



08 ARALIK 2025
TOPALLI-AKSU (ANTALYA) M5.2 DEPREMİ
ÖN DEĞERLENDİRME RAPORU

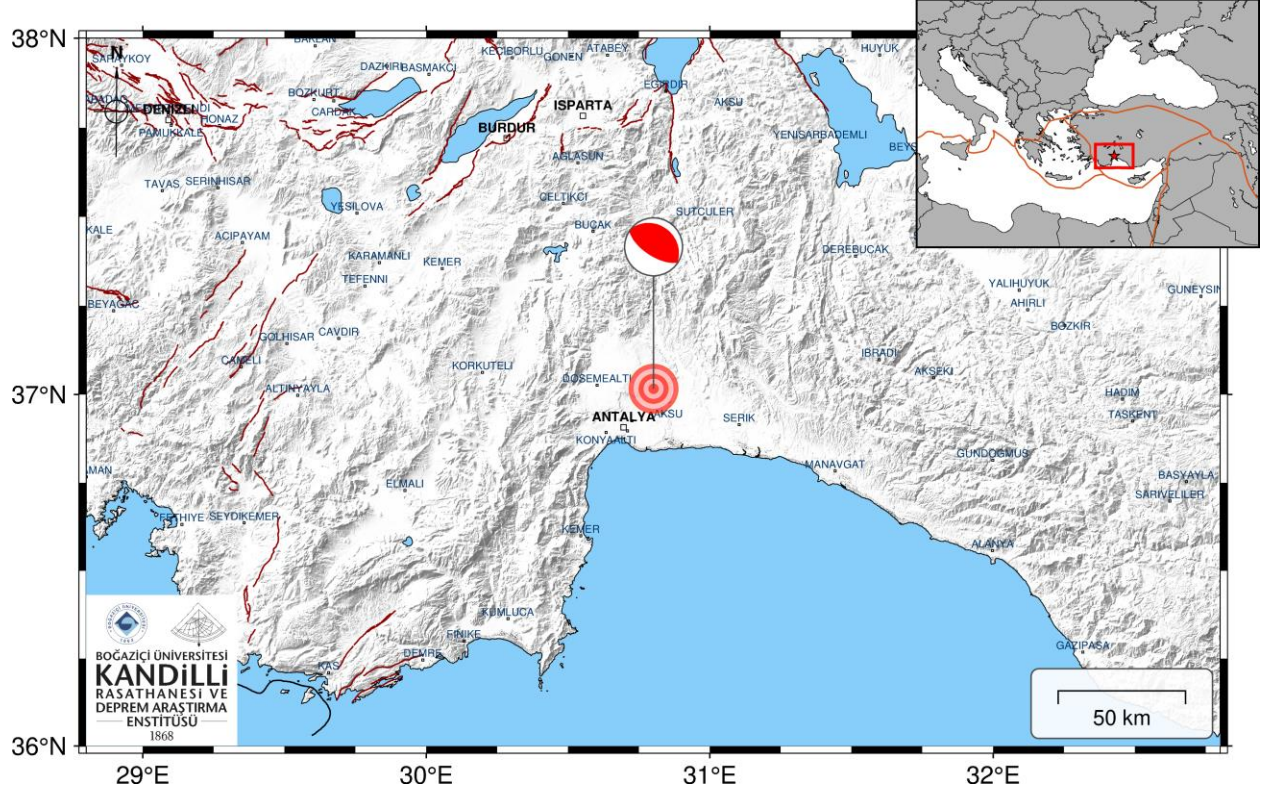
BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ
KANDİLLİ RASATHANESİ ve DEPREM ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ
BÖLGESEL DEPREM-TSUNAMİ İZLEME ve DEĞERLENDİRME MERKEZİ

1. Deprem Bilgileri

08 Aralık 2025 tarihinde Topallı-Aksu (Antalya) (37.0157 K 30.8015 D) merkez üssünde yerel saat ile 13:21'de aletsel büyüklüğü ML 5.2 - Mw 4.9 olan şiddetlice bir deprem meydana gelmiştir. Depremin odak derinliği 95.2 km olup derin odaklı bir depremdir.

Tablo 1. Deprem parametreleri

Tarih	Saat (TSİ)	Enlem	Boylam	Derinlik	ML	Mw
08.12.2025	13:21:32	37.0157 K	30.8015 D	95.2 km	5.2	4.9



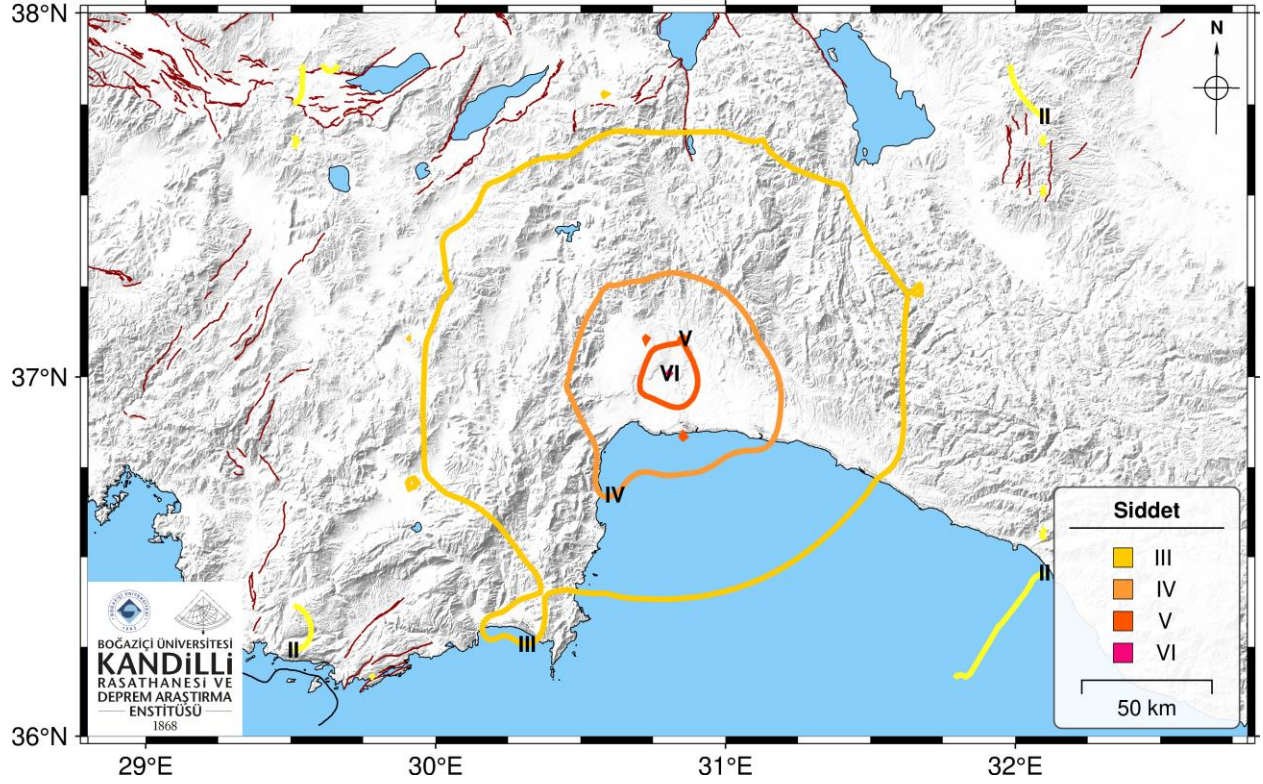
Şekil 1. M5.2 Topallı-Aksu (Antalya) depremi lokasyon haritası. Haritada, koyu kırmızı çizgiler aktif fayları göstermektedir (Emre ve diğ., 2013).

Tablo 2. Uzaklığına göre merkez üssüne en yakın il ve ilçe merkezleri

İl	İlçe	Mesafe(km)	İl	Mesafe(km)
ANTALYA	AKSU	8.23	ANTALYA	15.27
ANTALYA	KEPEZ	12.14	ISPARTA	87.97
ANTALYA	MURATPAŞA	15.56	BURDUR	90.69
ANTALYA	DÖŞEMEALTI	17.78	DENİZLİ	173.16
ANTALYA	KONYAALTI	20.28	KONYA	176.54

2. Depremiň Şiddet Dağılımı

Depremiň şiddeti, bir depremin yüzeyde yarattığı hasarın ve insanların hissettiğı sarsıntının derecesini ifade eder. Tahmini şiddet haritasının hazırlanmasında Earthquake Loss Estimation Routine (ELER) programı kullanılmıştır. Deprem sonrası hazırlanan tahmini şiddet haritası depremin merkezinde şiddet değeri $I_0 = VI$ olduğunu göstermektedir.



Şekil 2. Depremiň tahmini şiddet dağılım haritası

3. Bölgenin Tektoniğı, Depremselliğı ve Deprem Tehlikesi

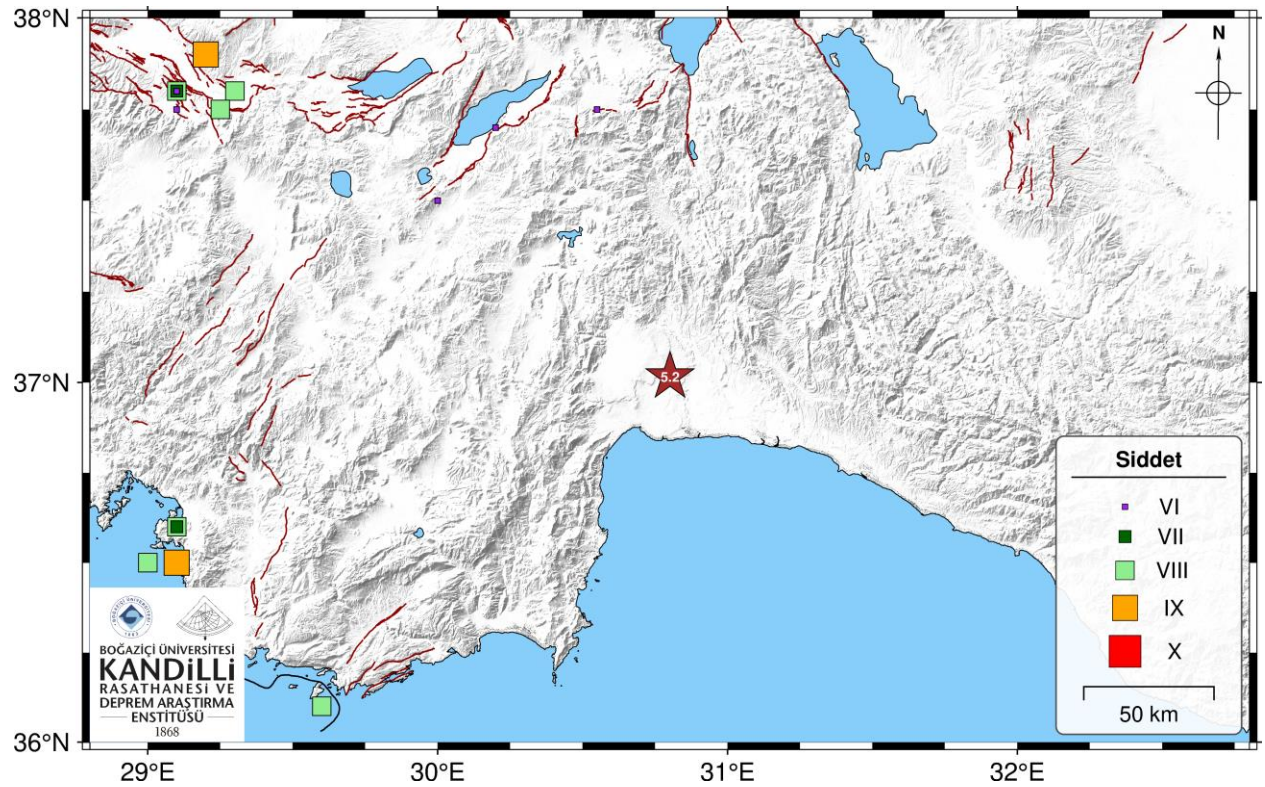
Antalya'nın Aksu ilçesi ve yakın çevresi, Doğı Akdeniz'in en aktif tektonik bölgelerinden biri olan Kıbrıs yayı dalma-batma zonunun kuzey kesimine yakın bir konumda bulunmaktadır. Bu bölgede Afrika Levhası, Anadolu Levhası'nın altına doğı dalmakta olup, bu süreç uzun dönemdir bilimsel literatürde tanımlanan aktif bir yaklaşma ve gerilme birikimi mekanizmasıdır.

Söz konusu dalma-batma zonu, yalnızca sığ kabuk depremlerinin değı, aynı zamanda dalan levha üzerinde biriken gerilmeler nedeniyle derin depremlerinin oluşmasına da elverişlidir. Kıbrıs yayı boyunca yapılan çalışmalar, 30 km'den başlayarak 150 km'ye kadar inebilen odak derinliklerinde depremlerin meydana geldiğini göstermektedir. Bu nedenle Antalya çevresinde zaman zaman gözlenen sismik aktivite, bölgenin doğıal tektonik süreçlerinin bir parçası olup, Afrika-Anadolu levha etkileşimi ile uyumludur. Antalya-Aksu'da meydana gelen bu deprem, Kıbrıs yayı boyunca süregelen dalma hareketi ve gerilme birikimi bağlamında değerlendirildiğinde, literatürde tanımlanmış

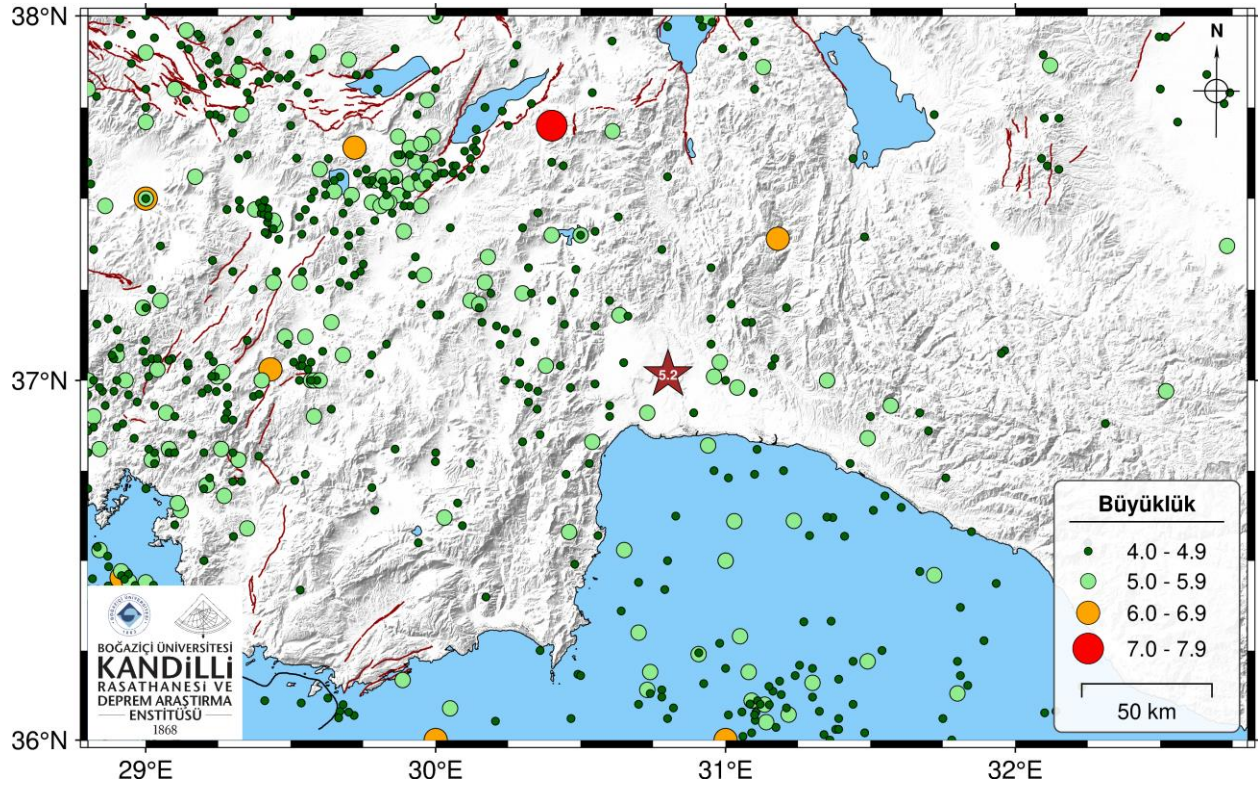
jeodinamik çerçeveye tutarlılık göstermektedir. Bölgede, dalma-batma zonunun konumu ve levha geometrisi nedeniyle, daha derin odaklı depremlerin oluşması da mümkündür.

Antalya il sınırlarının batı-güneybatısı genel olarak açılma rejiminin etkisi içerisindedir. MTA tarafından 2011 yılında hazırlanan Türkiye Diri Fay Haritasında da görüleceği gibi ilin batı-güneybatı/kuzeybatı kısmında önemli aktif faylar (Burdur, Acıgöl, Afyon-Akşehir Grabeni, Dinar) bulunmaktadır. Genel doğrultuları KD-GB gidişli bu faylar zaman zaman önemli depremler üretmektedirler. Ayrıca Antalya Körfezi içerisinde deprem aktivitesine neden olan aktif fay parçaları ve il sınırlarının kuzeydoğusunda genel doğrultusu K-G gidişli aktif faylar bulunmaktadır.

Tarihsel dönemde (M.Ö. 1800-M.S. 1900; Soysal ve diğ., 1981) bölgede özellikle Göller bölgesi, Aydın-Denizli ve Fethiye-Kalkan-Kaş hattı boyunca şiddet değeri $I_0=VIII-IX$ olan depremler meydana gelmiştir. 1870 depremi bölgede tarihsel dönemde meydana gelmiş en önemli depremdir.



Aletsel dönemde (M.S. 1900-2025; büyüklüğü $M \geq 4.0$ KRDAE Deprem Kataloğu) il sınırları içerisinde meydana gelen önemli depremlerin büyüklükleri $M=5.0-5.9$ arasındadır. Tabloda da görüleceği gibi büyüklüğü $M \geq 6.0$ olan depremler, genelde Antalya Körfezi, Kale-Kaş açıkları, Antalya il sınırlarının batı ve kuzeybatısında komşu il sınırları içerisinde meydana gelmiş depremlerdir. İl merkezine en yakın deprem 94 km. uzaklıkta olan 1914 Halıcılar- Burdur depremidir.



Şekil 4. Aletsel dönem deprem haritası (1900 - 2025, $M \geq 4.0$ KRDAE Deprem Kataloğu)

Tablo 3. 1900 - 2025 tarihleri arasında merkez üssüne yakın ve büyüklüğü $M \geq 6.0$ olan depremler

Tarih	Saat (UTC)	Enlem (K)	Boylam (D)	Derinlik (km)	Büyüklük (M)	Uzaklık (km)
30.04.1911	20:42:03	36.0000	30.0000	180.0	6.1	133
03.10.1914	22:07:02	37.7000	30.4000	14.0	6.9	83
01.03.1926	20:02:00	37.0300	29.4300	50.0	6.1	122
18.03.1926	14:06:14	35.9900	30.1300	10.0	6.8	128
05.06.1927	02:24:05	36.0000	31.0000	5.0	6.2	114
01.10.1995	15:57:13	38.1100	30.0500	5.0	6.0	138
28.12.2013	15:21:03	35.9722	31.2710	70.9	6.0	123

Türkiye Deprem Tehlike Haritaları yenilenerek, 18 Mart 2018 tarihli Resmi Gazetede yayınlanmış ve 1 Ocak 2019 tarihinde de yürürlüğe girmiştir. Yeni haritalar binaların deprem etkisi altında tasarımında esas alınacak deprem hareketlerini ifade etmek üzere hazırlanmıştır. Haritalarda dört farklı deprem yer hareketi düzeyi için en büyük yer ivmesi değerleri (PGA) ve spektral ivme (S_a) değerleri gösterilmiştir.

Türkiye Deprem Tehlike Haritası için <http://tdth.afad.gov.tr> web sitesinden detaylı bilgi alınabilir.

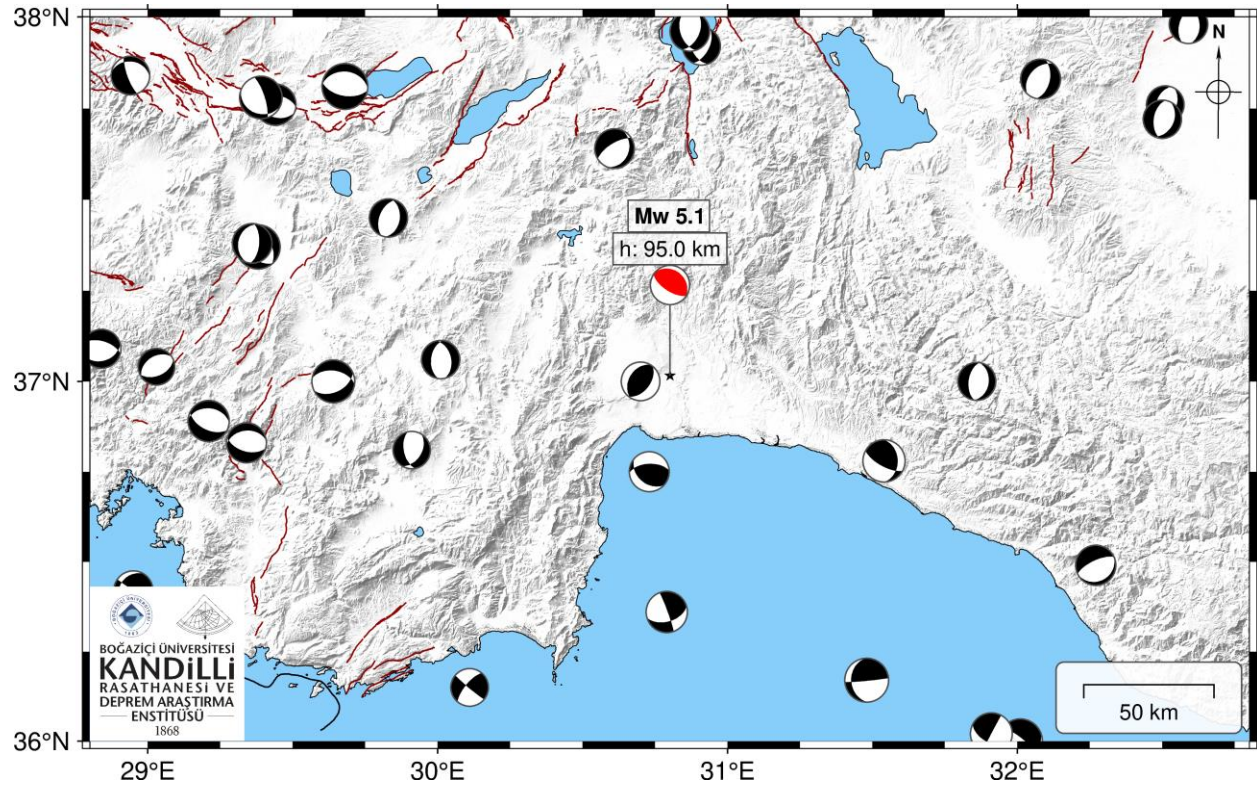
4. Odak Mekanizması Çözümü

İlgili depremin odak mekanizma çözümü, bölgesel moment tensör ters çözüm yöntemi ile hesaplanmıştır. Bu deprem ters (bindirme) fay türünde bir faylanma ile meydana gelmiştir.

Tablo 4. Odak mekanizması çözüm parametreleri

Doğrultu 1 (°)	Eğim 1 (°)	Kayma 1 (°)	Doğrultu 2 (°)	Eğim 2 (°)	Kayma 2 (°)	Derinlik (km)	Büyüklik (Mw)
123.0	65.0	88.0	308.0	25.0	94.0	95.0	5.1

*Deprem bilgileri bölümündeki Mw kaynak spektrumu ile hesaplanırken, bu bölümdeki Mw moment tensör ters çözüm yönteminden elde edilmiştir. Bu sebeble farklılık gösterebilirler.



Şekil 5. Deprem odak mekanizması haritası. Kırmızı renkle gösterilen mekanizma, ilgili depremin hızlı odak mekanizması çözümünü belirtmektedir. Siyah renkle gösterilen mekanizmalar ise GCMT kataloğundan alınmış, bölgede daha önce meydana gelmiş depremleri göstermektedir.

5. Afete Hazırlık

Afetlere hazırlıklı olmak, can ve mal kayıplarını önlemek açısından büyük önem taşır. Vatandaşların afetlere hazırlık konusunda dikkat etmeleri gereken bazı temel adımlar:

- Riskleri önceden hesaplayın! Afet ve Acil Durum Planı yapın!
- Binanızın sağlamlığını kontrol ettirin!
- Eşyalarınızı sabitleyin!
- Deprem sırasında ve sonrasında neler yapacağınızı öğrenin!

Her bireyin kendi hazırlığını yapması, afetlere karşı toplumsal direnci artıracaktır.

Büyük depremlerden sonra meydana gelebilecek Tsunami kıyı bölgelerde yaşayan vatandaşlarımız için risk oluşturacaktır. Çoğunlukla tsunaminin yaklaştığının ilk işareti büyük bir su dalgası değil, denizin ani olarak geri çekilmesidir. Bu nedenle, deniz kıyısında bir deprem hissettiğinizde ve/veya deniz çekilmesi gözlediğinizde tsunami tehlikesini hatırlayın ve hızlı bir şekilde yüksek yerlere doğru gidip kıyılardan uzaklaşın. Açık denizde ve kıyıya dönemeyecek durumdaysanız mümkün olduğu kadar açık denize doğru gidin. Tsunaminin ilk dalgası geldikten sonra tehlikenin geçtiğini sanmayın; bazen sonraki dalgalar ilkinden daha büyük ve yıkıcı olabilir. İlgili kurumlar “Tehlike geçti!” diyene kadar kıyılara yaklaşılmaması tavsiye olunur.

Detaylı bilgi için KRDAE Afete Hazırlık Laboratuvarı’nın (<https://ahlab.bogazici.edu.tr>) sayfasını inceleyebilirsiniz.

Kaynaklar

- ELER - [Earthquake Loss Estimation Routine](#)
- Emre, Ö., Duman, T.Y., Özalp, S., Elmacı, H., Olgun, Ş. ve Şaroğlu, F. (2013), 1/1.250.000 Ölçekli Türkiye Diri Fay Haritası, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Özel Yayınlar Serisi, Ankara, Türkiye
- GCMT - www.globalcmt.org
- KRDAE Deprem Kataloğu - www.koeri.boun.edu.tr/sismo/zeqdb/
- KRDAE Moment Tensör Kataloğu - www.koeri.boun.edu.tr
- Minson, S.E., and Dreger, D.S. (2008). Stable inversions for complete moment tensors. Geophys. J. Int., 2:585 – 592. doi:10.1111/j.1365-246X.2008.03797.x.
- Soysal H., Sipahioğlu S., Kolçak D., Altınok Y. (1981) Türkiye ve çevresinin tarihsel deprem kataloğu, M.Ö. 2100—M.S. 1900. TÜBİTAK Proje No: TBAG 341, 87 s, İstanbul
- Tian, D., Uieda, L., Leong, W. J., Fröhlich, Y., Schlitzer, W., Grund, M., Jones, M., Toney, L., Yao, J., Magen, Y., Jing-Hui, T., Materna, K., Belem, A., Newton, T., Anant, A., Ziebarth, M., Quinn, J., & Wessel, P. (2024). PyGMT: A Python interface for the Generic Mapping Tools (v0.12.0). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11062720>
- Türkiye Mülki İdare Sınırları - www.harita.gov.tr
- Zahradník J., and Sokos E. (2018). ISOLA code for multiple-point source modeling—Review, in Moment Tensor Solutions: A Useful Tool for Seismotectonics , D'Amico S. (Editor), Springer International Publishing, Cham, Switzerland.

Deprem - Tsunami Bilgi Hattı

+90 (216) 308 18 68

Boğaziçi Üniversitesi
Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü
Bölgesel Deprem - Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezi
34684, Çengelköy, İstanbul
Telefon: +90 (216) 516 36 00
Faks: +90 (216) 308 30 61
E-posta: sislab@bogazici.edu.tr