



**27 EKİM 2024**  
**KOZAN (ADANA) M5.0 DEPREMİ**  
**ÖN DEĞERLENDİRME RAPORU**

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

---

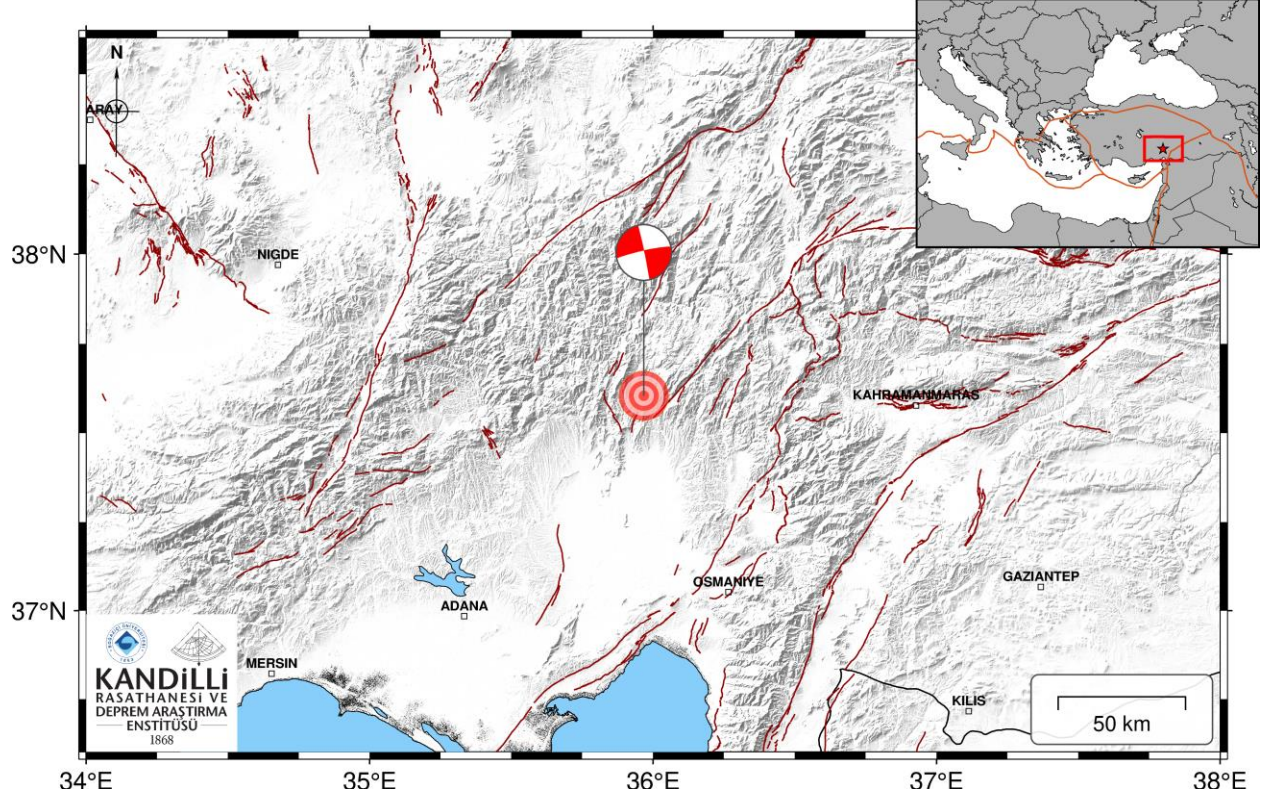


## 1. Deprem Bilgileri

27 Ekim 2024 tarihinde Kozan (Adana) (37.6043 K 35.9670 D) merkez üssünde yerel saat ile 20:07'de aletsel büyüklüğü ML 5.0 - Mw 4.9 olan orta şiddette bir deprem meydana gelmiştir. Depremin odak derinliği 5.0 km olup sıg odaklı bir depremdir.

Tablo 1. Deprem parametreleri

Tarih	Saat (TSİ)	Enlem	Boylam	Derinlik	ML	Mw
27.10.2024	20:07:08	37.6043 K	35.9670 D	5.0 km	5.0	4.9



Şekil 1. M5.0 Kozan (Adana) depremi lokasyon haritası. Haritada, koyu kırmızı çizgiler aktif fayları göstermektedir (Emre ve diğ., 2013).

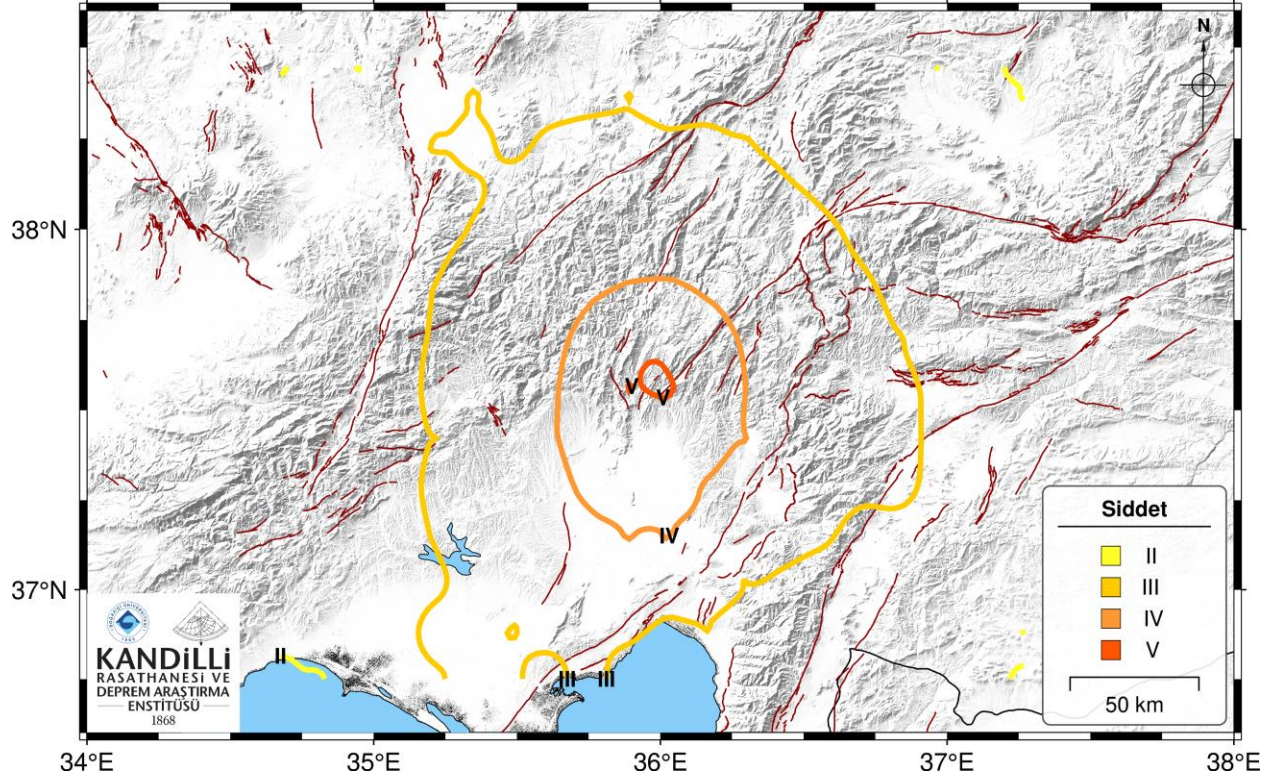
Tablo 2. Uzaklığına göre merkez üssüne en yakın il ve ilçe merkezleri

İl	İlçe	Mesafe(km)	İl	Mesafe(km)
OSMANİYE	SUMBAS	17.94	OSMANİYE	66.73
ADANA	KOZAN	21.52	KAHRAMANMARAŞ	84.90
ADANA	FEKE	23.36	ADANA	88.80
OSMANİYE	KADIRLI	28.41	NİĞDE	120.69
KAHRAMANMARAŞ	ANDIRIN	35.02	KAYSERİ	130.99



## 2. Depremiñ Şiddet Dağılımı

Depremiñ şiddeti, bir depremin yüzeyde yarattığı hasarın ve insanların hissettiği 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  $I_0 = V$  olduğunu göstermektedir.



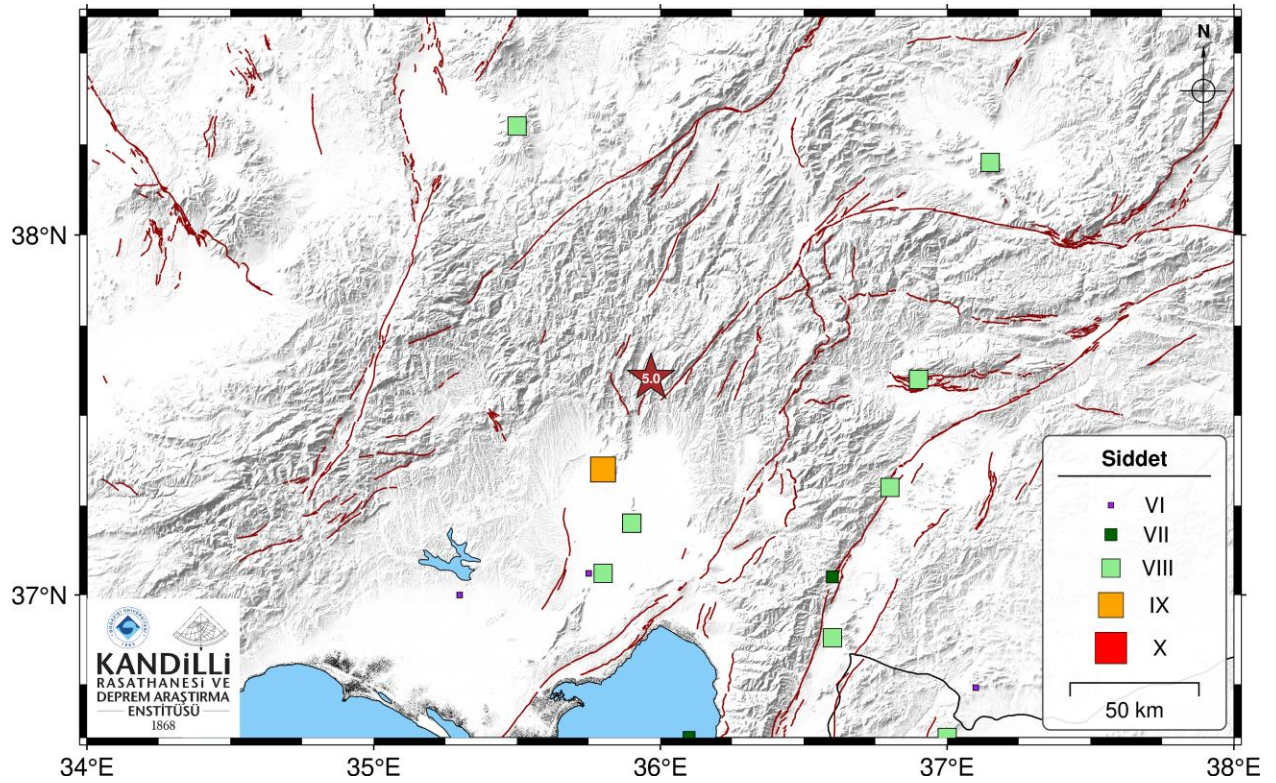


### 3. Bölgenin Tektoniği ve Depremselliliği

Adana ili ve ilçeleri 1996 yılında yayınlanan T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan Deprem Bölgeleri Haritasında I.- IV. Derece Deprem Bölgesi içerisinde yer almaktadır. Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası, AFAD Deprem Dairesi Başkanlığı tarafından yenilenmiş ve 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Yeni haritada, bir önceki haritadan farklı olarak deprem bölgeleri yerine en büyük yer ivmesi değerleri (PGA) gösterilmiştir. Türkiye Deprem Tehlike Haritasında Adana ili PGA 475(yıl) maksimum ivme değeri 0.2-0.3g arasında değişmektedir. Bu ise bölgenin deprem tehlikesinin göreceli olarak çok yüksek olmadığını göstermektedir.

Adana ili bir çöküntü havzası olup, batıda Ecemiş Fay Zonu ve güneyinde Helenik-Kıbrıs yayı gibi aktif tektonik yapılarla çevrilidir. Özellikle DAFZ içerisindeki Misis Fayı bölgeyi kuzeydoğu-güneybatı yönünde boydan boya kat eden aktif bir fay olup, Yumurtalık, Karataş fayları da bölgede deprem üreten önemli tektonik unsurlardır.

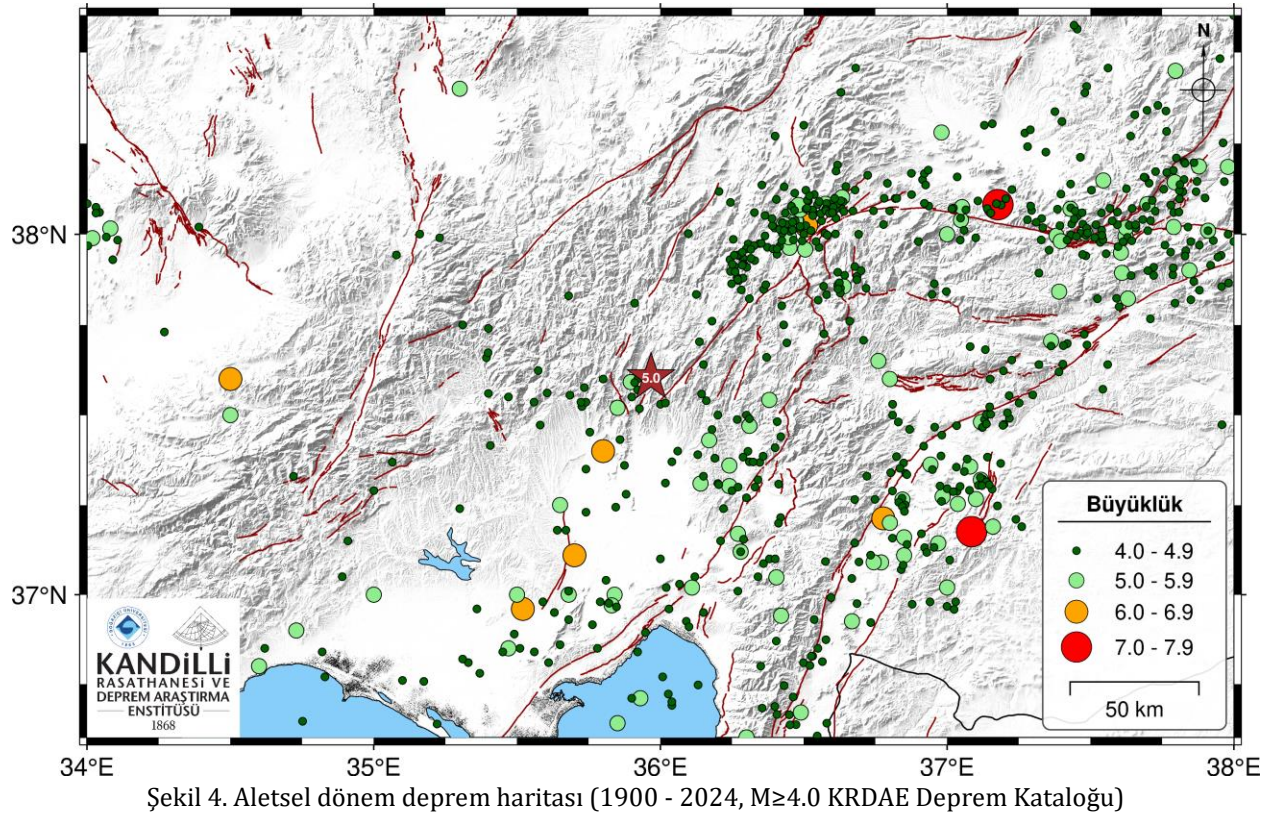
Tarihsel dönemde (M.Ö. 1800-M.S. 1900; Soysal ve diğ., 1981) Adana ilinin güneydoğusunda Tarsus-Antakya-Halep ekseninde meydana gelmiş şiddet değeri  $I_0=VIII-IX$  olan depremler görülmektedir.



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

Aletsel Dönemde (M.S. 1900-2024; büyüklüğü  $M \geq 4.0$  KRDAE Deprem Katalogu) il sınırları içerisinde meydana gelen önemli depremlerin büyüklükleri  $M=6.0-6.9$  arasındadır. 06 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Gaziantep ( $M=7.7$ ), Kahramanmaraş ( $M=7.6$ ) ve 20 Şubat 2023 Hatay ( $M=6.4$ ) depremleri ile bölge geneli yoğun bir artçı deprem etkinliği yaşanmıştır. İl merkezine en yakın deprem 17 km. uzaklıkta olan 1998 Adana depremidir.





Tablo 3. 1900 - 2024 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)
01.12.1907	00:00:01	37.6000	34.5000	5.0	6.3	129
17.02.1908	03:00:01	37.4000	35.8000	5.0	6.0	27
20.03.1945	07:58:56	37.1100	35.7000	60.0	6.0	59
27.06.1998	13:55:51	36.9600	35.5200	18.0	6.3	81
06.02.2023	01:17:32	37.1757	37.0850	5.5	7.7	109
06.02.2023	01:28:17	37.2127	36.7770	5.0	6.6	83
06.02.2023	10:24:47	38.0818	37.1773	5.0	7.6	118
06.02.2023	12:02:12	38.0243	36.5085	5.0	6.0	66



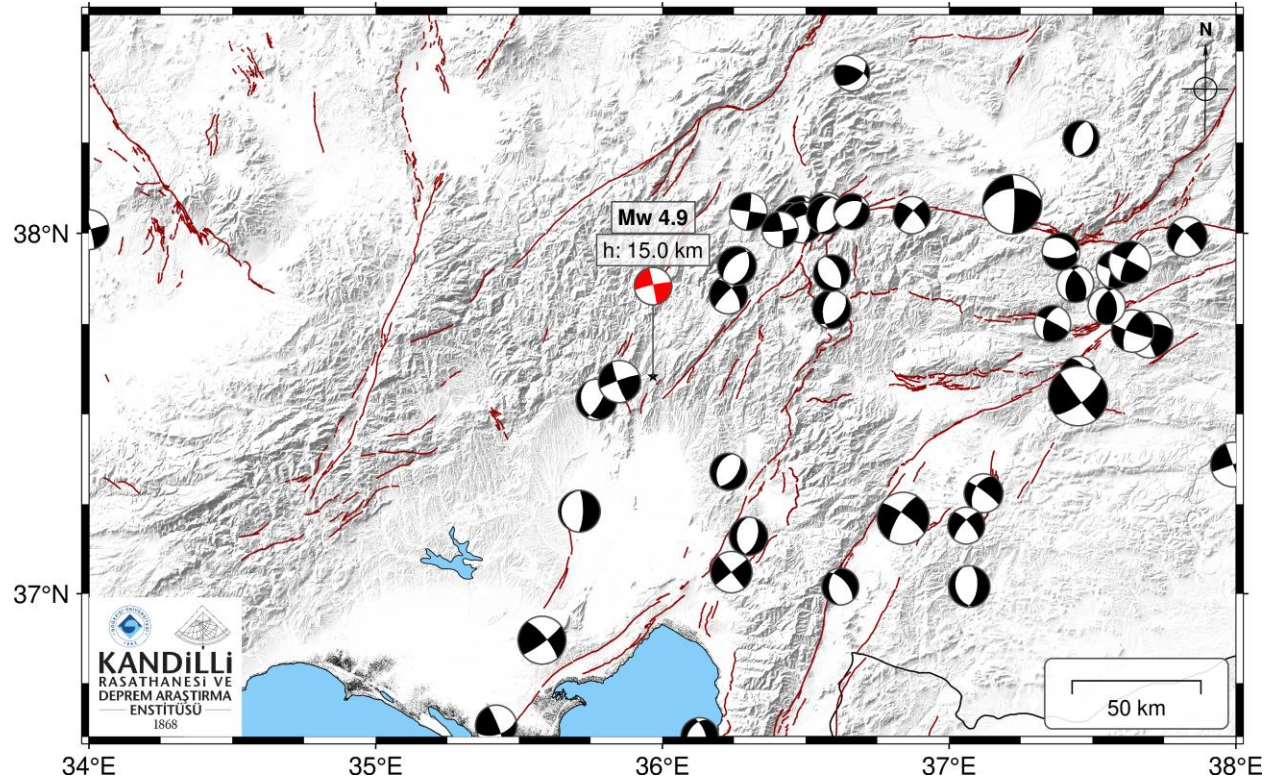
#### 4. Odak Mekanizması Çözümü

İlgili depremin odak mekanizma çözümü, bölgesel moment tensör ters çözüm yöntemi ile hesaplanmıştır. Bu deprem doğrultu atımlı 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)
348.0	88.0	-174.0	258.0	84.0	-2.0	15.0	4.9

\*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](http://www.globalcmt.org)
- KRDAE Deprem Kataloğu - [www.koeri.boun.edu.tr/sismo/zeqdb/](http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/zeqdb/)
- KRDAE Moment Tensör Kataloğu - [www.koeri.boun.edu.tr](http://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](http://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