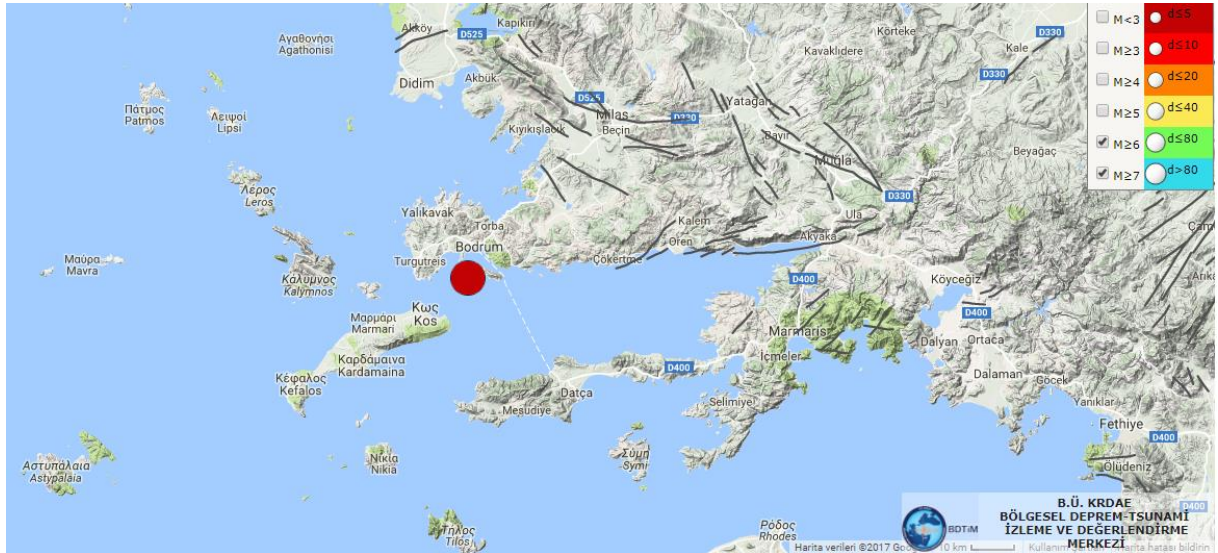


**B.Ü. KANDİLLİ RASATHANESİ ve DAE.
BÖLGESEL DEPREM-TSUNAMİ İZLEME ve DEĞERLENDİRME MERKEZİ**

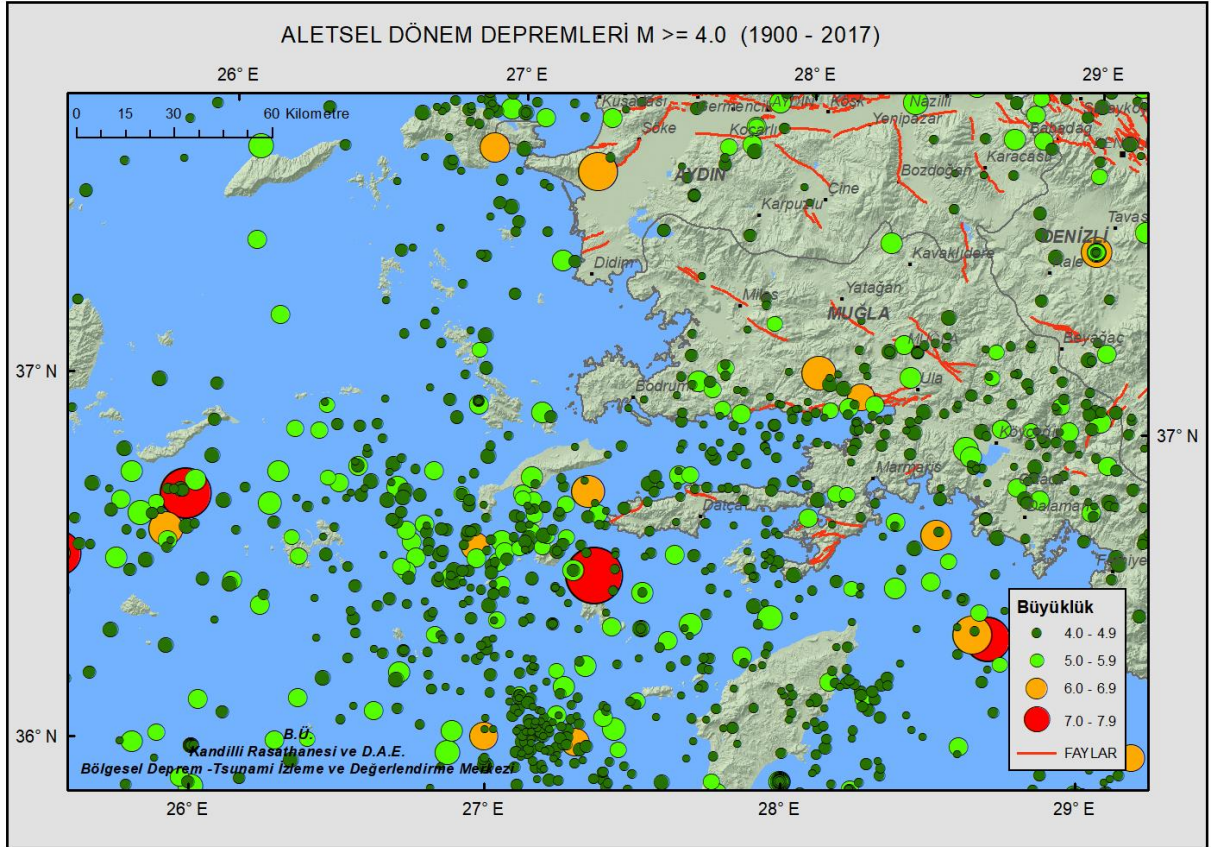
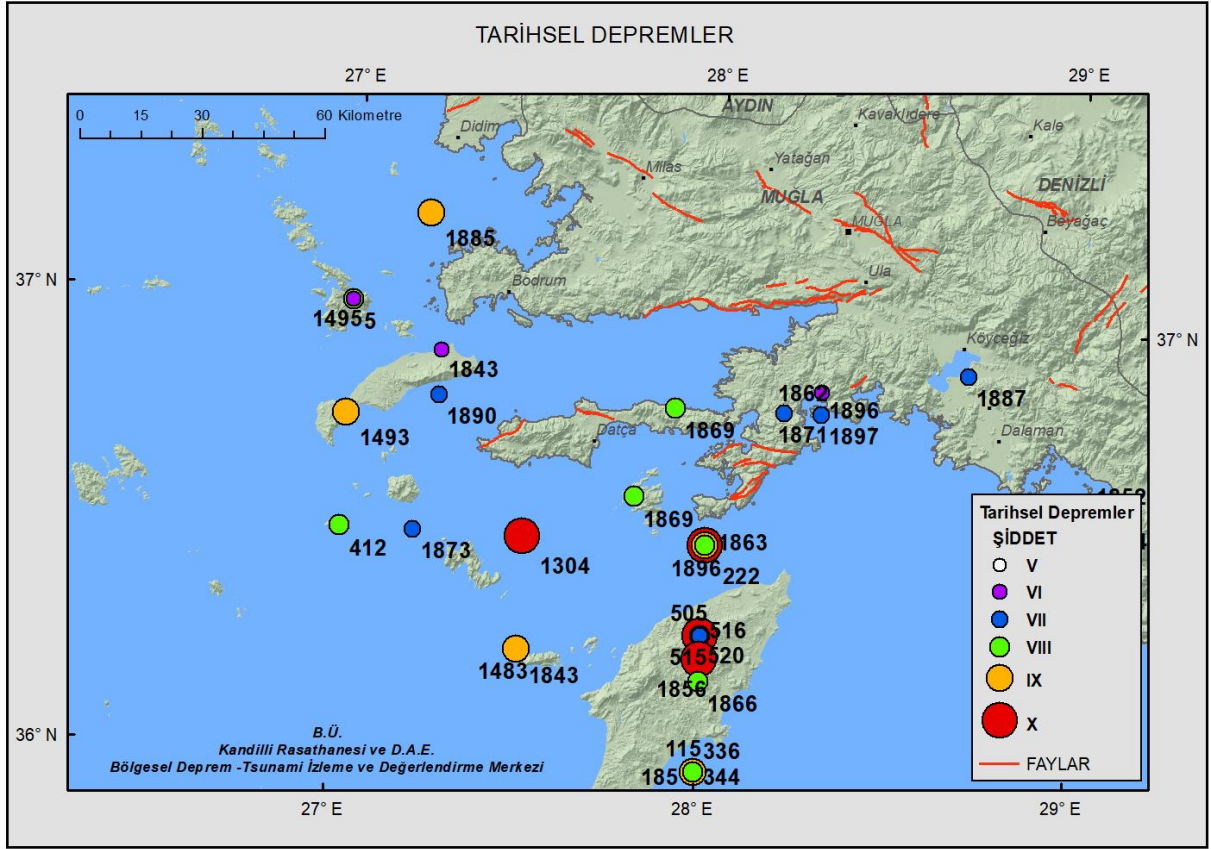
21 TEMMUZ 2017 GÖKOVA KÖRFEZİ- AKDENİZ DEPREMİ

21 Temmuz 2017 tarihinde Gökova Körfezi- Akdeniz’de yerel saat ile 01:31’de aletsel büyüklüğü $M_w=6.6$ ($M_l=6.2$) olan şiddetli bir deprem meydana gelmiştir. Deprem odak derinliği yaklaşık 6 km civarında olup sıg odaklı bir depremdir. Deprem Muğla ili ve ilçeleri başta olmak üzere tüm Güney Batı Ege’de hissedilmiştir.



Gökova Körfezi- Akdeniz ($M_w= 6.6$) depreminin lokasyon haritası

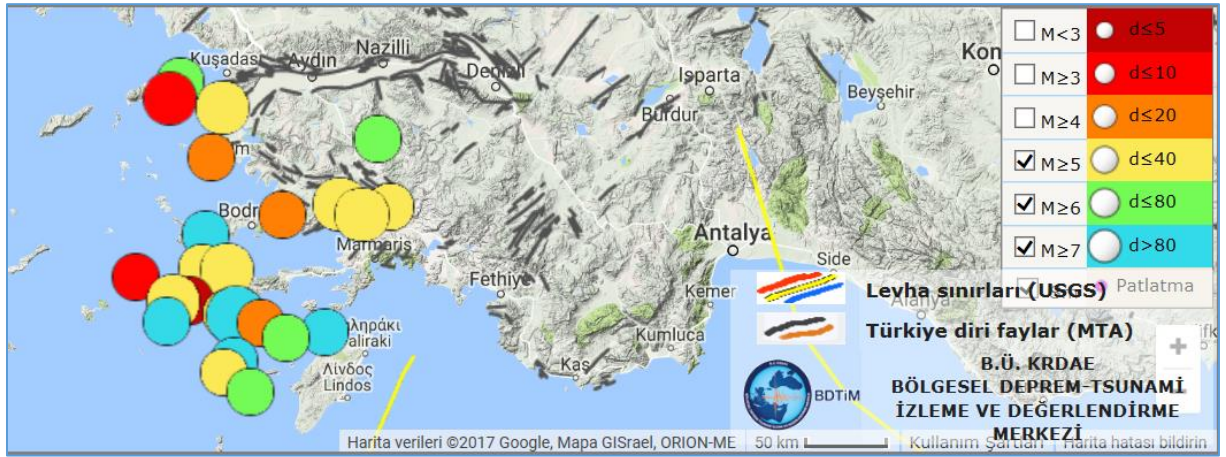
Bölgenin Tarihsel Dönem (1900 yılı öncesi) deprem etkinliği



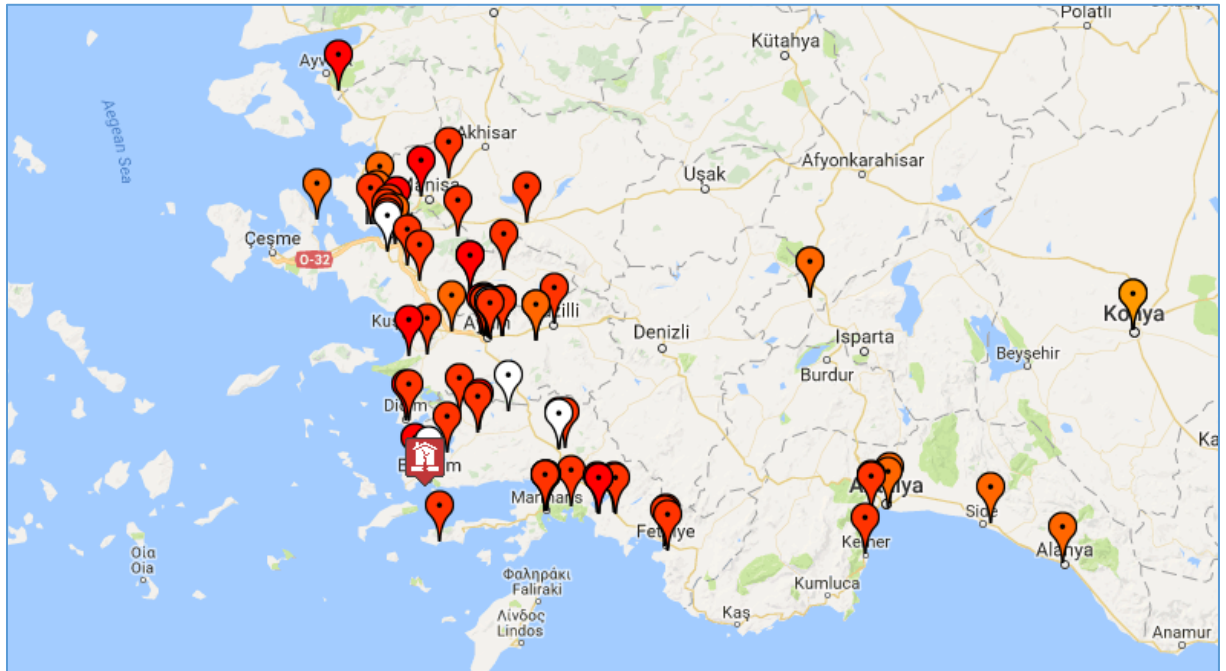
Aletsel dönem (1900 yılı sonrası) deprem etkinliği (M ≥ 4.0)

Güney Ege özellikle Girit Yayı - On iki Adalar civarı deprem etkinliğinin en yoğun görüldüğü bir bölgedir. Girit Yayı-Kıbrıs Yayı bölgesinde hâkim olan Afrika plakasının kuzeye doğru hareketi bölgede sık aralıklarla orta şiddette ve şiddetli şiddette depremler üretmektedir. Özellikle Milas-Bodrum-Gökova Körfezi-Dağca civarları ülkemizde deprem dizilerinin yoğun gözlemlendiği bölgeler arasında yer alır. Depremin kaynağının bulunduğu bölge, Gökova Körfezi'ni oluşturan ve genel uzanımı körfeze paralel olan normal faylar tarafından denetlenmektedir. Körfezin kuzey kolunu oluşturan doğu-batı gidişli normal faylar ile ilişkide bulunan ve kara içine doğru genel olarak KD-GB ve KB-GD gidişli normal, doğrultu atım bileşeni olan faylar mevcuttur.

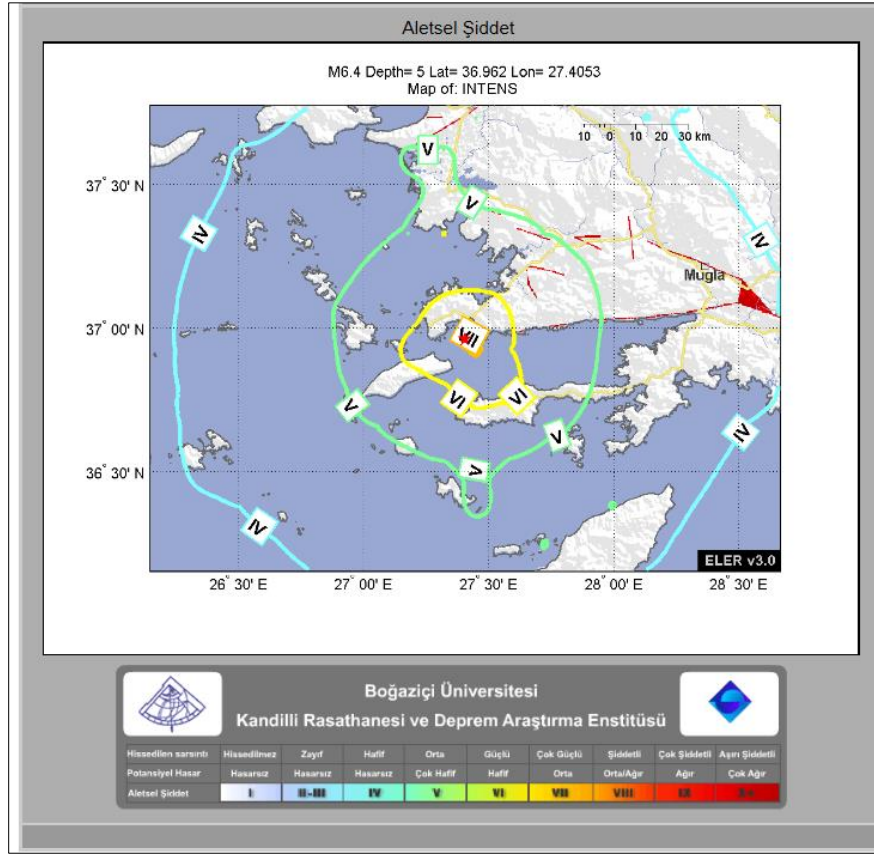
Bölgede Aletsel dönemde meydana gelmiş en etkili deprem (1900 yılı sonrası) 1926 yılı Oniki Adalar- Akdeniz M=7.7 depremidir. Deprem bölgesi Muğla'da 1941 yılında M=6.5 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiştir.



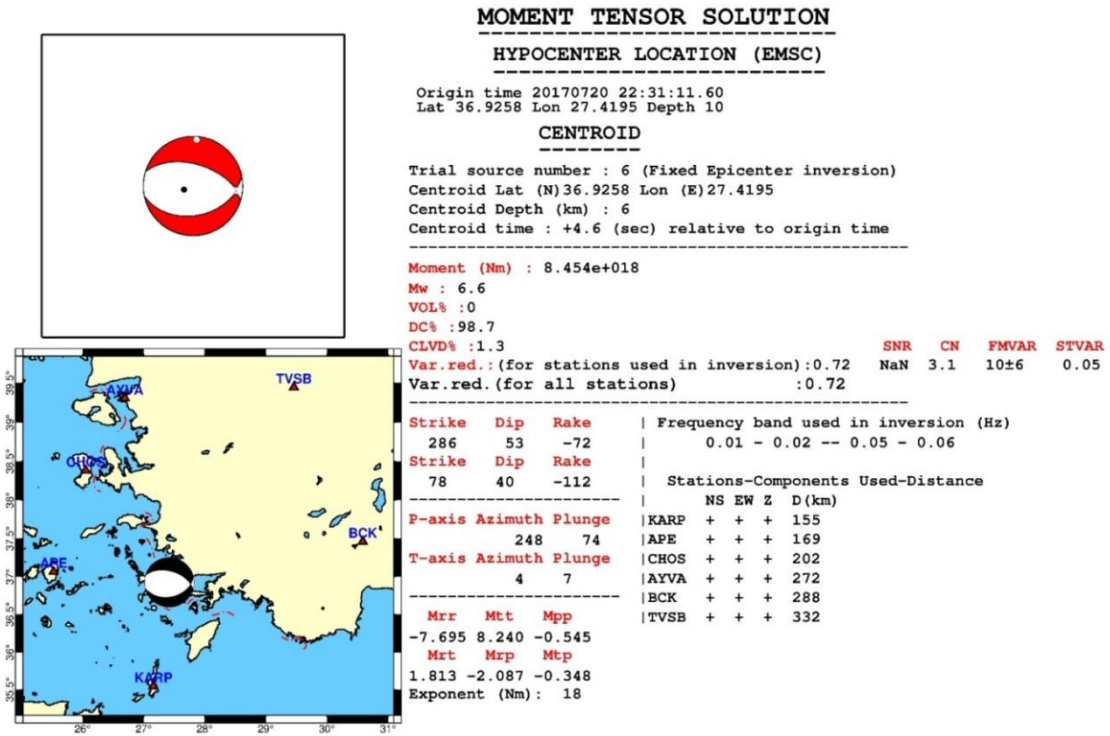
Deprem Bölgesinin Aletsel Dönem Deprem Etkinliği (M ≥ 5.5)



Depremin hissedildiği noktalardan geri bildirim yapan kişilerin bulunduğu bölgeler.

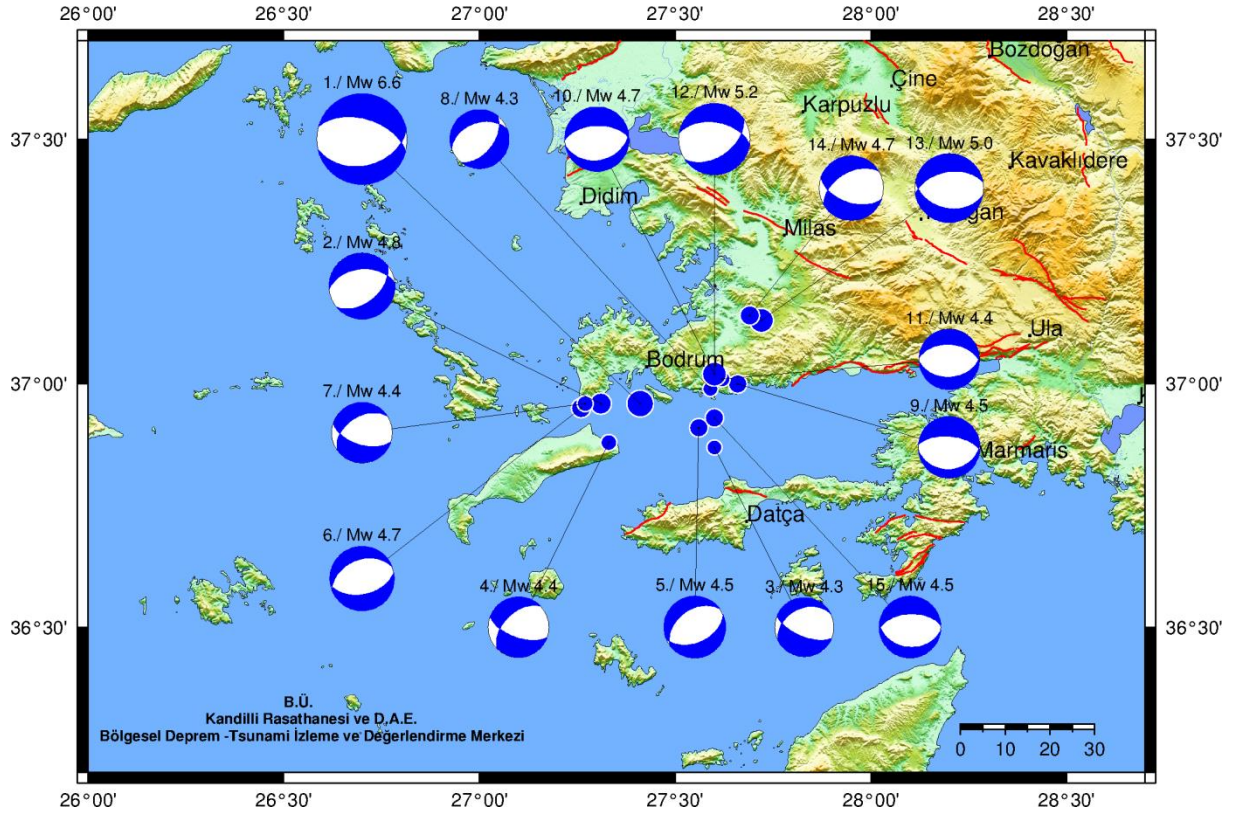


Deprem sonrasında otomatik olarak hazırlanan tahmini şiddet haritası depremin merkezinde şiddet değerinin $I_0 = VII$, Muğla'da $I_0 = IV$ olduğunu göstermektedir.



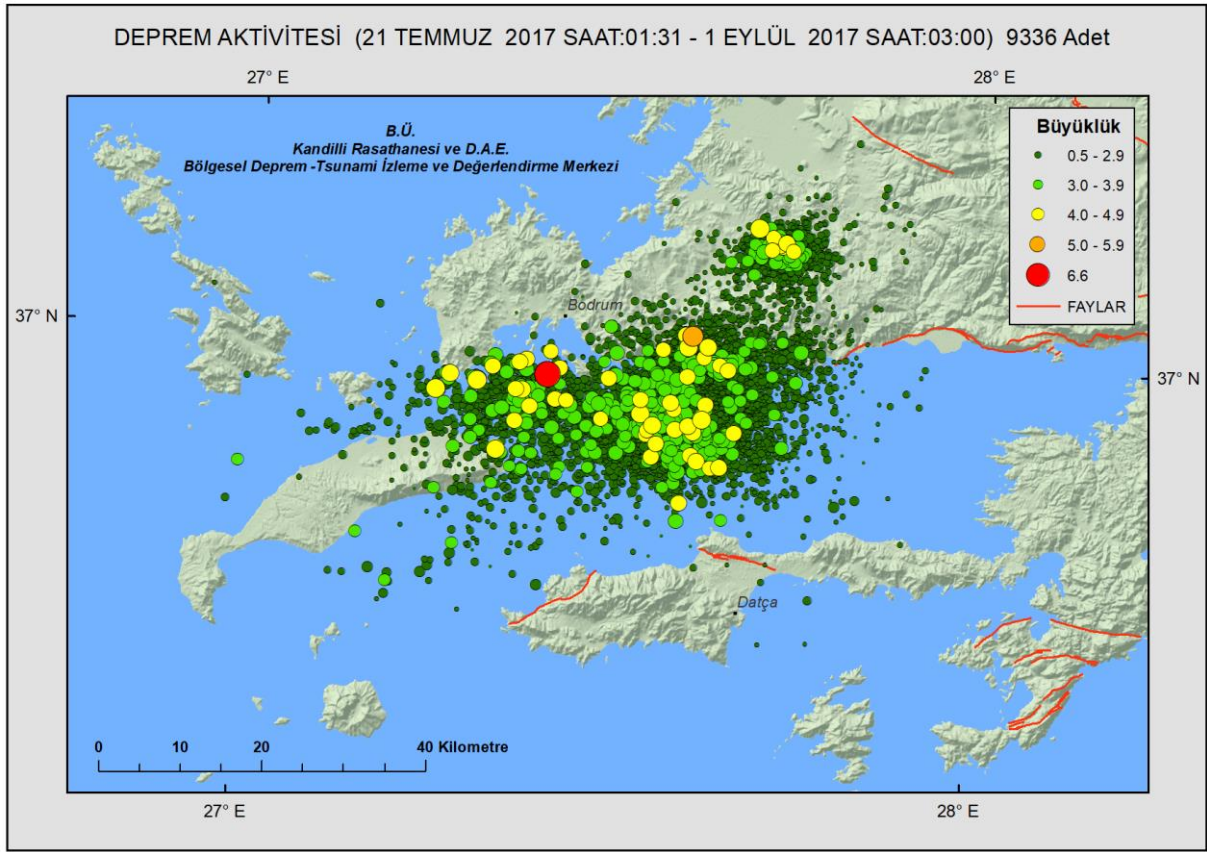
Ana şoku oluşturan fayın mekanizma çözümü

Mw ≥ 4.3 olan depremlerin Fay Mekanizması çözümleri

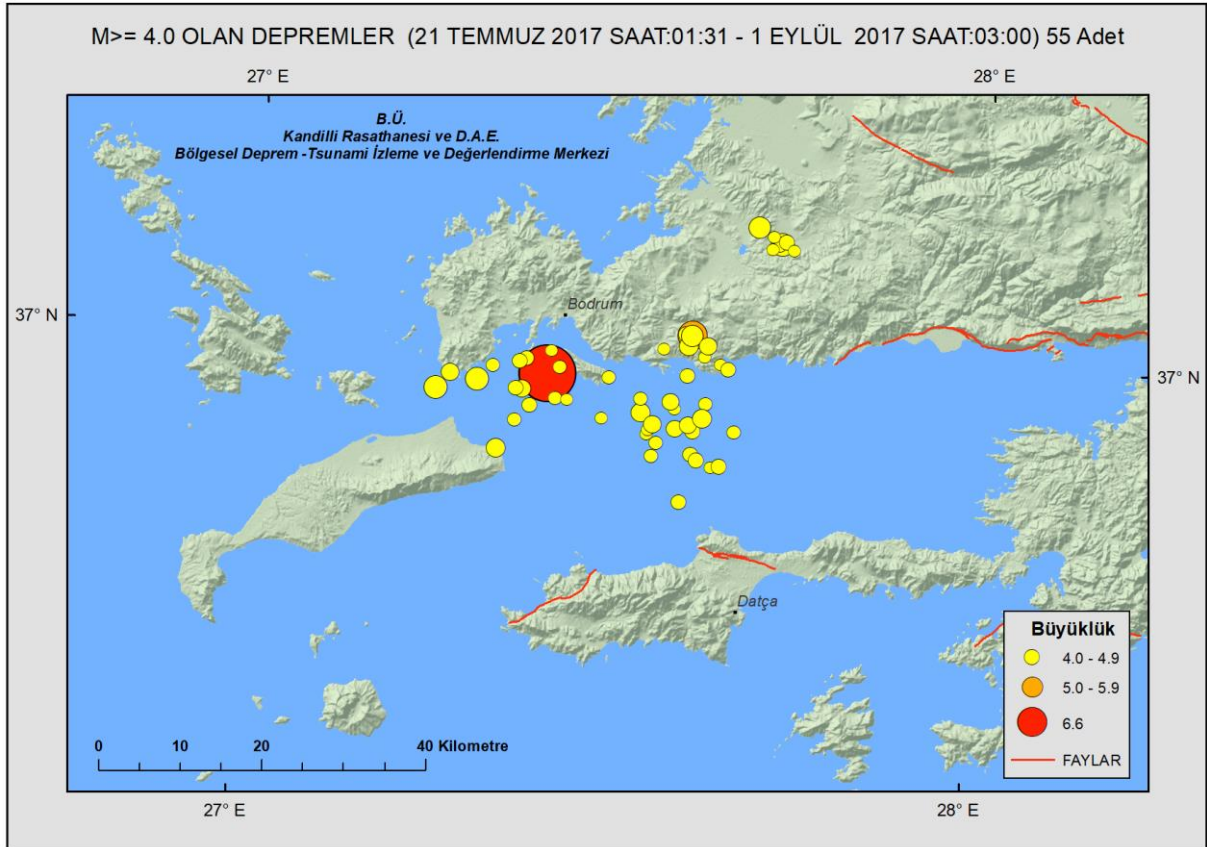


No	Tarih	Saat	Enlem N	Boylam E	Derinlik	Mw
1./ Mw 6.6	20.07.2017	22:31:09.18	36.96	27.41	6	6.6
2./ Mw 4.8	20.07.2017	23:23:51.44	36.96	27.31	10	4.8
3./ Mw 4.3	21.07.2017	01:38:50.20	36.87	27.60	7	4.3
4./ Mw 4.4	21.07.2017	02:12:33.99	36.88	27.33	10	4.4
5./ Mw 4.5	21.07.2017	05:03:59.48	36.91	27.56	6	4.5
6./ Mw 4.7	21.07.2017	17:09:46.40	36.95	27.26	11	4.7
7./ Mw 4.4	22.07.2017	17:09:20.21	36.96	27.27	10	4.4
8./ Mw 4.3	30.07.2017	07:02:12.70	36.99	27.59	6	4.3
9./ Mw 4.5	30.07.2017	17:51:18.34	37.00	27.66	6	4.5
10./ Mw 4.7	07.08.2017	05:18:47.78	37.02	27.60	6	4.7
11./ Mw 4.4	08.08.2017	01:46:19.44	37.01	27.62	10	4.4
12./ Mw 5.2	08.08.2017	07:42:19.65	37.02	27.60	6	5.2
13./ Mw 5.0	13.08.2017	11:16:51.88	37.13	27.72	6	5.0
14./ Mw 4.7	14.08.2017	02:43:48.22	37.14	27.69	10	4.7
15./ Mw 4.5	18.08.2017	14:10:47.33	36.93	27.60	10	4.5

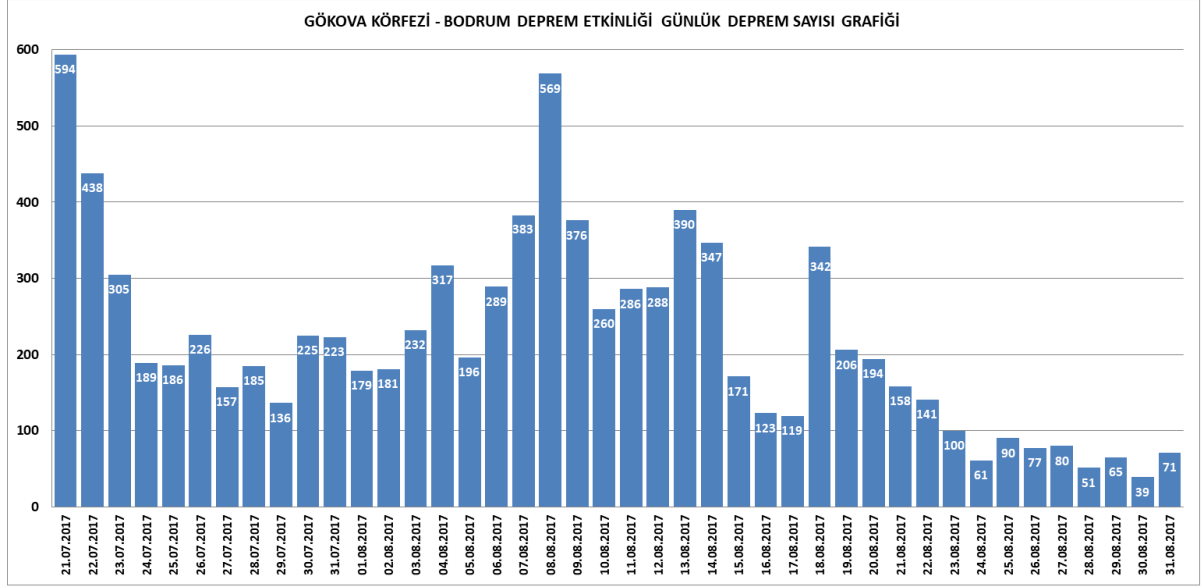
Depremlerin fay düzlemi çözümleri normal faylanma ile meydana geldiğini ve Ege Açılma rejiminin hakim olduğunu göstermektedir.



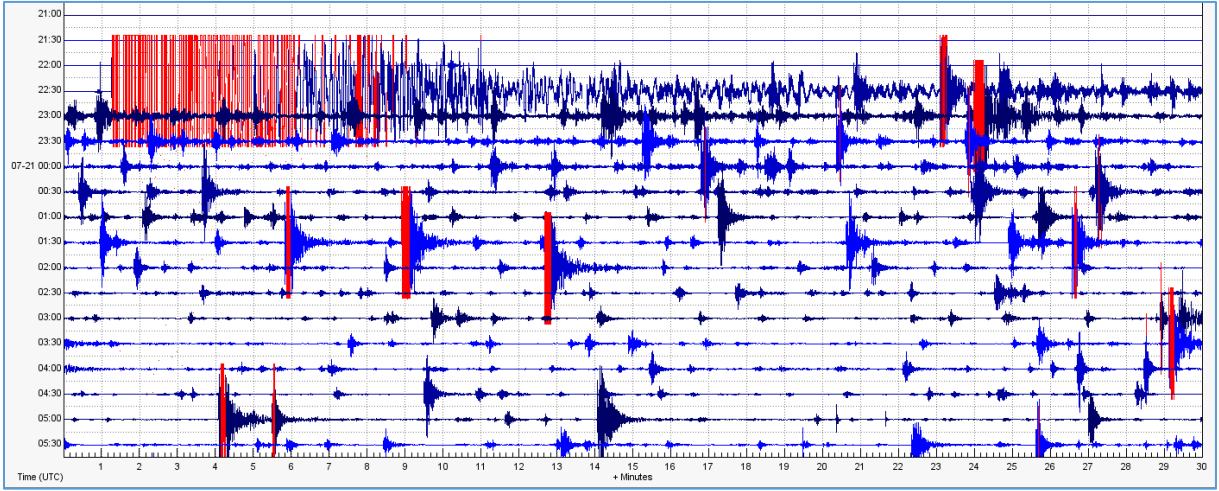
Merkezimiz tarafında çözümlü yapılmış Artçı depremlerin dağılımı. (9336 Adet)



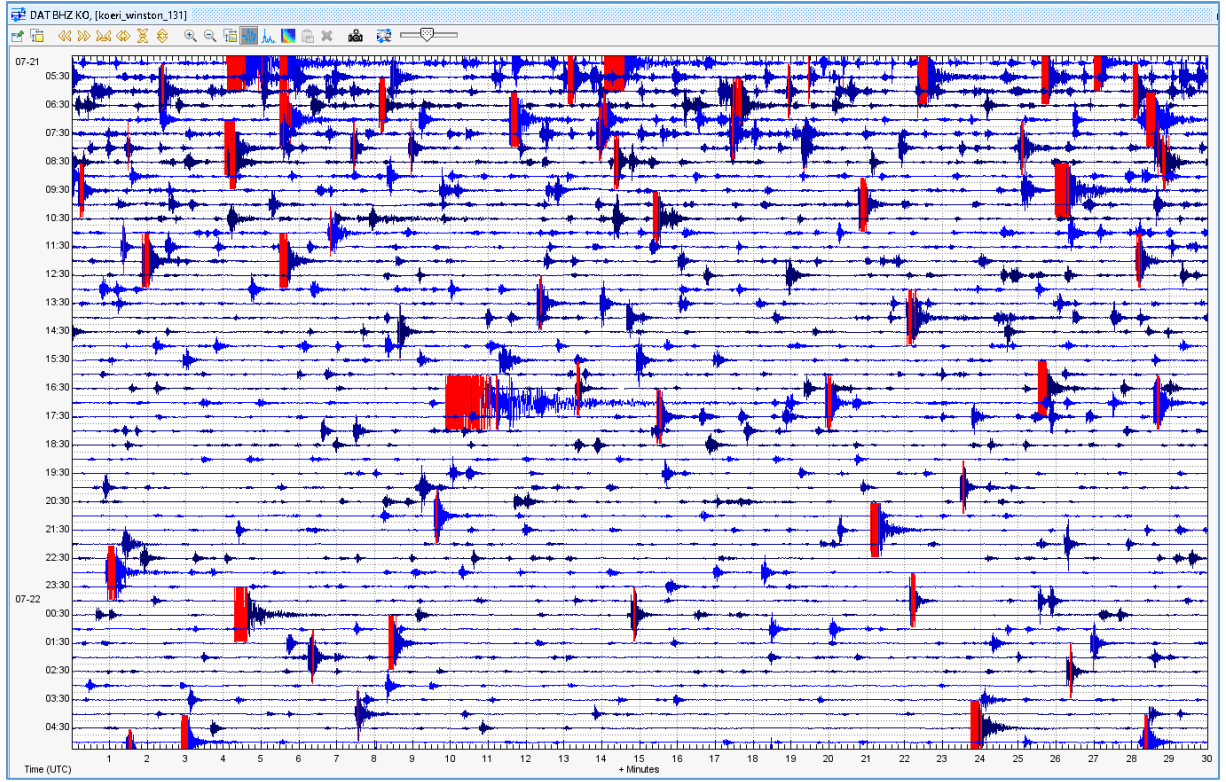
Büyüklüğü 4.0 ve üstü olan depremlerin dağılımı. (55 Adet)



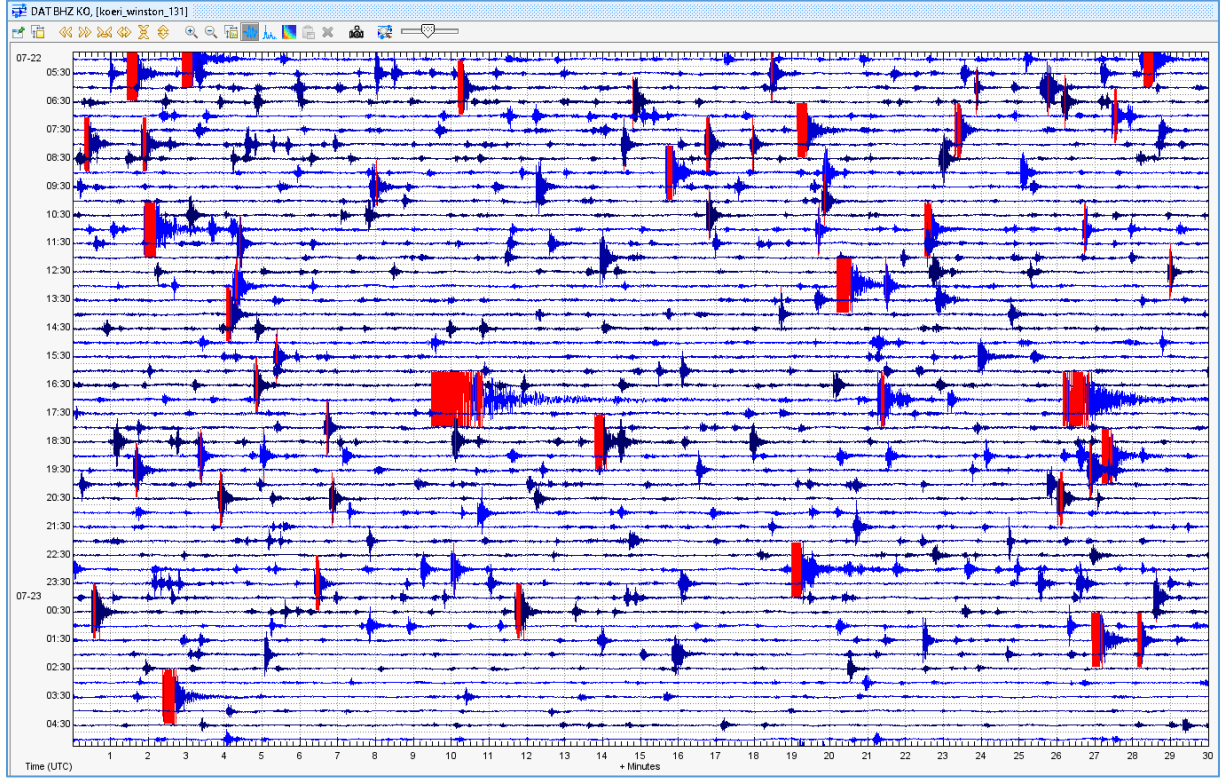
Artçı depremlerin günlük dağılım grafiği.



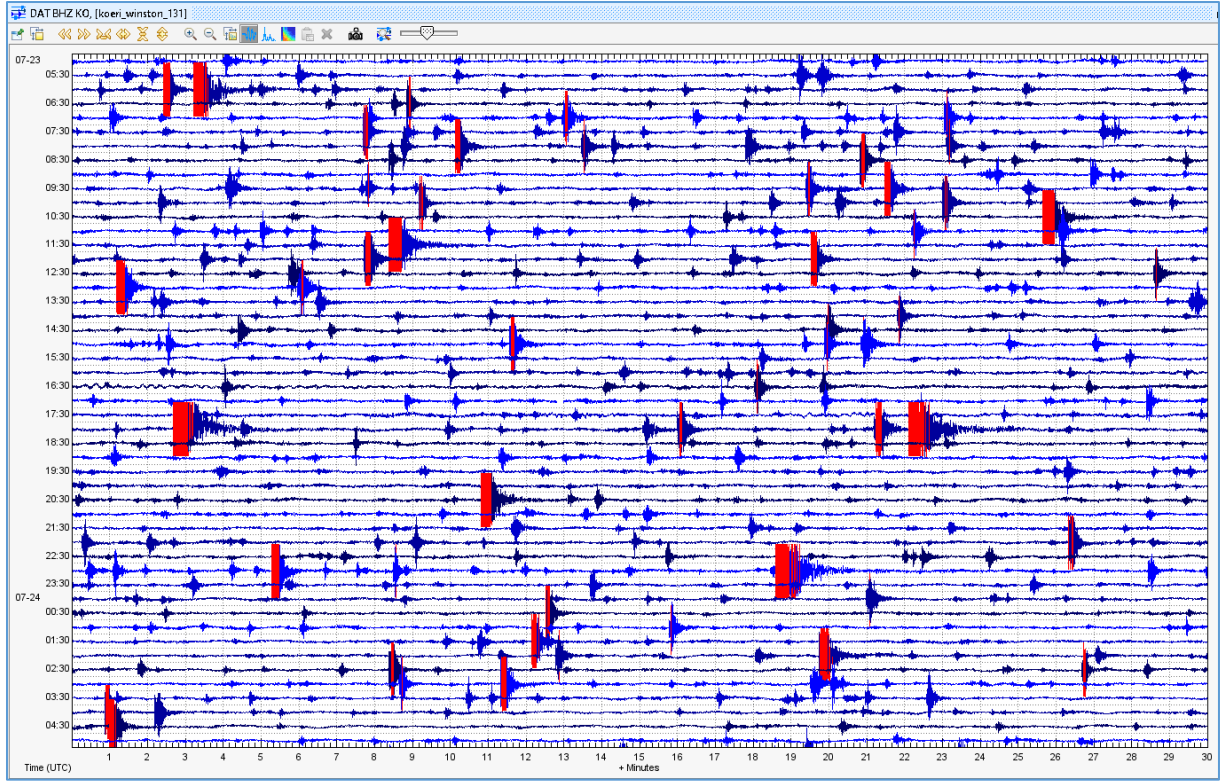
Ana şok ve artçı depremlerin zaman içerisindeki dağılımı.
21 Temmuz 2017 saat 01:31-08:30 arası.



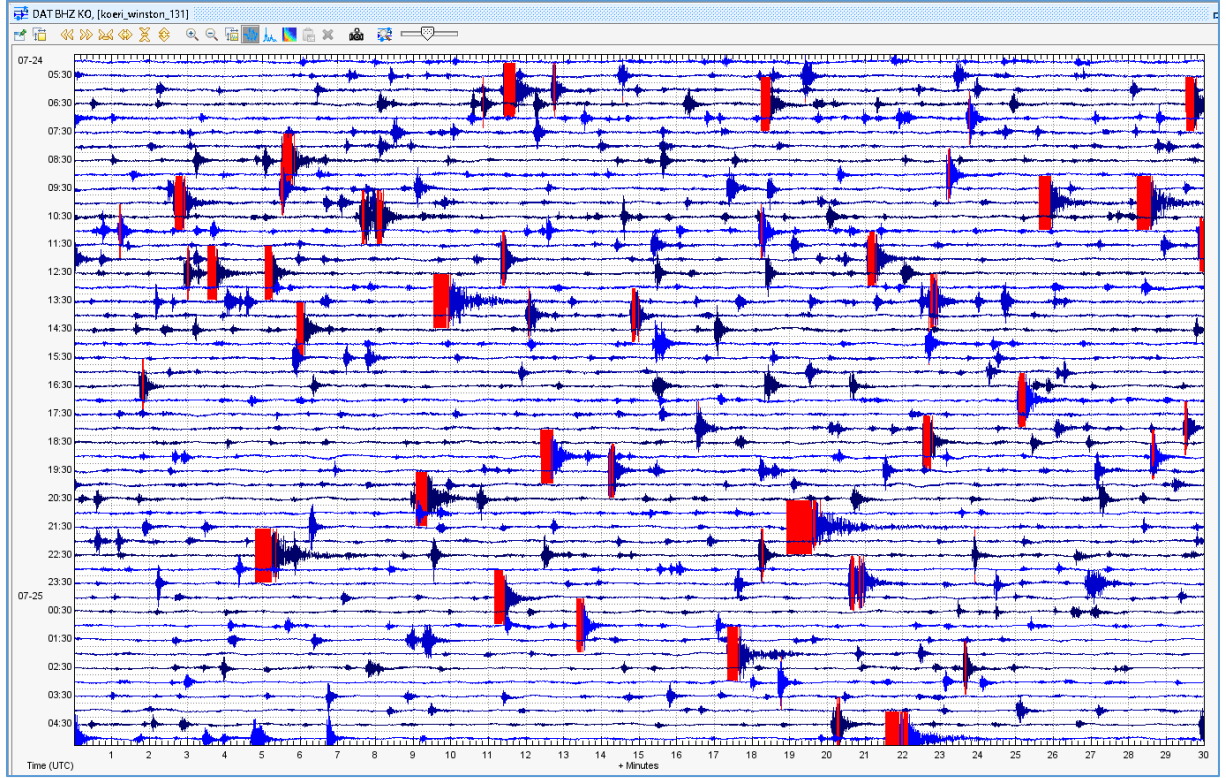
Artçı depremlerin zaman içerisindeki dağılımı.
21 Temmuz 2017 saat 08:00 - 22 Temmuz 2017 saat 08:30 arası.



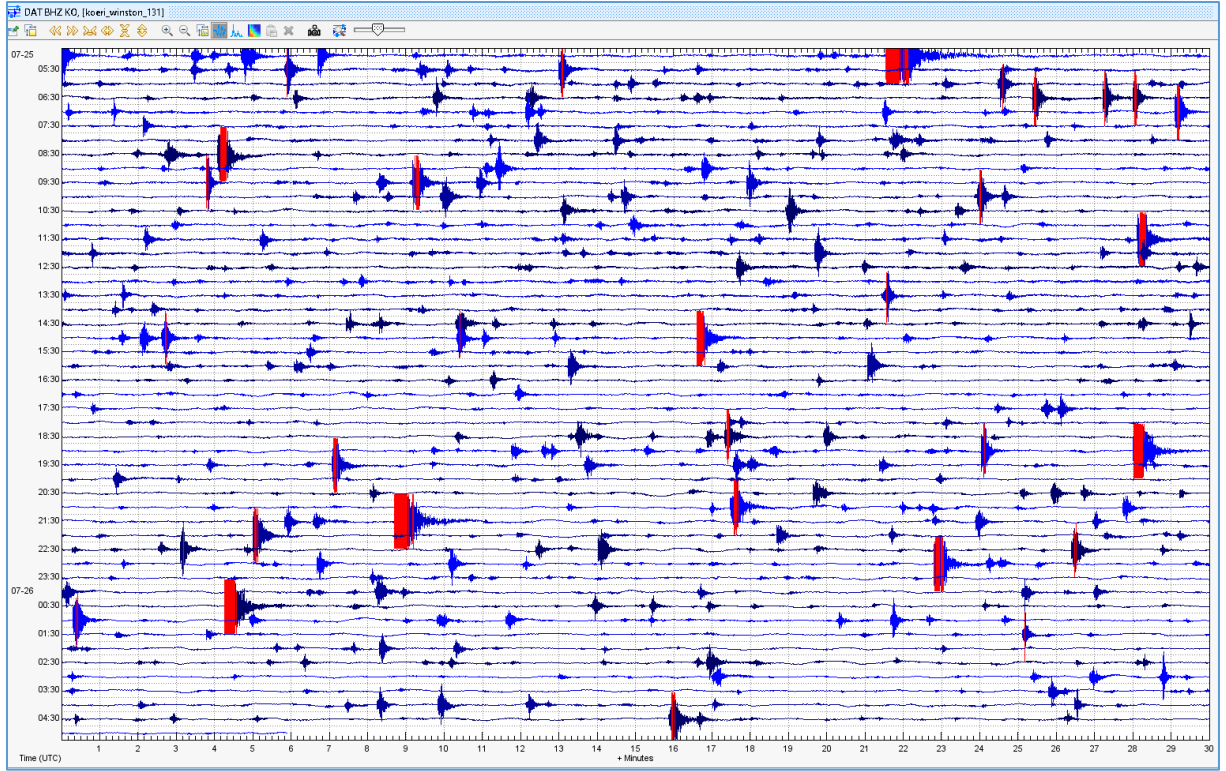
Artçı depremlerin zaman içerisindeki dağılımı.
22 Temmuz 2017 saat 08:00 - 23 Temmuz 2017 saat 08:30 arası.



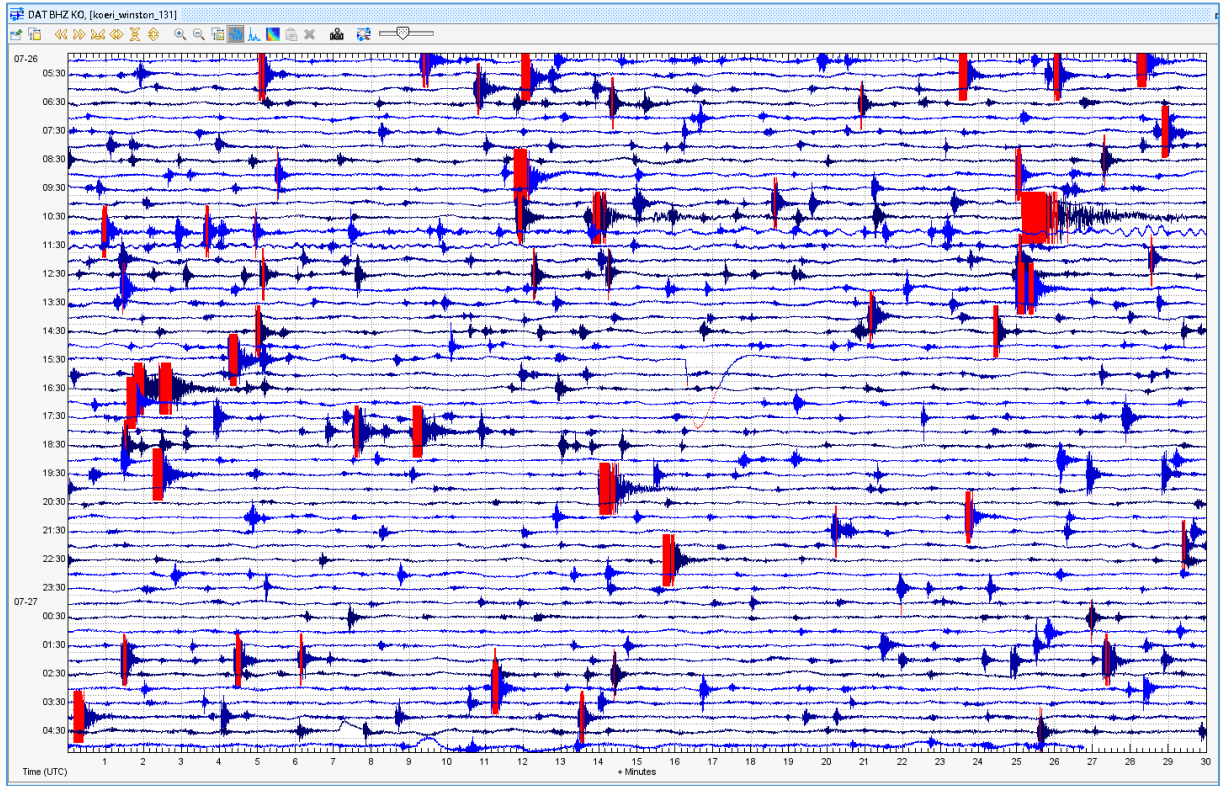
Artçı depremlerin zaman içerisindeki dağılımı.
23 Temmuz 2017 saat 08:00 - 24 Temmuz 2017 saat 08:30 arası.



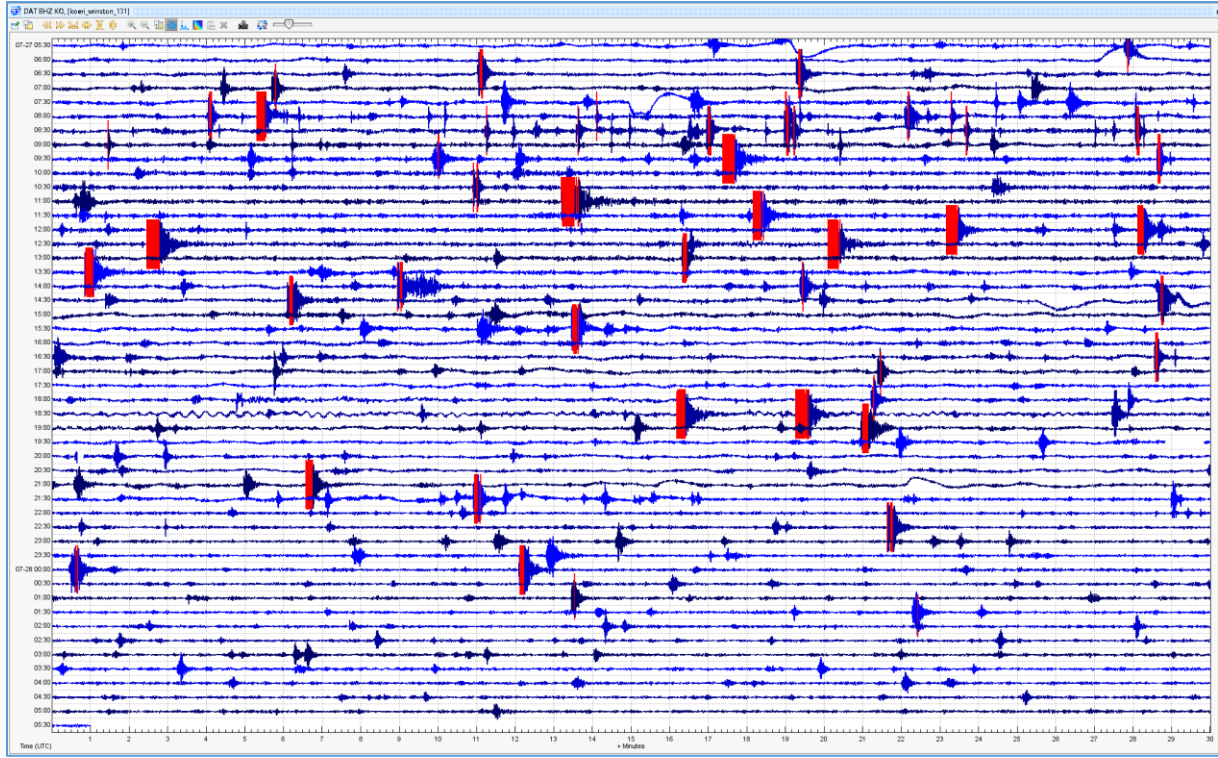
Artçı depremlerin zaman içerisindeki dağılımı.
24 Temmuz 2017 saat 08:00 - 25 Temmuz 2017 saat 08:30 arası.



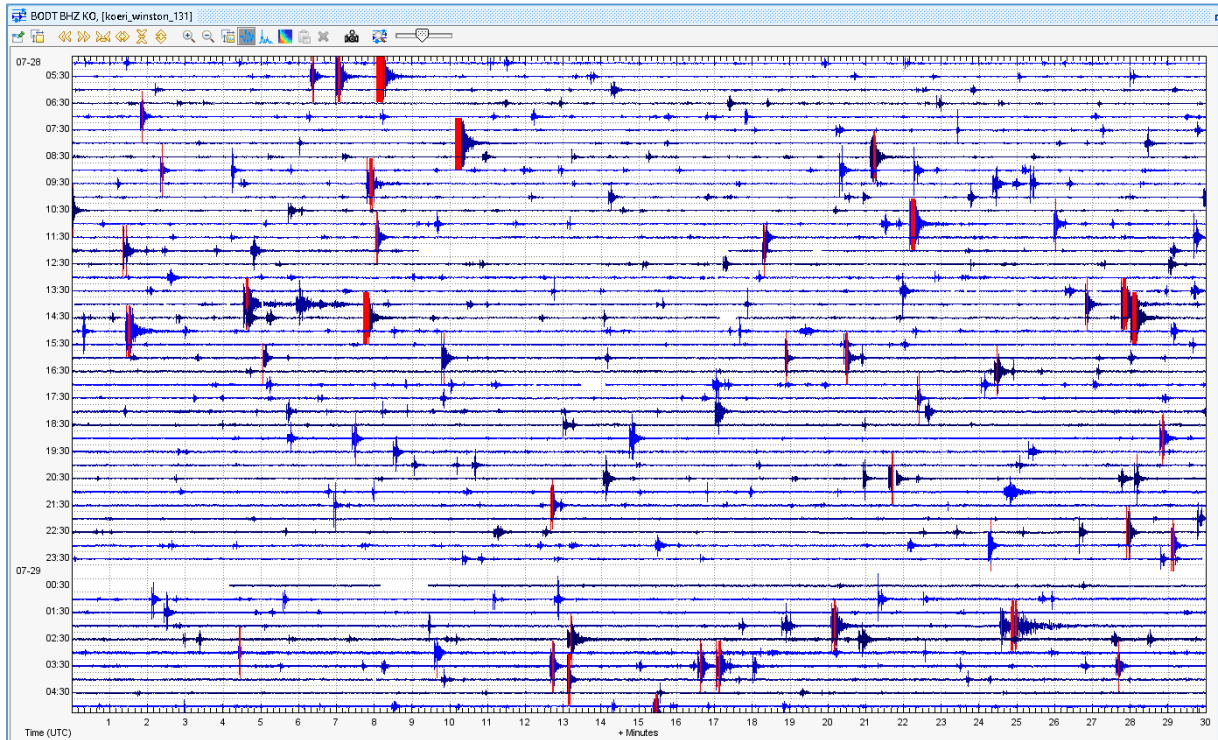
Artçı depremlerin zaman içerisindeki dağılımı.
25 Temmuz 2017 saat 08:00 - 26 Temmuz 2017 saat 08:00 arası.



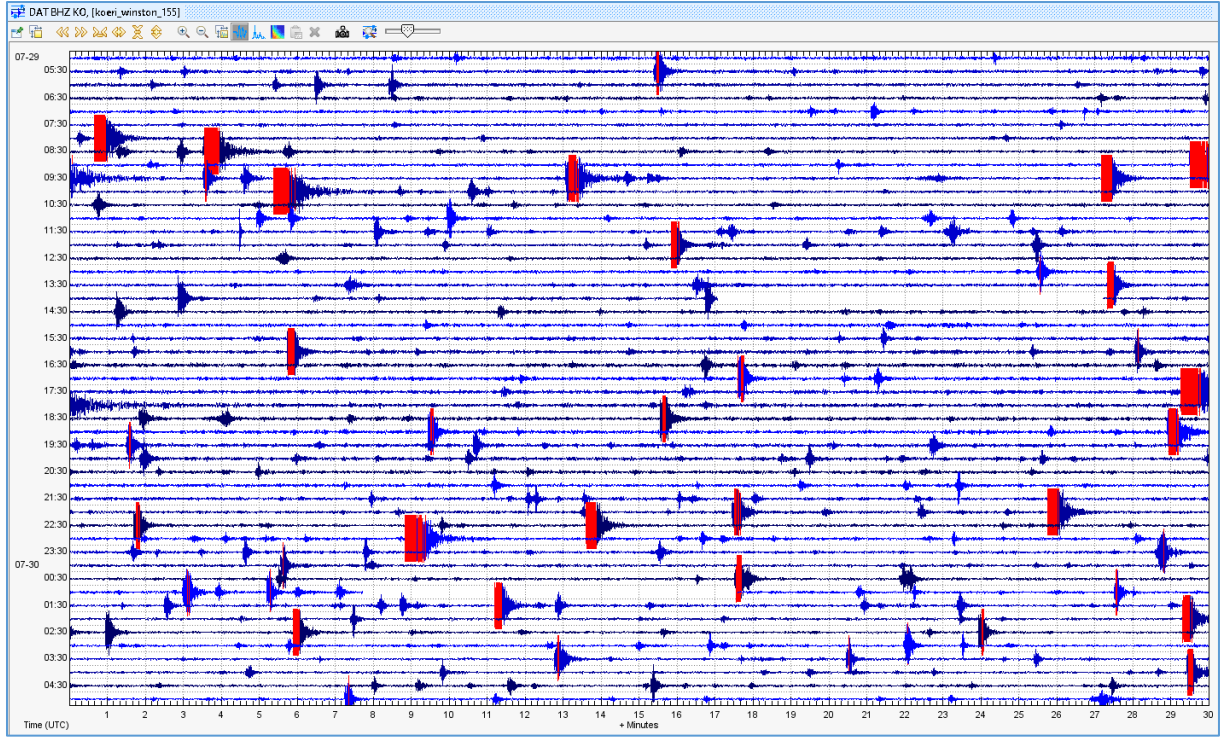
Artçı depremlerin zaman içerisindeki dağılımı.
26 Temmuz 2017 saat 08:00 - 27 Temmuz 2017 saat 08:30 arası.



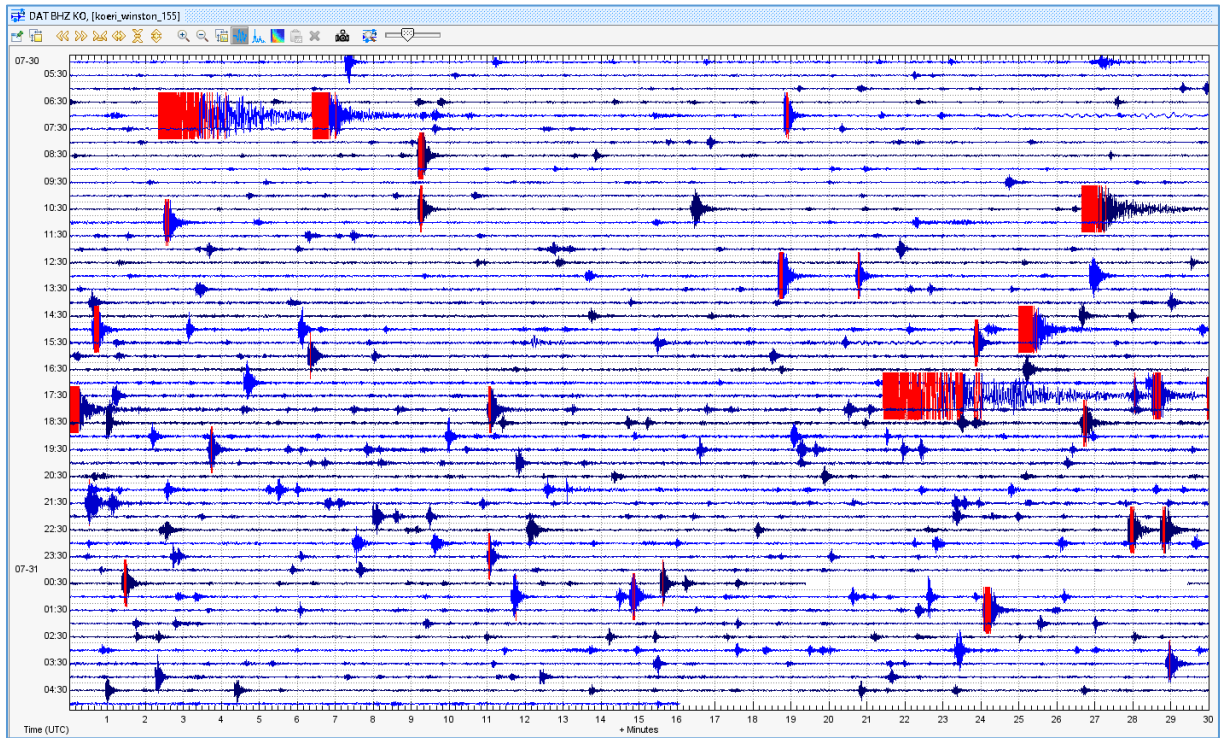
Artçı depremlerin zaman içerisindeki dağılımı.
27 Temmuz 2017 saat 08:30 - 28 Temmuz 2017 saat 08:30 arası.



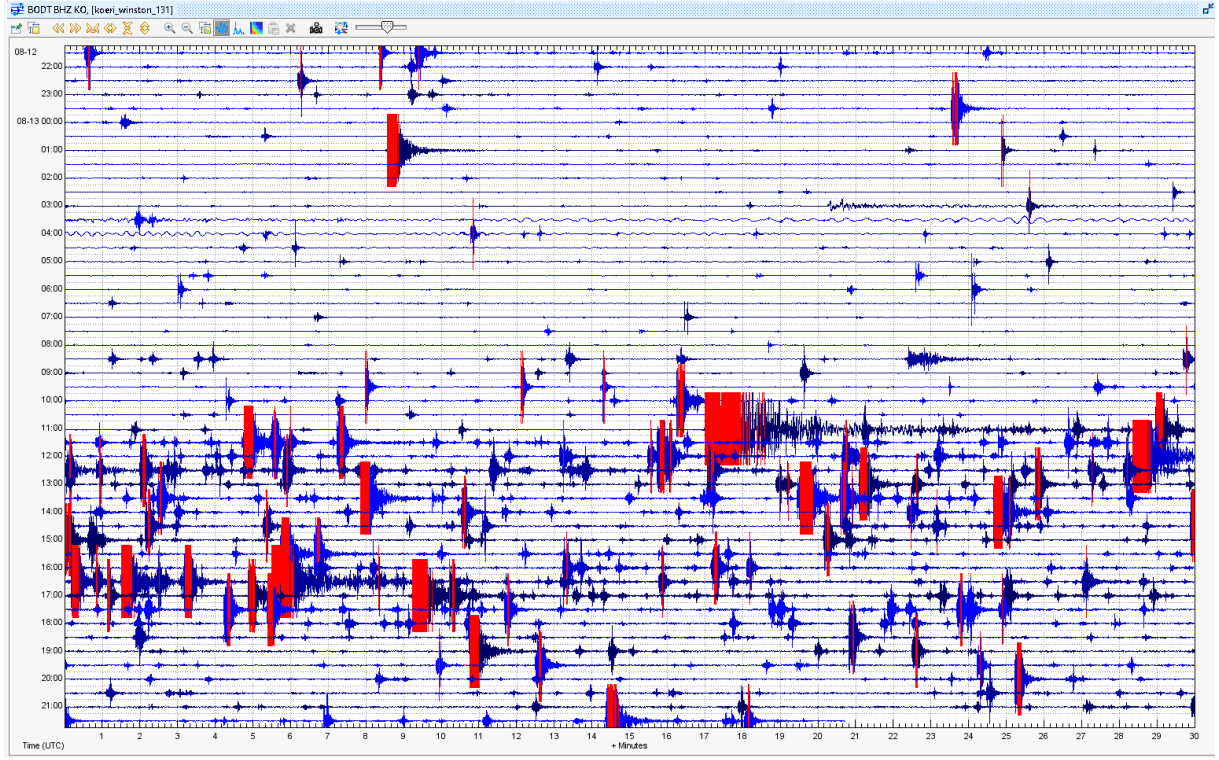
Artçı depremlerin zaman içerisindeki dağılımı.
28 Temmuz 2017 saat 08:30 - 29 Temmuz 2017 saat 08:30 arası.



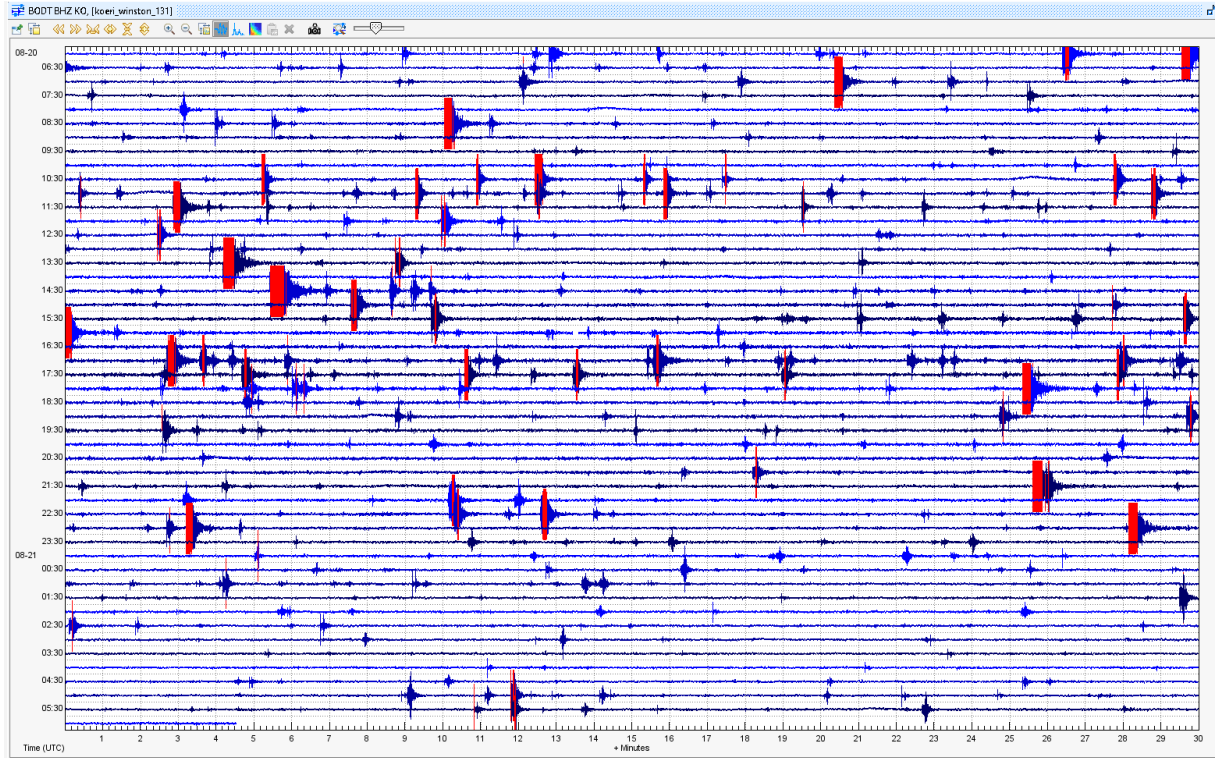
Artçı depremlerin zaman içerisindeki dağılımı.
29 Temmuz 2017 saat 08:30 - 30 Temmuz 2017 saat 08:30 arası.



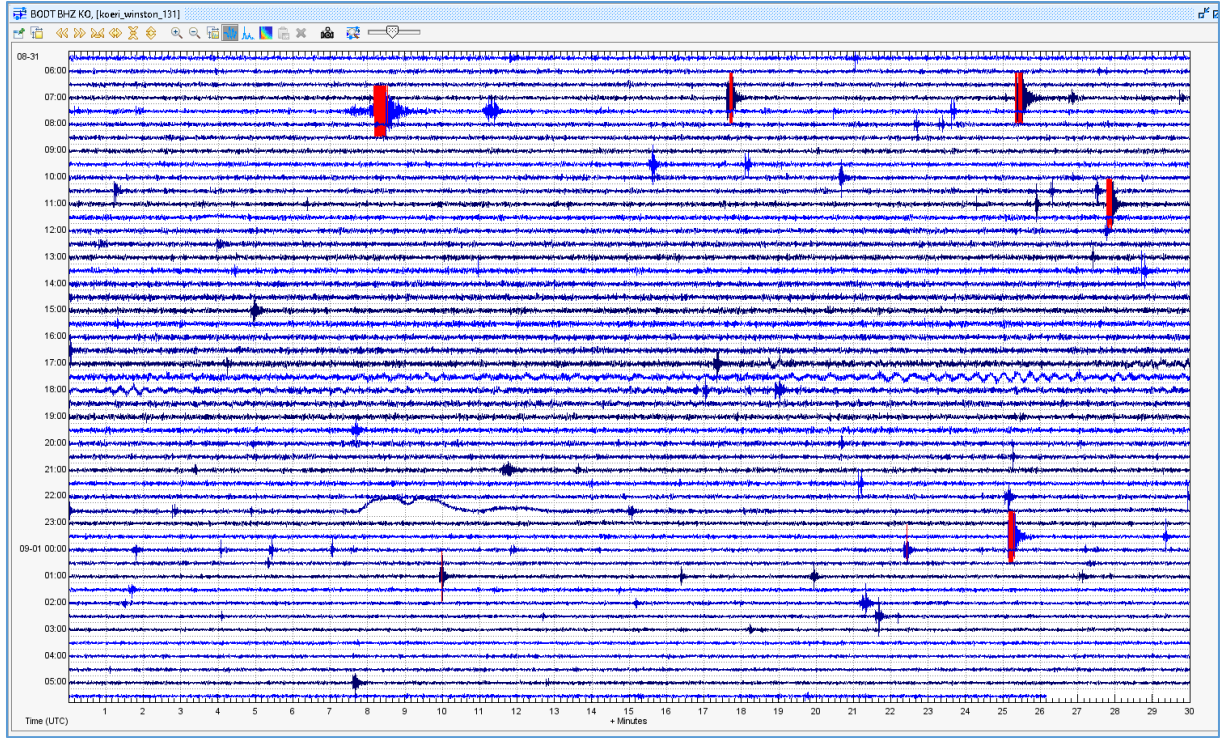
Artçı depremlerin zaman içerisindeki dağılımı.
30 Temmuz 2017 saat 08:30 - 31 Temmuz 2017 saat 08:30 arası.



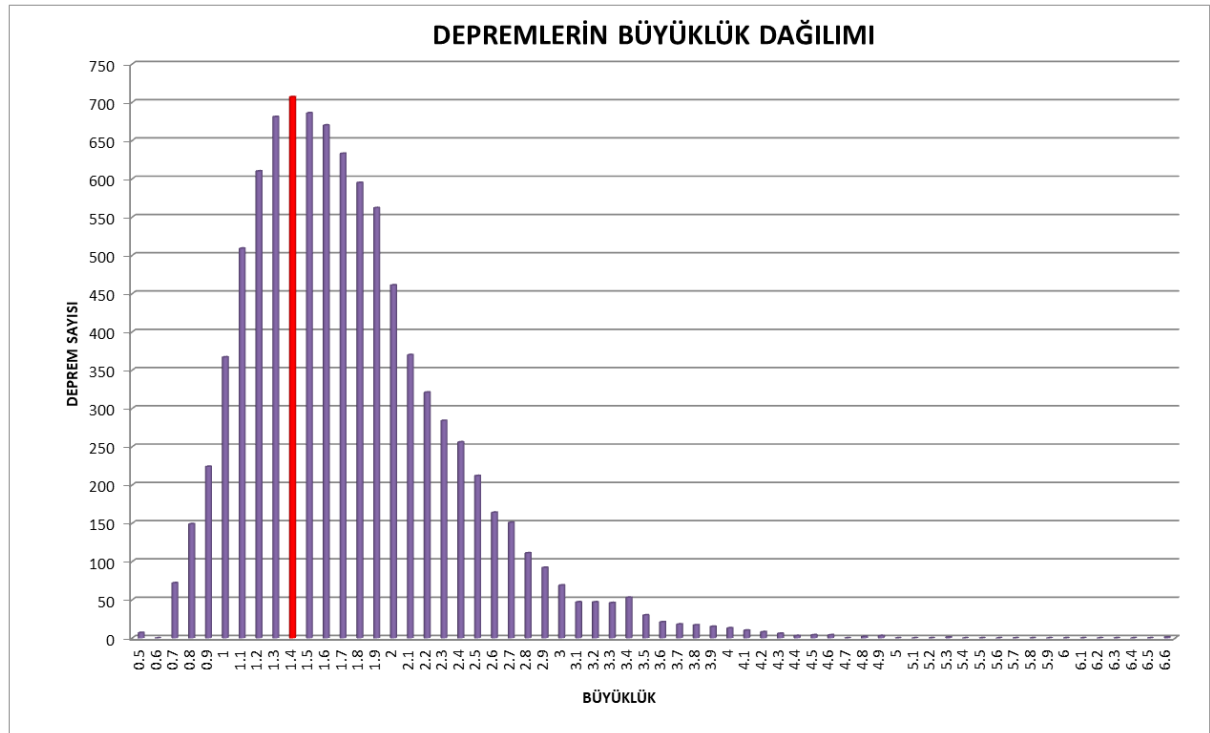
Artçı depremlerin zaman içerisindeki dağılımı.
12 Ağustos 2017 saat 23:30 - 14 Ağustos saat 00:30 arası.



Artçı depremlerin zaman içerisindeki dağılımı.
20 Ağustos 2017 saat 08:30 - 21 Ağustos saat 09:00 arası.



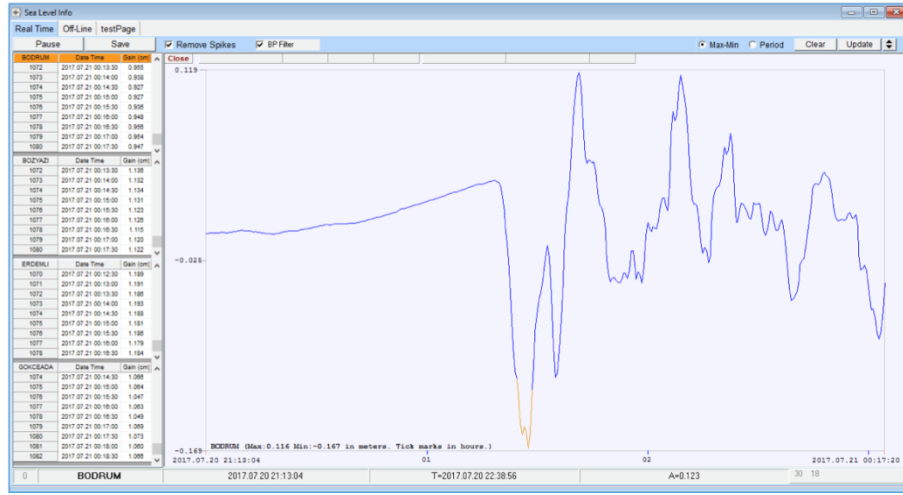
Artçı depremlerin zaman içerisindeki dağılımı.
31 Ağustos 2017 saat 08:30 - 01 Eylül saat 09:00 arası.



Merkezimiz tarafında çözümü yapılmış Artçı depremlerin büyüklük dağılım grafiği.

Tsunami Bilgisi

Deprem Bodrum ve İstanköy (Kos) adası kıyılarında tsunamiye neden olmuştur. Bodrum deniz seviyesi istasyonunda 13 cm tsunami dalgası ölçülmüştür. Deprem sonrasında Bodrum kıyılarında 30-40 cm dalga yüksekliği gözlenmiş, oluşan tsunami nedeni ile kısmi su baskınları meydana gelmiş, Gümbet'te araçlar sürüklenmiş ve yapılan saha çalışmalarında tsunami tırmanma yüksekliğinin 1.9m'ye kadar çıktığı belirlenmiştir*. UNESCO/Hükümetlerarası Oşinografi Komisyonu çatısı altında bölgesel Tsunami Hizmet Sağlayıcı olarak görev yapan merkezimiz deprem sonrasında AFAD'a ve ilgili uluslararası kurum ve kuruluşlara bölgede tsunami olabileceğine dair tehlike mesajını iletmış gerekli gözlemleri yaparak deniz seviyesi gözlemleri ile ilgili mesaj ve tsunami tehlikesinin sona ermesinin ardından ilgili mesajı yayımlamıştır.



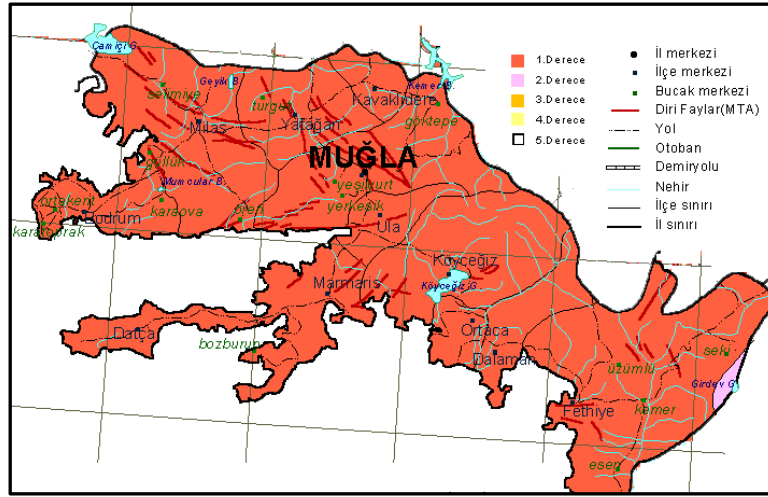
Bodrum Deniz Seviyesi Ölçüm İstasyonunda Gözlenen Tsunami Dalgası

Tarihsel kayıtlara göre MS 554 ya da MS 556 yılında Bodrum-İstanköy (Kos) arasında meydana gelen 7 büyüklüğündeki bir deprem İstanbul ve İskenderiye'de de hissedilmiş olup Kos adasında kıyı bölgelerinde su baskınlarına neden olmuştur. Ege denizinin depremsellik bakımından en aktif kısmı İzmir Körfezi, Karaburun yarımadası ve Sakız adasıdır. MÖ 496 ve MS 1949 yılları arasında 20 adet orta ölçekli deprem meydana gelmiş bunlardan 1389, 1856, 1866, 1881 ve 1949 tarihli olanlar tsunami oluşturmuşlardır. 1956 yılında Güney Ege'de meydana gelen Amorgos depreminde Kilimli (Kalimnos) adasında 2.5m yüksekliğinde dalga ve 1.5 km derinliğinde su baskın alanı ve Ünye (İos), İncirli (Nisyros), Batnaz (Patnos), Papazlık (Tilos) ve Lipsi (Lipsos) adalarında ciddi maddi hasar gözlemlenmiştir. Tsunami dalgası Fethiye'de 1m'ye ulaşmış, su baskın derinliği 250m olarak gözlemlenmiştir. 12 Haziran 2017'de Karaburun açıklarında meydana gelen 6.3 büyüklüğünde depremde de yaklaşık 15 cm'lik tsunami dalgası gözlenmiştir.

21 Temmuz 365 tarihinde batı Girit'te meydana gelen deprem ve tsunami Akdeniz'i önemli ölçüde etkilemiştir. Bu depremin Akdeniz'de meydana gelen en büyük deprem olduğu düşünülmektedir. İskenderiye'de tsunami dalgasının kıyıda

oldukça içerilere ulaşmış olduğu, hatta bazı teknelerin evlerin çatılarına yerleşmiş olduğu ve yaklaşık 5000 kişinin boğulmuş olduğu tarihsel çalışmalarla ortaya koyulmaktadır. Girit'te yapılan çalışmalar tsunami yüksekliğinin 6m olduğunu ortaya koymaktadır. 1303 yılında Batı Helen Yayı'nda (Girit'in güney doğusu) meydana gelen büyük deprem ve oluşturduğu tsunami etkisini Doğu Akdeniz'de hissettirmiş yine İskenderiye'de binlerce kişi tsunami nedeniyle yaşamını kaybetmiştir.

* Yalçiner, A.C., Annunziato, A., Papadopoulos, G., Dogan, G.G., Guler, H.G., Cakir, T.E., Sozdinler, C.O., Ulutas, E., Arikawa, T., Suzen, L., Kanoglu, U., Guler, I., Probst, P., Synolakis, C. (2017); The 20th July 2017 (22:31 UTC) Bodrum/Kos Earthquake and Tsunami; Post Tsunami Field Survey Report. Online report at: <http://users.metu.edu.tr/yalciner/july-21-2017-tsunami-report/Report-Field-Survey-of-July-20-2017-Bodrum-Kos-Tsunami.pdf>



Depremi merkez üstü I. Derece Deprem Bölgesi içerisinde yer almaktadır. Dolayısı ile bölgede yaşayan vatandaşlarımızın her zaman depreme karşı hazırlıklı ve bilinçli olmaları gerekmektedir. Ayrıca bölgenin çok aktif olmasından dolayı bölgede yaşayan vatandaşlarımızın depreme dayanıklı binalarda oturmaları afete karşı alınacak en güvenli tedbir olacaktır.