

AGL SYSTEM ELEKTRONİK

BURSA İLİ
DEPREM GÖZLEM RAPORU

== HAZİRAN 2026 ==

Deprem İzleme ve Raporlama Sistemi

ÖN SÖZ

Bursa ili, Türkiye'nin sismik aktiviteler açısından önemli bölgelerinden biri olup, zengin tarihsel ve ekonomik dokusu ile dikkat çekmektedir. Haziran 2026 döneminde kaydedilen toplam 17 deprem, bu durumun bir yansıması niteliğindedir. Özellikle Orhangazi'de meydana gelen 2.3 büyüklüğündeki deprem, bölgedeki sismik hareketliliğin bir örneğini sunmaktadır. Derinlik açısından, yüzeysel depremlerin %100 oranında olması, yer kabuğunun üst katmanlarının aktif bir şekilde gerilim biriktirdiğini ve bunun sonucunda deşarj olduğunu göstermektedir.

Bursa'nın jeolojik yapısı, Marmara Bölgesi'nin genel sismik karakterine paralel olarak karmaşık fay hatları ile şekillenmektedir. Ortalama 7.5 km derinlikteki depremler, bu fay sistemlerinin yüzeye yakın bölgelerde aktif olduğunu ortaya koymaktadır. Haziran ayında, özellikle 18 Haziran günü, üç depremle en yoğun hareketliliğin yaşandığı gün olarak kaydedilmiştir; bu durum, o tarihte yoğun bir stres birikimi ve salınımının meydana geldiğine işaret eder.

Bölgedeki depremlerin analizi, ileri düzey probabilistik yöntemler ve wavelet analizleri ile detaylandırılmıştır. Bu yaklaşımlar, depremlerin zamansal ve mekânsal dağılımlarını daha etkili bir şekilde anlamamıza yardımcı olmaktadır. Ayrıca bu tür analizler, gelecekteki depremlerin olası karakteristikleri hakkında modellemeler yapmamıza olanak tanır.

Bu rapor, Bursa'nın sismik aktivitesine dair detaylı bir bakış sunarak, bölgenin depremsellik profilini anlamak ve gelecekteki riskleri minimize etmek amaçlarıyla hazırlanmıştır. Bursa'da yaşayan halkın farkındalığını ve güvenliğini artırmaya yönelik bu tür bilimsel çalışmalar, bölgenin sosyo-ekonomik yapısı ile birleştğinde stratejik bir öneme sahiptir. Özetle, bu rapor, uzmanlar ve yerel yönetimler için değerli bir kaynak sunmakta, Bursa'nın gelecekteki sismik risk yönetim politikalarına katkı sağlamayı hedeflemektedir.

1. Sismik Aktivite Özeti

Toplam Deprem Sayısı: 17

En Büyük Deprem: Mw 2.3 - Orhangazi (Bursa)

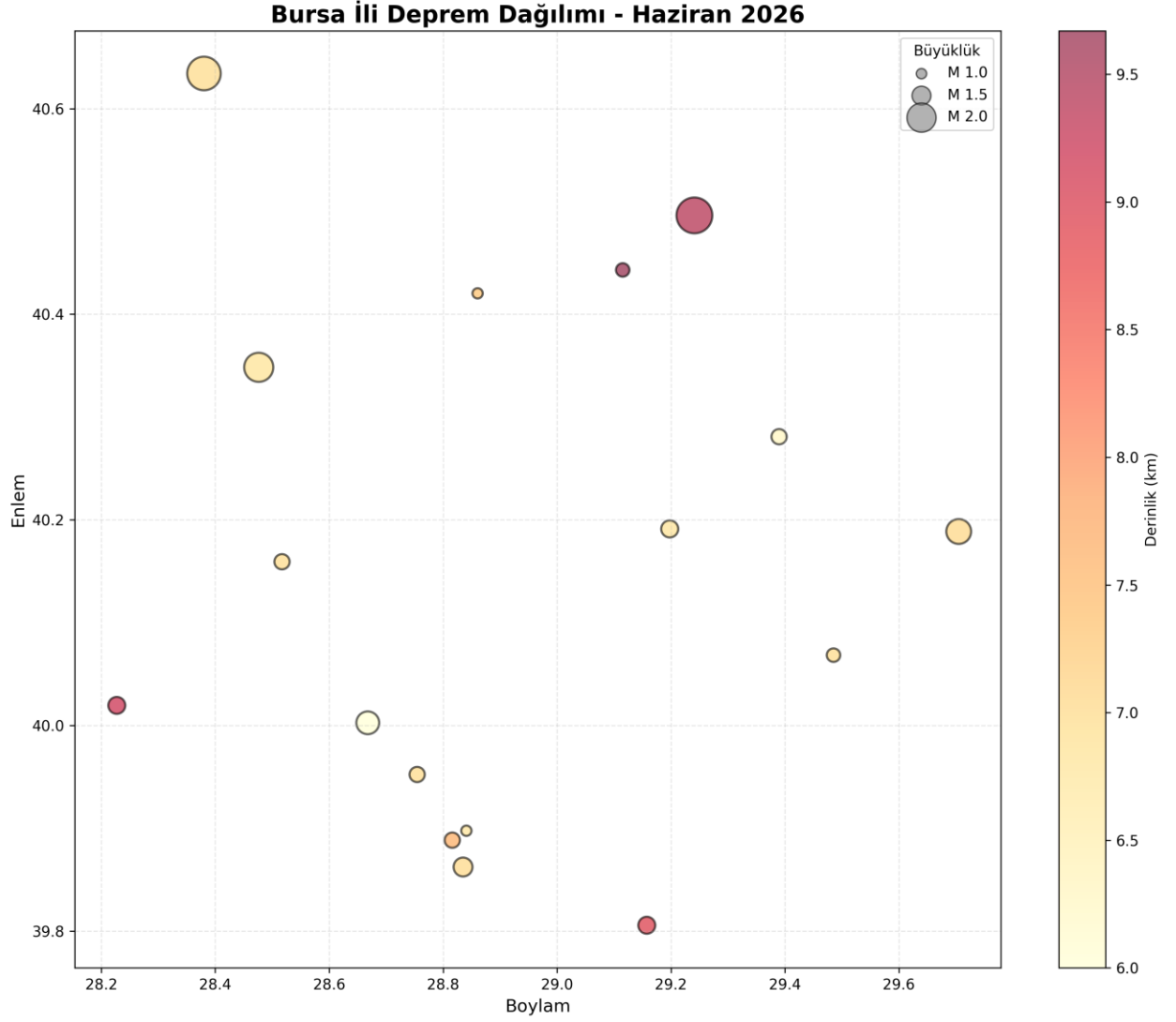
Tarih: 28/06/2026 00:36

Ortalama Derinlik: 7.5 km

Yüzeysel Deprem Oranı: %100.0

Yorum: Haziran 2026 döneminde Bursa ilinde kaydedilen sismik aktiviteler, genellikle yüzeye yakın ve düşük magnitüdlü depremlerden oluşmaktadır. En büyük depremin magnitüdü 2.3 seviyesinde olup, bu değer yerel ölçekte algılanabilir ancak genellikle hasar yaratması beklenmeyen bir düzeydedir. Tüm depremlerin yüzeysel nitelikte olması, bölgenin sismik aktivitesinin daha çok yer kabuğunun üst kısımlarında yoğunlaştığını göstermekte ve yerel fay hatlarının bu süreçte daha aktif olduğunu düşündürmektedir. Aynı zamanda, depremlerin zaman aralığı ve sayısı göz önüne alındığında düşük seviyeli bir sismik aktivite seviyesi gözlemlenmiştir.

2. Deprem Dağılım Haritası



Şekil 1: Deprem dağılım haritası.

Yorum: Grafikte, Bursa ilinde Haziran 2026'da meydana gelen depremler gösterilmektedir. Depremlerin çoğu 8 km civarında bir derinlikte ve 1.5 büyüklüğünün üzerinde gerçekleşmiştir. En büyük depremler, daha çok batı kesiminde yoğunlaşmıştır.

3. İleri Düzey Sismik Analiz

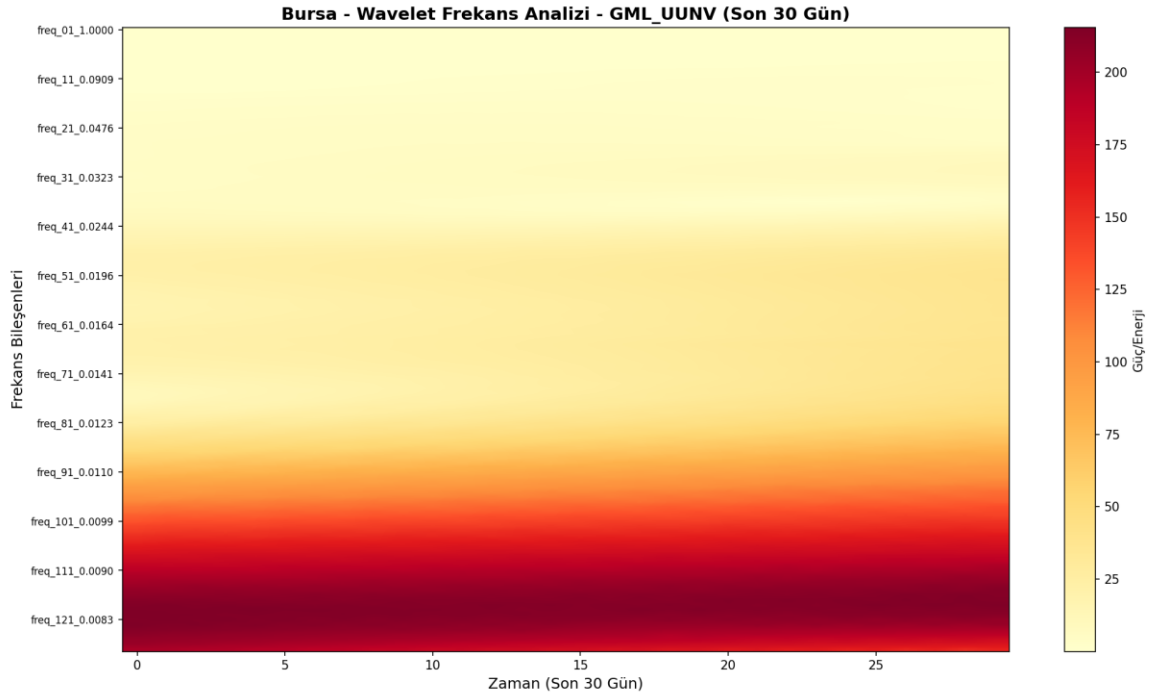
3.1 Olasılık Trendi



Şekil 2: Sismik aktivite olasılık trendi.

Yorum: Grafikteki verilere göre, GML_UUNV kategorisindeki olasılık değerleri Ocak 2026'dan Haziran 2026'ya kadar artış eğilimindedir ve yüksek bir seviyede sabitlenmektedir. Diğer yandan, YLD_SVLS ve MDY_MRZO kategorilerindeki olasılık değerleri, Ocak 2026'da kısa süreli bir artış gösterdikten sonra verilerde boşluk bulunmaktadır ve bu durum grafik üzerinde net bir eğilim izlenmesini zorlaştırmaktadır.

3.2 Wavelet Frekans Analizi

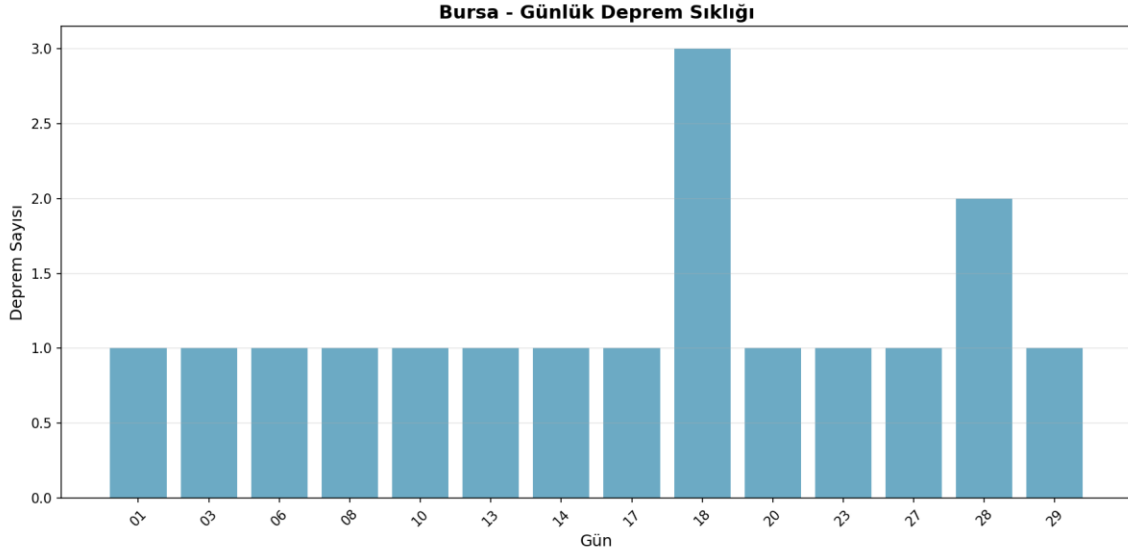


Şekil 3: Wavelet frekans analizi.

Yorum: Grafikte, Bursa ili için son 30 günlük dönem boyunca farklı frekans bileşenlerinin enerji yoğunluğu gösterilmektedir. Alt kısımlarda kırmızı ve koyu turuncu tonlar, daha yüksek enerji seviyelerini ifade ederken, üst kısımlarda açık renkler daha düşük enerji seviyelerini göstermektedir. Bu durum, düşük frekanslı olayların (olası sismik aktiviteler) daha yoğun olduğunu göstermektedir.

4. Temel Deprem Analizleri

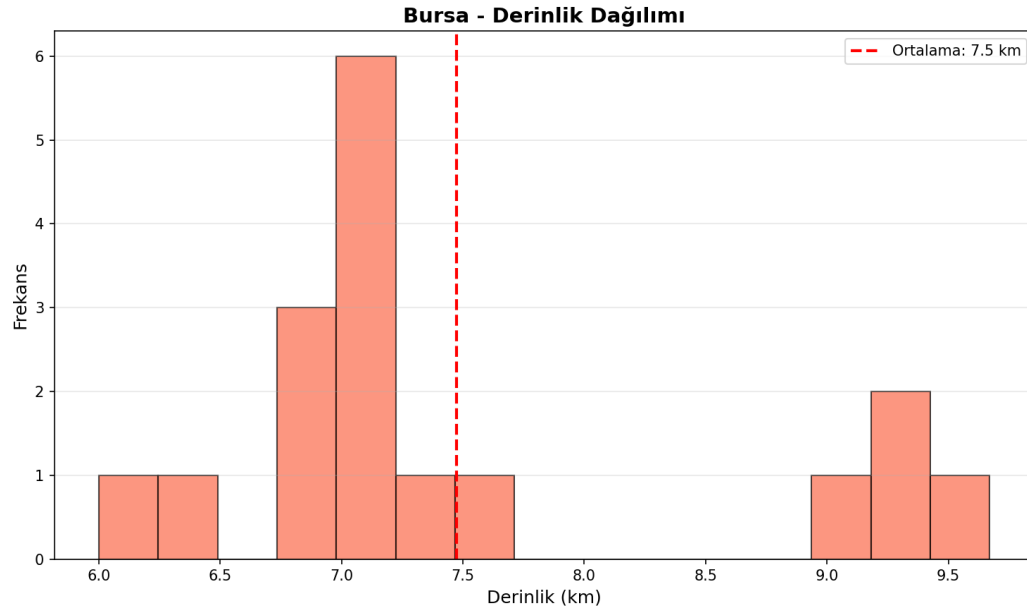
4.1 Günlük Deprem Sıklığı



Şekil 4: Günlük deprem sıklığı.

Yorum: Grafik, Bursa'da günlük deprem sıklığını göstermektedir. Genellikle her gün bir deprem kaydedilirken, özellikle 18. gün üç depremle ani bir artış yaşanmıştır. Sonraki günlerde deprem sayısı tekrar azalarak günlük bir depreme inmiştir.

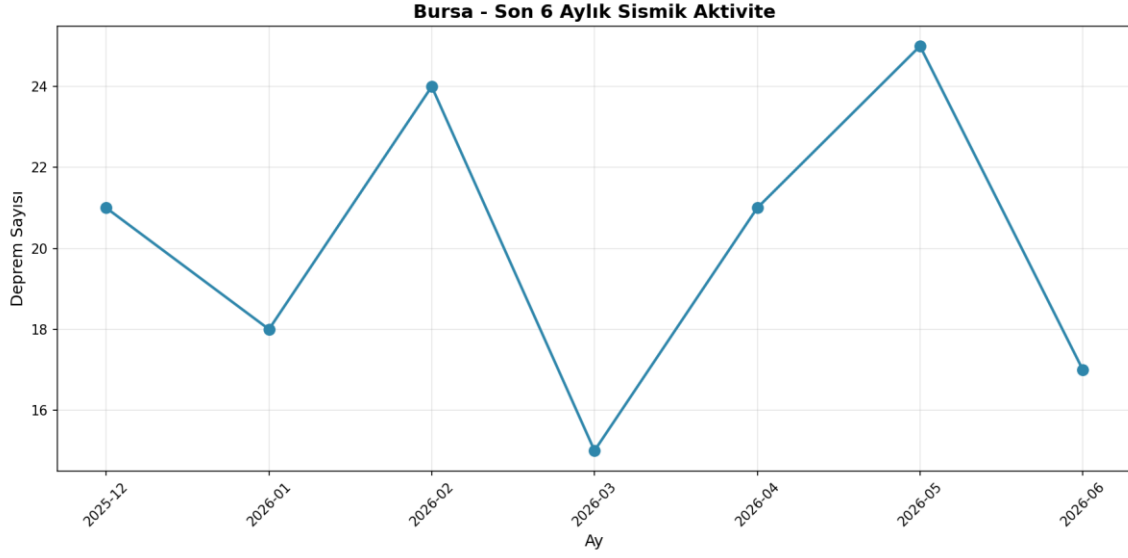
4.2 Derinlik Dağılımı



Şekil 5: Derinlik dağılımı.

Yorum: Grafikte, Bursa ilindeki depremlerin çoğunlukla 7 km derinlikte yoğunlaştığı görülmektedir. Ortalama derinlik 7.5 km olarak belirtilmiş ve bu derinliğin çevresinde birkaç deprem daha kaydedilmiştir. Derinlik dağılımı genelde 6 ile 9.5 km arasında değişmektedir.

5. Son 6 Aylık Trend



Şekil 6: 6 aylık sismik aktivite trendi.

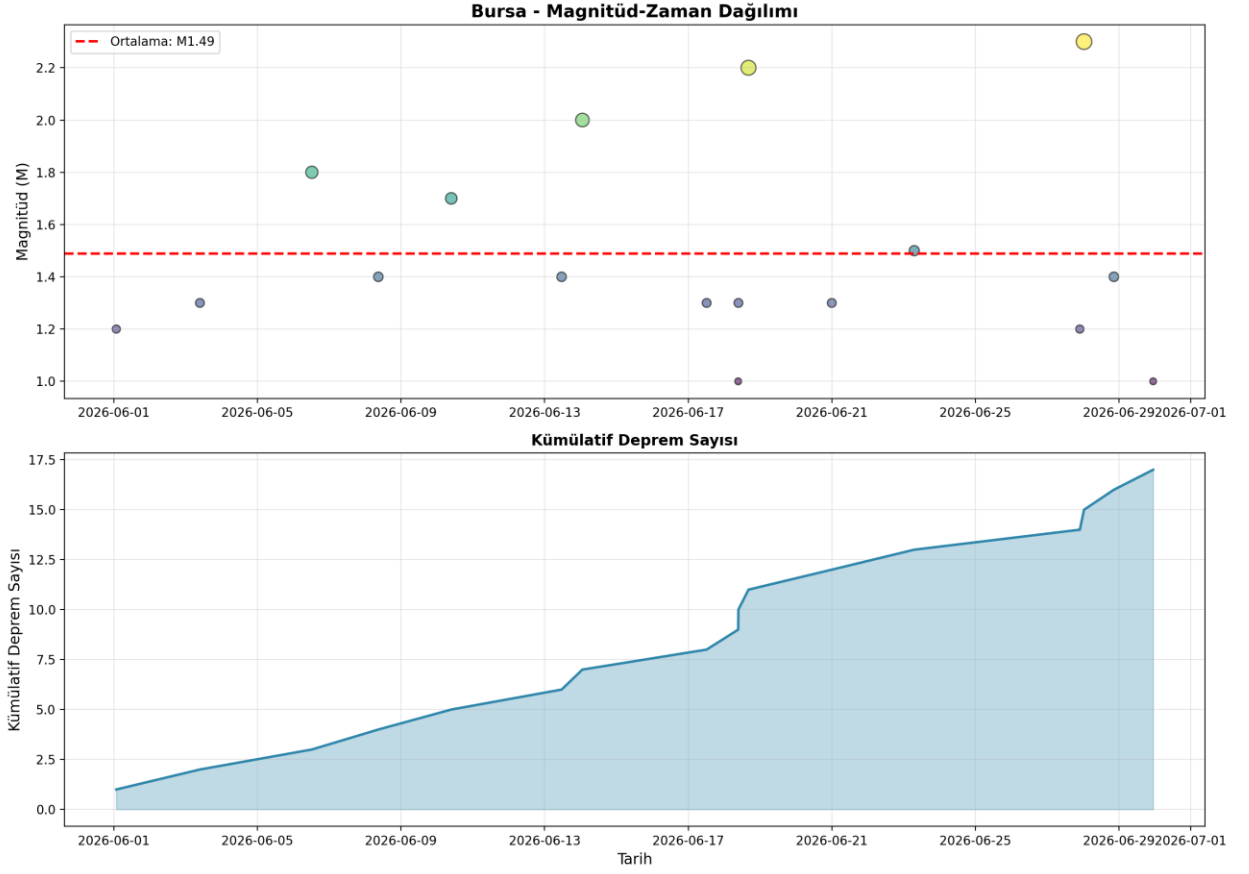
Yorum: Grafik, Bursa ilinde son 6 ayda meydana gelen deprem sayılarının dalgalı bir seyir izlediğini göstermektedir. Aralık 2025 ve Nisan 2026 aylarında deprem sayısında artış gözlenirken, Mart 2026'da en düşük seviyeye inmiştir. Bu dalgalanmalar, bölgedeki sismik aktivitenin değişkenlik gösterdiğini işaret ediyor.

Bursa - Episantr Yoğunluk Haritası

This scatter plot displays the spatial distribution of earthquake epicenters in Bursa, Turkey, categorized by their density. The horizontal axis represents Longitude (Boylam) and the vertical axis represents Latitude (Enlem). The color of each point indicates the earthquake density, with a color scale ranging from 0.4 (dark red) to 1.2 (yellow). Most epicenters are concentrated in the northern part of the map (latitudes 40.2 to 40.6), showing higher density values (orange to yellow). A few epicenters are located at lower latitudes (around 39.85 to 39.9), represented by open circles, indicating lower density or specific geological features.

Boylam (Longitude)	Enlem (Latitude)	Deprem Yoğunluğu (Density)
28.25	40.02	0.45
28.38	40.63	0.40
28.48	40.35	0.50
28.52	40.16	0.80
28.68	40.00	1.05
28.75	39.95	0.40
28.82	39.88	1.05
28.85	39.90	0.40
28.85	40.42	0.60
29.12	39.80	0.60
29.15	40.44	0.85
29.18	40.19	0.80
29.25	40.50	0.60
29.38	40.28	0.85
29.48	40.07	0.60
29.70	40.19	0.45

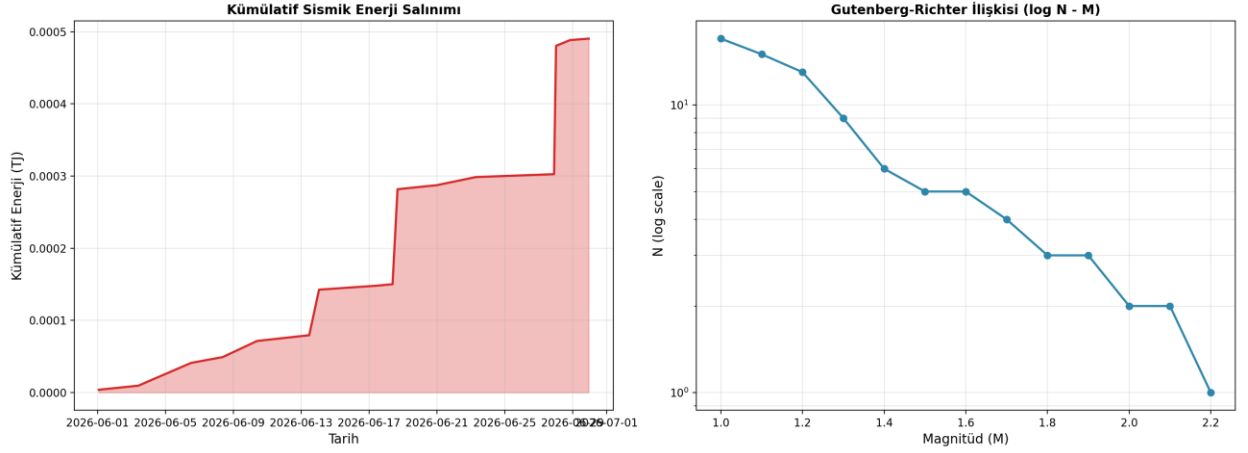
7.2 Magnitüd-Zaman Analizi



Şekil 9: Depremlerin zamanla magnitüd değişimi ve kümülatif sayı.

Yorum: Grafikte, Bursa ilinde Haziran 2026 boyunca gözlemlenen depremlerin büyüklükleri ve zamanları gösterilmektedir. Ortalama büyüklük yaklaşık 1.49 olup, bu süre zarfında deprem sayısı kademeli olarak artarak 17'yi bulmuştur. Depremlerin çoğu düşük büyüklükte gerçekleşmiştir, ancak zaman zaman ortalamanın üzerinde büyüklüklere de ulaşılmıştır.

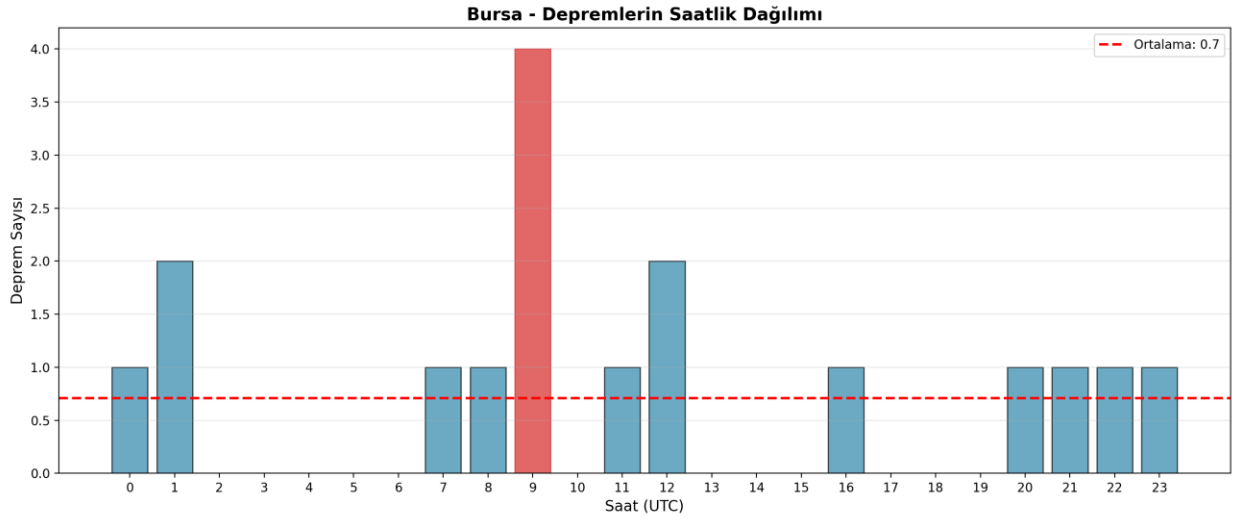
7.3 Sismik Enerji Analizi



Şekil 10: Kümülatif enerji salınımı ve Gutenberg-Richter ilişkisi.

Yorum: Kümülatif sismik enerji salınım grafiği, 1 Haziran 2026'dan itibaren belirgin artışlar göstererek, özellikle Haziran ayı boyunca aralıklarla enerji birikimini işaret ediyor. Gutenberg-Richter ilişkisi grafiğinde ise magnitüd arttıkça depremlerin sayısının azaldığı görülüyor, bu da klasik deprem frekansı-magnitüd dağılımlarını yansıtıyor.

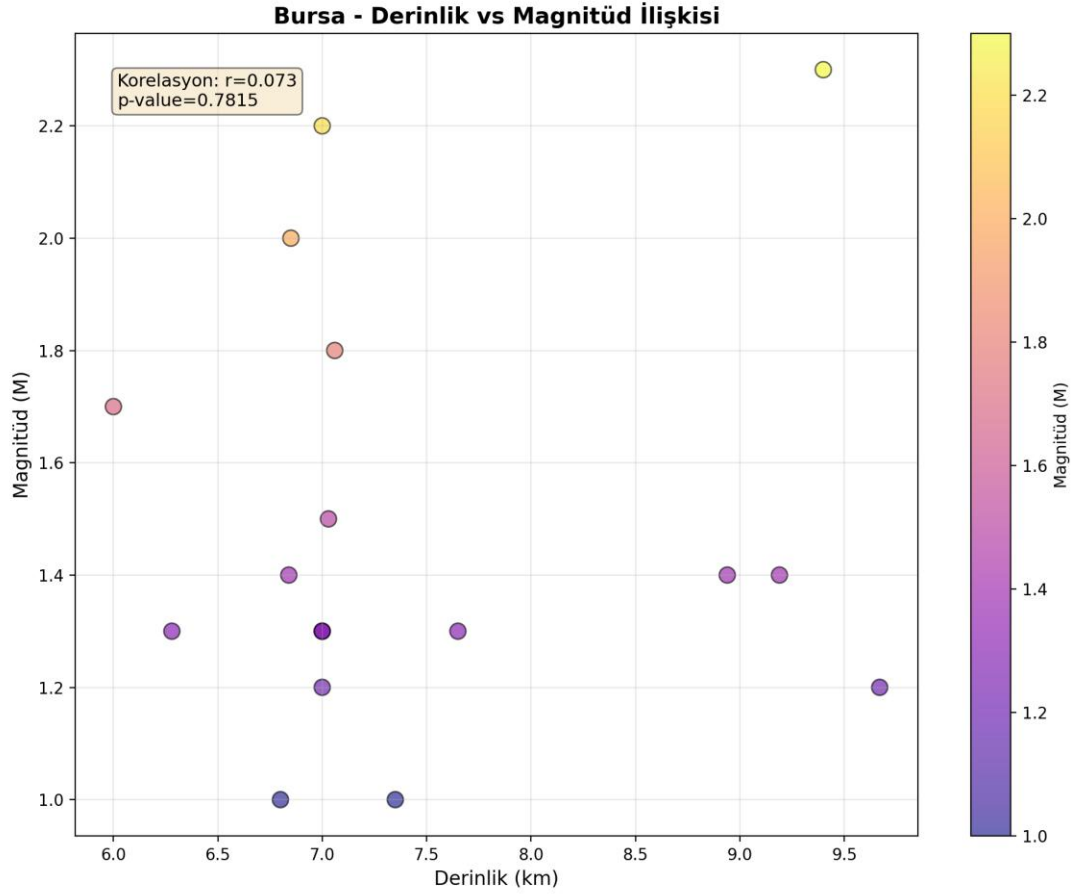
7.4 Saatlik Aktivite Dağılımı



Şekil 11: Depremlerin gün içi saatlik dağılımı.

Yorum: Grafiğe göre, Bursa'da 9. saatte gerçekleşen deprem sayısı diğer saatlere göre belirgin şekilde daha yüksektir. Saat 1, 9 ve 12'deki artışlar dikkat çekicidir, diğer saatlerde ise daha düşük seviyede depremler gözlemlenmiştir. Ortalama deprem sayısı 0.7'nin üzerinde olan saatler genel olarak bu saatlerdir.

7.5 Derinlik-Magnitüd İlişkisi

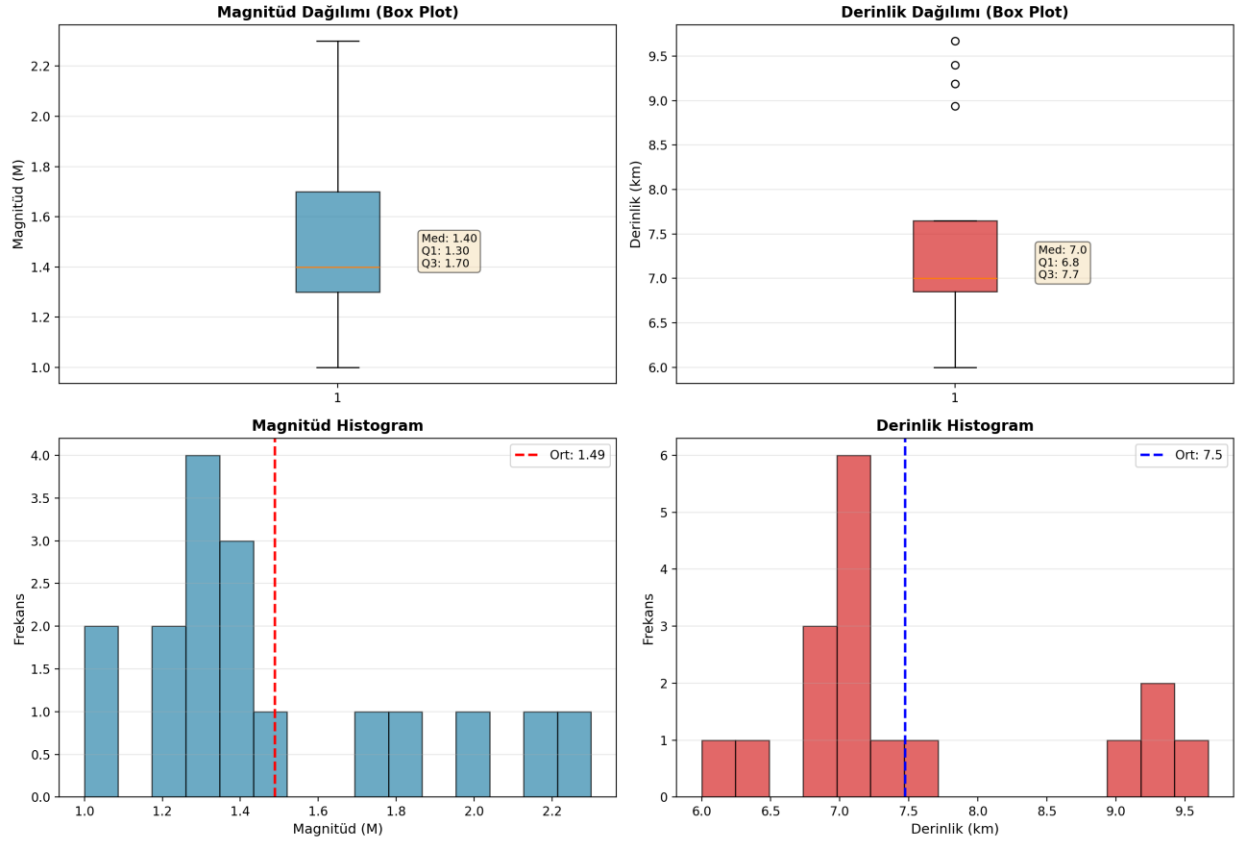


Şekil 12: Deprem derinliği ile magnitüd arasındaki korelasyon analizi.

Yorum: Grafikte Bursa ilindeki depremlerin derinlik ile magnitüd arasında belirgin bir ilişki olmadığı görülüyor. Korelasyon katsayısı ($r = 0.073$) çok düşük ve p-değeri (0.7815) istatistiksel olarak anlamlı değil, bu da derinlik ile deprem büyüklüğü arasında kayda değer bir bağlantı olmadığını gösteriyor. Depremlerin büyüklükleri genelde düşüktür ve 1.0 ile 2.2 arasında değişmektedir.

7.6 İstatistiksel Dağılım Analizi

Bursa - İstatistiksel Dağılım Analizi

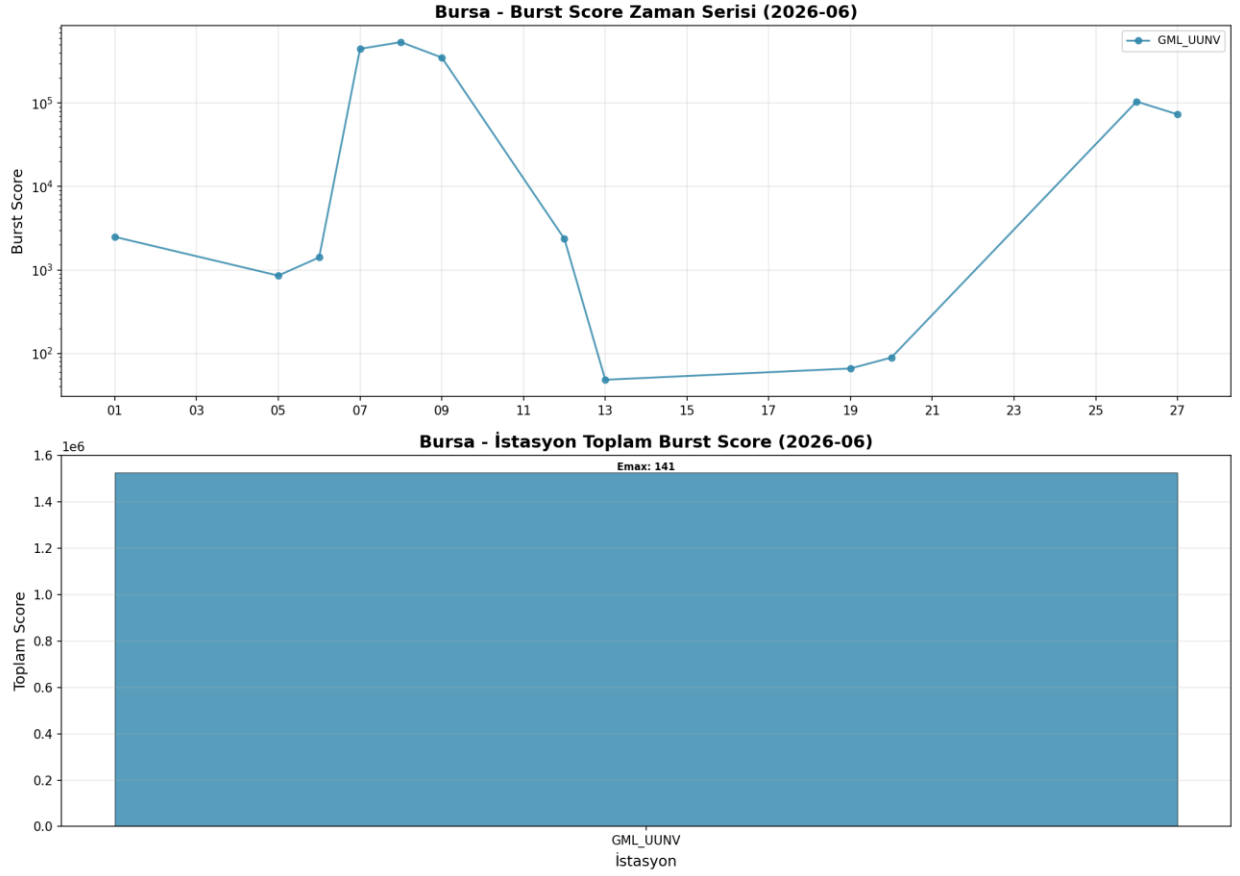


Şekil 13: Magnitüd ve derinlik parametrelerinin istatistiksel dağılımı.

Yorum: Bursa ili için hazırlanan deprem raporuna göre, depremlerin büyüklükleri genellikle 1.4 civarında olup, histogramda çoğunlukla 1.0 ile 1.6 arasında yoğunlaşmıştır. Deprem derinlikleri ise genelde 7 km civarında olup, ortalama derinlik 7.5 km'dir ve çoğu deprem 6.8 ile 7.7 km arasında gerçekleşmiştir.

8. IQR Frekans Bandı Anomali Analizi

Aşağıdaki grafikler, IQR tabanlı frekans bandı analizi ile tespit edilen sismik anomali (burst) skorlarını göstermektedir. Üst grafik istasyonların günlük burst score zaman serisini, alt grafik ise aylık toplam skorları karşılaştırmaktadır.

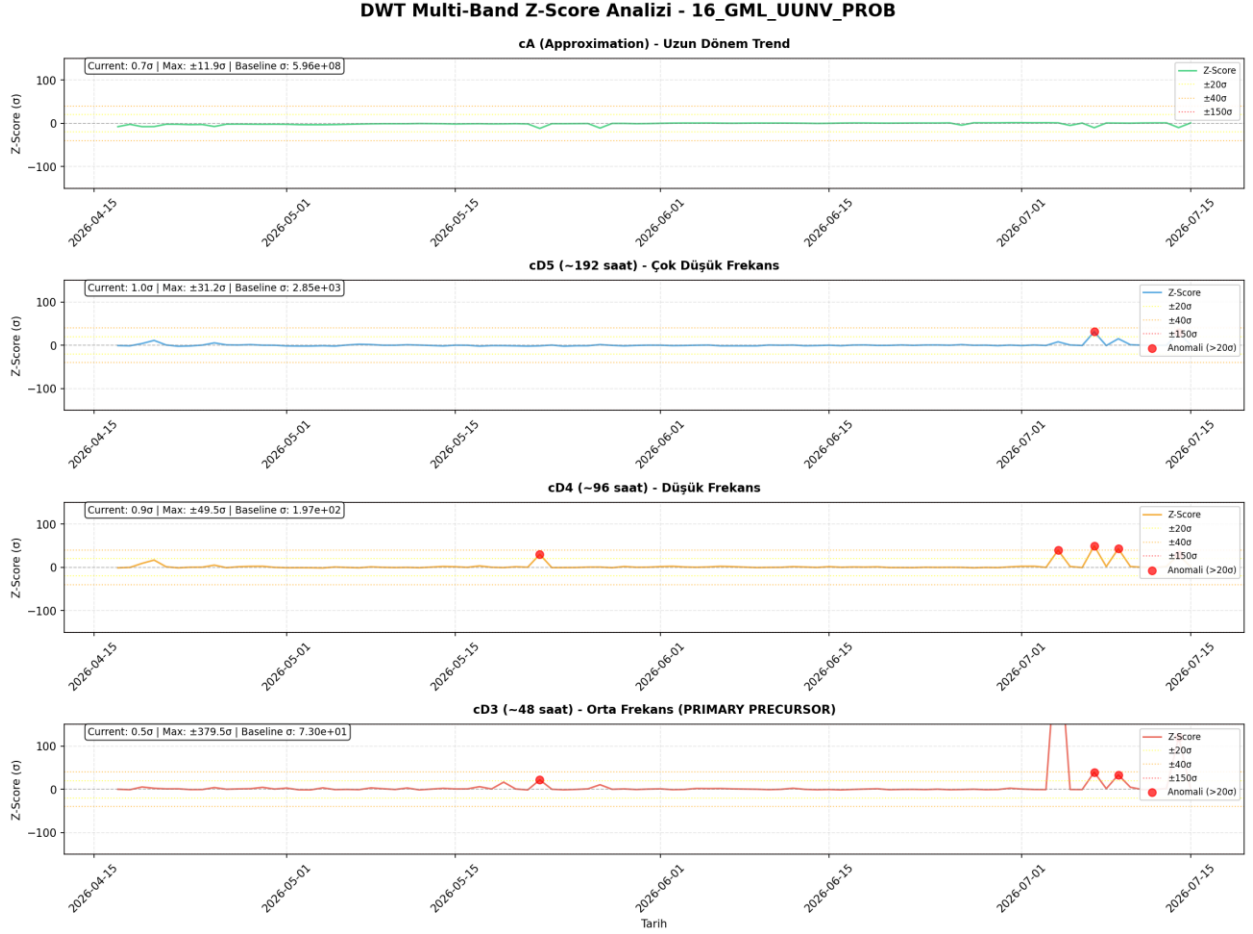


Şekil 14: IQR frekans bandı burst score analizi.

9. DWT Multi-Band Z-Score Analizi

Aşağıdaki grafikler, Ayırık Dalgacık Dönüşümü (DWT) yöntemiyle elde edilen çok bantlı Z-Score analizlerini göstermektedir. Her bir istasyon için uzun dönem trend (cA), çok düşük frekans (cD5), düşük frekans (cD4) ve orta frekans (cD3) bileşenleri incelenmektedir.

İstasyon: 16 GML UUNV



Şekil 15: 16 GML UUNV DWT Z-Score analizi.

10. Detaylı Deprem Listesi

Tarih	Büyüklik	Derinlik	Lokasyon
01/06/2026 01:40	1.2	9.67 km	Marmara Denizi - Gemlik Körfezi - [01.69 km] Gemlik (Bursa)
03/06/2026 09:34	1.3	7.65 km	Orhaneli (Bursa)
06/06/2026 12:24	1.8	7.06 km	Yenişehir (Bursa)
08/06/2026 08:50	1.4	6.84 km	Kestel (Bursa)
10/06/2026 09:36	1.7	6.0 km	Mustafakemalpaşa (Bursa)
13/06/2026 11:23	1.4	9.19 km	Mustafakemalpaşa (Bursa)
14/06/2026 01:15	2.0	6.85 km	Karacabey (Bursa)
17/06/2026 12:18	1.3	7.0 km	Mustafakemalpaşa (Bursa)
18/06/2026 09:24	1.0	6.8 km	Orhaneli (Bursa)
18/06/2026 09:33	1.3	7.0 km	Mustafakemalpaşa (Bursa)
18/06/2026 16:18	2.2	7.0 km	Marmara Denizi - [27.55 km] Karacabey (Bursa)
20/06/2026 23:58	1.3	6.28 km	Kestel (Bursa)
23/06/2026 07:07	1.5	7.03 km	Orhaneli (Bursa)
27/06/2026 21:47	1.2	7.0 km	İnegöl (Bursa)
28/06/2026 00:36	2.3	9.4 km	Orhangazi (Bursa)
28/06/2026 20:34	1.4	8.94 km	Orhaneli (Bursa)
29/06/2026 22:49	1.0	7.35 km	Marmara Denizi - Gemlik Körfezi - [04.27 km] Mudanya (Bursa)

AGL SİSTEM ELEKTRONİK
VE MÜHENDİSLİK LTD. STİ.
Sanayi Mh. Marjinal Yolu, Çağlayan Sk.
No: 21 Kat: 7 Güneşli- İSTANBUL
Günöğren V. 085 6472
