



MADEN TETKİK VE ARAMA

GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

21 TEMMUZ 2022 GÖNEN (BALIKESİR) DEPREMİ (M_w 4,6)

BİLGİ NOTU

JEOLojİ ETÜTLERİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

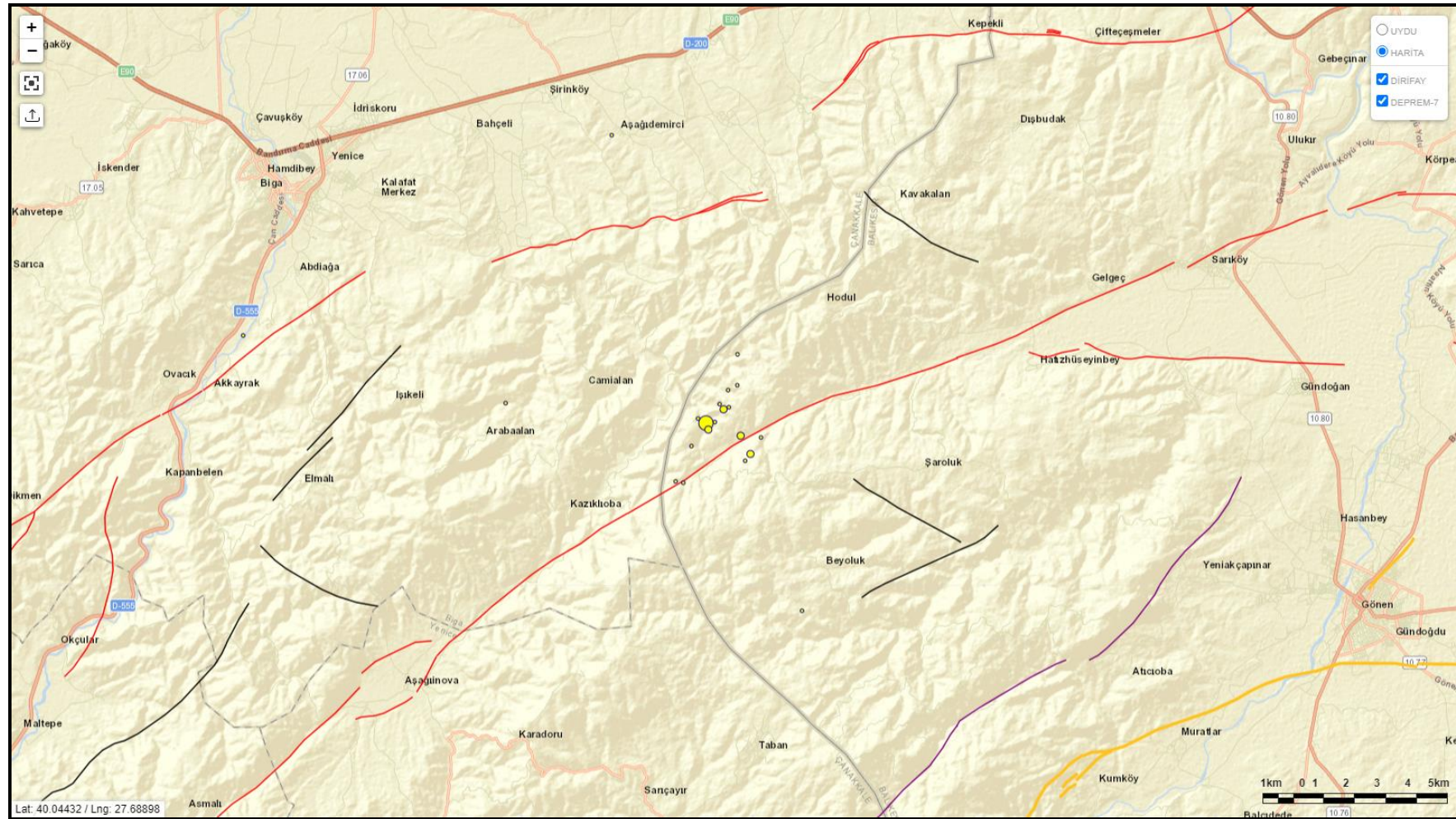
22 TEMMUZ 2022
ANKARA

Afet ve Acil Durum Başkanlığı (AFAD) Deprem Dairesi Başkanlığı (DDB) kayıtlarına göre, 21 Temmuz 2022 tarihinde Gönen (Balıkesir) İlçe Merkezinin yaklaşık 15 km kuzeybatısına rastlayan alanda yerel saat ile 18.44’de aletsel büyüklüğü (Mw) 4,6 olarak kaydedilen bir deprem meydana gelmiştir (Şekil 1 ve 2). AFAD-DDB kayıtlarında söz konusu depremin koordinatı 40,1590 K - 27,4041 D, odak derinliği 12,32 km olarak verilmektedir. Yazılı ve görsel basından edinilen bilgilere göre, başta Gönen ilçesi olmak üzere çevre il ve ilçelerde de hissedilen depremde, kısa süreli panik dışında herhangi bir yaralanma ve can kaybı yaşanmamıştır. Bilgi notunun hazırlandığı ana kadar geçen süre içerisinde aletsel büyüklükleri (Mw) 2,1’i bulan 20’ye yakın artçı deprem meydana gelmiştir (Şekil 1).

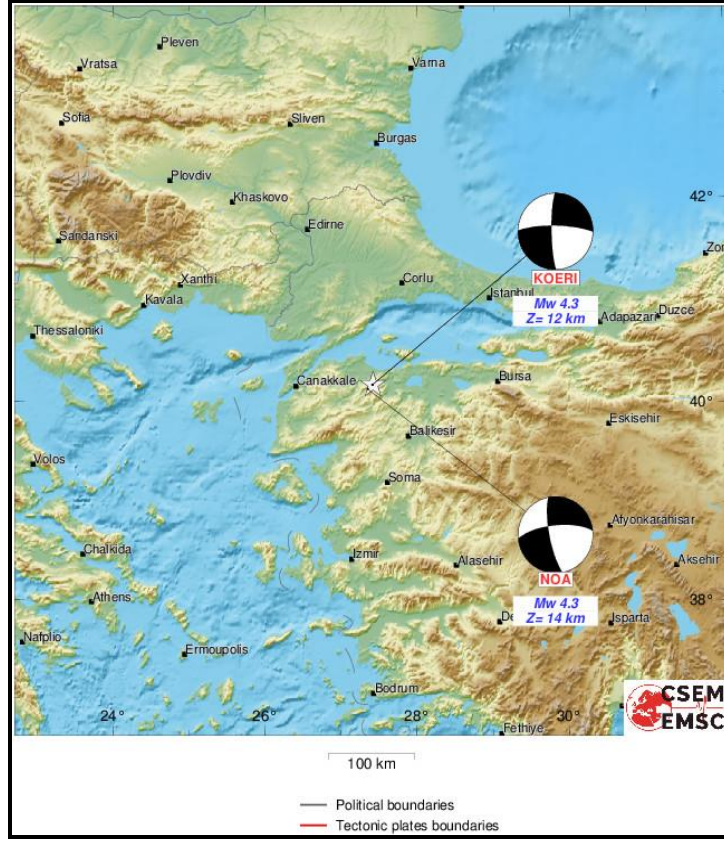
MTA Yerbilimleri Portalı üzerinden alınan bilgilere göre 21 Temmuz 2022 tarihinde Gönen (Balıkesir)’de meydana gelen deprem ve artçı şoklarının güncellenmiş Türkiye Diri Fay Haritasındaki (Emre ve diğerleri, 2013) yeri Şekil 1’de gösterilmiştir. Depremin merkezüssü, Türkiye Diri Fay Haritası’na göre Gönen ilçesinin yaklaşık 15 km kuzeybatısına 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. MTA Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanmış olan Türkiye Sismotektonik Haritası’nda (Duman ve diğerleri, 2017) Gönen (Balıkesir) yakın dolayında aletsel ve tarihsel dönemde pek çok depremin meydana geldiği görülmektedir (Şekil 3).

Avrupa-Akdeniz Sismolojik Merkezi (EMSC)’ne bağlı sismoloji kurumları tarafından önerilen ve fayın niteliğini gösteren hızlı odak mekanizması çözümleri (Şekil 2) ve artçı şokların dağılımı (Şekil 1) birlikte değerlendirildiğinde, depremin Güney Marmara bölgesinde, Yenice-Gönen Fayı ile birlikte en önemli aktif faylardan biri olan Sarıköy Fayı üzerinde meydana geldiği yorumlanmaktadır. Sarıköy Fayı; K60°D doğrultulu, 66 km uzunluğunda, sağ yanal doğrultu atımlı bir fay olup, Mw 7,2 büyüklüğünde deprem üretme potansiyeline sahiptir (Emre ve diğerleri, 2018). Sarıköy Fayı üzerinde en son tarihsel deprem 6 Mart 1737 tarihinde meydana gelmiş olup (Ambraseys, 2002), 285 yıldır bu fay üzerinde yüzey yırtılmasıyla sonuçlanmış büyük deprem meydana gelmemiştir.

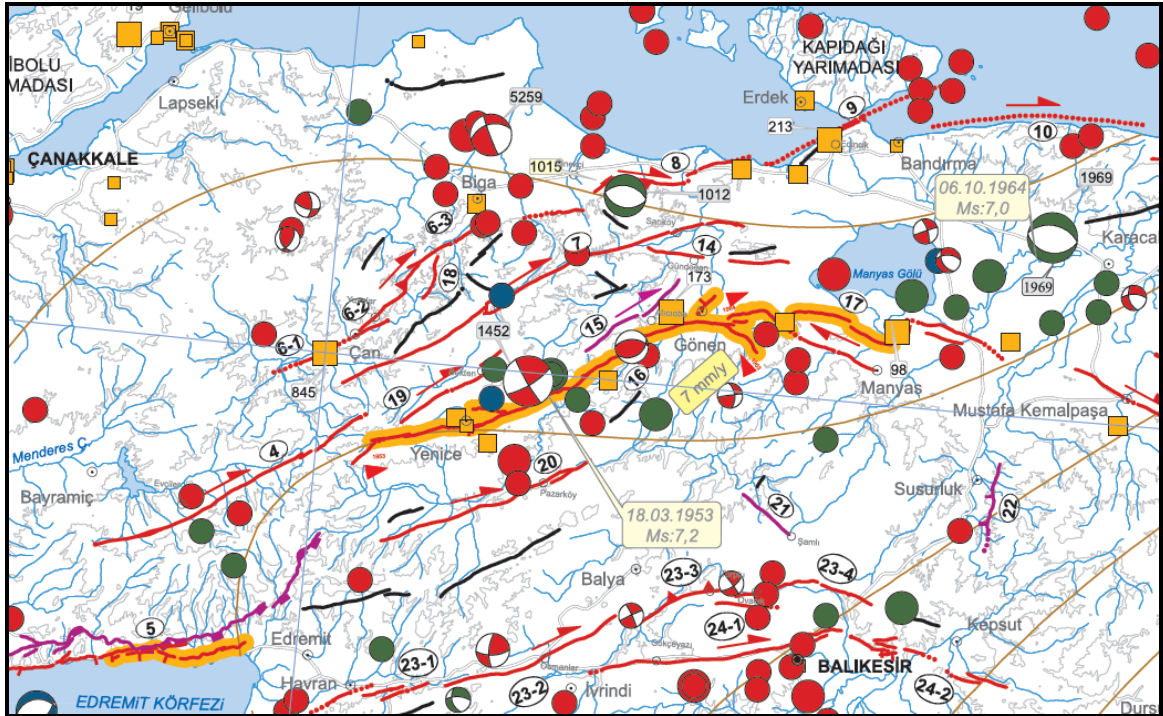
Sarıköy Fayı’nın eş değeri niteliğindeki Yenice-Gönen Fayı üzerinde MTA tarafından yürütülmüş olan kapsamlı paleosismoloji çalışmalarına göre (Kürçer ve diğerleri, 2019) kayma hızı $2,65 \pm 0,15$ mm/yıl olarak hesaplanmıştır. Sarıköy Fayı’nın da benzer kayma hızına sahip olduğu değerlendirilmektedir. Sarıköy Fayı üzerinde meydana gelebilecek $M_w > 6,0$ büyüklüğünde bir deprem, yerel zemin özellikleri nedeniyle başta Gönen olmak üzere, Biga, Yenice gibi merkezlerde zemin büyütmesine bağlı hasar meydana getirebilir.



Şekil 1. 21 Temmuz 2022 tarihinde Gönen (Balıkesir)'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. 21 Temmuz 2022 Gönen (Balıkesir) Depremi'nin önerilen lokasyon ve hızlı fay düzlemi çözümleri. (Kaynak: <https://static2.emsc.eu/Images/EVID/115/1151/1151225/1151225.MT.jpg>)
EMSC: European-Mediterranean Seismological Centre.



Şekil 3. 21 Temmuz 2022 Gönen (Balıkesir) 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/>
- Ambraseys, N.N., 2002. The seismic activity of the Marmara Sea region over the last 2000 years. *Bulletin of the Seismological Society of America*, 92 (1), 1-18.
- 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
- Emre, Ö., Duman, T.Y., Özalp, S., Şaroğlu, F., Olgun, Ş., Elmacı, H. and Çan, T., 2018, Active fault database of Turkey. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 16 (8), 3229-3275, doi: 10.1007/s10518-016-0041-2
- EMSC, European-Mediterranean Seismological Centre, <http://www.emsc-csem.org/>
- Kürçer, A., Özalp, S., Özdemir, E., Uygun Gündoğan, Ç. ve Duman, T.Y., 2019, 18 Mart 1953 Yenice-Gönen Depremi ($M_s=7,2$) ışığında Yenice-Gönen Fayı'nın Aktif Tektonik ve Paleosismolojik özellikleri, *KB Türkiye. Maden Tetkik ve Arama Dergisi*, 159, 29-63, Ankara, doi: 10.19111/bulletinofmre.500553