Kurumu.

WEF (2024). Global Risks Report 2024. World Economic Forum.

World Bank (2023). World Development Indicators: Freshwater withdrawal by sector (%).

UN-Water Global Water Stress Index

Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM)

Bloomberg

LSEG



TÜRKİYE SİGORTA



TÜRKİYE HAYAT EMEKLİLİK

YASAL UYARI: Bu rapor ve yorumlardaki yazılar, bilgiler ve grafikler, ulaşılabilen ilk kaynaklardan iyi niyetle ve doğruluğu, geçerliliği, etkinliği velhasıl her ne şekil , suret ve nam altında olursa olsun herhangi bir karara dayanak oluşturması hususunda herhangi bir teminat, garanti oluşturmadan, yalnızca bilgi edinilmesi amacıyla derlenmiştir. İş bu raporla rapordaki yorumlardan; eksik bilgi ve/veya güncellenme gibi konularda ortaya çıkabilecek zararlardan Türkiye Sigorta A.Ş. & Türkiye Hayat ve Emeklilik A.Ş. ve çalışanları sorumlu değildir. Türkiye Sigorta A.Ş. & Türkiye Hayat ve Emeklilik A.Ş. her an, hiçbir şekil ve surette ön ihbara ve/veya ihtara gerek kalmaksızın söz konusu bilgileri, tavsiyeleri değiştirebilir ve/veya ortadan kaldıracaktır. Genel anlamda bilgi vermek amacıyla hazırlanmış olan iş bu rapor ve yorumlar, kapsamı bilgiler, tavsiyeler hiçbir şekil ve surette Türkiye Sigorta A.Ş. & Türkiye Hayat ve Emeklilik A.Ş.'nin herhangi bir taahhüdünü tazammum etmediğinden, bu bilgilere istinaden her türlü özel ve/veya tüzel kişiler tarafından alınacak kararlar, varılacak sonuçlar, gerçekleştirilecek işlemler ve oluşabilecek her türlü riskler bizzat bu kişilere ait ve raci olacaktır. Hiçbir şekil ve surette ve her ne nam altında olursa olsun, her türlü gerçek ve/veya tüzel kişinin, gerek dorudan gerek dolayısı ile ve bu sebeplerle uğrayabileceği her türlü doğrudan ve/veya dolayısıyla oluşacak maddi ve manevi zarar, kar mahrumiyeti, velhasıl her ne nam altında olursa olsun uğrayabileceği zararlardan hiçbir şekil ve surette Türkiye Sigorta A.Ş. & Türkiye Hayat ve Emeklilik A.Ş. ve çalışanları sorumlu tutulamayacak ve hiçbir şekil ve surette her ne nam altında olursa olsun Türkiye Sigorta A.Ş. & Türkiye Hayat ve Emeklilik A.Ş. ve çalışanlarından talepte bulunulmayacaktır. Burada yer alan yatırım bilgi, yorum ve tavsiyeleri yatırım danışmanlığı kapsamında değildir. Yatırım danışmanlığı hizmeti, yetkili kuruluşlar tarafından kişilerin risk ve getiri tercihleri dikkate alınarak kişiye özel sunulmaktadır. Burada yer alan yorum ve tavsiyeler ise genel niteliktedir. Bu tavsiyeler mali durumunuz ile risk ve getiri tercihlerinize uygun olmayabilir. Bu nedenle sadece burada yer alan bilgilere dayanarak yatırım kararı verilmesi beklentilerinize uygun sonuçlar doğurmayabilir.