



SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
AFET YÖNETİM UYGULAMA ve ARAŞTIRMA MERKEZİ ve
JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

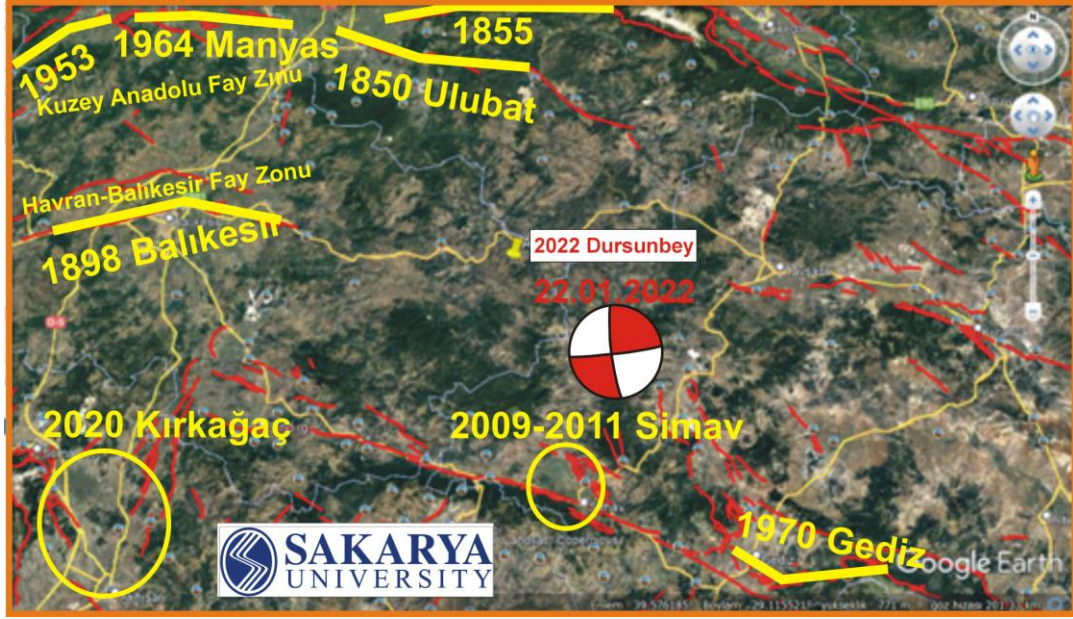
Dr. Murat UTKUCU

22 OCAK 2022 DURSUNBEY (BALIKESİR) DEPREMİ BİLGİ NOTU

Balıkesir ili Dursunbey ilçesi 15 km doğusunda 22 Ocak 2022 tarihinde yerel saatle 22:31’de, moment büyüklüğü Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü (KRDAE) tarafından $M_w=4.7$ olarak hesaplanan bir deprem meydana gelmiştir (Şekil 1). Can ve mal kaybına yol açmayan deprem Balıkesir ili ile komşu illerde hissedilmiş ve kısa süreli bir korkuya neden olmuştur. 2022 Dursunbey (Balıkesir) depremi ile ilgili olarak *Sakarya Üniversitesi Afet Yönetim Uygulama ve Araştırma Merkezi ve Jeofizik Mühendisliği Bölümü’nce yapılan değerlendirmeler aşağıda verilmiştir.*

- Deprem, Marmara Bölgesi’ndeki baskın tektonik yapı olan Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAFZ) kaynaklı doğrultu atımlı faylanma rejiminden Batı Anadolu’nun genişleme türü tektonik rejimine geçiş bölgesi sayılabilecek bir yerde meydana gelmiştir. Depremin KRDAE tarafından verilen kaynak mekanizma çözümü kabaca Doğu-Batı doğrultulu bir düzlem üzerinde sağ-yanal doğrultu atımlı faylanma önermektedir ki bu faylanma mekanizması KAFZ’nun karakteri ile uyumludur. Bu durum Dursunbey yöresinde KAFZ kaynaklı doğrultu atımlı faylanma rejiminin etkisinin devam ettiği şeklinde yorumlanabilir.
- Depremin kaynak bölgesi civarında yakın tarihsel ve aletsel dönemde birçok büyük ve yıkıcı deprem meydana gelmiştir (Şekil 1). Bu depremler arasında 1850 Ulubat-Musatafakemalpaşa, 1855 Bursa, 1898 Balıkesir, 1953 Yenice-Gönen, 1964 Manyas (1900 yılı sonrası), 1970 Gediz, 2011 Simav ve 2020 Kırkağaç depremleri sıralanabilir. Dolayısıyla, 2022 Dursunbey depreminin tektonik açıdan bu kadar diri bölgede meydana gelmesinin sıra dışı olarak nitelendirilemeyeceği açıktır.
- Şekil 1’den görülebileceği üzere depremin dış merkezinin olduğu yerde MTA tarafından hazırlanmış Yenilenmiş Diri Fay Haritası’nda yer alan herhangi bir fay

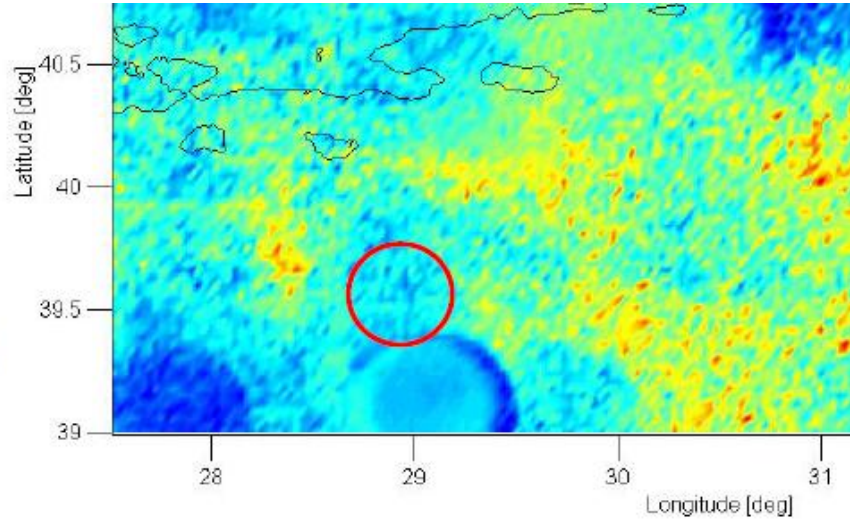
bulunmamaktadır. Bununla birlikte, Balıkesir il merkezi ile Kepsut ve Bigadiç ilçeleri arasındaki bölgede önemli yıkıma yol açmış 1898 Balıkesir Depremi'ni üreten ve Havran ile Kepsut ilçeleri arasında uzanan Havran Balıkesir Fay Zonu'nun (HBFZ) uzanım doğrultusu, 2022 Dursunbey depreminin kaynak mekanizma çözümüyle uyumludur. Bu durum HBFZ ile ilgili fayların Dursunbey yöresine kadar uzanıyor olabileceği şeklinde yorumlanabilir.



Şekil 1. 22 Ocak 2022 Dursunbey (Balıkesir) depreminin Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü (KRDAE) tarafından belirlenen dış merkezi, önemli deprem kırıkları ve MTA tarafından belirlenen diri fayların uzanımları. Kaynak mekanizma çözümü KRDAE'den alınmıştır.

- Gerek Sakarya ve çevresinde gerekse Türkiye ve yakın çevresinde deprem tehlikesinin belirlenmesi, deprem afet farkındalığı oluşturulması ve deprem zararlarının azaltılması için uygun yerleşim ve inşaat tekniklerinin belirlenmesi ve öğretilmesi hususlarında Sakarya Üniversitesi'ne bağlı Afet Yönetim Uygulama ve Araştırma Merkezi, Fen Bilimleri Enstitüsü Afet Yönetimi Programı, İnşaat Mühendisliği Bölümü ve Jeofizik Mühendisliği Bölümü faaliyetlerde bulunmaktadır. Gerçekleştirilen seminer ve bilimsel konferans faaliyetleri ile deprem afet farkındalığı oluşturma faaliyetlerinin yanı sıra, bilimsel araştırmalarla deprem tehlikesinin ve uygun zemin ve yapım tekniklerinin belirlenmesi hususlarında çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmaların sonuçları bilimsel makaleler, bildiriler ve raporlar olarak bilimsel camiaya ve kamuoyuna duyurulmaya çalışılmaktadır (bkz. <http://www.aym.sakarya.edu.tr/> ve <http://www.jfm.sakarya.edu.tr/>). Şu anda Sakarya Üniversitesi'nde devam eden ve 2022 Dursunbey depreminin olduğu yöreyi de kısmen içeren deprem bilim çalışmalarında deprensellik açısından, 2000 yılı sonrasında, güncel depremin meydana geldiği yöre ve civarında bir yükseliş olduğu belirlenmiştir (Şekil 2). Bu bağlamda 2011 Simav ve 2020 Kırkağaç deprem serileri hatırlatılabilir (Tablo 1). Bu

durum sık sık yıkıcı depremlerin meydana geldiği Türkiye’de deprem bilim çalışmalarının önemine de işaret etmektedir.



Şekil 2. Marmara Bölgesi'nin depremsellik analizi sonucunda elde edilen sonuçlar 22 Ocak 2022 Dursunbey (Balıkesir) depremi yöresinde (kırmızı daire) 2000 yılı sonrasında, öncesine göre depremsellik hızında bir artışa işaret etmektedir. Mavi renkler artışa, kırmızı renkler azalışa işaret etmektedir.

Tablo 1. 22 Ocak 2022 Dursunbey (Balıkesir) depremi ile 2009-2011 Simav ve 2020 Kırkağaç deprem serilerinin odak ve kaynak parametreleri.

Tarih	Origin Time	Lat	Long	Depth	Mw (GCMT)	NP1 Strike	NP1 Dip	NP1 Rake	NP2 Strike	NP2 Dip	NP2 Rake	CMT Depth	Kurum
SİMAV													
17.02.2009	05:28:19	39.107	29.039	7.3	5.2	262	46	-128	131	55	-57	16.8	GCMT
19.05.2011	15:15:22	39.149	29:109	7.0	5.9	275	37	-103	111	54	-81	15	GCMT
03.05.2012	15:20:25	39.175	29.092	3.1	5.2	284	65	-89	101	25	-93	8	GCMT
KIRKAĞAÇ													
22.01.2020	19:22:16	39.072	27.839	5.6	5.6	345	56	-26	91	69	-144		GCMT
28.01.2020	11:26:15	39.106	27.875	10	5.0	324	26	-60	111	68	-103	11.5	GCMT
04.02.2020	17:55:23	39.038	27.882	4.6	5.0	317	37	-76	120	54	-100		GCMT
DURSUNBEY													
22.02.2022	19:31:43	39.579	28.817	7.0	4.7	174	73	2	84	88	163	12.0	KRDAE