



Havza yönetimi yaklaşımlarında uluslararası alanda yaşanan gelişmelerin Türkiye'deki politika ve strateji belgelerine yansımaları

Saim Yıldırım¹, Ufuk Demirci²

¹ Karabük Üniversitesi, Orman Fakültesi, Karabük, Türkiye

² Artvin Çoruh Üniversitesi, Orman Fakültesi, Artvin, Türkiye

MAKALE KÜNYESİ

Geliş Tarihi: 05/04/2024

Kabul Tarihi : 18/04/2023

<https://doi.org/10.53516/ajfr.1465516>

*Sorumlu Yazar:

saimyildirim@karabuk.edu.tr

ÖZ

Giriş ve Hedefler Havza yönetimi kavramı, tarihsel süreçte çevresel ve toplumsal gelişmelere bağlı olarak değişim göstermiş ve günümüzde, su kaynaklarının korunması, ekosistemlerin desteklenmesi ve sürdürülebilir doğal kaynak yönetimini de içeren bütüncül bir yaklaşımı ifade etmektedir. Bu çalışmada havza yönetimi yaklaşımlarındaki uluslararası gelişmelerin Türkiye'deki havza yönetimi politikaları ve stratejilerine nasıl yansıdığı irdelenmektedir.

Yöntemler Çalışmada Türkiye'nin havza yönetimi ve su kaynakları yönetimi politikalarında uluslararası politikalara nasıl bir uyum süreci izlediği ortaya koymak amacıyla konuyla ilgili geniş çaplı bir literatür taraması yapılmış, uluslararası sözleşmeler, raporlar ve politika belgeleri ele alınarak, uluslararası gelişmelerin Türkiye'deki havza yönetimi politikaları ve stratejilerine yansımaları, kalkınma planları, havza yönetiminden sorumlu kurumların stratejik planları ile diğer politika belgeleri özelinde irdelenmiştir.

Bulgular Türkiye'nin havza yönetimi politika ve stratejileri, dünya genelinde havza yönetim yaklaşımlarında meydana gelen gelişmeler, uluslararası anlaşmalar ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda şekillenmektedir. Bütüncül havza yönetimi, iklim değişikliği ile mücadele, sürdürülebilir su kaynakları yönetimi gibi hususlara ülkemizdeki bahse konu politika ve strateji belgelerinde yer vermeye başlandığı, kurumsal altyapının güçlendirildiği, ülke genelinde havza koruma, taşkın ve kuraklık yönetim planlarının hazırlanması ve nehir havza yönetim planlarının hazırlanması hususlarında birçok projenin gerçekleştiği görülmektedir.

Sonuçlar Havza yönetimi süreçlerine yerel toplulukların, sivil toplum kuruluşlarının ve özel sektörün katılımı teşvik edilerek katılımcılığın artırılması, yönetim stratejilerinin yerel ihtiyaçlar ve koşullar doğrultusunda şekillendirilmesine olanak tanıyabilir. Ayrıca teknolojik yeniliklerin, veri analitiği uygulamalarının ve geleceğe yönelik simülasyonlar yapabilmeye bilgisayar modellerinin havza yönetimi stratejilerine entegrasyonu sağlanarak su kaynaklarının daha etkin yönetimi mümkün kılınabilir.

Anahtar Kelimeler: Havza yönetimi yaklaşımları, entegre havza yönetimi, su politikaları, iklim adaptasyonu, sürdürülebilirlik, Türkiye

The reflections of international developments in watershed management approaches on policy and strategy documents in Türkiye

ABSTRACT

Background and aims The concept of watershed management has changed in the historical process depending on environmental and social developments, and today it refers to a integrated approach that includes the protection of water resources, support of ecosystems and sustainable natural resource management. This study examines how international developments in watershed management approaches are reflected in watershed management policies and strategies in Türkiye.

Methods In this study, in order to reveal how Türkiye has followed a process of adaptation to international policies in watershed management and water resources management policies, an extensive literature review was conducted on the subject, international conventions, reports and policy documents were examined, and the reflections of international developments on watershed management policies and strategies in Türkiye were analyzed in terms of development plans, strategic plans of institutions responsible for watershed management and other policy documents.

Results Türkiye's watershed management policies and strategies are shaped in line with the developments in watershed management approaches worldwide, international agreements and sustainable development goals. It is seen that issues such as integrated watershed management, combating climate change, sustainable water resources management have started to be included in the policy and strategy documents in Türkiye, the institutional infrastructure has been strengthened, and many projects have been realized in the fields of watershed protection, preparation of flood and drought management plans and preparation of watershed management plans throughout the country.

Conclusions Increasing participation by encouraging the participation of local communities, civil society organizations and the private sector in watershed management processes can enable management strategies to be shaped in line with local needs and conditions. In addition, more effective management of water resources can be made possible by integrating technological innovations, data analytics applications and computer models that can simulate the future into watershed management strategies.

Key Words: Watershed management approaches, integrated watershed management, water policies, climate adaptation, sustainability, Türkiye

Citing this article:

Yıldırım, S., Demirci, U., 2024. Havza yönetimi yaklaşımlarında uluslararası alanda yaşanan gelişmelerin Türkiye'deki politika ve strateji belgelerine yansımaları, Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi, 10(1), 78-90.



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution NonCommercial 4.0 International Licence.

1. Giriş

Havzalar, yağışın toplandığı ve akarsu sistemleri aracılığıyla belirli bir çıkış noktasına taşındığı coğrafi alanlar olarak tanımlanmaktadır (Viessman & Lewis, 2002). Bu alanlar, hidrolojik döngü içerisinde temiz ve tatlı su kaynaklarının üretilmesinden sorumlu olup, bu kaynakların içme suyu, evsel kullanım, sulama, enerji üretimi ve sağlıklı ekosistemler için hayati önem arz eden suyun depolandığı ve ihtiyaç duyulduğunda kullanıldığı yerlerdir.

Antik çağlardan itibaren suyun idaresi üzerine yapılan çalışmalar, Mezopotamya, Hindistan ve Mısır gibi medeniyetlerdeki uygulamalarla başlamış, orman ve su kaynaklarının korunması üzerine Avrupa'da önemli adımlar atılmıştır. ABD'de havza yönetimi, 1890'larda başlayan araştırmalar ve orman-havza yönetimi üzerine yapılan deneysel çalışmalarla gelişmiştir. 1930'lardan sonra, toprak ve su koruması üzerine yapılan çalışmalar havza yönetiminin disiplin olarak gelişimini desteklemiştir. Orman Fakültelerinde öğretim programlarına dahil edilen havza yönetimi, orman ekosisteminin çok yönlü kullanımı ilkesiyle 1960'ta daha da genişlemiştir (Wang et al., 2016).

Havza yönetimi kavramı ise, su kaynaklarının etkin kullanımı ve korunması ihtiyacıyla ortaya çıkmıştır. Özellikle 20. yüzyılın ortalarından sonra, küresel nüfus artışı ve sanayileşmenin çevresel etkileri, bu ihtiyacın daha da önem kazanmasına yol açmıştır. Tarihsel olarak, havza yönetimi su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, doğal habitatların korunması ve sel riskinin azaltılması gibi amaçlar doğrultusunda evrilmiştir. Yerel ve tekil yaklaşımların ötesine geçerek, havza bazında bütüncül bir yaklaşımla yönetilmesinin gerekliliği anlaşılmıştır. Çevresel baskılarla birlikte bütüncül yönetim stratejileri geliştirilmiş ve günümüzde havza yönetimi, su kaynaklarının korunması, ekosistem sağlığının desteklenmesi ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını hedefleyen bütüncül bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir (Gökbulak, 2004; Wang et al., 2016).

Havza yönetimi, su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımını sağlamak amacıyla doğal kaynakların korunması, su kalitesinin artırılması, erozyonun önlenmesi gibi hedefleri barındırmaktadır. Bu yönetim, su döngüsü, toprak sağlığı, biyolojik çeşitlilik ve insan faaliyetlerinin etkilerini bir bütün olarak ele almaktadır. Aynı zamanda, havza yönetimi, paydaşların iş birliğini ve katılımını teşvik eden, bilgi ve deneyimlerin bilimsel araştırmalar ve teknolojik yeniliklerle entegre edildiği bir planlama ve uygulama sürecidir. Havzadaki tüm paydaşların sürece dahil edildiği ve "entegre havza yönetimi" olarak adlandırılan bu yönetim süreci, havza yönetimi planlarının hazırlanmasından uygulanmasına ve izlenmesine kadar olan her aşamada farklı görüşlerin ve ihtiyaçların dikkate alınmasını sağlamaktadır (Heathcote, 2009).

Entegre havza yönetimi, iklim değişikliği kaynaklı su kaynakları sorunlarına karşı da önlemler almaktadır (Kara & Yereli, 2022). Bu yönetim şekli, erozyon kontrolü, su kalitesinin artırılması ve doğal kaynakların korunup iyileştirilmesi gibi amaçlara ulaşmak için disiplinler arası yaklaşımları ve teknikleri içeren entegre bir stratejiyi gerektirmektedir. Bu yaklaşım, sadece su kaynaklarının yönetimini değil, aynı zamanda ekosistemlerin sağlığını, ekonomik gelişimi ve toplumun

refahını da destekleyen kapsamlı bir yönetim anlayışını temsil etmektedir (Aladağ et al., 2008).

Havza yönetimi yaklaşımı değişen çevresel, idari ve sosyo-kültürel faktörlere bağlı olarak dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'de zaman içerisinde değişim göstermiştir. Ülkemizde havzaların yönetimi devlet tasarrufu altında olduğundan, havza yönetiminden sorumlu olan kamu kurumları uluslararası havza yönetim yaklaşımlarını takip etmekte ve gerekli adımları atmaktadır. Lakin özellikle ülkemizde havza sınırları ile idari sınırların örtüşmemesi gibi temel sıkıntılar nedeniyle havza yönetiminde çeşitli sorunlar yaşanabilmektedir (Ediş et al., 2017).

Bu çalışmada, havza yönetimi yaklaşımlarındaki uluslararası gelişmeler ve bu gelişmelerin entegre havza yönetimi, iklim değişikliği ile mücadele, sürdürülebilir su kaynakları yönetimi gibi konulardaki etkilerinin Türkiye'deki havza yönetimi politikaları ve stratejilerine nasıl yansıtıldığını ele alınmaktadır. Özellikle, Türkiye'nin havza yönetimi yaklaşımlarındaki zamansal evrimi, uluslararası gelişmeler ve iklim değişikliği gibi küresel ölçekteki sorunlar değerlendirilerek, bu süreçte Türkiye'nin karşılaştığı zorluklar, fırsatlar ve bu alandaki yenilikçi yaklaşımlar incelenmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada, Türkiye'deki havza yönetimi politikaları ve stratejileri ile uluslararası alandaki gelişmelerin analizi gerçekleştirilmiştir. Konuyla ilgili geniş çaplı bir literatür taraması yapılmış, uluslararası sözleşmeler, raporlar ve politika belgeleri ile akademik makaleler incelenmiştir. Bu bağlamda, Ramsar Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi, Biyoçeşitlilik Sözleşmesi, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi gibi Türkiye'nin de taraf olduğu uluslararası sözleşmelerin Türkiye'nin havza yönetimi stratejileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ayrıca Türkiye'nin bu anlaşmalara yanıt olarak geliştirdiği politika ve uygulamalar ele alınmıştır. Bu kapsamda kalkınma planları, kalkınma planlarına ait özel ihtisas komisyonu raporları, havza yönetiminden sorumlu kurumların stratejik planları ile diğer politika belgeleri irdelenmiş ve uluslararası sözleşme ve hedeflerle olan uyumlulukları değerlendirilmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1 Uluslararası gelişmeler

Son yıllarda, havza yönetimi ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı, küresel ölçekte önemli bir konu haline gelmiştir. Bu kapsamda, çeşitli uluslararası anlaşmalar neticesinde su kaynaklarının korunması, biyoçeşitlilik, iklim değişikliği ve çölleşmeyle mücadele gibi konularda ortak hedefler belirlemiştir. Ramsar Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi, Biyoçeşitlilik Sözleşmesi, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi gibi önemli uluslararası belgeler, ülkelerin su kaynakları yönetimi ve doğal habitatların korunması konusunda iş birliği yapmalarının önemini vurgulamaktadır. Bu belgeler, aynı zamanda, ulusal politika ve strateji belgelerinin şekillendirilmesinde altlık teşkil etmekte ve Türkiye dahil olmak üzere pek çok ülkenin havza yönetimi yaklaşımlarını uluslararası hedefler doğrultusunda yeniden

değerlendirmesine rehberlik etmektedir. Bu bağlamda, uluslararası gelişmeler, ülkemizin havza yönetimi politikaları ve stratejilerinin oluşturulmasında ve uygulanmasında önemli bir yere sahiptir. Bu çalışma, söz konusu uluslararası anlaşmaların ve raporların ülkemizdeki havza yönetimi politika ve strateji belgelerine yansımalarını detaylı bir şekilde incelemeyi amaçlamaktadır.

3.1.1 Uluslararası Anlaşmalar

3.1.1.1 Birleşmiş Milletler Stockholm Konferansı, 1972

1972 yılında İsveç'in Stockholm kentinde düzenlenmiş olan Birleşmiş Milletler Stockholm Konferansı, çevre koruma konularında uluslararası iş birliğinin teşvik edilmesi amacıyla toplanmış olan ilk büyük küresel forum olma özelliğini taşımaktadır. Konferansın sonuç bildirgesi olan Stockholm Deklarasyonu, çevre ve kalkınmanın birbirinden ayrılmaz olduğu anlayışını küresel düzeyde kabul ettirmekte ve gelecekteki çevre politikaları ve anlaşmaları için bir temel oluşturmaktadır (Aşan, 2022; UN, 1972, 2024a).

Stockholm Konferansı, aynı zamanda havza yönetimi anlayışının gelişiminde de önemli bir yer tutmaktadır. Konferans sürecinde ve sonrasında, çevrenin korunması ve sürdürülebilir yönetimi konusunda havza bazlı yaklaşımların önemi vurgulanmıştır. Bu, özellikle su kaynaklarının yönetimi, kirlilik kontrolü ve ekosistemlerin korunması gibi konularda havza yönetimi planlarının hazırlanmasına ve uygulanmasına ivme kazandırmıştır. Stockholm Konferansı'nın vurguladığı küresel iş birliği ve entegre yaklaşım, havza yönetimi uygulamalarının daha kapsayıcı ve çok disiplinli olmasını sağlamıştır (UN, 1972, 2024a).

Konferansın ardından kurulan Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın (UNEP) çalışmaları da havza yönetimi konusunda uluslararası iş birliğini ve kapasite gelişimini desteklemiştir. UNEP, çevresel sorunların ele alınması ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılması için uluslararası bir platform sağlamak amacıyla çalışmalar yürütmektedir (Kayhan, 2013; UNEP, 2024). Bu çabalar, havza yönetimi stratejilerinin ve politikalarının geliştirilmesinde önemli bir vazife yapmıştır.

Günümüzde, Birleşmiş Milletler Stockholm Konferansı'nın mirası, havza yönetimi ve entegre su kaynakları yönetimi (IWRM) yaklaşımlarının geliştirilmesi ve uygulanmasında hala hissedilmektedir (UN, 2024b). Konferansın vurguladığı entegre ve çok disiplinli yaklaşım, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, ekosistemlerin korunması ve kirlilikle mücadelenin temelini oluşturmuştur.

3.1.1.2 Ramsar Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi

Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi (Ramsar Sözleşmesi), 1971 yılında İran'ın Ramsar kentinde imzalanmış uluslararası bir anlaşmadır. Sulak alanlar, biyolojik çeşitlilik açısından zengin ekosistemler olup, su kaynaklarının yenilenmesi, taşkın kontrolü ve iklim değişikliğiyle mücadelede karbon depolama gibi önemli ekosistem hizmetleri sunmaktadır. Bu özellikleriyle, sulak alanlar bütüncül havza yönetimi stratejilerinin temel bileşenlerinden birini oluştururlar (RAMSAR, 1971).

Ramsar Sözleşmesi, sulak alanların korunması ve yönetilmesinin, havza bazında sürdürülebilir su kaynakları yönetimiyle doğrudan ilişkili olduğunu vurgulayarak, katılımcı ülkeleri kendi sınırları içindeki önemli sulak alanları "Ramsar Alanı" olarak belirlemeye ve bu alanların korunması için ulusal stratejiler ve eylem planları geliştirmeye yönlendirir. Ramsar Sözleşmesi, ekosistemlerin korunması ve rasyonel kullanılması için bilimsel bilgi ve uluslararası iş birliğinin önemini öne çıkararak, havza yönetimi yaklaşımlarının entegrasyonunu desteklemektedir.

Türkiye, Ramsar Sözleşmesi'ni 17 Nisan 1994 tarihinde imzalayarak uluslararası sulak alanların korunması ve akılcı kullanımı konusundaki taahhütlerini resmi olarak kabul etmiştir (Resmi Gazete, 1994). Ülkemizin bu adımı, ülkenin biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda önemli bir gelişme olarak değerlendirilmektedir. Ülkemiz, Ramsar Sözleşmesi'nin gerektirdiği ulusal strateji ve eylem planlarını geliştirmek için de adımlar atmıştır. Bu kapsamda, sulak alanların korunması ve yönetimi ile ilgili politikalar, yasal düzenlemeler ve idari yapılar gözden geçirilmiş ve geliştirilmiştir (Kan, 2023).

3.1.1.3 Biyoçeşitlilik Sözleşmesi

Biyoçeşitlilik Sözleşmesi (CBD), Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı sırasında, 1992 yılında Rio de Janeiro'da imzaya açılmıştır. Rio Zirvesi olarak da anılan bu konferansta, biyoçeşitliliğin korunması, sürdürülebilir kullanımı ve genetik kaynakların adil ve eşit paylaşımını hedefleyen uluslararası bir anlaşma ortaya konmuştur. 29 Aralık 1993 tarihinde yürürlüğe giren CBD, biyoçeşitliliğin ekonomik, sosyal, bilimsel ve çevresel değerlerini tanıyarak, bu kaynakların korunmasını ve sürdürülebilir kullanımını önemli bir hedef olarak belirlemektedir (Karagöz, 1998; UN, 1992). CBD'nin temelini oluşturan üç hedef; biyoçeşitliliğin korunması, biyoçeşitliliğin bileşenlerinin sürdürülebilir kullanılması ve genetik kaynaklardan elde edilen faydaların adil ve eşit şekilde paylaşılmasıdır (CBD, 2024a; UN, 1992).

Türkiye, 1996 yılında Biyoçeşitlilik Sözleşmesi'ne taraf olarak, biyoçeşitlilik korunması, sürdürülebilir kullanımı ve genetik kaynakların adil ve eşit paylaşımı konularındaki uluslararası yükümlülüklerini resmi olarak kabul etmiştir (Resmi Gazete, 1996; TBMM, 1996). Ülkemizin bu katılımı, biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanılması yönünde ulusal politikaların ve stratejilerin geliştirilmesine zemin hazırlamaktadır. Ülkemizin biyoçeşitlilik açısından zengin ancak kırılgan ekosistemlere sahip olması, ulusal ve uluslararası düzeyde koruma çabalarının artırılmasını zorunlu kılmaktadır (Karagöz, 1998; MFA, 2024a).

CBD ve havza yönetimi arasındaki ilişki, biyoçeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir kullanımı bağlamında çok boyutlu bir perspektif sunmaktadır. Biyoçeşitlilik, havza ekosistemlerinin sağlıklı işleyişi için temel bir faktördür ve su kaynaklarının kalitesi ile miktarı üzerinde doğrudan etkileri bulunmaktadır. Bu bağlamda, havza yönetimi, su kaynaklarının korunması ve yönetilmesi açısından önemli bir strateji olarak öne çıkmaktadır (CBD, 2023, 2024a; MFA, 2024a).

Ülkemizin CBD'ye katılımı, havza yönetimi politikalarının ve uygulamalarının geliştirilmesinde, biyoçeşitlilik korumasının entegre edilmesine olanak sağlamıştır. Bu entegrasyon,

sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile uyumlu olarak, su kaynaklarının korunması ve yönetilmesine yönelik kapsamlı bir yaklaşımın benimsenmesini teşvik etmektedir. Dolayısıyla, ülkemizin CBD'ye katılımı, havza yönetimi politikalarının ve uygulamalarının geliştirilmesinde biyoçeşitliliğin korunmasını ve sürdürülebilir kullanımını sağlama açısından önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir (Karagöz, 1998; MFA, 2024a).

3.1.1.4 Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS), 1992'de Rio de Janeiro'da düzenlenen Dünya Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda (UNCED), uluslararası toplumun iklim değişikliğine "tehlikeli insan müdahalesi"ni önleme amacıyla kabul ettiği bir anlaşmadır. Sözleşmenin asıl amacı, sera gazı konsantrasyonlarını, iklim sistemi ile tehlikeli antropojenik müdahaleyi önleyecek bir seviyede istikrara kavuşturmak. UNFCCC, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması gibi önemli uygulama tedbirlerinin altında yatan temel anlaşmadır (UNFCCC, 2024a).

Türkiye, BMİDÇS'nin yürürlüğe girmesinden iki yıl sonra, 1996'da sözleşmeye taraf olmuştur. BMİDÇS kapsamında, gelişmiş ülkelerin liderliğinde, sera gazı emisyonlarını azaltma yükümlülükleri bulunmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler için ise, bu yükümlülükler gelişmiş ülkeler tarafından sağlanan finansal kaynak ve teknoloji transferine bağlı olarak uygulanmaktadır (MFA, 2024b; UNFCCC, 2024b).

BMİDÇS, iklim değişikliğinin su kaynaklarına etkileriyle mücadelede önemli bir yer tutar, bu bağlamda su kaynaklarının yönetilmesi ve korunması üzerinde dolaylı bir etkiye sahiptir. Sözleşme, üye ülkeleri sera gazı emisyonlarını azaltmaya ve böylece iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini hafifletmeye teşvik eder. Bu durum, su havzalarının yönetimi ve korunması için önemli bir çerçeve oluşturmaktadır. Özellikle, iklim değişikliğine uyum stratejilerinin entegrasyonu, havza yönetimindeki sürdürülebilirliği artırmak ve su kaynaklarının korunmasını sağlamak için önemlidir. Bu bağlamda, BMİDÇS ve onun altındaki anlaşmalar, ülkemizdeki ulusal planlar dahil olmak üzere, havza yönetimi planlarının geliştirilmesinde ve uygulanmasında rehberlik etmektedir (UNFCCC, 2024c).

3.1.1.5 Birleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi

Birleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesi (BMİDÇS), çölleşme ile mücadele ve sürdürülebilir kara yönetimi konularını ele alan uluslararası bir anlaşmadır. 1992'de Brezilya'nın Rio de Janeiro şehrinde düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda (Rio Zirvesi) alınan kararların bir sonucu olarak ortaya çıkan bu sözleşme, 1994 yılında kabul edilmiştir. Sözleşmenin temel amacı, çölleşmenin önlenmesi, arazilerin bozulmasının durdurulması ve bu sorunlardan etkilenen bölgelerin rehabilite edilmesi yoluyla çevresel sürdürülebilirliği sağlamaktır (UNCCD, 2024a).

Sözleşme, çölleşmeyle mücadelede etkili politikaların geliştirilmesi için bir çerçeve sunmakta ve üye devletlerin ulusal eylem planları hazırlamasını teşvik etmektedir. Bu planlar, arazi yönetimi, arazi kullanımı, su kaynaklarının korunması ve kırsal kalkınma stratejileri gibi konularda yerel, ulusal ve bölgesel

düzelelerde uygulanacak önlemleri içermektedir. Bu kapsamda, havza yönetimi de çölleşmeyle mücadelede önemli bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Sürdürülebilir havza yönetimi, su ve toprak kaynaklarının korunması, erozyon kontrolü ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesi yoluyla hem çölleşmeyi önlemekte hem de etkilenen bölgelerin rehabilitasyonuna katkıda bulunmaktadır (UNCCD, 2024a).

Ülkemiz, çölleşmeyle mücadele konusunda uluslararası çabalara aktif olarak katılan ülkelerden biridir. Ülkemizin özellikle Güneydoğu, İç Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri, iklim değişikliği ve yanlış arazi kullanımı nedeniyle çölleşme riski altındadır. Bu bağlamda, ülkemiz 1998 yılında BMİDÇS'e resmen katılarak, arazi yönetimi ve çölleşmeyle mücadele konularında önemli adımlar atmıştır. Bu çabalar arasında, erozyon kontrolü, sürdürülebilir kara ve su kaynaklarının yönetimi, ağaçlandırma projeleri ve çiftçilere yönelik eğitim programları bulunmaktadır. Özellikle, havza yönetimi yaklaşımı, ülkemizin çölleşmeyle mücadelede uyguladığı stratejiler arasında merkezi bir yer tutmaktadır. Havzaların entegre yönetimi, suyun ve toprağın verimli kullanımını sağlayarak çölleşme riskinin azaltılmasına ve kırsal kalkınmanın desteklenmesine önemli katkılar sunmaktadır (ÇMUSEP, 2019; ÇŞİDB, 2024a).

Özellikle Türkiye, çölleşmeyle mücadelede ulusal ve uluslararası düzeyde öncü bir rol üstlenmiş, 2015 yılında Ankara'da düzenlenen COP12'ye ev sahipliği yaparak bu alandaki stratejilerin güçlendirilmesine katkıda bulunmuştur. Bu toplantı, çölleşmeyle mücadelede alınan kararların sürdürülebilir kalkınma hedeflerine olan katkısını vurgulayarak, arazi yönetimi, su kaynaklarının korunması, erozyon kontrolü ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesi gibi önemli önlemleri içermiştir. Türkiye'nin stratejisi, çölleşme riski altındaki bölgelerde arazi kullanımının optimizasyonu, su kaynaklarının etkin yönetimi ve kırsal kalkınmanın desteklenmesi üzerine yoğunlaşmıştır (ÇŞB, 2015).

3.1.1.6 Kyoto Protokolü

Kyoto Protokolü, iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında uluslararası toplumun attığı önemli adımlardan biridir. 1997 yılında Japonya'nın Kyoto şehrinde kabul edilen bu protokol, BMİDÇS'nin bir uzantısıdır ve sanayileşmiş ülkelerin sera gazı emisyonlarını belirli oranlarda azaltma taahhüdünde bulunmalarını öngörmektedir. Protokol, küresel ısınmanın olumsuz etkileriyle mücadelede hükümetler arası iş birliğinin bir göstergesi olarak, 2005 yılında yürürlüğe girmiştir. Protokol, özellikle karbon dioksit olmak üzere altı ana sera gazının emisyonlarının azaltılmasını hedefler ve bu azaltım için 1990 yılı emisyon seviyeleri baz alınarak belirlenen yükümlülükler içermektedir (UNFCCC, 1997).

Ülkemiz, Kyoto Protokolü'ne 2009 yılında taraf olmuştur. Bu adım, Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası çabalara resmi olarak katılma ve bu küresel sorunun çözümüne katkıda bulunma niyetinin bir göstergesidir. Ülkemizin protokole katılımı, ulusal çevre politikalarının ve yasal düzenlemelerinin geliştirilmesinde yeni bir dönemi de başlatmıştır (MFA, 2024c).

Kyoto Protokolü'nün havza yönetimi ile ilişkisi, özellikle su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir yönetimi açısından önem taşımaktadır. Sera gazı emisyonlarının azaltılması ve

iklim değişikliğiyle mücadele, havzaların sağlığı üzerinde doğrudan olumlu etkilere sahiptir. İklim değişikliği, yağış rejimlerinde değişikliğe, sıcaklık artışlarına ve dolayısıyla su kaynaklarının miktarı ve kalitesi üzerinde baskılara neden olabilir (Mishra, 2023; van Vliet et al., 2023). Bu durum, su havzalarının yönetimini zorlaştırabilir ve su kaynaklarının sürdürülebilirliği için ek önlemlerin alınmasını gerektirebilir. Protokol kapsamında alınan azaltım önlemleri, bu değişikliklerin etkilerini hafifletmeye yardımcı olabilir ve su havzalarının korunması ve yönetilmesine katkı sağlayabilir.

Ülkemizin protokole dahil olması, ulusal havza yönetim planlarının iklim değişikliğine uyumlu hale getirilmesi ve su kaynaklarının korunması yönünde önemli adımların atılmasını teşvik etmiştir. Bu çerçevede, hava yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi ve uygulanması, iklim değişikliğiyle mücadele bağlamında daha geniş bir perspektife oturtulmuştur.

3.1.1.7 Kyoto Protokolü'nün Doha değişikliği

Kyoto Protokolü'nün Doha Değişikliği, küresel iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir adım olarak öne çıkmaktadır. Kyoto Protokolü, Doha Değişikliği ile 2020 yılına kadar uzatılmış ve emisyon azaltım hedefleri güncellenmiştir. Bu değişiklik, 2012 yılında Katar'ın Doha şehrinde yapılan Taraflar Konferansı'nda kabul edilmiş, Kyoto Protokolü'nün ilk taahhüt dönemi sonrası ikinci bir dönem başlatılarak bu yeni dönem 2020 sonuna kadar sürdürülmüştür. Katılımcı ülkelerin emisyon azaltım taahhütlerini artırmaları ve daha sıkı hedefler belirlemeleri istenmiştir (UNFCCC, 2012, 2024a). Doha Değişikliği'ni imzalayan ülkemiz, bu değişikliğin onay sürecini ulusal çıkarlarını ve ekonomik kalkınma hedeflerini dikkate alarak değerlendirmektedir (MFA, 2024c; Serengil, 2019).

Doha Değişikliği'nin uygulanması ve emisyon azaltım taahhütlerinin artırılması, su kaynaklarının yönetimi ve korunması için önemli olan havza yönetimine de olumlu etkiler sunabilir. İklim değişikliği, havza ekosistemlerini ve su yönetimini etkileyebilir; bu nedenle, sera gazı emisyonlarının azaltılması, havza yönetimini güçlendirebilir. İklim değişikliğine adaptasyon ve mitigasyon stratejilerinin havza yönetimine entegrasyonu, su kalitesi ve miktarının korunmasına yönelik uygulamaların desteklenmesine yardımcı olabilir (Başsüllü et al., 2014; Serengil, 2019; UNFCCC, 2024d).

Türkiye'nin Doha Değişikliği'ne katılımı ve belirleyeceği ulusal politikalar, zengin su kaynakları ve çeşitli havza ekosistemlerinin korunması ve yönetilmesi açısından stratejik bir yaklaşım gerektirir. Emisyon azaltımı ve iklim değişikliğiyle mücadele çabaları, havza yönetimi politikalarıyla uyumlu şekilde ele alınmalı ve bu politikalar iklim değişikliğinin olası etkilerine karşı direnç kazanmalıdır. Bu entegre yaklaşım, Türkiye'nin hem kalkınma hedeflerine ulaşmasını hem de sürdürülebilir bir çevre yönetimi sağlamasını destekleyecektir (Algedik et al., 2016; TOB, 2019a).

3.1.1.8 Paris Anlaşması

Paris Anlaşması, 2015 yılında imzalanarak 2016 yılında yürürlüğe giren, küresel ısınmanın sanayi öncesi döneme kıyasla 2 °C altında tutulmasını, hatta mümkünse 1.5 °C sınırına indirilmesini hedefleyen uluslararası bir mutabakattır. Bu anlaşma, BMİDÇS'nin bir parçası olarak, Kyoto Protokolü'nün

devamı niteliğindedir ve sera gazı emisyonlarının düşürülmesi, iklim değişikliğine uyum sağlama ve bu süreçte gerekli finansal kaynakların sağlanması gibi konuları ele alır (İDB, 2024; Köse, 2018; UNCC, 2024a). Ülkeler, ulusal katkı beyanları (NDCs) (UNCC, 2024b) aracılığıyla bu global mücadelede üstlendikleri sorumlulukları belirlemektedirler.

Türkiye, Paris Anlaşması'na başlangıçta imza atan ülkeler arasında yer almasına rağmen, anlaşmayı 2021 yılına kadar onaylamamıştır. Bu gecikmenin nedeni, ülkemizin gelişmekte olan bir ülke olarak anlaşmadan kaynaklanabilecek finansal yükümlülükler ve sınıflandırmalar konusunda çekinceleri olmasıdır. Nihayetinde ülkemiz, yenilenebilir enerjiye geçiş ve emisyon azaltma taahhütleri ile iklim değişikliğiyle mücadelede aktif bir rol üstlenmeyi kabul etmiştir. Bu kapsamda, günümüzde enerji, sanayi ve ulaşım gibi sektörlerde emisyonları azaltma stratejileri, ülkenin iklim politikalarının temelini oluşturmaktadır (Demir, 2022; Karakaya, 2016; Köse, 2018; MFA, 2024d).

Havza yönetimi ile Paris Anlaşması'nın ilişkisi, su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir yönetiminin iklim değişikliğiyle mücadelenin ayrılmaz bir parçası olması gerektiği anlayışından kaynaklanır. Ülkemizin coğrafi ve iklimsel çeşitliliği, su kaynaklarının yönetimini özellikle önemli hale getirmektedir. Örneğin, dağlık alanlardaki havzalar, temiz su kaynaklarının sağlanmasında önemli bir işlev görür. Bu nedenle, Paris Anlaşması'nın amaçlarına ulaşmak için Ülkemizin havza yönetimi politikaları ve uygulamaları, su kaynaklarının ve genel olarak çevrenin korunmasına yönelik önlemlerle bütünleşmelidir (UNCC, 2024a).

Bu bağlamda, ülkemizin Paris Anlaşması kapsamındaki taahhütlerini yerine getirme sürecinde havza yönetimi, iklim değişikliğiyle mücadele stratejilerinin temel bir bileşeni olarak öne çıkar. Su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı, iklim değişikliğinin neden olduğu olumsuz etkilere karşı dirençli bir çevre oluşturulmasına katkı sağlar. Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadeledeki başarısı, bu nedenle, yalnızca ulusal düzeydeki politika ve uygulamalara değil, aynı zamanda yerel ve bölgesel düzeydeki su yönetimi stratejilerine de bağlıdır. Bu yaklaşım, su kaynaklarının gelecek nesillere aktarılmasını sağlarken, aynı zamanda küresel iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası toplum içinde Türkiye'nin taahhütlerini yerine getirmesine katkıda bulunur (Demir, 2022).

3.1.2 Su güvenliği, su yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma raporları

3.1.2.1 Doğa Temelli Su Çözümleri

"Doğa Temelli Su Çözümleri" raporu, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) ve Dünya Bankası iş birliği ile geliştirilmiş ve 2018 yılında yayımlanmıştır. Bu kapsamlı çalışma, su yönetimi sorunlarının çözümünde doğal sistemlerin ve süreçlerin nasıl etkin bir şekilde kullanılabileceğini ele almaktadır. Rapor, küresel çapta su kaynaklarına yönelik artan baskılar ve iklim değişikliğinin etkileri karşısında, sürdürülebilir ve yenilikçi yaklaşımların önemini vurgulamaktadır (UN-Water, 2018).

Doğa temelli çözümlerin uygulanması, ülkemizin karşı karşıya olduğu su yönetimi sorunlarına yenilikçi ve

sürdürülebilir yanıtlar sunma potansiyeline sahiptir. Örneğin, yeşil altyapı ve biyolojik arıtma sistemleri, kentlerdeki su yönetimine ekolojik ve ekonomik faydalar sağlayabilir. Ayrıca, erozyon kontrolü ve doğal habitatların restorasyonu gibi uygulamalar, su havzalarının korunmasına ve su kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunabilir (UN-Water, 2018).

3.1.2.2 Birleşmiş Milletler Dünya Su Gelişimi Raporu

Birleşmiş Milletler Dünya Su Gelişimi Raporu öncülüğünde ve BM Su Değerlendirme Programı (WWAP) iş birliği ile her yıl yayımlanan, küresel su kaynaklarının durumu, yönetimi ve sürdürülebilirliği üzerine analitik bir perspektif sunan araştırma serisidir. Bu raporlar, su kaynaklarının korunması ve yönetimi alanında politika yapımcılar, sektör uzmanları ve ilgili tüm paydaşlar için temel bir kaynak niteliği taşımaktadır (UNESCO, 2024).

Her yıl farklı bir tema üzerinden suyun çeşitli boyutlarını ve bu önemli doğal kaynağın insanlık, ekonomi ve çevre üzerindeki etkilerini detaylı bir şekilde inceleyen bu çalışmalar, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'ne ulaşma sürecini desteklemekte, su kaynaklarına ilişkin uluslararası bilinci artırmakta ve sürdürülebilir çözümlerin benimsenmesi için zemin hazırlamaktadır. Küresel su meselelerinin çözümüne yönelik stratejilerin geliştirilmesinde ve su kaynaklarının gelecek nesiller için korunması ve yönetilmesi konusunda katkıda bulunmaktadır.

3.1.2.3 IWMI Stratejisi 2019-2023: sürdürülebilir kalkınma için su çözümleri

"IWMI Stratejisi 2019-2023: Sürdürülebilir Kalkınma için Su Çözümleri" raporu, Uluslararası Su Yönetimi Enstitüsü (IWMI) tarafından 2019'da yayımlanmış, su kaynaklarının yönetimi ve kullanımına ilişkin stratejik bir çerçeve sunmaktadır. Bu strateji, küresel su sorunlarına yenilikçi, uygulanabilir ve sürdürülebilir çözümler geliştirme amacını taşımakta, su güvenliği, gıda güvenliği, iklim değişikliğine adaptasyon ve ekosistem sağlığının korunması gibi konuları ele almaktadır. IWMI, etkin ve adil su yönetiminin sürdürülebilir kalkınmanın temel taşlarından biri olduğuna inanmakta ve stratejiyle, su kaynaklarının korunması ve akılcı kullanımı yoluyla sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkıda bulunmayı hedeflemektedir (IWMI, 2019).

3.1.2.4 Avrupa Su Çerçeve Direktifi

Avrupa Su Çerçeve Direktifi (2000/60/EC) (ASÇD), 2000 yılında Avrupa Birliği (AB) tarafından kabul edilmekte, su kaynaklarının korunması ve yönetimi konusunda kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır. Bu direktif, üye devletlerin su politikalarını, sürdürülebilir bir şekilde su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ve kullanılmasını sağlamak amacıyla uyumlaştırmayı hedeflemektedir. Direktif, tatlı su ekosistemleri ve kıyı suları da dahil olmak üzere yüzey suları ve yeraltı sularının korunması, önlenmesi ve iyileştirilmesi için geniş kapsamlı stratejiler geliştirmeyi zorunlu kılmaktadır (Aytüre, 2016; EC, 2000).

ASÇD'nin uygulanmasında, "havza yönetimi" yaklaşımı benimsenmektedir. Bu yaklaşıma göre, su kaynakları, siyasi

sınırlardan ziyade doğal hidrolojik sınırlar olan havza bazında yönetilmektedir. Bu, su kaynaklarının daha etkili bir şekilde korunmasını ve yönetilmesini sağlamak için tasarlanmıştır. Direktif ayrıca, su kalitesi hedeflerine ulaşmak için gerekli önlemlerin belirlenmesi ve uygulanması, su kullanımının sürdürülebilirliğinin sağlanması, su kaynaklarına yönelik baskıların azaltılması ve kamu katılımının teşvik edilmesi gibi konulara da odaklanmaktadır (Mostert, 2003).

Bu direktif, havza yönetimi yaklaşımını benimseyerek, su kaynaklarının bütüncül bir perspektiften ele alınmasını ve yönetilmesini sağlamakta, böylece suyun kalitesinin ve miktarının gelecek nesiller için korunmasına katkıda bulunmaktadır (EC, 2000; Mostert, 2003).

Direktifin kabul edilmesinin ardından, Avrupa Birliği genelinde birçok toplantı, faaliyet ve etkinlik düzenlenmiştir. Bu süreçte, üye devletlerin hazırladıkları havza yönetim planları ve bu planların uygulanması için yapılan çalışmalar ön plana çıkmaktadır. Özellikle, her altı yılda bir güncellenmesi gereken Havza Yönetim Planları, 2000/60/EC'nin uygulanmasında önemli bir yere sahiptir. Bu planlar, su kaynaklarının durumunu değerlendirmekte, risklerin analizini yapmakta ve gerekli önlemleri belirlemektedir (Aytüre, 2016; EC, 2000; Tuğaç, 2013).

3.1.3 Sürdürülebilir kalkınma hedefleri

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH), Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nda 2015 yılında kabul edilmiş ve 2030 yılına kadar dünya genelinde ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamayı amaçlamaktadır. Bu hedefler, yoksulluğun sona erdirilmesi, eşitsizliklerin azaltılması, iklim değişikliği ile mücadelenin güçlendirilmesi ve barışçıl, kapsayıcı topluluklar için sürdürülebilir kalkınmanın teşvik edilmesi gibi geniş bir yelpazede konuları kapsamaktadır. SKH'ler, her ülkeyi kalkınmanın ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları arasında dengeli bir ilerleme sağlamaya teşvik etmektedir (UN, 2024c).

Bu hedefler, 2000-2015 yılları arasındaki Milenyum Kalkınma Hedefleri'nin (MKH) devamı niteliğinde olup, daha önceki çabaların üzerine inşa edilerek daha kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır. 17 hedef, açlıkla mücadelenin sağlanmasından, temiz su ve sanitasyon hizmetlerine erişimin genişletilmesine, cinsiyet eşitliğinin teşvik edilmesinden, sürdürülebilir şehirler ve toplulukların desteklenmesine kadar geniş bir alanı kapsamaktadır. Ayrıca, SKH'ler, tüm hedeflerin birbirleriyle bağlantılı olduğunu ve bir hedefe ulaşmanın diğerlerini de olumlu yönde etkileyebileceğini vurgulamaktadır (UN, 2024c).

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin önemi, suyun sürdürülebilir yönetimi ve temiz suya erişimin sağlanması (Hedef 6), iklim değişikliği ile mücadelenin güçlendirilmesi (Hedef 13) ve karasal ekosistemlerin korunması gibi doğrudan çevresel sürdürülebilirliğe odaklanan hedeflerde kendini göstermektedir. Bu hedefler, havza yönetimi ile biyoçeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin korunması ve sürdürülebilir kullanımının desteklenmesi gibi konularda nasıl bir görev yaptığını ortaya koymaktadır. SKH'lerin genel amacı, gezegenimizin sağlığını korurken insanların refahını artırmak ve tüm toplumlar için daha adil ve kapsayıcı bir dünya inşa etmeye katkıda bulunmaktadır (UN, 2024c).

3.2 Ulusal gelişmeler

Dünya genelinde havza yönetim yaklaşımlarında meydana gelen gelişmelerin ülkemizde de yansımaları olmuştur. Ülkemizde havzaların yönetimi devlet tasarrufu altında olduğundan, dünyadaki gelişmelere bağlı olarak ilgili Bakanlıkların ve Genel Müdürlüklerin planlamalarında da havza yönetimi ile ilgili amaç, hedef ve politikalarda da zaman içerisinde farklılıklar yaşanmıştır. Bu kapsamda kalkınma planları, kalkınma planlarına ait özel ihtisas komisyonu raporları, havza yönetiminden sorumlu kurumların stratejik planları ile diğer politika belgelerinde havza yönetiminde yaşanan gelişmeler irdelenmiştir.

3.2.1 Kalkınma planlarında ve Özel İhtisas Komisyonu Raporlarında Havza Yönetimi

Türkiye'de ilk kalkınma planı 1963 yılında hazırlanmış olup, o tarihten itibaren tüm sektörler için hedef ve stratejilere kalkınma planlarında yer verilmektedir. 1. Beş Yıllık Kalkınma Planı (BYKP)'nda havza yönetimine ya da su havzalarının korunması ve kullanılmasına yönelik doğrudan herhangi bir amaca yer verilmemiş; sadece ormancılığa yönelik politikalar başlığı altında "Ağaçlandırma yoluyla yeni orman alanları kazanmak ve su havzalarının doğal ve ekolojik dengesi üzerinde ormanların olumlu etkilerini gerçekleştirmek." şeklinde bir amaca yer verilmiştir (DPT, 1963).

İkinci BYKP'de ise "Toprak Su Kaynaklarının Geliştirilmesi" adı altında müstakil bir başlık açılmış ve bu başlık altında toprak ve su kaynaklarının en verimli şekilde kullanılmasına ve geliştirilmesine yönelik ilkeler belirlenmiştir. Bu kapsamda "rüzgâr erozyonunu önleyici tesisler ve taşkınlarla ilişkili yandere havzalarının ıslah çalışmalarının yapılması" gerektiği ifade edilmiştir. Ayrıca plan döneminde tarımsal sulama amacıyla farklı havzalardaki projeler üzerinde önemle durulacağına yönelik politikalar da ortaya konulmuştur (DPT, 1968).

1973-1977 dönemi için hazırlanan 3. BYKP'de "Tarım" ana başlığı altında "Toprak ve Su Kaynakları" alt başlığına yer verilmiş ve bu başlık altında planlı dönemdeki gelişmelerden ve uzun dönem hedeflerinden bahsedilmiştir (DPT, 1973). Lakin planda genellikle büyük tarımsal sulama projelerine yönelik hedefler belirlenmiş ve bu bağlamdaki ilke ve politikalar ortaya konulmuştur. Sadece ilgili plan döneminde toprak koruma ve havza iyileştirmesi yapılacak alan büyüklüğü hedef olarak sunulmuştur.

Takip eden kalkınma planında bir önceki planda olduğu gibi "Tarım" ana başlığı altında "Toprak ve Su Kaynakları" alt başlığına yer verilmiştir. Bu planda ilk kez "toprak koruma ve havza ıslahı çalışmalarını düzenleyen havza ıslah yasasının" düzenleneceği ifade edilmiş ve aynı zamanda "Su ve toprak kaynaklarının entegre bir biçimde yönetilmesi, projelerin etkinliğinin artırılması için planlama, projelendirme ve uygulama aşamalarında ilgili kuruluşların ve kooperatiflerin işbirliği sağlanacaktır." şeklinde hedef ortaya konulmuştur (DPT, 1979).

Ayrıca 4. BYKP dahilinde ilk kez Toprak ve Su Kaynakları Özel İhtisas Komisyonu Raporu (ÖİKR) hazırlanmıştır. Bu raporda Türkiye'nin toprak ve su kaynaklarının mevcut durumu değerlendirilmiş, bu kaynakların geliştirilmesi için neler

yapılması gerektiği ayrıntılı olarak ifade edilmiş ve toprak muhafaza ve havza ıslahına ait ilgili kalkınma planı dönemi hedefleri ile bu çalışmalar için ihtiyaç duyulan yatırım miktarlarına yer verilmiştir (DPT, 1978). Bu plan döneminde toprak ve su kaynaklarının entegre yönetilmesine yönelik hedeflerin konulması, uluslararası gelişmelere paralel olarak ülkemizde de havza yönetim yaklaşımında ilerleme kaydedildiğinin bir göstergesidir.

Beşinci BYKP'de ise sadece "Çevre Sorunları" başlığı altında "Havza boyutunda su kalitesinin değerlendirilmesine ve su kaynaklarının kullanımında rasyonel bir düzenlemeye önem verilecektir." şeklinde ilke ifade edilmiştir (DPT, 1985). Diğer taraftan bu kalkınma planı için doğrudan havza yönetimini ilgilendiren bir ÖİKR hazırlanmamıştır. Kırsal Kalkınma ÖİKR'de ise tarımsal faaliyetler için toprak muhafaza ve havza ıslahı çalışmalarının gerekli olduğu vurgulanmıştır (DPT, 1984).

1990-1994 dönemi için hazırlanan Altıncı BYKP'de de benzer bir şekilde havza yönetimine ilişkin kapsamlı hedef, ilke ya da politika belirlenmemiş, sadece Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) içinde yer alan projelerde entegrasyonun sağlanmasına yönelik politika belirtilmiştir (DPT, 1989). Bu plana ait Toprak ve Su Kaynakları ÖİKR'de ise o tarihe kadar toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesine yönelik yapılmış çalışmalardan ve yapılması planlanan araştırmalardan bahsedilmiş, doğrudan havza yönetimine yönelik hedef ya da politika belirtilmemiştir (DPT, 1990a). Diğer taraftan Ormancılık ÖİKR'de ise ormancılık sektörünün amaçlarından birinin "orman topraklarının kaybolmasının önlenmesi ve su toplama havzalarında doğal dengenin sağlanması" olduğu, erozyon ve sellere karşı yukarı havzalardan başlayarak tedbir alınması gerektiği, havza amenajmanı yasası çıkararak, sel-taşkın ve erozyon sorunu için planlama, projelendirme ve uygulama aşamalarında ilgili kuruluşların iş birliği yapması gerektiği vurgulanmıştır (DPT, 1990b).

Müteakip kalkınma planında da bir önceki plana benzer bir şekilde doğrudan havza yönetimine yönelik hedef ya da politika ortaya konulmamıştır. Planda sadece "Kırsal Altyapı" başlığı altında toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi kapsamında havza bazında planlama çalışmaları başlatılacağına yönelik amaç ortaya konulmuştur (DPT, 1995a). Bu kalkınma planı kapsamında hazırlanan Orman, Toprak ve Su Kaynakları ÖİKR'de ise bir önceki rapordaki hedef ve amaçlar tekrar edilmiştir (DPT, 1995b).

Sekizinci BYKP 2001-2005 dönemi için uzun vadeli strateji belgesi olarak hazırlanmıştır (DPT, 2000). Bu planda 1992'de Rio'da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda ortaya konulan sürdürülebilir doğal kaynak yönetimi yaklaşımına yer vermeye başlanmıştır. Bu durumun bir yansıması olarak "Tarımsal Gelişme" başlığı altındaki amaçlar, ilkeler ve politikalarından biri "Doğal kaynak kullanımında havza bazında katılımcı proje planlaması ve yönetimi benimsenecektir. Doğal kaynakların sürdürülebilir biçimde kullanılması, gen kaynaklarının korunması ve saklanması sisteminin kurulması sağlanacaktır." şeklinde belirlenmiştir. Özellikle havza bazında planlamada katılımcı bir yaklaşımın benimseneceğinin ifade edilmiş olması, ülkemizde de uluslararası gelişmelere uyumun başladığının bir göstergesidir. Planda ayrıca "Bölge Planlaması" başlığı altında GAP, Doğu Karadeniz Projesi (DOKAP) ve Yeşilirmak Havzası örneklerinde doğal kaynakların sürdürülebilir kalkınmaya katkı

sunacak şekilde yönetilmesine yönelik tespit ve hedeflere de yer verilmiştir.

Sekizinci BYKP kapsamında hazırlanan Ormanlık ÖİKR'de de benzer şekilde havza yönetiminde katılımcılık ön plana çıkarılmıştır. Raporda; "Havza bazında katılımcı yaklaşımla hazırlanan entegre doğal kaynak yönetimi ve kırsal kalkınma planlarının yine katılımcı yaklaşımla uygulanması, kırsal alanlardaki çalışmaların havza bazında yürütülmesi ve havza geliştirmeye yönelik ormancılık projelerinin entegrasyonunu sağlayacak entegre ormancılık projelerinin hazırlanması ve ilgili kurum ve kuruluşlar ile halkın, yerel yönetimlerin ve gönüllü kuruluşların katılımları sağlanarak kamu tüzel kişiliğine kavuşturulmuş Havza Yönetimi oluşturulması gerektiği" vurgulanmaktadır (DPT, 2001a).

Yine bu plan döneminde hazırlanan Su Havzaları, Kullanımı ve Yönetimi ÖİKR, havza yönetimine ülkemizde giderek önem verildiğini göstermektedir. Bu raporda, Sekizinci BYKP dönemi için "Su kaynaklarının bütüncül yönetimi ve geliştirilmesi ve havza yaklaşımının uygulanması" hedeflenirken diğer taraftan uzun vade için (2001-2023) Toprak ve su kaynaklarının entegre yönetimi temelinde havza bazında yarı aşamalı olarak geçilmelidir." şeklinde amaç belirtilmiştir (DPT, 2001b).

Dokuzuncu Kalkınma Planı'nda (2007-2013) ve bu plana ait Ormanlık ÖİKR'de ise bir önceki plan dönemindekine benzer tespitlere ve hedeflere yer verilerek bütüncül ve katılımcı havza yönetimine atıfta bulunulmuştur (DPT, 2006; DPT, 2007a). Diğer taraftan Toprak ve Su Kaynaklarının Kullanımı ve Yönetimi ÖİKR'de ise Avrupa Birliği tarafından bütüncül su kaynakları yönetimini sağlamak için Aralık 2000'de yürürlüğe giren Su Çerçeve Direktifi'nin (SÇD) önemine vurgu yapılarak SÇD'nin "üye ülkelerin birbirleriyle entegre havza yönetimi zorunlu kıldığını, üyelerin üye olmayan ülkelerle entegre havza yönetimini ise teşvik ettiğini" belirtilmiştir. Raporda ayrıca temel amaç ve politikalarından biri "ülke genelinde sürdürülebilir bir havza yönetimi yönünde kurumlar arası eşgüdümün sağlanması" olarak ifade edilmiştir (DPT, 2007b).

Onuncu Kalkınma Planı'nda toprak ve su kaynaklarının korunması ve etkinliğin sağlanması için tüm havzalarda koruma eylem planları hazırlandığı ve bu planların hayata geçirilmeye başlandığı ifade edilmiş ve su ve toprak kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı için bir yönetim sisteminin geliştirilmesi temel amaç olarak belirtilmiştir (KB, 2013). Bu döneme ait Su Kaynaklarının Yönetimi ve Güvenliği ÖİKR'de ise ülke genelinde entegre havza yönetimi için yapılan çalışmalardan bahsedilmiş, bu kapsamda Su Yönetimi Koordinasyon Kurulu'nun hayata geçirildiği ve Ulusal Havza Yönetimi Stratejisi ve Eylem Planının hazırlandığı belirtilmiştir. Ayrıca Nehir Havzası Yönetim Planları'nın ilgili planlama döneminde uygulamaya geçirilmesi ve bütün havzaların havza bazında yönetilmesi amaçlanmıştır. Raporda ülkemizde entegre havza yönetimi, sürdürülebilirlik açısından ayrıntılı olarak ele alınmış ve 2023 Vizyonuna uygun şekilde konu ile ilgili kapsamlı ve önemli uzun vadeli hedefler, hedeflere yönelik amaç ve politikalar ortaya konulmuştur (KB, 2014).

2019-2023 dönemi için hazırlanan On Birinci Kalkınma Planı'nda "Su kaynaklarının etkin kullanımı ve korunması amacıyla 25 havza için nehir havzası yönetim planları, sektörel su tahsis planları, havza master planları, kuraklık yönetim planları, taşkın yönetim planları, içme suyu havzaları koruma eylem planları tamamlanacaktır." şeklinde bir politika

belirlenmiştir (SBB, 2019). Bir önceki planda da benzer şekilde havzalar için koruma eylem planlarının tamamlanması hedeflenmiş, bu plan döneminde de aynı hedefe yönelik daha kapsamlı bir politika ortaya konulmuştur. On Birinci Kalkınma Planı için hazırlanan Su Kaynaklarının Yönetimi ve Güvenliği ÖİKR, bir önceki plan dönemine ait aynı isimli ÖİKR ile hemen hemen aynı hedefler ve politikalar muhteva etmektedir (KB, 2014; KB, 2018a):

Ayrıca bu raporda yine bir önceki rapordaki gibi 2023 Vizyonuna yönelik "Bütüncül havza yönetimi anlayışıyla, havzalarının yönetim planlarının, sırası ile havza master planları, kuraklık eylem planları, sektörel su tahsis planları ve nehir havza yönetim planları olacak şekilde hiyerarşik bir biçimde hazırlanması" ve "Nehir havza yönetim planlarının etkin bir şekilde uygulanması için mevzuat altyapısı güçlendirilmesi" şeklinde hedefler belirlenmiştir. Yine bu plan dönemine ait Tarımda Toprak ve Suyun Sürdürülebilir Kullanımı ÖİKR'de de benzer öncelikler vurgulanmış, "Su kaynaklarının korunması, geliştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımı kapsamında havza bazında yapılan nehir havza yönetim planları, master planlar, sektörel tahsis planları, kuraklık yönetim planları, taşkın yönetim planlarının tamamlanması ve uygulamaya konulması" uzun vadeli hedef olarak belirlenmiştir (KB, 2018b).

Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. kuruluş yıldönümü olan 2023 yılı için ülkedeki tüm sektörleri ilgilendiren hedefler, stratejiler ve politikaların belirlendiği Onuncu ve On Birinci Kalkınma Planları ile bunlara ait ÖİKR'ler gibi stratejik vizyon belgelerinde entegre havza yönetimine yönelik hedefler belirlenmiş olması ve bu hedeflere vurgu yapılması, dünyadaki havza yönetim yaklaşımlarındaki gelişmelerin artık ülkemiz için de elzem olarak görüldüğünün bir kanıtıdır.

Günümüzde yürürlükte olan On İkinci Kalkınma Planı'nda ise havza yönetimine yönelik genel ifadelerle yer verilerek, bir önceki planda olduğu gibi "nehir havza yönetim planlarının uygulamaya geçirilmesi için kurumsal kapasite güçlendirilmesi" hedef olarak ifade edilmiştir (SBB, 2023).

3.2.2 Stratejik Planlarda Havza Yönetimi

Ülkemizde havzaların yönetiminden sorumlu olan Bakanlıklar ve diğer kamu kuruluşları zaman içerisinde birçok kez yapısal değişikliğe uğramıştır. Mevcut durumda Tarım ve Orman Bakanlığı ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı havza yönetiminden sorumlu olan temel Bakanlıklar olup, bu Bakanlıklar bünyesindeki çeşitli Genel Müdürlükler de icracı konumda bulunmaktadır. Bu nedenle ülkemizde havza yönetimine yönelik hedef ve politikaların ilgili kamu kurumlarının stratejik planlarındaki zamansal değişimini irdelemek amacıyla;

- Çevre ve Orman Bakanlığı,
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı,
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı,
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı,
- Tarım ve Orman Bakanlığı,
- Orman Genel Müdürlüğü stratejik planları irdelenmiştir.

Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı'na ait 2010-2014 Stratejik Planı'nda Bakanlığın çevre yönetimi ile ilgili faaliyetlerinden biri de "Kıta içi su kaynakları ile toprak kaynaklarının havza

bazında bütüncül yönetimini sağlamak için gerekli çalışmaları yapmak.” şeklinde ifade edilmiştir. Ayrıca havzalardaki su kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi için havza koruma eylem planlarını sayısını artırmak hedeflenmiştir (ÇOB, 2009). Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı Stratejik Planı’nda (2013-2017) ise hedeflerden biri “sürdürülebilir havza yönetimini sağlamak” olarak belirlenmiş ve bu hedef ilişkin stratejiler ile performans göstergeleri ayrıntılı olarak verilmiştir (OSİB, 2013). Yine aynı Bakanlığın müteakip stratejik planında da temel gayelerden biri “Su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ve sürdürülebilir yönetimini sağlamak”, bu gayeye ait hedeflerden biri de “Suyun miktar ve kalite olarak korunması ve kullanılması için AB mevzuatı ile uyumlu bütüncül planlamalar yapmak” şeklinde ifade edilmiştir (OSİB, 2017).

2019-2023 dönemi için hazırlanan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Stratejik Planı’nda ise havza yönetimine yönelik herhangi bir amaç ya da hedefe yer verilmemiştir (ÇŞB, 2019). Mevcut Bakanlıklardan Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’na ait stratejik planda ise çölleşme ve erozyonla mücadele kapsamındaki stratejilerden biri olarak doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı azaltmak amacıyla entegre havza rehabilitasyon projelerinin hazırlanacağı belirlenmiştir. Bunun haricinde havza yönetimine yönelik başkaca önemli bir hedef ya da stratejiye yer verilmemiştir (ÇŞİDB, 2024b).

Tarım ve Orman Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planı’nda “toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimini sağlamak” amacını gerçekleştirmek için etkin bir havza yönetiminin sağlanması gerektiği, bunun için de güçlü bir yasal altyapıya ve ilgili birimlerin etkinliğinin artırılmasına ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir. Ayrıca çölleşme/arazi tahribatı ve erozyonla mücadelede için entegre havza rehabilitasyon projelerinin hazırlanması gerektiği de vurgulanmıştır (TOB, 2019b). Tarım ve Orman Bakanlığı’nın mevcut stratejik planında da benzer şekilde “Nehir havza yönetim planları, içme suyu havzası koruma planları ve bütünleşik havza yönetimi eylem planları ile ilgili mevzuat düzenlemelerinin yapılarak uygulanmasına ihtiyaç olduğuna yönelik değerlendirmeye yer verilmiş ve bütünleşik havza yönetimi eylem planları sayısının artırılması hedeflenmiştir (TOB, 2024).

Orman Genel Müdürlüğü’nün müteakip stratejik planları irdelendiğinde, toprak muhafaza amacıyla “baraj ve gölet havzaları başta olmak üzere tüm havzalarda erozyon ve rüsubat kontrolü projelerine öncelik verilmesi, ayrıca yukarı havza alanlarında doğal afetlere karşı hazırlanan havza ıslahı, sel, çığ ve heyelan projeleri ile büyük ölçekli entegre ve katılımcı havza rehabilitasyon projelerinin uygulanmasına devam edilmesi” hedeflenmiştir (OGM, 2016; OGM, 2018; OGM, 2023).

Yukarıda ifade edilen stratejik planlar havza yönetimi açısından genel olarak değerlendirildiğinde, ilgili kamu kurumlarının zaman içerisinde havza yönetimi yaklaşımında meydana gelen değişimlere ayak uydurmayı amaçladıklarını, buna yönelik sorumluluk alanlarında çalışmalarda bulduklarını ifade etmek mümkündür. Özellikle entegre havza yönetimi yaklaşımının benimsenmiş olması ve hem toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımında hem de çölleşme ve erozyonla mücadelede havza rehabilitasyon projelerinin uygulanmaya başlanması önemli bir gelişme olarak değerlendirilebilir.

3.2.3 Diğer politika ve strateji belgelerinde Havza Yönetimi

Kalkınma planları ve stratejik planlar haricinde de ülkemizde havza yönetimini doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilendiren çeşitli yasal düzenlemeler, strateji belgeleri ya da eylem planları bulunmaktadır. Ülkemizde bu konuda kapsamlı ilk yasal düzenleme 2012 yılında çıkarılan “Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği” ile olmuştur (Resmi Gazete, 2012). Bu yönetmelik değişen koşullara bağlı olarak 2017 ve 2019 yıllarında değişikliğe uğramıştır. Yönetmeliğin amacı; “yerüstü ve yeraltı su kütlelerinin, bütüncül bir yaklaşımla havza bazında, fizikokimyasal, kimyasal ve ekolojik kalite bileşenleri ile miktar açısından iyi su durumunda olanlarının mevcut haliyle korunması, bozulmuş olanlarının iyi su durumuna getirilmesi ve ihtiyaç önceliklerine uygun şekilde tahsisi yapılarak sürdürülebilir kullanımının sağlanması, ulusal su planı ve havza ölçekli yönetim planlarının hazırlanması, uygulanması ve takibinin yapılması ile ilgili usul ve esasların düzenlenmesi” şeklinde ifade edilmiştir. Yönetmelikte havzaların korunması, havza yönetiminde katılımcı yaklaşım, havza yönetim planlarının hazırlanması, güncellenmesi, uygulanması ve takibi gibi hususların işleyişi ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.

Havza yönetimi ile ilgili ülkemizdeki en önemli çalışma ve temel strateji belgesi ise 2014-2023 dönemi için hazırlanan Ulusal Havza Yönetim Stratejisi (UHYS)’dir. Katılımcı bir yaklaşım benimsenerek ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile sivil toplum kuruluşları ve meslek kuruluşları gibi çok sayıda paydaş ile birlikte hazırlanan bu strateji belgesinde ülkemizde havza yönetiminin güçlü ve zayıf yönleri ile fırsat ve tehditleri belirlenmiş, havza yönetimi vizyonu, amaçları, hedefleri ve hedeflere ulaştıracak stratejileri ortaya konulmuştur. UHYS’de temel amaçlar şu şekilde belirlenmiştir (OSİB, 2014):

- “Havzaların sürdürülebilir yönetimi için yasal ve kurumsal kapasitelerin güçlendirilmesi, kurumlar ve paydaşlar arasında eşgüdüm ve iş birliğinin sağlanması.
- Havzaların su kaynaklarının sürdürülebilir olarak yönetimi ve kullanımı.
- Havza alanlarında ve doğal kaynaklarında tahribatın ve erozyonun önlenmesi, bozuk havza alanlarının ıslahı ve sürdürülebilir kullanımı.
- Havzaların biyolojik çeşitliliğinin, doğal ve kültürel peyzaj kaynak değerlerinin korunması ve yönetimi ile ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliğinin sağlanması.
- Havzalarda yaşayan halkın bilinçlendirilmesi, yaşam kalitesinin ve refah düzeyinin yükseltilmesi ve doğal kaynaklar üzerine baskılarının azaltılması.
- Havza yönetiminde doğal afetler ve zararlarına karşı önlem ve mücadele mekanizmalarının entegrasyonu, geliştirilmesi ve etkinleştirilmesi.
- Havza yönetimine iklim değişikliğinin muhtemel etkilerinin ve bu etkilere uyumun dahil edilmesi, uyum ve mücadele mekanizmalarının geliştirilmesi.”

Amaçlarda havzaların sürdürülebilir yönetimine ve kullanımına, sahip oldukları ekosistem hizmetlerine ve iklim

değişikliğinin havza yönetimine etkilerine atıfta bulunularak bunlara yönelik hedef ve stratejilerin belirlenmiş olması ülkemizde havza yönetiminin önemini ilgili dönemde farkına varıldığını göstermektedir.

Ülkemizin iklim değişikliği ile mücadele ve iklim değişikliğine uyum sağlama hususlarında yol haritasını belirlediği ve bu çerçevede farklı sektörler için amaç ve hedeflerin belirlendiği İklim Değişikliği Eylem Planı 2011-2023 dönemi için hazırlanmıştır. Bu planda iklim değişikliğine uyum için su havzalarında su kaynaklarının bütüncül yönetimi temel amaçlardan biri olarak belirlenmiştir. Bu amacı gerçekleştirmek için; "Entegre Nehir Havzası Yönetim Planlarının, ekosistem hizmetleri ve iklim değişikliğinin etkileri dikkate alınarak hazırlanması ve Havza Koruma Eylem Planları ve Koruma Alanları haritalarında iklim değişikliğinin etkilerinin dikkate alınması ve gerekli revizyonların yapılması" eylemleri planlanmıştır (ÇŞB, 2012). Benzer hedeflere Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan "İklim Değişikliği ve Uyum" adlı kitapta da yer verilmiştir. Bu çalışmada ise iklim değişikliğinin ülkemizdeki 25 havzadaki su kaynakları üzerindeki olumsuz etkilerinin neler olabileceği yönünde değerlendirmelere ve iklim değişikliğine bağlı olarak su potansiyellerinin farklı havzalardaki zamansal ve miktarsal değişimlerine ilişkin projeksiyonlara yer verilmektedir (SYGM, 2020).

4. Sonuç ve Öneriler

İlk başlarda su kaynaklarının kullanımı ve korunması amacıyla ortaya çıkan havza yönetimi kavramı, tarihsel süreçte çevresel ve toplumsal gelişmelere bağlı olarak değişikliğe uğramış ve günümüzde su kaynaklarının korunmasının yanı sıra ekosistemleri desteklemeyi ve sürdürülebilir doğal kaynak yönetimini amaç edinen bütüncül bir yaklaşımı ifade etmektedir. Çeşitli anlaşmalar, sözleşme ya da protokoller vasıtasıyla, havza yönetimi yaklaşımlarında uluslararası alanda yaşanan değişim ve gelişmeler, bahse konu anlaşmalara taraf olan ülkeler tarafından da hayata geçirilmeye çalışılmıştır.

Türkiye'de de benzer gelişmeler yaşanmış olup, dünya genelinde havza yönetim yaklaşımlarında meydana gelen gelişmelerin ülkemizde ilgili politika ve strateji belgelerine yansımaları ortaya çıkmıştır. BMİDÇS, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması'na çeşitli sebeplerden ötürü geç taraf olan ülkemiz, bu anlaşmalar neticesinde ortaya çıkan yükümlülüklerini yerine getirmekte diğer taraf ülkelere göre birkaç yıl sonra harekete geçmiştir. Örneğin her ne kadar, Paris Anlaşması, 22 Nisan 2016 tarihinde 175 ülke temsilcisiyle birlikte imzalanmış olsa da iç hukuk onay süreci 7 Ekim 2021 tarihinde tamamlanmış ve bu anlaşma kapsamındaki hedef ve politikalar bu tarihi müteakip ilan edilebilmiştir.

Mevcut durumda ise gerek kalkınma planlarında gerekse de ilgili kamu kurumlarının stratejik planlarında entegre havza yönetim yaklaşım anlayışıyla, havzalarının yönetim planlarının uygulamaya geçirilmesi ve bunun için gerekli olan kurumsal altyapının güçlendirilmesi öncelikli hedef olarak yer almaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı'nın merkez birimlerinden olan Su Yönetimi Genel Müdürlüğü ile bu Genel Müdürlüğe ait Havza Yönetimi Daire Başkanlığı, Su Kalitesi Daire Başkanlığı ve Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Daire Başkanlığı kurumsal altyapının güçlendirilmesi noktasında önem arz etmektedir. Su

Yönetimi Genel Müdürlüğü bünyesinde ülkemizde 2010 yılından günümüze kadar Türkiye genelinde havza koruma ve özel hüküm belirleme, taşkın ve kuraklık yönetim planlarının hazırlanması, nehir havza yönetim planlarının hazırlanması ve su tahsis planlarının hazırlanması hususlarında onlarca proje tamamlanmıştır. Ayrıca 2021 yılından itibaren benzer konu başlıklarında devam eden otuza yakın proje bulunmaktadır.

Gelinen noktada Türkiye'nin havza yönetimi politika ve stratejilerinin, taraf olduğu uluslararası anlaşmalar ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda şekillendiğini ve bu konuda çalışmalara önem verildiğini ifade etmek mümkündür. Böylelikle su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımı sağlanmakta ve iklim değişikliği ile daha etkin bir şekilde mücadele edilebilmektedir.

Ancak, küresel iklim değişikliği, biyoçeşitlilik kaybı ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı gibi günümüzün en büyük sorunlarına karşı tedbir almak ve çözüm yolları geliştirmek için entegre ve kapsamlı politika ve stratejilerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bu bağlamda, Türkiye'nin havza yönetimi, su kaynakları yönetimi ve iklim değişikliği ile mücadele yaklaşımlarının uluslararası örneklerle karşılaştırılarak, en iyi uygulamaların öğrenilmesi ve bu uygulamaların yerel koşullara uygun şekilde uyarlanması elzemdir.

İklim değişikliğinin su kaynakları ve havza yönetimi üzerindeki etkilerini azaltmak için, risk azaltma, erken uyarı sistemlerinin kurulması ve dayanıklı altyapı yatırımlarına öncelik verilmesini içeren adaptasyon stratejilerinin geliştirilmesi, politik adımların atılması ve uygulanması gerekmektedir. Havza yönetimi süreçlerinde yerel toplulukların, sivil toplum kuruluşlarının ve özel sektörün aktif katılımı teşvik edilmelidir. Entegre havza yönetimi kapsamında katılımcılığın artırılması, yönetim stratejilerinin yerel ihtiyaçlar ve koşullar doğrultusunda şekillendirilmesine olanak tanıyacaktır.

Teknolojik yeniliklerin, veri analitiği uygulamalarının ve geleceğe yönelik simülasyonlar yapabilen bilgisayar modellerinin su yönetimi ve havza yönetimi stratejilerine entegrasyonu sağlanarak su kaynaklarının daha etkin yönetimi mümkün kılınabilir. Tüm bunların yanı sıra uygulanan politika ve stratejilerin başarısını artırmak amacıyla sürdürülebilir su kullanımı konusunda toplumsal bilincin ve farkındalığın artırılmasına yönelik çalışmalara da önem verilmelidir.

Kaynaklar

- Aladağ, A., Çiçek, N., Erul, G., 2008. Bütüncül havza yönetimi. III. Çevre Sorunları Kongresi, 16-18 Mayıs 2008, İstanbul.
- Algedik, Ö., Bayar, H. İ., Biçer, B. E., Çelik, E., Keleş, M., Kocaman, H., Talu, N. 2016. TBMM'nin İklim Değişikliği Politikasındaki Rolü.
- Aşan, D. 2022. 1972 Stockholm İnsan ve Çevre Konferansı. Su ve Çevre Teknolojileri.
- Aytüre, S. 2016. Su Kanununun AB Su Çerçeve Direktifi Kapsamında Değerlendirilmesi. Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi, 9(1), 65-71.
- Başsüllü, Ç., Özdemir, E., Semerci, A., İpek, A., Tolunay, A. 2014. İklim Değişikliği Müzakerelerinde Ormanlık. II. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu, 22-24 Ekim 2014, Isparta.

- CBD, 2023. Ecosystem Approach. Retrieved 13.02.2024 from <https://www.cbd.int/ecosystem>
- CBD, 2024a. Convention on Biological Diversity Retrieved 13.02.2024 from <https://www.cbd.int/>
- ÇMUSEP, 2019. Çölleşmeyle Mücadele Ulusal Stratejisi ve Eylem Planı 2019-2030. Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü Yayınları.
- ÇOB, 2009. Çevre ve Orman Bakanlığı Stratejik Plan (2010-2014), Strateji Geliştirme Başkanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara.
- ÇŞB, 2012. Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı 2011–2023, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, Ankara.
- ÇŞB, 2015. Birleşmiş Milletler Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi 12. Taraflar Konferansı Değerlendirme Raporu. UNCCD COP12, 12-23 Ekim 215, Ankara.
- ÇŞB, 2019. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Stratejik Plan (2019-2023), Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara.
- ÇŞİDB, 2024a. UNCCD. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü. Retrieved 15.02.2024 from <https://cem.csb.gov.tr/unccd-i-103558>
- ÇŞİDB, 2024b. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı 2024-2028 Yılı Stratejik Planı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Ankara.
- Demir, A., 2022. Turkey Evaluation at the Paris Agreement and the 26th Conference of the Parties (COP 26): Obligations and Responsibilities. Biological Diversity and Conservation. <https://doi.org/10.46309/biodicon.2022.1088410>
- DPT, 1963. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963-1967), Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 1968. İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968-1972), Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 1973. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977), Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 1978. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı Toprak ve Su Kaynakları Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 1979. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983), Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 1984. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Kırsal Kalkınma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 1985. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985-1989), Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 1989. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990-1994), Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 1990a. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı Toprak ve Su Kaynakları Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 1990b. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ormanlık Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 1995a. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000), Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 1995b. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Orman, Toprak ve Su Kaynakları Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 2000. Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005), Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 2001a. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ormanlık Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 2001b. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Su Havzaları, Kullanımı ve Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 2006. Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013), Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 2007a. Dokuzuncu Kalkınma Planı, Ormanlık Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- DPT, 2007b. Dokuzuncu Kalkınma Planı, Toprak ve Su Kaynaklarının Kullanımı ve Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- EC, 2000. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy. Official Journal L 327.
- Ediş, S., Gol, C., Yılmaz, H. 2017. Legal and Administrative Problems in Watershed Management in Turkey: Case of Tatlıca Watershed. Environmental Engineering and Management Journal, 16(12), 2685-2698. <https://doi.org/10.30638/eemj.2017.279>
- Gökbulak, F. 2004. Havza Amenajmanının Gelişimi ve Doğal Kaynak Sorunlarıyla İlişkisi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 54(1).
- Heathcote, I. W. 2009. Integrated Watershed Management: Principles and Practice (Second Edition ed.). John Wiley & Sons.
- IWMI, 2019. IWMI Strategy 2019-2023: innovative water solutions for sustainable development. <https://doi.org/10.5337/2019.208>
- İDB, 2024. Paris Anlaşması. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İklim Değişikliği Başkanlığı. Retrieved 16.02.2024 from <https://iklim.gov.tr/paris-anlasmasi-i-34>
- Kan, A. A. M. 2023. Türkiye'de Sulak Alanların Durumu, Önemi ve Mevzuatsal Gelişimi. In Sürdürülebilir Tarım ve Gıda Güvenliği (pp. 169-200). İksad Yayınevi. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8291838>
- Kara, K. Ö., Yereli, A. B. 2022. İklim Değişikliğinin Yönetimi ve Tarım Sektörü. Afet ve Risk Dergisi, 5(1), 361-379. <https://doi.org/10.35341/afet.1100932>
- Karagöz, A. 1998. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi, 7.
- Karakaya, E. 2016. Paris İklim Anlaşması: İçeriği ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3(1), 1-12. <https://doi.org/10.30803/adusobed.188842>
- Kayhan, A. K. 2013. Birleşmiş Milletler Çevre Programı Üzerine Bir İnceleme. Public and Private International Law Review, 33(1), 61-90.
- KB, 2013. Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018), Kalkınma Bakanlığı, Ankara.

- KB, 2014. Onuncu Kalkınma Planı, Su Kaynakları Yönetimi ve Güvenliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Kalkınma Bakanlığı, Ankara.
- KB, 2018a. On Birinci Kalkınma Planı, Su Kaynakları Yönetimi ve Güvenliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Kalkınma Bakanlığı, Ankara.
- KB, 2018b. On Birinci Kalkınma Planı, Tarımda Toprak ve Suyun Sürdürülebilir Kullanımı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Kalkınma Bakanlığı, Ankara.
- Köse, İ. 2018. İklim Değişikliği Müzakereleri: Türkiye'nin Paris Anlaşması'nı İmza Süreci. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 9(1), 55-81. <https://doi.org/10.18354/esam.329348>
- MFA, 2024a. Biyolojik Çeşitlilik. Retrieved 13.02.2024 from <https://www.mfa.gov.tr/biyolojik-cesitlilik.tr.mfa>
- MFA, 2024b. BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi. Retrieved 08.02.2024 from <https://www.mfa.gov.tr/bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi.tr.mfa>
- MFA, 2024c. Kyoto Protokolü. Retrieved 08.02.2024 from <https://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa>
- MFA, 2024d. Paris Anlaşması. Retrieved 16.02.2024 from <https://www.mfa.gov.tr/paris-anlasmasi.tr.mfa>
- Mishra, R. K. 2023. Fresh Water availability and Its Global challenge. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies*, 4(3), 1-78. <https://doi.org/10.37745/bjmas.2022.0208>
- Mostert, E. 2003. The European Water Framework Directive and water management research. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 28(12-13), 523-527. [https://doi.org/10.1016/s1474-7065\(03\)00089-5](https://doi.org/10.1016/s1474-7065(03)00089-5)
- OGM, 2016. Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Plan 2017-2021, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.
- OGM, 2018. Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Plan 2019-2023, Tarım ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.
- OGM, 2023. Orman Genel Müdürlüğü Stratejik Plan 2024-2028, Tarım ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.
- OSİB, 2013. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Stratejik Plan (2013-2017), Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Ankara.
- OSİB, 2014. Ulusal Havza Yönetim Stratejisi (2014-2023), Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Ankara.
- OSİB, 2017. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Stratejik Plan (2017-2021), Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Ankara.
- RAMSAR, 1971. Ramsar Convention on Wetlands. <https://www.ramsar.org/>
- Resmi Gazete, 1994. Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme (RAMSAR). T. C. Resmi Gazete(21937).
- Resmi Gazete, 1996. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi. T.C. Resmi Gazete (22860).
- Resmi Gazete, 2012. Havza Yönetim Planlarının Hazırlanması, Uygulanması ve Takibi Yönetmeliği, Resmi Gazete Tarihi: 17.10.2012, Sayı:28444
- SBB, 2019. On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023), Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Ankara.
- SBB, 2023. On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028), Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, Ankara.
- Serengil, Y., 2019. İklim Değişikliği ve Karbon Yönetimi - Tarım/Orman ve Diğer Arazi Kullanımları. UNDP.
- SYGM, 2020. İklim Değişikliği ve Uyum, Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Taşkın ve Kuraklık Yönetimi Daire Başkanlığı, Ankara.
- TBMM, 1996. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun Tasarısı ve Çevre ve Plan ve Bütçe Komisyonları Raporları (1/289). Türkiye Büyük Millet Meclisi T.C. Başbakanlık Kanunlar ve Kararlar Genel Müdürlüğü (B.02.0.KKGI 101-100411356).
- TOB, 2019a. Ulusal Su Planı (2019-2023). Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara.
- TOB, 2019b. Tarım ve Orman Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Plan, Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara.
- TOB, 2024. Tarım ve Orman Bakanlığı 2024-2028 Stratejik Plan, Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara.
- Tuğaç, Ç. 2013. Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi Kapsamında Sınırşan Sular (ORSAM Rapor No: 154). O. S. A. P. R. N. 19.
- UN, 1972. Stocholm Declaration. The United Nations Conference on the Human Environment.
- UN, 1992. Convention on Biological Diversity. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8340/Convention%20on%20Biological%20Diversity%20June%20199219923086.pdf?sequence=2&isAllowed=1>
- UN, 2024a. United Nations Conference on the Human Environment, 5-16 June 1972, Stockholm. Retrieved 15.02.2024 from <https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm1972>
- UN, 2024b. Integrated Water Resources Management (IWRM). Retrieved 15.02.2024 from <https://www.un.org/waterforlifedecade/iwrm.shtml>
- UN, 2024c. Sustainable Development Goals United Nations. Retrieved 16.02.2024 from <https://sdgs.un.org/>
- UNCC, 2024a. The Paris Agreement. United Nations Climate Change. Retrieved 16.02.2024 from <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>
- UNCC, 2024b. The Paris Agreement and Nationally Determined Contributions (NDCs). Retrieved 13.02.2024 from <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs#NDC-Synthesis-Report>
- UNCCD, 2024a. United Nations Convention to Combat Desertification. United Nations Convention to Combat Desertification Retrieved 15.02.2024 from <https://www.unccd.int/convention/cop-decisions>
- UNCCD, 2024b. COP Decisions. United Nations Convention to Combat Desertification Retrieved 15.02.2024 from <https://www.unccd.int/convention/cop-decisions>
- UNEP, 2024. The United Nations Environment Programme (UNEP). Retrieved 15.02.2024 from <https://www.unep.org/who-we-are/about-us>
- UNESCO, 2024. United Nations World Water Development Report. Retrieved 16.02.2024 from <https://www.unesco.org/en/wwap/wwdr>
- UNFCCC, 1997. Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change (FCCC/CP/1997/L.7/Add.1). U. Nations. <https://unfccc.int/documents/2409>
- UNFCCC, 2012. Doha amendment to the Kyoto Protocol.

- UNFCCC, 2024a. United Nations Framework Convention on Climate Change. Retrieved 08.02.2024 from <https://unfccc.int/>
- UNFCCC, 2024b. United Nations Framework Convention on Climate Change. Retrieved 08.02.2024 from https://en.wikipedia.org/wiki/United_Nations_Framework_Convention_on_Climate_Change
- UNFCCC, 2024c. What is the United Nations Framework Convention on Climate Change? Retrieved 08.02.2024 from <https://unfccc.int/process-and-meetings/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change>
- UNFCCC, 2024d. The Doha Amendment. Retrieved 16.02.2024 from <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/the-doha-amendment>
- UN-Water, 2018. The United Nations World Water Development Report 2018: Nature-Based Solutions for Water. UNESCO.
- van Vliet, M. T. H., Thorslund, J., Stokal, M., Hofstra, N., Flörke, M., Ehalt Macedo, H., Nkwasa, A., Tang, T., Kaushal, S. S., Kumar, R., van Griensven, A., Bouwman, L., Mosley, L. M. 2023. Global river water quality under climate change and hydroclimatic extremes. *Nature Reviews Earth & Environment*, 4(10), 687-702. <https://doi.org/10.1038/s43017-023-00472-3>
- Viessman, W., Lewis, G. L. 2002. *Introduction to Hydrology* (5th Edition ed.). Pearson.
- Wang, G., Mang, S., Cai, H., Liu, S., Zhang, Z., Wang, L., Innes, J. L. 2016. Integrated watershed management: evolution, development and emerging trends. *Journal of Forestry Research*, 27(5), 967-994. <https://doi.org/10.1007/s11676-016-0293-3>.