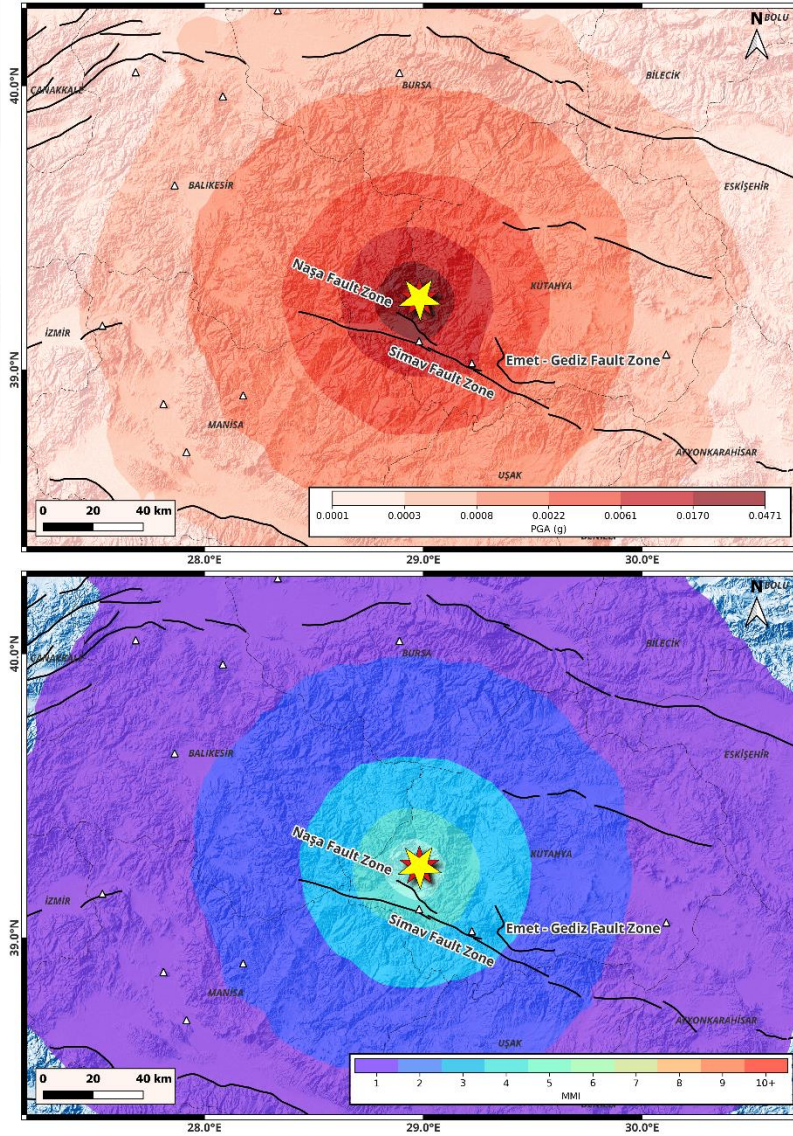


## 28 Eylül 2025 M5.3 Yemişli-Simav Depremi

T Rupt Modelleme ve Veri Analitiği Departmanı (Prof. Dr. Erhan Altunel'in katkılarıyla)

28 Eylül 2025 günü yerel saatle 12:59'da (GMT+3) merkez üssü Simav ilçesi (Kütahya) yakınında  $M_w$  5,3 büyüklüğünde **normal** faylanma mekanizmasına sahip ve derinliği AFAD tarafından 8,46 km olarak verilen bir deprem meydana gelmiştir. Deprem, Kütahya, Uşak, Manisa, Balıkesir ve Bursa gibi illerimizi içine alan yaklaşık 150 km yarı çaplı bir alan içinde hissedilmiştir. Şekil 1'de verdiğimiz ve Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü (KRDAE) kuvvetli yer hareketi istasyon kayıtlarıyla beraber T Rupt yer hareketi modeli kullanarak oluşturduğumuz sarsıntı şiddeti (Shakemap) haritaları 28 Eylül Simav depreminin etkilediği alanı göstermektedir.

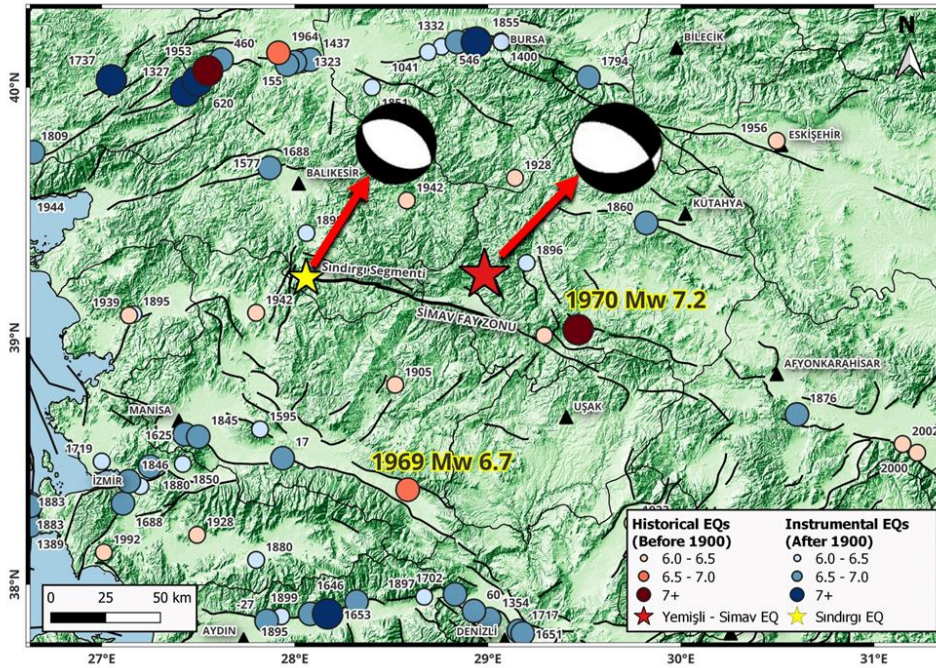


Şekil 1. Sarsıntı şiddeti (Shakemap) haritaları. Üst panel: ortalama yer hareketi hızını ve Alt panel: makrosismik şiddetin coğrafi dağılımını göstermektedir. Kırmızı üçgenler haritalarda verilen yer ivmesi ve makrosismik şiddet değerlerinin hesaplamalarında kullanılan ve Simav depreminin kuvvetli yer hareketi kayıtlarını alan KRDAE istasyonlarının konumlarını göstermektedir.

Şekil 1’de üst panelde verdiğimiz haritada depremin merkez üssüne çok yakın konumlarda ortalama en büyük yer ivmesi 0.045g’ye kadar çıkmakta, Uşak, Kütahya ve Balıkesir merkezlerinde ise bu değer 0.0008g ile 0.002 g aralığında değişim göstermektedir. Bu yer ivmelerinin karşılık gelen makrosismik şiddet, MMI, (Şekil 1’de alt panel) deprem merkez üssüne yakın konumlarda “pek çok kişinin hissedebileceği, ev eşyalarının kırılıp devrilebileceği” durumu temsil eden MMI V ve Uşak, Kütahya ve Balıkesir merkezleri civarında ise “yalnızca bazı insanların hissedebileceği” durumu ifade eden MMI I-II olarak gösterilmektedir.

## 28 Eylül Simav Depreminin Oluşma Mekanizması ve Gözlemler

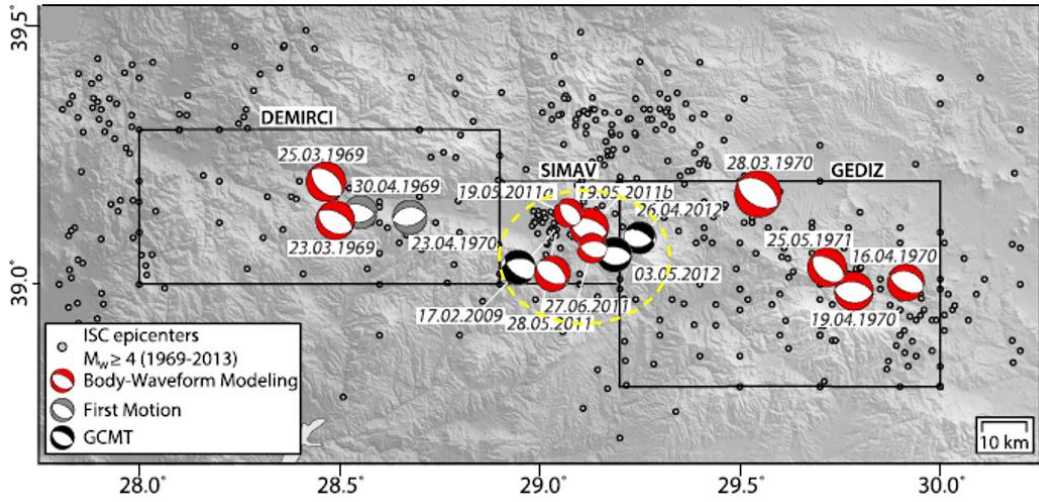
28 Eylül 2025  $M_w$  5.3 depremi Simav Fay Zonu üzerinde meydana gelmiştir (Şekil 2). Türkiye Diri Fay Haritasında sağ yönlü doğrultu atımlı fay olarak haritalanan Simav Fay Zonu, kuzeybatıda Sındırgı ile güneydoğuda Sinanpaşa arasında KB-GD yönünde uzanmaktadır (Şekil 3). Bu deprem için fay düzlemi çözümü, depremin normal fay mekanizmasının kontrol ettiği bir fay düzlemi üzerinde meydana geldiğini işaret etmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Türkiye Diri Fay Haritasında Simav Fayı'nın uzanımı (Emre ve diğ. 2013). Siyah yıldız 10 Ağustos 2025  $M_6.1$  Sındırgı depreminin, mavi yıldız 28 Eylül 2025  $M_5.3$  Simav depreminin konumlarını göstermektedir. Fay düzlemi çözümleri Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü'nden alınmıştır.

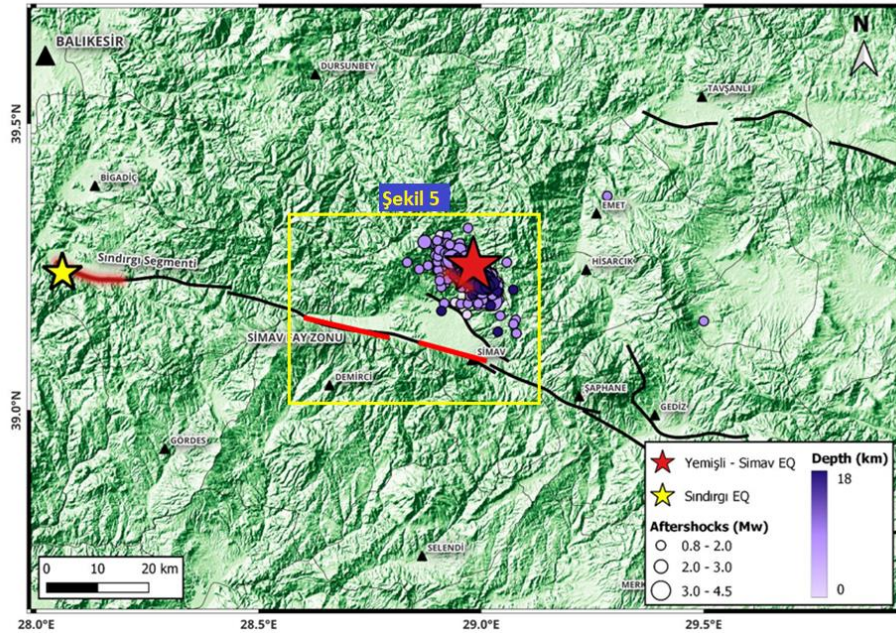
Simav Fayı, yaklaşık K-G yönünde gerilen Ege Açılma Bölgesi'nin doğu sınırına yakın bir bölgede yer almaktadır. Normal faylanmanın egemen olduğu Batı Anadolu bölgesi, kenarları normal faylarla sınırlı horst-graben morfolojisi gösterir. Bölgede normal faylanma egemen olmasına rağmen Simav Fayı Türkiye Diri Fay Haritasında sağ yönlü doğrultu atımlı fay olarak haritalanmıştır (Şekil 2). Ancak Simav Fayı üzerinde 2025 yılında (10 Ağustos  $M_w$  6.1 Sındırgı ve 28 Eylül  $M_w$  5.3 Simav depremleri) ve daha önce meydana gelen depremlerin fay düzlemi

çözümleri, fayın uzanımı ile uyumlu normal faylanma mekanizması göstermektedir (Şekil 2 ve Şekil 3).



Şekil 3. Simav Fayı ve yakın civarında 2025 yılından önce meydana gelen depremlerin odak mekanizma çözümleri (Karasözen ve diğ. 2016). Kesikli sarı daire Simav civarını göstermektedir.

Simav civarında kuzey ve güneyi yüksekliklerle sınırlı birbirinden bağımsız iki adet havza bulunmaktadır. Bu havzaların bulunduğu bölge 28 Eylül depreminin artçı dağılımlarının gösterildiği Şekil 4'te sarı dikdörtgen alanın içindedir. Bu iki havza birbirinden göreceli olarak daha az yüksekliklere sahip tepeler ile ayrılmaktadır. Simav Fayı bu iki havzayı güneyde sınırlarken, havzanın kuzeyinde de normal faylardan oluşan ve Naşa Fay Zonu olarak isimlendirilen bir fay zonu haritalanmıştır (Şekil 5).



Şekil 4. 28 Eylül 2025  $M_w$  5.3 Simav depreminin merkez üssü (kırmızı yıldız) ve artçı dağılımı. Sarı yıldız 10 Ağustos 2025  $M_w$  6.1 Sındırgı depreminin merkez üssüdür. Kırmızı çizgiler havzalar ile onları çevreleyen yükseklikler arasındaki sınırları işaret etmektedir.



## Yararlanılan Kaynaklar

---

- *Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezi, 2025. 28 Eylül 2025 Yemişli-Simav (Kütahya) M5.5 Depremi Ön Değerlendirme Raporu.*
- *Emre, Ö., Duman, T.Y., Özalp, S., Elmacı, H., Olgun, Ş. ve Şaroğlu, F. (2013), 1/1.250.000 Ölçekli Türkiye Diri Fay Haritası, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Özel Yayınlar Serisi, Ankara, Türkiye.*
- *Karasözen, E., E. Nissen, E. A. Bergman, K. L. Johnson, and R. J. Walters, 2016. Normal faulting in the Simav graben of western Turkey reassessed with calibrated earthquake relocations, J. Geophys. Res. Solid Earth, 121, 4553-4574, doi:10.1002/2016JB012828.*
- *Ocakoğlu, F., Tün, M. ve Şahinler, E. Early Pleistocene initiation of Simav Graben: Implications for widespread extension and landscape change in West Anatolia. Earth Surf. Process. Landforms, DOI: 10.1002/esp.6060.*