



# MADEN TETKİK VE ARAMA GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

**16 EKİM 2024 KALE (MALATYA) (M<sub>w</sub> 5,9)  
DEPREMİ BİLGİ NOTU**

**JEOLOJİ ETÜTLERİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI  
16 EKİM 2024  
ANKARA**

Afet ve Acil Durum Başkanlığı (AFAD) Deprem ve Risk Azaltma Genel Müdürlüğü Deprem Dairesi Başkanlığı kayıtlarına göre, 16 Ekim 2024 tarihinde Kale (Malatya) dolayında yerel saat ile 10.46'da aletsel büyüklüğü (Mw) 5,9 olarak kaydedilen bir deprem meydana gelmiştir (Şekil 1). AFAD kayıtlarında söz konusu depremin koordinatı 38,365K - 38,796D, odak derinliği 10,07 km olarak verilmekte olup deprem sonrası bilgi notunun hazırlandığı ana kadar geçen sürede büyüklükleri (Mw) 3,0'yi bulan 50'ye yakın artçı deprem meydana gelmiştir.

Deprem, yazılı ve görsel basından edinilen resmi olmayan bilgilere göre, özellikle Elazığ ve Malatya illerinde şiddetli olarak hissedilmiş olup Tunceli, Bingöl, Malatya, Diyarbakır, Muş, Erzurum, Bitlis, Trabzon, Çorum, Adana, Mersin, Osmaniye, Hatay, Niğde, Gaziantep, Kahramanmaraş, Sivas, Tokat ve Kilis illerinde de hissedilmiştir. Yazılı ve görsel basında yer alan haberlere göre, can kaybı olmamıştır. Depremin şiddetli hissedildiği bölgelerde bazı yapılarda kısmi hasar meydana geldiği bildirilmektedir.

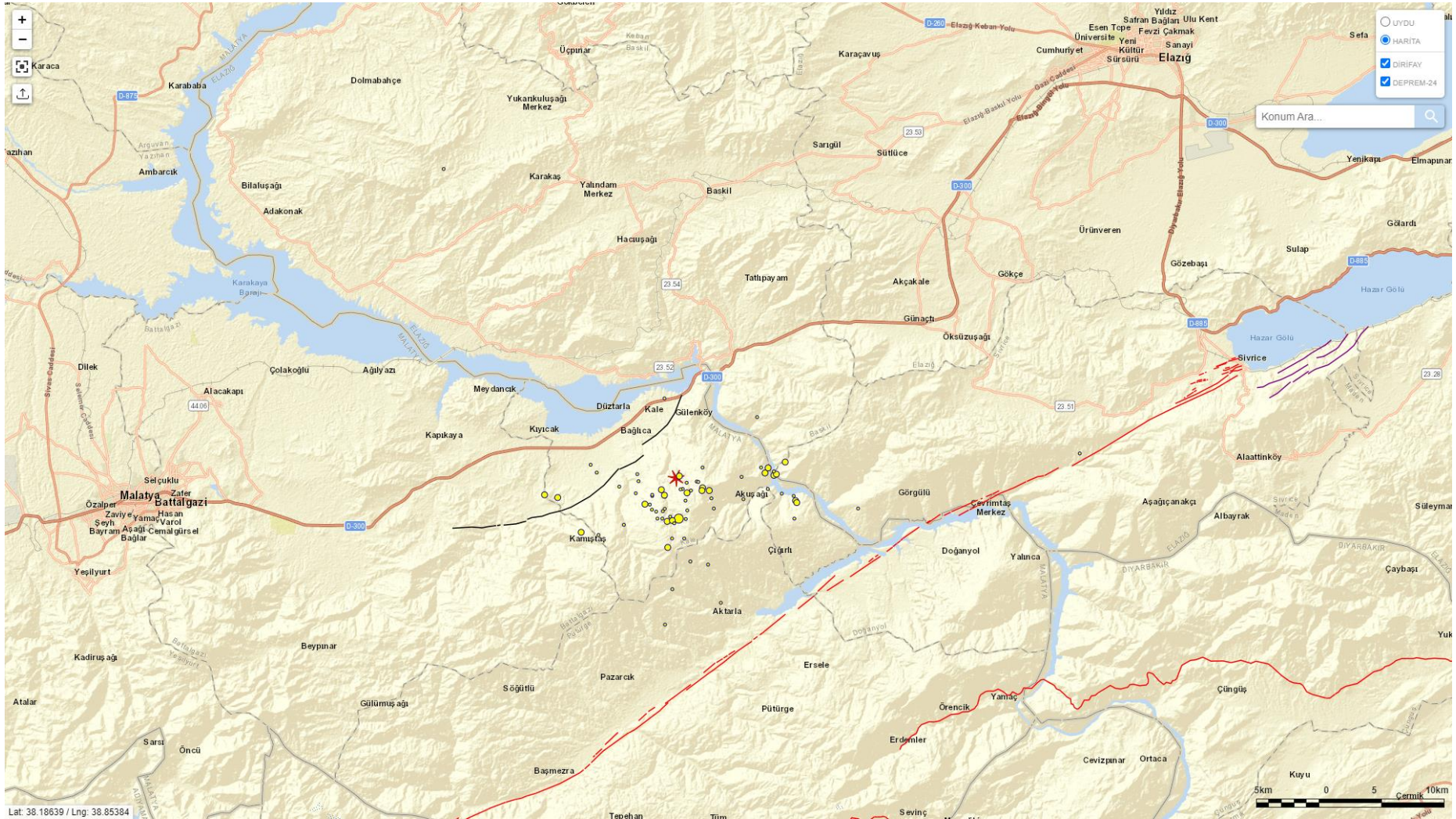
MTA Genel Müdürlüğü tarafından üretilen ve kullanıma sunulan Türkiye Diri Fay Haritası (Emre ve diğerleri, 2013) üzerinde, AFAD'tan alınan sismolojik verilerin gösterildiği MTA Yerbilimleri Harita Görüntüleyicisi'ndeki bilgilere göre 16 Ekim 2024 tarihinde Kale (Malatya)'da meydana gelen depremin yeri Şekil 1'de gösterilmiştir. Depremin merkez üssü, Kale (Malatya) ilçe merkezinin yaklaşık 3 km güneyinde bulunmaktadır.

MTA Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmış olan Türkiye Sismotektonik Haritası'nda (Duman ve diğerleri, 2017), depremin meydana geldiği bölgede aletsel ve tarihsel dönemde de bir deprem aktivitesinin varlığı görülmektedir (Şekil 2).

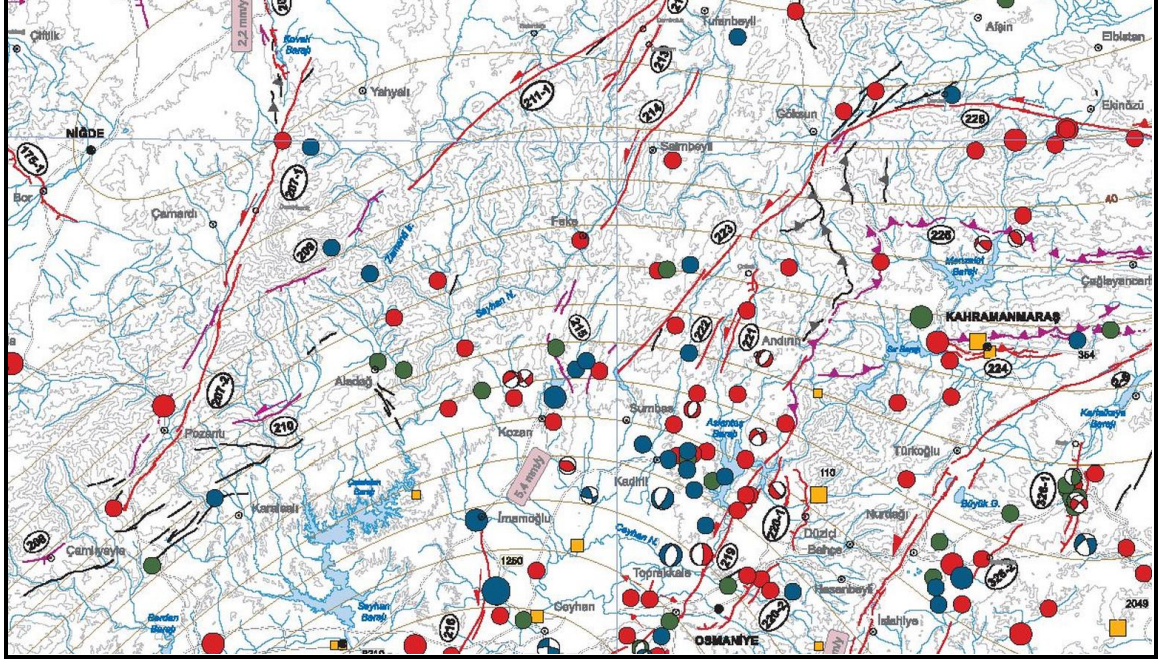
Genel Müdürlüğümüz tarafından 2004-2011 yılları arasında yürütülen "*Türkiye Diri Fay Haritası'nın Güncellenmesi ve Diri Fay Veri Tabanı Oluşturulması Projesi*" kapsamında deprem bölgesinin de içinde olduğu alanlarda hava fotoğrafı ve uydu görüntüleri destekli 1:25.000 ölçek hassasiyetinde arazi çalışmaları yürütülmüştür. Kurumumuz tarafından hazırlanmış olan Türkiye Sismotektonik Haritası'nda (Duman ve diğerleri, 2017) Sivrice (Elazığ) ve dolayında aletsel ve tarihsel dönemde pek çok depremin meydana geldiği de görülmektedir (Şekil 2). Ayrıca 21 Şubat 2007 tarihinde yine aynı bölgede meydana gelen deprem (Mw 5,9) sonrasında Kurumumuz tarafından arazi çalışmaları yürütülmüş ve raporu hazırlanarak kamuoyu ile paylaşılmıştır (Özalp ve diğerleri, 2007). Bölgede 4 Nisan 2019 (Mw 5,2) ve 27 Aralık 2019 (Mw 4,9) tarihlerinde de depremler meydana gelmiştir.

Bölgede ayrıca 24 Ocak 2020 tarihinde Sivrice (Elazığ) (Mw) 6,8 depremi gerçekleşmiş, Kurumumuz tarafından arazi çalışmaları yürütülmüş ve raporu hazırlanarak kamuoyu ile paylaşılmıştır (Kürçer ve diğerleri, 2020). Bu raporda değerlendirilen arazi gözlemlerine göre, 24 Ocak 2020 tarihindeki deprem sonrasında Hazar Gölü ile Pütürge arasında kalan yaklaşık 48 km uzunluğundaki bölümde yüzey deformasyonları gelişmiş bu deformasyonlar, fay ile ilişkili Riedel makaslama kırıkları, aralı-aşmalı tansiyon çatlakları ve yüzey kırıkları şeklinde izlenmiştir. Drone ile yapılan gözlemlerde yüzey kırıkları ve yanal yayılmalar ile uzamış sırtlardaki deformasyonlar kayıt altına alınmıştır. Ayrıca gerçekleştirilen hendek çalışmalarında 24 Ocak 2020 depremine kaynaklık eden fay üzerinde en az üç deprem tanımlanmıştır.

Avrupa-Akdeniz Sismolojik Merkezi'ne (EMSC) bağlı sismoloji kurumları tarafından önerilen ve fayın niteliğini gösteren hızlı odak mekanizması çözümleri (Şekil 3) ile depremin lokasyonu (Şekil 1) birlikte değerlendirildiğinde, depremin DAFZ Pütürge Segmenti'nden kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Pütürge Segmenti, yaklaşık 96 km uzunluğunda, Sol yanal doğrultu atımlı, K60D doğrultulu bir karakter göstermektedir.

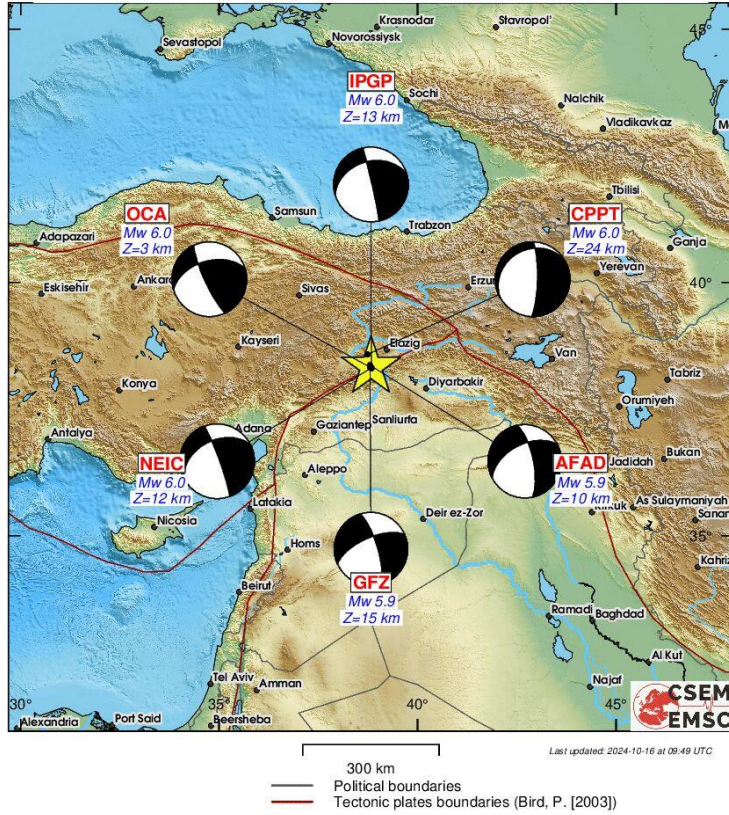


**Şekil 1.** 16 Ekim 2024 tarihinde Kale (Malatya)'da meydana gelen depremin MTA Yerbilimleri Harita Görüntüleyicisinde gösterilen konumu. Diri faylar MTA tarafından yayınlanmış Türkiye Diri Fay Haritası (Emre ve diğerleri, 2013), sismolojik veri AFAD-DDB (<http://www.deprem.gov.tr/>) tarafından eş zamanlı olarak MTA Yerbilimleri Harita Görüntüleyicisine (<http://yerbilimleri.mta.gov.tr/anasayfa.aspx>) aktarılan bilgilerden alınmıştır.



**Şekil 2.** 16 Ekim 2024 Kale (Malatya) depreminin meydana geldiği bölge ve yakın dolayındaki tarihsel ve aletsel dönem depremlerinin MTA ile birlikte AFAD, KRDAE ve HGM tarafından hazırlanarak kullanıma sunulmuş Türkiye Sismotektonik Haritası (Duman ve diğerleri, 2017) üzerindeki dağılımı.

**Moment Tensor map of earthquake:**  
 Mag: 6.0 2024-10-16 07:46:33 UTC  
 Lat: 38.3363 Lon: 38.8237 Depth: 10.0 km



**Şekil 3.** 16 Ekim 2024 Kale (Malatya) Depremi'nin önerilen lokasyon ve hızlı fay düzlemi çözümleri. (Kaynak: European-Mediterranean Seismological Centre (EMSC), [https://static1.emsc.eu/Images/EVID\\_V2/171/1718/1718397/1718397.MT.jpg](https://static1.emsc.eu/Images/EVID_V2/171/1718/1718397/1718397.MT.jpg))

## Kaynakça

- AFAD, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Deprem ve Zarar Azaltma Genel Müdürlüğü, <http://www.deprem.gov.tr/>
- Duman, T.Y., Çan, T., Emre, Ö., Kadıroğlu, F.T., Başarır Baştürk, B., Kılıç, T., Arslan, S., Özalp, S., Kartal, R.F., Kalafat, D., Karakaya, F., Eroğlu Azak, T., Özel, N.M., Ergintav, S., Akkar, S., Altınok, Y., Tekin, S., Cingöz, A. ve Kurt, A.İ., 2017, Türkiye Sismotektonik Haritası Ölçek 1:1.250.000. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Özel Yayın Serisi-34, Ankara. ISBN: 978-605-9516-19-8
- Emre, Ö., Duman, T.Y., Özalp, S., Elmacı, H., Olgun, Ş. ve Şaroğlu, F., 2013, Açıklamalı Türkiye Diri Fay Haritası, Ölçek 1:1.250.000. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Özel Yayın Serisi-30, Ankara. ISBN: 978-605-5310-56-1
- EMSC, European-Mediterranean Seismological Centre, <http://www.emsc-csem.org/>
- Kürçer, A., Elmacı, H., Yıldırım, N. ve Özalp, S., 2020, 24 Ocak 2020 Sivrice (Elazığ) Depremi (Mw=6,8) Saha Gözlemleri ve Değerlendirme Raporu. MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi, 41 s., Ankara.
- Özalp, S., Özaksoy, V. ve Nefeslioğlu, H.A., 2007, 21 Şubat 2007 Sivrice (Elazığ) Depremi Saha Gözlemleri ve Değerlendirme Raporu. MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi, Rapor No: 10944, 20s., Ankara.