



KARADENİZ
TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
Heyelan
Uygulama ve Araştırma Merkezi

BÜLTEN

Sayı 6 Ocak-Haziran 2026

Kaya Düşmesi Testlerinde Türkiye’de Bir İlk

Tam ölçekli test platformu, Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi bilimsel koordinasyonunda Trabzon Büyükşehir Belediyesi iş birliğiyle kuruluyor



Kemaliye-ERZİNCAN

www.ktu.edu.tr/huam

Heyelan UYG-AR



KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi

@ktuheyelanuygar



@ktuheyelanuygar

www.youtube.com/@ktuheyelanuygar



**Prof. Dr.
Arzu FIRAT ERSOY**
KTÜ Heyelan UYG-AR
Müdürü

Değerli Okurlarımız,

Merkez olarak, 2026 yılının ilk altı aylık döneminde gerçekleştirdiğimiz faaliyetleri bir araya getiren bültenimizin yeni sayısını sizlerle buluşturuyoruz. Bu sayıda; bilimsel araştırmalarımız, saha uygulamalarımız, farklı kurumlarla geliştirdiğimiz proje iş birlikleri, merkezimizin kurumsal yetkinliğini artırmaya yönelik çalışmalarımız ile afet bilincinin geliştirilmesine katkı sağlayan etkinliklerimiz kapsamlı biçimde ele alınmaktadır.

Bu dönemde kamu kurumlarıyla yürütülen iş birliklerine özel önem verilmiş; Hakkari, Şırnak, Maraş ve Bayburt gibi farklı illerde doğa kaynaklı afetlere yönelik inceleme ve teknik destek çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Trabzon özelinde ise Büyükşehir Belediyesiyle ortak projeler geliştirilmiş; Trabzon Valiliği, AFAD İl Müdürlüğü ve DOKA'nın desteğiyle Türkiye'de ilk kez kurulması planlanan gerçek boyutlu kaya düşmesi test merkezine ilişkin fizibilite çalışmalarına başlanmıştır.

Merkezimizde üretilen bilgi ve saha deneyiminin toplumun farklı kesimlerine aktarılması amacıyla eğitim ve bilgilendirme çalışmaları da kesintisiz sürdürülmüştür. İlköğretim öğrencilerinden üniversite gençliğine, kamu kurumlarından yerel yönetim çalışanlarına kadar geniş bir katılımcı kitlesine ulaşılmış; bilimsel çalışmaların toplumsal faydaya dönüşmesine katkı sağlanmıştır. Bu süreçte emeği geçen tüm çalışma arkadaşlarıma ve iş birliği içerisinde olduğumuz kurumlara teşekkür ediyor, bültenimizin okuyucularımız ve paydaşlarımız açısından yararlı, ilham verici ve yol gösterici olmasını temenni ediyorum.

HAKKIMIZDA

Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Yükseköğretim 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. 02 Eylül 2022 tarihinde Merkez Müdürlüğüne Jeoloji Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Arzu FIRAT ERSOY getirilmiş, konularında uzman öğretim üyelerinin katılımıyla yeni bir yönetim kurulu oluşturulmuştur.

Yönetim Kurulu

- Prof. Dr. Arzu FIRAT ERSOY
(Müdür, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
- Prof. Dr. Ömer YÜKSEK
(Müdür Yrd., İnşaat Mühendisliği Bölümü)
- Doç. Dr. Ali Erden BABACAN
(Müdür Yrd., Jeofizik Mühendisliği Bölümü)
- Prof. Dr. S. Banu İKİZLER
(Üye, İnşaat Mühendisliği Bölümü)
- Prof. Dr. Hakan ERSOY
(Üye, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)
- Prof. Dr. Turgay DİNDAROĞLU
(Üye, Orman Mühendisliği Bölümü)
- Prof. Dr. Zekai ANGİN
(Üye, İnşaat Mühendisliği Bölümü)
- Dr. Öğr. Üyesi Osman ÜÇÜNCÜ
(Üye, İnşaat Mühendisliği Bölümü)
- Dr. Öğr. Üyesi M. Oğuz SÜNNETÇİ
(Üye, Jeoloji Mühendisliği Bölümü)

Bizi Takip Edin



**KARADENİZ
TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**
Heyelan Uygulama Araştırma Merkezi



Sınak İl Beytüşşebap İlçesinde Merkezimiz Yönetim Kurulu Üyesi Prof. Dr. Hakan ERSOY Danışmanlığında Saha Çalışması

AFAD koordinasyonunda, Prof. Dr. Hakan ERSOY danışmanlığında Beytüşşebap'ta kaya düşmesi riski taşıyan bloklar incelenerek alınacak önlemler değerlendirildi.

04 Temmuz 2026



Merkezimiz Bayburt İl Merkezinde Saha Çalışmasında

Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi, Bayburt'ta yüzey suyu kaynakları kaynağını belirlemek amacıyla Elektrik Özdirenç Tomografi yöntemiyle jeoteknik ölçümler gerçekleştirildi.

25 Haziran 2026



Merkezimiz Kıyı Kentleri Politikaları Çalıştayına Katıldı

Türkiye Belediyeler Birliği ve Ortaklar Belediye Başkanlığı İşbirliğinde hazırlanan Kıyı Kentleri Politikaları Çalıştayına Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi olarak katılım sağlandı.

18 Haziran 2026



@ktuheylanuygar



KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi

210 gönderi 365 takipçi 12 takip

Eğitim
KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi Resmi Instagram Hesabı |
KTU Landslide Application and Research Center Official... devamı
www.ktu.edu.tr/huam



KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi

@ktuheylanuygar • 19 subscribers • 4 videos

More about this channel... more

Subscribed

Home Videos Playlists

DJI Matrice 300 RTK + Zenmuse L1 ile Heyelanlı ...
120 görüntüleme • 3 yıl önce

01.03.2023 Tanımlı TRT Trabzon Radyosu Hayatın ...
99 görüntüleme • 3 yıl önce

DJI Matrice 300 RTK İHA + Zenmuse H20N Kamera ile ...
192 görüntüleme • 3 yıl önce

DJI Matrice 300 RTK + Zenmuse L1 Lidar + H20N ...
62 görüntüleme • 3 yıl önce

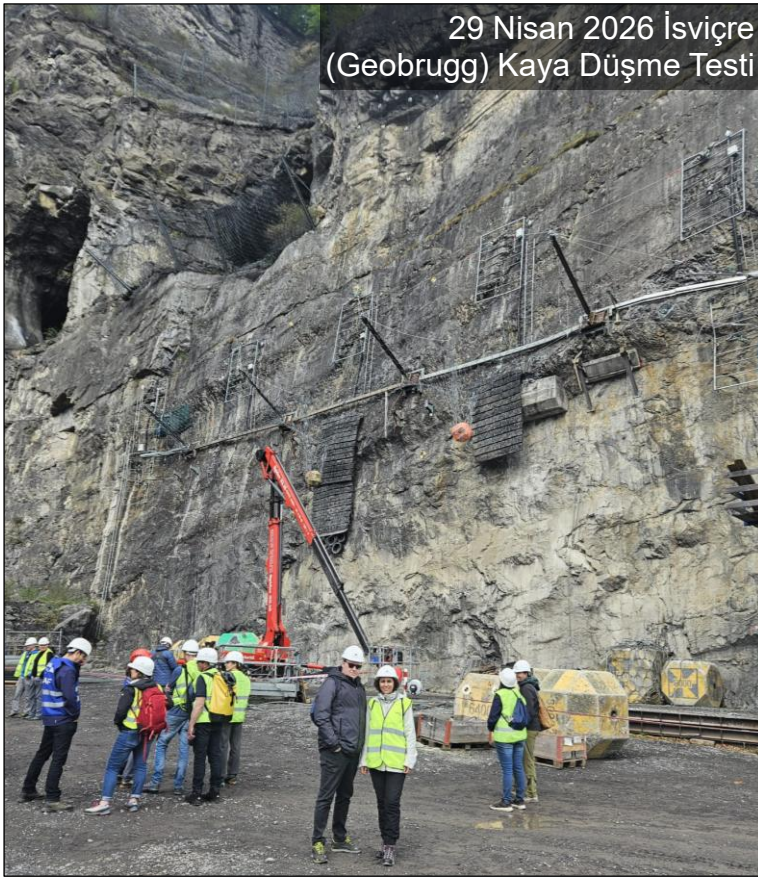
Çalışma Grupları

- * Kıyı Sorunları
- * Heyelan ve Kaya Düşmesi
- * Sel, Taşkın ve Kuraklık
- * Çölleşme ve Erozyon Çalışma
- * Afet Yönetimi ve Risk Azaltma
- * Deprem
- * Su Kaynakları
- * Jeolojik Miras ve Kültürel Jeoloji
- * İklim Değişikliği
- * HEY-GENÇ Çalışma Grubu

Kaya Düşmesi Testlerinde Türkiye’de Bir İlk

Tam ölçekli test platformu, Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi bilimsel koordinasyonunda Trabzon Büyükşehir Belediyesi iş birliğiyle kuruluyor

KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi ile Trabzon Büyükşehir Belediyesi iş birliğinde; Trabzon Valiliği ile Doğu Karadeniz Kalkınma Ajansının (DOKA) destekleriyle, kaya düşmesine karşı geliştirilen koruma sistemlerinin gerçek boyutlu ve kontrollü koşullarda denenmesine imkân sağlayacak Türkiye’nin ilk tam ölçekli saha test altyapısının oluşturulması planlanmaktadır. Oluşturulacak test düzeneğinde farklı geometrilere, ağırlıklara ve düşme yüksekliklerine sahip kaya veya beton bloklar kontrollü biçimde serbest bırakılarak çelik bariyerler, kaya yakalama ağları ve benzeri koruma sistemleri gerçek darbe koşulları altında test edilecektir.



Gerçekleştirilecek deneylerde blokların çarpma hızı ve kinetik enerjisi, koruma sistemlerinde oluşan maksimum deformasyon, ankraj ve taşıyıcı elemanlara aktarılan kuvvetler, enerji sönümleme kapasitesi, hasar gelişimi ve deney sonrasındaki kullanılabilirlik durumu ayrıntılı olarak değerlendirilecektir. Test süreci; yüksek hızlı kamera sistemleri, yük ve deplasman sensörleri ile diğer veri toplama ekipmanları kullanılarak izlenecek ve elde edilen veriler sayısal analizlerle karşılaştırılacaktır. Böylece koruma sistemlerinin yalnızca teorik veya sayısal modeller üzerinden değil, doğrudan gerçek ölçekli deney sonuçlarıyla doğrulanması mümkün olacaktır.

Proje sonucunda yerli kaya düşmesi koruma sistemlerinin geliştirilmesi ve farklı enerji sınıflarına göre uygun sistem seçimine yönelik teknik ölçütlerin oluşturulması hedeflenmektedir. Trabzon Valiliği ve DOKA’nın kurumsal desteğiyle güçlendirilen bu altyapının; üniversite, yerel yönetim, kamu kurumları ve sanayi kuruluşları arasında sürdürülebilir bir AR-GE iş birliği modeli oluşturması, gelecekte ulusal ölçekte kullanılabilecek test, belgelendirme ve sertifikasyon çalışmalarına teknik temel sağlaması beklenmektedir.



Trabzon Büyükşehir Belediyesi Yol Bakım ve Onarım Dairesi Başkanlığı İşbirliği

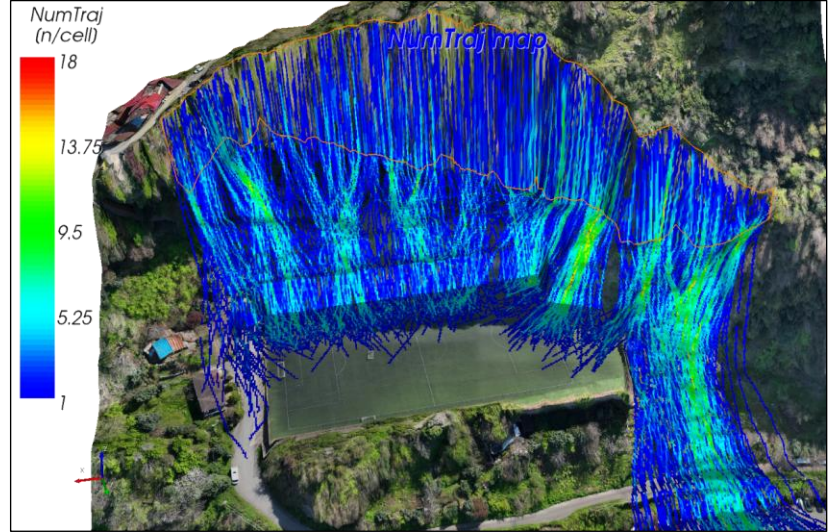
Kaymaklı Mahallesi Kaya Düşme Projesi

Trabzon'un Ortahisar ilçesine bağlı Kaymaklı Mahallesi'nde kaya düşmesi ve heyelan tehlikesi bulunan yamaçların değerlendirilmesine yönelik olarak, Merkez ile Trabzon Büyükşehir Belediyesi iş birliğinde çalışmalar yürütülmektedir. Geçmiş yıllarda can kayıplarının da yaşandığı bölgede, arazi incelemeleri ve üç boyutlu analizler gerçekleştirilmiş; kaya düşmesi ve yamaç duraysızlığı risklerinin azaltılmasına yönelik kalıcı ıslah projeleri hazırlanmaya başlanmıştır.



Esentepe Mahallesi Kaya Şevi İslah

Trabzon'un Ortahisar ilçesine bağlı Esentepe Mahallesi'nde, spor tesisinin arka kesiminde bulunan dik kaya şevlerinin kaya düşmesi ve yamaç duraysızlığı açısından değerlendirilmesine yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Bu kapsamda arazi incelemeleri ve üç boyutlu analizler gerçekleştirilerek olası tehlike kaynakları belirlenmiş; spor tesisinin güvenliğinin sağlanmasına yönelik ıslah projelerinin hazırlanmasına başlanmıştır. Tasarım sürecinde, alanın doğal ve kültürel miras niteliği gözetilerek mevcut dokuya zarar vermeyen, çevreyle uyumlu ve güvenli mühendislik çözümlerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.



Trabzon Doğa Koruma ve Milli Parklar İl Müdürlüğü



Sümela Manastırı

Merkezimiz, Trabzon Valiliği ile Doğa Koruma ve Millî Parklar İl Müdürlüğü iş birliğinde, Sümela Manastırı ve çevresindeki kaya düşmesi potansiyelinin belirlenmesine yönelik bilimsel çalışmalara başlamıştır. Geçmişte yaralanmaların yaşandığı bölgede, özellikle ziyaretçilerin kullandığı 300–400 metrelik ulaşım hattındaki risklerin değerlendirilmesi ve ziyaretçi güvenliğini sağlayacak uygun mühendislik önlemlerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

Hakkari Üniversitesi Kampüs Alanında Heyelan Islah Çalışmaları



Hakkari / Merkez

Hakkari Üniversitesi kampüsü içerisinde lokal olarak gelişen heyelanların kontrol altına alınması ve kampüs yapıları ile ulaşım alanları üzerindeki olası etkilerinin azaltılması amacıyla çalışmalar yürütülmüştür. Sahadaki zemin ve yeraltı suyu koşulları dikkate alınarak forekazık, yüzey ve yeraltı drenaj sistemleri ile benzeri yapısal önlemleri içeren ıslah projeleri üzerine çalışmalar devam etmektedir.

Şırnak İli Beytüşşebap İlçesi Taşkın Etki Analizleri



Şırnak / Beytüşşebap



13 Mayıs'ta Şırnak'ın Beytüşşebap ilçesinde etkili olan sağanak yağışlar ve kar erimeleri sonucunda meydana gelen taşkınların ardından, merkezimiz tarafından bölgede incelemeler gerçekleştirilmiştir. İHA ile ölçümler yapılarak sahanın 3 boyutlu modeli oluşturulmuş, taşkın etkilediği alanlar ve meydana gelen hasarlar değerlendirilmiştir. Ayrıca, taşkın riskinin en düşük seviyeye indirilmesine yönelik dere ıslahına yönelik çalışmalar başlatılmıştır.

Bayburt İli Yeraltı Suyu Kaynaklı Zemin Sorunlarına Yönelik Çalışmalar

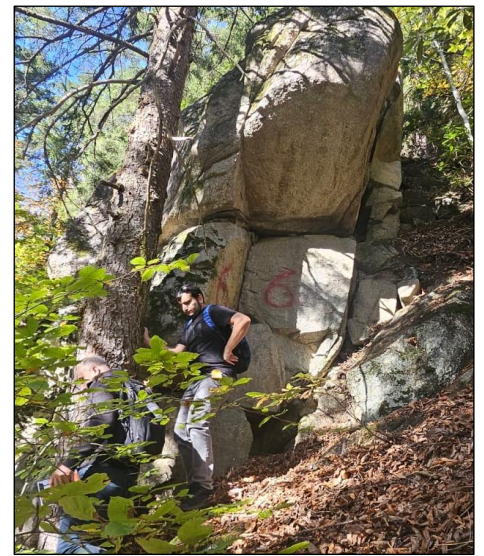
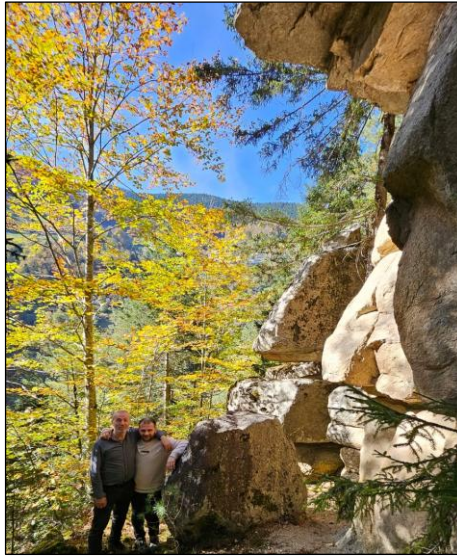
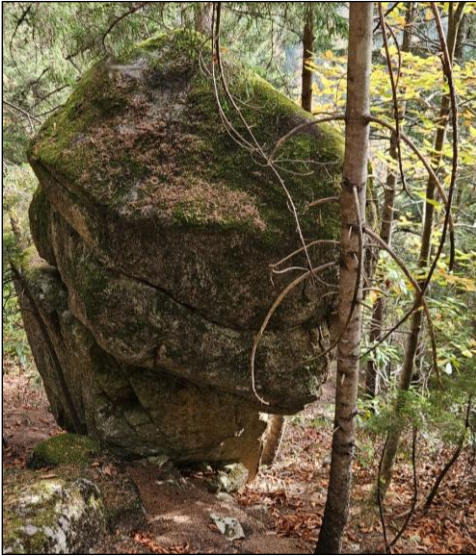
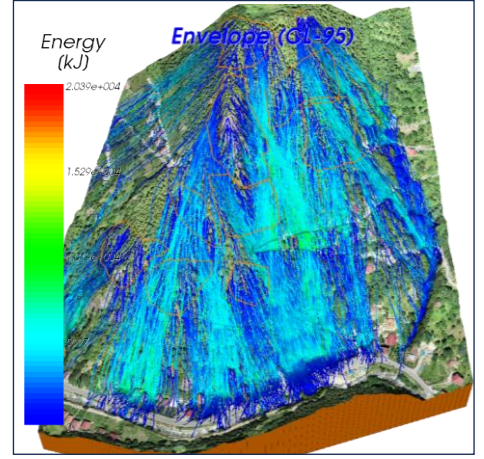
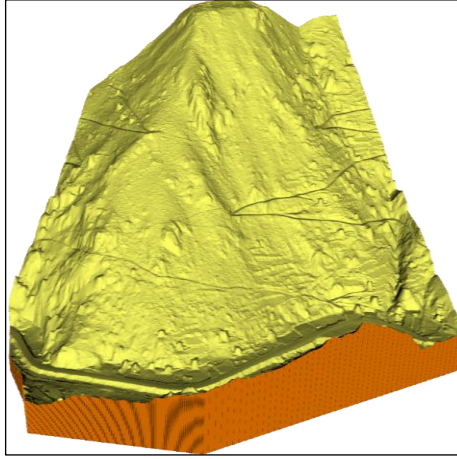


Bayburt il merkezinde yeraltı suyuna bağlı olarak gelişen zemin problemlerinin nedenlerinin araştırılması ve sorunlu bölgelerdeki hidrojeolojik koşulların ortaya konulması amacıyla, Bayburt Belediyesinin talebi üzerine KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından kapsamlı bir çalışma başlatılmıştır. Bu kapsamda, yeraltı suyunun konumu, derinliği, yayılımı ve olası beslenme kaynaklarının belirlenmesine yönelik arazi incelemeleri ile jeofizik ölçümler gerçekleştirilmekte; elde edilen veriler doğrultusunda zemin problemlerinin oluşum mekanizması ve alınabilecek mühendislik önlemleri değerlendirilmektedir. Çalışmalar hâlen devam etmektedir.

Trabzon AFAD İl Müdürlüğü İşbirliği

Trabzon Uzungöl Alçakköprü Mevkii Kaya Düşme Islah Projesi

Trabzon ili Çaykara ilçesi Uzungöl Alçakköprü mevkii sınırları içerisinde yer alan kaya yamacın mevcut tehlike ve risk durumu kütle hareketleri açısından değerlendirilmiş; olası kaya düşmesi problemlerine karşı uygulanabilecek uygun ıslah ve önlem yöntemlerinin belirlenmesine yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Bu kapsamda, 2024–2026 yılları arasında farklı tarihlerde gerçekleştirilen arazi çalışmalarıyla yamacın jeolojik yapısı ve mühendislik jeolojisi özellikleri ortaya konulmuş; saha, yamaç duraysızlığı ve kaya düşmesi potansiyeli açısından ayrıntılı olarak incelenmiştir.



Trabzon Uzungöl Afetselliği

Trabzon'un en önemli turizm merkezlerinden biri olan ve doğal bir heyelan gölü niteliği taşıyan Uzungöl'de, bölgenin afetselliğine yönelik fizibilite çalışmalarına başlanmıştır. KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi ile AFAD Trabzon İl Müdürlüğü iş birliğinde yürütülen çalışma kapsamında ilk arazi incelemeleri gerçekleştirilmiş ve ön değerlendirmeler yapılmıştır. Elde edilecek veriler doğrultusunda, Uzungöl'ün doğal oluşumu, peyzaj değeri ve turizm potansiyelini artırmaya yönelik uygun mühendislik uygulamalarının geliştirilmesi hedeflenmektedir.



EMLAK Konut GYO A.Ş. ile Yeni Bir Kontratlı AR-GE Projesi

Merkezimiz ile EMLAK KONUT GYO A.Ş. arasında 2026 yılında imzalanan yeni protokol kapsamında, Prof. Dr. Arzu FIRAT ERSOY'un yürütücülüğünde "Kültürel ve Turistik Alanlarda (Ihlara Vadisi) AR-GE Odaklı Kazı-Destek Tasarımı: 2B-3B Tekrarlı Analizler ve Yenilikçi İslah Çözümleri" başlıklı yeni bir Üniversite-Sanayi İş Birliği AR-GE Projesi hayata geçirilmiştir. Proje, kültürel miras alanlarında karşılaşılan jeolojik tehlikelerin ileri analiz yöntemleriyle değerlendirilmesi ve yenilikçi mühendislik çözümlerinin geliştirilmesi açısından önemli bir iş birliği modeli oluşturmaktadır.



Kayadan Oyma Kilise (Ihlara / AKSARAY)

Yeni AR-GE projesiyle ziyaretçi güvenliğinin artırılması, erişimi kısıtlanan kültürel alanların gerekli mühendislik önlemleri alınarak kontrollü biçimde yeniden kullanıma açılması ve Ihlara Vadisi'nin doğal ve kültürel değerlerinin korunarak gelecek kuşaklara aktarılması hedeflenmektedir. Bununla birlikte, proje çıktılarının vadinin sürdürülebilir turizm vizyonuna katkı sağlaması ve benzer kültürel miras alanlarında uygulanabilecek örnek bir mühendislik yaklaşımı ortaya koyması amaçlanmaktadır.



Peri Bacaları (Ihlara / AKSARAY)

Proje kapsamında, Ihlara Vadisi'nde yaklaşık 2,5 kilometrelik ziyaret güzergâhı boyunca kaya düşmesi ve yamaç duraysızlığı riskleri değerlendirilecek; kayadan oyma kiliseler ile diğer kültürel yapılarda oluşabilecek jeolojik, jeoteknik ve yapısal riskler ayrıntılı biçimde ortaya konulacaktır. Belirlenen riskli alanlar için saha koşullarına uygun mühendislik ve ıslah yöntemleri geliştirilecek, mevcut ziyaret güzergâhının güvenliği farklı senaryolar altında incelenecek ve gerekli görülmesi hâlinde ziyaretçi güvenliği ile kültürel mirasın korunmasını birlikte esas alan alternatif güzergâh seçenekleri oluşturulacaktır.



Aksaray Valiliği

Bu projenin, kültürel ve turistik alanlardaki benzer jeolojik tehlikelerin değerlendirilmesi ve mühendislik çözümlerinin geliştirilmesine yönelik gelecekte yürütülecek çalışmalara öncülük eden örnek bir uygulama modeli oluşturması hedeflenmektedir.

Gençlerle Dirençli Kentlere: Taşkın Farkındalığı Eğitimi



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



TÜBİTAK

TÜBİTAK 2237-A PROJESİ

**DİRENÇLİ KENTLER
İÇİN GENÇLERİN
AFET FARKINDALIK
DÜZEYİNİN GELİŞTİRİLMESİ**

TAŞKINLAR

Bu proje ile gençlerin taşkınlar konusunda bilgi düzeylerinin artırılması, farkındalıklarının geliştirilmesi ve dirençli kentler oluşumuna katkı sağlanması hedeflenmektedir.

YÜRÜTÜCÜ
Prof. Dr. Ömer YÜKSEK
KTÜ İnşaat Müh. Böl.
Hidrolik ABD Başkanı
KTÜ Heyelan UYG-AR
Merkezi Müdür Yrd.

ETKİNLİK TARİHİ
28-30 Eylül 2026

SON BAŞVURU TARİHİ
04 Eylül 2026

ETKİNLİK YERİ
Karadeniz Teknik Üniversitesi
TRABZON





Lisans öğrencilerine yönelik bu eğitimde katılımcıların yol, konaklama ve yemek masrafları etkinlik kapsamında TÜBİTAK tarafından karşılanacaktır

KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından, TÜBİTAK 2237-A Bilimsel Eğitim Etkinliklerini Destekleme Programı kapsamında “Dirençli Kentler İçin Gençlerin Afet Farkındalık Düzeyinin Geliştirilmesi: Taşkınlar” başlıklı eğitim etkinliği düzenlenecektir.

Yürütücülüğünü, KTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümü Hidrolik Anabilim Dalı Başkanı ve Heyelan UYG-AR Merkez Müdür Yardımcısı Prof. Dr. Ömer Yüksek’in üstlendiği etkinlikte, gençlerin taşkın afetleri konusundaki bilgi düzeylerinin artırılması, afet farkındalığının geliştirilmesi ve dirençli kentlerin oluşturulmasına katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

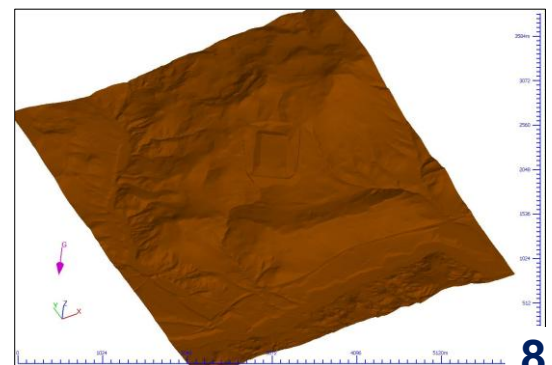
28–30 Eylül 2026 tarihleri arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi’nde gerçekleştirilecek eğitim programı lisans öğrencilerine yönelik olarak planlanmıştır. Etkinlik kapsamında katılımcıların yol, konaklama ve yemek giderleri TÜBİTAK tarafından karşılanacaktır. Başvurular 4 Eylül 2026 tarihine kadar alınacaktır.

DİĞER PROJELER

SAYA Madencilik AŞ Mühendislik Jeolojisi Projesi

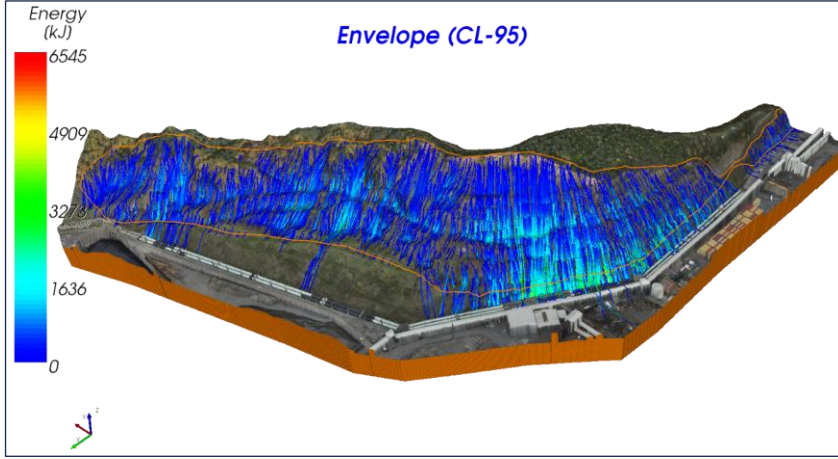
Malatya ili Hekimhan ilçesi sınırları içerisinde yer alan maden sahası; jeolojik, jeoteknik, ve hidrojeolojik açıdan çok disiplinli bir yaklaşımla ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda gerçekleştirilen arazi çalışmalarıyla saha ve yakın çevresindeki litolojik birimler, bu birimlerin yayılımı, yapısal özellikleri, süreksizlik sistemleri ve mühendislik jeolojisi açısından önem taşıyan unsurlar yerinde incelenmiş; kaya ve zemin birimlerinin mühendislik davranışlarının ortaya konulmasına yönelik değerlendirmeler yapılmıştır.

Çalışmalar kapsamında ayrıca mevcut ve planlanan kazı, üretim, pasa depolama ve benzeri madencilik faaliyetlerinin saha duraylılığı üzerindeki olası etkileri ele alınmış; şevlerin ve depolama alanlarının güvenliği jeoteknik açıdan değerlendirilmiştir. Elde edilen tüm jeolojik, jeoteknik ve hidrojeolojik veriler birlikte değerlendirilerek, sahanın güvenli ve sürdürülebilir biçimde işletilmesine yönelik mühendislik esaslarının ortaya konulması amaçlanmıştır.



EREN Enerji Kaya Düşme Islah Projesi

Zonguldak ili sınırları içerisinde yer alan ve Eren Enerji Elektrik Üretim A.Ş.'ye ait Eren Limanı'nın kuzeydoğu kesimindeki kaya şevlerinde, kütle hareketi potansiyelinin belirlenmesi ve uygun ıslah yöntemlerinin geliştirilmesine yönelik kapsamlı mühendislik çalışmaları yürütülmüştür. Arazi gözlemleri, jeolojik-jeoteknik değerlendirmeler ve duraylılık analizlerinden elde edilen veriler doğrultusunda farklı ıslah alternatifleri; teknik yeterlilik, güvenlik, uygulanabilirlik ve ilgili standartlara uygunluk açısından karşılaştırılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, proje sahası için en uygun kaya şevi ıslah yöntemleri belirlenerek projelendirilmiştir.



Trabzon Büyükşehir Belediyesi Kaya Düşme Islah Projeleri



Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi ile Trabzon Büyükşehir Belediyesi iş birliğinde yürütülen kaya düşmesi ıslah projeleri 2026 yılında da genişleyerek devam etmekte olup, çalışma sayısı 10 farklı ilçede 16 farklı lokasyona ulaşmıştır.

Tamamlanan projelerin yanı sıra bazı sahalarda uygulama çalışmalarına da başlanmış; böylece mevcut risklerin azaltılmasına yönelik kalıcı, önleyici ve sürdürülebilir mühendislik çözümlerinin hayata geçirilmesi sürecine geçilmiştir.



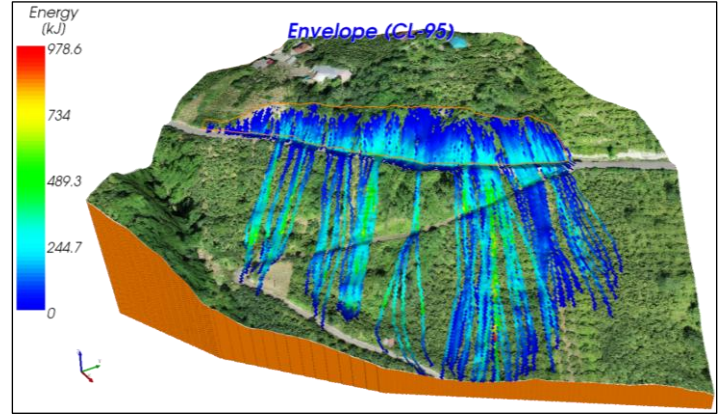
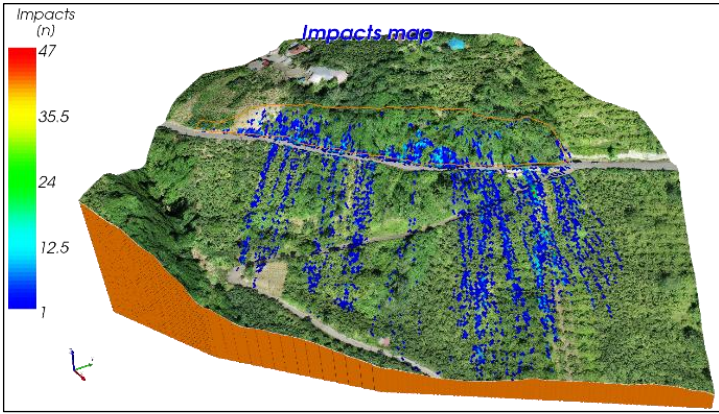
Trabzon Büyükşehir Belediyesi İle AR-GE Protokolü

KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi ile Trabzon Büyükşehir Belediyesi arasında, Trabzon ve Doğu Karadeniz Bölgesi'nde meydana gelen veya meydana gelmesi muhtemel sel, taşkın, heyelan, deprem ve kaya düşmesi gibi doğa kaynaklı afetlere yönelik ortak çalışmalar yürütülmesini amaçlayan kapsamlı bir iş birliği protokolü imzalanmıştır. Protokol; bilimsel araştırma, teknik danışmanlık, ulusal ve uluslararası proje geliştirme, eğitim, bilgilendirme ve AR-GE faaliyetlerini aynı kurumsal çerçevede bir araya getirmesi bakımından önemli bir adım niteliğindedir.

Bu protokol kapsamında, Merkezin bilimsel ve teknik bilgi birikimi ile Trabzon Büyükşehir Belediyesinin uygulama, koordinasyon ve saha kapasitesinin bir araya getirilmesi; elde edilen bilimsel sonuçların belediyenin afet önleme ve risk azaltma çalışmalarına doğrudan aktarılması hedeflenmektedir.



Protokolün ilk ve en önemli uygulama başlıklarından birini, Türkiye'nin ilk tam ölçekli kaya düşmesi saha test altyapısının Trabzon'da kurulmasına yönelik çalışmalar oluşturmaktadır. Planlanan test merkezinde, kaya düşmesine karşı geliştirilen çelik bariyerler, kaya yakalama ağları ve benzeri koruma sistemlerinin gerçek boyutlu ve kontrollü koşullarda denenmesi; performanslarının bilimsel verilerle ortaya konulması ve yerli koruma sistemlerinin geliştirilmesine katkı sağlanması amaçlanmaktadır.



Trabzon İl Milli Eğitim Müdürlüğü Protokolü Çalışmaları Devam Ediyor

Protokol kapsamında, 11 Şubat 2026 tarihinde Trabzon Ticaret İlkokulunda, öğrencilerin doğa kaynaklı afetlere ilişkin bilgi ve farkındalık düzeylerinin artırılması amacıyla Afet Farkındalık Eğitimi düzenlenmiştir. Eğitim kapsamında; deprem, heyelan, kaya düşmesi, sel ve taşkın gibi afetlerin oluşum nedenleri, afet öncesinde alınabilecek temel önlemler ve afet anında sergilenmesi gereken doğru davranış biçimleri, öğrencilerin yaş gruplarına uygun örnekler ve görseller eşliğinde aktarılmıştır.



İsviçre'de Düzenlenen Tam Ölçekli Kaya Düşme Deneyine Katıldık

KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi olarak, Geobrugg firmasının daveti üzerine 28–30 Nisan 2026 tarihleri arasında St. Gallen'de (İsviçre) düzenlenen etkinliğe katılım sağladık. Etkinliğin ilk bölümünde gerçekleştirilen uluslararası konferansta; kaya düşmesi tehlikesinin azaltılması, enerji sönümleyici koruma sistemlerinin tasarımı, performans değerlendirmeleri ve güncel saha uygulamaları, alanında uzman katılımcılar tarafından teknik ve yenilikçi yaklaşımlar çerçevesinde ele alınmıştır. Konferansın ardından gerçekleştirilen tam ölçekli saha deneyinde ise kaya düşmesine karşı geliştirilen koruma sistemlerinin gerçek boyutlu dinamik yükler altındaki davranışları ve enerji sönümleme performansları uygulamalı olarak gözlemlenmiştir.



Trabzon Büyükşehir Belediyesi Çelik Kaya Bariyeri Projesi Teknik Gezisi

Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi ile Karadeniz Teknik Üniversitesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü iş birliğinde, 2 Nisan 2026 tarihinde teorik ve uygulamalı bölümlerden oluşan kapsamlı bir eğitim etkinliği gerçekleştirilmiştir. Etkinliğin sabah oturumunda, üç boyutlu kaya düşmesi analizlerinin temel prensipleri, modelleme aşamaları, kullanılan parametreler ve elde edilen sonuçların mühendislik açısından değerlendirilmesine yönelik teknik bir seminer düzenlenmiştir. Öğleden sonraki bölümde ise Trabzon'un Of ilçesinde yürütülen çelik kaya bariyeri uygulama sahasına teknik gezi gerçekleştirilmiş; proje tasarımı, saha koşulları, imalat süreçleri ve uygulamada karşılaşılan mühendislik detayları yerinde incelenmiştir. Böylece katılımcıların, teorik bilgileri gerçek saha uygulamalarıyla birlikte değerlendirmelerine imkân sağlanmıştır.



12 Adet Seminer İle 750'ye Yakın Üniversite Öğrencisine Afet Farkındalık Eğitimi Verildi

2026 yılının ilk yarısında da «Uzman-Öğrenci Buluşmaları» eğitim serisi tüm hızıyla devam etti. Eğitim serisinin 12'ncisi, 17.04.2026 tarihinde İnşaat Mühendisliği Bölümü'nde gerçekleştirildi. Etkinlik kapsamında, KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdür Yardımcısı Ali Erden BABACAN, İnşaat Mühendisliği Bölümü lisansüstü öğrencileriyle bir araya gelerek “Geoteknik Mühendisliğinde Jeofizik Yöntemler” başlıklı sunumunu gerçekleştirdi.



21 Okulda 1000'den Fazla İlkokul Öğrencisine Ulaşıldı



2023 yılında KTÜ ile Trabzon İl Millî Eğitim Müdürlüğü arasında imzalanan protokol kapsamında başlatılan ve kesintisiz biçimde sürdürülen Afet Farkındalık Eğitimleri, 2026 yılında da devam etmektedir. Bu kapsamda, çocuklarda afet bilincinin ve farkındalığının erken yaşlarda geliştirilmesine katkı sağlamak amacıyla Trabzon Ticaret İlkokulu öğrencilerine “Doğa Kaynaklı Afetler” konulu eğitim verildi.



Trabzon Valiliğine Yapılan Ziyaret

13 Mayıs 2026 tarihinde KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetim Kurulu olarak Trabzon Valisi Sayın Tahir ŞAHİN'i makamında ziyaret ettik. Gerçekleştirilen ziyarette; Merkezimizin yürüttüğü faaliyetler, doğa kaynaklı afetlerin araştırılması, risklerin belirlenmesi ve olası afet etkilerinin azaltılmasına yönelik gerçekleştirilen çalışmalar hakkında kapsamlı bir sunum yapılarak bilgi paylaşımında bulunuldu. Ayrıca, ilimizde afetlere karşı dirençliliğin artırılmasına yönelik yürütülebilecek çalışmalar ve kurumlar arası iş birliği olanakları üzerine değerlendirmeler gerçekleştirildi.



Trabzon Ortahisar Belediyesine Yapılan Ziyaret

KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetim Kurulu olarak, 13 Şubat 2026 tarihinde Ortahisar Belediye Başkan Yardımcıları Sayın Celal AKAÇ ve Sayın Cüneyt ZORLU'yu makamlarında ziyaret ettik. Gerçekleştirilen görüşmede, Merkezimiz ile Ortahisar Belediyesi arasında yürütülebilecek ortak çalışmalar ve iş birliği alanları değerlendirilerek önümüzdeki döneme ilişkin planlamalar ele alındı. Ayrıca, kurumlar arası iş birliğini daha güçlü ve sürdürülebilir bir zemine taşımak amacıyla hazırlanması planlanan ortak çalışma protokolüne ilişkin ilk adımlar atıldı.



Beytüşşebap (Şırnak) Kaymakamlığına ve Garnizon Komutanlığına Yapılan Ziyaret

KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi olarak, 17 Haziran 2026 tarihinde Şırnak ili Beytüşşebap ilçesinde gerçekleştirilen saha çalışmaları kapsamında Beytüşşebap Kaymakamlığını ve Garnizon Komutanlığını ziyaret ettik.



Görüşmede, 13 Mayıs 2026 tarihinde bölgede meydana gelen taşkınların neden olduğu doğal afet etkileri değerlendirilmiş; taşkın risklerinin belirlenmesi, mevcut durumun mühendislik açısından incelenmesi ve benzer afetlerin etkilerinin azaltılmasına yönelik yapılabilecek çalışmalar hakkında görüş alışverişinde bulunulmuştur. Ziyaretin ardından bölgede saha incelemeleri gerçekleştirilerek taşkından etkilenen alanlarda teknik çalışmalar yürütülmüştür.

Kahramanmaraş AFAD İl Müdürlüğüne Yapılan Ziyaret

KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi olarak, 03 Mart 2026 tarihinde AFAD Kahramanmaraş İl Müdürlüğü ile yürütülen çalışmalar kapsamında Kahramanmaraş ve çevresinde meydana gelen kaya düşmesi olaylarına yönelik saha incelemelerine başladık.



Çalışmalar kapsamında, 3 farklı ilçede 20'den fazla lokasyonda kaya düşmesi tehlikesinin belirlenmesi, riskli alanların mühendislik jeolojisi açısından değerlendirilmesi ve gerekli ıslah projelerinin hazırlanmasına yönelik ayrıntılı arazi çalışmaları gerçekleştirildi. Sahalarda kaya bloklarının kaynak alanları, süreksizlik özellikleri, olası hareket güzergâhları ve yerleşim alanları ile ulaşım güzergâhlarına yönelik oluşturduğu riskler incelendi.

Elde edilecek saha verileri ve mühendislik analizleri doğrultusunda, her bir lokasyonun kendine özgü jeolojik, jeomorfolojik ve topoğrafik özellikleri dikkate alınarak koruyucu ve önleyici mühendislik çözümlerinin geliştirilmesi ve uygulamaya esas ıslah projelerinin hazırlanması hedeflendi. Bu kapsamda ayrıca Kahramanmaraş AFAD İl Müdür Yardımcısı Erdal Kan ve Jeoloji Mühendisi Sabır Akbaş ziyaret edilerek yürütülecek çalışmaların kapsamı, sahalarda uygulanacak inceleme ve analiz yöntemleri ile kaya düşmesi tehlikesinin azaltılmasına yönelik hazırlanacak ıslah projeleri konusunda karşılıklı değerlendirmelerde bulunuldu.

Hakkari Üniversitesi Rektörlüğüne Yapılan Ziyaret

Merkez olarak, 19.06.2026 tarihinde Hakkari Üniversitesi Rektörü Sayın Prof. Dr. Musa Gençcelep'i makamında ziyaret ettik. Gerçekleştirilen görüşmede, özellikle Hakkari Üniversitesi kampüs alanında gözlenen lokal heyelan ve şev duraysızlığı sorunlarının çözümüne yönelik yapılabilecek ortak çalışmalar değerlendirilmiş; saha incelemeleri, mühendislik analizleri ve uygulanabilecek iyileştirme yöntemleri konusunda karşılıklı görüş alışverişinde bulunulmuştur.



Trabzon Büyükşehir Belediyesine Yapılan Ziyaret

18 Şubat 2026 tarihinde Trabzon Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanı Sayın Muharrem ÖZTÜRK'ü makamında ziyaret ettik. Gerçekleştirilen görüşmede, kurumlarımız arasında yürütülen ortak protokol kapsamında hayata geçirilecek çalışmalar değerlendirilirken, yangınlar konusunda düzenlenmesi planlanan panelin içeriği ve organizasyon süreci üzerine de görüş alışverişinde bulunuldu.



Bayburt Belediye Başkanlığına Yapılan Ziyaret

04 Haziran 2026 tarihinde KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi olarak, Bayburt Belediye Başkanı Sayın Mete Memiş'in daveti üzerine Bayburt il merkezinde saha incelemeleri gerçekleştirdik. Çalışmalar kapsamında, yeraltı sularının zemin hareketleri üzerindeki etkilerinin araştırılması, yeraltı suyu seviyesinin ve olası beslenme kaynaklarının belirlenmesi ile meydana gelen zemin problemlerinin nedenlerinin ortaya konulmasına yönelik teknik değerlendirmelerde bulunuldu. Elde edilecek arazi ve ölçüm verileri doğrultusunda, bölgedeki yeraltı suyu-zemin etkileşiminin ortaya konulması ve olası risklerin azaltılmasına yönelik çözüm önerilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.



MÜHJEO-2026 Mühendislik Jeolojisi ve Jeoteknik Sempozyumuna Katıldık

02–04 Temmuz 2026 tarihleri arasında düzenlenen MÜHJEO-2026 Ulusal Mühendislik Jeolojisi ve Jeoteknik Sempozyumu'na dört bildiri ile katılım sağladık. Sempozyumda ağırlıklı olarak kaya düşmesi tehlikesinin belirlenmesi, modellenmesi ve mühendislik önlemlerine yönelik çalışmalarımız ile doğa kaynaklı afetler konusunda eğitim ve farkındalık temelli yaklaşımlar katılımcılarla paylaşıldı.

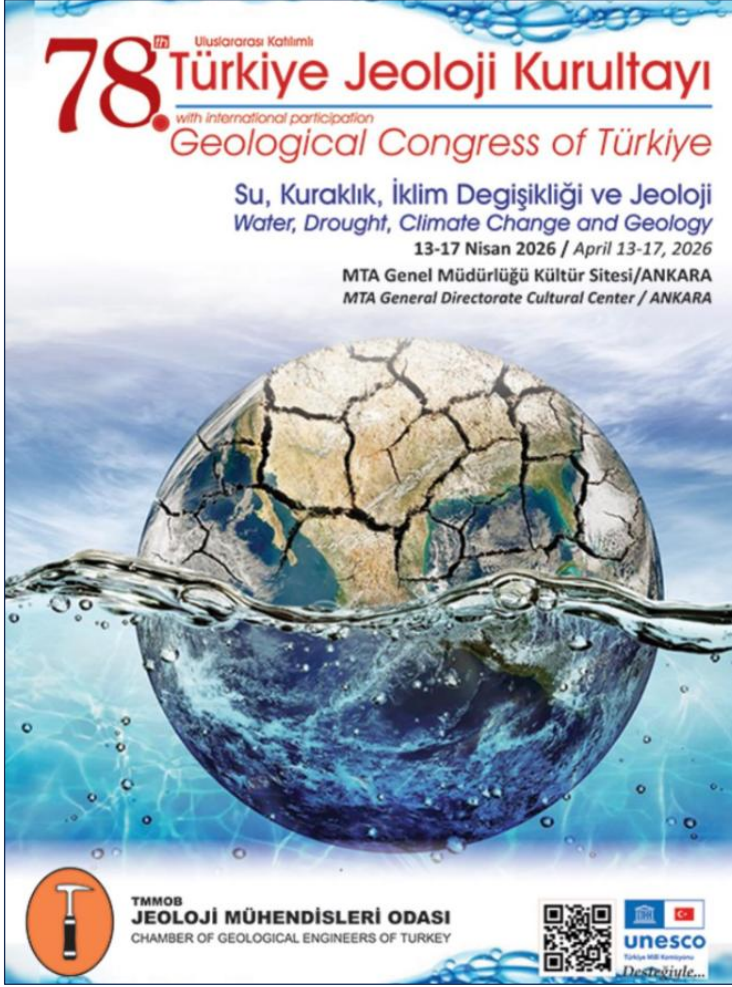


KTÜ Jeoloji Mühendisliği Bölümü Seminerleri

Jeoloji Mühendisliği Bölümü'nde her hafta düzenlenen Bahar Yarıyılı Seminerleri kapsamında, doğa kaynaklı olay ve afetlere yönelik çeşitli konularda sunumlar gerçekleştirdik. Seminerlerde başta heyelan, kaya düşmesi, taşkın ve şev duraysızlıkları olmak üzere farklı afet türlerinin oluşum mekanizmaları, saha inceleme yöntemleri, risk değerlendirme yaklaşımları ve mühendislik çözüm önerileri ele alındı. Ayrıca güncel saha çalışmalarından ve uygulamalı projelerden elde edilen deneyimler öğrencilerle paylaşılarak, teorik bilgilerin gerçek mühendislik problemleriyle ilişkilendirilmesine katkı sağlandı.



78. Türkiye Jeoloji Kurultayına Katılım Sağladık



Merkez olarak, 13–17 Nisan 2026 tarihleri arasında Ankara’da, MTA Genel Müdürlüğü Kültür Sitesi’nde düzenlenen 78. Türkiye Jeoloji Kurultayı’na bilimsel çalışmalarımızla katılım sağladık. Kurultay kapsamında özellikle kaya düşmesi tehlikesi, risk analizi, üç boyutlu modelleme, ıslah önlemleri ve yapısal olmayan risk azaltma stratejileri üzerine gerçekleştirilen çalışmalar katılımcılarla paylaşıldı. Sunumlarda; kaya düşmesi kaynak alanlarının belirlenmesi, blokların hareket güzergâhlarının ve enerji dağılımlarının üç boyutlu analizlerle ortaya konulması, risk altındaki alanların belirlenmesi, güvenli kullanım alanlarının planlanması ve sahaya özgü mühendislik önlemlerinin geliştirilmesine yönelik elde edilen sonuçlar değerlendirildi. Ayrıca kaya düşmesi afetlerinde yalnızca yapısal koruma sistemlerinin değil; izleme, erken uyarı, risk iletişimi, eğitim, alan kullanım planlaması ve farkındalık çalışmalarının da afet risklerinin azaltılmasındaki önemi vurgulandı.

Merkezimiz tarafından sunulan bildirilerden birinde, İhlara Vadisi giriş bölgesinde kaya düşmesi riskinin değerlendirilmesi ve turizm amaçlı güvenli yürüyüş güzergâhının planlanması ele alındı. Çalışmada kaya düşmesi tehlikesinin sahadaki dağılımı, riskli kesimlerin belirlenmesi ve ziyaretçi güvenliğinin artırılmasına yönelik güzergâh planlama yaklaşımı ortaya konuldu.

Bir diğer bildiride, Trabzon ili Araklı ilçesi Aytaş Köyü’nde kaya düşme tehlikesinin üç boyutlu analizlerle değerlendirilmesi ve uygun ıslah önlemlerinin belirlenmesi üzerinde duruldu. Bu çalışma kapsamında kaya bloklarının olası hareket güzergâhları ve tehlike oluşturabilecek alanların belirlenmesine yönelik üç boyutlu analiz sonuçları değerlendirildi.

Kurultayda ayrıca “Kaya Düşmesi Vakalarında Yapısal Olmayan Risk Azaltma Stratejileri” başlıklı çalışma sunularak, kaya düşmesi risklerinin yalnızca mühendislik yapılarıyla değil; planlama, izleme, farkındalık, bilgilendirme ve benzeri yapısal olmayan yaklaşımlarla da azaltılabileceği vurgulandı.



COP31-UNESCO Kapsamında Afetlerin Sosyal Yansımaları Paneline Katılım

KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü Prof. Dr. Arzu Fırat Ersoy, 25 Mart 2026 tarihinde düzenlenen "COP31-UNESCO-İklim Değişikliği: Afetlerin Sosyal Yansımaları" başlıklı panele konuşmacı olarak katıldı. Panelde Prof. Dr. Ersoy'un yanı sıra UNESCO'dan Dr. Özlem Adıyaman Lopes'de yer alırken, etkinliğin moderatörlüğünü UNESCO Türkiye Millî Komisyonu Başkan Vekili Prof. Dr. Nizamettin Kazancı yürüttü.

Prof. Dr. Ersoy, panel kapsamında gerçekleştirdiği "Doğal Afetler Sonrası Kız Çocuklarının Meslek Tercihleri" başlıklı sunumunda; afetlerin yalnızca fiziksel ve ekonomik kayıplarla sınırlı kalmadığını, eğitim süreçleri, gelecek beklentileri ve özellikle kız çocuklarının meslek tercihleri üzerinde de önemli sosyal etkiler oluşturabildiğini vurguladı. Panelde ayrıca iklim değişikliği, afetlerin toplumsal boyutu, kırılgan grupların afetlerden etkilenme biçimleri ve afet sonrası sosyal dayanıklılığın güçlendirilmesi konuları ele alındı.

COP31-UNESCO-İklim Değişikliği
AFETLERİN SOSYAL YANSIMALARI

Panelistler
Prof. Dr. Arzu FIRAT ERSOY • (KTÜ)
Doğal Afetler Sonrası Kız Çocuklarının Meslek Tercihleri

Dr. Özlem ADIYAMAN LOPES • (UNESCO)
Sili ve Kenya'da Kadınların Doğa Koruma Çabaları ve Gelecek Beklentileri

Moderatör
Prof. Dr. Nizamettin KAZANCI
UNESCO Türkiye Millî Komisyonu Başkan Vekili

Tarih: 25 Mart 2026
Saat: 20.00-22.00 GMT+3
Toplantı ID: 824 4731 3103 | **Şifre:** 604531

Deniz Yıldızı Seminerleri (Çağdaş Yaşamı Destekleme Derneği) Kapsamında Sunum

Merkez Müdürü Prof. Dr. Arzu Fırat Ersoy, Çağdaş Yaşamı Destekleme Derneği tarafından düzenlenen "Deniz Yıldızı 7" etkinliği kapsamında "Doğa Kaynaklı Afetler ve Farkındalık" başlıklı çevrim içi bir söyleşi gerçekleştirdi. 16 Mart 2026 tarihinde düzenlenen etkinlikte; doğa kaynaklı afetlerin oluşum süreçleri, afet risklerinin azaltılmasında bireysel ve toplumsal farkındalığın önemi ile afetlere karşı hazırlıklı olmanın gerekliliği ele alındı. Söyleşide ayrıca bilimsel bilginin toplumla buluşturulmasının, afet kültürünün geliştirilmesi ve özellikle genç nesillerde bilinç oluşturulması açısından taşıdığı önem vurgulandı.

DENİZ YILDIZI 7

Doğa Kaynaklı Afetler ve Farkındalık
Konuşmacı: Prof. Dr. Arzu Fırat Ersoy

16.03.2026 - 20:00
Çevrim içi - Zoom

Kıyı Kentleri Politikaları Çalıştayına Katıldık

18 Haziran 2026 tarihinde, Türkiye Belediyeler Birliği ve Ortahisar Belediye Başkanlığı iş birliğinde düzenlenen Kıyı Kentleri Politikaları Çalıştayı'na, KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi olarak katılım sağladık. Çalıştay kapsamında kıyı kentlerinin karşı karşıya bulunduğu doğa kaynaklı afetler, iklim değişikliğinin etkileri, kentleşme baskısı, afet dirençliliği ve sürdürülebilir kent politikaları ele alındı.



Sıfır Atık Çevre İklim Değişikliği Çalıştayına Katıldık

05 Mayıs 2026 tarihinde, KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi olarak COP31 Sürecinde Türkiye: Sıfır Atık, Çevre ve İklim Değişikliği Çalıştayı'na katılım sağladık.



Çalıştay kapsamında iklim değişikliğinin çevresel ve toplumsal etkileri, sıfır atık politikaları, sürdürülebilir çevre yönetimi ve iklim değişikliğine uyum süreçleri ele alındı. Merkezimiz açısından özellikle iklim değişikliğinin heyelan, taşkın ve diğer doğa kaynaklı afetlerin oluşum sıklığı ve etkileri üzerindeki rolü, afet risklerinin azaltılması ve iklim dirençli yerleşimlerin oluşturulması konularındaki değerlendirmelere katkı sağlandı.

6 Şubat Kahramanmaraş Depremlerini Anma Etkinliği

KTÜ Heyelan UYG-AR, Deprem ve Yapı Sağlığı UYG-AR ile TMMOB Trabzon İl Koordinasyon Kurulu iş birliğinde düzenlenen 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli meydana gelen depremlerin yıl dönümü vesilesiyle Trabzon Meydan Parkında "Anma ve Toplum Farkındalık Etkinliği" gerçekleştirildi. Depremde hayatını kaybeden vatandaşlarımızı anmak ve toplumda afet farkındalığını artırmak amacıyla düzenlenen etkinliğe; Trabzon Valisi Tahir ŞAHİN, Trabzon Büyükşehir Belediye Başkanı Av. Ahmet Metin GENÇ, Rektörümüz Prof. Dr. Hamdullah ÇUVALCI ve Ortahisar Belediye Başkanı Ahmet KAYA katılım sağladı.



KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürü Prof. Dr. Arzu Fırat Ersoy, TRT Trabzon'da yayımlanan "Hayatın İçinden" programına konuk oldu. Seza Turgut'un sunduğu programda Prof. Dr. Ersoy'un yanı sıra Şair Fuat Huysuz, Akçaabat Belediyesi Kadın ve Aile Hizmetleri Müdürü Mustafa Mersinli ve Mahalli Sanatçı İhsan Eyüboğlu da yer aldı.

Program kapsamında Merkezimizin faaliyetleri ile doğa kaynaklı afetler ve bu afetlere yönelik yürütülen çalışmalar hakkında değerlendirmelerde bulunuldu.

KTÜ Heyelan Uygulama ve Araştırma Merkezi tarafından yürütülen çalışmalar, 2026 yılı içerisinde ulusal basında geniş yer buldu. Trabzon'da kaya düşmesi riski bulunan alanlarda gerçekleştirilen saha incelemeleri, üç boyutlu modelleme ve risk azaltmaya yönelik ıslah çalışmaları; Anadolu Ajansı, İHA, NTV ve Yeni Şafak aracılığıyla kamuoyuna aktarıldı.

Basına yapılan açıklamalarda Kaymaklı Mahallesi'ndeki kaya düşmesi çalışmaları, Sümela Manastırı yürüyüş yolu güzergâhındaki proje faaliyetleri ile ani kar erimelerinin taşkın ve heyelan riskleri üzerindeki etkileri değerlendirildi.

Merkezimiz, afet risklerinin azaltılması ve bilimsel çalışmaların toplumla buluşturulmasına yönelik faaliyetlerini sürdürmektedir.



Canlı İzle (••) Son Dakika

ntv.com.tr

İstanbul 31°

Gündem Türkiye NTV Para Dünya Yaşam Spor&Skor Teknoloji Otomobil Eğitim Resmi İlanlar

Trabzon'da 17 yıldır ölümün kıyısında yaşıyorlar. Mahalleye "3 boyutlu" müdahale edilecek

YeniŞafak

EDİSYON : TR EN AR FR RU UR

Bugün Spor Ekonomi Gündem Resmi İlanlar Galer Video Yazarlar

Giriş yapın

tvnet (••)

17 yıldır kaya düşmesi riski altındaki mahalleye '3 boyutlu' müdahale

10:43, 08/01/2026, Perşembe