



11 MART 2025
DİLEKLİ-YÜKSEKOVA (HAKKARİ) M4.8 DEPREMİ
ÖN DEĞERLENDİRME RAPORU

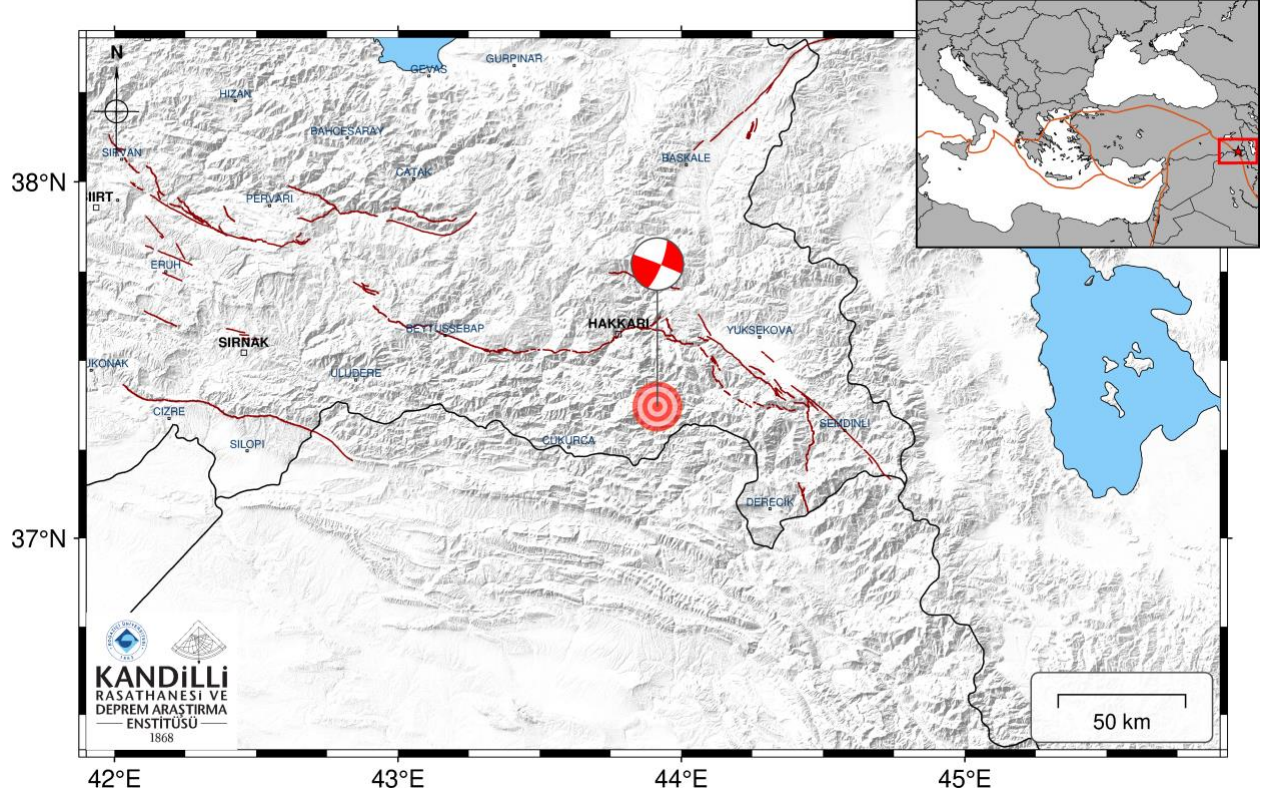
BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ
KANDİLLİ RASATHANESİ ve DEPREM ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ
BÖLGESEL DEPREM-TSUNAMI İZLEME ve DEĞERLENDİRME MERKEZİ

1. Deprem Bilgileri

11 Mart 2025 tarihinde Dilekli-Yüksekova (Hakkari) (37.3707 K 43.9150 D) merkez üssünde yerel saat ile 21:03'de aletsel büyüklüğü ML 4.8 - Mw 4.7 olan orta şiddette bir deprem meydana gelmiştir. Depremin odak derinliği 5.0 km olup sığ odaklı bir depremdir.

Tablo 1. Deprem parametreleri

Tarih	Saat (TSİ)	Enlem	Boylam	Derinlik	ML	Mw
11.03.2025	21:03:22	37.3707 K	43.9150 D	5.0 km	4.8	4.7



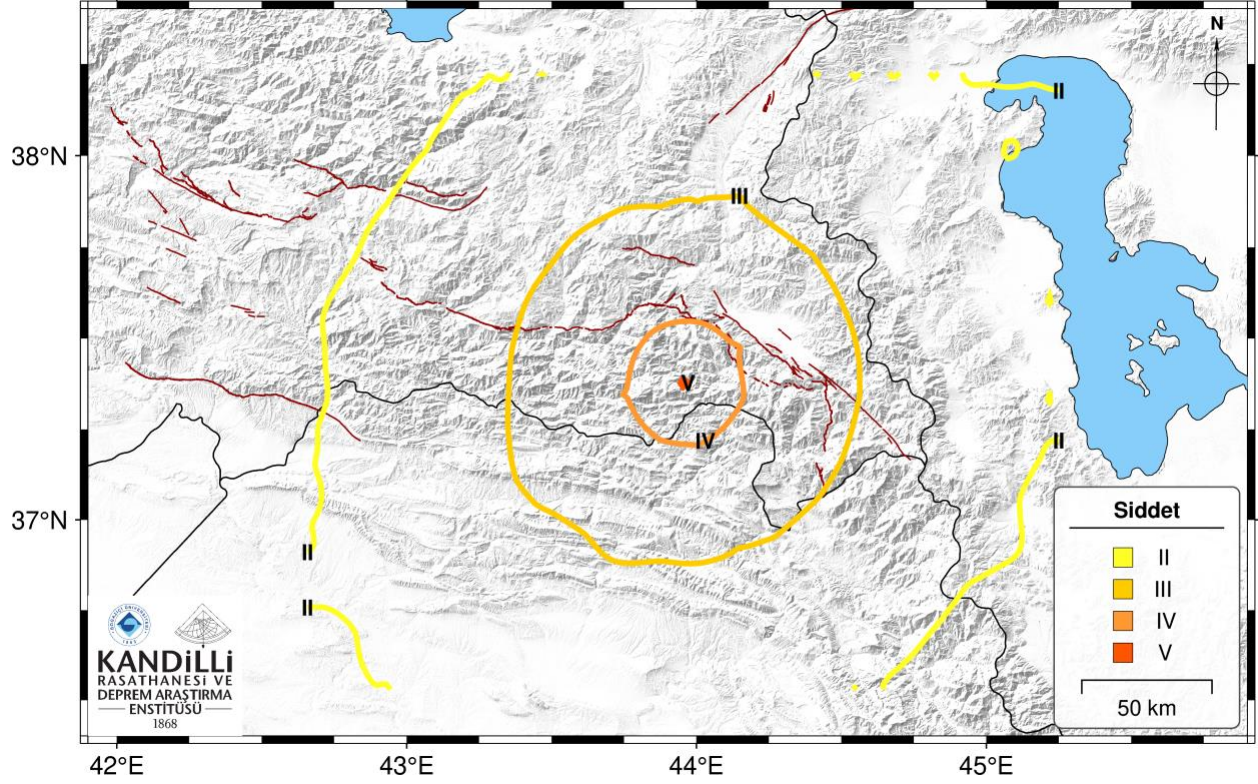
Şekil 1. M4.8 Dilekli-Yüksekova (Hakkari) depremi lokasyon haritası. Haritada, koyu kırmızı çizgiler aktif fayları göstermektedir (Emre ve diğ., 2013).

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

İl	İlçe	Mesafe(km)	İl	Mesafe(km)
HAKKARİ	ÇUKURCA	30.49	HAKKARİ	25.69
HAKKARİ	YÜKSEKOVA	38.56	ŞIRNAK	130.13
HAKKARİ	DERECİK	47.54	VAN	133.22
HAKKARİ	ŞEMDİNLİ	59.06	SİİRT	185.34
ŞIRNAK	BEYTÜŞŞEBAP	69.81	BİTLİS	195.09

2. Depremin Şiddet Dağılımı

Depremin 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 değerinin $I_0 = V$ olduğunu göstermektedir.

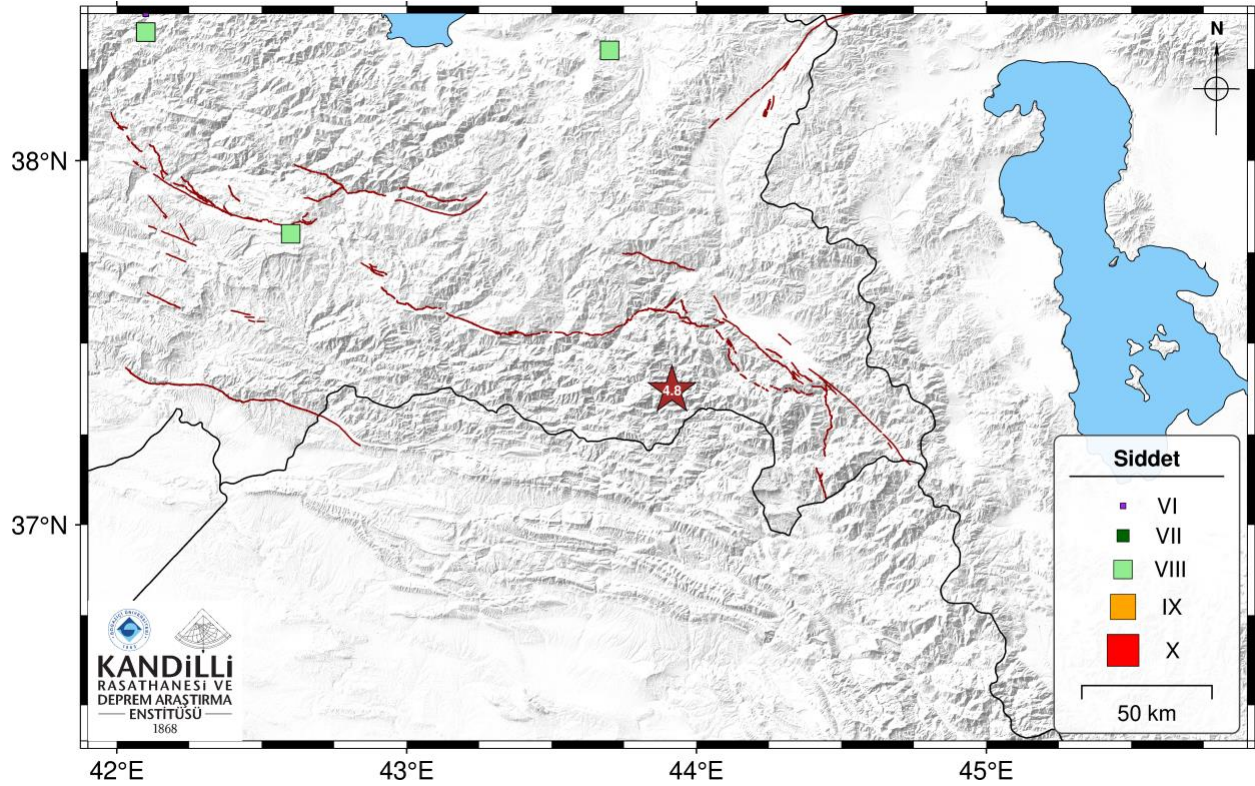


Şekil 2. Depremin tahmini şiddet dağılım haritası

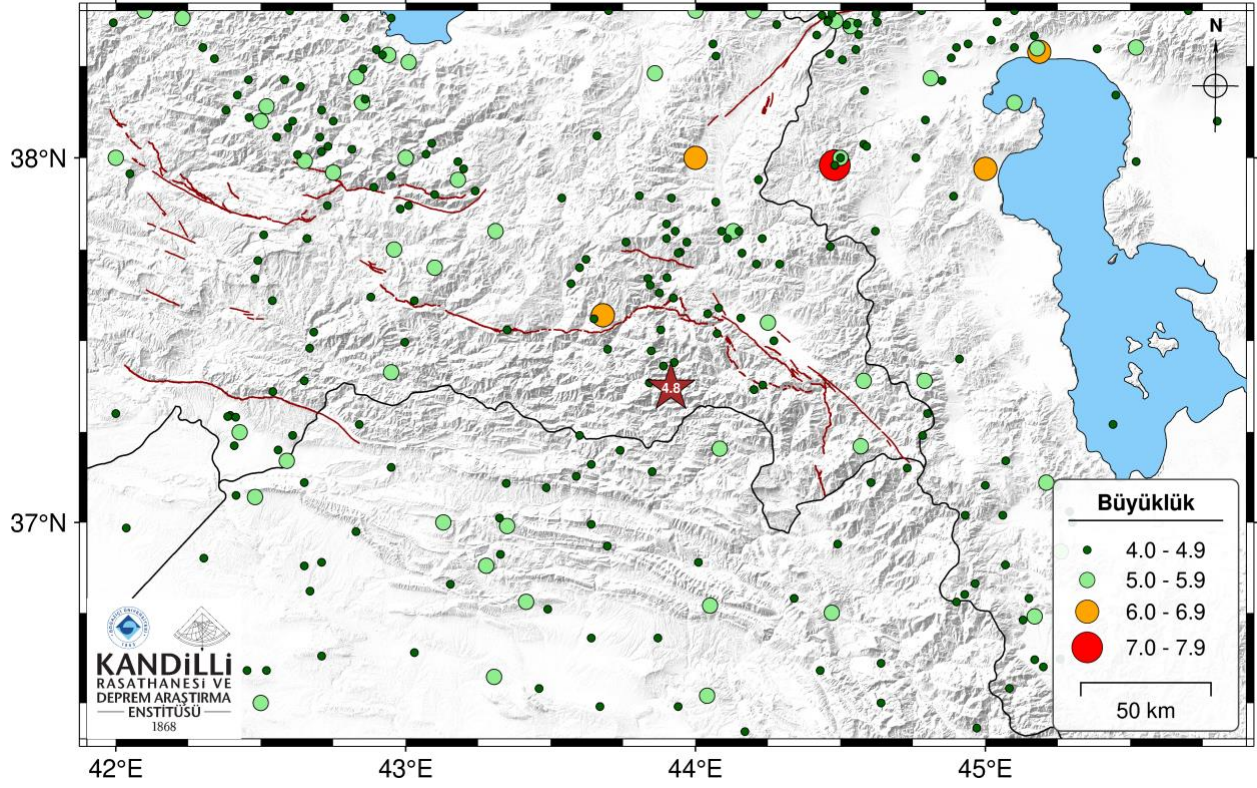
3. Bölgenin Tektoniği, Depremselliği ve Deprem Tehlikesi

Hakkari ili Türkiye'nin ana aktif tektonik kuşaklarından olan Güneydoğu Anadolu Bindirme Zonu'nun en doğu ucunda yer almaktadır. Güneydoğu Anadolu Bindirmesi kıta kıta çarpışması sonucu birbirine kenetlenmiş Arap-Afrika levhası ile Anadolu levhasını birbirinden ayıran aktif bir tektonik yapıdır. Bölgedeki en önemli tektonik unsur olan Şemdinli-Yüksekova Fay Zonu, Güneydoğu Anadolu Bindirme Zonu'nun en doğu ucunda KB-GD genel doğrultusunda uzanan sağ yönlü doğrultu atımlı bir aktif fay zonudur. Bu fay zonu Güneydoğu Anadolu Bindirme Zonu ile İran'daki Zağros kuşağı arasında doğrultu atımlı bir transfer fayı niteliğindedir. Hakkari ilinin kuzeyinden geçen Güneydoğu Anadolu Bindirme Zonu ve Şemdinli-Yüksekova Fay Zonu bölgenin depremselliğini belirlemektedir.

Tarihsel dönemde (M.Ö. 1800-M.S. 1900; Soysal ve diğ., 1981) Hakkari il sınırları içerisinde herhangi bir deprem kaydına rastlanmamıştır. Komşu illerde (Siirt, Van) şiddet değeri $I_0=VIII$ olan 1648 ve 1884 depremleri meydana gelmiştir.



Aletsel Dönemde (M.S. 1900-2025; büyüklüğü $M>4.0$ KRDAE Deprem Kataloğu) il sınırları içerisinde meydana gelen önemli depremlerin büyüklükleri $M=5.0-5.9$ arasındadır. Komşu illerde Hakkari'nin kuzeyinde Van'da büyüklükleri $M=6.0-7.9$ olan depremler meydana gelmiştir. İl merkezine en yakın deprem 53 km. uzaklıkta olan 1908 Barış-Başkale (Van) 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)
28.09.1908	06:28:00	38.0000	44.0000	30.0	6.0	70
06.05.1930	22:34:31	37.9800	44.4800	70.0	7.6	84
08.05.1930	15:35:27	37.9700	45.0000	30.0	6.3	116
23.02.2020	16:00:29	38.4143	44.4925	7.2	6.0	126

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.

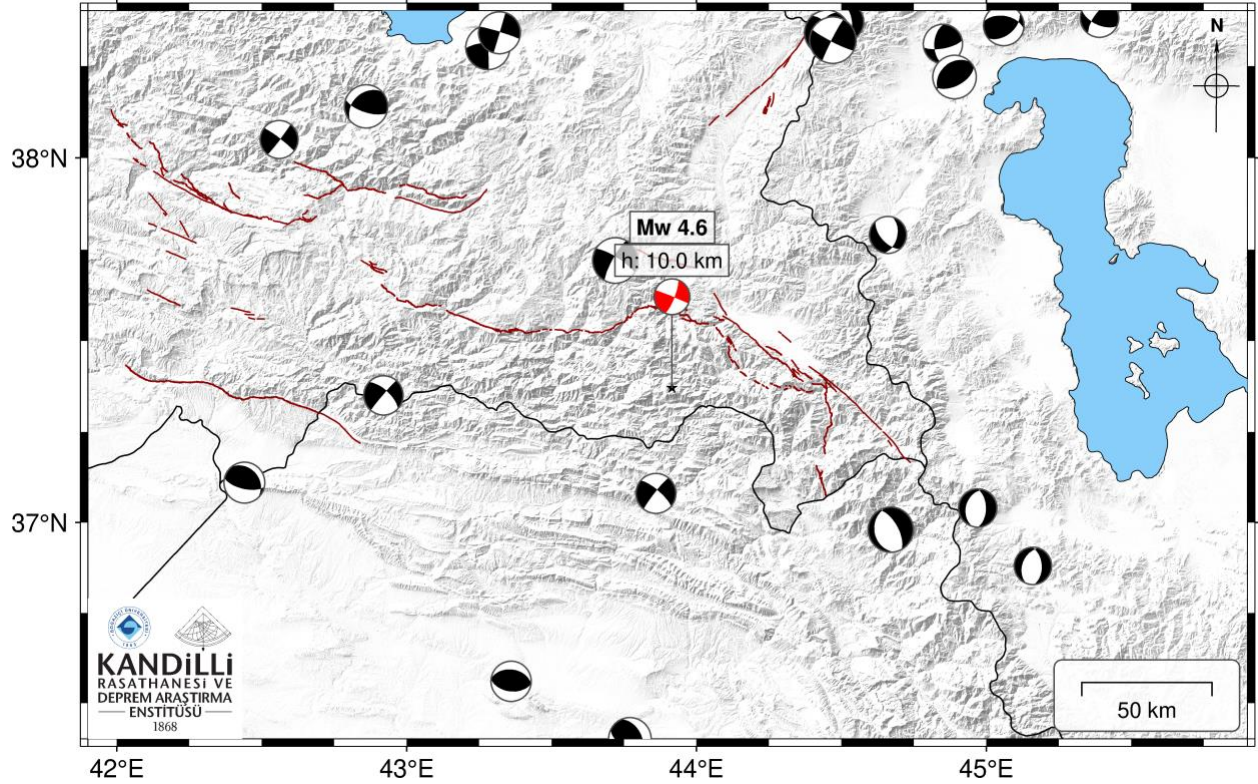
4. Odak Mekanizması Çözümü

İlgili depremin odak mekanizma çözümü, bölgesel moment tensör ters çözüm yöntemi ile hesaplanmıştır. Bu deprem 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)	Büyüklük (Mw)
22.0	78.0	2.0	292.0	88.0	168.0	10.0	4.6

*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