

## **AB'nin CASCADES Projesi ;**

### **Fırat-Dicle Havzasında iklim değişikliği riski yüksek, Su sorunları istikrarsızlık yaratacak**

Dursun Yıldız

İnş Müh. Hidropolitik Uzmanı (M.Sc.)

8 Mart 2024

AB'nin Horizon 2020 projesi olan CASCADES Projesi, dört yılın ardından 31 Aralık 2023'te sona erdi. Eylül 2019 'da başlayan CASCADES Projesi büyük bir konsorsiyum tarafından yürütülmüştür.. Projeye Avrupa'nın birçok ülkesinden yaklaşık 50 bilim insanı, araştırmacı ve politika uzmanı katkı koydu. Proje kapsamında yapılan çalışmaların sonuçları birçok rapor, bilimsel makale olarak yayımlandı ve düzenlenen uluslararası çalıştaylarda ele alarak tartışılmıştır.

CASCADE Konsorsiyumu , iklim değişikliğinin etkileri, kırılma ve uyum, uluslararası ticaret ve emtia akışları, dış politika ve güvenlik, finans ve iş dünyası alanlarında uzmanlığı olan ve bu uzmanlığı, özel sektör, kamu politikası ve sivil toplumdaki paydaşların bilgi birikimi ve deneyimiyle birleştiren bir yapı olarak tanımlanmaktadır.

CASCADES Projesi kapsamında, kademeli iklim risklerinin anlaşılması, iklim değişikliğine uyum planlaması hakkında yetkilileri bilgilendirebilecek ve yönetimi iyileştirebilecek iki çerçeve ( kavramsal çerçeve ve yanıt çerçevesi) ele alınarak tanıtılmıştır.

Bu kapsamda yapılan çalışmalar sonrasında 2023 yılında Basamaklı iklim riskleri: Avrupa'nın dayanıklılığı için stratejik öneriler raporu hazırlanmıştır(4). Bu raporda, Avrupa'da ve ötesinde iklim değişikliğine dayanıklılık oluşturmak için 21 stratejik öneri sunulmuştur. Öneriler, AB Horizon 2020 CASCADES projesindeki çalışmalara dayanmakta olup Avrupa Birliği kurumları, ulusal hükümet temsilcileri ve Avrupa dışından daha geniş paydaşlarla da istişare edilmiştir.

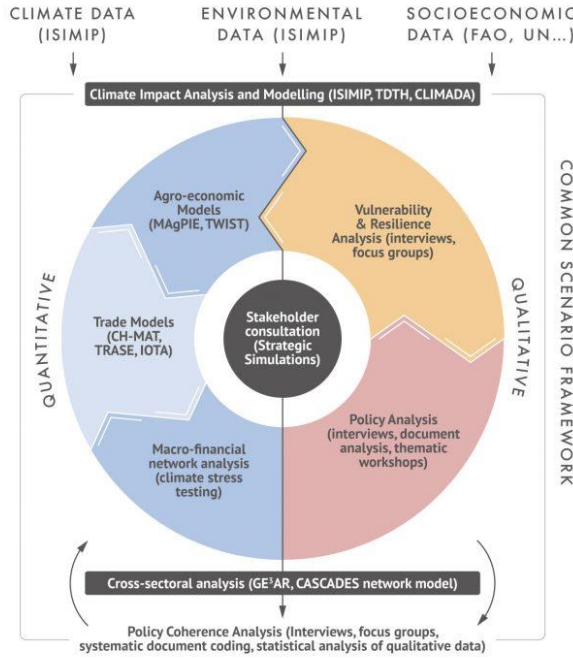
CASCADES araştırmacıları bankalar, sigorta şirketleri ve tarım işletmeleri de dahil olmak üzere özel sektörden çok çeşitli paydaşlarla çalışmış ve proje boyunca kamu ve özel sektörün aktörleri arasında iklim adaptasyonu konusunda çok ihtiyaç duyulan tartışmalar yapılmıştır.

Proje boyunca, CASCADES araştırmacıları, araştırma ve önerilerin geliştirilmesine düzenli olarak katılan, briefingler alan ve çalıştaylara ve etkinliklere katkıda bulunan AB kurumlarındaki politika uygulayıcılarıyla da yakın bir şekilde çalışmıştır.

#### **Cascade Projesi'nin Metodolojisi**

CASCADES, biyofiziksel iklim etki modellenmesi, ticaret ve finansal ağların ekonomik modellenmesi ve veri entegrasyon yöntemlerinden, sıcak nokta vaka çalışması analizi, orijinal sosyal bilim araştırmaları da dahil olmak üzere nitel yaklaşımlara kadar yenilikçi metodolojileri entegre eden bir proje olmuştur. CASCADES, projesi kavramsal olarak karmaşık sistem bilimine dayanmaktadır. Proje, coğrafi ve politik sınırlar içinde sektörler arası iklim etkileriyle karakterize edilen iklim risklerinin anlaşılmasını temel almış ve geliştirmiştir.

Proje AB'nin bu riskleri ve fırsatları uyumlu stratejiler ve tutarlı veya entegre politikalar yoluyla ele alarak, ekolojik, ekonomik, sosyal ve kurumsal dayanıklılığını artırıp küresel rekabet avantajını koruyabilmesine veya genişletebilmesine imkan tanıyacak bir proje olarak düşünülmüştür.



CASCADES Projesinde ortaklarının uzmanlığından yararlanılarak, doğa ve sosyal bilimler arasında köprü kurulmuş ve paydaşların iklim risklerine ilişkin bilgi ve algıları entegre edilmiştir.

## CASCADES Projesi kapsamında Yayınlanan Raporlar ve gerçekleştirilen Çalıştaylar

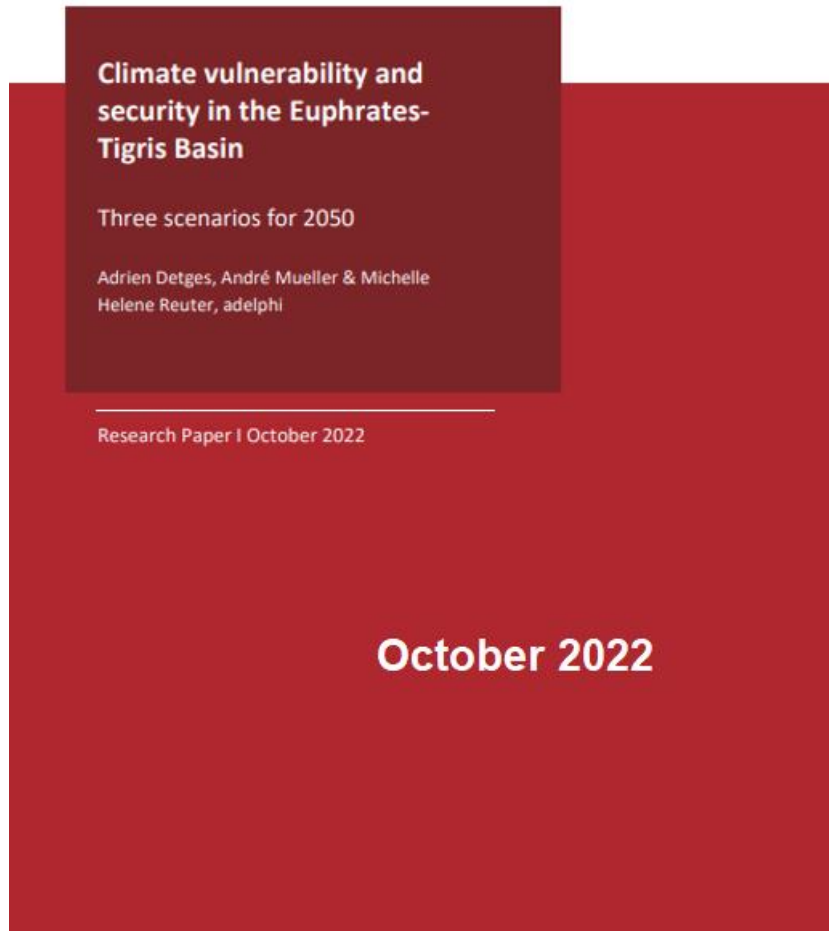
CASCADES projesi süresince yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlar raporlar ve araştırma makaleleri olarak yayınlanmış ve ayrıca düzenlenen bazı çalıştaylarda uzmanlar tarafından tartışılmıştır.

Bu çalışmada bu proje kapsamında Fırat-Dicle Havzası ile ilgili olarak yayınlanan raporlar ve yapılan çalıştayların kapsamından özetle söz edilecektir.

## CASCADES Projesinin Etkileri

CASCADES Projesi, Avrupa İklim Risk Değerlendirmesinin geliştirilmesinde önemli bir rol oynamış ve Haziran 2023'te yayınlanan İklim -Güvenlik İlişkisi Ortak Bildirisine de katkıda bulunmuştur. Bir kavram olarak sınırötesi gelişen iklim risklerinin AB politika mimarisine dahil edilmesi, önemli ölçüde CASCADES araştırmacılarının ve diğer bazı proje araştırmacılarının çabalarından kaynaklanmıştır. CASCADES projesi resmi olarak sona ermiş olsa da, AB'nin sınırötesindeki iklim riskleri konusundaki araştırmaları sürmektedir.

CASCADES araştırması, Science, Nature Food, Nature Climate Change ve Proceedings of the National Academy of Sciences gibi en prestijli bilimsel dergilerde yer almıştır. Ayrıca CASCADES çalışmaları, IPCC 6. Değerlendirme Raporu'nda, etkiler, uyum ve kırılganlık hakkındaki Çalışma Grubu II raporunda ve etki azaltma hakkındaki Çalışma Grubu III raporunda yüksek oranda alıntılanmıştır.



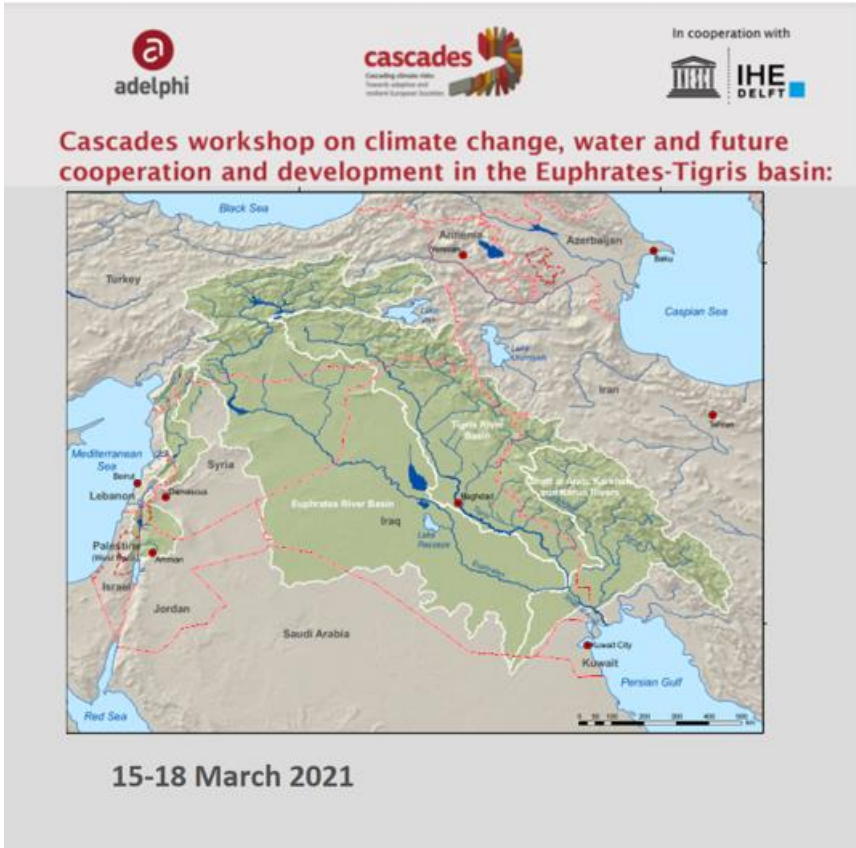
## **Fırat-Dicle Havzası'nda İklim Kırılganlığı Ve Güvenliği 2050 İçin Üç Senaryo Makalesi (2)**

[Adrien Detges](#), [André Mueller](#), Michelle Helene Reuter tarafından yazılan ve 2022 yılında yayınlanan bu makalede 2050 yılında Fırat-Dicle havzası için, her biri farklı kırılganlık koşulları ve havza ülkelerinin iklim değişikliğinin etkilerine dirençleri ile ilgili üç olası senaryo geliştirilmiştir. Makale, bu ayrımlara dayanarak, su kaynakları, yaşam koşulları ve geçim kaynakları için senaryoya özgü iklim risklerinin yanı sıra göç, siyasi istikrar ve sınır ötesi su işbirliği için olası etkileri tanımlamaktadır.

Makalede ;"İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı hazırlıklı ve dirençli olmak , kıyıdaş ülkeler Irak, Türkiye, Suriye ve İran için çok önemli olacaktır. Önümüzdeki yıllarda bunu

başarılı bir şekilde yapma şansları, büyük ölçüde güçlü kurumlar oluşturma , sağlıklı bir ekonomi inşa etme ve destekleme, vatandaşları için güvenli bir ortam sağlama, doğal kaynaklarını dikkatli bir şekilde yönetme ve kendi aralarında barışçıl ve üretken ilişkiler sürdürme yeteneklerine bağlı olacaktır.” denmektedir.

Makale, AB'nin politikalarına bilgi sağlamak ve bölgeler arası işbirliğini geliştirmek amacıyla, iklim değişikliğinin Avrupa'nın komşularında ticaret, yatırımlar, sürdürülebilir kalkınma ve insan güvenliği üzerindeki etkilerini inceleyen, CASCADES araştırmasına dayanmaktadır. Bu makaledeki senaryolar bölgeden 30 uzmanla birlikte geliştirilmiştir.



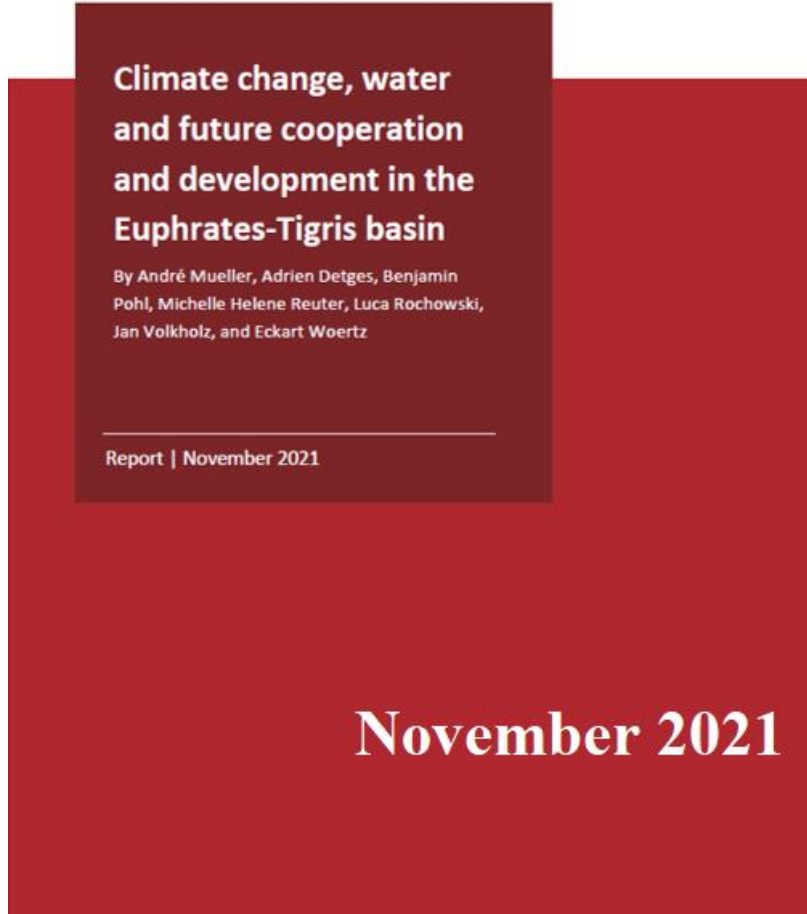
## 25 May 2023-26 May 2023 CASCADES Çalıştayı

25-26 Mayıs 2023 tarihinde İstanbul'da düzenlenen CASCADES çalıştayında, (Climate adaptation, transboundary water management, and political stability in the Middle East Challenges and opportunities for EU-Levant collaboration on sustainable development and regional stability) Ortadoğu ülkelerinden ve AB'den uzmanları biraraya getirdi.

Çalışmaya katılan uzmanlar CASCADES projesinde elde edilen sonuçlar üzerinden Levant bölgesinde iklim değişikliği, su kaynakları, kalkınma, göç ve (insan) güvenliği arasındaki ilişkiyi ele aldılar. Katılımcılar, iklim değişikliğine yanıt olarak sürdürülebilir kalkınmanın nasıl ilerletilebileceği ve AB'nin paydaş olarak hangi rolü oynayabileceği konusunda görüş alışverişinde bulundular. Çalıştay sırasında geliştirilen tartışmalar ve politika önerileri, CASCADES'in Avrupa Komisyonu ve diğer Avrupalı paydaşlarla devam eden istişare ve sosyal yardım sürecine dahil edilmiştir.

## Fırat-Dicle Havzasında İklim Değişikliği, Su ve Gelecekteki İşbirliği ve Kalkınma Raporu

CASCADES Projesi kapsamında gerçekleştirilen bu çalışma, İran, Irak, Suriye ve Türkiye'nin paylaştığı Fırat-Dicle havzasında iklim değişikliğinin su kaynakları üzerindeki gelecekteki etkilerini ve bunun sonucunda ortaya çıkan ekonomik ve politik zorlukları incelemektedir(1) . 2021 Yılında yayınlanan bu rapor iklimle bağlantılı su zorluklarından etkilenen üç farklı riske odaklanmıştır. (1) geçim kaynakları ve gıda güvenliği, (2) siyasi istikrar ve şiddet ve (3) eyaletler arası çatışma ve işbirliği.



Bu raporda mevcut literatürün ve kamuya açık verilerin, uzmanlarla yapılan görüşmelerin ve senaryo oluşturma çalıştaylarının incelenmesinden yararlanarak, küresel ısınmanın etkilerine karşı gelecekteki kırılganlığı ve direnci şekillendirecek sosyal, ekonomik, kurumsal ve politik faktörler tanımlanmıştır.

Raporda ayrıca kıyıdaş ülkelerin ve bölgesel kurumların gelecekteki riskleri azaltmak ve artan işbirliği ve dayanıklılık oluşturma fırsatlarını yakalamak için uygulayabilecekleri uyum önlemlerine ilişkin öneriler de bulunmaktadır.

CASCADES Projesi kapsamında gerçekleştirilen araştırmanın ana bulguları tespitler ve öneriler olarak özetle aşağıda verilmiştir.

→ Toprak nemi ve nehir akışlarındaki azalmanın yanı sıra kuraklık gibi aşırı iklim olaylarının artan sıklığı ve şiddeti de dahil olmak üzere iklim değişikliğinin etkileri giderek daha önemli hale gelecek ve sonunda bugüne kadar su çekimi veya altyapı ile barajlarının neden olduğu etkilerden daha ağır basabilecektir.

→ İklim değişikliği, başta Irak ve Suriye olmak üzere bölgede hâlihazırda önemli olan su ile ilgili sorunları daha da karmaşık hale getirecek ve ağırlaştıracak; buna karşılık, ortaya çıkan ekonomik kayıplar da hükümetin yeterli uyum müdahalesi için gereken kaynaklarını azaltacaktır. Ancak iklim değişikliği su güvenliğini ve kalkınmayı daha geniş anlamda iyileştirme fırsatlarını da beraberinde getirebilir.

→ İklim değişikliğinin daha da ağırlaştırdığı su kıtlığı ve su kalitesi sorunları, yağışa bağlı tarımsal üretimin sürdürülmesini zorlaştıracaktır. İklimle bağlantılı su risklerinin azaltılmaması, kırsal çiftçi topluluklarında yoksulluğa, gıda güvensizliğine ve işsizliğe katkıda bulunabilir ve sonuçta bugün görülenden daha büyük ölçekte iç göçe yol açabilir.

→ Nehirlerdeki su kalitesinin bozulması şehirlerdeki içme suyu arzını doğrudan etkileyecektir; Tarımsal üretimin olumsuz etkilenmesi nedeniyle kırdan kente artacak olan göçler kentsel su sistemleri üzerinde ilave baskı oluşturabilir.

→ Kırsal alanlarda artan su kıtlığı muhtemelen su üzerindeki rekabeti artıracak ve suyun sektörel tahsisinde daha fazla gerilimlere (örneğin farklı toplumsal gruplar arasında) yol açabilecektir. Tarımsal verimliliğin azalması ve kırsaldaki geçim kaynaklarının kaybı nedeniyle artan yoksulluk ve işsizliğin, siyasi otoriteler nezdinde hoşnutsuzluğu artırması ve kötü hizmet sunumu ve doğal kaynakların kötü yönetimiyle ilgili mevcut şikâyetleri arttırması muhtemeldir. Siyasi açıdan kırılgan ve su güvenliğinin yüksek olduğu ülkelerde suyun güvenleleştirilmesi, devletler ve diğer aktörler tarafından kullanılan daha yaygın bir siyasi araç haline gelebilir.

→ Havza ölçeğinde su işbirliğinin yeniden düşünülmesi ve güçlendirilmesi, su ve enerji sektörlerinin daha derin ekonomik entegrasyonu da dahil olmak üzere önemli fırsatların önünü açabilir. Eğer kıyıdaş devletler su yönetimi konusunda sınır ötesi işbirliği uygulamalarını arttıramazlarsa, iklim değişikliği gelecekte su güvensizliğinin artmasına neden olacaktır. Bu da suya bağımlı geçim kaynaklarının, toplulukların ve ekonomilerin giderek daha fazla etkileneceği Suriye ve Irak'ta sosyal çalkantıları körükleyebilir ve giderek bölgesel istikrarsızlığa katkıda bulunabilir.

→ Fırat-Dicle havzasındaki kurumlar ve politikalar iklim değişikliğinin yaklaşmakta olan zorluklarıyla başa çıkmakta halen yetersizdir. Türkiye'nin uyum sağlama kapasitesi diğer kıyıdaş devletlerinkinden önemli ölçüde daha fazladır.

→ İklim uyumundaki sınırlı ilerleme, kıyıdaş devletlerin benimsediği yaklaşım ve çözümlerdeki eksiklikten kaynaklanmamaktadır. Suya bağımlı sektörlerin iklim direncini artıracak birçok temel uyum önlemi bilinmekte ve kıyıdaş ülkeler veya bölgesel kuruluşlar tarafından geliştirilen ulusal su ve uyum stratejilerinde bu önlemlerin ana hatları verilmektedir.

→ Bölgede çeşitli ekonomik, politik, güvenlik sorunları ve kurumsal kapasite eksiklikleri politika reformlarını ve teknik uygulamayı engellemektedir. Bu nedenlerle bölgede sürdürülebilir, iklime dirençli bir su yönetiminin başlatılması için gerekli koşulların sağlanması giderek daha zor hale gelmektedir.

→ Bundan dolayı yalnızca uyum çabalarının önemli ölçüde artırılmasına değil, aynı zamanda bunların etkili bir şekilde uygulanmasını sağlayacak yönetim mekanizmalarının da geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Kıyıdaş devletlerin bu müdahaleleri tek başına gerçekleştirme kapasitesi bulunmadığı için uluslararası toplumun desteklerine ihtiyaç bulunmaktadır.

### **Fırat Dicle Havzasını İklim Dirençli Yapabilmek İçin Öneriler**

Yapılan bu araştırmada yukarıda verilen tespitlere dayanarak Fırat Dicle havzasını iklim dirençli yapabilmek için uluslararası topluma aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur;

#### **1. Havza Ülkelerinin Su Yoğun Sektörlerde Su Yönetiminde Reform Yapmalarına Yardımcı Olunması**

Sınır ötesi çok taraflı su işbirliğinde yakın gelecekte önemli ilerlemeler sağlanacağı konusundaki belirsizlik (ve gerçekleşme ihtimalinin düşük olması) göz önüne alındığında, Irak ve Suriye'nin daha sürdürülebilir bir su yönetimi yaklaşımı oluşturarak mevcut sudan en iyi şekilde faydalanmasına özellikle ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin talep yönetimi ve atık suyun yeniden kullanımı konuları geliştirilmelidir. Suriye ve Irak için su temini ve atık su arıtımına yönelik temel altyapıların yeniden inşa edilmesi kritik önem taşımaktadır. Türkiye ve İran, bölgesel istikrar ve refah için su yönetiminin alt havzadaki etkilerini inceleyen çevresel etki değerlendirmeleri yaparak olumsuz sınır ötesi etkileri azaltmaya çalışmalıdır.

#### **2. Bölgenin Genel Su Güvenliğini Güçlendirecek Uyum Seçenekleri Geliştirmesine Yardımcı Olunması**

Uluslararası topluluk, örneğin iklim finansmanına erişim ve sürdürülebilir su kaynakları yönetiminin iklime uyum stratejileri ve projelerinde yeterince dikkate alınmasını sağlama konusunda kıyıdaş ülkelere yardımcı olabilir. Su altyapılarının yeniden inşası veya su yönetiminin iyileştirilmesi için sağladığı finansmanda iklim değişikliğine dayanıklılığı şart koşarak bunu sağlayabilir. Uyum çabaları aynı zamanda kırsal kesimin alternatif geçim seçeneklerini artırma, kaynaklara erişim konusundaki iç sürtüşmeleri yönetme ve daha fazla sayıda ülke içi ve sınır ötesi mülteciyle başa çıkmaya yönelik stratejiler hazırlama çabalarında tek tek ülkeleri de desteklemelidir.

#### **3. Sınır Ötesi Su İşbirliğinde İlerlemeyi Mümkün Kılan Koşulların Oluşturulması ve Desteklenmesi**

Ortak su ve enerji projeleri gibi konularda bilginin artırılması ve paylaşımı, yalnızca su kaynakları yönetimini daha etkili hale getirmek için değil, aynı zamanda kıyıdaş ülkelerin birbirleriyle ve sınır ötesi su kurumlarıyla güven oluşturmaya yardımcı olmak için de önemli olacaktır. Ayrıca, mevcut kurumların (tarım, sulama ve suyla ilgili diğer sektörlerde çalışanlar dahil) iklim değişikliğinin sonuçları ile başa çıkabilme kapasitelerinin güçlendirilmesi ve çok taraflı işbirliği için bir platformun oluşturulması sürecinin desteklenmesi hayati önem taşıyacaktır. Bu bağlamdaki müdahaleler aynı zamanda paydaş katılımını da geliştirecek, süreçleri sivil toplum ve özel sektörden daha geniş bir paydaş yelpazesine yayacaktır.

Havzadaki su sıkıntısı arttıkça uluslararası toplum, devletlerarasındaki çatışmalara aracılık etme konusunda giderek daha önemli bir rol oynayabilir.

#### **4. Kıyıdaş ülkelerde su yönetim sisteminin güçlendirilmesine yardımcı olunması**

Havzada çevre ve su mevzuatını daha sağlıklı hale getirilmesine ve bu mevzuatın daha sistematik bir şekilde uygulanmasına yardımcı olunmalıdır. Tüm kıyıdaş ülkelerde merkezi su kurumları mevcut olmasına rağmen, bunlar (Türkiye hariç) etkili ve sürdürülebilir su kaynakları yönetimini uygulama konusunda büyük ölçüde yetersizdir. Havza düzeyinde su yönetiminin yapılabilmesi için nehir havzası organizasyonlarının kurulması gerekmektedir. Ancak bunlar sadece Türkiye'de mevcuttur. Kapasite geliştirme ve kaynak sağlama konusunda daha büyük destekler olmadan hükümet kurumlarının su yönetimine ilişkin büyük reformları gerçekleştirmesi mümkün görünmemektedir. Havza ülkelerinde yönetim sistemleri birçok yapısal zorluğunun üstesinden gelebilecek konumda değildir. Bu nedenle uluslararası toplumun, etkili kalkınma yardımı sağlamaya yönelik çabaları önem taşıyacaktır. Bu, sulama birlikleri de dahil olmak üzere merkezi olmayan yönetişimin desteklenmesini, sivil toplumun güçlendirilmesini (örneğin kadınlar için) ve özel sektör aktörlerinin güçlendirilmesini içerebilir.

#### **Değerlendirme**

Artan sıcak hava dalgaları, seller ve orman yangınları gibi iklim değişikliği etkileri, Avrupa toplumları için de ciddi bir risk oluşturmaktadır. Avrupa sınırlarının ötesinde, iklim değişikliği risklerine hazırlık, müdahale ve uyum sağlama kapasitesi daha az olan ülkelerde bu etkiler daha büyük olumsuz sonuçlar yaratabilecektir. AB sınırları ötesindeki iklim değişikliğinin olumsuzluklarının yayılarak Avrupa toplumları ve ekonomileri üzerinde zincirleme etkiler yaratabileceği düşünülerek CASCADES Projesi ile 'kademeli iklim riskleri' çalışması başlatılmıştır.

Bu çalışma kapsamında Fırat ve Dicle Havzasına yönelik raporlar hazırlanmış ve çalıştaylar da düzenlenmiştir.

Bu çalışmalarda İklim değişikliğinin Fırat Dicle havzasında olumsuz etkiler yaratacağı ve havza ülkelerinin bunun için hazırlık yapmaları ve işbirliği içinde olmaları gerektiği belirlenmiştir. Bu çalışmalardan sonra hazırlanan raporlarda “ İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı hazırlıklı ve dirençli olmak , kıyıdaş ülkeler Irak, Türkiye, Suriye ve İran için çok önemli olacaktır. Önümüzdeki yıllarda bunu başarılı bir şekilde yapma şansları, büyük ölçüde güçlü kurumlar oluşturma , sağlıklı bir ekonomi inşa etme ve destekleme, vatandaşları için güvenli bir ortam sağlama, doğal kaynaklarını dikkatli bir şekilde yönetme ve kendi aralarında barışçıl ve üretken ilişkiler sürdürme yeteneklerine bağlı olacaktır.” denmektedir.

Sonuç olarak CASCADES Projesi kapsamında Fırat ve Dicle havzası için yapılan iklim değişikliği etkisi ve işbirliği potansiyeli araştırmalarında elde edilen ana bulgular raporlarda tespitler ve öneriler olarak verilmiştir. Ayrıca bu tespitlere dayanarak Fırat Dicle havzasını iklim dirençli yapabilmek için uluslararası topluma bölge ülkelerinde su yönetiminin güçlendirilmesi ,sınıraşan su işbirliğinin desteklenmesi , iklim finansmanı gibi konularda çeşitli önerilerde bulunulmuştur;



## Kaynakça

- [1] Mueller, A.; Detges, A., Pohl, B., Reuter, M.H., Rochowski, L., Volkholz, J. and E. Woertz (2022). Climate change, water and future cooperation and development in the Euphrates and Tigris basin. CASCADES Report.  
<https://www.cascades.eu/publication/climate-change-water-andfuture-cooperation-and-development-in-the-euphrates-t>
- [2] Adrien Detges, André Mueller & Michelle Helene Reuter (2022) Climate vulnerability and security in the Euphrates and Tigris Basin Three scenarios for 2050, adelphi CASCADES Research Paper I October 2022
- [3] Talebian Sara, Benzie Magnus, Harris Katy, Jarzabek Łukasz, Magnuszewski Piotr, Carter Timothy R., & Obermeister Noam. (2023). A conceptual framework for responding to cross-border climate change impacts (Version 01). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7817615>
- [4] Ruth Townend, Chris Aylett and Magnus Benzie (2023) Cascading climate risks: strategic recommendations for European resilience. CASCADES Report November 2023