

BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ
KANDİLLİ
RASATHANESİ VE
DEPREM ARAŞTIRMA
ENSTİTÜSÜ
1868



10 AĞUSTOS 2025
ALAKIR-SINDIRGI (BALIKESİR) M6.1 DEPREMİ
ÖN DEĞERLENDİRME RAPORU
(Güncelleme 11.08.2025 09:00)

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

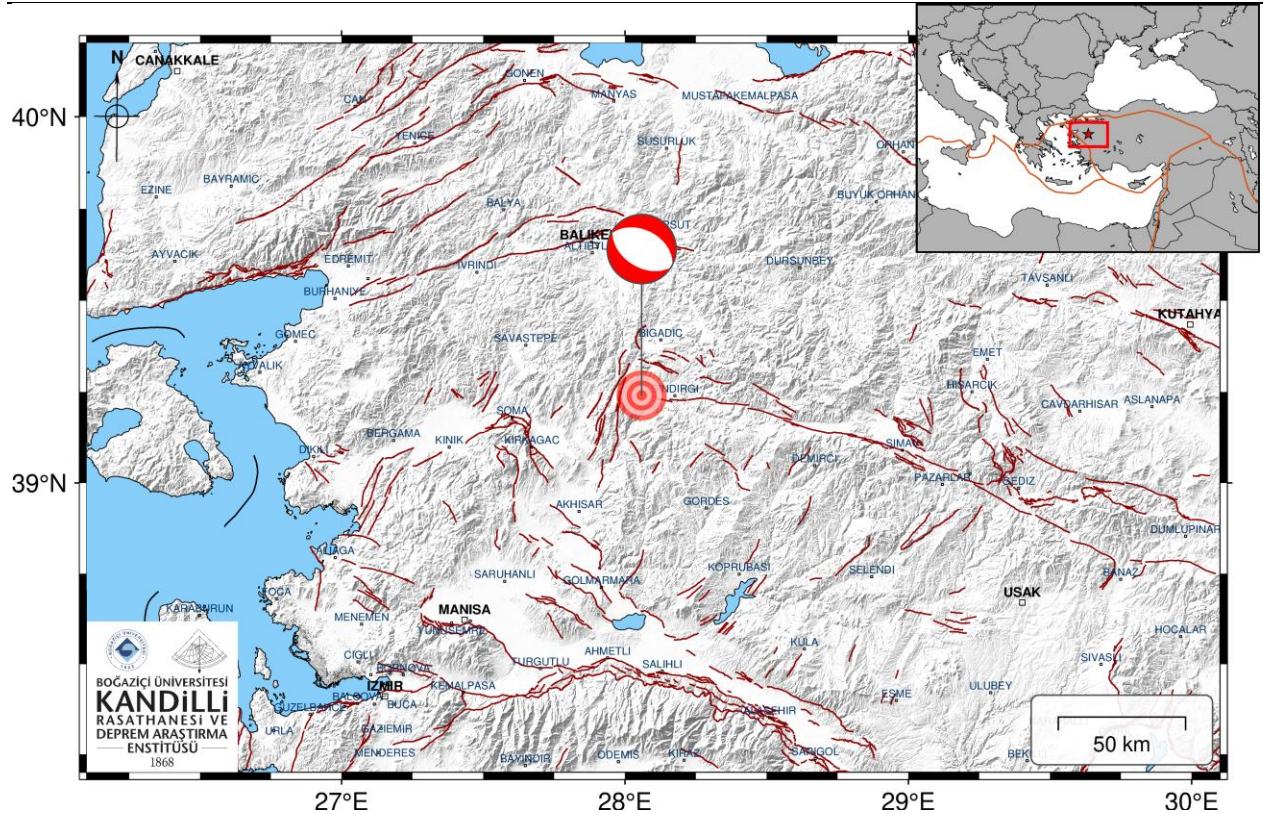
1. Deprem Bilgileri

10 Ağustos 2025 tarihinde Alakır-Sındırgı (Balıkesir) (39.2403 K 28.0587 D) merkez üssünde yerel saat ile 19:53'de aletsel büyüklüğü ML 6.0 - Mw 6.1 olan şiddetli bir deprem meydana gelmiştir. Depremin odak derinliği 7.7 km olup sıg odaklı bir depremdir.

İlgili depremi takiben 7. dakikada tsunami bilgi mesajlarımız ülkemizde AFAD'a, bölgemizde de sistemimize üye olan ülkelerin ilgili merkezlerine iletilmiştir.

Tablo 1. Deprem parametreleri

Tarih	Saat (TSİ)	Enlem	Boylam	Derinlik	ML	Mw
10.08.2025	19:53:46	39.2403 K	28.0587 D	7.7 km	6.0	6.1



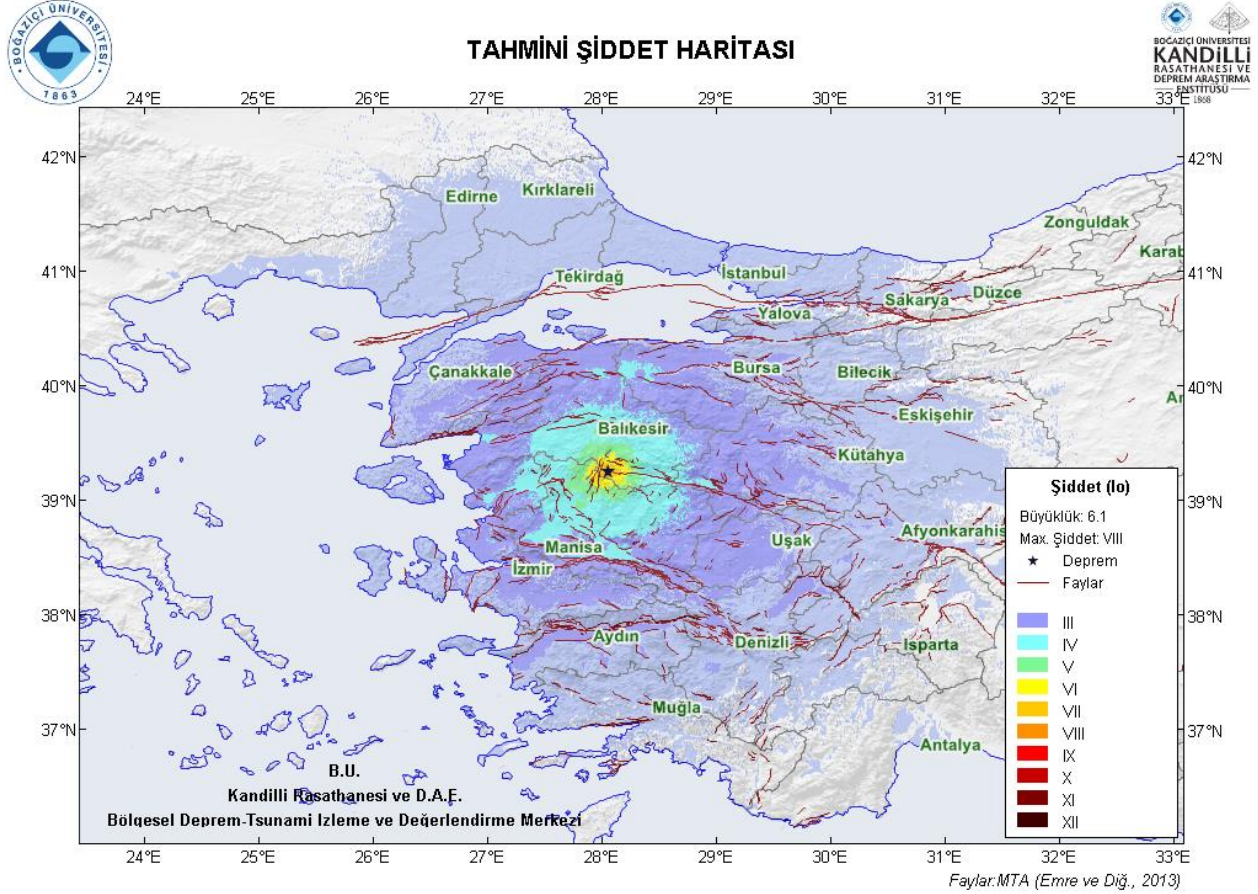
Şekil 1. M6.1 Alakır-Sındırgı (Balıkesir) depremi lokasyon haritası. Haritada, koyu kırmızı çizgiler aktif fayları göstermektedir (Emre ve diğ., 2013).

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

İl	İlçe	Mesafe(km)	İl	Mesafe(km)
BALIKESİR	SINDIRGI	10.14	BALIKESİR	47.67
BALIKESİR	BİGADIÇ	17.86	MANİSA	87.43
MANİSA	KIRKAĞAÇ	37.04	İZMİR	121.15
BALIKESİR	SAVAŞTEPE	38.41	UŞAK	132.54

2. Depremiñ Şiddet Dağılımı

Depremiñ şiddeti, bir depremin yüzeyde yarattığı hasarın ve insanların hissettiği sarsıntıının derecesini ifade eder. Tahmini şiddet haritasının hazırlanmasında Rapid Earthquake Damage Assessment (REDAS) programı kullanılmıştır. Deprem sonrası hazırlanan tahmini şiddet haritası depremin merkezinde şiddet değeri $I_0 = VIII$ olduğunu göstermektedir.

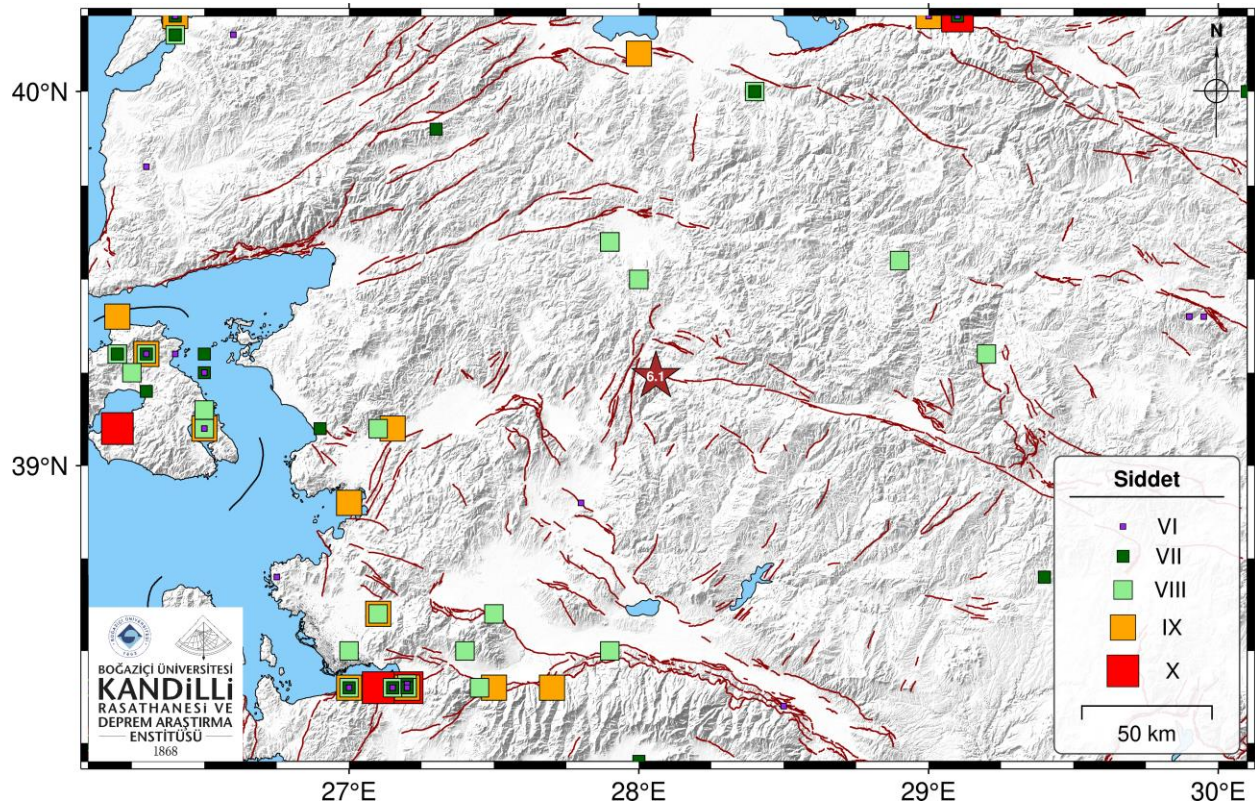


Şekil 2. Depremiñ tahmini şiddet dağılım haritası

3. Bölgenin Tektoniği, Depremselliği ve Deprem Tehlikesi

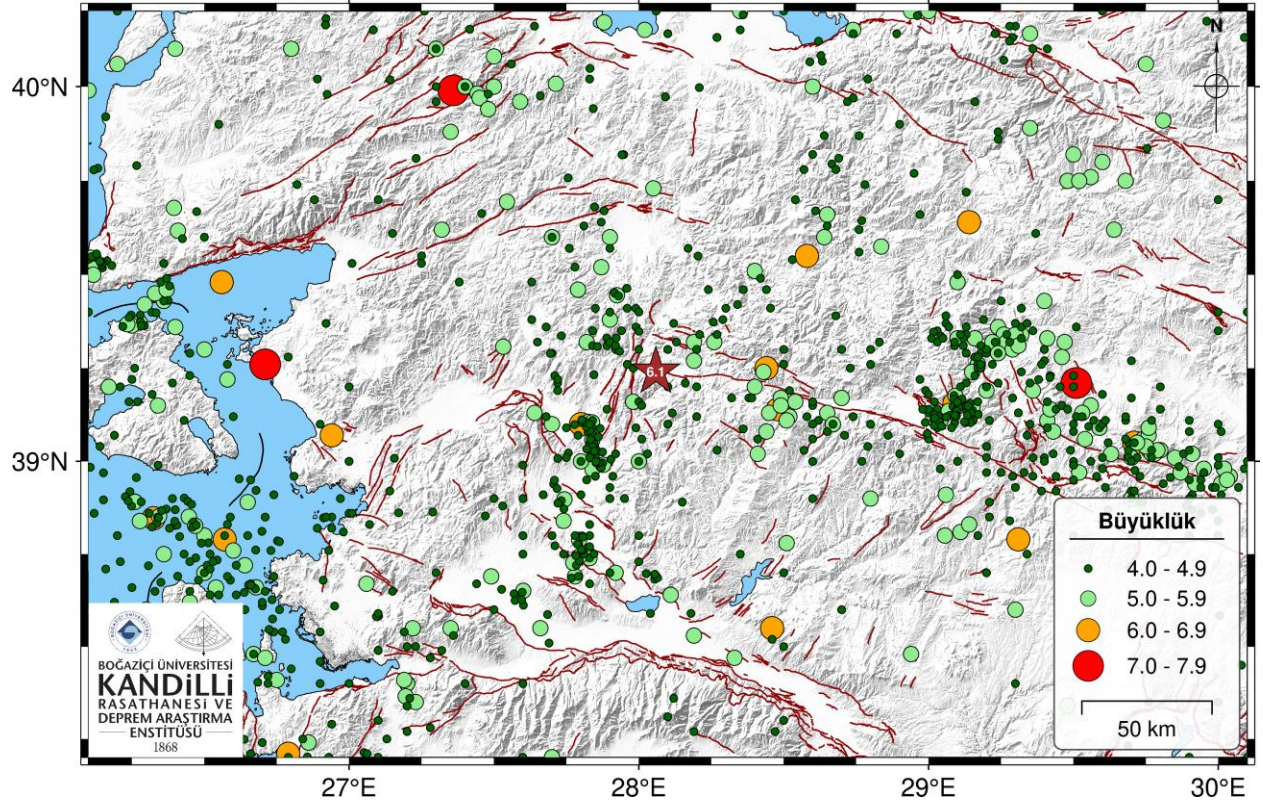
Balıkesir il sınırları genel olarak Batı Anadolu'nun açılma rejimi içerisinde meydana gelen aktif faylar tarafından çevrilmiştir. MTA tarafından 2011 yılında hazırlanan Türkiye Diri Fay Haritasında da görüleceği gibi gerek il sınırları içerisinde, gerekse il sınırlarının çevresinde aktif fay zonları bulunmaktadır. İl sınırı içerisinde Balıkesir, Edremit, Havran-Balya, Yenice-Gönen, Manyas Fay zonları ve Edincik Fayı önemli tektonik yapılardır. İl sınırları dışında kuzey-kuzeybatıda Biga-Çan Fay Zonu, MustafaKemal Paşa, Karacabey, doğu-güneydoğuda Eskişehir-Kütahya Fay Zonları, güneyde Manisa-İzmir, batıda ise Midilli-Ege Denizi Fay Zonları bulunmaktadır. Bölgedeki fay parçalarının genel doğrultuları KD-GB ve KB-GD gidişlidir.

Tarihsel dönemde (M.Ö. 1800-M.S. 1900; Soysal ve diğ., 1981) il sınırları içerisinde şiddet değeri $I_0=VIII-IX$ olan, ayrıca Balıkesir iline çok yakın Midilli Adası-Ege Denizi ve İzmir civarında şiddet değeri $I_0=VIII-IX$ olan önemli depremler meydana gelmiştir. Tarihsel dönemde Balıkesir ili sınırları içerisinde 1826, 1897, 1898 yıllarında şiddetli depremler ($I_0=VIII$) meydana gelmiştir.



Şekil 3. Tarihsel dönem deprem haritası (BC 2100 - AD 1900; Soysal ve diğ., 1981)

Aletsel dönemde (M.S. 1900-2025; büyüklüğü $M \geq 4.0$ KRDAE Deprem Kataloğu) il sınırları içerisinde meydana gelen önemli depremlerin büyüklükleri $M=7.0-7.9$ arasındadır. Tabloda da görüleceği gibi genelde büyüklüğü $M \geq 6.5$ olan depremler, il sınırlarının çevresinde de dağılmış durumdadır. Özellikle yıkıcı depremler kuzey-kuzeydoğu ve güney-güneydoğuda komşu il sınırları içerisinde meydana gelmiştir. İl merkezine en yakın deprem 58 km. uzaklıkta olan 1953 Soğucak-Yenice (Çanakkale) 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

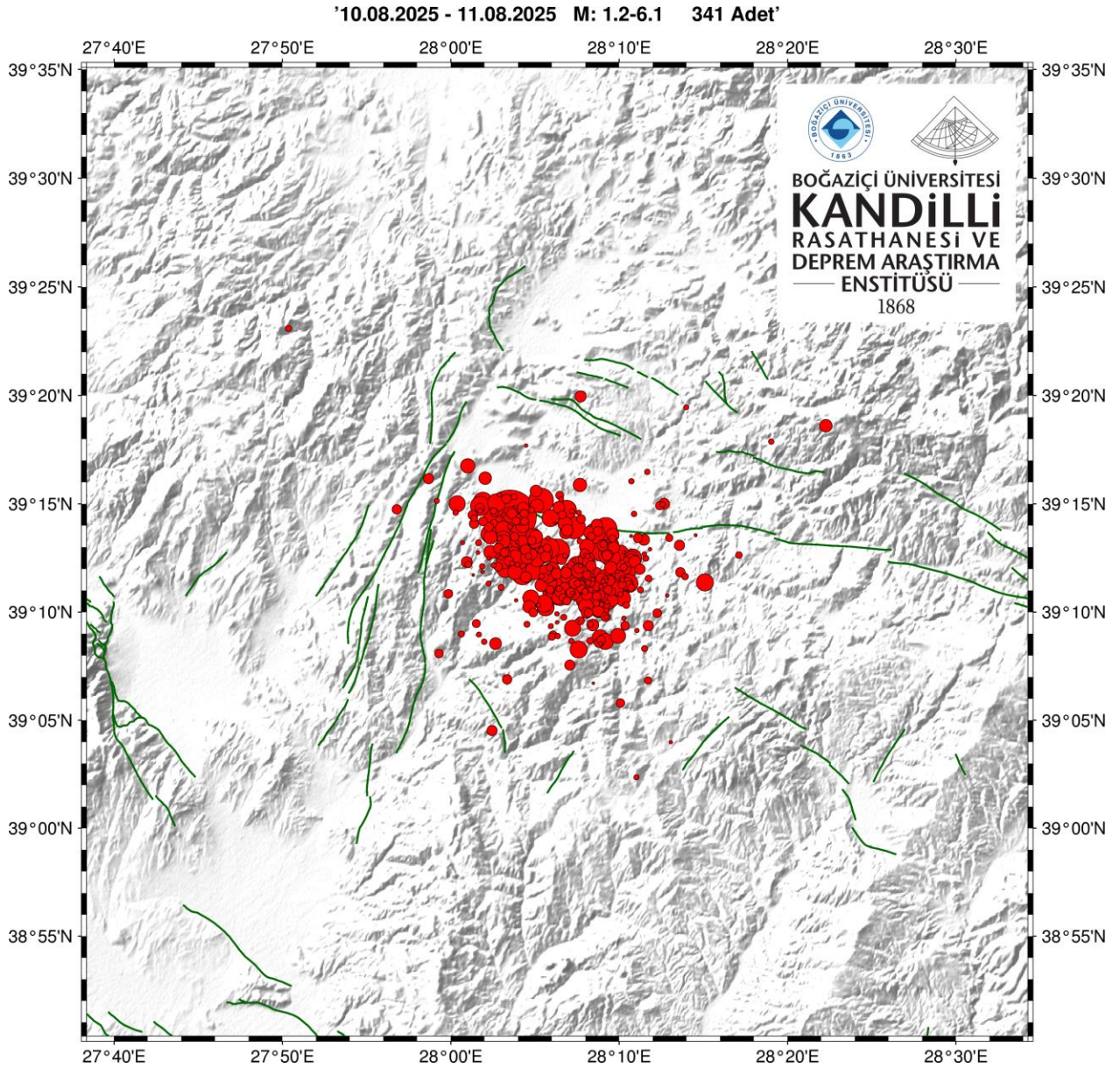
Tarih	Saat (UTC)	Enlem (K)	Boylam (D)	Derinlik (km)	Büyüklik (M)	Uzaklık (km)
18.11.1919	21:54:50	39.2600	26.7100	10.0	7.0	116
31.03.1928	00:29:48	38.1800	27.8000	10.0	6.5	119
02.05.1928	21:54:32	39.6400	29.1400	10.0	6.1	103
04.01.1935	14:41:30	40.4000	27.4900	30.0	6.4	137
04.01.1935	16:20:04	40.3000	27.4500	20.0	6.3	128
22.09.1939	00:36:36	39.0700	26.9400	10.0	6.6	98
28.10.1942	02:22:53	39.1000	27.8000	50.0	6.0	27
15.11.1942	17:01:22	39.5500	28.5800	10.0	6.1	56
25.06.1944	04:16:25	38.7900	29.3100	40.0	6.0	119
06.10.1944	02:34:48	39.4800	26.5600	40.0	6.8	131
18.03.1953	19:06:16	39.9900	27.3600	10.0	7.2	102
06.10.1964	14:31:23	40.3000	28.2300	34.0	7.0	118
25.03.1969	13:21:34	39.2500	28.4400	37.0	6.1	32
28.03.1969	01:48:29	38.5500	28.4600	4.0	6.6	84
28.03.1970	21:02:23	39.2100	29.5100	18.0	7.0	125
25.05.1971	05:43:26	39.0500	29.7100	16.0	6.0	144

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. Artçı Deprem Aktivitesi

Ana şoktan sonra bölgede M: 1.2-6.1 arası 341 adet artçı deprem gözlenmiştir.



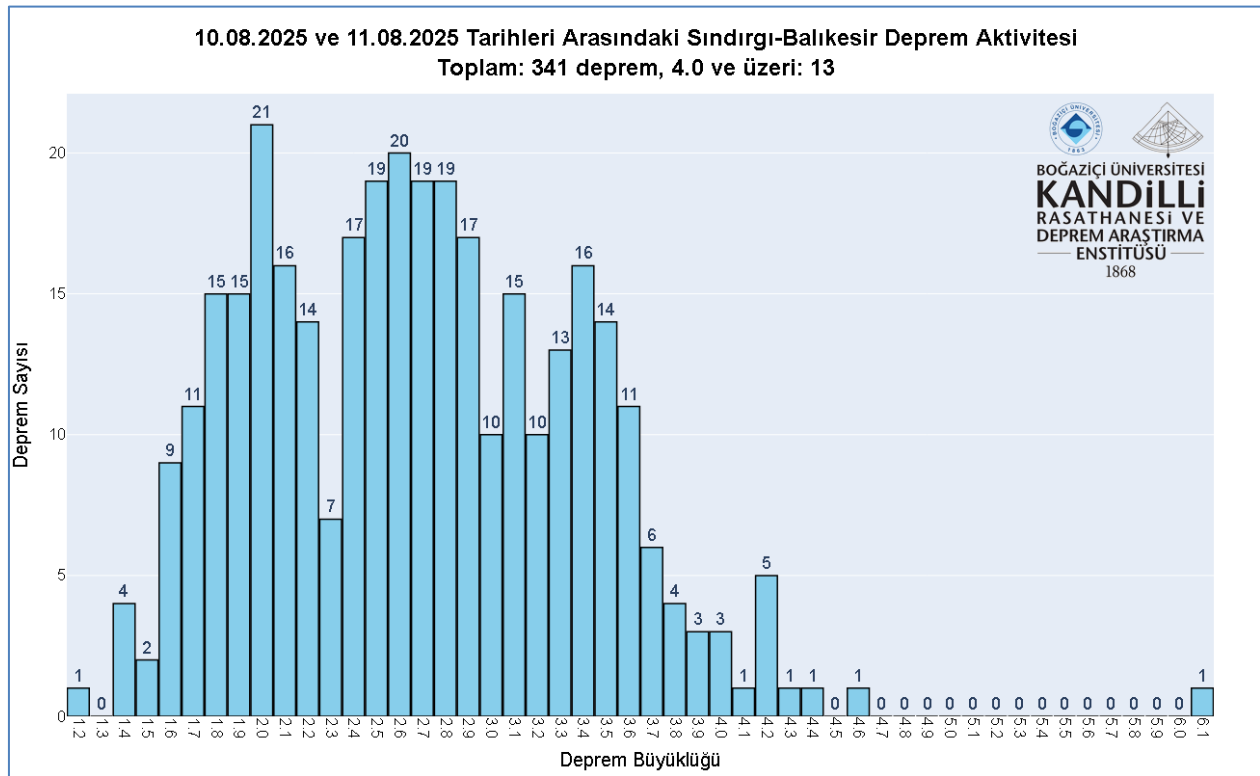
Şekil 5. 02.05.2025 22:00 itibari ile artçı şok dağılımı haritası.

10.08.2025 19:53 - 11.08.2025 09:00

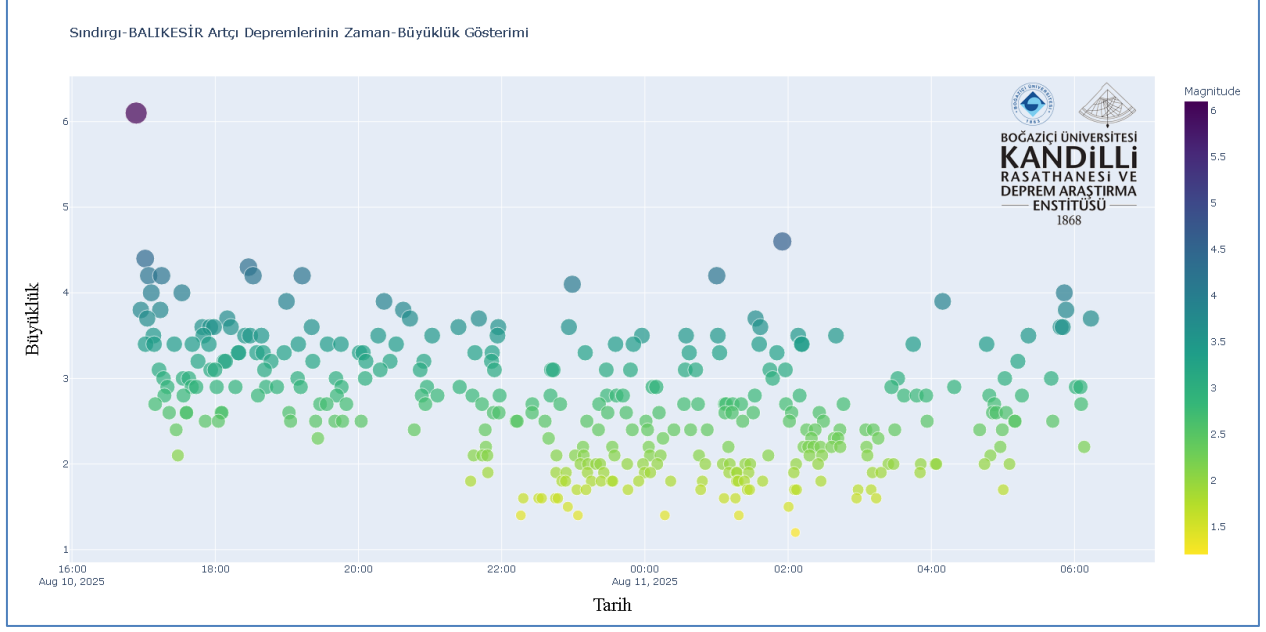
Toplam Deprem: 341
4.0+ Deprem: 13

Büyüklik Aralığı	Adet	Yüzde
1.0-1.9	57	16.7
2.0-2.9	169	49.6
3.0-3.9	102	29.9
4.0-4.9	12	3.5
5.0-5.9	0	0
6.1	1	0.3

Tablo 4. Artçı depremlerin büyüklük dağılımı



Şekil 6. 02.05.2025 22:00 itibari ile artçı deprem büyüklüğü ve sayısı dağılımı grafiği.



Şekil 7. 02.05.2025 22:00 itibari ile artçı deprem büyüklüğü ve zaman dağılımı grafiği.

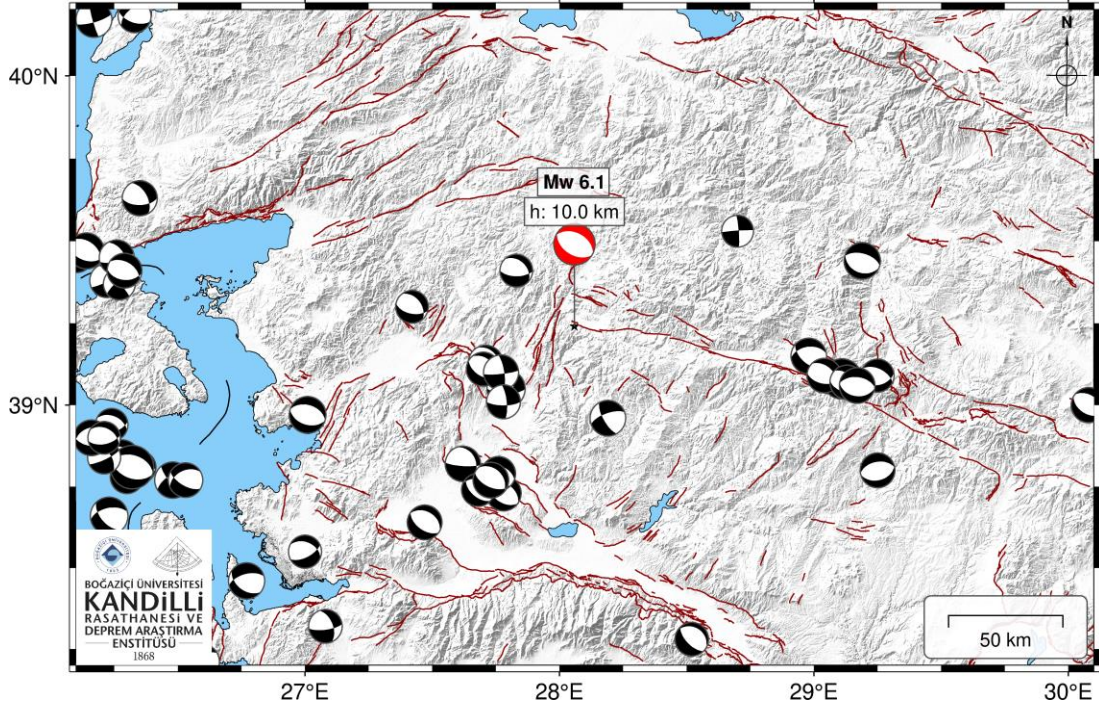
5. Odak Mekanizması Çözümü

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

Tablo 5. Odak mekanizması çözüm parametreleri

Doğrultu 1 (°)	Eğim 1 (°)	Kayma 1 (°)	Doğrultu 2 (°)	Eğim 2 (°)	Kayma 2 (°)	Derinlik (km)	Büyüklik (Mw)
122.0	47.0	-86.0	296.0	43.0	-94.0	10.0	6.1

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



Şekil 8. 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

- REDAS (Rapid Earthquake Damage Assessment System) <https://www.redact-project.eu/>
- 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