



KANDİLLİ
RASATHANESİ VE
DEPREM ARAŞTIRMA
ENSTİTÜSÜ
1868



21 OCAK 2025
EDREMİT KÖRFEZİ (EGE DENİZİ) M5.3 DEPREMİ
ÖN DEĞERLENDİRME RAPORU

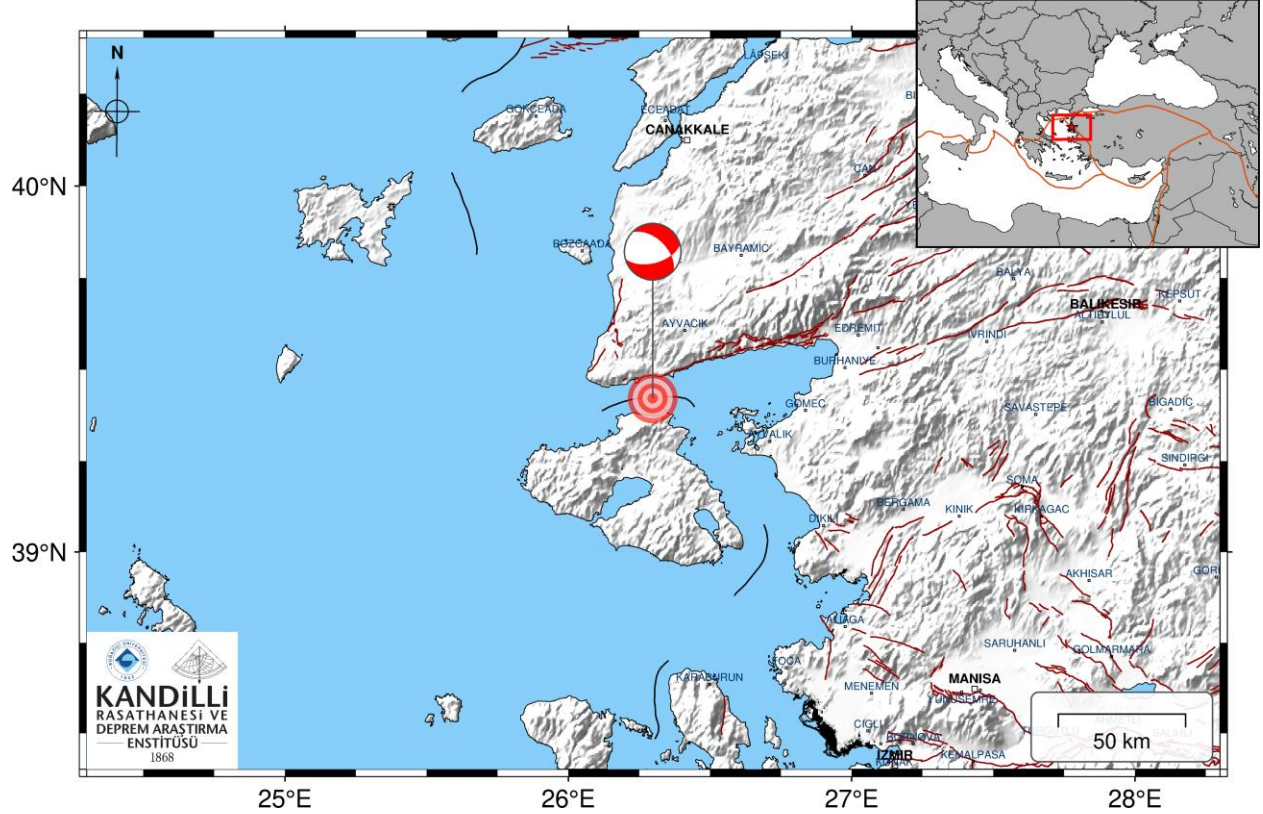
BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ
KANDİLLİ RASATHANESİ ve DEPREM ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ
BÖLGESEL DEPREM-TSUNAMI İZLEME ve DEĞERLENDİRME MERKEZİ

1. Deprem Bilgileri

21 Ocak 2025 tarihinde Edremit Körfezi (Ege Denizi) (39.4218 K 26.2978 D) merkez üssünde yerel saat ile 23:38'de aletsel büyüklüğü ML 5.3 - Mw 5.0 olan şiddetlice bir deprem meydana gelmiştir. Depremın odak derinliği 7.1 km olup sığ odaklı bir depremdir.

Tablo 1. Deprem parametreleri

Tarih	Saat (TSİ)	Enlem	Boylam	Derinlik	ML	Mw
21.01.2025	23:38:43	39.4218 K	26.2978 D	7.1 km	5.3	5.0



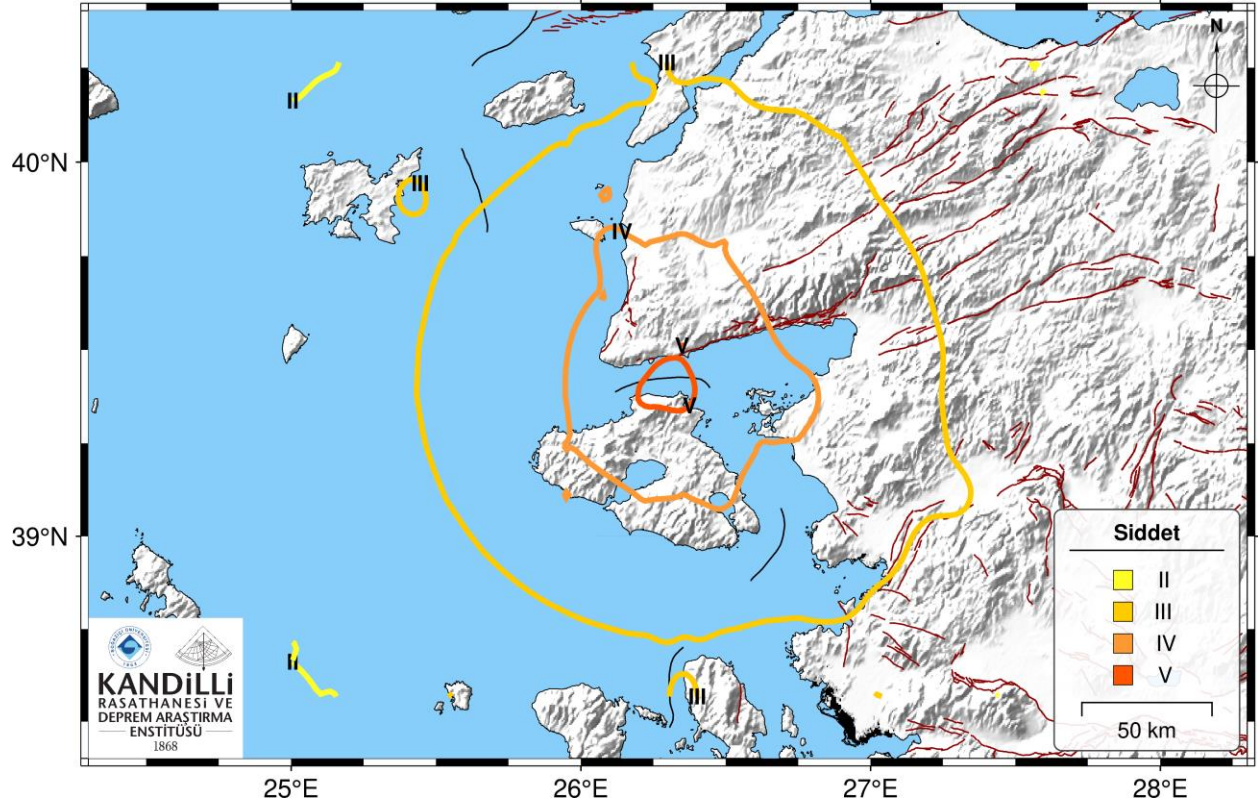
Şekil 1. M5.3 Edremit Körfezi (Ege Denizi) depremi lokasyon haritası. Haritada, koyu kırmızı çizgiler aktif fayları göstermektedir (Emre ve diğ., 2013).

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

İl	İlçe	Mesafe(km)	İl	Mesafe(km)
ÇANAKKALE	AYVACIK	22.78	ÇANAKKALE	78.63
BALIKESİR	AYVALIK	37.97	MANİSA	132.49
ÇANAKKALE	EZİNE	40.21	İZMİR	134.58
BALIKESİR	GÖMEÇ	46.62	BALIKESİR	139.67
ÇANAKKALE	BOZCAADA	49.46	TEKİRDAĞ	198.44

2. Depremiň Őiddet Dađılımı

Depremiň Őiddeti, bir depremin yzeyde yarattığı hasarın ve insanlarıň hissettiği sarsıntınn derecesini ifade eder. Tahmini Őiddet haritasının hazırlanmasında Earthquake Loss Estimation Routine (ELER) programı kullanılmıştır. Deprem sonrası hazırlanan tahmini Őiddet haritası depremin merkezinde Őiddet değerinin $I_0 = V$ olduğunu gstermektedir.

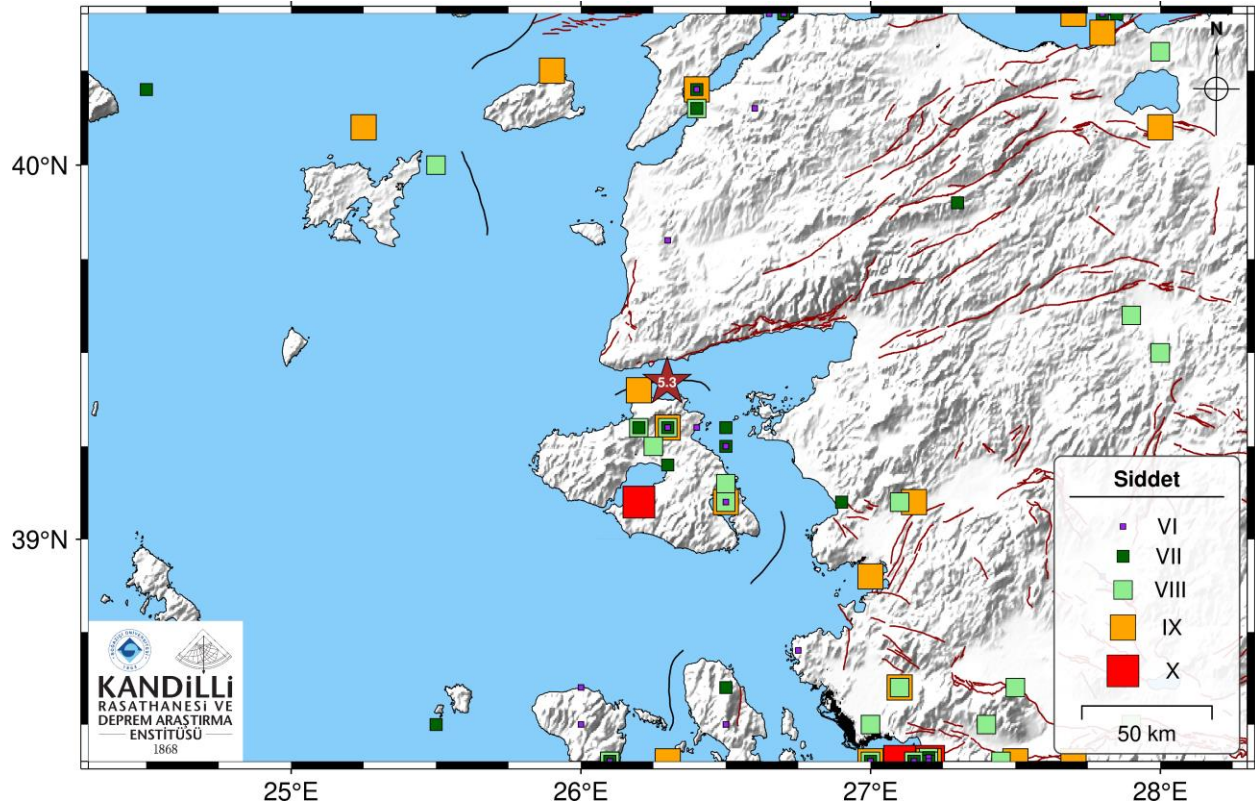


Őekil 2. Depremiň tahmini Őiddet dađılım haritası

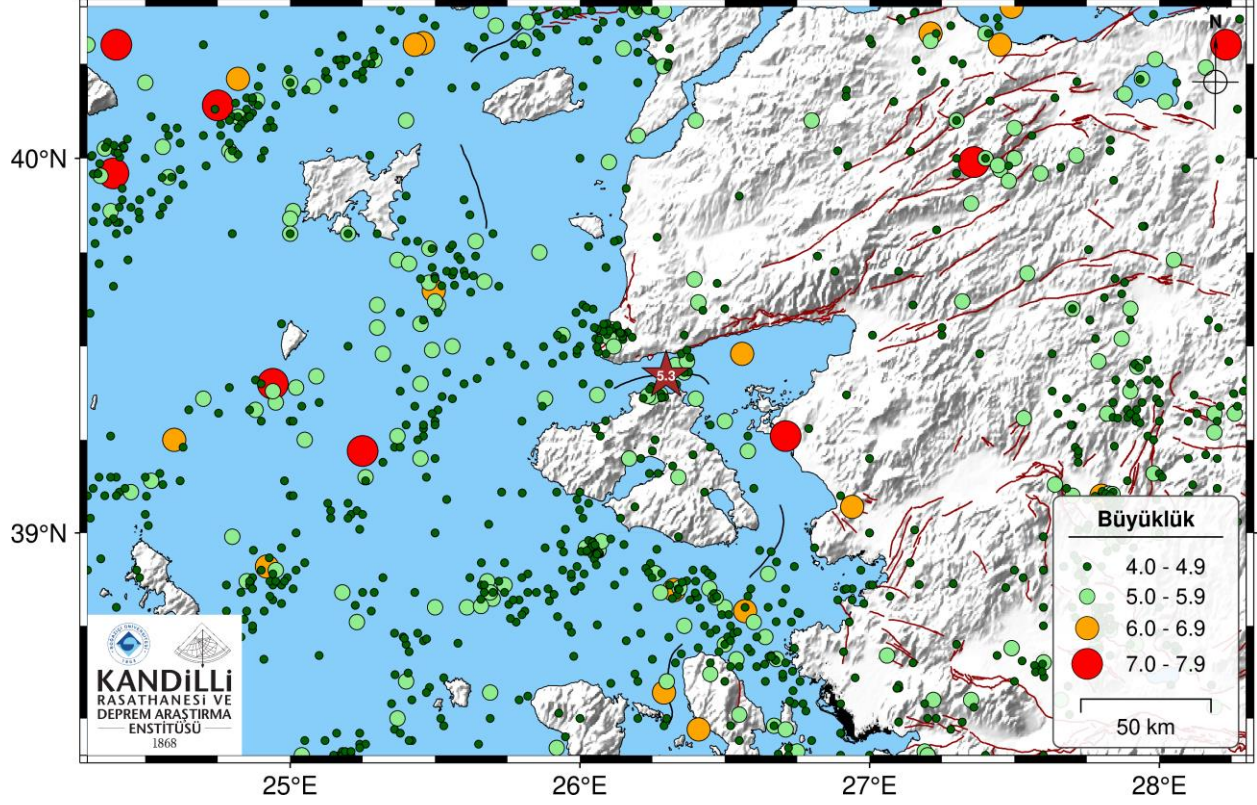
3. Bölgenin Tektoniği, Depremselliği ve Deprem Tehlikesi

Çanakkale il sınırlarının kuzeydoğusu genel olarak Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun etkisi içerisindedir. MTA tarafından 2011 yılında hazırlanan Türkiye Diri Fay Haritasında da görüleceği gibi il sınırları içerisinde Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun kuzey kolu Marmara Denizi'nden geçerek Saros Körfezine (Saros fay parçası) bağlanmaktadır. Yenice-Gönen, Bekten, Evciler, Sarıköy fayları, Biga-Çan Fay Zonu-Biga Segmenti, Sinekçi, Pazarköy Fayı, Güneyde Edremit Fay Zonu, Havran-Balya fay zonları, Balıkesir Fayı, batıda Kestanbol Fayı, kuzeydoğuda Edincik, Mustafa Kemal Paşa fayları bölgedeki önemli tektonik yapılardır. Genelde ana yapıların doğrultuları KD-GB gidişlidir.

Tarihsel dönemde (M.Ö. 1800-M.S. 1900; Soysal ve diğ., 1981) bölgede Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun geçtiği hatlar boyunca ve Midilli Adası civarlarında şiddet değeri $I_0=IX-X$ olan çok sayıda deprem meydana gelmiştir.



Aletsel dönemde (M.S. 1900-2025; büyüklüğü $M \geq 4.0$ KRDAE Deprem Katalogu) il sınırları içerisinde meydana gelen önemli depremlerin büyüklükleri $M=7.0-7.9$ arasındadır. Tabloda da görüleceği gibi büyüklüğü $M \geq 6.0$ olan depremler, genelde Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun kuzey kolu üzerinde, Kuzey Ege'de, doğuda ve güneydeki komşu il sınırları içerisinde (Balıkesir, İzmir, Bursa, Tekirdağ) ve Yunanistan'da meydana gelmiş depremlerdir. İl merkezine en yakın deprem 42 km. uzaklıkta olan 1975 Saros Körfezi- Ege Denizi 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)	Büyüklik (M)	Uzaklık (km)
10.08.1912	09:23:00	40.6000	27.1000	15.0	6.3	147
20.08.1917	23:02:09	40.3000	25.4300	40.0	6.0	122
18.11.1919	21:54:50	39.2600	26.7100	10.0	7.0	39
04.01.1935	14:41:30	40.4000	27.4900	30.0	6.4	148
04.01.1935	16:20:04	40.3000	27.4500	20.0	6.3	138
22.09.1939	00:36:36	39.0700	26.9400	10.0	6.6	67
28.10.1942	02:22:53	39.1000	27.8000	50.0	6.0	134
06.10.1944	02:34:48	39.4800	26.5600	40.0	6.8	23
23.07.1949	15:03:33	38.5700	26.2900	10.0	6.6	94
18.03.1953	19:06:16	39.9900	27.3600	10.0	7.2	110
04.03.1967	17:58:09	39.2500	24.6000	60.0	6.5	147
19.02.1968	22:45:42	39.4000	24.9400	7.0	7.1	116
27.03.1975	05:15:07	40.4500	26.1200	15.0	6.7	115
19.12.1981	14:10:51	39.2200	25.2500	10.0	7.2	93
27.12.1981	17:39:13	38.9100	24.9200	10.0	6.5	131

08.01.2013	14:16:07	39.6482	25.4957	8.0	6.2	73
24.05.2014	09:25:01	40.3043	25.4580	21.2	6.8	121
12.06.2017	12:28:37	38.8468	26.3252	14.4	6.3	63

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 (Sa) değerleri gösterilmiştir.

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

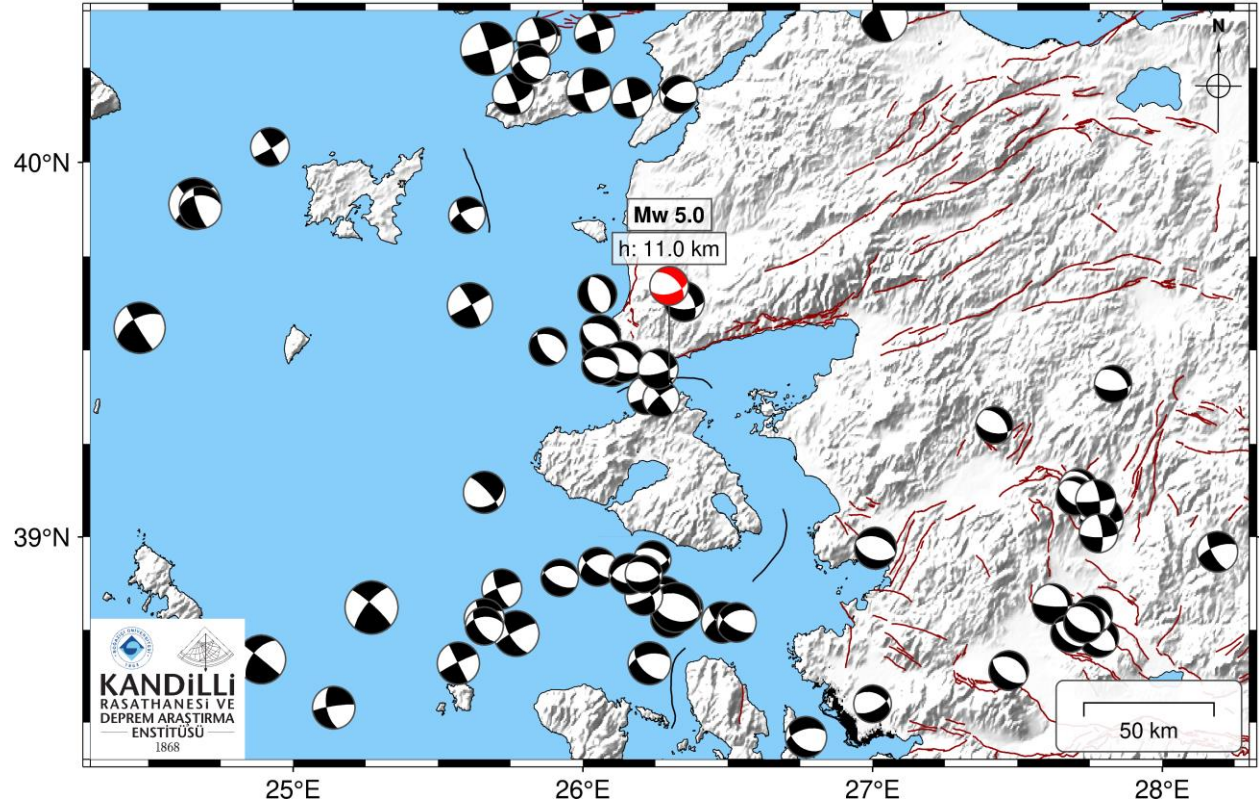
4. Odak Mekanizması Çözümü

İlgili depremin odak mekanizma çözümü, bölgesel moment tensör ters çözüm yöntemi ile hesaplanmıştır. Bu deprem normal 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)
75.0	56.0	-132.0	313.0	52.0	-45.0	11.0	5.0

*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 sağlığını 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