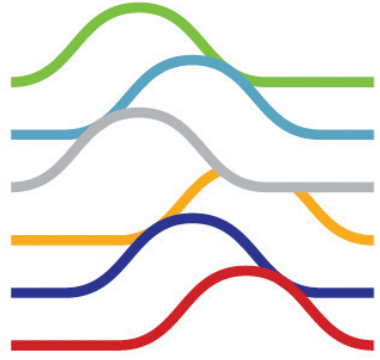




**İKLİM KAYNAKLI AFET
RİSKLERİNİN AZALTIMASI VE
YÖNETİLMESİ**
ARAMA KONFERANSI
13 ŞUBAT 2025 / ANKARA

**ARAMA
KONFERANSI
DEĞERLENDİRME
RAPORU**

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	3
YÖNETİCİ ÖZETİ	4
AFETLER, AFET RİSK AZALTMA, RİSK YÖNETİMİ	7
İKLİM KAYNAKLI AFET RİSKLERİNİN AZALTILMASI VE YÖNETİLMESİ	14
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ, UYUM VE AFET RİSK AZALTMA	17
ARAMA KONFERANSI	25
Hazırlık Süreci	25
Uygulama Süreci	26
Raporlama Süreci	28
SONUÇ	34
EKLER	44
KAYNAKÇA	52

İklim değışikliğı, çevresel bozulma ve doğal kaynakların yanlış kullanımı, afet risklerini artırmaktadır. Türkiye’de “iklim kaynaklı afet risklerinin azaltılması ve yönetilmesi” konusu, Afet Risk Azaltma (ARA) ve İklim Değışikliğine Uyum (İDU) kavramları çerçevesinde ele alınmaktadır. Bu kapsamda, 13 Şubat 2025 tarihinde Ankara’da, Afetle Mücadele Vakfı (TAM Vakfı) tarafından, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) ve İklim Değışikliği Başkanlığı iş birliği ile TED Üniversitesi ev sahipliğinde “İklim Kaynaklı Afet Risklerinin Azaltılması ve Yönetilmesi” başlıklı bir arama konferansı düzenlenmiştir. ARA ve İDU kavramlarının ulusal afet risk yönetimi yaklaşımıyla nasıl bütünleştirilebileceğı üzerine kapsamlı değlendirmeler yapılmıştır.

İklim kaynaklı afet risklerinin azaltılması ve yönetilmesi, çok paydaşlı bir yaklaşım gerektirmektedir. Kamu, özel sektör, akademi ve sivil toplum örgütlerinin iş birliğiyle, bu alanda etkili stratejiler geliştirilebilir ve uygulanabilir. Bu süreçte, bilgi ve farkındalık artışı, kültür oluşturulması, teknolojik çözümlerin geliştirilmesi ve toplumsal katılımın sağlanması büyük önem taşımaktadır.

Bu rapor arama konferansı, grup görüşmeleri ve derinlemesine incelemeler sonucunda moderatörlerin yaptığı analizler ve değlendirmeler ışığında mevcut durumu belirlemeyi ve elde edilen fikirleri sunmayı amaçlamaktadır.

YÖNETİCİ ÖZETİ

İklim değışikliği, çevresel bozulma ve kaynakların yanlış kullanımı afet risklerini artırmakta; bu risklerin azaltılması çok paydaşlı bir yaklaşım gerektirmektedir. Kamu, özel sektör, akademi ve STK'ların iş birliğiyle bilgi, farkındalık, teknolojik çözümler ve toplumsal katılım sağlanarak etkili stratejiler geliştirilebilir.

Türkiye'de bu konu ARA ve İDU çerçevesinde ele alınmaktadır. ARA; yeni risklerin önlenmesi, mevcut risklerin azaltılması ve dayanıklılığın artırılmasını hedeflerken, İDU; iklim koşullarına uyumu ifade eder. Bu kapsamda, 13 Şubat 2025'te Ankara'da TAM Vakfı öncülüğünde, AFAD, İklim Değişikliği Başkanlığı ve TED Üniversitesi iş birliğiyle "İklim Kaynaklı Afet Risklerinin Azaltılması ve Yönetilmesi" konulu bir arama konferansı düzenlenmiştir.

Konferansta iklim kaynaklı afet riskleri üç grupta ele alınmıştır:

01. Doğrudan Riskler:

Ani meteorolojik, hidrolojik ve klimatolojik tehlikeler,

02. Dolaylı Riskler:

Bu tehlikelerin uzun vadeli, zincirleme çevresel ve sosyo-ekonomik etkileri,

03. Sistemik Riskler:

İklim değışikliğinin ekonomi, teknoloji ve siyasetle etkileşiminden doğan geniş çaplı tehditler,

Toplam 110 katılımcıyla (kamu %44, akademi %22, STK ve meslek kuruluşları %19, özel sektör %11, uluslararası kuruluşlar %4) yapılan çalışmalar, ARA ve İDU kavramlarının ulusal/yerel düzeyde entegrasyonu için kritik bir zemin sunmuştur.

Konferans çıktıları; afet risklerinin yalnızca teknik değil, toplumsal istikrar, siyasi kapasite, ekonomik sürdürülebilirlik ve ulusal güvenlik boyutlarıyla da ele alınması gerektiğini göstermektedir. Bu kapsamda tartışılan başlıca konular şunlardır:

- :: **Toplumsal İstikrar:** Kırılgan grupların afetlerden orantısız etkilenmesi,
- :: **Siyasi-İdari Kapasite:** Koordinasyonun güçlendirilmesi ihtiyacı,
- :: **Ekonomik Sürdürülebilirlik:** Tarım, sanayi ve turizm gibi alanların risk altında oluşu,
- :: **Ulusal Güvenlik:** Kitlesele göç ve kaynak kıtlığının yaratabileceği tehditler,
- :: **Toplumsal Dirençlilik:** Psikolojik etkilerin yönetimi ve dayanışma kültürünün geliştirilmesi.

Konferansta öne çıkan bazı somut öneriler ise şu şekilde sıralanabilir:

- :: ARA ve İDU entegrasyonu için ulusal/yerel çerçeve, uluslararası düzenlemeler ile uyumlu politika ve uygulama planı geliştirilmesi
- :: Ulusal düzeyde mevcut durum analizi yapılarak afet teknolojileri envanteri oluşturulması,
- :: Afet teknolojileri kümelenmesi oluşturulması , bunun yasal altyapıyla desteklenmesi,
- :: Risk azaltımı odaklı yatırımların teşvik kapsamına alınması,
- :: Afet dirençliliği alanında faaliyet gösteren STK'lar için çatı kuruluş oluşturulması,
- :: Mobil ve çift kullanımlı teknolojilerin afet dirençliliği artışı alanında kullanılmasının desteklenmesi.

Arama konferansı sonucunda katılımcıların fikir ve saptamaları doğrultusunda ortaya çıkan ve stratejik yol haritası olarak önerilen eylemler şu şekildedir:

- :: ARA ve İDU kavramlarını entegre eden, afet risk yönetimine ilişkin politika ve uygulama alanında bütünlüğü sağlayan, yerel düzeyde uygulama ihtiyaçlarını dikkate alan bütünsel ulusal politika ve güncel mevzuat çerçevesi oluşturulması,
- :: Açık kaynaklı, uzun vadeli analizlere olanak tanıyan, merkezi veri altyapısı kurulması,
- :: Yenilikçi sigorta ve finansman modelleri oluşturulması,
- :: Yerel yönetimlerin kapasitesinin artırılması,
- :: Afet odaklı AR-GE ve teknoloji ekosisteminin geliştirilmesi, bunların da risk , azaltma ve yönetim sürecine dahil edilmesi,
- :: Toplumsal farkındalık ve çok paydaşlı katılımı sağlayacak iletişim stratejileri geliştirilmesi.

Sonuç olarak,

bu konferans Türkiye'nin afet riskleriyle mücadelesinde teknik olduğu kadar toplumsal ve stratejik bir vizyona ihtiyaç duyulduğunu göstermiştir. Kararlı adımlar atılması, özelde iklim kaynaklı olanlar için olmak üzere tüm afetlere karşı daha dirençli bir Türkiye için elzemdir.



Afetler, Afet Risk Azaltma, Risk Yönetimi



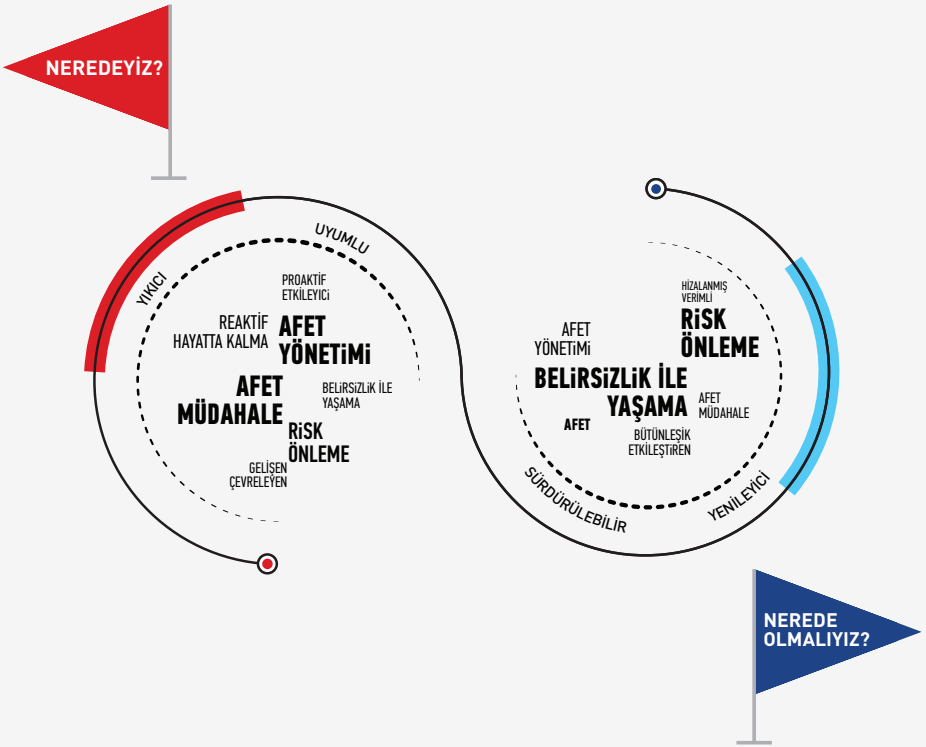
Afet; fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak ya da kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen doğal ya da beşerî (insan) kaynaklı olaylardır. Toplumun tamamının veya belirli bir kısmının normal hayat ve faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan ve böylece acil müdahaleyi gerektiren olayları ve bu olayların gerçekleştiği kriz hâline acil durum denilmektedir. Acil durum içeriği; kurumların kendi mevzuatlarına göre öncelik ve ifade ettikleri anlamlarda değişiklik gösterebilmektedir.

Bir olayın afet olarak nitelendirilmesi insanları veya insanların yaşamını sürdürdüğü çevreyi olumsuz etkilemesine ve normal yaşam akışını sekteye uğratma miktarına bağlıdır. Jeolojik, iklimatik, biyolojik, sosyal veya teknolojik afetler toplumun sosyo-ekonomik ve kültürel etkinliklerini olumsuz yönde etkileyen, önemli ölçüde mal ve can kayıplarına neden olan, ağırlıklı olarak ya da tamamen doğal ya da insani koşulların neden olduğu olaylar olarak değerlendirilmektedir. Afetlerin şiddetli soğuklar, kuraklık, kıtlık gibi yavaş gelişen **doğal**; deprem, seller, su taşkınları, toprak kaymaları, kaya düşmesi, çığ, fırtınalar, hortumlar, volkanlar, yangınlar gibi **ani gelişen** doğal ve nükleer, biyolojik, kimyasal kazalar, taşımacılık kazaları, endüstriyel kazalar, göçmenler ve yerlerinden edilenler gibi **insan kaynaklı** türleri mevcuttur.

Afet ve acil durumların sebep olduğu zararların önlenmesi için tehlike ve risklerin önceden tespiti, afet olmadan önce meydana gelebilecek zararları önleyecek veya en aza indirecek önlemlerin alınması, etkin müdahale ve koordinasyonun sağlanması ve afet sonrasında iyileştirme çalışmalarının bir bütünlük içerisinde yürütülmesi Afet Yönetimi kapsamında ele alınmaktadır. 'Afet Yönetimi' kavramı, her türlü tehlikeye karşı hazırlıklı olma, önleme ve zarar azaltma, müdahale etme ve iyileştirme amacıyla mevcut kaynakları organize eden, analiz, planlama, karar alma ve değerlendirme süreçlerinin tümünü kapsamaktadır. Afetin meydana gelmesiyle toplumun uğrayabileceği olası kayıp ve zararın derecesi ise risk olarak ifade edilmektedir. İdarenin hedeflerine ulaşabilmek için her seviyede risklerini belirli bir yöntemle sistematik olarak tespit etmesi, değerlendirmesi, risklerin etkilerini azaltmak için önlemler alması ve bu sürecin etkin işlenmesini sağlayacak şekilde izlemesi şeklinde büyük sorumluluk gerektiren ancak tek başına yürütemeyeceği bir süreçtir. Afet riskinin yüksekliğinin, zayıf gelişimin bir göstergesi olduğu düşünülebilir. Bu bağlamda afet ve risk yönetimi çalışmaları bir bütün olarak ele alınmalıdır.

Şekil 1:

Afet Yönetimi ve Risk Önlemede Eğilimler



Yaşamın kaçınılmaz bir gerçekliği olan doğa ve insan kaynaklı afet ve acil durumlara hazırlıklı olmak ve etkin bir müdahale için; iyi bir afet yönetimi, bilinçli bir planlama, eğitilmiş insan kaynağı ve teknolojinin etkin kullanımı gerekmektedir. Afet risklerinin azaltılabilmesi için toplumun tüm kesimlerinin üzerine düşen sorumlulukları yerine getirmesi gerekir. Bunu sağlayacak destek mekanizmalarının şekillendirilmesi önemli bir ihtiyaçtır. Teknoloji, olası afetlerin öngörülmesini, mümkünse önlenmesini ya da hazırlıklı olunmasını sağladığı gibi afet anında zamana karşı verilen mücadelede arama ve kurtarma çalışmalarına hız kazandıran ve hayat kurtaran, afet sonrasında iletişimden barınmaya beslenmeden sağlığa kadar her türlü ihtiyacın etkin ve verimli şekilde karşılanmasını temin etmektedir. Afet yönetimi ve risk azaltma açısından, kamu, sivil toplum, özel sektör ve yurttaşların çalışmalara katılımları ve bilinçlenmeleri önemlidir. Afet ve acil durumlar ile ilgili çalışmalarda, sürdürülebilir kalkınmayı esas alan risk odaklı, etkin, etkili ve güvenilir eşgüdüm içinde hizmet sunan modellere ihtiyaç bulunmaktadır.

Ülkelerin afet yönetim sistemleri geçmişte yaşanan deneyimlerin birikimi sonucunda şekillenmektedir. Ülkemizde afet yönetimi yakın zamana kadar afetlere müdahale ve afet sonrası 'afetzedelere yardım' ile sınırlı bir bakış açısı ile merkeziyetçi bir yapıda şekillendirilmişti. Bu durum, toplumun, büyük ölçüde afetlere karşı dayanıksız ve hazırlıksız olması sonucunu ortaya koyuyordu. Geçmişte yaşanan deneyimlerin neticesinde önceki afet yönetim sistemini oluşturan; Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, İçişleri Bakanlığı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü ve Başbakanlığa bağlı Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü kapatılarak, bu kurumların yerine, 25 Mayıs 2009 tarihi itibarıyla Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kurulmuş ve "Bütünleşik Afet Yönetimi Sistemi" olarak adlandırılan model uygulanmaya başlanmıştır. Bu model ile afet yönetiminde öncelik "Kriz Yönetimi"nden "Risk Yönetimi"ne verilmiştir.



Afet yönetimi;

- Afet zararlarını en aza indirebilmek amacıyla gerekli önlemleri almayı, mümkün olan hallerde önlemeyi, mümkün olmayan durumlarda ise acil kurtarma ve yardım çalışmalarının etkin bir biçimde yapılmasını sağlamayı, afet zararlarının azaltılması çalışmalarını kalkınmanın her aşamasına yaymayı ve insanları bu konularda eğitmeyi amaçlayan **afet öncesi (risk yönetimi)**,
- Afet sırasındaki amaçları, haber alma ve ulaşım olanaklarını tekrar sağlamak, mümkün olan en fazla sayıdaki insanı kurtarmak, afetlerin doğurabileceği ek tehlike ve risklerden insan canını ve malını korumak; her türlü boşaltma ve tahliye işlerinin yapılmasını, insanların hasarlı konutlardan uzaklaştırılmasını sağlamak ve bu konutları gerekiyorsa yıkmak, afetten etkilenen toplulukların hayati gereksinimlerini en kısa zamanda karşılamak ve hayatın mümkün olduğunca normale dönmesini sağlamayı hedefleyen **afet anı ve sonrası (kriz yönetimi)** olmak üzere iki aşamada ele alınmaktadır.

Afetlerin neden olabileceği fiziksel, sosyal, ekonomik, çevresel, psikolojik zarar ve kayıpların önlenmesi veya etkilerinin en aza indirilmesi; ayrıca dayanıklı, güvenli, hazırlıklı, sürdürülebilir, afete dirençli yaşam çevrelerinin oluşturulması ve afet öncesinde hazırlanarak uygulanması ARA çalışmaları kapsamında değerlendirilmektedir. Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) Türkiye’de yaşanabilecek her tür ve ölçekteki afet için risk azaltma çalışmalarını yapacak kamu kurum ve kuruluşları, yerel yönetimler, özel sektör, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve gerçek kişileri kapsayan ve afet risklerini azaltmak için AFAD koordinasyonunda hazırlanmış ulusal bir plandır. Sendai Çerçevesi’nde (2015-2030) yer alan ve uluslararası kabul gören stratejik öncelikler TARAP’ın da stratejik önceliklerini oluşturmuştur. Her stratejik önceliğin içeriğinde hedef, amaç, eylemler ve bunları yapmakla yükümlü olan sorumlu kuruluş ile sorumlu kuruluşa destek verecek ilgili kurum ve kuruluşlar tanımlanmıştır. Ayrıca her eylem için sorumlu ve ilgili kuruluşa verilen “Kısa Vade (2022-2024), Orta Vade (2022-2028) ve Uzun Vade (2022-2030)” olmak üzere 3 dönem olarak belirtilmiştir¹. TARAP’da 11 farklı afet türünde 17 amaç, 66 hedef ve 227 eylem yer almaktadır. Genel eylemlerin dışında belgede strateji geliştirilen afet türleri; “Deprem, Kütle Hareketleri, Sel-Taşkın, İklim Değişikliği, Orman Yangınları, Bulaşıcı ve Salgın Hastalıklar, Kimyasal-Biyolojik-Radyolojik-Nükleer Tehditler (KBRN), Büyük Endüstriyel Kaza (BEK), Tehlikeli Madde Taşımacılığı (TMT), Maden Kazaları, Kitlesele Göç, Diğer Afetler”dir. Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP), Cumhurbaşkanı’nın onayı ile 8 Temmuz 2022 tarihinde 31890 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.²

Riskleri öngörme ve azaltma politika hedefi, ARA olarak adlandırılmakta ve sıklıkla birbirinin yerine kullanılsa da afet risk yönetimi risk azaltma hedefine ulaşmayı amaçlayan eylemleri tanımlamaktadır. Afet risk yönetimi, yeni afet risklerini önlemek, mevcut afet risklerini azaltmak ve kalan riskleri yönetmek için afet risk azaltma politika ve stratejilerinin uygulanmasıdır; bu da dirençliliğin güçlenmesine ve afet kayıplarının azalmasına katkıda bulunur. Afet risk azaltma ise, yeni afet risklerini önlemeyi ve mevcut afet risklerini azaltmayı ve kalan riskleri yönetmeyi amaçlar; bunların tümü dayanıklılığın güçlenmesine ve dolayısıyla sürdürülebilir kalkınmanın başarılmasına katkıda bulunur.

1

T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Resmi İnternet Sitesi
https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/28032022-TARAP-kitap_V6.pdf

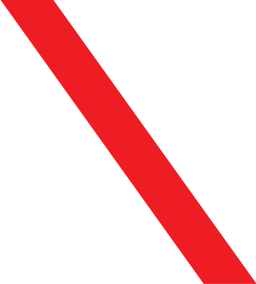
2

Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
<https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-risk-azaltma-plani-tarap>

ARA çalışması, sürdürülebilir kalkınmanın bir parçasıdır, bu nedenle toplumun, kamunun, akademik dünyanın, sivil toplum kuruluşlarının ve özel sektörün her kesimini içermelidir. ARA çoklu, zincirleme ve etkileşimli tehlikelere karşı dirençlilik kültürü yaratarak insan merkezli ve çok sektörlü bir yaklaşım gerektirir. Afet risk yönetimi, afete hazırlık ve müdahale faaliyetlerini içerse de afetleri yönetmekten çok daha fazlasıdır.

ARA, yukarıdan aşağıya, kurumsal değişiklikler ve stratejiler ile aşağıdan yukarıya, yerel ve topluluk temelli yaklaşımların birleşimi sonucunda ortaya çıkmalıdır. Afet risk yönetimi programları bağımsız olmamalı, bunun yerine kalkınma planlaması ve uygulamasına entegre edilmelidir, çünkü afetler başarısız veya çarpık kalkınmanın, sürdürülebilir olmayan ekonomik ve sosyal süreçler ile uyumsuz toplumların bir göstergesidir. Afet risk yönetimi, kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları ve diğer ilgili tarafların iş birliğiyle nasıl düzenlendiğini ifade eder. Bu düzenlemeler; yasal çerçeveler, yerel yönetimlerin rolü, katılım süreçleri ve şeffaflık mekanizmaları aracılığıyla hayata geçirilir ve tüm bu yapıya "risk yönetimi" denir. Düşük geliri ve zayıf yönetişime sahip ülkeler afet riskine karşı daha savunmasız ve daha az dayanıklıdır.

Temelde ARA, bir topluluk, toplum veya kuruluş içinde mevcut olan güçlü yönleri, nitelikleri ve kaynakları (kapasiteleri) inşa ederek riski azaltmada başarılı olabilir. Afet risk yönetimi faaliyetleri, insanların, toplulukların, toplumun ve sistemlerin çoklu tehlikeler karşısında direnme, soğurma, uyum sağlama, iyileşme ve refahı artırma yeteneklerini, yani dirençliliklerini artırmak için tasarlanmıştır. Bu nedenle, riskleri azaltma ve yönetme faaliyetleri, diğer risklere karşı dirençlilik oluşturma bir yolunu sağlayabilir. Sadece kalkınma değil, aynı zamanda iklim değişikliği ve çatışma gibi çeşitli alanlarda da afet risk yönetimi dikkate alınmalı ve uygulanmalıdır. Kamu afet kaybı ve etki istatistikleri, tehlike modelleri, maruz kalma veri tabanları ve kırılganlık bilgileri dahil olmak üzere risk bilgisinin toplanmasına, yönetilmesine ve yaygınlaştırılmasına yatırım yapılmalıdır. Aynı zamanda, kullanıcıların yalnızca ihtiyaç duydukları bilgilere erişmelerini değil, aynı zamanda bu bilgilerin temel varsayımlarını ve sınırlamalarını da bilmelerini sağlamak için standartlar ve mekanizmalar oluşturmaları gerekir. Anlaşılır ve eyleme dönüştürülebilir risk bilgisinin üretilmesi, büyük ölçüde sosyal, ekonomik ve çevresel kırılganlık tarafından yapılandırıldığı için, risk yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma uygulamaları yoluyla etkili bir şekilde azaltılabilecek olan yaygın riske karşı özellikle hassas olmalıdır.



İklim Kaynaklı Afet Risklerinin Azaltılması ve Yönetilmesi



Türkiye’de “iklim kaynaklı afet risklerinin azaltılması ve yönetilmesi” konusu, ARA ve İDU kavramları çerçevesinde ele alınmaktadır. ARA kavramı; yeni afet risklerini önlemek, mevcut riskleri azaltmak, kalan riskleri iyi yönetmek ve dayanıklılığı artırmak olarak tanımlanır. İDU ise; gerçekleşen ve beklenen iklim koşullarına ve bunun etkilerine uyum sağlama süreci olarak ifade edilir.

Uluslararası boyutları da olan, yaşamsal konulara dokunan bu iki kavram alanında afet risklerinin yönetilmesi ve azaltılması için; politika, planlama ve uygulama düzeyinde entegrasyon ve özellikle yerel seviyede ilgili tüm sektörler, toplumsal kesimler ve kurumlar arasında etkili ve uyumlu çalışmalar yapılması önemlidir.

Ülkemizde farklı stratejik vizyonlar, hedefler ve çalışma takımları bünyesinde ele alınmakta olan bu konuda çalışmalar ilgili uluslararası çerçeve dikkate alınarak belirli bir bütünlük içinde sürdürülmektedir. Ancak, özellikle AFAD’ın iklim kaynaklı afet risklerinin azaltılması ve yönetilmesi alanında ihtiyaç duyduğu; ARA ve İDU kavramlarını entegre eden, afet risk yönetimine ilişkin politika ve uygulama alanında bütünlüğü sağlayan, yerel düzeydeki uygulama ihtiyaçlarını dikkate alan, ekosistem paydaşlarını da risk azaltma ve yönetme sürecine dahil eden ulusal nitelikte bir çalışmaya ihtiyaç bulunduğu anlaşılmaktadır.

ARA ve İDU kavramlarının birlikte uygulanması; çok paydaşlı bir risk yönetim modelini, farklı afet türleri ve döngüleri için bütünsel risk azaltma ve afet yönetim sistemini, paydaşlar arasında etkin iş birliğini, yeni teknolojik çözümlerin geliştirilmesini ve doğa temelli çözümlere öncelik verilmesini gerektirir.

Çalışmaların başarılı olması için, bu kavramlara ilişkin bilgi ve farkındalık artışı sağlanması ve bu alanda iş ve iş birliği ağlarının güçlendirilmesi önem arz eder. Ayrıca, bu adımlar atılırken, toplumdaki kırılgan grupların ihtiyaçlarının dikkate alınması ve toplumu oluşturan hiçbir kesimin geride bırakılmaması gerekmektedir. Dolayısıyla, ARA ve İDU kesişim kümesine giren çalışma konularında; ekosistem paydaşları kamu – akademi – STK – özel sektör – teknoloji -finansman dünyası etkili bir strateji ve politika geliştirmek, planlamak ve uygulamak için iş birliği yapmak durumundadır.

ARA ve İDU alanında etkili bir uygulama; ulusal, bölgesel ve yerel düzeyde, ilgili tüm paydaşların, disiplinlerarası bir yaklaşım ile ve uyum içerisinde çalışmasıyla başlanılabilecektir.

İklim değişikliği, çevresel bozulma ve doğal kaynakların yanlış kullanımı, afet risklerini artırmaktadır. İklim kaynaklı afet riskleri alanında uluslararası nitelikteki çalışmalar incelendiğinde; konunun ihtiyaçlara uygun olarak belirlenen farklı sistematluklerde ele alındığı görülecektir. Genelde, bu sistematlukler; doğrudan iklim kaynaklı riskler (örneğin; sıcak hava dalgaları, kuraklıklar ve seller) ve iklim kaynaklı olmayan ancak iklim faktörleri ile etkileşim halinde gıda güvenliği, kamu sağlığı, ekosistem, altyapı ve ekonomi için ciddi tehdit oluşturan riskler (örneğin; ekosistemin bozulması, kirlilik, sürdürülemez tarımsal uygulamalar ve su yönetimi, sosyal eşitsizlikler, güvenlik vb.) olarak iki grup altında değerlendirilmektedir. Sözü edilen her iki grup kapsamına giren afet risklerinin hızla yayılabilme ve çarpan etkisiyle afet risklerini büyütebilme özelliği nedeniyle; konu BM'in Sürdürülebilir Kalkınma İşbirliği Çerçevesi'ne³ girmiştir. ARA ve İDU süreçlerinin bu çerçeveye nasıl entegre edilebileceğine dair, BM bünyesinde yol gösterici nitelikte hazırlanmış rehberler bulunmaktadır.

3

UNSDG | United Nations Sustainable Development Cooperation Framework Guidance,
<https://unsdgun.org/resources/united-nations-sustainable-development-cooperation-framework-guidance>



İklim Değişikliği, Uyum ve Afet Risk Azaltma



Giderek artan rekabet, güvenlik endişeleri ve bölgesel çatışmalar, ülkeleri daha çok ulusal veya bölgesel konular üzerinde odaklanmaya itmektedir. Politikalar zamanla, giderek daha geniş tabanlı kalkınma hedeflerinden saparak, enerji ve gıda güvenliği gibi ulusal önceliklere yönelmektedir. Bu durum, çoğu ülkede eğitim ve teknolojik gelişim alanlarına yapılan yatırımların azalmasına ve ekonomik kalkınmanın yavaşlamasına neden olmaktadır. Tüketim, madde yoğunluğunu korurken; gelir dağılımındaki eşitsizlikler ya sabit kalmakta ya da kötüleşmektedir. Nüfus artışı ise sanayileşmiş ülkelerde düşük seviyede seyrederken, gelişmekte olan ülkelere yüksek kalmaya devam etmektedir. Çevresel kaygıları ele almaya yönelik uluslararası önceliğin yetersizliği, bazı bölgelerde ciddi çevresel bozulmaları da beraberinde getirmektedir....

Buna rağmen, sağlık, eğitim ve kurumsal altyapıyı güçlendirme çabaları ile insan kaynakları ve sosyal sermaye geliştirilmeye çalışılıyor. Ancak bu çabalar, fosil yakıtların aşırı kullanımı ve kaynak tüketimine dayalı yaşam biçimlerinin küresel alanda yaygınlaşmasıyla çelişmektedir. Öte yandan, insan sermayesine yapılan yatırımlardaki eşitsizlikler, ekonomik fırsatlara erişimdeki adaletsizlikler ve farklı toplumsal katmanlar arasındaki bozulmalarla birleştiğinde, ülkeler arasında ve ülke içinde eşitsizlikleri derinleştirmektedir.

Bu gelişmeler, küresel ekonomide belirgin bir kutuplaşmaya neden olmaktadır. Bir yanda bilgi ve sermaye yoğun sektörlerde faaliyet gösteren uluslararası bağlantılı bir toplum ile diğer yanda, düşük gelirli, eğitime sınırlı erişimi olan, emek yoğun ve düşük teknoloji sektörlerde çalışan topluluklar arasındaki fark derinleşmektedir. Bu kırılgan yapı, dünya genelinde toplumsal bütünlüğü tehdit eden bir eşitsizlik tablosunu ortaya koymaktadır.

Günümüzde sosyal uyum zayıflıyor ve anlaşmazlıklar ile huzursuzluk giderek artıyor. Gelişmiş teknolojilere dayalı ekonomi ve sektörlerde teknolojik ilerleme hız kesmeden devam ederken, küresel enerji sektörü ise çeşitlenmeye devam ediyor. Hem kömür ve konvansiyonel olmayan petrol gibi karbon emisyonu yüksek kaynaklara, hem de düşük karbonlu enerji çözümlerine yatırım yapılıyor.

İklim değışikliği ve çevresel bozulma, insanlığın karşı karşıya olduğu en büyük zorluklardan bazılarıdır. Doğrudan çevresel etkilerinin ötesinde, iklim değışikliğinin ciddi kalkınma, ekonomik ve insani sonuçları bulunmaktadır.

İklim değışikliği, afet riskinin çehresini değıştirmektedir. Hükümetlerarası İklim Değışikliği Paneli'ne (IPCC) göre, aşırı hava ve iklim olaylarının sıklığı, yoğunluğu, süresi ve zamanlamasında değışikliklere yol açmaktadır. Aynı zamanda deniz seviyesinin yükselmesine ve sıcaklık artışlarına da neden olmaktadır.

Ancak iklim değışikliği, su kıtlığı, tarım ve ekosistemler üzerindeki baskılar gibi kanallar yoluyla toplumsal kırılganlıkları artırmaktadır. IPCC, iklim değışikliğinin özellikle gelişmekte olan ölkelerde ekonomik büyümeyi yavaşlatmasının, gıda güvenliğinin aşındırmasının ve yoksulluğu derinleştirmesinin muhtemel olduğunu öngörmektedir.

İklim değışikliği ile iklim değışikliğiyle ilişkili afet riskleri arasında ayırım yapmak önemlidir. Ancak iklim değışikliği diğer temel risk faktörleri ile yakından ilişkilidir; bu nedenle, bu diğer risk temel risk faktörleri ile birlikte ele alınmalıdır. Aksi durumda, iklim değışikliğine neden olan etmenler başarıyla azaltılsa bile buna bağlı afet risklerinin artmaya devam etmesi mümkündür.

Dünya kademeli ancak yaygın şekilde, çevresel sınırları gözetken daha kapsayıcı bir kalkınmayı vurgulayan, sürdürülebilir bir yola yönelmektedir. Küresel ortak kullanım alanlarının yönetimi yavaş yavaş iyileşmekte; eğitim ve sağlık yatırımları demografik geçişı hızlandırmakta; ekonomik büyüme odağı ise daha geniş bir insan refahı perspektifine evirilmektedir.

Kalkınma ve gelir artışı dünya genelinde eşitsiz bir şekilde ilerlemekte; bazı ölkeler nispeten önemli ilerleme kaydederken, diğerleri beklentilerin gerisinde kalmaktadır. Küresel ve ulusal düzeyde kurumlar sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için çalışmakta, ancak bu ilerleme genellikle yavaş seyretmektedir. Çevre sistemlerde bozulma yaşanırken, bazı alanlarda sınırlı da olsa iyileşmeler gözlenmekte ve genel olarak kaynak ve enerji kullanım yoğunluğu azalmaktadır. Küresel nüfus artışı orta düzeyde seyrederken, gelir eşitsizliği büyük ölçüde devam etmekte veya yalnızca yavaş bir iyileşme göstermektedir. Bu durum, toplumsal ve çevresel değışimlere karşı kırılganlığın azaltılmasını zorlaştırmaya devam etmektedir.

Çevre politikaları genellikle orta ve yüksek gelirli bölgelerdeki yerel sorunlara odaklanıyor. Buna karşılık, iklim değişikliği; kendine özgü kurumsal yapıları, küresel düzenlemeleri ve özel finansman mekanizmaları ile ayrı bir konu olarak ele alınmalıdır. İklim değişikliğinin yol açabileceği riskler; plansız kentleşme, yetersiz altyapı, drenaj sistemlerine yapılan yatırımların yetersizliği ve yerel yönetim kapasitelerindeki kısıtlılık gibi etkenlerle doğrudan ilişkilidir. Ancak bu yapısal sorunları çözerek, iklim değişikliğine karşı daha dirençli toplumlar haline gelebiliriz.

2006 yılında düzenlenen Birleşmiş Milletler (BM) Taraflar Konferansı'nda başlatılan Nairobi Çalışma Programı'ndan⁴ bu yana, iklim değişikliği ile ilgili geliştirilen birçok strateji, çerçeve ve finansman mekanizması, afet risklerinin azaltılması ve sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda, afet risklerini azaltma ve iklim değişikliğine uyum konularındaki düzenlemelerin ve teknik rehberlerin, ulusal politika çerçeveleri ve bütçeleriyle etkili bir şekilde birleştirilmesi önemli bir fırsat olarak değerlendirilmelidir.

On yılı aşkın bir süredir, kalkınma ve insani yardım uzmanları, sürdürülebilir bir şekilde dirençlilik oluşturmak için afet risk azaltma ve iklim değişikliğine uyumu entegre eden bir yaklaşımı savunmaktadırlar.

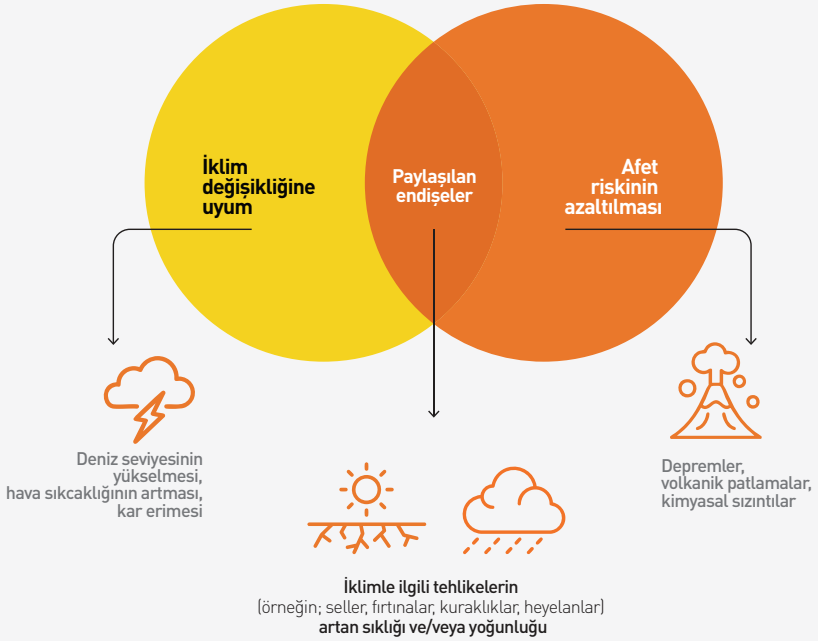
Afetler ve iklim değişikliği, insanların yaşamları üzerinde benzer sonuçlar ortaya koyabilecek özelliktedir. ARA ve İDU'nun ele almaya çalıştığı sorunlar arasında önemli bir örtüşme bulunmaktadır. Afet risk azaltma kavramı, depremler gibi iklimle ilgili olmayan afetleri de kapsar. Ancak, seller, kuraklıklar, siklonlar ve fırtına kabarmaları gibi iklimle ilgili afetleri de ele almaktadır. İklim değişikliği, hava olaylarına bağlı pek çok tehlikenin sıklığını ve şiddetini artırırken; tarım arazilerine, su kaynaklarına ve istikrarlı sıcaklık-yağış düzenine bağımlı toplulukların kırılganlığını derinleştirip dirençlerini zayıflatmaktadır. İklim değişikliği ayrıca, hava durumuyla ilgili tehlikelerin coğrafi dağılımında değişikliklere yol açarak yeni risk örüntülerine neden olmaktadır.

4

The Nairobi Work Programme,
https://unfccc.int/resource/docs/publications/nairobi_wp_tr.pdf

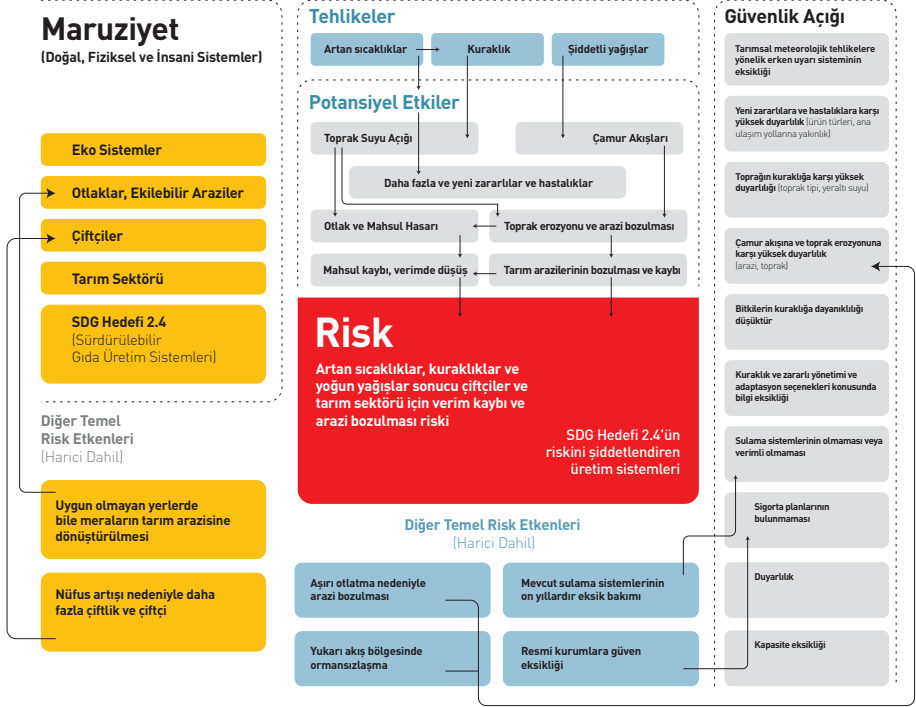
Şekil 2:

İklim Değişikliğine Uyum ve Afet Risk Azaltma



İklim değişikliği, Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi de dâhil olmak üzere, BM'nin 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi'ne ulaşma yeteneğini baltalamaktadır. İklim değişikliği su, tarım arazisi ve enerji gibi varlıklar için küresel kaynak haritasını yeniden şekillendirirken; küresel alanda göç, yerinden edilme ve istikrarsızlığı tetiklemektedir. Sürdürülebilir, net sıfır karbonlu bir dünyaya geçiş, enerji, gıda ve sağlık gibi kilit sektörler de dahil olmak üzere, hızlı sistem düzeyinde değişiklikler gerektirmektedir. İklim değişikliğinin, iklimle ilgili tehlikelerin ve etkilerinin sıklığını ya da yoğunluğunu artırması beklendiğinden, bu tehlikelere ve etkilere zaten maruz kalan nüfuslar daha büyük risk altında olacaktır. Tehlikelere maruz kalan nüfuslar; iklimdeki uzun vadeli değişikliklerden kaynaklanan mevsim değişiklikleri, öngörülemeyen yağışlar ve deniz seviyesindeki yükselme, geçim kaynaklarını ve sağlığı etkileyerek insanları her türlü şok, olay ve daha fazla değişime karşı daha savunmasız hale getirmektedir. Bu durum, ülkeler içinde ve arasında eşitsizlikleri şiddetlendirmiş olup, küresel emisyonlara en az katkıda bulunan ülkeler genellikle iklim acil durumunun en kötü etkilerini yaşamaktadır.

Şekil 3: İklim Değişikliği Temel Risk Faktörleri



Çiftçilere ve tarım sektörüne yönelik riskleri kavramsallaştıran bir etki zincirinin örneğini gösteren çizim İklim Değişikliği bağlamında kapsamlı risk değerlendirmesi ve planlamaya ilişkin teknik rehber'den alınmıştır (UNDRR, 2022)⁵.

5

İklim Değişikliği Bağlamında Kapsamlı Risk Değerlendirmesi ve Planlamaya İlişkin Teknik Rehber:

<https://www.undrr.org/publication/technical-guidance-comprehensive-risk-assessment-and-planning-context-climate-change>

İklim Riski Yönetimi, iklim değişikliğinin yol açabileceği her türlü tehlikeyi önceden tahmin etmeyi, bu tehlikelerin oluşmasını engellemeyi ve olası etkilerini azaltmayı amaçlayan kapsamlı bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, hem ani gelişen şiddetli hava olaylarının hem de yavaş ilerleyen iklim değişikliklerinin neden olacağı olumsuz sonuçlarla başa çıkmayı hedefler. Bu bağlamda, İDU ve ARA olmak üzere iki araştırma alanını sürdürülebilir kalkınma çerçevesiyle bütünleştirir.

Değişen iklim koşulları afetlerin daha sık ve şiddetli yaşanmasına neden olarak, insanları ve sistemleri daha savunmasız hale getirirken maruziyet biçimlerini de değiştirmektedir⁶:

- Dünya genelinde aşırı kuraklık çeken insan sayısı 80 yıldan kısa bir sürede iki katına çıkabilir; bu durum kırsal yoksulların geçim kaynakları için büyük sonuçlar doğurur ve aynı zamanda artan göç akımlarına yol açabilir. Dünyanın üçte ikisinde, özellikle Güney Yarımküre’de doğal kara suyu depolamasında büyük bir azalma olması muhtemeldir.
- Kıyı taşkınları, 2100 yılına kadar küresel GSYİH’nın %20’sine kadar olan varlıkları tehdit edebilir. Kıyı bölgelerinin nüfusu, küresel nüfustaki genel artıştan daha hızlı büyümüştür. Taşkınlar için küresel “sıcak noktalar”ın kuzeybatı Avrupa ve Asya’da olması beklenmektedir. 2050 yılına kadar Sıtma gibi vektör kaynaklı hastalıkları taşıyan sivrisinekler tahmini olarak 500 milyon insana ulaşabilir.
- Küresel ısınma, biyoçeşitliliğin kaybına yol açarak hastalıkların bulaşma ve görülme sıklığını artırmıştır. Değişen iklim örüntüleri, kentleşme ve ormansızlaşma nedeniyle, hayvanlardan insanlara bulaşan hastalıkların %60’ından sorumlu olan yarasalar ve kemirgenler gelişmiştir.
- 2030 yılına kadar, orman yangınlarına zaten maruz kalan bölgelerde yangın mevsimi üç ay daha uzun sürebilir. Örneğin, Batı Avustralya’da bu durum, yüksek orman yangını potansiyeline sahip günlere üç ay daha ekleyecektir.

6

Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, pp. 231-290.



- Tropikal siklonların iklim değişikliğine atfedilmesi zor olsa da iklim değişikliği ile en yıkıcı fırtınalarda belirgin bir artış görülmektedir. Küresel ısınmanın 2,5°C'nin altında olması durumunda, en yıkıcı fırtınaların bugüne göre iki katına kadar daha sık meydana gelmesi beklenmektedir. 20 Mart 2023'te yayınlanan IPCC raporunda, son sekiz yıla yönelik bir dizi değerlendirmenin bulguları yer almaktadır. IPCC altıncı değerlendirme raporunda, gezegen ısındıkça su döngüsünün yoğunlaşmaya devam edeceği konusunda uyarılar yapılmaktadır. Buna aşırı muson yağmurları, aynı zamanda artan kuraklık, dağ buzullarının daha fazla erimesi, kar örtüsünün azalması ve kar erimesinin erkene kayması da dahildir. Gezegen ısındıkça, özellikle yüksek enlemlerde birçok bölgede yıllık ortalama yağışın artması beklenmektedir.

Hava durumuyla ilgili tehlikelerle ilişkili risk, orantısız bir şekilde gelişmekte olan ülkelerde ve bu ülkelerde nüfusun daha yoksul kesimlerinde yoğunlaşmıştır. Yoksulluk ve üretken varlıklara sınırlı erişim, tarım ve diğer doğal kaynaklara dayanan kırsal geçim kaynaklarının hava durumu ve mevsimsellikteki küçük değişikliklere bile karşı savunmasız kılmaktadır. Kırsal geçim kaynaklarının sürdürülebilirliği azaldıkça ve afet riski arttıkça, kırdan kente göçün artması olasıdır. İklim değişikliğiyle ilgili olarak, kırsal alanlarda daha sık ve şiddetli kuraklıklar ile ortalama sıcaklık ve yağış seviyelerindeki değişiklikler, zaten savunmasız olan bu geçim kaynakları üzerindeki baskıyı daha da artıracaktır.

Hazırlık Süreci

Türkiye’deki çalışmaların ilerletilmesi için, bir ilk adım olarak; ARA ve İDU kavramlarının ülkemiz afet risk yönetimi yaklaşımıyla belirli bir bütünlük içinde ele alınmasını ve iklim kaynaklı afet risklerinin azaltılması ve yönetilmesini sağlamak için yapılması gereken çalışmaları değerlendirmek üzere, 13 Şubat 2025 tarihinde, Ankara’da Afetle Mücadele Vakfı (TAM Vakfı) tarafından, AFAD ve İklim Değişikliği Başkanlığı iş birliği ile TED Üniversitesi ev sahipliğinde “İklim Kaynaklı Afet Risklerinin Azaltılması ve Yönetilmesi” konulu bir arama konferansı düzenlenmiştir.

Konferansın temel motivasyonu, Türkiye’de iklim değişikliği, çevresel bozulma ve doğal kaynakların yanlış kullanımının tetiklediği artan afet risklerine karşı, ARA ve İDU kavramlarını ulusal afet risk yönetimi yaklaşımıyla bütünleştirme ihtiyacıdır. Hazırlık sürecinde, bu entegrasyonun nasıl sağlanacağına dair kapsamlı değerlendirmeler yapılması hedeflenmiştir.

Konferansa, Türkiye’nin afet risk azaltımı ve yönetimi alanındaki ekosistemi içerisinde yer alan; önemli kamu kurumları, üniversiteler, özel sektör temsilcileri (teknoloji, ürün, hizmet, veri vb. alanlarda), sivil toplum kuruluşları ve uluslararası kuruluşların Türkiye ofislerinde görev alan uzmanlar davet edilmiştir (EK-3 Arama Konferansı Kavramsal Notu). Bu çeşitlilik, farklı perspektiflerin bir araya gelerek ortak akıl oluşturmaya zemin hazırlamıştır.

Uygulama Süreci

Konferans, Türkiye'nin afet risk azaltımı ve yönetimi ekosisteminde yer alan kilit aktörleri bir araya getirerek, bu alandaki en önemli etkinliklerden biri olarak öne çıkmıştır. Konferansa katılım sağlayan 110'dan fazla davetli, Türkiye'nin dört bir yanından ve ilgili tüm sektörlerden yetkin temsilcilerden oluşmaktadır. Konferans katılımcılarının sektörel dağılımı incelendiğinde, bunların, %44'ünün kamu kurumları, %22'sinin üniversiteler ve akademisyenler, %19'unun sivil toplum kuruluşları ve meslek organizasyonları, %11'inin özel sektör temsilcileri ve %4'ünün uluslararası kuruluşların temsilcileri olmak üzere, çok paydaşlı, kapsayıcı ve disiplinlerarası bir yapıda oldukları görülecektir. Konferans katılımcılarına dair detay bilgi EK-1 Kurumsal Katılım Listesi'nde gösterilmektedir.

Konferans, katılımcıların aktif katılımını teşvik eden, yapılandırılmış bir arama konferansı metodolojisi izlemiştir (EK-2 Konferans Programı). Temel amaç, katılımcıları ikna etmekten ziyade, ortak akla ulaşmak, ortak görüş yaratmak, ortak sorunlara çözüm bulmak ve ortak hedefler belirlemektir. Bu doğrultuda, aşağıdaki oturumlar ve yöntemler uygulanmıştır:

Açılış Oturumu

Mevcut durumun değerlendirilmesine odaklanılmıştır. İklim kaynaklı afet risklerinin önlenmesi ve yönetilmesi açısından Türkiye'nin karşı karşıya olduğu durum, ARA ve İDU kavramlarına bakış açısıyla ele alınmıştır. Katılımcılardan, kendi sektörleri veya temsil ettikleri alan açısından afet riskleri ve tehditleri, en büyük zorluklar ile politika, kapasite, kaynak ve uygulama alanlarındaki entegrasyon eksikliklerine dair görüşleri alınmıştır.

Açık Oturum

"Ne yapılmalı?" sorusu çerçevesinde, mevcut ARA ve İDU alanlarındaki eksiklikler ve geliştirilmesi gereken konular tartışılmıştır. Riskleri azaltmak, yönetmek ve uyum sağlamak için gerekenler, farklı sektörler ve kurumlar arasındaki iş birliği modelleri, STK'lar, akademi, özel sektör ve kamu kurumları arasında etkili bir iş birliği ve ortak strateji geliştirmek için oluşturulması gereken mekanizmalar ile ulusal, bölgesel ve yerel düzeyde bu iş birliklerini güçlendirmek için atılması gereken somut adımlar üzerinde durulmuştur.

Masa Oturumları

Katılımcılar, iklim kaynaklı afet risklerinin üç ana başlık altında gruplandırılmıştır. Bunlar

1. Doğrudan riskler;

meteorolojik, hidrolojik ve klimatolojik (iklimsel) nitelikteki ani ve doğal tehlikeleri kapsamaktadır.

2. Dolaylı riskler;

doğrudan tehlikelerden kaynaklanan, uzun vadeli ve zincirleme etkileri olan çevresel, sosyo-ekonomik, insani riskleri ve bunlara bağlı olarak ortaya çıkan diğer riskleri içermektedir.

3. Sistemik riskler;

iklim değişikliğinin ekonomi, teknoloji ve küresel siyaset ile etkileşimi sonrasında ortaya çıkan, uzun vadeli ve yaygın etkileri olan riskleri ifade etmektedir.

Bu üç grup altında yedi farklı risk temasına (meteorolojik, hidrolojik/buzul/deniz, klimatolojik, çevresel, sosyoekonomik/insani, politik/güvenlik, sistemik/stratejik) göre ayrılmış (EK-4 Masa Bilgilendirmesi) masalarda derinlemesine çalışmalarda bulunmuşlardır. Masa oturumlarında;

İlk Masa Oturumu

Her tema özelinde mevcut durum, eksiklikler, zorluklar, sınırlamalar ve bütüncül/uyumlu bir afet risk azaltma yaklaşımı için ihtiyaçlar belirlenmeye çalışılmıştır (EK-5 Masa Çalışması 1. Oturum Çalışma Kağıdı).

İkinci Masa Oturumu:

Aynı temalar üzerinden iklim kaynaklı afet risklerinin azaltılması ve yönetilmesi için uygulanabilir somut çözüm önerileri geliştirilmiş, akademi, kamu, STK ve özel sektörün üstlenmesi gereken roller ve iş birliğini artırmak için ihtiyaç duyulan mekanizmalar tartışılmıştır (EK-6 Masa Çalışması 2. Oturum Çalışma Kağıdı).

Konferansın ikinci gününde, düzenleme komitesi ve sınırlı bir uzman ekiple "Arama Konferansı Değerlendirme Toplantısı" gerçekleştirilmiştir. Bu toplantıda, konferans boyunca gündeme gelen hususlar, ARA ve İDU alanında politika, planlama ve uygulama düzeyinde entegrasyonun sağlanması amacıyla detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Moderatörlerin analiz ve değerlendirmeleri ışığında, mevcut durumun tespiti ve paylaşılan fikirlerin sentezi yapılmıştır.

Raporlama Süreci

Kamu, akademi, sivil toplum, özel sektör, teknoloji ve finansman dünyasından katılımcılarla Türkiye'de "iklim kaynaklı afet risklerinin azaltılması ve yönetilmesi" arama konferansında, ARA ve İDU süreçlerinin politika, planlama ve uygulama düzeyinde entegrasyonunun önündeki engeller "İletişim ve Koordinasyon", "Bilgi ve Veri Yönetimi", "Mevzuat ve Düzenlemeler", "Bilinç ve Farkındalık" ile "Eylem ve Uygulama" beş temel başlık altında irdelenmiştir.

İletişim ve Koordinasyon

Kurumlar ve birimler arasındaki görev ve yetki tanımlarındaki belirsizlikler, iklim kaynaklı afet risklerinin azaltılması ve yönetilmesi konusunda etkili bir iletişim ve koordinasyonun sağlanmasını güçleştirmektedir. ARA ve İDU süreçlerini bütünlendirecek merkezi bir yapının eksikliği, farklı aktörlerin çabalarının dağınık kalmasına ve sinerji oluşturulamamasına neden olmaktadır. Ayrıca, kamu, özel sektör, sivil toplum kuruluşları ve akademik paydaşlar arasında sürdürülebilir ve verimli iş birliği mekanizmalarının yetersizliği, ortak stratejilerin geliştirilmesi ve uygulanması önünde önemli bir engel teşkil etmektedir.

İklim kaynaklı afet risklerinin azaltılması ve yönetilmesi konusunda tüm ilgili kurum ve kuruluşların görev, yetki ve sorumluluklarını net bir şekilde tanımlayan, afet risklerinin oluşturduğu tehlikeleri en aza indirecek çözümleri de barındıran bir stratejik yol haritası (Master Plan) oluşturulmalıdır.

ARA ve İDU süreçlerinin entegrasyonunu sağlayacak faaliyetleri, yetkili ve koordinasyon odaklı kurulan "Afet Risklerini Azaltma Platformu" çerçevesinde mevcut yapının etkinliğini artıracak çalışmaların yapılması gereklidir.

Kamu, özel sektör, STK'lar ve akademi arasında düzenli iletişim ve iş birliği platformları (çalıştaylar, ortak araştırma projeleri, iyi uygulama örnekleri paylaşım forumları vb.) oluşturulmalı ve bu platformların sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.

Bilgi ve Veri Yönetimi

Karar vericiler için gerekli olan güvenilir, güncel ve anlamlı veri üretimi, standardizasyonu, paylaşımı ve kıymetlendirilmesi süreçlerinde önemli eksiklikler bulunmaktadır. Ham verinin analiz edilerek politika ve uygulama süreçlerine girdi sağlayacak bilgiye dönüştürülmesinde yaşanan yetersizlikler, risklerin doğru bir şekilde değerlendirilmesini ve etkili önlemlerin alınmasını engellemektedir. Farklı kurum ve kuruluşlardaki veri kaynaklarının güncel ve güvenilir bir şekilde tutulamaması ve afet risk yönetimi süreçlerinde veriye dayalı karar alma mekanizmalarının geliştirilebilmesi için gerekli veri paylaşım ilkelerinin olmaması, bilgiye erişimi zorlaştırmaktadır.

İklim kaynaklı afet riskleriyle ilgili veri toplama, depolama, işleme, analiz ve paylaşımını kapsayan ulusal bir veri yönetim stratejisi oluşturulmalıdır. Bu strateji, veri standartlarını belirlemeli, veri paylaşım protokollerini tanımlamalı ve veri güvenliğini sağlamalıdır.

Farklı kesimler ve kaynaklar tarafından üretilen verileri bütünleştirebilecek ve analiz hizmetlerini geliştirebilecek açık bir bilgi platformu veya veri tabanı kurulmalıdır. Bu platform, karar vericilere ve ilgili paydaşlara kolay erişilebilir ve anlaşılır bilgiler sunmalıdır.

Veri analizi ve modelleme kapasitesinin artırılması için eğitim programları düzenlenmeli ve uzman personel yetiştirilmelidir. Ayrıca, veri odaklı karar alma kültürünün yaygınlaştırılması için farkındalık çalışmaları yapılmalıdır.

Mevzuat ve Düzenlemeler

İklim kaynaklı afet risklerinin azaltılması ve yönetilmesi alanındaki mevzuat ve düzenlemelerde yetki ve sorumluluk paylaşımındaki belirsizlikler, uygulama süreçlerinde karmaşıklıklara ve gecikmelere yol açmaktadır. Düzenleyici çerçevenin güncellenmesi ve eksikliklerin giderilmesi ihtiyacı devam etmektedir. Mevzuatın, çok paydaşlı bir afet risk yönetim sistemini destekleyecek şekilde uyumlu hale getirilmemesi, entegrasyon çabalarını olumsuz etkilemektedir.

İklim değişikliğinin etkilerini ve ARA ile İDU arasındaki etkileşimi dikkate alan, bütüncül ve güncel bir afet risk yönetimi mevzuatı hazırlanmalıdır. Bu mevzuat, yetki ve sorumlulukları net bir şekilde tanımlamalı ve farklı sektörler arasındaki koordinasyonu kolaylaştırmalıdır.

Mevzuatın hazırlanması ve uygulanması süreçlerine ilgili tüm paydaşların (kamu, akademi, özel sektör ve sivil toplum kuruluşları) katılımı sağlanmalıdır.

Mevzuatın etkin bir şekilde uygulanmasını sağlayacak denetim ve yaptırım mekanizmaları oluşturulmalıdır.

Bilinç ve Farkındalık

Toplum genelinde ve hatta bazı kamu kurumları düzeyinde bile afet riskleri ve iklim değişikliğine uyum konularında yeterli bilinç ve farkındalık bulunmamaktadır. Paydaşlar arasında ortak kavramlar ve anlam birliğinin oluşturulamaması, katılımcı bir planlama ve işbirliği bir çalışma ortamının oluşmasını engellemektedir. Dirençliliği artırmaya yönelik toplumsal ve kurumsal kültürün henüz yeterince gelişmemiş olması, risk azaltma ve uyum çabalarının etkinliğini sınırlamaktadır.

İklim kaynaklı afet riskleri ve İDU konularında toplumun tüm kesimlerine yönelik kapsamlı eğitim ve farkındalık artırma programları geliştirilmelidir. Bu programlar, farklı yaş gruplarına ve hedef kitlelere uygun içerikler sunmalı ve çeşitli iletişim kanalları (medya, sosyal medya, okullar, STK'lar vb.) aracılığıyla yaygınlaştırılmalıdır.

Paydaşlar arasında ortak bir dil ve anlayış oluşturmak için terminoloji ve kavramsal çerçeve çalışmaları yapılmalı ve bu çalışmaların sonuçları kamuoyu ile paylaşılmalıdır.

Dirençlilik kültürünün geliştirilmesi için rol model oluşturacak başarılı uygulamalar ve projeler kamuoyuna duyurulmalı ve teşvik edilmelidir.

Eylem ve Uygulama

Planlanan çalışmaların hayata geçirilmesi için ortak bir uygulama platformunun olmaması, stratejilerin sahada etkin bir şekilde uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Afet risk yönetimi ve iklim değişikliğine uyum alanında sürdürülebilir modellerin geliştirilememesi, uzun vadeli başarıyı tehdit etmektedir. Dijital ikiz sistemleri ve etki yatırımcılığı gibi yenilikçi yaklaşımların henüz yaygın olarak hayata geçirilememesi, risk yönetimi ve uyum çabalarına yeni perspektifler kazandırılmasını engellemektedir. Kamu ve özel sektör iş birliklerinin yeterince teşvik edilmemesi ve özel sektörün süreçlerde etkin rol almaması, kaynak ve uzmanlık eksikliğine yol açmaktadır.

Planlanan eylemlerin hayata geçirilmesi için çok paydaşlı uygulama platformları ve mekanizmaları oluşturulmalıdır. Bu platformlar, farklı aktörlerin katılımını teşvik etmeli ve uygulama süreçlerini kolaylaştırmalıdır.

Afet risk yönetimi ve iklim değişikliğine uyum alanında sürdürülebilir finansman modelleri ve teşvik mekanizmaları geliştirilmelidir. Etki yatırımcılığı gibi yenilikçi finansman araçlarının kullanımı teşvik edilmelidir.

Yenilikçi afet teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulanması için AR-GE çalışmaları desteklenmeli ve sektördeki paydaşlar arasında iş birliği teşvik edilmelidir.

Kamu ve özel sektör arasında güçlü iş birlikleri kurulmalı, özel sektörün bilgi, teknoloji ve finansal kaynaklarından yararlanılmalıdır. Bu iş birliklerini teşvik edecek yasal ve idari düzenlemeler yapılmalıdır.

Konferansta detaylandırılan bu beş başlık altındaki yapısal engeller ve bunlara yönelik somut çözüm önerileri, meselenin çok katmanlı ve birbirine bağlı doğasını gözler önüne sermektedir. İklim kaynaklı afetler, sadece altyapıyı değil, aynı zamanda toplumsal düzeni, ekonomik istikrarı ve güvenliği doğrudan tehdit edebilecek özelliktedir.

Konferansın çıktıları doğrultusunda iklim kaynaklı afet risklerinin azaltılması ve yönetilmesi için önerilen somut adımlar şunlardır:

1. Afet teknolojileri alanında ulusal ve uluslararası bir mevcut durum analizi yapılması⁷, eksikliklerin belirlenerek geliştirilmesi gereken teknolojik ürün ve çözümlerin tespit edilmesi.
2. İklim değişikliği ile ilgili bilgilerin tüm kamu kurumlarıyla paylaşılması ve güncellenmesi, ilgili tüm paydaşların sahip olduğu verilerin belirlenmesi ve veri paylaşım mekanizmasının güçlendirilmesi⁸.
3. Olası afet senaryolarını değerlendirmek için dijital ikiz çalışmalarının sektördeki paydaşların iş birliği ile yürütülmesi.
4. ARA ve İDU süreçlerinin entegrasyonu için ulusal bir çerçeve oluşturulması ve iklim kaynaklı afet risklerinin uluslararası düzeyde değerlendirilmesi ve iş birliği sağlanması.
5. Savunma sanayisine benzeyen bir modelle ulusal afet teknolojileri kümelenmesinin hayata geçirilmesi, desteklenmesi ve bu alanda bağımsız bir yapının uygulama alanlarını teşvik eden bir role büründürülmesi.
6. İklim kaynaklı afetlerin önlenmesi için kamu teşvik mekanizmalarının kullanılması ve iklim projeksiyonlarının yatırım kararlarında kriter olarak kabul edilmesi.
7. Mevcut sigorta sistemlerinin iklim kaynaklı afetleri kapsayacak şekilde genişletilmesi.

7

Bu konuda “Ulusal ve İl Düzeyinde İklim Kaynaklı Afetlerle İlgili Mevcut Durum ve İhtiyaç Analizi” çalışması

8

Bu konuda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İklim Değişikliği Başkanlığı ve TÜBİTAK ortaklaşa yapılan 2100 yılı İklim Değişikliği Modelleme Sonuçlarının ilgili kurumlarla paylaşılması beklenmektedir.

8. STK'lar için bir çatı kuruluş oluşturularak, bu kuruluşun kamu tarafından resmi muhatap olarak tanınması.
9. Mobil afet teknolojilerinin geliştirilmesi, çift kullanımlı (dual-use) teknolojilerin teşvik edilmesi ve teknoloji geliştirenler ile üretici firmalar arasında iş birliği ortamı oluşturulması.
10. İklim kaynaklı göçlerin sosyal güvenlik, gıda güvenliği ve güvenlik gibi alanlara etkilerinin değerlendirilmesi.
11. Yerel yönetimlerin ekonomik güçlerinin ve insan kaynağı kapasitesinin artırılması, farkındalık seviyelerinin yükseltilmesi ve afet yönetiminde daha aktif rol almalarının sağlanması
12. Yerel ve bölgesel düzeyde kuraklık risklerinin detaylı analiz edilmesi.
13. Afetle mücadele kültürünü yaygınlaştırmak için eğitim ve farkındalık içerik ve etkinliklerinin geliştirilmesi.
14. İklim kaynaklı afet risklerine karşı gönüllü programlarının geliştirilmesi ve toplumun farklı kesimlerinin sürece dahil edilmesi, eğitim amaçlı afet simülasyonları içeren bir eğitim merkezi kurulması.

Konferans sonucunda ARA ve İDU kavramlarının entegrasyonu ve etkin uygulanması için kapsamlı ve çok paydaşlı, ulusal ve yerel seviyede uygulamalara ilişkin bir yol haritası oluşturulması gerektiği vurgulanmış ve öncelikli eylem önerileri dile getirilmiştir. Bu önceliklerin iklim kaynaklı afet risklerinin azaltılması ve yönetilmesi konusunda somut politikalar üretilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.



Sonuç





İklim kaynaklı afetlerin çok katmanlı etkileri, afet risk yönetiminin yönetim, ekonomi, güvenlik ve toplumsal dayanıklılık boyutlarıyla entegre bir çerçevede ele alınmasını gerektirmektedir. Arama Konferansı çıktıları, kurumsal kapasitenin güçlendirilmesi, merkezi-yerel düzeyde etkin koordinasyonun sağlanması, mevzuat uyumu ve veri temelli karar alma süreçlerinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur. Ekonomik risklerin azaltılması için iklim odaklı sigorta, finansman ve risk transfer mekanizmalarının yaygınlaştırılması; güvenlik alanında ise kurumlar ve paydaşlar arası entegrasyonun artırılması önem arz etmektedir. Bu kapsamda, iklim kaynaklı afet risk yönetimine ilişkin bütüncül, şeffaf ve hesap verebilir bir ulusal eylem planı çerçevesi oluşturulması, sürdürülebilir ve dirençli kalkınma hedefleri açısından kritik önemdedir.

Konferans sonucunda ARA ve İDU kavramlarının entegrasyonu ve etkin uygulanması için hazırlanacak yol haritasının ve öncelikli eylemlerin kapsamı gereken konu başlıkları aşağıda gösterilmiştir:

1. İklim Kaynaklı Afet Risklerine Karşı Ulusal Düzeyde Bir Afet Risk Azaltma ve Yönetme Politikası Oluşturulması

İklim kaynaklı artan ve çeşitlenen afet risklerine karşı bütüncül bir yaklaşım sergilemek, farklı sektörlerin ve kurumların eylemleri arasında koordinasyon sağlamak ve uzun vadeli bir vizyon oluşturmak hayati önem taşımaktadır. ARA ve İDU kesişim kümesindeki çalışmalara rehberlik edecek bir ulusal çerçeve, kaynakların etkin kullanımını sağlayarak dirençliliği artıracaktır. Tutarlı ve stratejik bir çerçevenin oluşturulması, iklim kaynaklı afet risklerinin azaltılmasına yönelik tüm çabaların ortak bir amaç etrafında birleştirilmesini sağlayacak, politika ve uygulama düzeyinde entegrasyonu güçlendirecektir.

2. İklim Kaynaklı Afet Risklerinin Azaltılması, Yönetilmesi ve Bilgi Paylaşımı İçin Açık Platform Bir Veri Sistemi Kurulması

İklim kaynaklı afet risklerine karşı etkili risk değerlendirmesi, planlama ve müdahale için güvenilir, güncel ve erişilebilir verilere ihtiyaç vardır. Merkezi bir sistem, farklı kurum ve kuruluşlardaki verilerin standartlaştırılması, entegrasyonu ve paylaşımını kolaylaştırarak, karar alma süreçlerini iyileştirecek, risk analizlerinin kalitesini artıracak ve kaynakların daha etkin kullanılmasını sağlayacaktır. Gelişen teknolojiye bağlı olarak farklı kaynaklardan toplanan veriler çeşitlenmektedir. Bu çeşitli kaynaklardan gelen verilerin bütünsel bir sistem içerisinde değerlendirilmesi ve açık kaynak veriler olarak ilgili kesimlerin kullanımına açılması; iklim kaynaklı afet risklerinin etkin şekilde analiz edilmesine, risk odaklı öngörü, tahmin ve planlamanın yapılmasına, paydaşlar arasında bilgi akışının hızlanmasına, farkındalığın artırılmasına ve ihtiyaç duyulan fonksiyonel ve yeni teknolojilerin geliştirilmesine imkan sağlayacaktır.

3. İklim Odaklı Sigorta ve Finansman Modellerinin Geliştirilmesi

İklim kaynaklı afetlerin ekonomik ve sosyal etkilerini azaltmak için yenilikçi finansman mekanizmalarına ihtiyaç vardır. İklim odaklı sigorta sistemleri, risk transferini sağlayarak bireylerin, işletmelerin ve kamu kurumlarının afetlerin mali yükünü daha iyi yönetmesine yardımcı olacaktır. Yeşil finansman ve etki yatırımcılığı gibi mekanizmaların teşvik edilmesi ise risk azaltma ve uyum projelerine kaynak sağlayacaktır. Afetlerin ekonomik kayıplarının azaltılmasına, bireylerin ve işletmelerin finansal dayanıklılığının artırılmasına, risk azaltma ve uyum yatırımlarının teşvik edilmesine ve kamu kaynakları üzerindeki baskının hafifletilmesine katkı sağlayacaktır.

4. İklim Kaynaklı Afet Risklerine Karşı Yerel Düzeyde Kapasite Geliştirme ve Risk Yönetimi Mekanizmalarının Güçlendirilmesi

Afetlerin etkileri genellikle yerel düzeyde yoğun olarak hissedilmektedir. Bu nedenle, yerel yönetimlerin risk yönetimi ve iklim uyumu konusunda yetkinliklerinin artırılması, finansal kaynaklarının ve kurumsal kapasitelerinin güçlendirilmesi kritik öneme sahiptir. Yerel düzeyde risk değerlendirme ve planlama kapasitesinin artırılması, yerel yönetimlerin afetlere karşı daha hazırlıklı olmasına, risk azaltma ve uyum projelerinin yerelde etkin bir şekilde uygulanmasına ve toplumsal katılımın teşvik edilmesine kısaca toplumsal afet dirençliliğinin artırılmasına olanak sağlayacaktır.

5. Afet Teknolojileri Ekosisteminin Geliştirilmesi için Kümelenme Desteği ve AR-GE Yatırımlarının Artırılması

İklim kaynaklı afet risklerinin önlenmesi ve yönetimi, bütüncül bir afet teknolojileri ekosistemi oluşturulmasını gerektirmektedir. Erken uyarı sistemlerinden coğrafi bilgi teknolojilerine, yapay zekâ destekli risk analizlerinden sensör tabanlı izleme sistemlerine kadar yenilikçi çözümlerin entegrasyonu, afetlere karşı hazırlık ve müdahale kapasitesini önemli ölçüde artıracaktır. Bu alanda kümelenme desteğiyle AR-GE ve yerli üretim ekosisteminin güçlendirilmesi, ulusal teknoloji bağımsızlığını pekiştirirken, afet yönetimi süreçlerinin etkinliğini de sürdürülebilir biçimde artıracaktır.

6.) Eğitim, Farkındalık ve Gönüllü Katılım Mekanizmalarının Yaygınlaştırılması

Toplumsal tüm kesimlerinin iklim değişikliği ve iklim kaynaklı afet riskleri konusunda bilinçlendirilmesi, risk azaltma ve uyum çabalarının başarısı için temel bir gerekliliktir. Eğitim ve farkındalık artışı faaliyetleri, bireylerin ve kurumların riskleri anlamalarına, önleyici tedbirler almalarına ve afet anında doğru davranışlar sergilemelerine yardımcı olacaktır. Toplumsal afetlere karşı hazırlık düzeyinin artırılmasına, risk azaltma ve uyum davranışlarının yaygınlaşmasına, gönüllülük esasına dayalı destek mekanizmalarının güçlenmesine ve toplumsal dayanışmanın artmasına katkı sağlayacaktır.

Önerilen eylemlerin hayata geçirilmesi için ilgili tüm paydaşların iş birliği ve koordinasyonu büyük önem taşımaktadır. Oluşturulacak kapsamlı ve çok paydaşlı yol haritası, Türkiye'nin iklim kaynaklı afet risklerinin azaltılması konusunda somut politikalar üretmesine ve daha güvenli bir geleceğe doğru ilerlemesine katkı sağlayacaktır.

"İklim Kaynaklı Afet Risklerinin Azaltılması ve Yönetilmesi Arama Konferansı", ülkemizin iklim değişikliğinin tetiklediği artan afet riskleriyle başa çıkmada ARA ve İDU kavramlarının bütünleşik bir yaklaşımla ele alınmasının hayati önem taşıdığını bir kez daha teyit etmiştir. Konferansta vurgulanan öncelikli eylem önerileri, kapsamlı bir İklim Kaynaklı Afet Risk Yönetimi çerçevesinin temelini oluşturmaktadır. Konferansın çıktıları doğrultusunda belirlenen öncelikli eylemler, afet risk yönetimi için gerekli olan aşağıdaki temel adımlarla doğrudan ilişkilidir:

Öğrenme

Sürekli değişen iklim koşulları ve afet dinamikleri karşısında, ulusal düzeyde bir politika oluşturulması, veri yönetimi sisteminin kurulması ve AR-GE yatırımlarının artırılması, yeni bilgiler edinmemize ve bu bilgileri politika ve uygulamalara entegre etmemize olanak tanıyacaktır.

Riski Belirleme ve Etkilerin Büyüklüğünü Değerlendirme

Merkezi veri sistemi ve dijital ikiz çalışmaları, iklimle ilgili tehlikelerin sosyo-ekonomik faktörlerle etkileşimini daha iyi anlamamızı ve beklenen etkilerin büyüklüğünü değerlendirmemizi sağlayacaktır.

İklim Riski Yönetimi Önlemleri

Önerilen tüm eylemler (ulusal politika, veri sistemi, finansman modelleri, yerel yönetimlerin güçlendirilmesi, teknoloji geliştirme, eğitim ve farkındalık) denenmiş ve yenilikçi araçları entegre ederek kapsamlı bir önlem seti oluşturmaktadır.

Uygulama

Ulusal politika ve yerel yönetimlerin güçlendirilmesi, iklim değişikliği riski yönetimi önlemlerinin ulusal ve yerel düzeydeki ilgili süreçlere ve politikalara dahil edilmesini kolaylaştıracaktır.

İzleme ve Değerlendirme

Uygulanan politikaların ve önlemlerin etkinliğinin izlenmesi ve değerlendirilmesi için merkezi veri sistemi önemli bir araç olacaktır. Elde edilen geri bildirimler, gelecekteki karar alma süreçlerini şekillendirecektir.

Hafifletme ve Sürdürülebilir Kalkınma:

Ulusal politika ve iklim odaklı finansman modelleri, dolaylı olarak sera gazı emisyonlarının azaltılmasına ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasına katkıda bulunacaktır.

İklim Değişikliğine Uyum ve Afet Risk Azaltma:

Önerilen tüm eylemler, hem iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamayı (örneğin, yerel yönetimlerin güçlendirilmesi, iklim odaklı sigorta) hem de afet risklerini azaltmayı (örneğin, teknoloji geliştirme, eğitim ve farkındalık) hedeflemektedir.

Risk Finansmanı, Sigorta ve Dönüştürücü Yaklaşımlar:

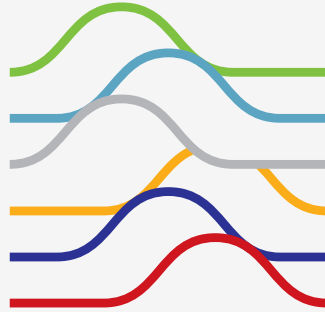
İklim değişikliği kaynaklı risklere odaklanan sigorta modellerinin geliştirilmesi ve yerel yönetimlerin güçlendirilmesi, afetlerin finansal etkilerine karşı güvenlik sağlayacak ve toplumsal dirençliliği artıracaktır.

Konferansta sadece iklim kaynaklı afet riskleri değil, aynı zamanda diğer afet türlerine ilişkin risklerin azaltılması ve yönetilmesine yönelik tecrübeler ve öneriler de tartışılmıştır. Bu toplantının sadece mevcut iklim risklerine değil, afet risk yönetiminin genel sistematik gelişimine katkıda bulunan bir etkinlik olduğunu göstermektedir. Konferans çıktıları olarak gündeme gelen; iklim kaynaklı afet riskleri ve yaratabileceği tehlikelere ilişkin, ayrıca, bütünsel bir yaklaşımla diğer afet risk alanlarını da ilgilendirebilecek bazı somut öneriler şu şekildedir;

- Afet teknolojileri alanında ulusal ve uluslararası uygulamaları dikkate alarak bir mevcut durum analizi yapılması; risk azaltma ve yönetme ile tehlikelerin önlenmesi alanındaki eksikliklerin belirlenmesi, geliştirilmesi gereken **teknolojik ürün ve çözümlerin tespit edilmesi,**
- ARA ve İDU süreçlerinin entegrasyonu için **ulusal bir çerçeve oluşturulması,** iklim kaynaklı afet risklerinin **uluslararası düzeyde iş birliği** mekanizmalarıyla bütünlük bir şekilde değerlendirilmesi,
- Afet risklerinin önlenmesini hedefleyen tüm **yatırımların kamu teşvik mekanizmaları kapsamında öncelikle ele alınması** ve afet risk önleme süreçlerinin yatırım kararlarında önemli bir kriter olarak kabul edilmesi,
- Savunma sanayii benzeri bir modelle ulusal **nitelikte afet teknolojileri kümelenmesinin oluşturulması,** buna yönelik yasal zeminin gözden geçirilmesi ve afet teknolojileri ekosisteminde koordinasyon ve iş birliğini sağlayacak **bağımsız bir STK yapılanmasının desteklenmesi,**
- Afet risklerinin azaltılması ve önlenmesi alanında çalışan STK'lar için bir **çatı kuruluşu oluşturulması** ve bunun **kamu tarafından resmi muhatap** olarak tanınması,
- Mobil afet teknolojilerinin geliştirilmesi, çift kullanımlı (dual-use) teknolojilerin teşvik edilmesi ve **teknoloji geliştirenler ile üretici firmalar arasında iş birliği ortamı** oluşturulmasıdır.

Sonuç olarak,

Türkiye'nin iklim kaynaklı afet riskleriyle etkin bir şekilde mücadele edebilmesi için, meselenin tüm bu kritik boyutlarını kapsayan, bütüncül ve stratejik bir yaklaşıma ihtiyacı vardır. İklim Kaynaklı Afet Risklerinin Azaltılması ve Yönetilmesi Arama Konferansı'nın ortaya koyduğu; ulusal politika oluşturulması, merkezi veri sistemi kurulması, iklim odaklı finansman modelleri geliştirilmesi, yerel mekanizmaların güçlendirilmesi, teknoloji ve AR-GE yatırımlarının artırılması ile eğitim ve farkındalık faaliyetlerinin yaygınlaştırılması gibi öncelikli eylem önerileri, bu stratejik yaklaşımın temelini oluşturmaktadır. Karar vericiler için bu önerilerin hayata geçirilmesi, kapsamlı ve çok paydaşlı bir iklim kaynaklı afet risk yönetimi çerçevesinin oluşturulması ve iklim kaynaklı afetlerin yol açtığı olumsuz etkilere karşı daha dirençli ve sürdürülebilir bir Türkiye inşa edilmesi açısından hayati önem taşımaktadır. Türkiye'nin iklim kaynaklı afet risklerinin önlenmesi için atılacak bu kararlı adımlar, gelecek nesiller için güvenli, sürdürülebilir ve istikrarlı bir yaşamın teminatı olacaktır.



İKLİM KAYNAKLI AFET
RİSKLERİNİN AZALTILMASI VE
YÖNETİLMESİ
ARAMA KONFERANSI

13 ŞUBAT 2025 / ANKARA

AFETLE MÜCADELE VAKFI (TAM VAKFI)

Afetle Mücadele Vakfı (TAM Vakfı), Türkiye'nin afetlere hazırlık kapasitesini güçlendirmek ve toplumsal dirençliliği artırmak amacıyla kurulmuş, teknoloji ve çözüm odaklı bir sivil inisiyatifdir. Aralık 2024'te; üniversiteler, sivil toplum kuruluşları, özel sektör temsilcileri ve alanında uzman bireylerin katkısıyla hayata geçirilmiştir. TAM Vakfı, Afet ve Acil Durum Teknolojileri Platformu (AFETTEK) çatısı altında, afet risk önleme alanında çözümler üreten ekosistem paydaşlarını bir araya getiren ve bu platformu temsil eden hukuki tüzel kişiliktir.

Vakfın temel hedefi; kamu kurumlarının ihtiyaçlarıyla uyumlu, yerli ve yenilikçi çözümler geliştirilmesini desteklemek, afet risklerini azaltmaya yönelik teknolojik güç birlikleri kurmak ve bu alandaki politikaların oluşumuna katkı sunmaktır. TAM Vakfı ve AFETTEK Platformu, afetlere hazırlık ve müdahaleyi; teknoloji, ürün, hizmet, bilgi ve veri temelli bütüncül bir yaklaşımla ele alır. Çok paydaşlı iş birliklerine dayanan bu stratejik çerçeve, Türkiye'nin afetlere karşı dayanıklılığını artırmak için yeni bir ekosistem oluşturmayı hedefler.

www.tamvakfi.org

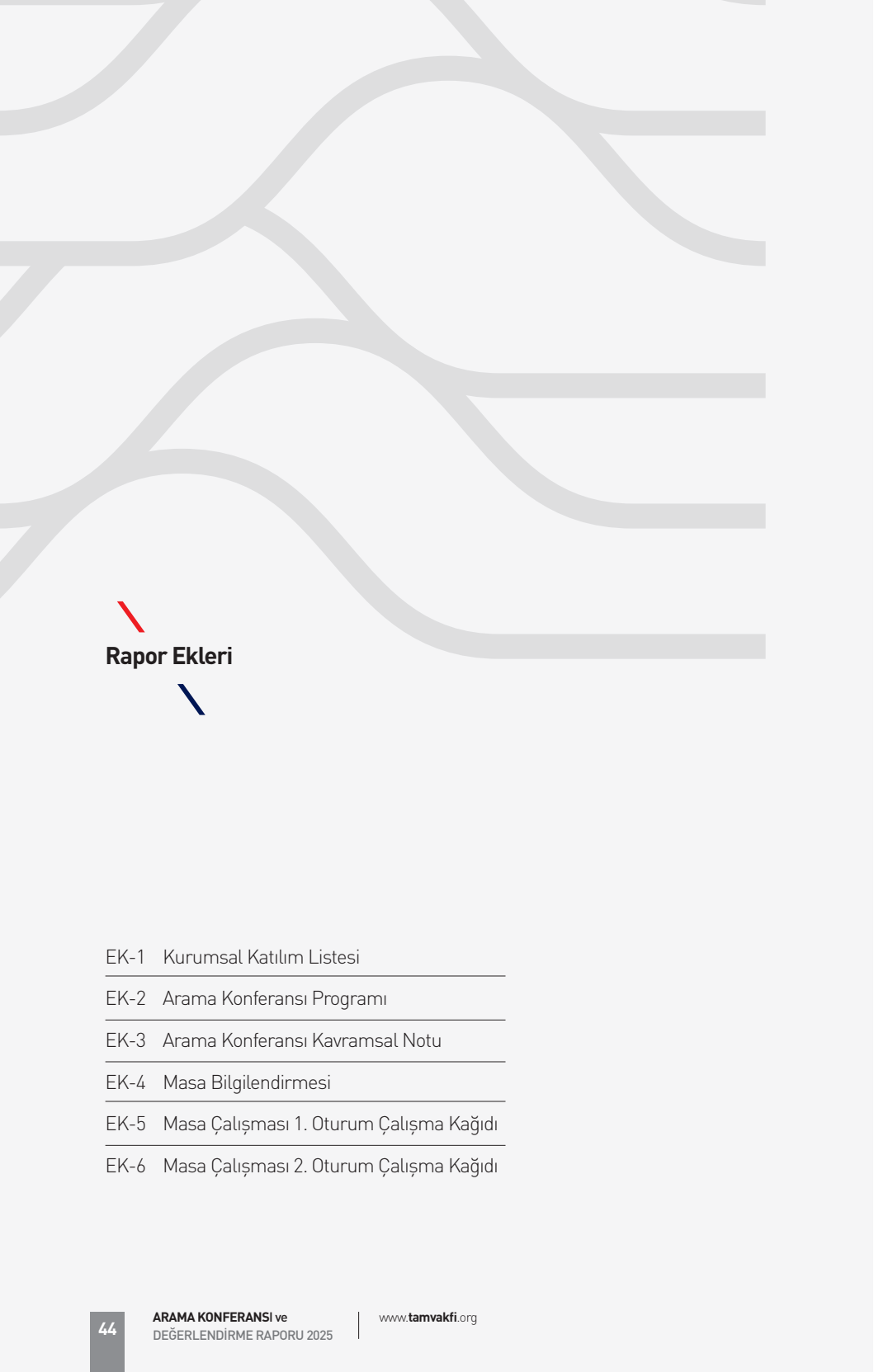


AFET VE ACIL DURUM TEKNOLOJİLERİ PLATFORMU (AFETTEK)

AFETTEK Platformu, afet ve acil durumlara yönelik teknoloji, ürün, hizmet, bilgi ve veri geliştirmek amacıyla, Haziran 2023'te kurulmuş, çok paydaşlı, gönüllülük esaslı ve siyaset dışı bir iş birliği ağıdır. Türkiye genelinde 140'tan fazla, üniversite, STK, özel sektör kuruluşu ve teknoloji merkezi, afetlere karşı dirençli bir gelecek için AFETTEK çatısı altında bir araya gelmiştir. Platform; yeni bir sektörel kümelenme modeli oluşturarak, ortak altyapı yatırımları ve yenilikçi teknolojiler için ulusal ve uluslararası finansmana erişimi kolaylaştırmayı hedefler.

Platform; bilgi ve iletişimden yapılu çevreye, iklim-tarım-çevreden yaşam bilimlerine, hukuktan sosyal bilimlerin diğer alanlarına kadar uzanan, geniş bir çerçevede disiplinlerarası iş birliğine açıktır. AFETTEK, afet dirençliliği için teknoloji ve iş birliğini birleştiren öncü bir platformdur.

www.afettek.com



Rapor Ekleri

- EK-1 Kurumsal Katılım Listesi
- EK-2 Arama Konferansı Programı
- EK-3 Arama Konferansı Kavramsal Notu
- EK-4 Masa Bilgilendirmesi
- EK-5 Masa Çalışması 1. Oturum Çalışma Kağıdı
- EK-6 Masa Çalışması 2. Oturum Çalışma Kağıdı

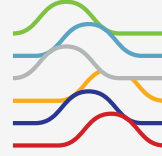
EK-1

Kurumsal Katılım Listesi

1	AB DELEGASYONU TÜRKİYE
2	AFAD
3	AFET PLATFORMU
4	TAM VAKFI
5	AKUT
6	ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE SIFIR ATIK DAİRESİ BAŞKANLIĞI
7	ANKARA ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ ÇEVRE İZİN VE LİSANS ŞUBESİ
8	ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
9	ANKARA KENT KONSEYİ
10	ANKARA ÜNİVERSİTESİ
11	ASBUKENT
12	ASELSAN UGES SEKTÖR BAŞKANLIĞI
13	ASO
14	ASO 1 OSB ÇEVRESEL RİSK DEĞERLENDİRME VE ATIK YÖNETİM MERKEZİ
15	ATO
16	BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
17	BİLİM AĞACI VAKFI
18	BİLKENT ÜNİVERSİTESİ
19	BİYOTEK TEKNOLOJİ MERKEZİ
20	ÇEVRE ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI, ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İZİN VE DENETİM GENEL MDRL.
21	ÇEVRE ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI, COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
22	ÇEVRE ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI, ÇÖLLEŞME VE EREZYONLA MÜCADELE GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
23	ÇEVRE ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI, İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAŞKANLIĞI
24	ÇEVRE ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI, İLLER BANKASI A.Ş. GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
25	ÇEVRE ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI, KENTSEL DÖNÜŞÜM BAŞKANLIĞI
26	ÇEVRE ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI, METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
27	ÇEVRE ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI, SU VE TOPRAK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI
28	ÇEVRE ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI, YEREL YÖNETİMLER GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
29	DOĞAL AFET SİGORTALARI KURUMU
30	ECZACIBAŞI HOLDING A.Ş.
31	ENERJİ VE TABİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI, ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE ÇEVRE DAİRESİ BAŞKANLIĞI
32	FAO TÜRKİYE
33	GAZİ ÜNİVERSİTESİ
34	GLOBETECH
35	GODETYA
36	GOOD SANITATION COMPANY
37	HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

38	İHTİYAÇ HARİTASI
39	İZMİR EKONOMİ ÜNİVERSİTESİ
40	KENT ARAŞTIRMALARI ENSTİTÜSÜ
41	KOÇ ÜNİVERSİTESİ
42	LİSTİYO
43	METOSFER
44	ODTÜ, AFET YÖNETİMİ ARAŞTIRMA UYGULAMA MERKEZİ
45	ODTÜ, İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ
46	OSBÜK, ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ ÜST KURULU
47	OSTİM MEDİKAL SANAYİ KÜMELENMESİ
48	OSTİM YENİLENEBİLİR TEMİZ ENERJİ KÜMELENMESİ
49	OSTİM İŞ VE İNŞAAT MAKİNELERİ KÜMELENMESİ
50	SAMPAŞ HOLDİNG
51	SİMSOFT
52	STRATEJİ VE BÜTÇE BAŞKANLIĞI, SEKTÖRLER VE KAMU YATIRIMLARI GN. MD. LÜĞÜ
53	TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI, DEVLET SU İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TAŞKIN KONTROL DAİRESİ BAŞKANLIĞI
54	TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI, ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ STRATEJİ GELİŞTİRME DAİRESİ BAŞKANLIĞI
55	TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI, SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRE BAŞKANLIĞI
56	TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI, TARIM REFORMU GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
57	TED ÜNİVERSİTESİ
58	TEPAV
59	TİCARET BAKANLIĞI İHRACAT GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
60	TÜRKİYE TEKNOLOJİ GELİŞTİRME VAKFI
61	TÜBİTAK ARAŞTIRMA DESTEK PROGRAMLARI BAŞKANLIĞI
62	TÜRK STANDARTLARI ENSTİTÜSÜ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ MÜDÜRÜ
63	TÜRKİYE BELEDİYELER BİRLİĞİ
64	ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI HAREKETLİLİK YÖNETİMİ VE ERİŞİLEBİLİR ULAŞIM DAİRE BAŞKANLIĞI
65	ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI DESTEK HİZMETLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI
66	UN WORLD FOOD PROGRAMME
67	UNDP TÜRKİYE
68	YAPAY ZEKA DERNEĞİ

Program



İKLİM KAYNAKLI AFET
RİSKLERİNİN AZALTILMASI VE
YÖNETİLMESİ
ARAMA KONFERANSI
13 ŞUBAT 2025 / ANKARA

08:00 - 09:00	Kahvaltı & Kayıt - Masa Bilgilendirme
09:00 - 09:30	Açılış Konuşmaları
09:30 - 10:15	Davetli Konuşmacı - Faruk ECZACIBAŞI
10:15 - 10:30	Kahve Molası
10:30 - 12:50	Oturlar Hakkında Teknik Bilgilendirme ve Grup Çalışması
12:50 - 14:00	Öğle Yemeği
14:00 - 15:30	Grup Çalışması
15:30 - 15:45	Kahve Molası
15:45 - 17:15	Grup Çalışması
17:15 - 18:00	Açık Oturum ve Kapanış

TARİH:
13 Şubat 2025

YER:
TED Üniversitesi
Aksu Blokları
Çok Amaçlı Salon



www.tamvakfi.org

“İKLİM KAYNAKLI AFET RİSKLERİNİN AZALTILMASI VE YÖNETİLMESİ” HAKKINDA ARAMA KONFERANSI KAVRAM KAĞIDI

Afet risk azaltma (ARA) kavramı, yeni afet risklerini önlemek, mevcut riskleri azaltmak, kalan riskleri iyi yönetmek ve afet dirençliliğini artırmak olarak tanımlanmaktadır. İklim değişikliğine uyum (İDU) ise; gerçekleşen ve beklenen iklim koşullarına ve bunun etkilerine uyum sağlama süreci olarak ifade edilmektedir. Uluslararası boyuttan olan ve yaşamsal konulara dokunan bu iki kavram alanında, politika, planlama ve uygulama düzeyinde entegrasyon; yerelde ise, ilgili toplumsal kesimler ve kurumlar arasında etkili ve uyumlu çalışmalar yapılması önem arz etmektedir.

ARA ve İDU kavramlarının birlikte ele alınması için; çok paydaşlı bir risk yönetim modeli, iklim kaynaklı afet türleri ve döngüleri için bütünsel afet risk azaltma sistemi önemlidir. Bu durum, paydaşlar arasında etkin iş birliğini, teknolojik çözümlerin geliştirilmesini ve doğa temelli çözümlere öncelik verilmesini gerektirir. Çalışmaların başarılı olması için, bu kavramlara ilişkin bilgi ve farkındalık artışı sağlanması ve iş birliği ağlarının güçlendirilmesi önem arz eder. Ayrıca, toplumdaki kırılgan grupların ihtiyaçlarının dikkate alınması ve toplumu oluşturan hiçbir kesimin geride bırakılmaması da gerekmektedir. Dolayısıyla, ARA ve İDU kesişim kümesine giren çalışma konularında; kamu-akademi-özel sektör-STK'lar etkili bir strateji ve politika geliştirmek, planlamak ve uygulamak için iş birliği yapmak durumundadır. ARA ve İDU alanında etkili bir uygulama; ulusal, bölgesel ve yerel düzeyde, ilgili ekosistem paydaşlarının, disiplinler arası bir yaklaşım ile ve uyum içerisinde çalışmasıyla başlanılabilecektir.

İklim değişikliği, çevresel bozulma ve doğal kaynakların yanlış kullanımı, afet risklerini her geçen gün artırmaktadır. Son yirmi yılda kaydedilen büyük ölçekli afetlerin %90'ının meteorolojik olaylar sonucunda oluştuğu bilinmektedir. Yaşanan sel, fırtına, kuraklık, sıcak hava ve diğer hava olayları sonucunda yüzbinlerce kişinin yaşamını yitirmekte. Ayrıca, Birleşmiş Milletler'in (BM) ve ilgili diğer uluslararası kuruluşların raporları; bu olaylarda milyonlarca kişinin yaralandığını, evsiz kaldığını ya da yardıma muhtaç hale geldiğini göstermektedir.

İklim kaynaklı afet riskleri alanında uluslararası nitelikteki çalışmalar incelendiğinde; konunun ihtiyaçlara uygun olarak belirlenen farklı sistemlerde ele alındığı görülmektedir. Genelde, bu sistematik; doğrudan iklim kaynaklı tehlikeler (örn; sıcak hava dalgaları, kuraklıklar, seller) ve iklimle ilgili olmayan ancak iklim faktörleri ile etkileşim halinde tehdit oluşturan riskler (örn; ekosistem bozulması, kirlilik, sürdürülemez tarımsal uygulamalar, sosyal eşitsizlikler, vb.) olarak iki grup altında değerlendirilmektedir.

Bu iki grup kapsamına giren afet risklerinin hızla yayılabilme ve çarpan etkisiyle afet risklerini büyütebilmeye özelliği nedeniyle, konu, BM'nin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi ve İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine girmiştir. ARA ve İDU süreçlerinin uygulamada bu çerçeveler doğrultusunda nasıl entegre edilebileceğine dair BM bünyesinde, yol gösterici nitelikte hazırlanmış rehber dokümanlar bulunmaktadır. .

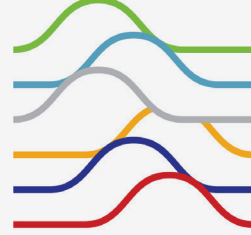
Türkiye'de ARA ve İDU kavramlarına ilişkin ortak dil birliğinin oluşturulmasını, bu iki kavramın afet risk azaltımı ve yönetimi odağında bütünlük içinde ele alınmasını, iklim kaynaklı afet risklerinin azaltılması ve yönetilmesini sağlamak için ihtiyaç olan çalışmalara dair yol haritasına ihtiyaç olduğu gözlenmektedir. Bu amaçla, 13 Şubat 2025 tarihinde bir arama konferansı düzenlenecektir. Konferans Programı aşağıda gösterilmiştir.

AFAD



www.tamvakfi.org

EK-4 Masa Bilgilendirmesi



İKLİM KAYNAKLI **AFET**
RİSKLERİNİN AZALTILMASI VE
YÖNETİLMESİ
ARAMA KONFERANSI
13 ŞUBAT 2025 / ANKARA



BELİRLENEN MASA TEMASI ÖZELİNDE
İKLİM KAYNAKLI AFET RİSKLERİNİN
AZALTILMASI VE YÖNETİLMESİNDE
ÜLKEMİZ İÇİN;

ÇALIŞMA GRUBU:

Temaya ilişkin
mevcut durum nedir?

01

Hangi eksiklikler, zorluklar ve
sınırlamalar bulunmaktadır?

02

Bütüncül ve uyumlu bir afet risk azaltma
yaklaşımı için ihtiyaçlar nelerdir?

03



Masanın
Teması

Oturum 01

BELİRLENEN MASA TEMASI ÖZELİNDE
İKLİM KAYNAKLI AFET RİSKLERİNİN
AZALTILMASI VE YÖNETİLMESİNDE
ÜLKEMİZ İÇİN;

ÇALIŞMA GRUBU:

Bu temada iklim kaynaklı afet risklerinin
azaltılması ve yönetilmesi için
uygulanabilir somut çözüm önerileri
nelerdir?

01

Oturum 02

Masanın
Teması



Akademik, Kamu, STK ve Özel Sektörün nasıl
bir rol üstlenmesi gerekir?

02

İş birliğini artırmak için hangi
mekanizmalara ihtiyaç vardır?

03

Kaynakça

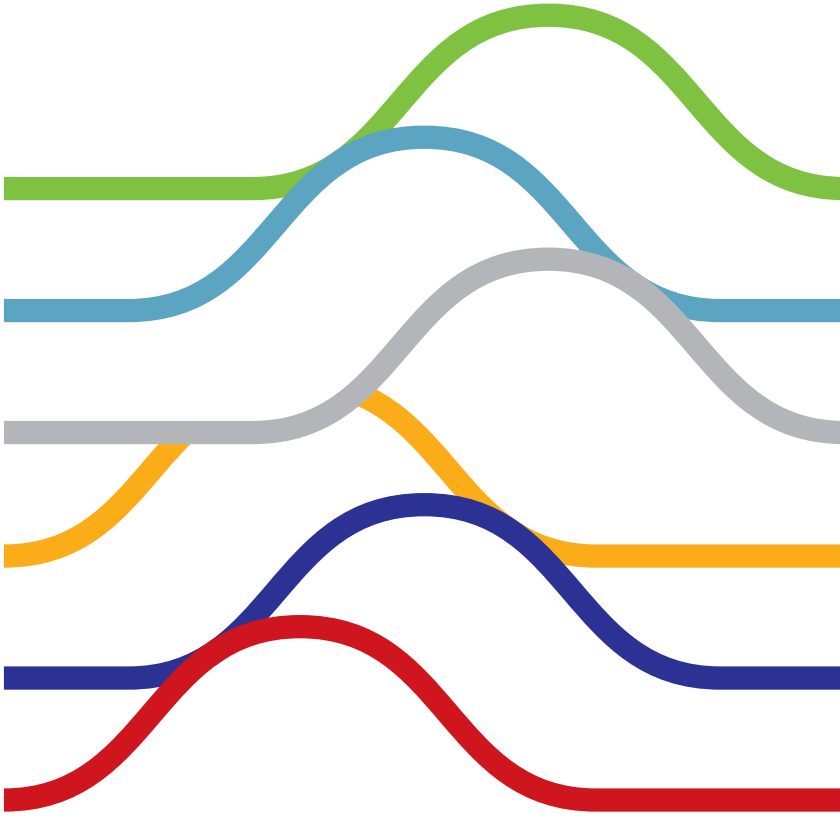
1. AFAD, Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)
<https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-mudahale-planı>
2. AFAD, Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP)
https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_KutuphanePlanlar/28032022-TARAP-kitap_V6.pdf
3. AFAD, İl Planları
<https://www.afad.gov.tr/il-planlari>
4. AFETTEK Platformu,
<https://afettek.com>
5. AFETTEK Platformu Arama Konferansı ve Değerlendirme Raporu,
<https://afettek.com/uf/icerikdosyalar/dosyalar/aramakonf-rapor-13062023.pdf>
6. BM Sürdürülebilir Kalkınma İşbirliği Çerçevesinde Afet Risk Azaltma (ARA) ve İklim Değişikliğine Uyum (İDU), Dirençli Topluluklar Oluşturmaya Yardımcı Olmak için İklim ve Afet Risk Yönetiminin Kullanılmasına İlişkin Kılavuz,
<https://www.undrr.org/media/47679/download?startDownload=20241119>
7. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED)
<https://uclouvain.be/en/research-institutes/irss/cred-center-of-research-on-the-epidemiology-of-disasters-0.html>
8. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability
https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf
9. CRED Publication - 2023 Disasters in Numbers - A Significant Year of Disaster Impact
https://files.emdat.be/reports/2023_EMDAT_report.pdf
10. Early Warnings for All Initiative to Enable Private Sector Engagement (PSE),
https://library.wmo.int/viewer/68944/download?file=EW4All-Private-Ssector-Engagement-Strategy_en.pdf&type=pdf&navigator=1

11. European Climate Risk Assessment Raporu,
<https://www.eea.europa.eu/publications/european-climate-risk-assessment>
12. Handmer, J., Y. Honda, Z.W. Kundzewicz, N. Arnell, G. Benito, J. Hatfield, I.F. Mohamed, P. Peduzzi, S. Wu, B. Sherstyukov, K. Takahashi, and Z. Yan, 2012: Changes in impacts of climate extremes: human systems and ecosystems. In: Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, pp. 231-290.
13. İklim Değişikliği bağlamında kapsamlı risk değerlendirmesi ve planlamaya ilişkin teknik rehber:
<https://www.undrr.org/publication/technical-guidance-comprehensive-risk-assessment-and-planning-context-climate-change>
14. İklim Değişikliği Başkanlığı, 2053 Long Term Climate Strategy
<https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/Turkiye-Long%20Term%20Climate%20Strategy.pdf>
15. İklim Değişikliği Başkanlığı, İklim Değişikliği Azaltım Stratejisi ve Eylem Planı (2024- 2030)
[https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/iklim%20Değişikliği%20Azaltım%20Stratejisi%20ve%20Eylem%20Planı%20\(2024-2030\).pdf](https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/iklim%20Değişikliği%20Azaltım%20Stratejisi%20ve%20Eylem%20Planı%20(2024-2030).pdf)
16. İklim Değişikliği Başkanlığı, İklim Değişikliğine Uyum Staratejisi ve Eylem Planı (2024-2030) :
<https://iklim.gov.tr/db/turkce/icerikler/files/Iklim%20Degisikligine%20Uyum%20Stratejisi%20ve%20Eylem%20Planı.pdf>

17. IPCC, 2021: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, In press, doi:10.1017/9781009157896.
18. IPCC Special Report on Climate Change and Cities, SIXTY-FIRST SESSION OF THE IPCC, 27 July – 2 August 2024, Sofia, Bulgaria, Decisions adopted by the Panel
https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2024/08/IPCC-61_decisions_adopted-by-the-Panel.pdf
19. Julio T. Bacmeister & Kevin A. Reed & Cecile Hannay & Peter Lawrence & Susan Bates & John E. Truesdale & Nan Rosenbloom & Michael Levy, 2018. "Projected changes in tropical cyclone activity under future warming scenarios using a high-resolution climate model," Climatic Change, Springer, vol. 146(3), pages 547-560, February.
20. Kirezci, E., Young, I.R., Ranasinghe, R. et al. Projections of global-scale extreme sea levels and resulting episodic coastal flooding over the 21st Century. Sci Rep 10, 1162 (2020).
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-67736-6>
21. Li, D., Yuan, J., & Kopp, R. E. (2020). Escalating global exposure to compound heat- humidity extremes with warming. Environmental Research Letters, 15(6), Article 064003.
<https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab7d04>
22. Pokhrel, Y., Felfelani, F., Satoh, Y. et al. Global terrestrial water storage and drought severity under climate change. Nat. Clim. Chang. 11, 226–233 (2021).
<https://doi.org/10.1038/s41558-020-00972-w>

23. Review of the Environment Sector Hydrometeorological Post Disaster Assessments (PDNAs)
<https://www.undrr.org/media/102731/download?startDownload=20241122>
24. Ross, L., C. Gannon and N. Steinberg (2020), "Climate Change and Wildfires: Projecting Future Wildfire Potential",
<https://www.preventionweb.net/publication/climate-change-and-wildfires-projecting-future-wildfire-potential>
25. Ryan SJ, Carlson CJ, Mordecai EA, Johnson LR (2019) Global expansion and redistribution of Aedes-borne virus transmission risk with climate change. PLoS Negl Trop Dis 13(3): e0007213.
<https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007213>
26. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Resmi İnternet Sitesi
https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/28032022-TARAP-kitap_V6.pdf
27. The International Disaster Database EM-DAT
<https://www.emdat.be>
28. The Nairobi Work Programme:
https://unfccc.int/resource/docs/publications/nairobi_wp_tr.pdf
29. Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı,
<https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-risk-azaltma-plani-tarap>
30. UNDRR, Call to Action on Extreme Heat,
https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/unsg_call_to_action_on_extreme_heat_for_release.pdf
31. UNDRR, GAR Special Report 2024, Forensic Insights for Future Resilience, Learning from Past Disasters
<https://www.undrr.org/media/100220/download?startDownload=20241122>

- 
32. UNDRR, Global Status of Multi Hazard Early Warning Systems,
<https://www.undrr.org/reports/global-status-MHEWS-2024>
33. UNDRR, Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2025-2030
<https://www.undrr.org/media/16176/download?startDownload=20241122>
34. UNDRR (Çoklu Erken Uyarı Sistemlerinin Küresel Durumu) Eylem Planı kapsamında, erken uyarı zincirini oluşturan dört alan ve öncü kuruluşlar:
- Afet riski bilgisi, UNDRR <https://www.undrr.org/implementing-sendai-framework/sendai-framework-action/early-warnings-for-all>
 - Tehlikelerin tespiti, gözlemlenmesi, izlenmesi, analizi ve tahmini- WMO <https://wmo.int/activities/early-warnings-all/wmo-and-early-warnings-all-initiative>
 - Uyarı yayma ve iletişim- Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) <https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Pages/Early-Warnings-for-All-Initiative.aspx>
 - Müdahale için hazırlık- Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Dernekleri Federasyonu (IFRC) <https://www.ifrc.org/our-work/disasters-climate-and-crises/climate-smart-disaster-risk-reduction/early-warning-early>
35. UNSDG | United Nations Sustainable Development Cooperation Framework Guidance,
<https://unsdg.un.org/resources/united-nations-sustainable-development-cooperation-framework-guidance>




www.tamvakfi.org


AFAD

