

T.C.  
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

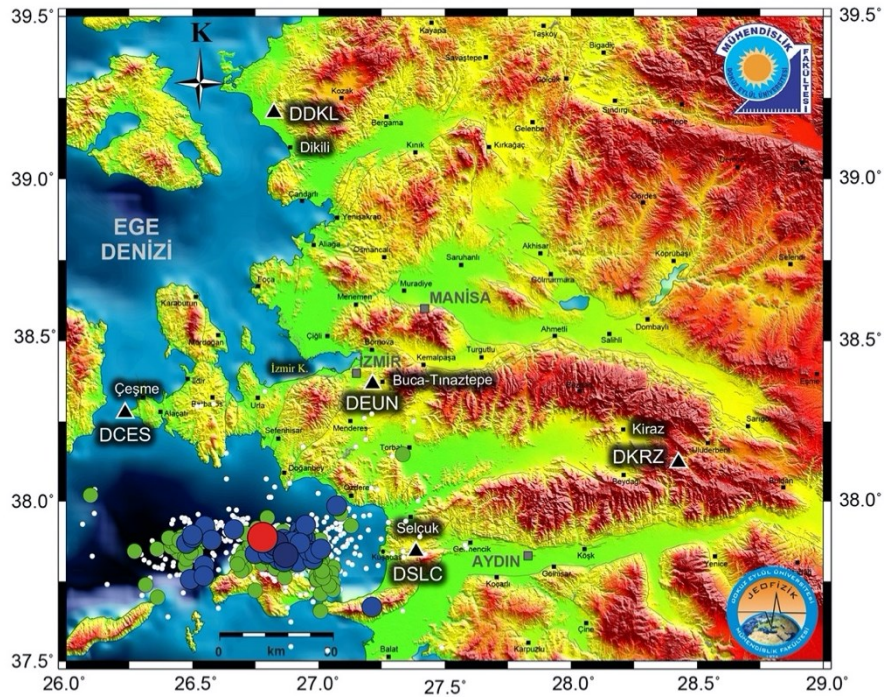
JEOFİZİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM BAŞKANLIĞI

SİSMOLOJİK  
DEĞERLENDİRME RAPORU

EGE DENİZİ, SEFERİHİSAR (İZMİR) AÇIKLARI

M<sub>w</sub> 6.6 DEPREMİ

(30.10.2020)



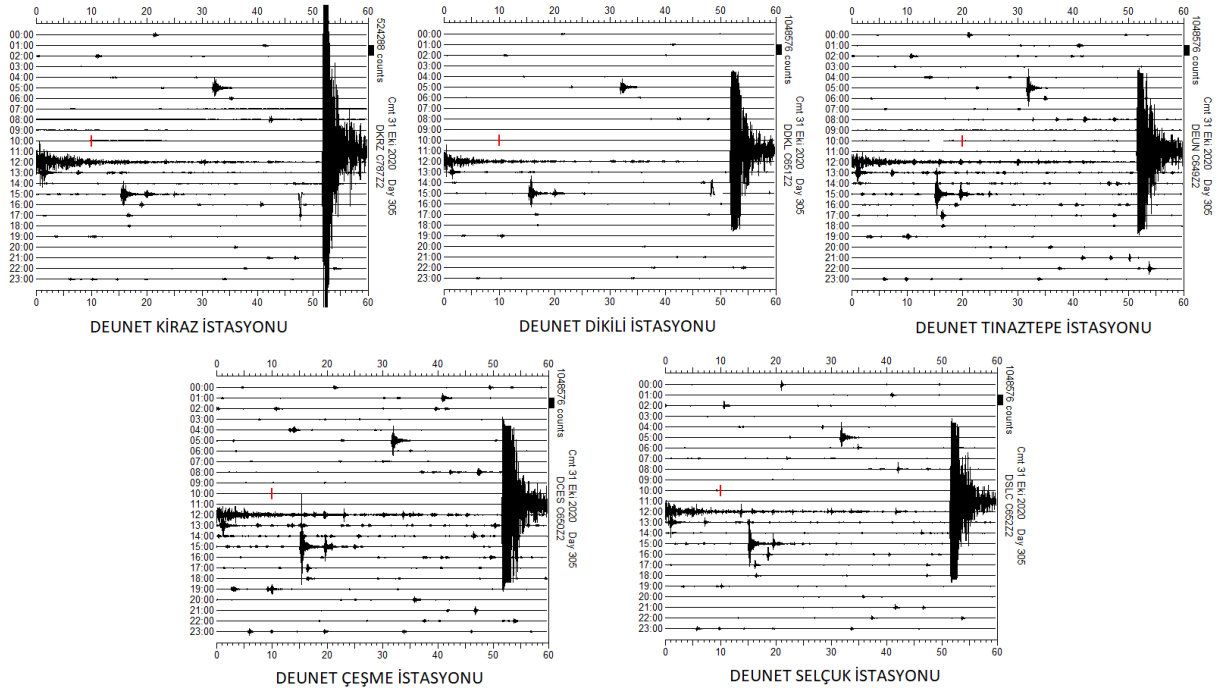
10.11.2020

DEUNET:

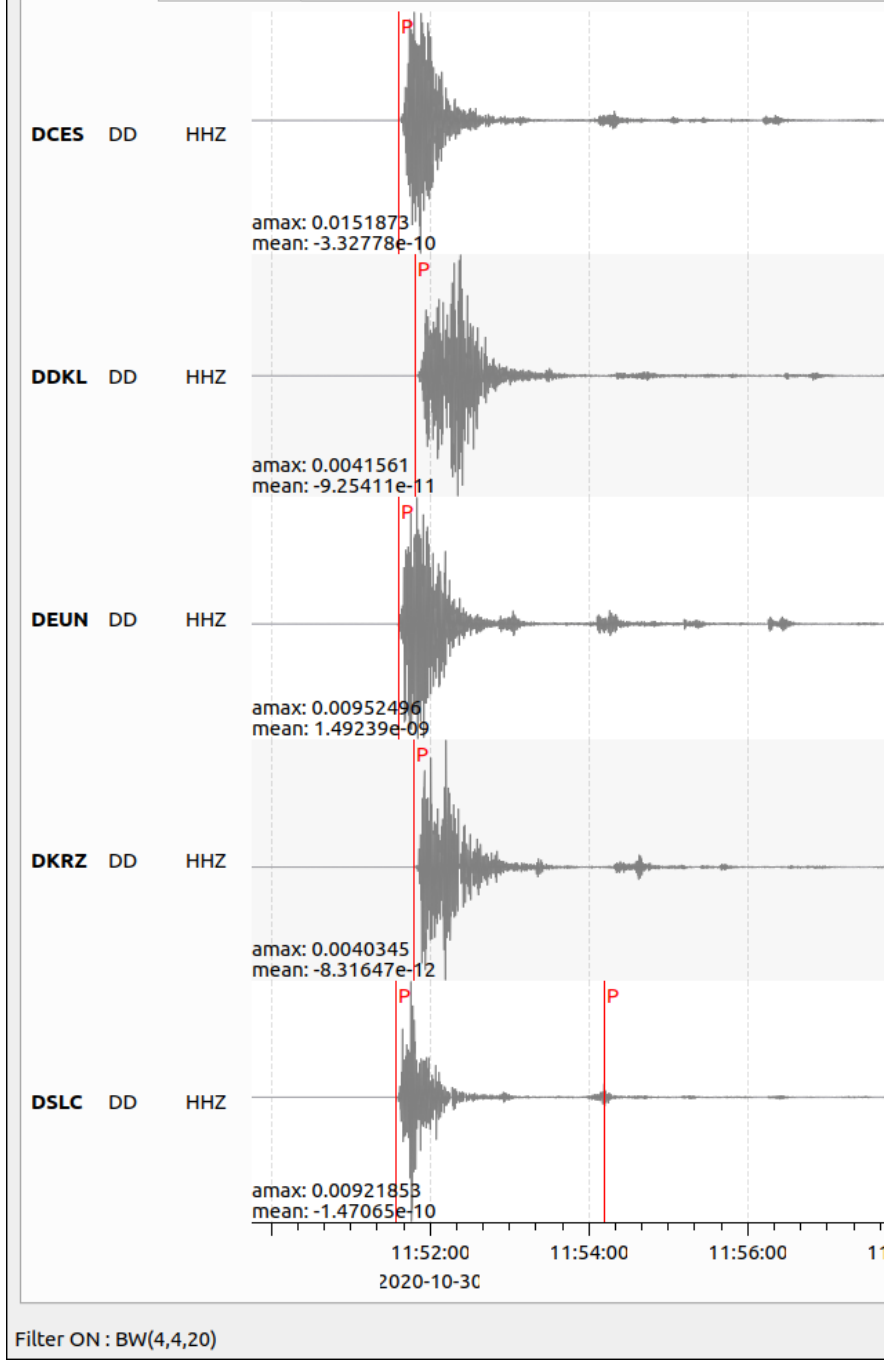
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SİSMOLOJİK GÖZLEM AĞI

(2018.KB.FEN.008)

30 Ekim 2020 günü saat 14:51'de, merkez üssü Ege Denizi, Seferihisar (İzmir) olan Mw 6.6 büyüklüğünde, derinliği yaklaşık 17 km olan bir deprem meydana gelmiştir. Seferihisar (İzmir) Depremi Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeofizik Mühendisliği Bölümü bünyesinde faaliyet gösteren Dokuz Eylül Üniversitesi Sismolojik Gözlem Ağı'na (DEUNET) ait deprem gözlem istasyonları tarafından kaydedilmiştir (Şekil 1, 2). Depremin süresi yaklaşık 20 sn olarak belirlenmiş ve ana şoktan sonraki süreçte 01.11.2020 tarihine kadar büyüklükleri 1,2-5,1 arasında değişen 883 artçı deprem meydana geldiği gözlemlenmiştir (AFAD, 2020).

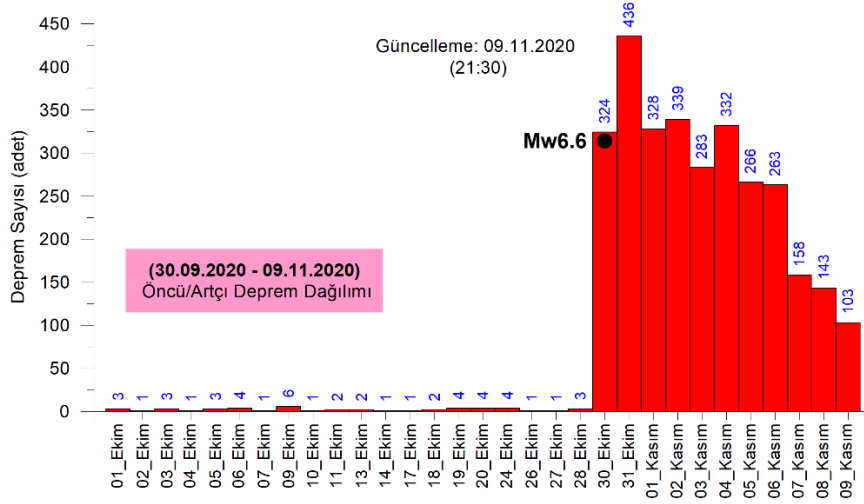


Şekil 1. DEUNET istasyonlarının tarafından kaydedilen Seferihisar (İzmir) depremine ait düşey bileşen sismogramları (<http://jeofizik.deu.edu.tr/tr/canli-sismogram/>)



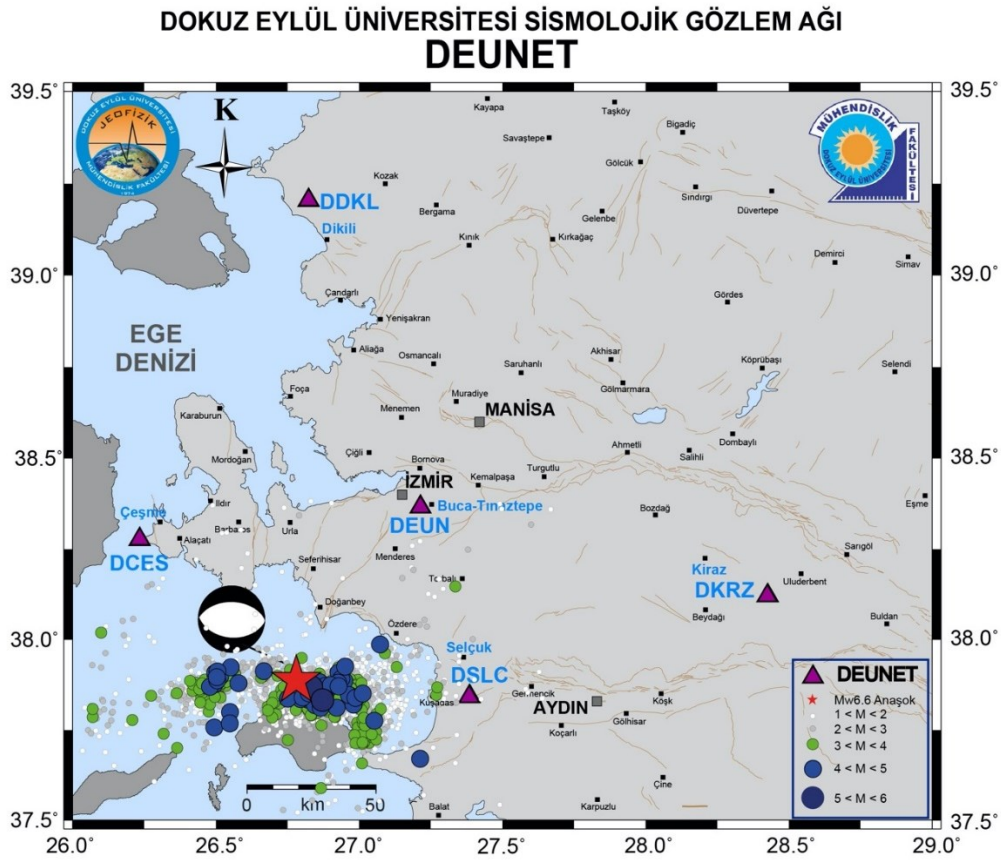
Şekil 2. DEUNET istasyonlarının tarafından kaydedilen Seferihisar – İzmir depremine ait ana şok kaydının Seiscomp analiz programındaki görüntüsü.

Seferihisar depreminden önce ve sonra meydana gelen depremler AFAD verilerinden derlenmiş ve 41 günlük öncü ve artçı sarsıntı dağılımı Şekil 3’te olduğu gibi elde edilmiştir. Deprem sayılarının azaldığı gözlenmiştir.

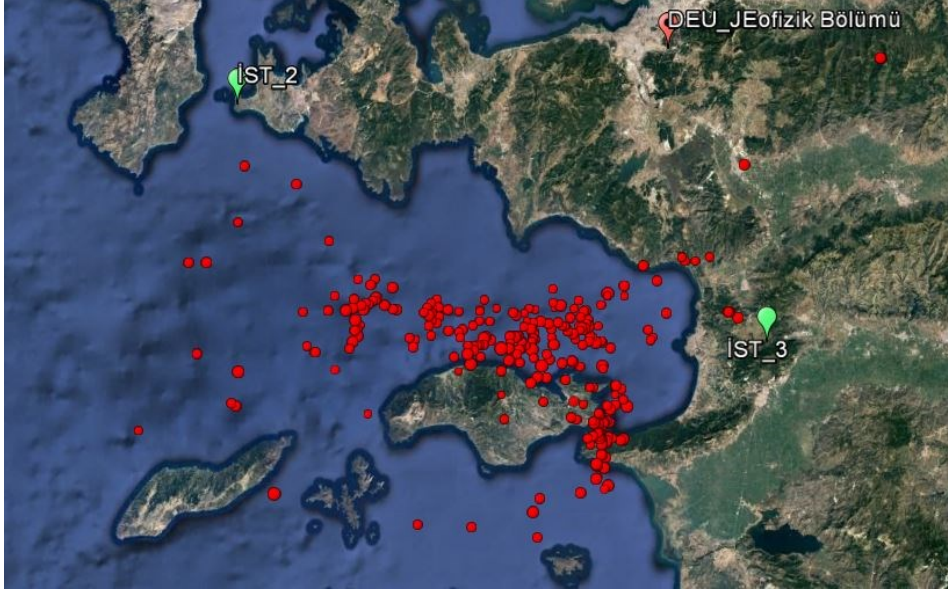


Şekil 3. Seferihisar – İzmir Depremi 41 günlük öncü ve artçı sarsıntı dağılımı

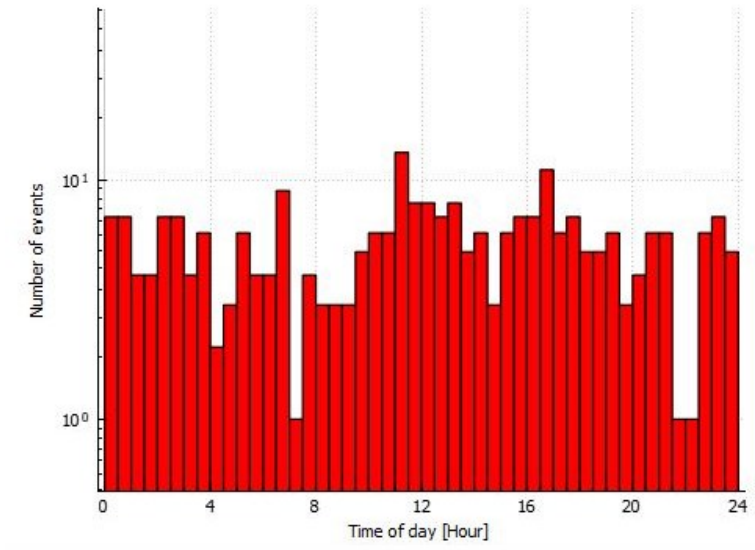
Seferihisar depremi ve artçılarının dağılımı Şekil 4’te harita üzerinde gösterilmiştir. Depremler büyüklüklerine göre renklendirilmişlerdir ve harita üzerinde ayrıntılı olarak sınıflandırılmışlardır. Moment tensör çözümüne bakıldığında ana şok doğu batı yönlü normal faylanma göstermektedir.



30.10.2020 tarihinde 14:51 (TSİ)'de meydana gelen Mw6.6 büyüklüğündeki deprem DEUNET deprem istasyonları tarafından kaydedilmiş; **ancak sismometrelerin deprem kaynağına yakın olması sebebiyle yapılması gereken standart analizler depremin ortaya çıkardığı yüksek enerjinin kayıtları olumsuz etkilemesi sebebiyle sağlıklı bir şekilde yapılamamıştır.** Ana şok sonrası 10.11.2020 tarihine kadar meydana gelen tüm artçılar incelenmiş ve analizleri yapılmıştır. Artçı deprem dağılımları zamanla Samos adasının doğusuna doğru ilerlemiş ve Kuşadası Körfezi civarında devam etmektedir (Şekil 5). Ayrıca artçı depremler incelenmiş ve 24 saatlik zaman dilimindeki deprem sayıları sınıflandırılmıştır (Şekil 6).

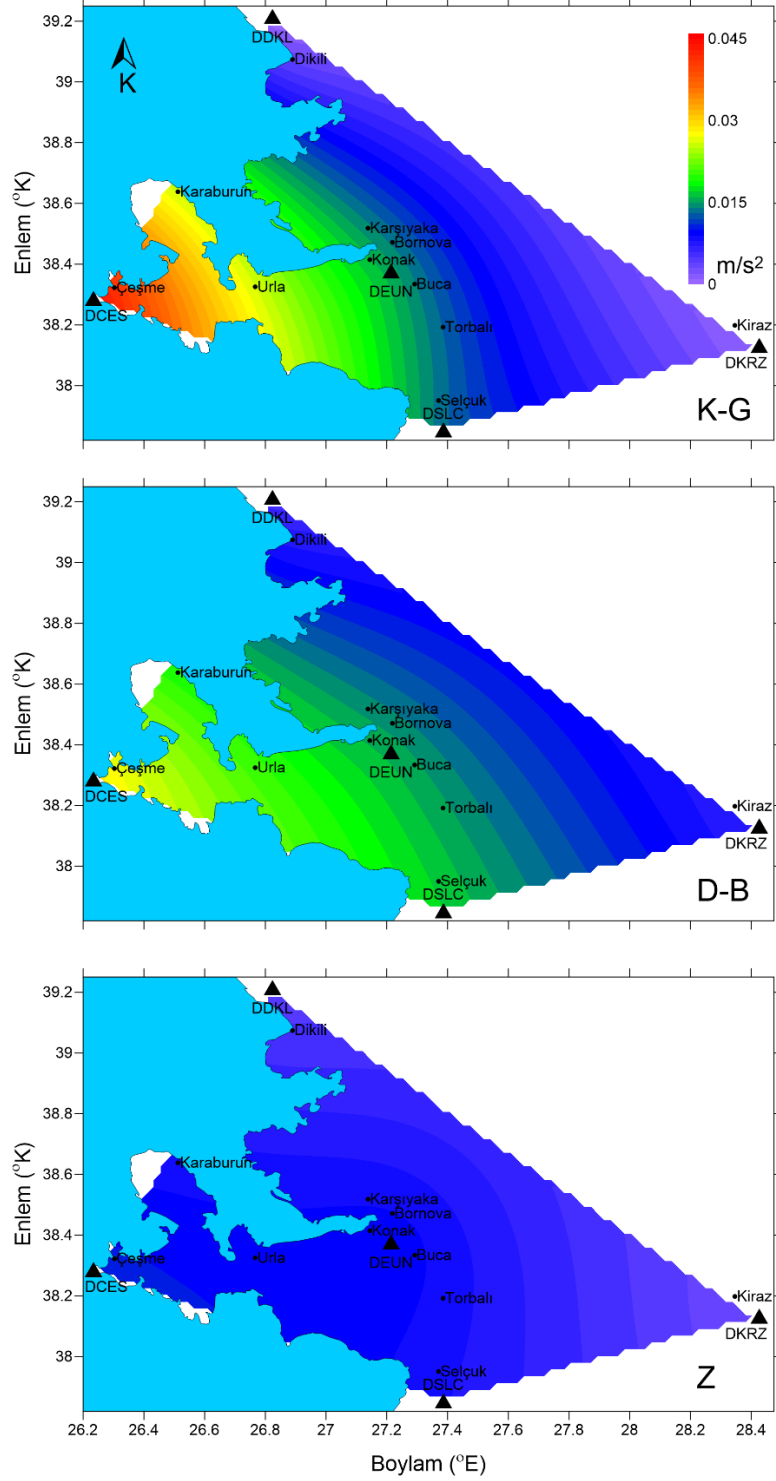


Şekil 5. Seferihisar – İzmir Depremi: DEUNET tarafından analizleri yapılmış olan artçıların episantır haritası.

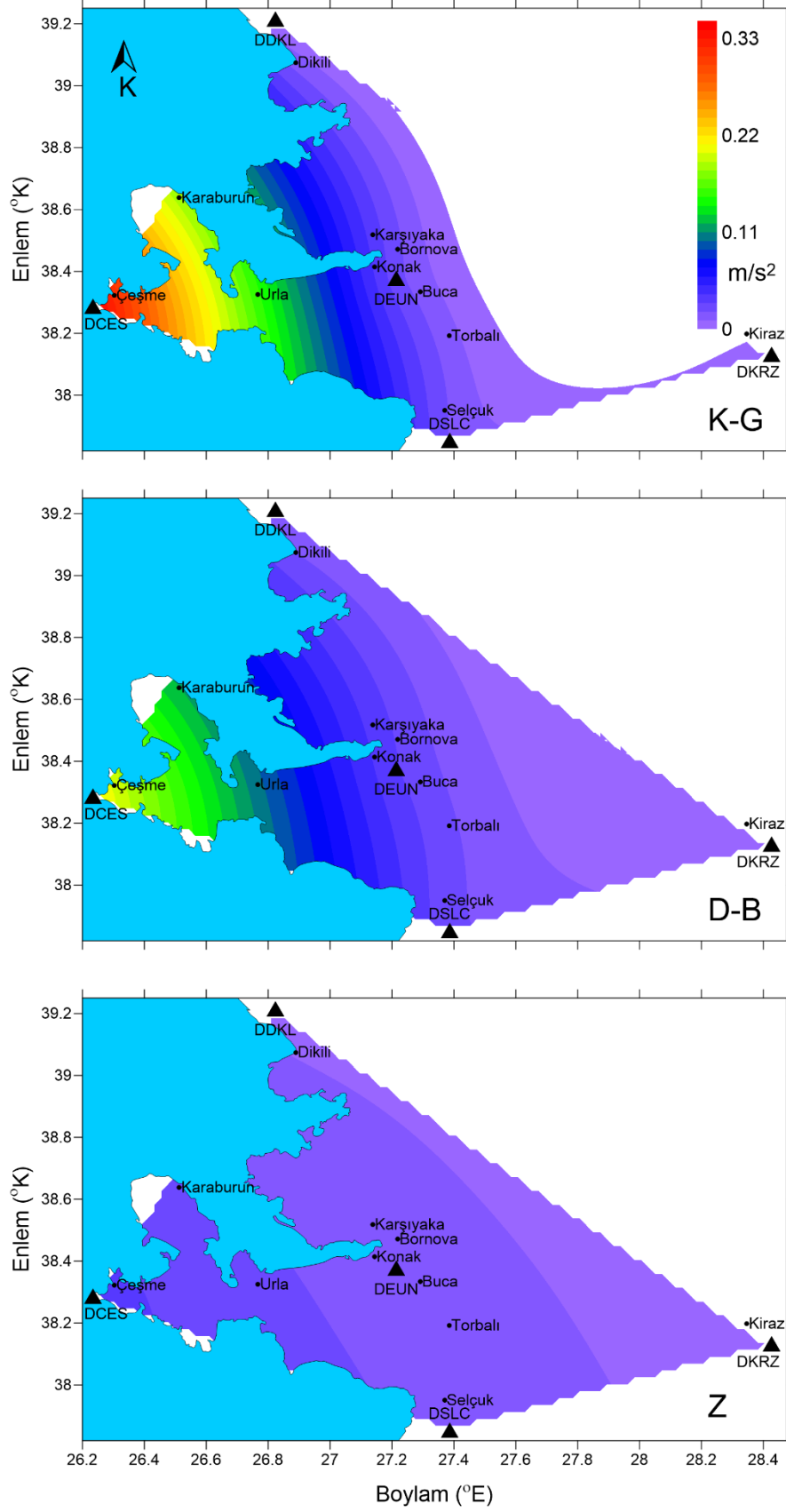


Şekil 6. DEUNET istasyonlarının tarafından kaydedilen Seferihisar – İzmir depreminin artçılarına ait 24 saatlik deprem sayısı dağılımı

DEUNET deprem istasyonları tarafından kaydedilen; ana şok sonrası 30.10.2020 05:31 ve 15:14 (UTC)'de meydana gelen Seferihisar – İzmir Depremi artçılarından sırasıyla Mw5.0 ve Mw5.1 olan iki büyük artçı depremin En Büyük İvme değerleri (PGA) hesaplanmış ve Şekil 7 ve 8'de haritalandırılmıştır. En büyük ivme değerleri her iki artçı deprem için Çeşme'deki istasyonda elde edilmiş ve baskın olarak K-G bileşende bulunmuştur.

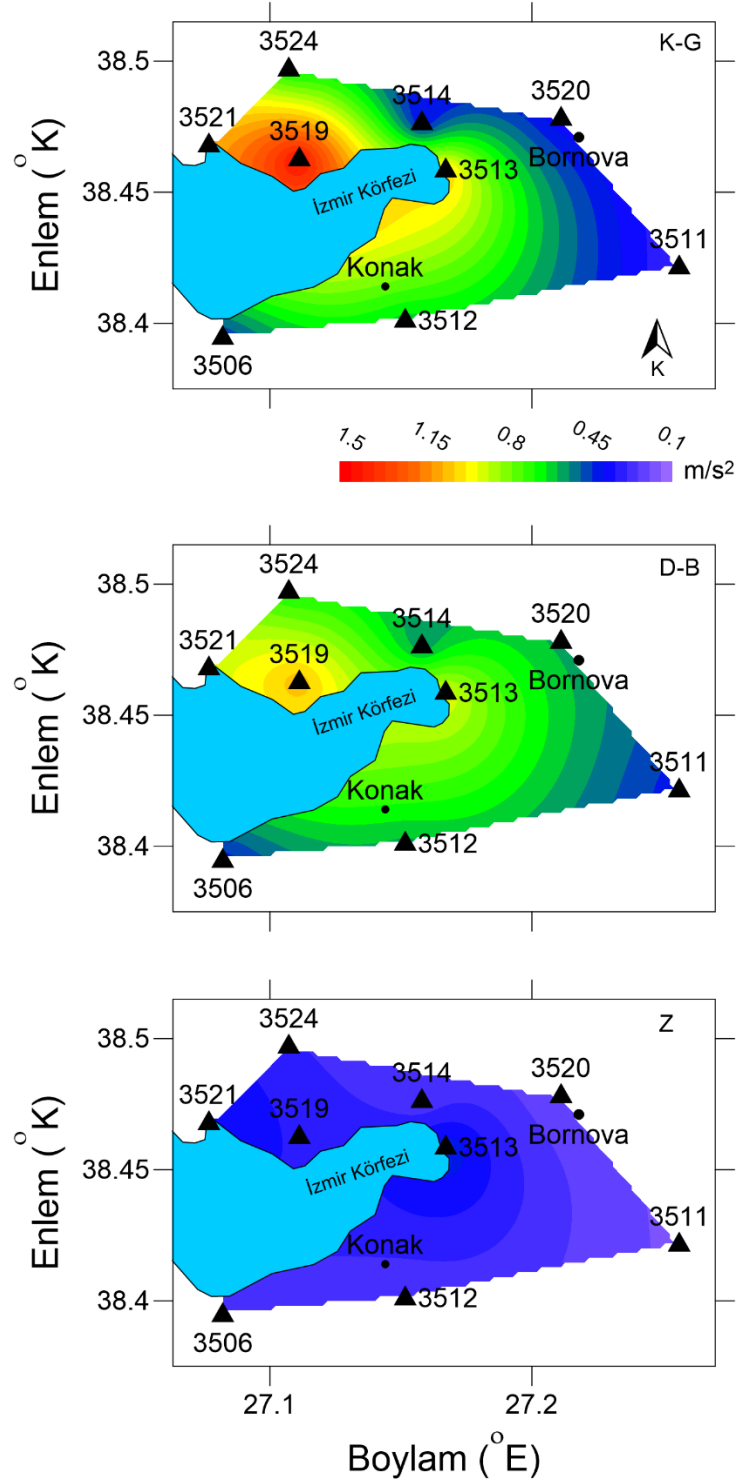


Şekil 7. 30.10.2020 05:31 (UTC)'de meydana gelen ve Seferihisar – İzmir Depremi artçılarından biri olan depremin (Mw5.0) PGA haritası (DEUNET).



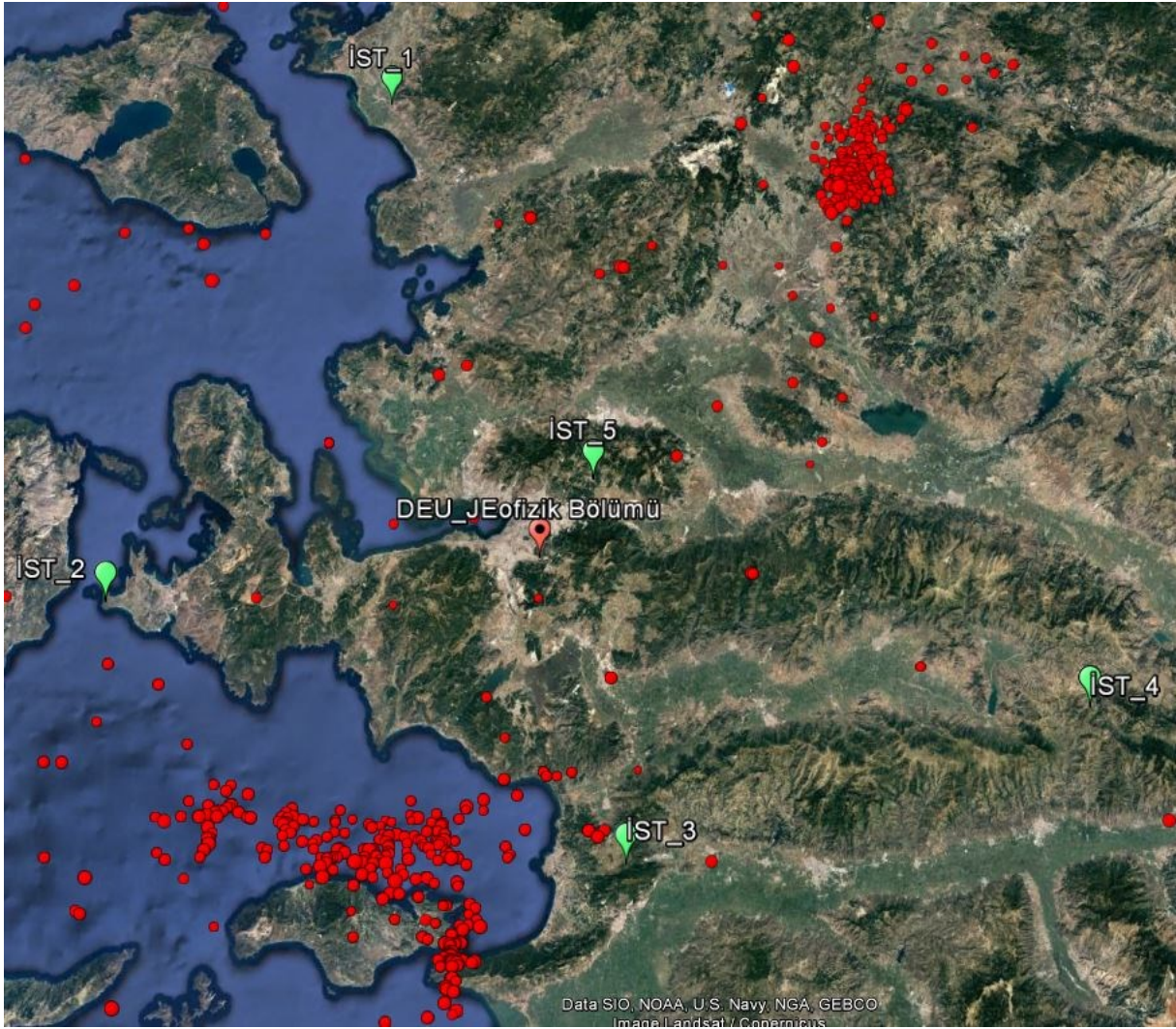
Şekil 8. 30.10.2020 15:14 (UTC)'de meydana gelen ve Seferihisar – İzmir Depremi artçılarından biri olan depremin (Mw5.1) PGA haritası (DEUNET).

TÜBİTAK destekli Kamu Araştırma Geliştirme (KAMAG-1007) projesi kapsamında, İzmir kent merkezi yerleşim alanına öncelikle kurulan kuvvetli yer hareketi deprem istasyonu (İzmirNET; Gök vd., 2014) tarafından kaydedilen Ege Denizi- Seferihisar açıkları depreminin PGA haritası Şekil 9'da gösterilmiştir. Karşıyaka ve Bostanlı bölgesinde ivme değerlerinin yüksek olduğu gözlenmiştir.



Şekil 9. İzmirNET deprem istasyonları tarafından kaydedilen 30 Ekim 2020 günü saat 14:51'de meydana gelen depremin PGA haritası.





Şekil 10. DEUNET'in kuruluşundan itibaren analiz edilen depremlerin episantr haritası.

DEUNET deprem istasyonları tarafından kaydedilen depremleri gösteren Şekil 10; özelde İzmir ve genelde ise Ege Bölgesindeki yüksek deprem aktivitesini çok açık bir şekilde göstermektedir. Bu harita incelendiğinde Seferihisar-İzmir depremi gibi olası pek çok depremin şehrimizi ve bölgemizi ciddi şekilde tehdit ettiği açıkça görülmektedir. Bu durum, Üniversitemizin desteğiyle hayata geçen DEUNET (2018.KB.FEN.008) gibi bir sismolojik gözlem ağının bölgemiz ve ülkemiz açısından ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Bölüm Başkanlığı



Doğanlar Apartmanı

Jeofizik Yüksek Mühendisi  
Berkay Kalkar



Doğanlar Apartmanı

Jeofizik Yüksek Mühendisi  
Berkay Kalkar



Doğanlar Apartmanı

Jeofizik Yüksek Mühendisi  
Berkay Kalkar

Jeofizik Bölümü Doktora programı lisansüstü öğrencisi Berkay Kalkar'a raporun hazırlanmasında ve yukardaki fotoğrafların tarafımıza iletilmesinde göstermiş olduğu katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

#### KAYNAKLAR

AFAD, 2020. <https://depem.afad.gov.tr/>

E. Gok, F.J. Chávez-García, O. Polat, 2014. Effect of soil conditions on predicted ground motion: case study from Western Anatolia, Turkey Phys. Earth Planet. Inter., 229, 88-97.