

BOĞAZIÇI ÜNİVERSİTESİ
KANDİLLİ
RASATHANESİ VE
DEPREM ARAŞTIRMA
ENSTİTÜSÜ
1868

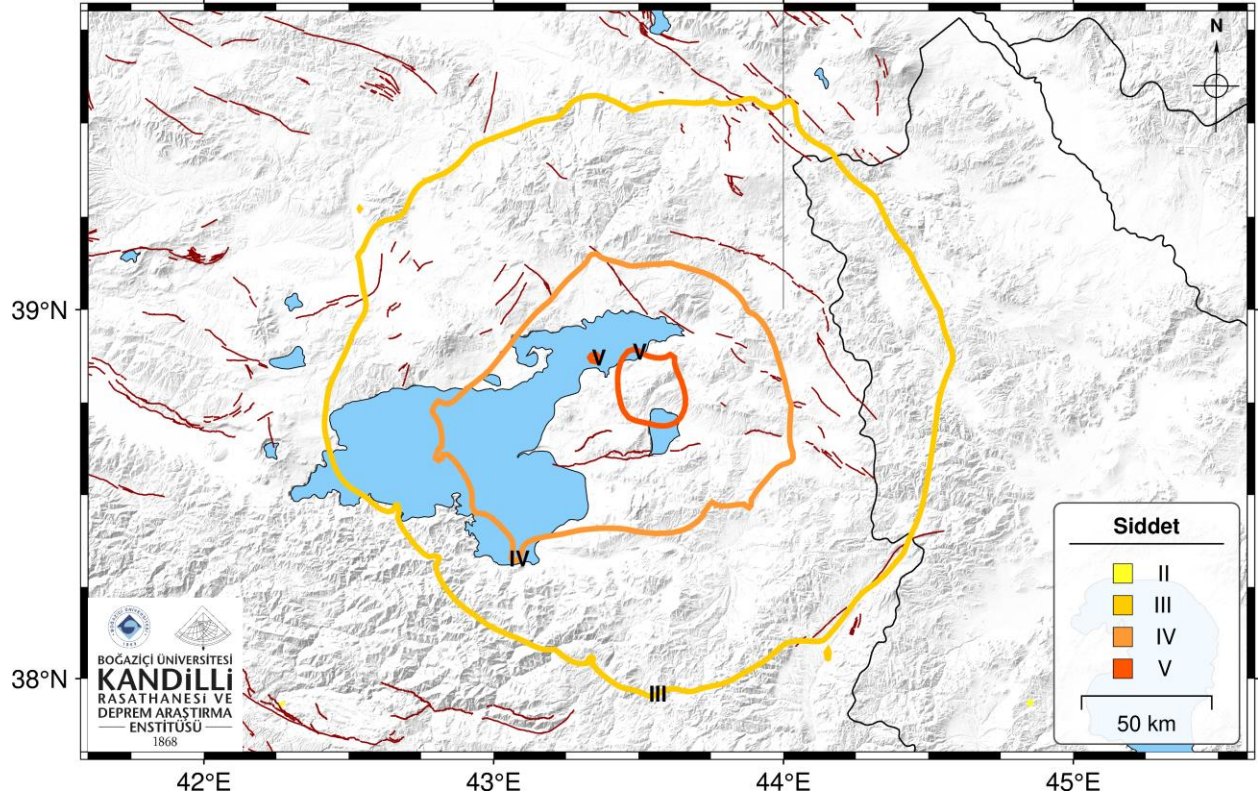


04 NİSAN 2026
YUKARI GÖLALAN-(VAN) M5.1 DEPREMİ
ÖN DEĞERLENDİRME RAPORU

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

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.

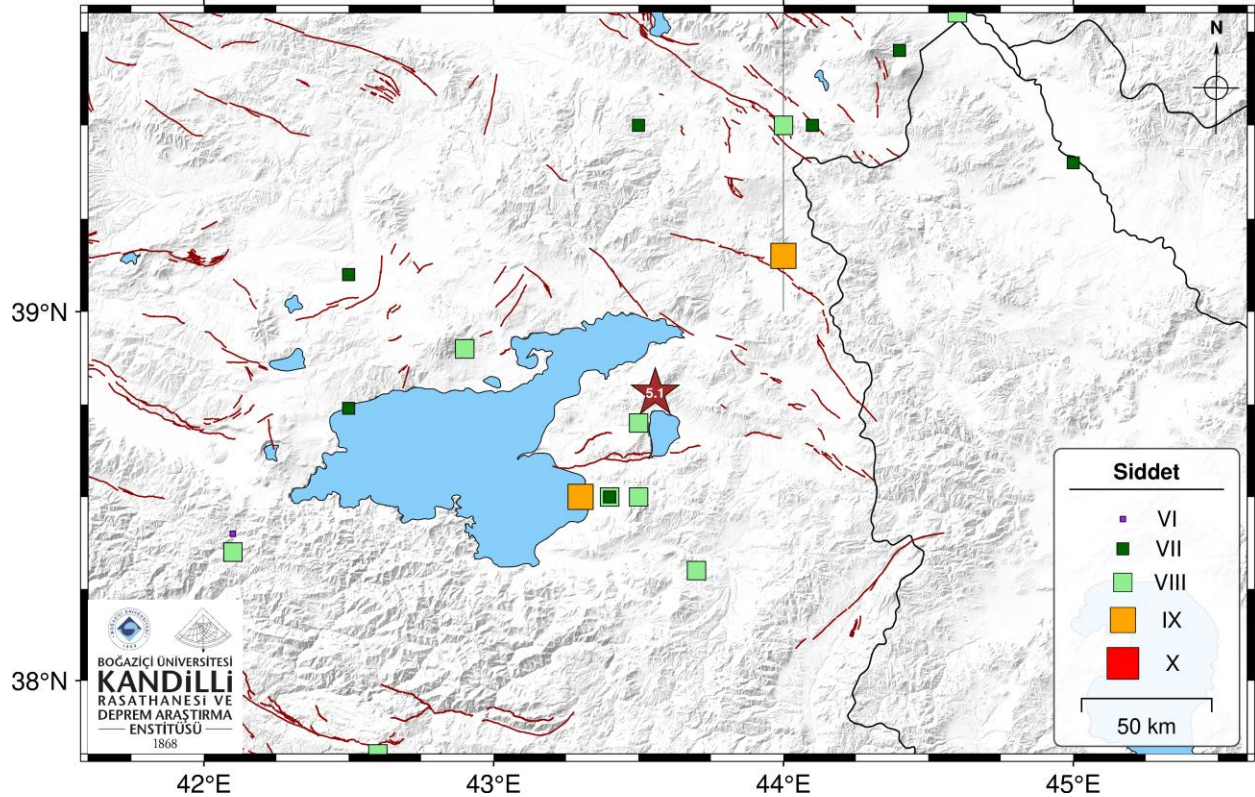


3. Bölgenin Tektoniği, Depremselliği ve Deprem Tehlikesi

Van ve çevresi, Arabistan levhasının kuzeye doğru hareketi ile Avrasya levhası arasında gelişen kıtasal çarpışma zonu içerisinde yer almakta olup, bu süreç Doğu Anadolu'da belirgin bir kabuksal kısalma, kalınlaşma ve yüzey yükselimi ile karakterizedir. Bu çarpışma tektoniğine bağlı olarak bölgede homojen bir deformasyon yerine, farklı yönelimlere sahip çok sayıda aktif fay ve kırık sistemi boyunca gelişen karmaşık bir deformasyon alanı söz konusudur. Van Gölü çevresi, bu dağılımın belirgin olduğu alanlardan biri olup, doğrultu atımlı ve bindirme bileşenli fayların birlikte bulunduğu bir sismotektonik yapı sergilemektedir. 04 Nisan 2026 tarihinde Erçek (Van) yakınlarında meydana gelen Mw 5.1 büyüklüğündeki deprem, yaklaşık 5km derinlikte gerçekleşmiş sığ odaklı bir deprem olup, bu çarpışma rejimi içerisinde üst kabukta gelişen sıkışma kaynaklı bindirme karakterli kırılmaların bir örneğini oluşturmaktadır.

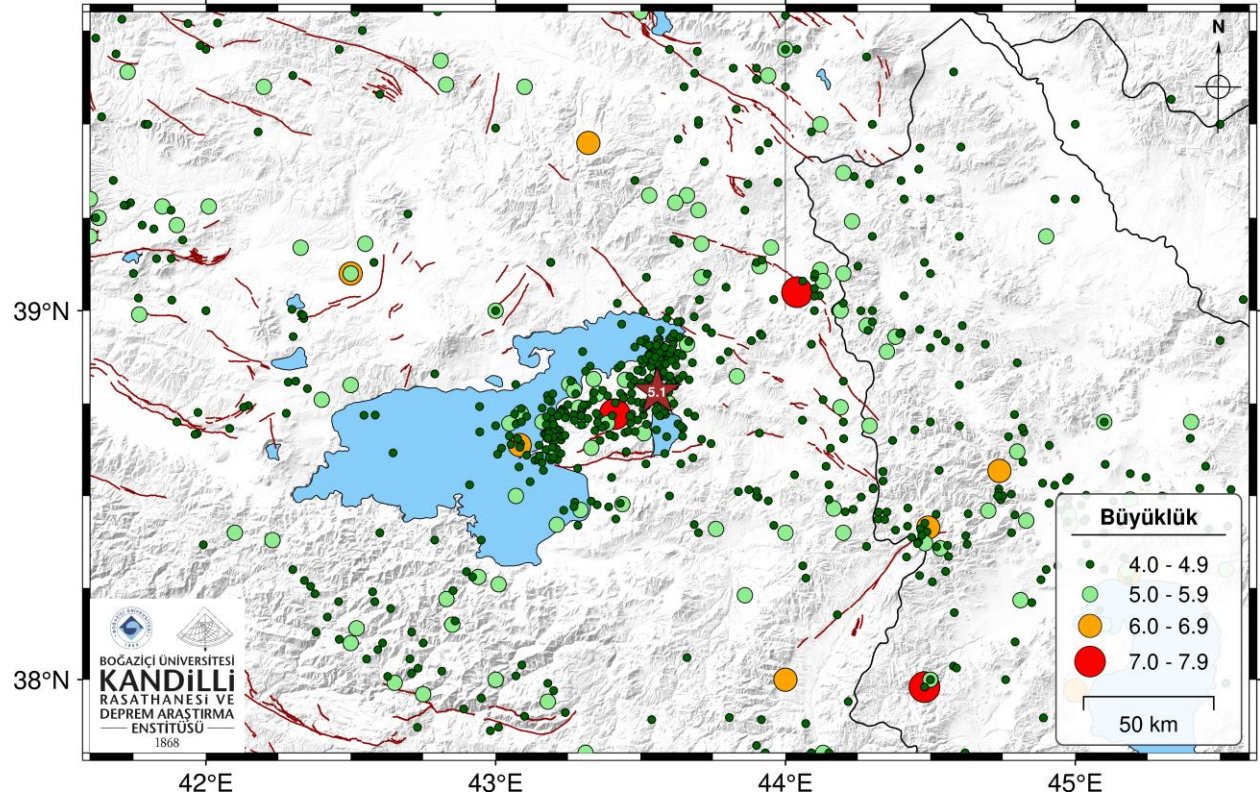
Van il sınırları GDABZ, DAFZ ve KDAFZ'nun etkisi altındadır. Dolayısı ile il sınırlarında farklı doğrultularda aktif faylar mevcuttur. MTA tarafından 2011 yılında hazırlanan Türkiye Diri Fay Haritasında da görüleceği gibi doğuda Van, Saray Fay Zonları, Yeniköşk, Dorutay, Hasantimur Gölü Fayları, kuzeydoğuda Çaldıran, Erciş Fayları, güneydoğuda Başkale Fayı, güney sınırında GDABZ, batı sınırında Muş Fay Zonu, Malazgirt ve Nazik Gölü fayları bölgedeki önemli tektonik yapılarıdır. Genelde ana yapıların doğrultuları KD-GB gidişlidir. Bunun yanında D-B ve KD-GB gidişli aktif fay parçaları da bölgede bulunmaktadır.

Tarihsel dönemde (M.Ö. 1800-M.S. 1900; Soysal ve diğ., 1981) bölgede şiddet değeri $I_0=IX$ olan 1647 ve 1881 depremleri meydana gelmiştir. Ayrıca Van ilinin güney-güneybatısında ve kuzeyinde tarihsel dönemde önemli depremler meydana gelmiştir.



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

Aletsel dönemde (M.S. 1900-2026; 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 büyüklüğü $M \geq 6.0$ olan depremler, genelde il sınırları içerisinde ve batıda ve güneydoğuda komşu il sınırları içerisinde (Bingöl, Muş, Hakkari, Kars) meydana gelmiş depremlerdir. İl merkezine en yakın deprem Van'a 26 km. uzaklıkta olan 2011 Yemlice-Van depremidir.



Şekil 4. Aletsel dönem deprem haritası (1900 - 2026, $M \geq 4.0$ KRDAE Deprem Kataloğu)

Tablo 3. 1900 - 2026 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)
28.04.1903	23:46:00	39.1000	42.5000	30.0	6.3	98
28.09.1908	06:28:00	38.0000	44.0000	30.0	6.0	94
06.05.1930	22:34:31	37.9800	44.4800	70.0	7.6	120
01.05.1935	10:24:46	40.0900	43.2200	60.0	6.2	148
24.11.1976	12:22:16	39.0500	44.0400	10.0	7.5	51
23.10.2011	10:41:21	38.7212	43.4110	5.0	7.2	14

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.

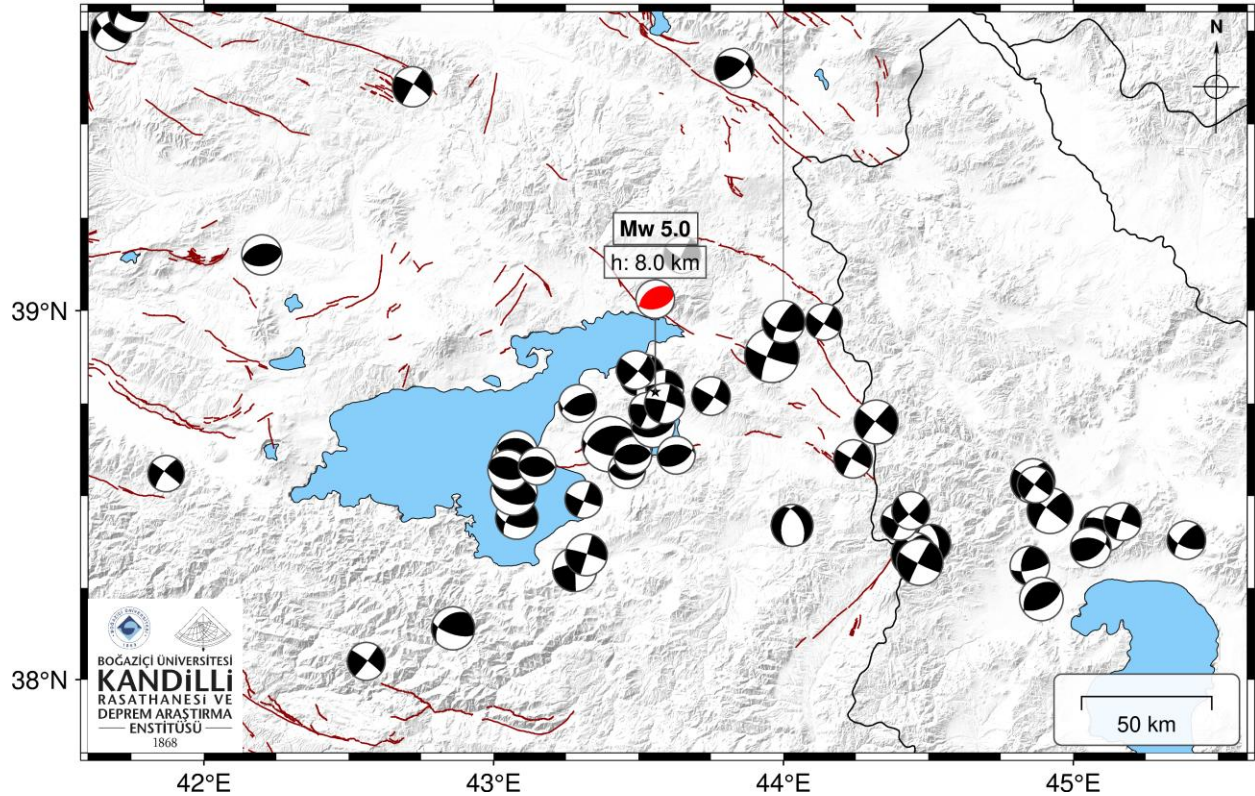
4. Odak Mekanizması Çözümü

İlgili depremin odak mekanizma çözümü, bölgesel moment tensör ters çözüm yöntemi ile hesaplanmıştır. Bu deprem 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)	Büyükük (Mw)
76.0	48.0	104.0	236.0	44.0	75.0	8.0	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