

COP Zirvelerinde Su Yönetiminin Evrimi: 1995'ten 2025'e Küresel İklim Politikalarında Stratejik Bir Dönüşüm

The Evolution of Water Governance at COP Summits: A Strategic Transformation in Global Climate Policies from 1995 to 2025

Hatike KOÇAR UZAN

Dr. Öğr. Üyesi, Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi,
Eğirdir MYO, hatikekocar@isparta.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0003-1012-240X>

Makale Başvuru Tarihi: 15.06.2025

Makale Kabul Tarihi: 26.09.2025

Makale Türü: Araştırma Makalesi

ÖZET

Anahtar Kelimeler:

COP Süreci,

Su Yönetimi,

İklim Değişikliği,

İklim Uyum,

İklim Adaleti,

Bu çalışma, 1995–2025 yılları arasında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kapsamında gerçekleştirilen Taraflar Konferansı (COP) zirvelerinde su yönetiminin geçirdiği tarihsel ve politik evrimi incelemektedir. Çalışmanın amacı, suyun küresel iklim politikalarında giderek artan stratejik önemini ortaya koymak ve su yönetiminin çevresel bir sorun olmanın ötesinde iklim adaleti, yönetim reformu ve finansal eşitlik açısından kritik bir bileşen haline gelişini açıklamaktır. Bu doğrultuda, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmış; COP kararları, zirve bildirileri, resmi raporlar ve uluslararası kuruluşların teknik belgeleri tematik içerik analiziyle değerlendirilmiştir. Analiz bulguları, Paris Anlaşması (COP21) sonrası dönemde suyun iklim uyumu stratejilerinin merkezine yerleştiğini; COP22’de “Climate is Water” yaklaşımıyla kırılgan sektör olarak tanımlandığını; COP26’da Su Pavilyonu’nun kurulmasıyla kurumsal kimlik kazandığını; COP27 ve COP28 süreçlerinde su-gıda-enerji bağlantısı, doğa temelli çözümler ve dijital teknolojilerin öne çıktığını ve COP29 Su Bildirgesi ile Entegre Su Kaynakları Yönetimi’nin (IWRM) ulusal iklim planlarına entegrasyonunun zorunlu hale geldiğini göstermektedir. Ancak iklim finansmanının yalnızca %3’ünün su projelerine ayrılması, sınır aşan havzalardaki jeopolitik gerilimler ve veri paylaşımı eksiklikleri su yönetiminin uygulanabilirliğini sınırlamaya devam etmektedir. Çalışma, su yönetiminin artık yalnızca çevresel değil; iklim politikalarının sosyal, ekonomik ve yönetsimsel boyutlarının da merkezinde yer alan stratejik bir dönüşüm alanı olduğunu ortaya koymaktadır.

ABSTRACT

Keywords:

COP Process,

Water Management,

Climate Change,

Climate Adaptation,

Climate Justice,

This study examines the historical and political evolution of water governance within the framework of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) Conference of the Parties (COP) between 1995 and 2025. The study aims to highlight the increasing strategic importance of water in global climate politics, emphasizing that water governance has shifted from being treated as a secondary environmental issue to becoming a critical component of climate justice, governance reform, and financial equity. Methodologically, the research employs qualitative document analysis and applies thematic content analysis to COP decisions, summit declarations, official reports, and technical publications of international organizations. The findings indicate that since the Paris Agreement (COP21), water has emerged as a central pillar of climate adaptation strategies; it was framed as one of the most vulnerable sectors through the “Climate is Water” initiative at COP22, institutionalized with the establishment of the Water Pavilion at COP26, and further advanced at COP27 and COP28 with the prominence of the water–food–energy nexus, nature-based solutions, and digital monitoring technologies. The COP29 Water Declaration marked a new stage by mandating the integration of Integrated Water Resources Management (IWRM) into national climate plans. Nevertheless, structural challenges persist, including the allocation of only 3% of climate finance to water-related projects, geopolitical tensions in transboundary basins, and limited data-sharing mechanisms. Overall, the study concludes that water governance has evolved into a strategic policy domain situated at the intersection of environmental sustainability, socio-economic development, and global climate governance.

Önerilen Alıntı (Suggested Citation): KOÇAR UZAN, Hatike (2025), “COP Zirvelerinde Su Yönetiminin Evrimi: 1995'ten 2025'e Küresel İklim Politikalarında Stratejik Bir Dönüşüm”, *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, S.8(3), ss.699-713, Doi: <https://doi.org/10.33712/mana.00000000>

1. GİRİŞ

Küresel iklim değişikliği, yalnızca atmosferik olayları değil, aynı zamanda ekolojik dengeyi, ekonomik sürdürülebilirliği ve sosyal yaşamı derinden etkileyen çok yönlü bir kriz olarak değerlendirilmektedir. Bu kapsamda su kaynakları, iklim değişikliğinden en fazla etkilenen ve aynı zamanda bu değişimin etkilerini doğrudan tetikleyen unsurlardan biridir. Kuraklık, su taşkınları, buzulların erimesi, deniz seviyesindeki yükselme ve yeraltı su seviyelerinin azalması gibi iklimle ilişkili sorunlar, su kaynaklarının hem niceliksel hem de niteliksel olarak tehdit altında olduğunu ortaya koymaktadır (Koçar Uzan, 2023).

Su güvenliği ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, tarımsal üretimin devamlılığı ve gıda tedarik zincirinin sağlamlığı açısından kritik bir rol oynamaktadır. Iortyom ve Kargbo (2023), su güvenliğinin tarımsal sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini vurgulayarak, su kaynaklarının etkin yönetiminin gıda üretimi ve tedariki için zorunlu olduğunu belirtmişlerdir.

Clason vd. (2023) ise tatlı su kaynaklarının sürdürülebilir gıda üretimi için önemini ele almış, suyun tarımsal verimlilik üzerindeki doğrudan etkisine dikkat çekmişlerdir. Tatlı su kaynaklarının azalması, tarımsal üretimi olumsuz etkileyerek gıda güvenliğini tehdit etmektedir. İklim değişikliği, su kaynakları üzerindeki baskıyı arttıran önemli faktördür. Misra (2014), su kıtlığının iklim değişikliğinin başlıca zorluklarından biri olduğunu vurgulamış ve iklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki etkisini en aza indirmek için uygulanabilir seçenekler ve stratejiler önermiştir. Bu bağlamda, su kaynaklarının korunması ve iklim değişikliğine uyum sağlanması, tarımsal sürdürülebilirlik için hayati öneme sahiptir.

Günümüzde artan nüfus ve gıda talebiyle birlikte su tüketimi önemli ölçüde artmıştır. Ahmed ve Ambinakudige (2023), Keyhanpour vd. (2021) ile Patra vd. (2023) tarafından yapılan çalışmalar, mevcut politikalar etkili şekilde uygulansa dahi 2030 yılı itibarıyla dünya genelindeki suyun yalnızca %60'ının erişilebilir olacağı öngörülmektedir. Bu durum, su kaynaklarının daha verimli kullanılması ve su tasarrufu sağlayan teknolojilerin yaygınlaştırılmasını zorunlu kılmaktadır.

Expósito (2023), yüksek tarımsal verimliliğin sağlanabilmesi için arazi ve su kaynaklarının yeterli düzeyde desteklenmesi gerektiğini belirtmektedir. Ancak bu kaynaklara sınırlı destek verilmesi üretim kapasitesinin düşmesine neden olmaktadır. Bu nedenle, su kaynaklarının etkin yönetimi ve tarımsal üretimde verimliliğin artırılması için entegre politikaların geliştirilmesi gerekmektedir.

Su, sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin (SKH'lerin) merkezinde yer almakta ve özellikle SKH 6, “herkes için temiz su ve sanitoryona erişim” hedefiyle doğrudan ilişkilendirilmektedir. Fakat su, aynı zamanda gıda güvenliği, enerji üretimi, sağlık, şehirleşme ve ekosistem yönetimi gibi birçok başka alanla da kesişmektedir (UN Water, 2022). Bu sebeple çok yönlü etkileşim, su yönetimini yalnızca çevresel bir sorun değil, aynı zamanda yönetim, adalet ve uluslararası iş birliği meselesi haline getirmektedir.

Bu bağlamda iklim değişikliği ile mücadele ve uyum çerçevesinde geliştirilen en kapsamlı uluslararası platformlardan biri olan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (*United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC*) ve ona bağlı olarak her yıl düzenlenen Taraflar Konferansı (*Conference of the Parties - COP*), su yönetiminin küresel ölçekteki tartışma zeminlerinden biri haline gelmiştir. Özellikle son yıllarda COP toplantılarında suyun daha görünür hale gelmesi, bu kaynağın iklim politikalarıyla nasıl iç içe geçtiğini göstermesi açısından önemlidir.

Çalışmada taraflar Konferansı sürecinde su yönetimi konusunun nasıl gündeme geldiğini, hangi aşamalardan geçtiğini, hangi kararlarla şekillendiğini ve üye ülkelerin bu doğrultuda ne tür uygulamalara yöneldiğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışma, su yönetiminin UNFCCC kapsamındaki COP süreçlerinde nasıl ele alındığını tarihsel ve politik bir çerçevede incelemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman analizine dayanmaktadır (Bowen, 2009; Mayring, 2014).

Doküman analizi, yazılı belgelerin sistematik biçimde incelenerek yorumlanmasına olanak tanıyan bir nitel araştırma yöntemidir (Bowen, 2009). Çalışmada analiz birimlerini; 1995–2025 yılları arasında düzenlenen COP toplantılarının sonuç bildirileri, karar metinleri, başkanlık deklarasyonları, resmî raporlar ve UNFCCC ile ilişkili kurumların (*örneğin SIWI, WWC, UNEP, FAO, WMO*) yayımladığı teknik belgeler oluşturmuştur. Bunun yanında, iklim değişikliği ve su yönetimi alanında yayımlanmış akademik literatür ve politika belgeleri de destekleyici kaynaklar olarak değerlendirilmiştir.

Elde edilen belgeler, tematik içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu bağlamda, su yönetiminin COP karar ve çıktılarında nasıl yapılandırıldığı; hangi temalar (*örneğin iklim uyumu, doğa temelli çözümler, finansman, yönetim*) etrafında ele alındığı ve zaman içinde nasıl bir dönüşüm geçirdiği sistematik biçimde incelenmiştir (Schreier, 2012; Corbin ve Strauss, 2015). Analiz sürecinde aşağıdaki ana temalar belirleyici olmuştur;

- Suyun COP gündemindeki görünürlüğü ve kurumsallaşma süreci,
- Suyla ilişkin iklim uyum hedeflerinin Ulusal Olarak Belirlenmiş Katkılar (*Nationally Determined Contributions [NDC]*)’lerdeki yeri,
- Entegre Su Kaynakları Yönetimi (*Integrated Water Resources Management [IWRM]*) ve WEF-E-Nexus (*Water-Energy-Food-Ecosystems Nexus*) yaklaşımlarının politik belgelerdeki yeri,
- Suyla ayrılan iklim finansmanı ve finansal eşitsizlikler,

Bu temalar doğrultusunda çalışma, COP süreçlerinde suyun yalnızca çevresel bir unsur değil, aynı zamanda stratejik, politik ve sosyal bir mesele olarak nasıl konumlandırıldığını tartışmayı amaçlamaktadır. Yöntemsel olarak çalışmanın amacı, yalnızca belgeleri betimlemek değil; aynı zamanda içeriklerin altında yatan politik eğilimleri ve yönetişimsel dönüşümleri de ortaya koymaktır (Flick, 2018; O’Leary, 2017).

2. KAVRAMSAL ARKA PLAN: TARAFLAR KONFERANSI’NIN TARİHÇESİ VE İKLİM POLİTİKALARINDAKİ YERİ

İklim değişikliğine karşı küresel mücadele çabaları, 20. yüzyılın sonlarına doğru uluslararası düzeyde somutlaşmaya başlamıştır. Bu sürecin temel yapı taşlarından biri, 1992 yılında Brezilya’nın Rio de Janeiro kentinde düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı’dır. Söz konusu zirvede kabul edilen UNFCCC, iklim değişikliğiyle mücadelede küresel düzeyde ilk hukuki çerçeveyi sunmuştur (UNFCCC, 1992).

UNFCCC’nin yürürlüğe girmesiyle birlikte, taraf devletler arasında yıllık zirveler düzenlenmeye başlanmıştır. Bu toplantılara “*Taraflar Konferansı*” (*Conference of the Parties [COP]*) adı verilmiştir. İlk konferans 1995 yılında Almanya’nın Berlin kentinde gerçekleştirilmiş ve bu süreç COP1 olarak adlandırılmıştır. COP’ların temel amacı, iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası koordinasyonu güçlendirmek, ülkelerin sorumluluklarını belirlemek ve bağlayıcı anlaşmalarla yükümlülük altına almaktır (Bodansky, 2010).

Süreç içerisinde önemli dönüm noktalarından biri, 1997’deki COP3’te kabul edilen Kyoto Protokolü’dür. Söz konusu protokol, gelişmiş ülkeler için sera gazı emisyonlarını azaltma yükümlülüğü getirmiş ve iklim değişikliğiyle mücadelede bağlayıcılığı arttırmıştır. Ancak bu protokolle gelişmekte olan ülkelerin yükümlülük altına alınmaması ve ABD gibi ülkelerin protokolü onaylamaması gibi nedenlerle sınırlı etki yaratmıştır (Grubb vd., 1999). Sonraki yıllarda da küresel ölçekte iklim anlaşması sağlanması amacıyla bazı zirveler gerçekleştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda 2009 yılında COP15 Kopenhag Zirvesi’nde küresel ölçekte daha kapsamlı ve bağlayıcı bir iklim anlaşması hedeflenmişse de anlaşma sağlanamamış; ancak sürecin devam etmesine katkı sunan “*Copenhagen Accord*” kabul edilmiştir. Küresel ölçekte asıl dönüm noktası ise 2015 yılında Paris’te düzenlenen COP21’de kabul edilen Paris Anlaşması ile yaşanmıştır. Bu anlaşma ile tüm ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadelede sorumluluk alması sağlanmış, küresel sıcaklık artışının 2°C’nin altında tutulması ve 1,5°C’ye kadar sınırlandırılması hedeflenmiştir (UNFCCC, 2015).

Paris Anlaşması, sadece emisyon azaltımı değil, aynı zamanda iklim değişikliğine uyum, finansman, teknoloji transferi ve kapasite geliştirme gibi alanları da kapsamı bakımından çok boyutlu bir politika çerçevesi sunmaktadır. Bu bağlamda, su yönetimi de dolaylı olarak bu çok boyutlu hedeflerin içine dâhil olmuştur. Özellikle iklim değişikliğine uyum politikalarının merkezinde yer alan su, COP sürecinde artan bir görünürlük kazanmıştır. Su yönetimi özelinde değerlendirildiğinde sonraki yıllarda düzenlenen COP toplantılarında, suyun farklı bağlamlarda (*örneğin tarım, enerji, afet riski azaltımı*) gündeme alınması, bu kaynağın stratejik öneminin giderek daha fazla kabul gördüğünü göstermektedir. COP26’da kurulan “*Water Pavilion*” gibi tematik alanlar, COP’un yalnızca müzakere zemini olmanın ötesinde, konu bazlı uzmanlık alanlarına ev sahipliği yapan bir platform haline geldiğini göstermektedir (High-Level Climate Champions, 2021). Bu bağlamda COP, yalnızca devletler arası bir müzakere süreci değil, aynı zamanda küresel çevre yönetişiminin önemli bir bileşeni olarak değerlendirilmektedir. Bu yönetim mekanizmasının gelişimi içinde, su yönetimi teması da zamanla daha sistematik ve görünür bir şekilde gündeme dâhil edilmiştir.

3. COP ZİRVELERİNDE SU YÖNETİMİNİN GÜNDEME ALINMASI VE KURUMSALLAŞMA SÜRECİ

Su yönetimi, uzun süre COP toplantılarında dolaylı biçimde ele alınan bir konu olmuştur. Başlangıçta suya yönelik doğrudan referanslar az sayıdayken, zamanla iklim değişikliğinin etkilerine dair farkındalığın artmasıyla birlikte su, özellikle iklim uyum politikalarının merkezinde yer almaya başlamıştır. Yaşanan bu dönüşüm, suyun yalnızca çevresel bir kaynak değil, aynı zamanda bir risk ve güvenlik meselesi olarak yeniden tanımlanmasını da beraberinde getirmiştir (UN Water, 2022).

3.1. COP21 (Paris - 2015): Su ve Uyum Politikalarının Kesişimi

2015 yılında Paris'te düzenlenen 21. Taraflar Konferansı (COP21), iklim değişikliğiyle küresel düzeyde mücadelede önemli bir dönüm noktası olmuş, "*Paris Anlaşması*" ile taraf devletlerin sera gazı emisyonlarını sınırlama yönündeki yasal bağlayıcılığı olmayan ancak güçlü bir siyasi iradeyi yansıtan taahhütlerini ortaya koymuştur (UNFCCC, 2015). COP21'in önemli yönlerinden biri de su yönetimiyle iklim uyum politikalarının daha görünür biçimde tartışılmaya başlanması olmuştur. İklim değişikliği kaynaklı yaşanan afetlerin (*örneğin sel, kuraklık*) büyük çoğunluğunun su ile ilişkili olduğu gerçeği, suyun iklim uyum stratejilerindeki merkezi rolünü vurgulamıştır (WWAP, 2016).

COP21'de su meselesi doğrudan müzakere edilen ana konular arasında yer almamakla birlikte, çok sayıda yan etkinlikte suya özel oturumların düzenlendiği görülmektedir. Bu doğrultuda özellikle Afrika ülkeleri, su güvenliğine dair finansal ve teknolojik destek taleplerini uluslararası platforma taşımıştır. Bu kapsamda başlatılan "*Paris Paketi: İklim Dayanıklı Su Hizmetleri için Su Uyum Koalisyonu*", suyun iklim uyumunun temel bileşeni olduğu gerçeğini kabul etmiş ve 290'dan fazla kurumun desteğiyle imzalanmıştır (Greenwalt vd., 2018). Bu gelişme, su konusunun yalnızca sektörel bir sorun değil, aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma ve iklim dayanıklılığı bağlamında da ele alınması gerektiğini ortaya koymuştur.

Paris Anlaşması kapsamında taraf devletler, ulusal katkı beyanlarında uyum politikalarına da yer vermiştir. Gelişmekte olan ülkelerin büyük bir kısmı, uyum stratejileri kapsamında su kaynaklarının korunması, yağmur suyu hasadı, tarımsal sulama sistemlerinin modernizasyonu ve taşkın kontrolü gibi suya ilişkin uyum önceliklerini NDC'lerinde belirtmişlerdir (UN Water, 2019). Bu durum, suyun yalnızca doğal bir kaynak değil, aynı zamanda iklim politikalarının başarısı için temel bir adaptasyon alanı olduğunu göstermiştir. Özellikle Sahra Altı Afrika, Güney Asya ve Orta Doğu gibi iklim kırılganlığı yüksek bölgelerde, iklim değişikliğinin su döngüsü üzerindeki etkileri yaşam, gıda güvenliği ve kamu sağlığı üzerinde ciddi tehditler yaratmaktadır (Mutanda ve Nhamo, 2024). COP21 bu bağlamda, ülkelerin suya dayalı kırılganlıklarını tanıdıkları ve bu alanda kolektif bir çerçeve oluşturma yolunda ilk önemli platformlardan biri olmuştur.

Sonuç olarak COP21, su politikalarının küresel iklim uyum stratejilerinin ayrılmaz bir parçası olarak ele alınması gerektiğini göstermiştir. Paris Anlaşması ile birlikte başlayan bu farkındalık, sonraki konferanslarda suyun daha sistematik bir biçimde gündeme gelmesini sağlamıştır. Bu da gösteriyor ki su yönetimi iklim politikalarıyla entegre edilmedikçe sürdürülebilir ve dirençli bir gelecek mümkün olmayacaktır.

3.2. COP22 (Marakeş - 2016): "Climate is Water" Yaklaşımı

İklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki etkileri uzun süredir bilimsel ve politik platformlarda tartışılmaktadır. Ancak bu tartışmaların küresel iklim rejimi içerisinde somut eylem alanlarına dönüşmesi sınırlı kalmıştır. 2016 yılında Marakeş'te düzenlenen 22. Taraflar Konferansı (COP22), bu açıdan önemli bir dönüm noktası olmuştur. İlk kez bu konferansta su konusu, iklim değişikliğiyle mücadelede temel bir bileşen olarak ele alınmış ve "*Climate is Water*" teması ön plana çıkarılmıştır (World Water Council [WWC], 2016).

Söz konusu konferansın en dikkat çekici gelişmelerinden biri "*Action Day for Water*" yani "*Su İçin Eylem Günü*" etkinliğinin düzenlenmiş olmasıdır. Bu etkinlik kapsamında farklı ülkeler, uluslararası kuruluşlar ve su sektörü temsilcileri tarafından yayımlanan ortak bildiride, suyun iklim değişikliğine karşı en kırılgan sektörlerden biri olduğu ve suya dayanıklı sistemlerin inşasının küresel bir öncelik haline gelmesi gerektiği vurgulanmıştır (UNFCCC, 2016).

Bildiri, suyun yalnızca bir doğal kaynak değil, aynı zamanda iklim değişikliği ile mücadele ve uyum politikalarının kesişim noktasında yer alan stratejik bir unsur olduğunu ortaya koymuştur. Marakeş Konferansı

ayrıca, suyu kapsayan küresel eylem ortaklıklarının gelişimine zemin hazırlamıştır. Bu bağlamda, “*Marrakech Partnership for Global Climate Action*” bünyesinde oluşturulan tematik çalışma grupları, su yönetimiyle iklim eylemi arasındaki ilişkiyi güçlendirmiştir. Bu gruplar, şehirlerde su yönetimi, sürdürülebilir tarımsal sulama uygulamaları, havza düzeyinde entegre su planlaması ve doğa temelli çözümler gibi birçok alanda teknik ve politik iş birliği geliştirmeyi hedeflemiştir (UNFCCC, 2016). Bu yaklaşımla, su konusu yalnızca çevresel değil, aynı zamanda ekonomik, sosyal ve yönetimsel boyutlarıyla da iklim gündemine dâhil edilmiştir.

COP22’de başlatılan “*Water for Africa*” girişimi de kıtanın iklim kırılganlıkları çerçevesinde su ve sanitasyon hizmetlerinin geliştirilmesini hedeflemiştir; bu girişim, özellikle Sahra Altı Afrika’da suya erişimi artırmak, su kaynaklarını iklim stresine karşı daha dirençli hale getirmek ve yerel yönetim kapasitelerini güçlendirmek amacıyla yapılandırılmıştır (United Nations, 2016). Bu program, gelişmekte olan ülkelerde suyun iklim adaleti çerçevesinde ele alınması gerekliliğini uluslararası gündeme taşımıştır. Ek olarak, COP22 kapsamında tanıtımı yapılan “*Blue Book on Water and Climate*” yayını, iklim değişikliğiyle mücadelede su temelli iyi uygulama örneklerini ve politika önerilerini kapsamaktadır (WWC, 2016). Bu yayın, özellikle iklim finansmanı mekanizmalarının su sektörüne yönlendirilmesi gerektiğini savunarak, küresel iklim fonlarının su güvenliği projelerine öncelik vermesi çağrısında bulunmuştur.

Sonuç olarak COP22, suyun iklim değişikliği politikalarının temel bir bileşeni olarak kabul edilmesinde kritik bir rol oynamıştır. “*Climate is Water*” yaklaşımı, suyun iklim değişikliğine uyumda kilit bir unsur olduğunu ortaya koymakla kalmamış; aynı zamanda suyun azaltım stratejilerinde de aktif biçimde yer alması gerektiğini gündeme taşımıştır. Bu gelişmeler, sonraki COP toplantılarında suya daha fazla alan açılmasının önünü açmıştır ve iklim-su ilişkisinin çok düzlemli bir politika meselesi olarak ele alınmasını sağlamıştır.

3.3. COP26 (Glasgow - 2021)

2021 yılında Glasgow’da düzenlenen COP26, iklim değişikliği ile mücadelede suyun merkezi rolünün daha görünür hâle getirildiği bir zirve olmuştur. Bu zirvede ilk kez, iklim müzakerelerinde suya özel bir alan ayrılarak “*Su Pavilyonu*” (Water Pavilion) kurulmuştur. Su Pavilyonu’nun kurulması, suyun hem iklim değişikliğine uyum hem de azaltım stratejileri içindeki önemini kurumsal olarak kabul edilmesi açısından önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bu pavilyon sayesinde, suyun iklim sistemleri üzerindeki etkisi kadar iklim değişikliğine karşı geliştirilen çözüm yollarındaki yeri de daha görünür kılmıştır. Özellikle su sektörünün karbon ayak izini azaltma potansiyeli ve doğa temelli çözümlerle havza yönetiminin entegrasyonu gibi temalar öne çıkmıştır. Ayrıca su güvenliğinin kırılgan ülkeler için bir kalkınma önceliği olduğu vurgulanmış, bu bağlamda su-adalet ilişkisine dikkat çekilmiştir (SIWI, 2021). İklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki etkileri, COP26 kapsamında öncelikli tartışma konularından biri olmuştur. Su yönetimi, hem iklim değişikliğine adaptasyonun temel bileşeni olarak ele alınmış hem de kırılgan toplulukların dayanıklılığını artırma çabalarının merkezine yerleştirilmiştir (Fisher ve Smith, 2022).

COP26, Paris Anlaşması’nın 9. maddesi gereği, gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere sağladığı iklim finansmanında yıllık 100 milyar dolar hedefinin hâlâ gerçekleşmediğini ortaya koymuştur. Bu durum özellikle su ve altyapı sistemlerinin adaptasyonu için gereken finansmanın temininde büyük sorunlar yaratmaktadır (Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı [United Nations Conference on Trade and Development-UNDP], 2021). Bu bağlamda, COP26’daki önemli kararlardan biri, adaptasyon finansmanının 2025’e kadar en az iki katına çıkarılması yönündeki taahhüt olmuştur (UNFCCC, 2021). Bu dönemde Adaptasyon Fonu’na yapılan katkılar da dikkat çekicidir. Toplamda 356 milyon ABD doları taahhüt edilen bu fon, gelişmekte olan ülkelerdeki su altyapısı ve erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesine doğrudan destek sunmayı amaçlamaktadır. Bununla birlikte, En Az Gelişmiş Ülkeler Fonu’na (*Least Developed Countries Fund [LDCF]*) da 600 milyon ABD doları aktarılmıştır (UNFCCC, 2021). Bu finansman, doğrudan topluluk temelli su projelerine yönlendirilerek yerel düzeyde iklim direncinin artırılmasını hedeflemiştir.

COP26’nın önemli çıktılarından biri de doğa temelli çözümlerdir. Glasgow İklim Paketi’nda doğal ekosistemlerin restorasyonunun önemi vurgulanmış ve sulak alanlar ile havza yönetimi konularında entegre yaklaşımlar benimsenmiştir (Friends of Ecosystem-Based Adaptation, 2021). Bu tür yaklaşımlar, yalnızca iklim değişikliğine karşı değil, aynı zamanda su kalitesi ve erişilebilirliği açısından da çok boyutlu fayda üretmektedir. Paris Anlaşması’nın 6. maddesine ilişkin yeni kurallar kapsamında, karbon piyasalarından elde edilecek gelirlerin %5’inin Adaptasyon Fonu’na aktarılması kararlaştırılmıştır. Bu mekanizma, özellikle düşük gelirli ülkelerdeki su yönetimi projelerine ek kaynak yaratmayı hedeflemektedir (UNFCCC, 2021). Bu finansal model, gelecekte su sektöründeki karbon ayak izi azaltımı ile adaptasyon faaliyetleri arasında bir köprü kurma potansiyeline sahiptir. Yerel düzeyde yürütülen adaptasyon projeleri de COP26’nın dikkat çeken yönlerinden

biri olmuştur. Topluluk bazlı yaklaşımlara destek amacıyla 450 milyon ABD doları mobilize edilmiştir (UNFCCC, 2021). Bu fonlar, yerel yönetimlerin su yönetimi kapasitelerini artırmaya, afet riskini azaltmaya ve sürdürülebilir kaynak kullanımını teşvik etmeye yönelik kullanılmaktadır.

Sonuç olarak COP26, su yönetimini yalnızca teknik bir mesele olarak değil, aynı zamanda iklim adaleti, eşitsizlik ve dayanıklılık bağlamında da ele almıştır. Ancak, alınan kararların etkin uygulanabilmesi için finansal kaynakların artırılması, teknolojik iş birliklerinin güçlendirilmesi ve yönetim mekanizmalarının yerleştirilmesi büyük önem taşımaktadır (Fisher ve Smith, 2022).

3.4. COP27 (Şarm El-Şeyh - 2022): Su-Gıda-Enerji Bağlantısı

İklim değişikliği, su kaynakları üzerindeki etkileri bakımından giderek daha belirgin hale gelmekte ve bu durum su yönetimini iklim politikalarının ayrılmaz bir parçası haline getirmektedir. Artan sıcaklıklar, düzensiz yağış rejimleri, kuraklık ve sel olaylarının sıklığındaki artış, su güvenliği sorunlarını küresel ölçekte daha da derinleştirmiştir. 2022 yılında Mısır'ın Şarm El-Şeyh kentinde düzenlenen 27. Taraflar Konferansı (COP27), bu sorunların iklim değişikliği bağlamında tartışılması bakımından önemli bir dönüm noktası olmuştur. COP27, suyun yalnızca çevresel bir konu değil, aynı zamanda iklim adaptasyonu, sağlık, gıda güvenliği ve sosyal eşitlik ile doğrudan ilişkili çok boyutlu bir unsur olduğunu tekrar ortaya koymuştur (SIWI, 2022). Bu konferansta su konusu ilk kez resmi gündem maddeleri arasında öne çıkmış ve sonuç belgelerinde de açık biçimde yer bulmuştur. Suyun korunması, ekosistemlerin restorasyonu ve suyla ilgili altyapıların iklim direncine kavuşturulması, özellikle gelişmekte olan ülkeler için kritik önem taşımaktadır. Su yönetimi, artık sadece teknik değil, aynı zamanda sosyo-politik ve ekonomik bir mesele olarak ele alınmakta, bu nedenle entegre yaklaşımlar giderek daha fazla ön plana çıkmaktadır (SIWI, 2022).

COP27 kapsamında Mısır Başkanlığı, su güvenliğini öncelikli hedef haline getiren AWARe (*Action on Water Adaptation and Resilience*) adlı girişimi başlatmıştır. Bu girişim, özellikle kuraklık ve su kıtlığına maruz kalan ülkelerde, suyun korunması, verimliliğin artırılması ve iklim değişikliğine karşı dayanıklı su altyapılarının oluşturulması için uluslararası iş birliğini teşvik etmektedir (WAM, 2022). Benzer şekilde Afrika'daki şehirlerde iklim değişikliğine uyum kapsamında su yönetimini geliştirmeyi amaçlayan ACWA (*African Cities Water Adaptation*) Fonu kurulmuş ve bu fonun 2032 yılına kadar 100 şehirde 200'den fazla projeyi desteklemesi hedeflenmiştir (SIWI, 2022). Ancak su projelerinin iklim finansmanındaki payı hâlâ oldukça düşüktür. Dünya genelindeki iklim finansmanı içinde su yönetimi projelerine ayrılan pay %3'ün altında kalmakta, bu da altyapı yatırımlarının, hizmet kalitesinin ve erişimin iyileştirilmesini büyük ölçüde engellemektedir (Sanitation and Water for All, 2022). Bu nedenle, COP27 sürecinde çok taraflı kalkınma bankaları ve özel sektörün finansman modellerine dair çözüm önerileri geliştirilmiş, yeşil tahviller, iklim riskine dayalı sigorta sistemleri ve kamu-özel iş birlikleri gibi yeni finansman araçlarının önemi vurgulanmıştır. Örneğin Asya Kalkınma Bankası (ADB), 2025 yılına kadar Asya ve Pasifik bölgesinde su ve sanitasyon uyum projelerine 200 milyon dolar yatırım yapmayı taahhüt etmiştir (Nature4 Climate, 2022).

COP27, sadece teknik çözümlerin değil, aynı zamanda doğa tabanlı çözümlerin de önemine dikkat çekmiştir. Sulak alanların restorasyonu, ormanların korunması ve doğal su döngülerinin desteklenmesi gibi ekolojik temelli uygulamalar, suyun hem kalitesinin hem de miktarının korunmasına katkı sağlamaktadır (Water for Women Fund, 2022). Bu yaklaşımlar, aynı zamanda karbon emisyonlarının azaltılması ve biyoçeşitliliğin korunması gibi diğer sürdürülebilirlik hedefleriyle de uyumludur. Söz konusu konferansta ayrıca suya erişimin bir insan hakkı olduğu vurgulanmış, iklim değişikliğinin su ve sanitasyon hizmetlerine erişimi tehdit eden bir unsur haline geldiği belirtilmiştir (Sanitation and Water for All [SWA], 2022). Özellikle kadınlar, çocuklar, yaşlılar ve kırsal bölgelerde yaşayan topluluklar gibi kırılgan grupların bu süreçten orantısız şekilde etkilendiği dile getirilmiştir. Bu bağlamda, su yönetiminin sadece altyapı yatırımlarından ibaret olmadığı, aynı zamanda katılımcı, kapsayıcı ve hak temelli bir yaklaşımla ele alınması gerektiği vurgulanmıştır.

Sonuç olarak COP27, suyun iklim değişikliğiyle mücadeledeki çok yönlü rolünü ön plana çıkaran önemli bir platform olmuştur. Gerek yeni uluslararası girişimler gerekse doğa tabanlı ve topluluk temelli uygulamalarla su yönetimine ilişkin daha kapsamlı bir çerçeve ortaya konmuştur. Ancak hâlihazırda mevcut olan finansman açıkları, yönetim zayıflıkları ve uygulama kapasitesindeki sınırlılıklar, belirlenen hedeflerin gerçekleştirilmesini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle önümüzdeki süreçte, su yönetimi politikalarının çok aktörlü iş birliğiyle daha da güçlendirilmesi, iklim uyum stratejilerinin merkezine su konusunun yerleştirilmesi ve finansman mekanizmalarının daha erişilebilir hale getirilmesi büyük önem arz etmektedir.

3.5. COP28 (Dubai - 2023): Entegre Yaklaşım ve Finansman Arayışı Bağlamında Su Yönetimi

İklim değişikliği, su kaynakları üzerinde doğrudan ve dolaylı etkileriyle en hassas sektörlerden biri olan su yönetimini giderek daha merkezi bir konuma yerleştirmektedir. Bu bağlamda 2023 yılında Dubai'de gerçekleştirilen COP28 (28. *Taraflar Konferansı*), su yönetimine ilişkin entegre yaklaşımların ve yenilikçi finansman mekanizmalarının ön plana çıktığı önemli bir zirve olmuştur. Konferans, suyun sadece bir doğal kaynak değil, aynı zamanda iklim uyumunun ve sürdürülebilir kalkınmanın da temel bir bileşeni olduğunu tekrar gözler önüne sermiştir.

COP28'de su yönetimi, ilk kez bu çapta ve kapsamda ele alınmıştır. Özellikle IWRM ile İklim Değişikliğine Uyum (*Climate Change Adaptation [CCA]*) stratejilerinin bütünleştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu iki yaklaşımın entegre edilmesi, sınırlı kaynakların etkin kullanımı açısından olduğu kadar, su kıtlığı, seller ve kuraklıklar gibi iklim kaynaklı su risklerinin azaltılması açısından da önemlidir (UNEP-DHI, 2023). Ancak su sektörüne yönelik finansman hala oldukça sınırlıdır. 2021 verilerine göre iklim finansmanının yalnızca yaklaşık %3'ü su projelerine yönlendirilmiştir (SWA, 2023). Bu durum, özellikle gelişmekte olan ülkelerde hem içme suyu altyapısının iyileştirilmesini hem de iklim uyum projelerinin uygulanmasını ciddi şekilde engellemektedir. Bu nedenle COP28'de su sektörü için özel finansman kaynaklarının artırılması gerektiği yönünde çağrılar yapılmıştır. Afrika Kalkınma Bankası (*African Development Bank [AfDB]*), bu alanda öncü bir adım atarak 2025'e kadar 25 milyar dolarlık bir yatırım hedefi koymuştur (AfDB, 2023).

Teknolojik gelişmeler de su yönetiminde dönüşümü desteklemektedir. Etiyopya'nın Dire Dawa şehrinde başlatılan dijital ikiz, yapay zekâ ve blok zinciri temelli su yönetim platformu, COP28'te örnek bir uygulama olarak sunulmuştur. Bu tür dijital çözümler, su kaynaklarının izlenmesi, kayıp-kaçakların önlenmesi ve ileriye dönük planlama açısından büyük katkı sağlamaktadır (REM Times, 2023). COP28'in bir diğer önemli çıktısı, Küresel Uyum Hedefi (*Global Goal on Adaptation [GGA]*) kapsamında suya ilişkin daha somut hedeflerin belirlenmesi olmuştur. Bu hedefler arasında, iklim değişikliği nedeniyle artan su kıtlığının önlenmesi, iklim dirençli su ve sanitasyon sistemlerinin kurulması ve kırılgan topluluklara yönelik adaptasyon çözümleri yer almaktadır. Birleşik Arap Emirlikleri'nin bu hedeflere ulaşılmasına destek amacıyla savunmasız topluluklara 150 milyon dolarlık yeni finansman sağlayacağını açıklaması, konferansın somut kazanımları arasında yer almaktadır (McKinsey ve Company, 2023).

Sonuç olarak COP28, su yönetiminin iklim politikalarıyla entegrasyonu ve finansman açığının kapatılması gerektiğini güçlü bir şekilde gündeme taşımıştır. Ancak bu alandaki ilerleme, yalnızca politika düzeyinde değil, aynı zamanda uygulama, izleme ve hesap verebilirlik mekanizmalarının güçlendirilmesiyle mümkün olacaktır. Önümüzdeki süreçte suyun, sadece iklim politikalarının değil, aynı zamanda kalkınma politikalarının da merkezine yerleştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

3.6. COP29 (Bakü - 2024): Su Bildirgesi

COP29 Su Bildirgesi (COP29 Başkanlığı, 2024), su güvenliğini küresel iklim direncinin merkezine yerleştiren tarihi bir siyasi mutabakattır. Bildirge, su kaynaklarının iklim değişikliğinin etkilerine karşı en kırılgan unsurlardan biri olduğunu, ancak aynı zamanda etkin uyum stratejilerinin temelini oluşturduğunu tanımlamaktadır. Tüm taraf ülkelerin 2030 yılına kadar Entegre Su Kaynakları Yönetimi'ni (IWRM) ulusal iklim taahhütlerine (NDC'ler) ve uyum planlarına entegre etmesini zorunlu kılar. Bu yaklaşım, suyu enerji-gıda-ekosistem (WEFE) bağlantısı içinde ele alarak disiplinlerarası politika uyumunu hedeflemektedir.

Sınır aşan iş birliği, bildirgenin ana eksenlerinden biridir. Nil, Fırat-Dicle ve Kura-Aras gibi paylaşımlı nehir havzalarında ortak izleme sistemleri, veri paylaşım mekanizmaları ve afet protokolleri kurulması taahhüt edilmiştir. Doğa Temelli Çözümler (NbS) - sulak alan restorasyonu, yeşil altyapı ve havza koruma – iklim finansmanında öncelikli alanlar olarak belirlenmiş ve 2030'a kadar küresel tatlı su ekosistemlerinin %30'unun korunması hedeflenmiştir (COP29 Presidency, 2024). Finansman boyutunda, Küresel Su Direnç Fonu oluşturulması ve gelişmiş ülkelerin kırılgan bölgelerdeki su altyapısı için 2025-2030 döneminde yıllık 60 milyar ABD doları sağlama taahhüdü dikkat çekicidir. Dünya Meteoroloji Örgütü, gerçek zamanlı su kalitesi/kuraklık izleme platformu geliştirecek ve erken uyarı sistemlerinin 2030'a kadar evrensel kapsama ulaşmasını koordine edecektir.

Yönetişim modeli, ülkelerin yıllık ilerleme raporu sunmasını ve bağımsız bir Su-İklim Hesap Verebilirlik Kurulu denetimini öngörmektedir. Karar alma süreçlerinde kadınlar, yerli halklar ve gençlerin katılımı

vurgulanmıştır. Bildirge ayrıca *kriyosfer* (buzul) ve okyanus ekosistemlerinin korunması için acil eylem çağrısı yapmakta ve kentsel su kayıplarının %50 azaltılmasını talep etmektedir.

COP29 kapsamında kabul edilen "*Su için İklim Eylemi Bildirgesi*", suyun iklim politikalarındaki önemini vurgulayan önemli bir siyasi irade beyanı niteliğindedir. Ancak bildirgenin uygulamaya yönelik bağlayıcı mekanizmalar içermemesi, taahhütlerin hayata geçirilmesi sürecinde bazı zorluklara yol açabilir. Özellikle Kura-Aras Havzası'ndaki mevcut jeopolitik dinamikler ve Azerbaycan'ın ekonomisinin büyük ölçüde fosil yakıt gelirlerine dayalı olması, bildirmede öngörülen hedeflerin gerçekleştirilmesini karmaşıktırabilir. Bu durum, su ve iklim politikalarının entegrasyonu sürecinde daha kapsamlı stratejiler geliştirilmesini ve çok taraflı iş birliğinin güçlendirilmesini gerektirebilir.

4. KÜRESEL SU-İKLİM POLİTİKALARININ ŞEKİLLENMESİNDE ULUSLARARASI MEKANİZMALAR VE KARAR SÜREÇLERİ

Taraflar Konferansı sürecinde su yönetimi doğrudan ve dolaylı biçimde birçok uluslararası girişime, karara ve ortak platforma konu olmuştur. Bu süreçte özellikle çok taraflı iş birlikleri, suyu yalnızca yerel bir mesele değil, küresel bir iklim ve kalkınma meselesi olarak ele alma yönünde önemli adımlar atılmıştır. Aşağıda bu girişimlerden öne çıkan bazıları yer almaktadır.

- **Marakeş Ortaklığı (Marrakech Partnership for Global Climate Action):** COP22 ile birlikte kurulan Marakeş Ortaklığı, devlet dışı aktörlerin (*yerel yönetimler, STK'lar, özel sektör, akademi vb.*) iklim eylemlerine katkısını desteklemeyi amaçlamaktadır. Bu yapı içinde su, özellikle "*İklim Dirençli Şehirler*" ve "*Doğa Tabanlı Çözümler*" başlıkları altında ele alınmıştır (UNFCCC, 2016). Ortaklık kapsamında geliştirilen projeler, kentlerde yağmur suyu hasadı, su altyapısının dayanıklılığı, su temininde dijital çözümler gibi birçok uygulamayı kapsamaktadır.
- **Water and Climate Coalition:** 2020 yılında kurulan bu koalisyon, Dünya Meteoroloji Örgütü ve diğer BM kuruluşlarının koordinasyonunda çalışmaktadır. Koalisyonun amacı, iklimle bağlantılı su verilerinin izlenmesi, bilgi paylaşımı ve erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesidir (WMO, 2021). COP27 ve COP28'de koalisyonun teknik raporları paylaşılmış, su risk haritalarının geliştirilmesi, erken uyarı sistemlerinin yerelleştirilmesi ve veri temelli karar alma süreçleri gündeme getirilmiştir.
- **NDC'lerde Su Yönetimi:** Ulusal Katkı Beyanları (NDC'ler), Paris Anlaşması kapsamında ülkelerin sunduğu taahhütleri içermektedir. 2023 yılı itibarıyla NDC sunan ülkelerin %80'inden fazlası su ile ilgili doğrudan hedefler belirtmiştir. Örneğin Bangladeş, taşkın erken uyarı sistemlerini geliştirmeyi taahhüt etmiştir. Şili, su kaynaklarının korunması için orman ekosistemlerini kapsayan doğa temelli çözümler sunmuştur. Ürdün, kentsel alanlarda su verimliliğini artırmayı hedeflemiştir (Hebarth-Koleman, 2024). Bu veriler, iklim hedeflerinin uygulanmasında suyun giderek artan bir stratejik bileşen olduğunu göstermektedir.
- **İklim Finansmanı ve Su Yatırımları:** İklim finansmanı mekanizmaları da su yönetimiyle doğrudan ilişkili hale gelmiştir. Özellikle Green Climate Fund (GCF) ve Adaptation Fund gibi fonlar, iklim değişikliğine uyum amacıyla su yönetimine yönelik projelere destek sağlamaktadır. Örneğin Fas'ta kuraklık yönetimi için yeraltı su izleme sistemleri kurulmuştur. Senegal'de suya dirençli tarım sulama altyapıları desteklenmiştir (GCF, 2023). Ancak bu fonlara erişimde birçok ülkenin kapasite eksiklikleri yaşadığı ve proje hazırlama konusunda teknik desteğe ihtiyaç duyduğu da yapılan değerlendirmelerde vurgulanmaktadır.
- **Su-Gıda-Enerji-Nature (WEFE-Nexus) Yaklaşımı:** Son yıllarda COP gündeminde entegre yaklaşımlar öne çıkmaya başlamıştır. Bunlardan en dikkat çekenlerden biri, su-gıda-enerji-doğa ilişkisini bütünsel biçimde ele alan WEFE-Nexus yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, kaynak kullanımında sektörler arası uyumun artırılması, karşılıklı faydanın güçlendirilmesi ve iklim risklerine karşı dayanıklılığın artırılmasını amaçlamaktadır (FAO, 2022). WEFE-Nexus çerçevesi, COP26 ve COP27'de yapılan teknik oturumlarda yer bulmuş, özellikle Akdeniz ve Orta Asya ülkeleri için havza düzeyinde planlamalara entegre edilmeye başlanmıştır.

5. SU VE İKLİM İLİŞKİSİNE DAİR KURAMSAL VE KURUMSAL BİRİKİMİN GELİŞİMİ

Gün geçtikçe iklim değişikliğinin etkileri derinleşirken, suyun bu sürecin yalnızca bir mağduru değil, aynı zamanda çözümün ayrılmaz bir parçası olduğu anlayışı giderek daha fazla kabul görmeye başlamıştır. COP süreçlerinde ve iklim politikalarının şekillenmesinde suyun rolü hem akademik literatürde hem de kurumsal belgelerde daha sistematik ve bütüncül bir biçimde ele alınmaya başlanmıştır. Bu bağlamda, iklim-su ilişkisine dair düşünsel altyapının evrimi, birkaç temel başlık altında değerlendirilebilir.

- **Su - İklim Bağlantısının Derinleşmesi:** Başlangıçta su, iklim değişikliğinin etkilediği bir unsur olarak görülürken; bugün, bilimsel çalışmalar suyun aynı zamanda iklim sisteminin düzenlenmesine katkıda bulunan temel bir bileşen olduğunu göstermektedir. Sulak alanlar, bataklıklar ve ormanlık bölgeler yalnızca karbonu yutmakla kalmaz, aynı zamanda yerel ve bölgesel düzeyde iklim dengelemesi işlevi görür (Messerli vd., 2019; Rockström vd., 2023). Bu tür doğal alanların korunması, iklim değişikliğiyle mücadelede hem azaltım hem de uyum stratejileriyle doğrudan ilişkilidir.
- **Entegre Su Yönetişimi Yaklaşımlarının Yükselişi:** IWRM ve Su-Enerji-Gıda-Ekoloji Bağlantısı (Nexus) yaklaşımları, iklim risklerinin yönetilmesinde disiplinler arası düşünmenin önemini ortaya koymaktadır. Havza temelli planlamalar ve sektörel koordinasyon, yalnızca su güvenliği için değil, aynı zamanda gıda üretimi, enerji arzı ve biyoçeşitlilik hedeflerinin sağlanması açısından da stratejik önem taşımaktadır (Bhaduri vd., 2021; UNECE, 2022). Bu bütüncül yaklaşımlar, COP süreçlerinde giderek daha fazla referans verilen stratejiler arasında yer almaktadır.
- **Doğa Temelli Çözümler (NbS) ve Mavi-Yeşil Altyapılar:** Doğa temelli çözümler (Nature-based Solutions-NbS), hem karbon azaltımı hem de iklim değişikliğine uyum açısından çifte fayda sunan etkili uygulamalardır. Özellikle şehirleşmenin yoğunlaştığı bölgelerde yeşil altyapılar, yağmur suyu hasadı, sulak alan restorasyonu ve geçirgen yüzeyler gibi uygulamalar suyun yeniden kullanımı ve taşkın kontrolü açısından önem kazanmıştır (Cohen-Shacham vd., 2016; IUCN, 2020; Seddon vd., 2020). Mavi-yeşil altyapılar hem insan yaşam kalitesini artırmakta hem de doğa ile uyumlu kentsel gelişimi mümkün kılmaktadır.
- **Kentsel Su Yönetimi ve İklim Dayanıklılığı:** İklim değişikliğinin kentleşme ile birleşerek su yönetimi üzerinde oluşturduğu baskılar, dayanıklı ve esnek sistemlere olan ihtiyacı artırmıştır. Artan sıcak hava dalgaları, ani yağışlar ve kuraklık gibi olaylar, kentsel su altyapılarının iklim stresine dayanıklı biçimde yeniden tasarlanmasını zorunlu kılmaktadır (Frantzeskaki vd., 2019; Revi vd., 2022). COP26 ve COP27 gibi süreçlerde kentlerin iklim dayanıklılığı, su ile birlikte değerlendirilen tematik alanlar arasında yer almıştır.
- **Sınır Aşan Su Kaynakları ve Uluslararası İş Birliği:** Küresel ısınma, özellikle sınır aşan nehir havzalarında yeni gerginlik riskleri yaratırken, aynı zamanda iş birliği ve ortak yönetim fırsatlarını da artırmaktadır. Nehir havzalarının paylaşılması, iklim değişikliğiyle birlikte hem suyun hem de risklerin paylaşılması anlamına gelmektedir. Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (*United Nations Economic Commission for Europe [UNECE]*) ve Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]*) gibi kuruluşlar, sınır aşan su kaynaklarının yönetimi konusunda teknik rehberler ve yasal çerçeveler geliştirmiştir (De Stefano vd., 2017; UNECE ve UNESCO, 2021). COP süreçlerinde bu tür bölgesel iş birlikleri model olarak gösterilmektedir.

6. COP SÜRECİNDE SU YÖNETİMİNİN EVRİMİ VE GELECEĞİ ÜZERİNE GENEL BİR DEĞERLENDİRME

İklim değişikliğiyle mücadele ve uyum süreçlerinde su yönetimi giderek daha merkezi bir konum kazanmaktadır. COP çerçevesinde 1990'lardan itibaren iklim gündeminde sınırlı şekilde yer bulan su konusu, özellikle son on yılda hem azaltım hem de uyum politikalarının kesişim noktasında stratejik bir unsur haline gelmiştir.

- **Suyun COP Gündemindeki Yükselişi:** COP süreçlerinin ilk yıllarında su, dolaylı bir tema olarak yer almış; kuraklık, taşkın ve altyapı gibi konular teknik toplantıların dışında kalmıştır. Ancak COP15 (Kopenhag, 2009) ve COP21 (Paris, 2015) ile birlikte ülkelerin katkı beyanlarında suya yönelik net hedeflerin yer alması, konunun daha yapısal biçimde gündeme taşınmasını sağlamıştır. Paris

Anlaşması'nda "iklim uyumu" teması içinde suya doğrudan atıf yapılması, bu süreci belirginleştirmiştir. COP26 (Glasgow) ile birlikte "Water Pavilion" gibi suya özgü platformların oluşturulması ve suya dayalı uyum planlarının gündemdeki yerinin artması, bu dönüşümün somut bir göstergesidir. COP27 (Şarm El-Şeyh) ve COP28 (Dubai) toplantılarında ise su hem uyum hem de iklim adaleti tartışmalarının merkezinde yer almıştır.

- **Bölgesel Farklılıklar ve Tematik Öncelikler:** Yapılan ülke örneklemeleri üzerinden de görüldüğü gibi, su yönetiminin COP gündemindeki yeri ülkelerin iklimsel kırılganlıkları, kalkınma düzeyleri ve su politikalarındaki tarihsel eğilimlerine göre farklılaşmaktadır;
 - Kuzey Avrupa ülkeleri (*Hollanda, Norveç, Almanya*) altyapı, hidroloji ve yeşil enerji bağlantılı projelerle suyu entegre yönetim kapsamında ele almaktadır.
 - Güney yarımküre ülkeleri (*Güney Afrika, Bangladeş, Fas*) ise suyu iklim adaleti, eşitsizlik ve temel haklar düzleminde savunmaktadır.
 - Gelişmekte olan ada ve kıyı ülkeleri (*Endonezya, Mısır*) deniz seviyesi yükselmesi, tuzlanma ve erişim sorunlarına dikkat çekmektedir.
 - Büyük havza sahibi ülkeler (*Brezilya, Hindistan, Türkiye*) ise suyun tarımsal üretim, gıda güvenliği ve bölgesel çatışmalarla ilişkili boyutlarını COP platformlarında dile getirmektedir.

Bu farklılıklar, COP'un su yönetimini sadece teknik değil, aynı zamanda politik ve sosyo-ekonomik bir mesele olarak ele almasına neden olmuştur.

- **Zorluklar ve Sınırlılıklar:** COP süreçlerinde su konusunun kurumsal yapısı hâlâ dağınık bir görünüm arz etmektedir. Her ne kadar özel oturumlar ve pavyonlar oluşturulsa da suyun doğrudan müzakere edilen ve bağlayıcı bir başlık haline getirilmesi sınırlı kalmıştır. Ayrıca aşağıdaki gibi konular suyun küresel bir yönetişim çerçevesine oturtulmasını güçleştirmektedir;
 - İklim finansmanı içerisinde suya ayrılan kaynakların yeterli olmaması,
 - Küresel su yönetimiyle ilgili bağlayıcı normların eksikliği,
 - Veri eşitsizliği ve su risklerinin ölçümündeki belirsizlikler,
 - Sınır aşan su yönetiminde jeopolitik gerilimlerin COP sürecine taşınması.
- **Geleceğe Yönelik Fırsatlar:** Önümüzdeki dönemde COP süreçlerinin aşağıdaki konulara odaklanarak su yönetimini daha etkili biçimde ele alması beklenmektedir;
 - İklim finansmanında su temelli projelere özel fonlar (*örneğin su uyum fonları*) oluşturulması,
 - Su ve sağlık, su ve gıda, su ve enerji gibi temalarla bütünleşik yaklaşımların COP gündemine taşınması,
 - Yerli topluluklar ve kadınlar gibi kırılgan grupların suya erişimdeki rollerinin vurgulanması,
 - Afet risk azaltımı ile su yönetiminin entegre edilmesi,
 - Su temelli veri sistemlerinin küresel düzeyde dijitalleştirilmesi ve paylaşılması.

Bu gelişmelerin COP29 ve sonraki süreçlerde daha fazla görünür hale gelmesi muhtemeldir.

7. SONUÇ

Bu çalışma, su yönetiminin COP süreçlerindeki tarihsel gelişimini, kavramsal dönüşümünü ve politik kurumsallaşma boyutunu inceleyerek, suyun iklim rejimi içerisindeki rolünü kapsamlı bir biçimde değerlendirmektedir. 1995 yılından bu yana düzenlenen COP toplantılarında su, uzun bir süre boyunca dolaylı biçimde gündeme taşınmış; ancak özellikle Paris Anlaşması (COP21) sonrası dönemde NDC'ler aracılığıyla iklim uyum politikalarının stratejik bir bileşeni olarak daha görünür hale gelmiştir. COP22'de "Climate is Water" yaklaşımı suyun iklim krizine karşı en kırılgan sektörlerden biri olduğunu kabul ettirmiş, COP26'da kurulan Su Pavilyonu ise su yönetiminin kurumsal olarak COP süreçlerine entegre edildiğini göstermiştir.

Makalenin bulguları, su yönetiminin yalnızca çevresel bir mesele olarak değil, aynı zamanda iklim değişikliğine uyum, kalkınma, halk sağlığı, gıda güvenliği ve toplumsal eşitsizliklerle doğrudan ilişkili çok boyutlu bir politika alanı olarak şekillendiğini ortaya koymaktadır. COP27 ve COP28 süreçleri, su-gıda-enerji bağlantısının, doğa temelli çözümlerin ve dijital teknolojilerin (*AI, veri platformları, blokzincir*) su politikalarına entegrasyonunun önünü açmış; COP29 Su Bildirgesi ile birlikte ise IWRM, küresel iklim hedeflerinin ayrılmaz

bir parçası haline gelmiştir. Bu süreçte yerel yönetimlerin rolü, veri temelli yönetim mekanizmaları ve kırılgan grupların katılımı da önemli birer boyut olarak ortaya çıkmıştır.

Bununla birlikte uygulamaya yönelik çeşitli sınırlılıklar halen devam etmektedir. En temel sorun, iklim finansmanının yalnızca %3'ünün su projelerine yönlendirilmiş olmasıdır. Bu durum, özellikle gelişmekte olan ülkelerde altyapı yatırımları, su temini, erken uyarı sistemleri ve kırsal bölgelere yönelik adaptasyon projelerinin yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Ayrıca sınır aşan su havzalarında görülen jeopolitik gerginlikler (örneğin Fırat-Dicle, Nil ve Kura-Aras havzaları), suyu bir iş birliği alanından çok bir çatışma unsuru haline getirme potansiyeline sahiptir. Suya ilişkin veri eşitsizlikleri, teknolojiye erişim sorunları ve kapsayıcı yönetim yapılarına duyulan ihtiyaç, COP kararlarının sahaya yansıtılmasını sınırlamaktadır.

Bu bağlamda gelecekte COP süreçlerinin, suyu merkeze alan bağlayıcı finansman ve yönetim mekanizmalarıyla desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. İlk olarak, tematik bazlı su uyum fonlarının kurulması, yeşil tahvil uygulamaları, sonuç odaklı finansman ve iklim sigortaları gibi araçların su özelinde çeşitlendirilmesi gerekmektedir. Bu sayede hem düşük gelirli ülkelerin hem de afet riski altındaki bölgelerin su yatırımlarına erişimi kolaylaştırılabilir. Ayrıca doğa temelli çözümler ile yapay zekâ, uzaktan algılama ve dijital ikiz sistemleri gibi teknolojilerin birlikte kullanıldığı entegre yaklaşımlar yaygınlaştırılmalıdır.

İkinci olarak, su-iklim adaleti çerçevesinde insan hakları temelli yönetim modelleri geliştirilmelidir. Suya erişimin bir insan hakkı olarak tanınması, özellikle kadınlar, yerli halklar, gençler ve mülteciler gibi kırılgan grupların karar alma süreçlerine dâhil edilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu kapsamda, iklim politikalarının sosyal etkilerini ölçen göstergeler geliştirilmesi, veri temelli izleme sistemlerinin yaygınlaştırılması ve suya yönelik eşitsizliklerin giderilmesine dönük kapsamlı stratejilerin oluşturulması önerilmektedir. Bu yaklaşım, COP süreçlerinin demokratikleşmesini ve çok aktörlü katılımını da teşvik edecektir.

Üçüncü olarak, sınır aşan su yönetimi için çok taraflı iş birliği mekanizmalarının güçlendirilmesi gereklidir. Bu kapsamda ortak veri platformları, taşkın risk haritaları, bölgesel su diplomasisi araçları ve afet durumlarına yönelik kriz protokolleri gibi uygulamalar COP gündemine dâhil edilmelidir. Bu tür uygulamalar hem uluslararası güveni artıracak hem de kaynak temelli çatışmaların önüne geçilmesini sağlayacaktır. UN Water, UNECE ve UNESCO gibi kuruluşların teknik rehberliğinde, bölgesel düzeyde geliştirilen iyi yönetim örnekleri küresel COP sürecine entegre edilmelidir.

COP süreçleri iklim değişikliğinin su üzerindeki etkilerini anlama ve yönetme kapasitesini artırırken, suyun hem bir insan hakkı hem de ekosistem hizmeti olarak korunması için uluslararası iş birliği mekanizmalarının güçlendirilmesi kritik önemdedir. İklim finansmanının su projelerine ayrılan payının artırılması, kırılgan toplulukların katılımının sağlanması ve veri tabanlı karar alma süreçlerinin geliştirilmesi, suyun iklim eylemlerinde daha etkin rol almasını mümkün kılacaktır. Bu bağlamda, COP'un su yönetimini bir küresel öncelik haline getirmesi, iklim kriziyle mücadelede başarının anahtarlarından biri olmaya devam edecektir.

Bu makale su yönetiminin iklim politikalarının merkezine taşınmasının tarihsel, kurumsal ve politik boyutlarını kapsamlı biçimde ortaya koymuştur. Ancak bu dönüşümün kalıcı ve etkin sonuçlara ulaşabilmesi için, ileride yapılacak akademik çalışmaların finansman, yönetim, veri paylaşımı, teknolojik inovasyon ve toplumsal kapsayıcılık eksenlerinde derinleştirilmesi kaçınılmazdır. Böylelikle su, yalnızca iklim uyumunun değil, aynı zamanda küresel adaletin, ekonomik kalkınmanın ve barışın da anahtar unsurlarından biri olarak daha güçlü biçimde konumlandırılabilir.

Gelecek araştırmalar açısından bir dizi öneri sunulabilir. Öncelikle, COP kararlarının farklı bölgelerde nasıl yorumlandığını ve uygulamaya geçirildiğini inceleyen karşılaştırmalı ülke çalışmaları, politika transferi ve uygulama farklılıklarını ortaya koyacaktır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde saha araştırmalarına dayalı ampirik incelemeler, COP kararlarının yerel düzeydeki etkilerini, kurumsal kapasite sınırlılıklarını ve finansman eksikliklerini daha görünür hale getirebilir. İkinci olarak, finansman boyutuna odaklanan araştırmalar giderek önem kazanmaktadır. Yeşil tahviller, iklim sigortaları, kamu-özel ortaklıkları ve sonuç odaklı finansman modellerinin su projelerine nasıl entegre edilebileceği, hem akademik literatür hem de politika yapıcılar için kritik bir araştırma alanıdır.

Son olarak, COP29 Su Bildirgesi'nin uygulanmasına ilişkin izleme, raporlama ve hesap verebilirlik mekanizmalarının uzun vadede ne ölçüde etkili olacağı büyük bir soru işaretidir. Bu nedenle bildirgenin sadece politik taahhüt düzeyinde değil, sahadaki uygulamalara nasıl yansıdığını inceleyen uzun erimli çalışmalar, hem literatüre hem de karar alıcılara somut katkılar sunacaktır. Ayrıca kırılgan grupların (kadınlar, gençler, yerli halklar, mülteciler) iklim-su politikalarındaki rolünün araştırılması, sosyal adalet ve kapsayıcı yönetim boyutlarının güçlendirilmesine katkı sağlayacaktır.

YAZAR BEYANI / AUTHORS' DECLARATION:

Bu makale Araştırma ve Yayın Etiğine uygundur. Beyan edilecek herhangi bir çıkar çatışması yoktur. Araştırmanın ortaya konulmasında herhangi bir mali destek alınmamıştır. Makale yazım ve intihal/benzerlik açısından kontrol edilmiştir. Makale, “en az iki dış hakem” ve “çift taraflı körleme” yöntemi ile değerlendirilmiştir. Yazar, dergiye imzalı “Telif Devir Formu” belgesi göndermişlerdir. Mevcut çalışma için mevzuat gereği etik izni alınmaya ihtiyaç yoktur. Bu konuda yazar tarafından dergiye “Etik İznine Gerek Olmadığına Dair Beyan Formu” gönderilmiştir. Yazar, çalışmanın tüm bölümlerine ve aşamalarına tek başına katkıda bulunmuştur. / This paper complies with Research and Publication Ethics, has no conflict of interest to declare, and has received no financial support. The article has been checked for spelling and plagiarism/similarity. The article was evaluated by "at least two external referees" and "double blinding" method. The author sent a signed "Copyright Transfer Form" to the journal. There is no need to obtain ethical permission for the current study as per the legislation. The "Declaration Form Regarding No Ethics Permission Required" was sent to the journal by the author on this subject. The author contributed to all sections and stages of the study alone.

KAYNAKLAR

- AFRICAN DEVELOPMENT BANK GROUP (2023), “Heads of Multilateral Development Banks Explore Closing the Nature and Water Financing Gap”, **At COP28**, <https://www.afdb.org/en/news-and-events/cop28-heads-multilateral-development-banks-explore-closing-nature-and-water-financing-gap-66793> (Erişim Tarihi: 25.05.2025).
- AHMED, Zia ve AMBINAKUDIGE, Shrinidhi (2023), “Does Land Use Change, Waterlogging, and Salinity Impact on Sustainability of Agriculture and Food Security? Evidence from the Southwestern Coastal Region of Bangladesh”, **Environmental Monitoring and Assessment**, S.195(1), ss.(74).
- BHADURI, Anik, RINGLER, Claudia, DOMBROWSKI, Ines, MOHTAR, Rabi ve SCHEUMANN, Waltina (2021), “Sustainability in the Water–Energy–Food Nexus”, **Water International**, S.46(3), ss.277-288,
- BİRLEŞMİŞ MİLLETLER TİCARET VE KALKINMA KONFERANSI (2021), “Scaling Up Climate Adaptation Finance Must Be on the Table at UN COP26”, **UNCTAD Kurumsal Web Sayfası** (E-Haber), <https://unctad.org/news/scaling-climate-adaptation-finance-must-be-table-un-cop26>. (Erişim Tarihi: 20.05.2025).
- BODANSKY, Daniel (2010), “Climate Change and Human Rights: Unpacking The Issues”, **Georgia Journal of International and Comparative Law**, S.38, ss.(511).
- BOWEN, Glenn A. (2009), “Document Analysis as a Qualitative Research Method”, **Qualitative Research Journal**, S.9(2), ss.27-40.
- CLASON, Caroline, RANGE CROFT, Sally, OWENS, Philip N., ŁOKAS, Edyta, BACCOLO, Giovanni, SELMES, Nick, BEARD, Dylan, KITCH, Jessica, DEXTRE, Rosa María, MORERA, Sergio ve BLAKE, Will (2023), “Contribution of Glaciers to Water, Energy and Food Security in Mountain Regions: Current Perspectives and Future Priorities”, **Annals of Glaciology**, S.63(87-89), ss.1-6.
- COHEN-SHACHAM, Emmanuelle, WALTERS, Gretchen, JANZEN, Christine ve MAGINNIS, Stewart (2016), “Nature-Based Solutions to Address Global Societal Challenges”, **IUCN Gland**, <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf> (Erişim Tarihi: 29.05.2025).
- COP29 PRESIDENCY (2024), “COP29 Declaration on Water for Climate Action”, **Bilgi Notu**, <https://cop29.az/en/pages/cop29-declaration-on-water-for-climate-action> (Erişim Tarihi: 25.05.2025).
- CORBIN, Juliet ve STRAUSS, Anselm (2015), **Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory**, SAGE Publications, Wahington, 4. Baskı.

- DE STEFANO, Lucia, PETERSEN-PERLMAN, Jacob, SPROLES, Eric A., EYNARD, Jim ve WOLF, Aaron (2017), “Assessment of Transboundary River Basins for Potential Hydro-Political Tensions”, **Global Environmental Change**, S.45, ss.35-46.
- EXPÓSITO, Alfonso (2023), “Exploring the Link Between Irrigated Agriculture and Food Security: Evidence from the Case of Spain”, **Nourishing Tomorrow Clean Engineering and Nature-Friendly Living** (Ed. David S.-K. Ting, Jacqueline A. Stagner), World Scientific Publishing, Singapore, ss.115-129.
- FISHER, Peter M. J. ve SMITH, David (2022), “The Water Industry and the Decarbonisation of Cities: A Comprehensive Review in the Context of COP26”, **PLOS Water**, S.1(6), ss.(e0000023).
- FLICK, Uwe (2018), **An Introduction to Qualitative Research**, SAGE Publications, London, 6. Baskı.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO (2022), **The State of Food Security and Nutrition in the World 2022: Repurposing Food and Agricultural Policies to Make Healthy Diets More Affordable**, United Nations, International Fund for Agricultural Development Publishing, Rome.
- FRANTZESKAKI, Niki, CASTÁN, Broto, VANESA, Coenen Lars ve LOORBACH, Derk (2019), **Urban Sustainability Transitions**, Routledge Publisher, Oxfordshire.
- FRIENDS OF ECOSYSTEM-BASED ADAPTATION (2021), “FEBA Journey at UNFCCC COP26”, IUCN, <https://iucn.org/sites/default/files/2022-07/feba-journey-at-cop26.pdf>. (Erişim Tarihi: 20.05.2025).
- GREEN CLIMATE FUND - GCF (2023), “Annual Report 2023”, **Green Climate Fund Kurumsal Web Sayfası** (Rapor), <https://www.greenclimate.fund/annual-report-2023> (Erişim Tarihi: 20.05.2025).
- GREENWALT, Julie, RAASAKKA, Nina ve ALVERSON, Keith (2018), “Building Urban Resilience to Address Urbanization and Climate Change”, **Resilience** (Ed. Zinta Zommers, Keith Alverson), Elsevier Publishing, Rio de Janeiro, ss.151-164.
- GRUBB, Michale, VROLİJK, Christiaan ve BRACK, Duncan (1999), **Routledge Revivals: Kyoto Protocol (1999): A Guide and Assessment**, Routledge Publisher, Oxfordshire.
- HEBARTH-KOLEMAN, Daniela (2024), “Putting Water at the Centre of Ambitious NDCs”, **Policy Brief**, <https://siwi.org/publications/putting-water-at-the-centre-of-ambitious-ndcs/> (Erişim Tarihi: 23.05.2025).
- INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE - IUCN (2020), **Nature-Based Solutions: A Key to Sustainable Urban Water Management**, International Union for Conservation of Nature Publishing, Gland.
- IORTYOM, Emmanuel T. ve KARGBO, Paul (2023), “Food and Water Security in the Context of Sustainable Development”, **European Journal of Development Studies**, S.3(2), ss.10-16.
- KEYHANPOUR, Mohammad, JAVAD, Jahromi, SEYED, Hadi Mousavi ve EBRAHİMİ, Hossein (2021), “System Dynamics Model of Sustainable Water Resources Management Using the Nexus Water-Food-Energy Approach”, **Ain Shams Engineering Journal**, S.12(2), ss.1267-1281.
- KOÇAR UZAN, Hatike (2023), “Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde İklim Değişikliğinin Kırsal Kalkınmaya Etkisi”, **Fiscaoeconomia**, S.7(3), ss.2250-2272.
- MAYRING, Philipp (2014), **Qualitative Content Analysis: Theoretical Foundation, Basic Procedures and Software Solution**, Klagenfurt Publisher, Beltz.
- McKINSEY COMPANY (2023), “COP28: Food and Water - Delivering on Climate Resilience”, **McKinsey Company Kurumsal Web Sayfası** (Sustainability Blog), <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/sustainability-blog/cop28-food-and-water> (Erişim Tarihi: 25.05.2025).
- MESSERLI, Peter, MURNININGTYAS, Endah, ELOUNDO-ENYEGUE, Parfait, FOLI, Ernest G., FURMAN, Eeva, GLASSMAN, Amanda, HERNÁNDEZ LICONA, Gonzalo, KIM, Eun Mee, LUTZ, Wolfgang, MOATTI, Jean-Paul, RICHARDSON, Katherine, SAIDAM, Muhammad, SMITH, David, STANIŠKIS, Jurgis Kazimieras ve VAN YPERSELE, Jean-Pascal (2019), **Global Sustainable Development Report 2019**, United Nations Department of Economic and Social Affairs, New York.

- MISRA, Anil K. (2014), “*Climate Change and Challenges of Water and Food Security*”, **International Journal of Sustainable Built Environment**, S.3(1), ss.153–165.
- MUTANDA, Given ve NHAMO, Godwell (2024), “*Impact of Climate Change on Africa’s Major Lakes: A Systematic Review Incorporating Pathways of Enhancing Climate Resilience*”, **Frontiers in Water**, S.6, ss.(1443989).
- NATURE4CLIMATE (2022), “*N4C Round-Up: Top outcomes from COP 27*”, **Natures Newsroom**, <https://nature4climate.org/top-outcomes-from-cop-27/> (Erişim Tarihi: 25.05.2025).
- O’LEARY, Zina (2017), **The Essential Guide to Doing Your Research Project**, SAGE Publications, London, 3. Baskı.
- PATRA, Subhradeep, SHILKY, Kanika A. ve SAIKIA, Pranab (2023), “*Impact of Land Use Systems and Climate Change on Water Resources: Indian Perspectives*”, **Advances in Water Resource Planning and Sustainability** (Ed. Praveen Kumar Rai), Springer Nature Publisher, Singapore, ss.97-110.
- REM TIMES (2023), “*Dire Dawa Announces Water Management PPP at COP28*”, **Facilities Management**, <https://www.remtimes.com/blogs/news/cop28-dire-dawa-announces-water-management-ppp.php> (Erişim Tarihi: 25.05.2025).
- REVI, Aromar, ROSENZWEIG, Cynthia ve SATTERTHWAITE, David (2022), “*Climate-Resilient Urban Water Systems*”, **Current Opinion in Environmental Sustainability**, S.55, ss.(101146).
- ROCKSTRÖM, Johan (2023), “*Safe and Just Earth System Boundaries*”, **Nature**, S.619(7968), ss.469-478.
- SANITATION AND WATER FOR ALL - SWA (2022), “*SWA at the COP 27*”, **SWA Kurumsal Web Sayfası** (E-Duyuru), <https://www.sanitationandwaterforall.org/swa-cop-27> (Erişim Tarihi: 25.05.2025).
- SANITATION AND WATER FOR ALL - SWA (2023), “*Negotiators at COP28 Recognize Water and Sanitation are Critical to Climate Adaptation*”, **SWA Kurumsal Web Sayfası** (E-Haber), <https://www.sanitationandwaterforall.org/news/negotiators-cop28-recognize-water-and-sanitation-are-critical-climate-adaptation> (Erişim Tarihi: 25.05.2025).
- SCHREIER, Margrit (2012), **Qualitative Content Analysis in Practice**, Sage Publisher, London.
- SEDDON, Nathalie, CHAUSSON, Alex, BERRY, Pam, GIRARDIN, Camille, SMITH, Alison ve TURNER, Beth (2020), “*Understanding the Value and Limits of Nature-Based Solutions to Climate Change and Other Global Challenges*”, **Philosophical Transactions of the Royal Society B**, S.375(1794), ss.(20190120).
- SIWI (2021), “*Huge Success for Water Pavilion at COP26*”, **SIWI Kurumsal Web Sayfası** (E-Haber), <https://siwi.org/latest/huge-success-for-water-pavilion-at-cop26/> (Erişim Tarihi: 20.05.2025).
- SIWI (2022), “*What does COP27 Mean for Water?*”, **SIWI Kurumsal Web Sayfası** (E-Haber), <https://siwi.org/latest/what-does-cop27-mean-for-water/> (Erişim Tarihi: 25.05.2025).
- THE UNESCO WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAMME - WWAP (2016), **The United Nations World Water Development Report 2016: Water and Jobs**, UNESCO Publisher, Paris, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243938> (Erişim Tarihi: 23.05.2025).
- UN WATER – UNITED NATIONS UN WATER (2019), **Climate Change and Water UN-Water Policy Brief**, United Nations Publisher, New York, https://www.unwater.org/sites/default/files/app/uploads/2019/10/UN_Water_PolicyBrief_ClimateChange_Water.pdf (Erişim Tarihi: 29.05.2025).
- UN WATER – UNITED NATIONS UN WATER (2022), **UN World Water Development Report 2022**, United Nations Publisher, New York, <https://www.unwater.org/publications/un-world-water-development-report-2022> (Erişim Tarihi: 29.05.2025).
- UNECE & UNESCO (2021), **Progress on Transboundary Water Cooperation: Global Status Report 2021**, United Nations Publisher, New York.

- UNEP-DHI CENTRE ON WATER AND ENVIRONMENT (2023), “*Blending IWRM and Climate Change Adaptation to Accelerate Climate Action*”, **UN Climate Change Conference in Dubai**, <https://www.unepdhi.org/cop28-blending-iwrm-and-climate-change-adaptation-to-accelerate-climate-action> (Erişim Tarihi: 25.05.2025).
- UNITED NATIONS - UN (2016), “*COP22 Spotlights Water as Part of the Climate Change Solution*”, **United Nations Kurumsal Web Sayfası** (E-Blog), <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2016/11/cop22-spotlights-water-as-part-of-the-climate-change-solution/> (Erişim Tarihi: 29.05.2025).
- UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE - UNFCCC (2021), “*COP26 Resilience Hub Synthesis Report*”, **UNFCCC Kurumsal Web Sayfası** (E-Rapor), <https://cop-resilience-hub.org/wp-content/uploads/2021/12/COP26-RH-Synthesis-Report.pdf> (Erişim Tarihi: 20.05.2025).
- WAM (2022), “*COP27 Presidency Launches AWARE Initiative to Address Water Security as Part of Climate Change Adaptation*”, **WAM Kurumsal Web Sayfası** (E-Haber), <https://www.wam.ae/en/details/1395303101809> (Erişim Tarihi: 25.05.2025).
- WATER FOR WOMEN FUND (2022), “*Reaffirming and Learning: Reflections from COP27 and Looking Ahead in the Water Action Decade*”, **Water for Women Fund Kurumsal Web Sayfası** (E-Haber), <https://www.waterforwomenfund.org/en/news/reaffirming-and-learning-reflections-from-cop27-and-looking-ahead-in-the-water-action-decade.aspx> (Erişim Tarihi: 25.05.2025).
- WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION - WMO (2021), “*State of the Global Climate*”, **WMO Kurumsal Web Sayfası** (E-Rapor), <https://wmo.int/publication-series/state-of-global-climate-2021> (Erişim Tarihi: 20.05.2025).
- WORLD WATER COUNCIL - WWC (2016), “*Blue Book on Water and Climate*”, **WWC Kurumsal Web Sayfası** (E-Rapor), https://www.worldwatercouncil.org/sites/default/files/Official_docs/WWC_Activities_Report_June_November_2016.PDF (Erişim Tarihi: 28.05.2025).

