



KARADENİZ  
TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
Heyelan  
Uygulama ve Araştırma Merkezi

**BÜLTEN**

Sayı 1 Aralık 2023

## Afetlerle Mücadelede Yeni Bir Dönem



*LİDAR, Kızılötesi,  
Gece Görüş Kamera  
teknolojileri ile heyelan,  
taşkın ve kaya düşme  
vakalarının 3 boyutlu  
modellenmesi,  
simülasyonu ve izlenmesi*

Yomra (Trabzon)  
2023

[www.ktu.edu.tr/huam](http://www.ktu.edu.tr/huam)

**Heyelan UYG-AR**



KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi



@ktuheyelanuygar



@ktuheyelanuygar



[www.youtube.com/@ktuheyelanuygar](http://www.youtube.com/@ktuheyelanuygar)



**Prof. Dr.  
Arzu FIRAT ERSOY**

*KTÜ Heyelan UYG-AR  
Müdürü*

### Değerli Okurlarımız,

Merkezimiz, heyelan, sel, taşkın, çığ, kaya düşmesi, kuraklık, su kıtlığı ve iklim değişikliği gibi afete dönüşebilir doğa olayları ile ilgili ulusal ve uluslararası düzeyde bilimsel temele dayalı araştırma ve uygulamalar yapmayı, kamu ve sanayi kuruluşları ile iş birliği içinde olmayı ve bu konuda kamuoyunu bilgilendirme/bilinçlendirme faaliyetlerinde bulunmayı hedeflemektedir.

Cumhuriyetimizin Kurucusu Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün de dediği gibi, "ilim, fen ve ihtisas nerede varsa, sanat nerede varsa gidip öğrenmeye mecburuz. Zamanın gereklerine göre bilim, teknik ve her türlü medeni buluşlardan azami derecede yararlanmak zorunludur."

Bu söylem doğrultusunda merkezimizi daha da ileriye taşıyacak adımları beraber atacağımız yeni bir döneme girmiş bulunmaktayız. Çalışmalarımızı paydaşlarımızla birlikte öğrencilerimizden de aldığımız güçle devam ettireceğiz. 2023 yılında başlattığımız "Afetlerle Mücadele Seferberliği" ile, ilköğretim ve üniversite öğrencilerine yönelik bilgilendirme seminerleri ve Üniversite-Kamu-Sanayi işbirliği projeleri yapmaya önümüzdeki yılda da devam edeceğiz.

## HAKKIMIZDA

Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi, 1998 yılında 64 kişinin hayatını kaybettiği Çatak (Trabzon) Heyelanı sonrasında, Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığının 06.11.1989 gün ve EÖ/07-04-004/9121 sayılı yazısıyla 17.11.1989 tarihli üniversite senato toplantısı kararıyla Karadeniz Teknik Üniversitesi Rektörlüğüne bağlı olarak kurulmuştur. Kurucu müdür olarak Jeoloji Mühendisliği bölümü emekli öğretim üyelerinden merhum Prof. Dr. Fikret TARHAN seçilmiş ve emekli olduğu 1998 yılına kadar müdürlük görevini yürütmüştür. Bu görev, 1998-2018 yılları arasında Jeoloji Mühendisliği Bölümü emekli öğretim üyesi Prof. Dr. Fikri BULUT, 2019-2022 tarihleri arasında Jeoloji Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Aykut AKGÜN tarafından yürütülmüştür. 02 Eylül 2022 tarihinde Merkez Müdürlüğüne Jeoloji Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Arzu FIRAT ERSOY getirilmiş, üniversitemiz İnşaat Mühendisliği, Jeoloji Mühendisliği, Orman Mühendisliği, Jeofizik Mühendisliği ve Harita Mühendisliği Bölümlerinde konularında uzman öğretim üyelerinin katılımıyla yeni bir yönetim kurulu oluşturulmuştur.

### Yönetim Kurulu

Prof. Dr. Arzu FIRAT ERSOY (Müdür)  
Prof. Dr. Ömer YÜKSEK (Müdür Yardımcısı)  
Doç. Dr. Ali Erden BABACAN (Müdür Yardımcısı)  
Prof. Dr. S. Banu İKİZLER (Üye)  
Prof. Dr. Hakan ERSOY (Üye)  
Prof. Dr. Turgay DİNDAROĞLU (Üye)  
Doç. Dr. Zekai ANGIN (Üye,  
Doç. Dr. Esra TUNÇ GÖRMÜŞ (Üye)  
Dr. Öğr. Üyesi Osman UÇÜNCÜ (Üye)



*Rektörümüz Sayın Prof. Dr. Hamdullah ÇUVALCI  
ile birlikte*

### Yenilikçi, Katılımcı ve Koordineli Bir Çalışma Ekibi

Merkezin bütün araştırma ve uygulama çalışmalarını yürütecek çalışma gruplarının oluşturulması amacıyla üniversitemiz genelindeki tüm akademik birimlere bir bilgilendirme epostası gönderilmiş ve olumlu cevap veren araştırmacılarımız belirttikleri uzmanlık alanlarıyla alakalı olan çalışma gruplarına katılmıştır. Bu sayede, 4 farklı fakülteye ait 8 farklı bölümden 48 katılımcı ile 8 farklı konuda çalışma grubu oluşturulmuştur.

- \* Heyelan ve Kaya Düşmesi Çalışma Grubu
- \* İklim Değişikliği Çalışma Grubu
- \* Sel, Taşkın ve Kuraklık Çalışma Grubu
- \* Çölleşme ve Erozyon Çalışma Grubu
- \* Deprem Çalışma Grubu
- \* Kıyı Sorunları Çalışma Grubu
- \* Su Kaynakları Çalışma Grubu
- \* Afet Yönetimi ve Risk Azaltma Çalışma Grubu

Doğa olaylarını doğa kaynaklı afete dönüştüren faktörlerin anlaşılması ve afete dirençli kent bilincinin toplumumuza aşılması amacıyla Heyelan UYG-AR olarak 2022 yılında "Afet Farkındalık Seferberliği" başlattık. Bu bağlamda gerek kamu kurumları ve üniversitelerde görev yapan teknik personele, gerek konuyla ilişkili bölümlerde eğitim gören üniversite öğrencilerimize, gerekse de geleceğimizin mimarı olan çocuklarımıza yönelik etkinlikleri hayata geçirdik.

## Afetle Mücadelede Yeni Bir Dönem

### LİDAR, Kızılötesi, Gece Görüş Kamera Teknolojisi

Merkezimiz tarafından üniversitemize kazandırılan;



- DJI Matrice 300 RTK İnsansız Hava Aracı
- LiDAR modülü
- Fotogrametrik kamera
- Kızılötesi ve gece görüş kamera sistemi

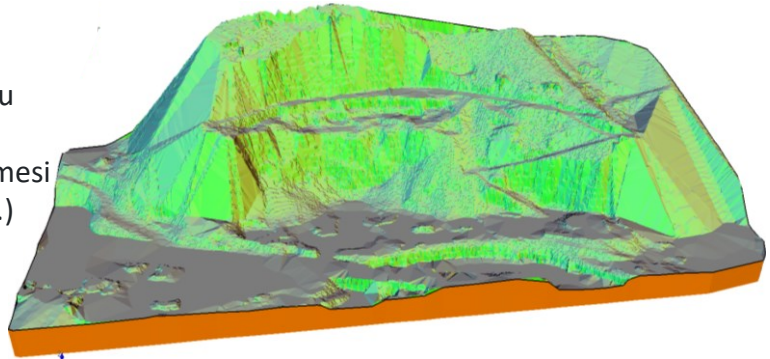
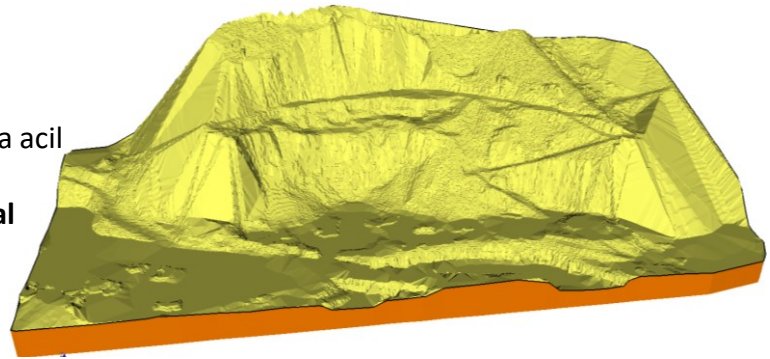
ile afet öncesi risk azaltma çalışmalarına, afet sırasında acil müdahale, arama ve kurtarma çalışmalarına, afet sonrasında ise tespit ve iyileştirme çalışmalarına **ulusal ölçekte** katkı sağlanması hedeflenmektedir.

## LİDAR, Kızılötesi ve Gece Görüş Kamerası İle Yapılan Çalışmalar

- Heyelan, taşkın ve kaya düşme vakalarının 3 boyutlu modellenmesi ve izlenmesi
- eski heyelan kütlelerinin ortaya konulması ve izlenmesi
- deprem etkilerinin (fay izi, zemin deformasyonu vb.) belirlenmesi ve afet sonrası hasar tespitine yönelik haritalama yapılması
- termal ve gece görüş ile arama kurtarma ve yangın müdahale çalışmalarına katkı sağlanması ve ısı haritalarının üretilmesi
- kentsel dönüşüm ve imar projelerinin hazırlanmasına yönelik altlıkların oluşturulması
- bitki örtüsü altında bulunan zeminin ve topografik yüzeyin 3 boyutlu haritalanması
- yüksek çözünürlüklü ortofoto ve sayısal arazi yüzey modelinin hazırlanması
- arazi (orman, yol, bitki örtüsü vb.) değişiminin tespit edilmesi
- 3 boyutlu modelleme ve simülasyon altlığının oluşturulması
- maden sahalarında izleme çalışmalarının yapılması
- nesne çıkarımı ve vejetasyon haritalaması



Deliklitaş (Trabzon) Kaya Şevi



Trabzon AFAD İl Müdürlüğü Sahil Polisi ve Sahil Güvenlik ile yürütülen arama kurtarma çalışmaları

## Trabzon İl Milli Eğitim Müdürlüğü Protokolü

## İlkokullara Eğitim

Trabzon İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile yaptığımız protokol gereğince ilimizdeki ilkokullarda 4. sınıf öğrencilerine yönelik afet farkındalık eğitimleri veriyoruz.

Doğayla uyumlu yaşama ve afete dirençli kentler oluşturmada farkındalık kavramının hayati olduğunu düşünüyor ve geleceğimizin mimarı çocuklarımızla sınıf ortamında bir araya gelerek afet öncesi, sırası ve sonrası yapılması gereken davranışları öğrenmelerini ve doğa kaynaklı afet bilincini kazanmalarını sağlamaya çalışıyoruz.

Bu kapsamda eğitim verilen okullar aşağıda sıralanmış olup eğitimler 2024 yılında da devam edilecektir.



- Dumlupınar İlkokulu (Ortahisar)
- Darıca İlkokulu (Akçaabat)
- Muhittin Öztürk-Saffet Çebi İlkokulu (Araklı)
- Değirmencik İlkokulu (Araklı)
- Çatak İlkokulu (Maçka)
- Şehir Er Mehmet Akyüz İlkokulu (Maçka)
- Cumhuriyet İlkokulu (Vakfikebir)
- Yavuz Selim İlkokulu (Yomra)
- Kaşüstü İlkokulu (Yomra)
- Cumhuriyet İlkokulu (Ortahisar)



03 Mart 2023 KTÜ-İl Milli Müdürlüğü Protokolü




## AFET FARKINDALIK EĞİTİMİ

**Eğitim Süresi**  
2023-2024 Eğitim Öğretim Yılı

**Hedef Kitle**  
Trabzon ili sınırları içinde bulunan ilkokullardaki 4. sınıf öğrencileri

**Yer**  
Her okulun içindeki 4. Sınıf şubeleri (16 Okul)

**Eğitmenler**  
KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetim Kurulu

**Protokol**  
KTÜ Rektörlüğü ile Trabzon İl Milli Eğitim Müdürlüğü

**Eğitmenler**

  
PROF. DR. ARZU PIRAT EŞOĞLU  
Madir Yönetim Kurulu

  
PROF. DR. ÖMER YÜSEK  
Madir Yönetim Kurulu

  
DOÇ. DR. ALI İDRİS BARABAN  
Madir Yönetim Kurulu

  
PROF. DR. S. BANU İZLER

  
PROF. DR. HAKAN EŞOĞLU

  
DOÇ. DR. ZEKAI ANGIN

  
PROF. DR. TURGAY DINDAROLU

  
DOÇ. DR. ESRA TUĞÇ SÖĞÜT

  
DR. ÖĞR. ÜYESİ OSMAN ÜÇÜNCÜ

  
DR. ÖĞR. ÜYESİ M. ÖZGÜR SÜNNETÇİ

## Amaç

Faaliyetin amacı, Trabzon İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve Karadeniz Teknik Üniversitesi Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü iş birliği çerçevesinde doğa kaynaklı afetler ile ilgili; Ortaokul ve lise düzeyinden branş öğretmeninin eğitici eğitimini yapmak, ilkokul öğrencilerine yönelik "Afet Farkındalık Eğitimleri" yaparak bilgilendirme ve bilinçlendirme faaliyetlerinde bulunmaktır.



## Üniversite Öğrencilerine Yönelik Eğitimler

### Uzman-Öğrenci Buluşmaları

Üniversitemizin ilgili bölümlerinde okuyan lisans öğrencilerini, afet ve afet yönetimi konusundaki farkındalığın artırılması amacıyla kamu kurumları ve üniversitemizde görev yapan uzmanlarla sınıf ortamında buluşturuyoruz. Öğrencilerin doğa kaynaklı afetlerle ilgili en güncel bilgileri doğrudan öğrenebildiği ve merak ettikleri soruları sorabildiği etkinliklerimizi yapmaya devam ediyoruz.



**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi

**UYGAR**

**Uzman - Öğrenci Buluşmaları - 1**

**TRABZON'UN AFETSELLİĞİ**

Konuşmacı  
**Ömer KIRATLI**  
AFAD Trabzon İl Müdürü

21 Kasım 2023  
15.00

Karadeniz Teknik Üniversitesi  
İnşaat Mühendisliği Bölümü

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi

**UYGAR**

**Uzman - Öğrenci Buluşmaları - 3**

**METEOROLOJİ VE HAVA TAHMİNİ**

Konuşmacı  
**Barış ÖZGÜN**  
Meteoroloji 11. Bölge Müdürü

13 Aralık 2023  
Çarşamba 10.00

Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Orman Mühendisliği Bölümü

2023 yılı itibariyle 3 farklı uzman öğrencilerle buluşturulmuş olup, bu faaliyetin devamlılığı merkezimizin en büyük amaçlarından birisi....



## Üniversite Destekli Projeler

### \* Disiplinler Arası Proje



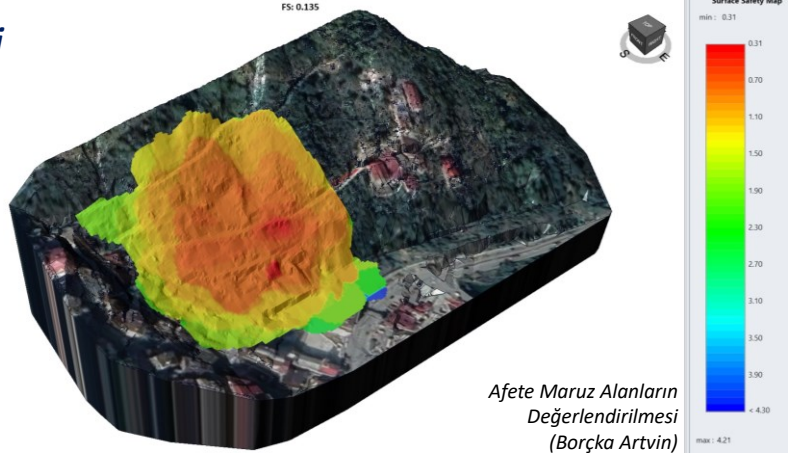
6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri Sonrası Oluşan Heyelan Set Göllerinin Yıkılma Senaryolarının 3 Boyutlu Nümerik Simülasyonlarla Modellenmesi ve Taşkın Yayılım Haritalarının Hazırlanması

### \* Üniversite-Kamu İşbirliği Projesi

Artvin İli Borçka İlçesi Gündoğdu Mahallesiinde Gerçekleşen Heyelanların LiDAR Verileri ve 3 Boyutlu Limit Denge Analizleri ile Araştırılması

### \* Altyapı Projesi

Doğu Karadeniz Havzası Heyelan Taşkın Afet Risk Azaltma Çalışmaları Kapsamında Mekânsal Veri Altyapısı ve Veri Kalitesinin Arttırılması

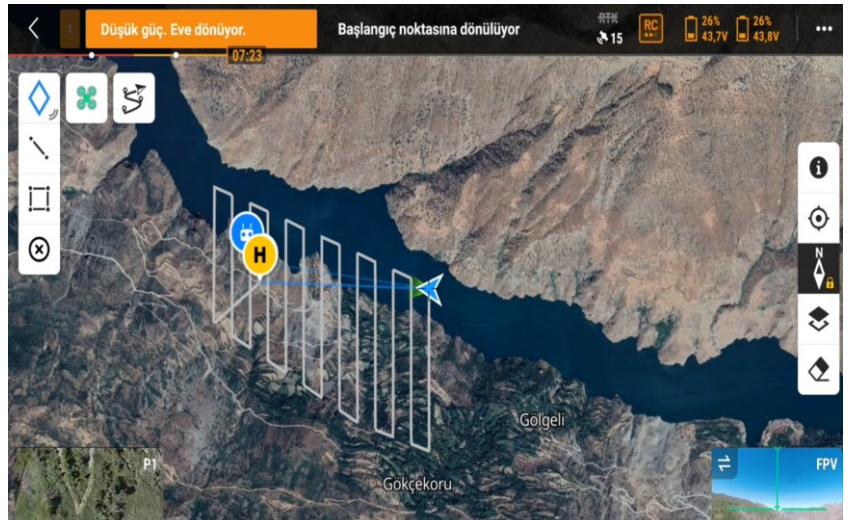


## Kamu Destekli Projeler

- BOTAŞ A.Ş. Boru Hatlarında Yapılan Zemin İyileştirme Projeleri
- Samsun Büyükşehir Belediyesi Kaya Düşme İslah Projesi
- Trabzon Büyükşehir Belediyesi Sınırları İçerisinde Uygun Hafriyat Sahası Seçimine Yönelik Projeler

## Kontratlı AR-GE Projeleri

LİMAK A.Ş. tarafından talep edilen ve KTÜ Heyelan UYG-AR tarafından hazırlanan "Çetin Barajı (Siirt) Rezervuar Alanındaki Heyelanların Aktif Hale Gelmesi Durumunda Oluşacak İtki Dalgalarının 3 Boyutlu Nümerik Simülasyonlarla Modellenmesi ve 3 Boyutlu Taşkın Yayılım Haritalarının Oluşturulması" isimli proje 2547 Sayılı Kanun'un 58. Maddesinin (k) Fıkrası ile üniversite-sanayi çalışması olarak değerlendirilmiş ve KTÜ Yönetim Kurulu kararı ile kontratlı AR-GE Projesi olarak kabul edilmiştir.



## Panel

Üniversitemiz Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından organize edilen "Doğu Karadeniz Özelinde Doğal Afet Yönetimine Güncel Yaklaşımlar" konulu panel; Trabzon Valisi İsmail USTAOĞLU, Rektörümüz Prof. Dr. Hamdullah ÇUVALCI, Trabzon Ortahisar Kaymakamı Gürkan DEMİRKALE, akademisyenler ve öğrencilerimizin katılımıyla Prof. Dr. Osman Turan Kültür ve Kongre Merkezi'nde gerçekleştirildi.

**Doğu Karadeniz Özelinde Doğal Afet Yönetimine Güncel Yaklaşımlar**

**PANELİSTLER**



**Cengiz Han KILIÇASLAN**  
DSİ 22. Bölge Müdürü



**Ömer KIRATLI**  
AFAD Trabzon İl Müdürü



**Prof. Dr. Ömer YÜKSEK**  
KTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü  
Hidrolik Anabilim Dalı Başkanı

**14 ARALIK 2022 13.30**

KTÜ Osman Turan Kültür ve Kongre Merkezi

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi

**UYGAR**



Panelistlerden Prof. Dr. Ömer YÜKSEK "Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Taşkınlar ve Kıyı Sorunları", Cengiz Han KILIÇASLAN "Doğu Karadeniz Havzası Özelinde Doğal Afetler ve DSİ Faaliyetleri", Ömer KIRATLI ise "Trabzon'un Afetselliği" başlıklarıyla yaptığı sunumları tamamladıktan sonra kendilerine yöneltilen soruları yanıtladı.

## Danışma Kurulu Toplantısı

Üniversitemiz Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi (Heyelan UYGAR) Danışma Kurulu Toplantısı, 19 Aralık 2023 tarihinde Rektörlük Senato Salonu'nda gerçekleştirildi. Trabzon Valisi Sayın Aziz YILDIRIM, Rektörümüz Prof. Dr. Hamdullah ÇUVALCI, Rektör Yardımcımız Prof. Dr. Halil İbrahim OKUMUŞ, Trabzon Büyükşehir Belediyesi ve Ortahisar Belediyesi temsilcileri, İTÜ Afet Yönetimi Enstitüsü Müdürü Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU, TMMOB'ye bağlı Oda Başkanları, KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetim Kurulu Üyeleri, kamu kurum/kuruluş temsilcileri ve akademisyenlerimizin katıldığı toplantıda, Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin 2022-2023 faaliyetleri değerlendirildi.



Trabzon Valisi Sayın Aziz YILDIRIM tarafından yönetilen  
KTÜ Heyelan UYG-AR Danışma Kurulu Toplantısı

## Kamu Kurumlarına Yapılan Ziyaretler

KTÜ Heyelan UYG-AR, doğa kaynaklı afetlerle ilgili çalışmalarını etkin bir şekilde yürütmek; afet öncesi, sırası ve sonrasında diğer kent aktörleri ile koordineli bir şekilde çalışabilmek amacıyla Trabzon'daki kamu kurum ve kuruluşları ile yerel yönetimlere ziyaretler düzenlemiştir.



Trabzon Valiliği



Trabzon Büyükşehir Belediye Başkanlığı

Bu kapsamda Trabzon Valiliği, Trabzon Büyükşehir Belediyesi, Trabzon Ortahisar Belediyesi, İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Karayolları 10. Bölge Müdürlüğü, Devlet Su İşleri 22. Bölge Müdürlüğü, Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü, AFAD İl Müdürlüğü, Yomra Belediyesi ve Akçaabat Belediyesi'ne tanışma ziyaretleri düzenlenerek Merkezin yeni dönem vizyonu ve misyonu ile ilgili görüş alışverişinde bulunulmuştur. Bununla birlikte Merkez Müdürümüz Prof. Dr. Arzu FIRAT ERSOY ve yönetim kurulu üyeleri çeşitli yayın kuruluşlarının programlarına katılarak merkezin kısa ve uzun vadedeki planları hakkında açıklamalarda bulunmuşlardır.

## Basında Farkındalık

Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetim Kurulu ve çalışma grubu üyeleri ülkemizde ve bölgemizde meydana gelen doğa kaynaklı afetler, bu afetlerden kaynaklanacak etkilerin en düşük seviyede tutulması için alınması gereken önlemler ile çevre kirliliği, kuraklık, iklim değişikliği gibi bir çok konuda ulusal ve yerel basına açıklamalarda bulundu.

