



MADEN TETKİK VE ARAMA

GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

19 KASIM 2021 KÖPRÜKÖY (ERZURUM) DEPREMİ (M_w 5,1)

BİLGİ NOTU

JEOLojİ ETÜTLERİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI
20 KASIM 2021
ANKARA

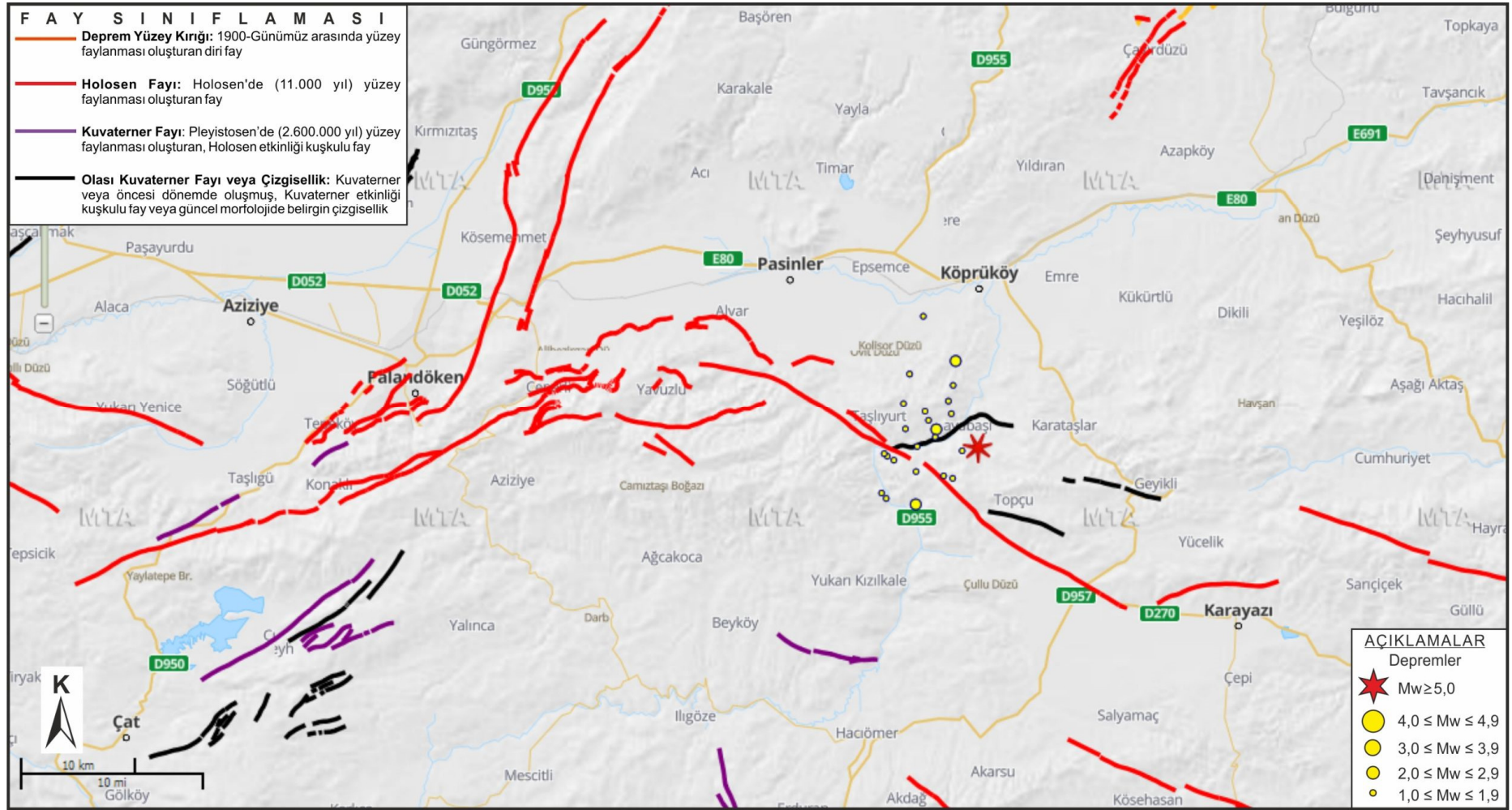
Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) Deprem Dairesi Başkanlığı (DDB) kayıtlarına göre, 19 Kasım 2021 tarihinde Köprüköy (Erzurum)'ün yaklaşık 15 km güneyine rastlayan alanda yerel saat ile 15.40'da aletsel büyüklüğü (Mw) 5,1 olarak kaydedilen bir deprem meydana gelmiştir (Şekil 1 ve 2). AFAD-DDB kayıtlarında söz konusu depremin koordinatı 39,8208K - 41,8680D, odak derinliği 5,18 km olarak verilmektedir. Yazılı ve görsel basından elde edinilen bilgilere göre deprem, Erzurum, Ağrı, Muş, Bingöl başta olmak üzere, çevredeki birçok il ve ilçede de hissedilmiştir. Depremde bazı köylerde hasarın meydana geldiği, 2 kişinin enkazdan sağ kurtarıldığı, 4 kişinin yaralandığı, can kaybının olmadığı, Köprüköy-Hınıs karayolunun heyelan ve kaya düşmesi sonucu ulaşımına kapandığı bildirilmektedir. Bilgi notunun hazırlandığı ana kadar geçen süre içerisinde aletsel büyüklüğü 2,4'ü bulan 20'yi aşkın artçı deprem meydana gelmiştir (Şekil 1).

MTA Yerbilimleri Portalı üzerinden alınan bilgilere göre 19 Kasım 2021 tarihinde Köprüköy (Erzurum)'de meydana gelen deprem ve artçı şoklarının güncellenmiş Türkiye Diri Fay Haritasındaki (Emre ve diğerleri, 2013) yeri Şekil 1'de gösterilmiştir. Depremin merkez üssü, Türkiye Diri Fay haritasına göre Köprüköy (Erzurum)'ün yaklaşık 15 km güneyine rastlayan bir alanda bulunmaktadır. MTA 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. Depremin merkez üssünün bulunduğu alan, 59 km uzunluğunda, K45B doğrultulu, sağ yanal doğrultu atımlı karakterde haritalanmış Karayazı Fayı'nın yakın KB'sına rastlamaktadır.

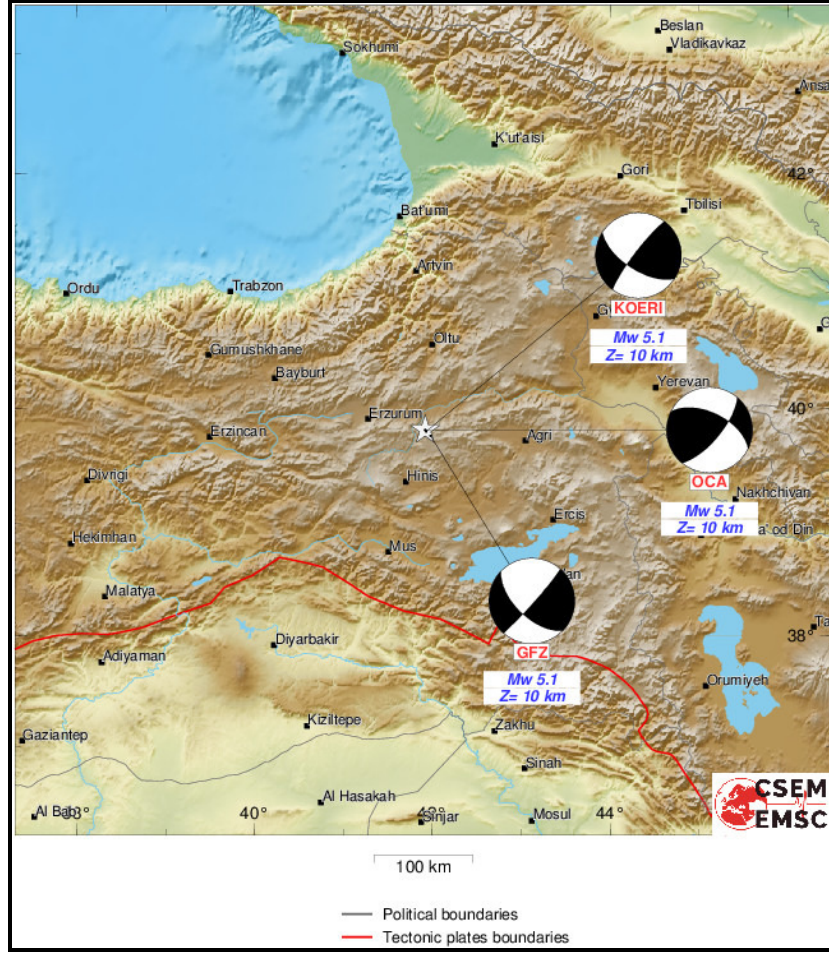
MTA Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanmış olan Türkiye Sismotektonik Haritası'nda (Duman ve diğerleri, 2017) Köprüköy (Erzurum) dolayında aletsel ve tarihsel dönemde oldukça yoğun bir deprem aktivitesi görülmektedir (Şekil 3).

Avrupa-Akdeniz Sismolojik Merkezi (EMSC)'ne bağlı sismoloji kurumları tarafından önerilen ve fayın niteliğini gösteren hızlı odak mekanizması çözümleri (Şekil 2) ile artçı şokların dağılımı (Şekil 1) birlikte değerlendirildiğinde, depremin çok az ters fay/bindirme bileşenine sahip doğrultu atımlı faylanma mekanizması ile geliştiği yorumlanmaktadır.

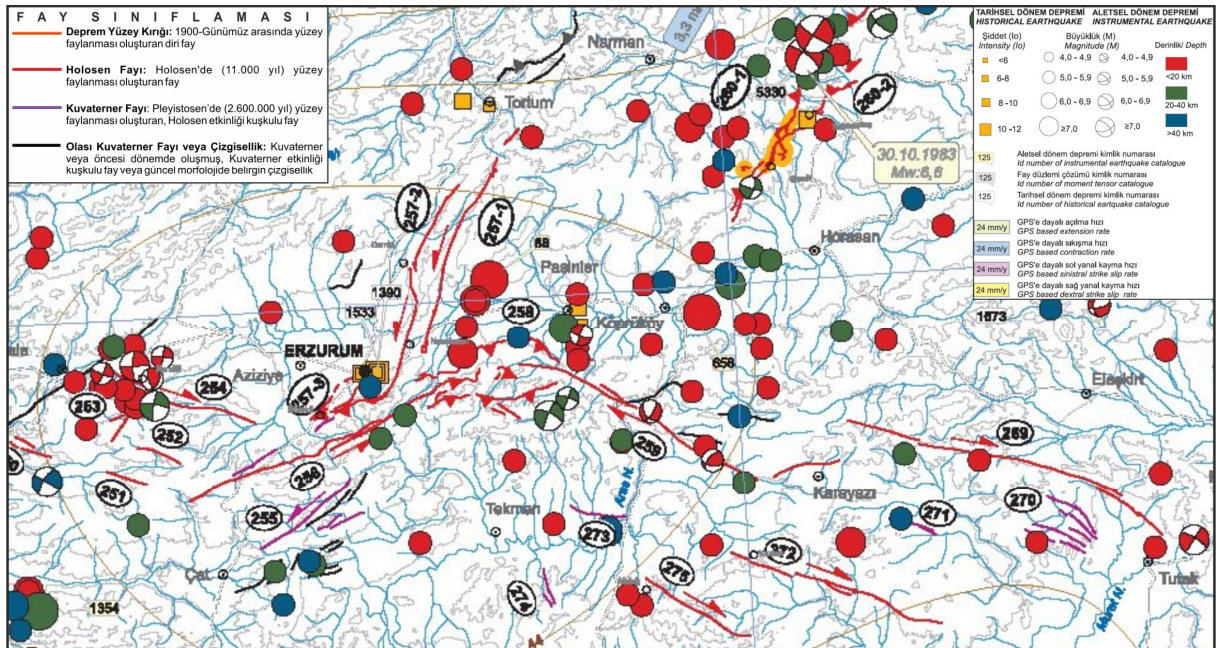
Bu ve benzeri büyüklükteki ($M < 5,9$) depremleri oluşturma potansiyeli olan kaynak faylar, yeryüzeyinde belirgin bir yırtılma izi oluşturmamaktadır. Söz konusu depremin yüzey kırığına ilişkin herhangi bir gözlem yapılmadığından, sadece ulusal (AFAD, KRDAE) ve uluslararası sismoloji kurumları tarafından yayınlanan depremin merkezüssü, büyüklüğü, derinliği, odak mekanizması çözümü gibi sismolojik bilgilere dayalı yaklaşımda bulunulmuştur.



Şekil 1. 19 Kasım 2021 tarihinde Köprükoy (Erzurum)'de meydana gelen depremin ve artçı şoklarının 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. 19 Kasım 2021 Köprüköy (Erzurum) Depremi'nin önerilen lokasyon ve hızlı fay düzlemi çözümleri. (Kaynak: European-Mediterranean Seismological Centre (EMSC), <https://static2.emsc.eu/Images/EVID/106/1064/1064360/1064360.MT.jpg>)



Şekil 3. 19 Kasım 2021 Köprüköy (Erzurum) depreminin meydana geldiği bölge ve yakın dolayındaki tarihsel ve aletsel dönem depremlerinin Türkiye Sismotektonik Haritası üzerindeki dağılımı (Duman ve diğerleri, 2017).

Kaynakça

- AFAD-DDB, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Deprem Dairesi Başkanlığı, <http://www.deprem.gov.tr/>
- Duman, T.Y., Çan, T., Emre, Ö., Kadirioğlu, 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/>