



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
Mühendislik Fakültesi
Jeofizik Mühendisliği Bölümü



**10/08/2025, M_w 6.1 Sındırgı (BALIKESİR) ve
28/09/2025, M_w 5.3 Simav (KÜTAHYA) DEPREMLERİ
SİSMOLOJİK ÖN DEĞERLENDİRME RAPORU**

JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Ekim, 2025

İZMİR

**10/08/2025, M_w 6.1 Sındırgı (BALIKESİR) ve
28/09/2025, M_w 5.3 Simav (KÜTAHYA) DEPREMLERİ
SİSMOLOJİK ÖN DEĞERLENDİRME RAPORU**

GEREKÇE

Kamuoyu Bilgilendirme

Hazırlayanlar

Prof. Dr. Nihal AKYOL, Sismoloji Anabilim Dalı Başkanı

Doç. Dr. Mehmet UTKU, Sismoloji Anabilim Dalı

Doç. Dr. Elçin GÖK, Sismoloji Anabilim Dalı

Doç. Dr. İlknur KAFTAN, Sismoloji Anabilim Dalı

Dr. T. Özgür KURTULMUŞ, Sismoloji Anabilim Dalı

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
Şekil Listesi	iii
BÖLÜM BİR – GİRİŞ	1
BÖLÜM İKİ – SİSMOLOJİK-SİSMOTEKTONİK GÖZLEMLER	2
2.1. Depremlerin DEUNET Verileri ve Lokasyon Sonuçları.....	2
2.1.1. Sındırgı-Balıkesir Depremi.....	2
2.1.2. Simav-Kütahya Depremi	4
2.2. Sındırgı-Balıkesir Depremi Artçı Şok Dağılımı.....	6
2.3. Sındırgı-Balıkesir ve Simav-Kütahya Depremleri Mekanizmaları	7
2.4. Sındırgı-Balıkesir Depremi En büyük ivme (PGA) Dağılımı	9
BÖLÜM ÜÇ – SONUÇLAR	10
KAYNAKLAR	11

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1. 10.08.2025 tarihinde meydana gelen M_w 6.1 büyüklüğündeki Sındırgı-Balıkesir depreminin DEUNET istasyonlarındaki sismogramları.....	2
Şekil 2.2. 10.08.2025 tarihli M_w 6.1 Sındırgı-Balıkesir depremi ana şoku (kırmızı yıldız) ve sonrasında (01.10.2025 tarihine kadar) meydana gelen ve DEUNET tarafından kaydedilip, lokasyonu gerçekleştirilen depremlerin dağılımını gösterir harita. Faylar, MTA (2013)'den sayısallaştırılmıştır.	3
Şekil 2.3. 28.09.2025 tarihinde meydana gelen M_w 5.3 büyüklüğündeki Simav-Kütahya depreminin DEUNET (Gök vd., 2024) istasyonlarındaki sismogramları.	4
Şekil 2.4. 28.08.2025 tarihinde meydana gelen M_w 5.3 büyüklüğündeki Simav-Kütahya depreminin lokasyon haritası. Depremin ana şoku mor yıldız ile gösterilmiştir. Faylar, MTA (2013)'den sayısallaştırılmıştır.	5
Şekil 2.5. 10.08.2025 tarihli M_w 6.1 Sındırgı- Balıkesir ve 28.09.2025 tarihli M_w 5.3 Simav-Kütahya depremlerinin, 10.08.2025 ile 01.10.2025 tarihleri arasında meydana gelen ve $2.5 \leq M$ olan artçı şok dağılımı gösterir harita. Sındırgı-Balıkesir depremi ana şoku kırmızı sembol ve Simav-Kütahya depremi ana şoku sarı sembol ile ifade edilmektedir. Faylar, Styron ve Pagani (2020)'den alınmıştır.	6
Şekil 2.6. 10.08.2025 (16:53:47 UTC M_w 6.1) Sındırgı-Balıkesir depreminin moment tansör çözümü (USGS, 2025). Parantezler, ilgili düğüm düzleminin derece cinsinden doğrultu, eğim ve kayma açısını gösterir. Taralı alanlar, sıkışma bölgeleridir. P ve T, ilgili asal gerilme ekseninin yerleridir.....	7

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

- Şekil 2.7. 21.04.2025 (17:24:39 UTC M_w 4.0) depremi (soldaki) ile 28.09.2025 (09:59:16 UTC M_w 5.3) depreminin (sağdaki) moment tansör çözümleri (USGS, 2025). Parantezler, ilgili düğüm düzleminin derece cinsinden doğrultu, eğim ve kayma açısını gösterir. Taralı alanlar, sıkışma bölgeleridir. P ve T, ilgili asal gerilme ekseninin yerleridir. 8
- Şekil 2.8. $M_w=5.1$ depremi KG ve DB yönlü en büyük ivme değerleri (peak ground acceleration-PGA) dağılım haritası (sayısal veri AFAD'dan indirilmiş ve GMT yazılımı ile haritalandırılmıştır, Wessel ve diğ. 2019).9

BÖLÜM BİR

GİRİŞ

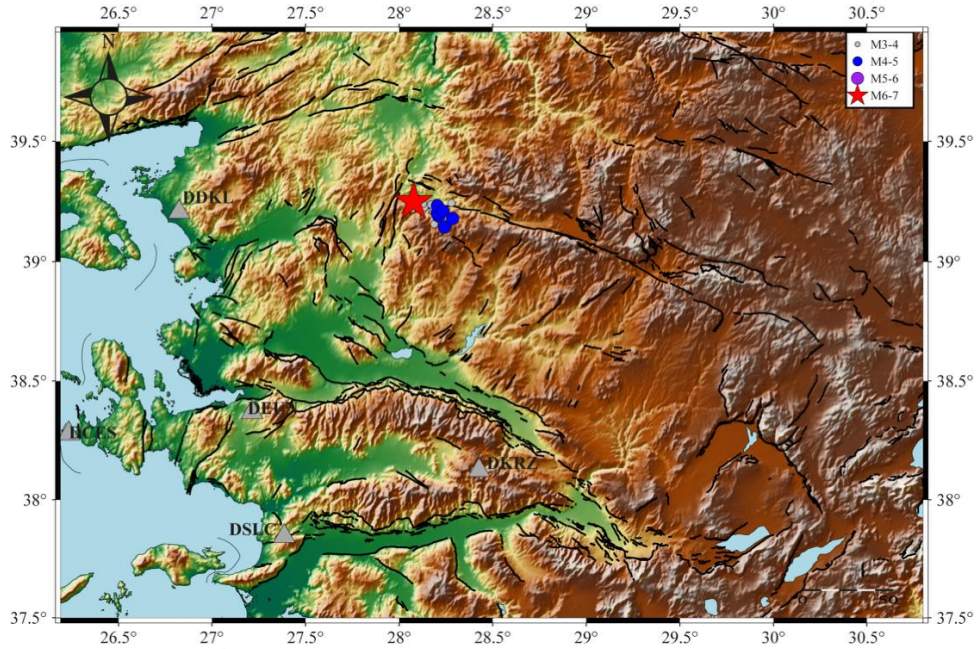
T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum (AFAD) Yönetimi Deprem Dairesi Başkanlığından alınan verilere göre 10 Ağustos 2025 günü saat 19:53'de, merkezi Balıkesir'in Sındırgı ilçesinde ve moment büyüklüğü M_w 6.1 olan bir deprem meydana gelmiştir. 28 Eylül 2025 tarihinde ise, saat 12:59'da Kütahya'nın Simav ilçesinde büyüklüğü M_w 5.3 olan bir deprem meydana gelmiştir. Ana şok ve artçılar, Batı Anadolu'da yer alan AFAD istasyonları tarafından kaydedilmiştir.

AFAD Deprem Dairesi'nden alınan bilgilere göre depremin büyüklüğü M_w 6.1 olan Sındırgı-Balıkesir depreminin derinliği ~11 km ve büyüklüğü M_w 5.3 olan Simav-Kütahya depreminin derinliği ~10 km olarak belirlenmiştir. Depremler başta Balıkesir, Kütahya ve Manisa olmak üzere çevre illerde ikamet vatandaşlar tarafından hissedilmiştir ve paniğe neden olmuştur. Büyüklüğü M_w 6.1 olan Sındırgı-Balıkesir depreminde 1 vatandaşımız hayatını kaybederken, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülen hasar tespit çalışmaları sonrasında, Balıkesir ve Manisa illerinde toplamda 729 binadaki 1036 bağımsız bölüm, ağır hasarlı veya yıkık olarak tespit edilmiştir (AFAD, 2025).

SİSMOLOJİK-SİSMOTEKTONİK GÖZLEMLER

Şekil 2.1: 10.08.2025 tarihinde meydana gelen M_w 6.1 büyüklüğündeki Sındırgı-Balıkesir depreminin DEUNET istasyonlarındaki sismogramları

10.08.2025 – 01.10.2025 tarihleri arasında DEUNET istasyonları tarafından kaydedilen ve lokasyonları yapılan 25 adet depremin büyüklükleri $3 \leq M \leq 6.1$ arasında değişmektedir. Şekil 2.2’de 10 Ağustos 2025 tarihinde meydana gelen Mw 6.1 büyüklüğündeki depremin ana şoku kırmızı yıldız ile gösterilmiştir.

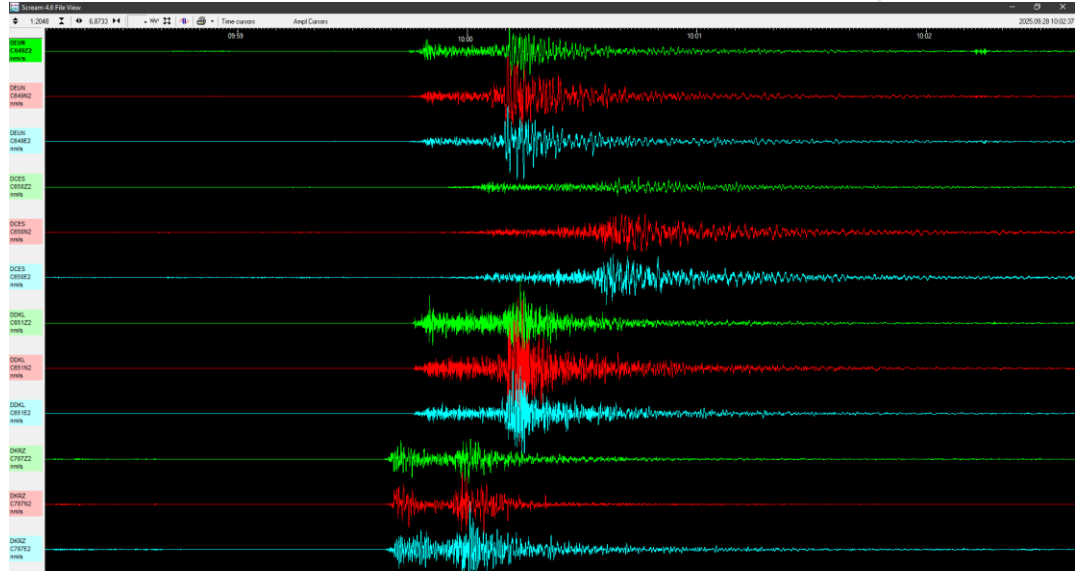


(c) Elçin GÖK

Şekil 2.2: 10.08.2025 tarihli Mw 6.1 Sındırgı-Balıkesir depremi ana şoku (kırmızı yıldız) ve sonrasında (01.10.2025 tarihine kadar) meydana gelen ve DEUNET tarafından kaydedilip, lokasyonu gerçekleştirilen depremlerin dağılımını gösterir harita. Faylar, MTA (2013)’den sayısallaştırılmıştır.

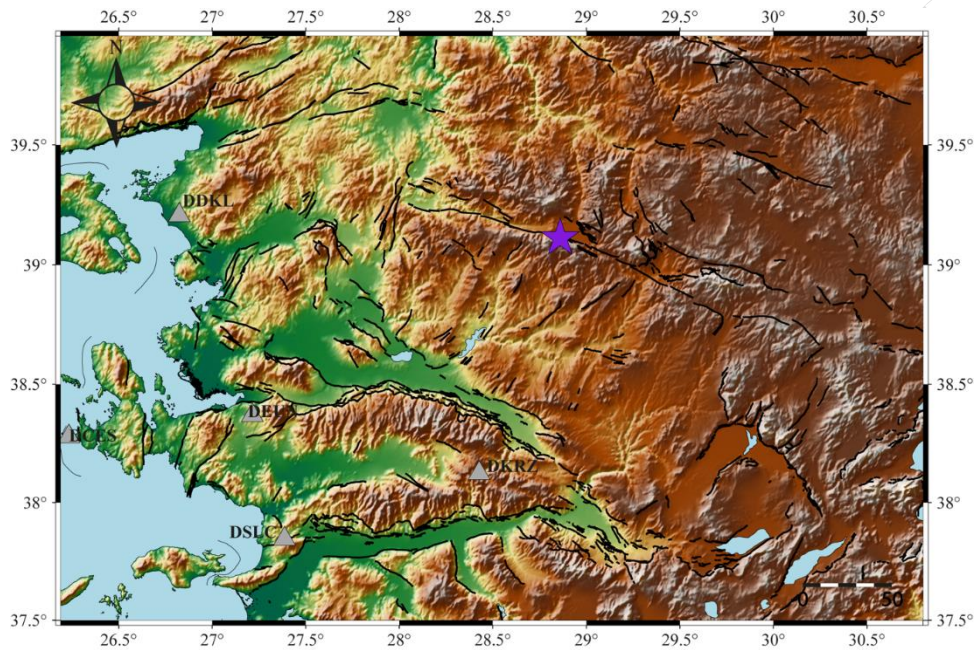
2.1.2. Simav-Kütahya Depremi

28 Eylül 2025 tarihinde TSİ 12:59'da Kütahya'nın Simav ilçesinde meydana gelen Mw 5.3 büyüklüğündeki depremin DEUNET deprem istasyonlarındaki sismogramları Şekil 2.3'de verilmiştir.



Şekil 2.3: 28.09.2025 tarihinde meydana gelen Mw 5.3 büyüklüğündeki Simav-Kütahya depreminin DEUNET (Gök vd., 2024) istasyonlarındaki sismogramları.

28.09.2025 tarihinde meydana gelen Simav-Kütahya depreminin DEUNET istasyonları tarafından kaydedilen ve lokasyonu yapılan ana şoku Şekil 2.4’de mor yıldız olarak gösterilmiştir.

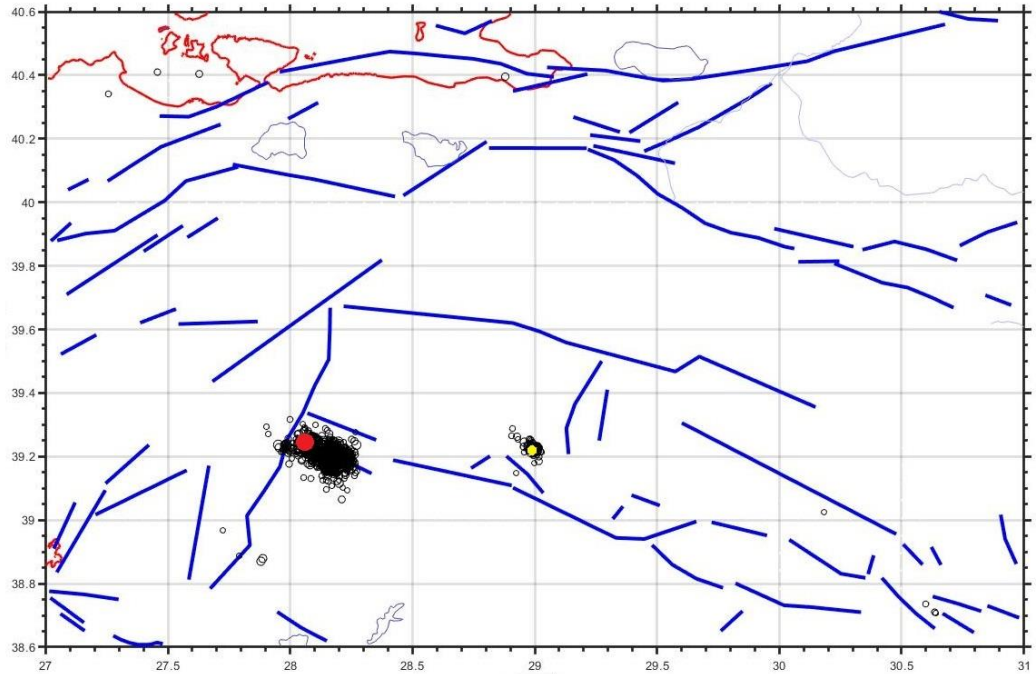


(c) Elçin GÖK

Şekil 2.4: 28.08.2025 tarihinde meydana gelen Mw 5.3 büyüklüğündeki Simav-Kütahya depreminin lokasyon haritası. Depremin ana şoku mor yıldız ile gösterilmiştir. Faylar, MTA (2013)'den sayısallaştırılmıştır.

2.2. Sındırgı-Balıkesir ve Simav-Kütahya Depremi Artçı Şok Dağılımı

10.08.2025 tarihinde meydana gelen M_w 6.1 Sındırgı-Balıkesir ve 28.09.2025 tarihinde meydana gelen M_w 5.3 Simav-Kütahya depremleri artçı şok dağılımı Şekil 2.5’ de verilmektedir. Şekil, 10.08.2025 ile 01.10.2025 tarihleri arasında meydana gelen ve $2.5 \leq M$ olan artçı şokları içermekte olup, Sındırgı-Balıkesir depremi ana şoku kırmızı sembol ve Simav-Kütahya depremi ana şoku sarı sembol ile ifade edilmektedir.

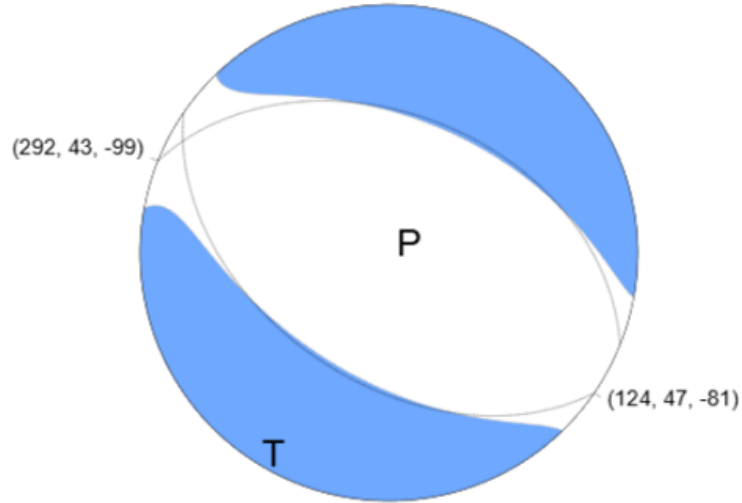


(c) İlkur KAFTAN

Şekil 2.5: 10.08.2025 tarihli M_w 6.1 Sındırgı- Balıkesir ve 28.09.2025 tarihli M_w 5.3 Simav-Kütahya depremlerinin, 10.08.2025 ile 01.10.2025 tarihleri arasında meydana gelen ve $2.5 \leq M$ olan artçı şok dağılımı gösterir harita. Sındırgı-Balıkesir depremi ana şoku kırmızı sembol ve Simav-Kütahya depremi ana şoku sarı sembol ile ifade edilmektedir. Faylar, Styron ve Pagani (2020)’den alınmıştır.

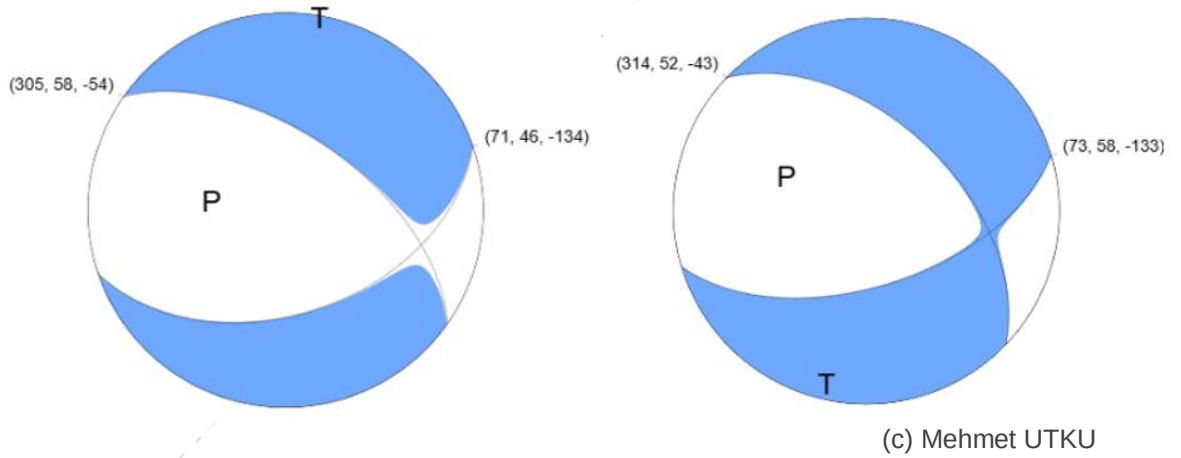
2.3. Sındırgı-Balıkesir ve Simav-Kütahya Depremleri Mekanizmaları

10.08.2025 (16:53:47 UTC M_w 6.1; AFAD, KRDAE, USGS) Sındırgı-Balıkesir depremi, normal faylanma mekanizması ile meydana gelen depremdir. KB-GD ($K38^\circ B$, $\phi=292^\circ$) doğrultulu tamamen eğim atım bir faylanma mekanizması ile üretilmiştir. Yırtılma düzleminin eğim yönü, yerel aktif tektonik düzenin gereği $43^\circ KD$ 'dur. Şekil 2.6, 10.08.2025 (16:53:47 UTC M_w 6.1) Sındırgı-Balıkesir depreminin moment tansör çözümünü göstermektedir (USGS).



Şekil 2.6: 10.08.2025 (16:53:47 UTC M_w 6.1) Sındırgı-Balıkesir depreminin moment tansör çözümü (USGS, 2025). Parantezler, ilgili düğüm düzleminin derece cinsinden doğrultu, eğim ve kayma açısını gösterir. Taralı alanlar, sıkışma bölgeleridir. P ve T, ilgili asal gerilme ekseninin yerleridir.

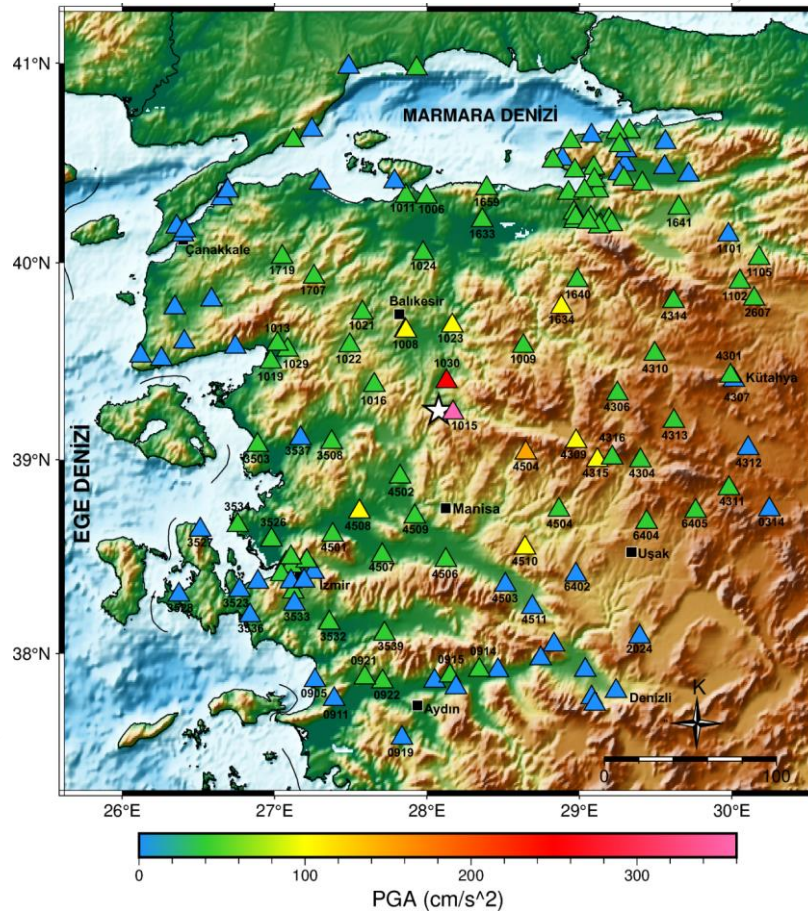
Simav (Kütahya)'da 21.04.2025 (17:24:39 UTC M_w 4.0, $H = 8 \pm 2$ km; AFAD, KRDAE, USGS)'deki şok ile başlayan sismik etkinlik, 28.09.2025 (09:59:16 UTC M_w 5.3, AFAD, KRDAE, USGS)'deki şokla sürmekte olan aynı derinlik seviyesinin aktivitelerinden ibarettir. Yani, sığ odaklı depremlerdir. Her iki etkinlik de KB-GD doğrultulu ($K55^\circ B$, $\phi=305^\circ$, 21.04.2025 17:24:39 UTC M_w 4.0; $K46^\circ B$, $\phi=314^\circ$, 28.09.2025 09:59:16 UTC M_w 5.2; USGS), hemen-hemen aynı oranda baskın ($\% 64 \pm 3^\circ$) eğim atım bileşenli ($\lambda= 55 \pm 3^\circ$) faylanmalarla gerçekleşmiştir. Süreç aynı özellikte devam etmektedir. Şekil 2.7, 21.04.2025 (17:24:39 UTC, M_w 4.0) ve 28.09.2025 (09:59:16 UTC M_w 5.2) şoklarının moment tansör çözümlerine ait faylanma mekanizmalarını vermektedir (USGS).



Şekil 2.7: 21.04.2025 (17:24:39 UTC M_w 4.0) depremi (soldaki) ile 28.09.2025 (09:59:16 UTC M_w 5.3) depreminin (sağdaki) moment tansör çözümleri (USGS, 2025). Parantezler, ilgili düğüm düzleminin derece cinsinden doğrultu, eğim ve kayma açısını gösterir. Taralı alanlar, sıkışma bölgeleridir. P ve T, ilgili asal gerilme ekseninin yerleridir.

2.4. Sındırgı-Balıkesir Depremi En büyük ivme (PGA) Dağılımı

M_w 6.1 büyüklüğündeki Sındırgı-Balıkesir depreminin AFAD verileri kullanılarak elde edilen, yatay bileşen en büyük ivme değerleri (Peak Ground Acceleration-PGA) dağılım haritası Şekil 2.8’de verilmektedir. Depremin merkez üssüne en yakın istasyon 8.2 km uzaklıkla bulunan TK1015 kodlu Sındırgı-Balıkesir istasyon olup, bu istasyonda kaydedilen en büyük ivme değeri 353 cm/sn^2 dır. Deprem bu istasyon kaydında gözlenen süresi $\sim 11 \text{ sn}$ ’dir.



(c) T. Özgür KURTULMUŞ

Şekil 2.8: $M_w=5.1$ depremi KG ve DB yönlü en büyük ivme değerleri (peak ground acceleration-PGA) dağılım haritası (sayısal veri AFAD, <https://tadas.afad.gov.tr> dan indirilmiş ve GMT yazılımı ile haritalandırılmıştır, Wessel ve diğ. 2019).

BÖLÜM ÜÇ

SONUÇLAR

10 Ağustos 2025 tarihli, M_w 6.1 Sındırgı-Balıkesir ve 28 Eylül 2025 tarihli M_w 5.3 Simav-Kütahya depremleri, ülkemizin tektonik olarak aktif bölgelerinden birisi olan Ege Graben Sistemi içerisinde yer almakta olup, bölge için olağan/beklenen büyüklükte depremlerdir. Bölgede 1900 yılından günümüze kadar en büyüğü 7.2 olmak üzere 1464 adet $M \geq 4.0$ deprem meydana gelmiştir. 10 Ağustos 2025 tarihli, M_w 6.1 Sındırgı-Balıkesir depremi, Simav Fay Zonu'nun Sındırgı Segmenti üzerinde 20-25 km'lik bir kısmında meydana gelmiştir. Simav Fay Zonu toplamda 7 segmentten oluşmaktadır: Batıdan doğuya doğru; Sındırgı Segmenti (35 km), Çaysimav Segmenti (54 km), Şaphane Segmenti (23 km), Abide Segmenti (33 km), Banaz Segmenti (24 km), Elvanpaşa Segmenti (27 km) ve Sinanpaşa Segmenti (18 km)'dir (MTA 2013, AFAD 2025). Gerilme transferi mekanizmaları nedeniyle bu tür depremler, komşu fay zonlarının uzun vadeli gerilme birikimini etkileyebilmektedir. Simav ve Sındırgı fay zonları birbirinden bağımsız sismik kaynaklar olmakla birlikte, aynı tektonik rejimin etkisi altında dolaylı bir etkileşim potansiyeline sahiptirler (KRDAE, 2025).

M_w 6.1 Sındırgı-Balıkesir depremi ve M_w 5.3 Simav-Kütahya depremi, Ege Bölgesi yoğun sismik aktivitesi içerisinde, olağan/beklenen büyüklükte depremler olup, kamuoyunun deprem anında, paniğe kapılmadan, genel afet/deprem bilincine uygun hareket etmesi tavsiye edilmektedir.

Teşekkür

Verileri internet üzerinden açık erişime açan AFAD Deprem Dairesi, KRDAE ve USGS’e teşekkür ederiz. Şekil 2.2, 2.4 ve 2.8, GMT yazılımı (Wessel ve diğ. 2019) ile, Şekil 2.5, ZMAP yazılımı (Wiemer 2001) ile hazırlanmıştır.

KAYNAKLAR

- AFAD, 2025. 10 Ağustos 2025 Sındırgı (Balıkesir) Mw 6.1 Depremi Raporu. Deprem Dairesi Başkanlığı. [10Ağustos2025DepremRaporu.pdf](http://www.afad.gov.tr), <http://www.afad.gov.tr>
- AFAD, 2025. AFAD Deprem Dairesi Türkiye İvme Veri Tabanı ve Analiz Sistemi <https://tadas.afad.gov.tr>
- Gök, E., Kalkar, B., Kurtulmus, T.O., Kaftan, I., Erhan, Z., Turan, K., Salk, M. (2024) DEUNET (Dokuz Eylul University Seismological Observation Network): Seismicity of Izmir and Its Surroundings with A New Local Seismic Network in Western Anatolia. DEUFMD, 26 (77), 231-236.
- KRDAE, 2025. 28 Eylül 2025 Yemişli-Simav (Kütahya) M5.5 Depremi Ön Değerlendirme Raporu, <http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/28-eylul-2025-yemisli-simav-kutahya-m5-5-depremi-on-degerlendirme-raporu/>
- 10 Ağustos 2025 Alakır-Sındırgı (Balıkesir) M6.1 Depremi Ön Değerlendirme Raporu, <http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/10-agustos-2025-alakir-sindirgi-balikesir-m6-1-depremi-on-degerlendirme-raporu/>
- MTA, 2013. Yeni Türkiye Diri Fay Haritası, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü, Özel Yayın Serisi-30 (Ö.Emre, T.Y.Duman, S.Özalp, H. Elmacı, Ş.Olgun ve F.Şaroğlu), Ankara.

- Styron, R., Pagani, M. 2020. The GEM Global Active Faults Database, Earthquake Spectra, 36, 1, pp. 160–180, doi:10.1177/8755293020944182.
- USGS, 2025. Earthquakes, <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/>, 2/04/2025, 12/08/2025, 28/09/2025.
- Wessel ve diğ. (2019). The Generic Mapping Tools, version 6. Geochem. Geophys. Geosystems 20, 5556–5564. <https://www.doi.org/10.1029/2019GC008515>
- Wiemer S (2001) A software package to analyze seismicity: ZMAP. Seismol. Res. Lett 71:373-382.