

AGL SYSTEM ELEKTRONİK

BURSA İLİ
DEPREM GÖZLEM RAPORU

== NISAN 2026 ==

01/04/2026

Deprem İzleme ve Raporlama Sistemi

ÖN SÖZ

ÖN SÖZ

Bursa İli, jeolojik yapısı ve yerleşim konumu itibarıyla aktif bir sismik bölge olarak öne çıkmaktadır. Nisan 2026 deprem raporunda yer alan veriler, bölgenin deprem aktivitesindeki öne çıkan unsurlara dikkat çekmektedir. Toplam 20 depremin kaydedildiği Bursa'da, en büyük deprem 14 Nisan'da Marmara Denizi'ne yakın bir bölgede, 3.9 büyüklüğünde ve 12.04 km derinlikte meydana gelmiştir. Bu olaylar, bölgenin aktif tektonik hareketliliğinin bir göstergesi olarak önem arz etmektedir.

Bursa, aktif fay hatlarına yakınlığı nedeniyle tarih boyunca önemli sismik olaylara sahne olmuştur. Bu bölgede kaydedilen ortalama 7.7 km derinlikteki depremler, yüzeysel depremlerin %80 oranında olmasıyla dikkat çekmektedir. Özellikle 9 Nisan 2026, 3 depremle en aktif gün olarak belirlenmiştir. Bursa'nın bu dinamik yapısı, sürekli izleme ve ileri analiz tekniklerinin uygulanmasını zorunlu kılmaktadır.

Bölgenin sismik karakterinin daha iyi anlaşılması adına, probabilistik analizler ve dalgacık (wavelet) dönüşümü gibi ileri düzey analiz yöntemleri kullanılmaktadır. Bu teknikler, depremlerin zamansal ve mekansal modellerinin daha iyi tahmin edilmesine olanak tanır. Bursa'daki fay hatlarının ve deprem aktivitesinin bu şekilde detaylı incelenmesi, gelecekteki olası tehlikelerin daha iyi yönetilmesine katkı sağlayacaktır.

Sunulan bu rapor, Bursa ili için potansiyel tehlike analizlerinin ve yapı güvenliğinin sağlanmasında önemli bir kaynak olarak değerlendirilecektir. Sismik verilerin derinlemesine incelenmesi, afet risk yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Bu kapsamda, ilgili tüm kurum ve kuruluşların bu bulgulardan faydalanarak daha bilinçli planlamalar yapması gerekmektedir.

1. Sismik Aktivite Özeti

Toplam Deprem Sayısı: 20

En Büyük Deprem: Mw 3.9 - Marmara Denizi - [08.20 km] Karacabey (Bursa)

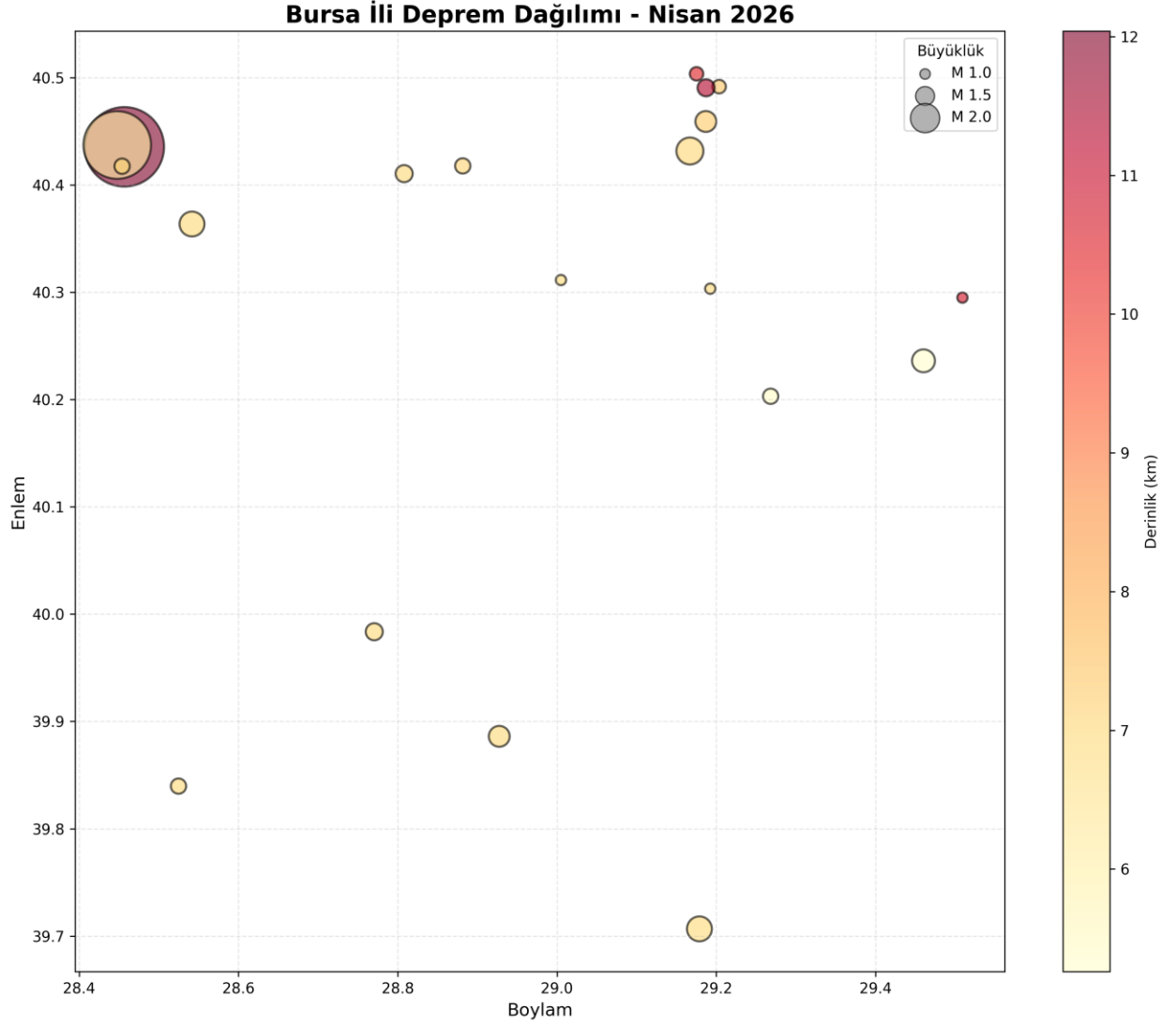
Tarih: 14/04/2026 12:42

Ortalama Derinlik: 7.7 km

Yüzeysel Deprem Oranı: %80.0

Yorum: Nisan 2026 döneminde Bursa ili ve çevresinde kaydedilen sismik aktivite, genel olarak hafif şiddette ve yüzeysel özellikler göstermektedir. Depremlerin büyük bir bölümü 10 km'den daha az derinlikte gerçekleştiği için bu bölgedeki aktivite, yerkabuğunun üst katmanlarındaki gerilimlerin bir göstergesi olabilir. En büyük deprem olan 3.9 büyüklüğündeki olay, ciddi bir zarar vermemekle birlikte bölgedeki sismik hareketliliğin izlenmesi gerektiğini işaret eder. En aktif gün olarak kaydedilen 9 Nisan, bu tür periyodik tetiklenmelerin olabileceğine işaret etmektedir.

2. Deprem Dağılım Haritası



Şekil 1: Deprem dağılım haritası.

Yorum: Grafikte, Bursa ilinde gerçekleşen depremler yoğunlukla 40.5 enlem ve 28.8 boylam civarında, farklı büyüklüklerde meydana gelmiştir. En büyük yoğunluk, yaklaşık 10 km derinlikteki depremler için gözlemlenmiştir. Bu bölgede, özellikle daha büyük ölçekli depremlerin meydana gelmesi dikkat çekicidir.

3. İleri Düzey Sismik Analiz

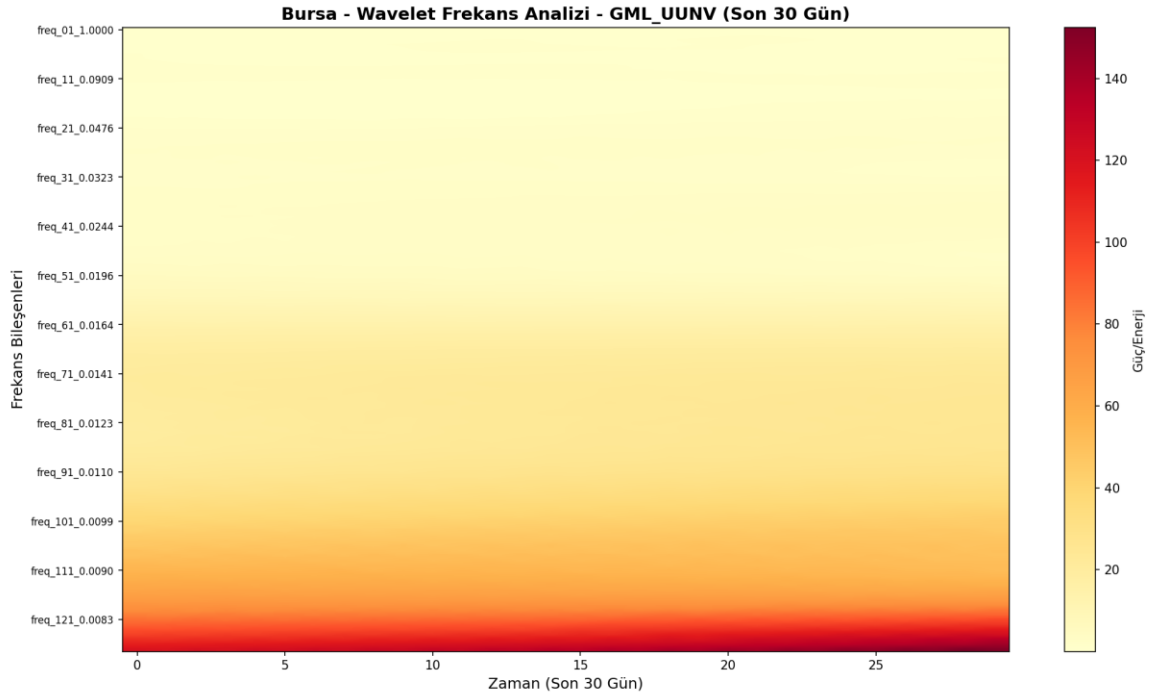
3.1 Olasılık Trendi



Şekil 2: Sismik aktivite olasılık trendi.

Yorum: Grafikte, GML_UUNV serisinin olasılık değeri Ocak 2026'dan Nisan 2026 sonuna kadar genel olarak sabit bir seyir izliyor ve 9000-9500 bandında seyrediyor. Diğer serilerden YLD_SVLS, Ocak ayı ortalarında bir düşüş gösteriyor ve daha sonra gözlemlenmiyor; MDY_MRZO ise grafikte yer almıyor. Bu durum, genel olarak GML_UUNV bölgelerinde sismik aktivitenin stabil olduğunu, ancak YLD_SVLS bölgesinde belirgin bir değişim yaşandığını gösterebilir.

3.2 Wavelet Frekans Analizi

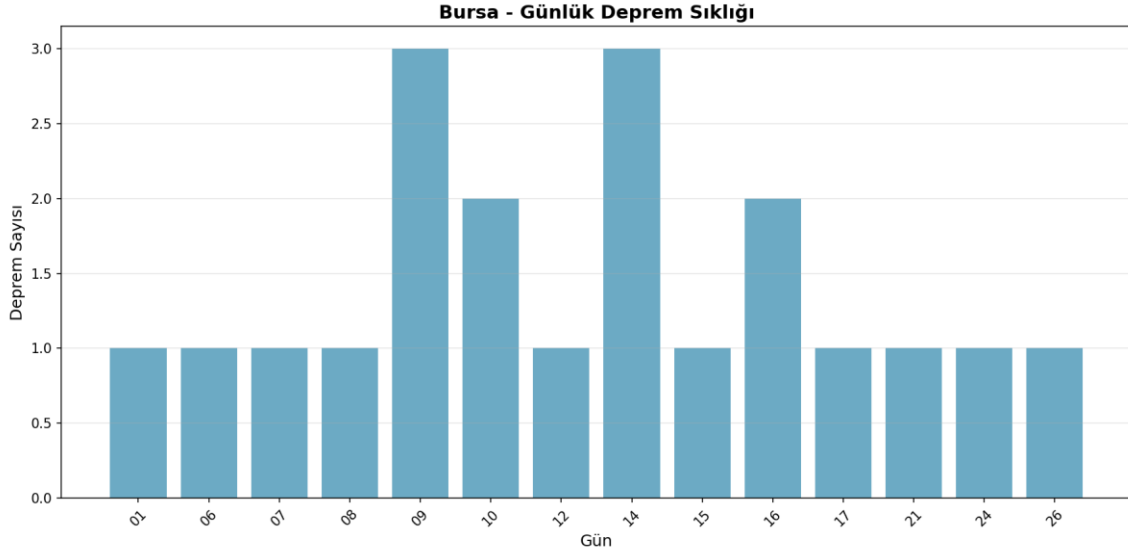


Şekil 3: Wavelet frekans analizi.

Yorum: Bu wavelet analizi ısı haritası, son 30 gün içinde Bursa ilinde düşük frekanslarda önemli bir enerji artışı olduğunu göstermektedir. Diagramın alt kısmında yer alan kırmızı alanlar, yüksek enerji seviyelerini işaret ederek, istikrar ya da olası sismik aktiviteye işaret edebilir. Üst kısma doğru renklerin açılması, yüksek frekans bileşenlerinde daha düşük enerji seviyelerini belirtir.

4. Temel Deprem Analizleri

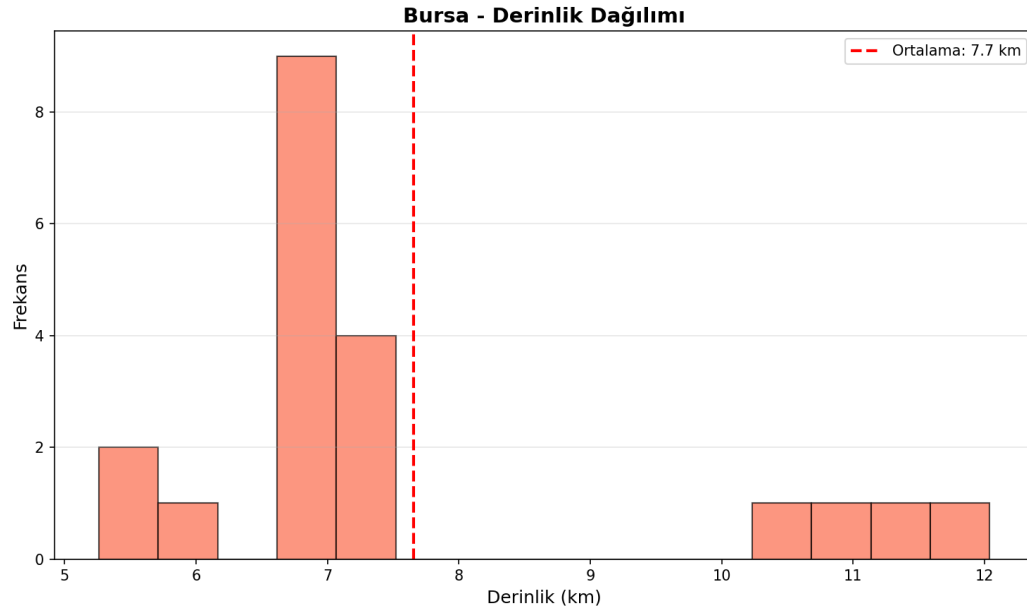
4.1 Günlük Deprem Sıklığı



Şekil 4: Günlük deprem sıklığı.

Yorum: Grafikte, Bursa'da günlük deprem sıklığının genellikle 1 olduğu görülüyor. Ancak 9. ve 16. günlerde deprem sayısı 3'e çıkarak belirgin bir artış gösteriyor. Diğer günlerde ise deprem sayısı yine 1 civarında seyrediyor.

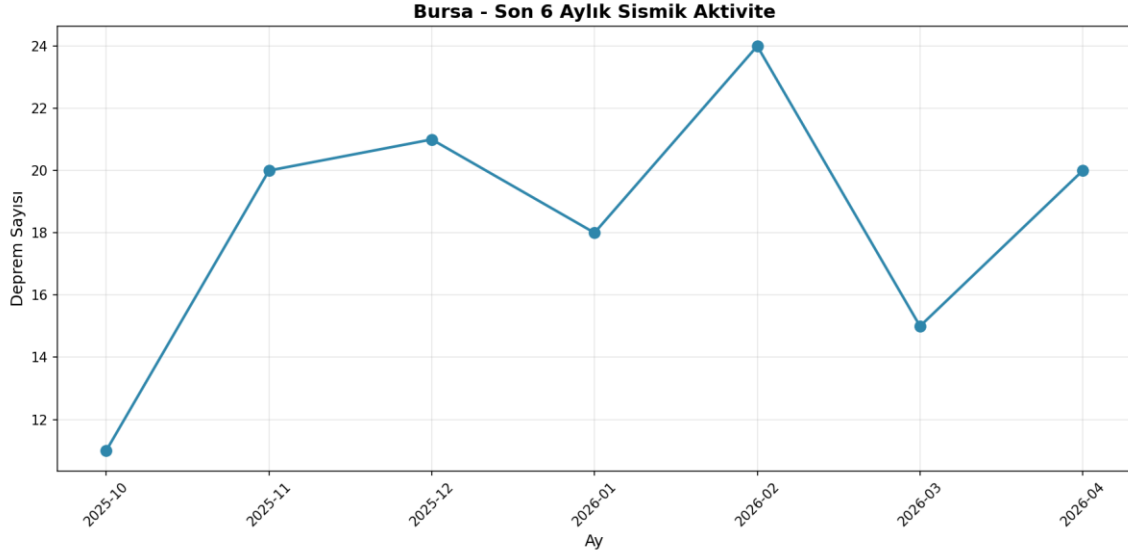
4.2 Derinlik Dağılımı



Şekil 5: Derinlik dağılımı.

Yorum: Grafikte, Bursa ilindeki depremlerin derinlik dağılımı görülmektedir. Depremler çoğunlukla 7 km derinlikte yoğunlaşmış olup, ortalama derinlik 7.7 km olarak belirlenmiştir. Düşük frekanslarla 5 km ve 12 km derinliklerinde de depremler kaydedilmiştir.

5. Son 6 Aylık Trend

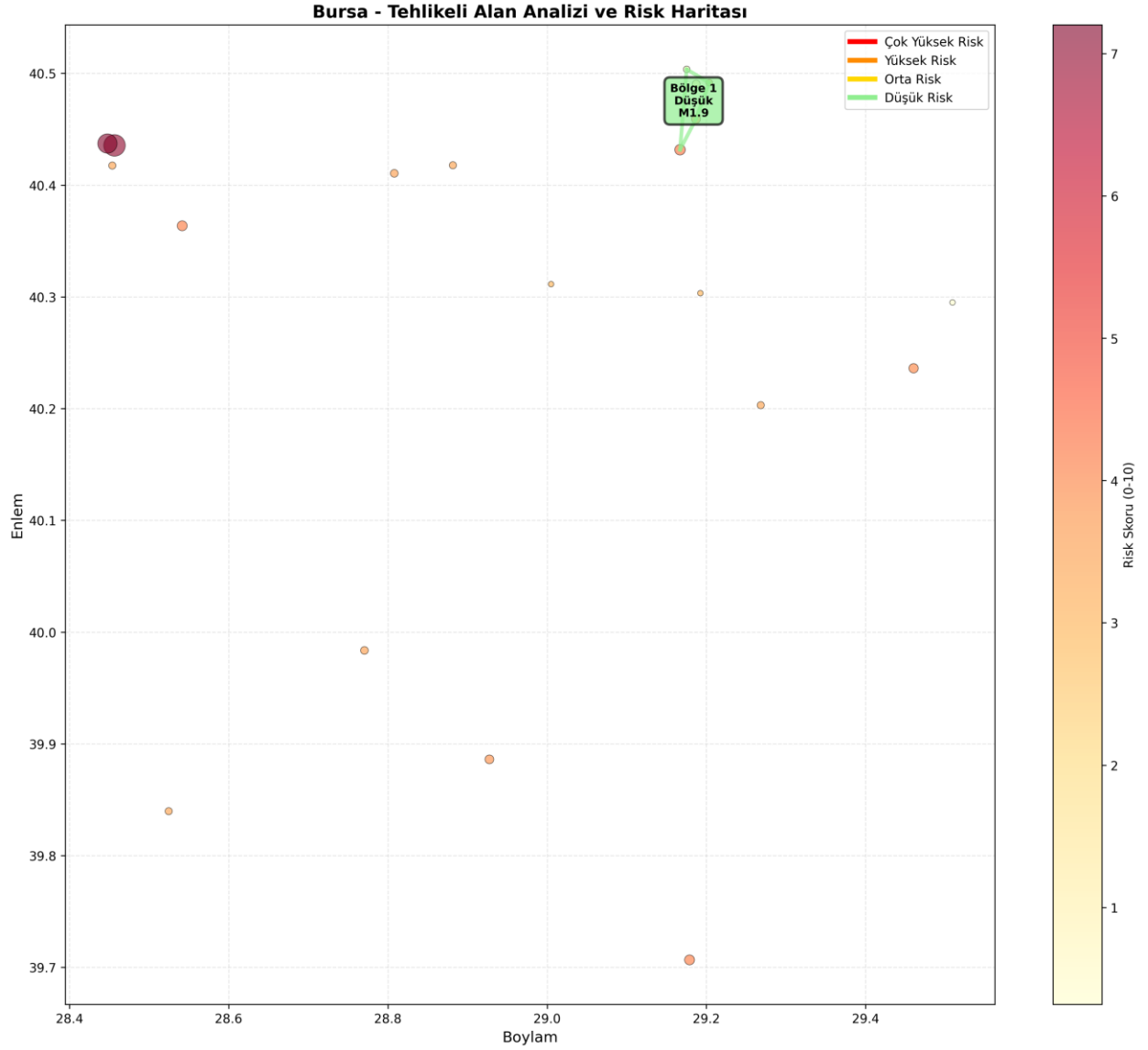


Şekil 6: 6 aylık sismik aktivite trendi.

Yorum: Grafik, Bursa'da son altı ay içinde depremlerin sayısında dalgalanmalar olduğunu göstermektedir. 2025 Ekim'den 2026 Şubat'a kadar artan depremlerin, Mart ayında önemli bir düşüş gösterdiği, ancak Nisan ayında tekrar yükselişe geçtiği görülmektedir. Özellikle Şubat ayında en yüksek sismik aktivite yaşanmıştır.

6. TEHLİKELİ ALAN ANALİZİ VE RİSK DEĞERLENDİRMESİ

6.1 Tehlikeli Bölgeler Haritası



Şekil 7: Deprem yoğunluğu ve risk skorlarına göre tespit edilen tehlikeli bölgeler.

Yorum: Bu deprem tehlikesi haritasında, Bursa ili genelinde düşük risk seviyeleri hakimdir. Haritada, en yüksek riskli bölgeler sol üst tarafta gösterilmekte, ancak genel olarak alanların çoğu düşük ve orta risk düzeyindedir. Özellikle "Bölge 1" düşük risk kategorisinde yer almakta ve M1.9 gibi düşük şiddette sarsıntılar göstermektedir.

6.2 Risk Değerlendirmesi

TOPLAM 1 TEHLİKELİ BÖLGE TESPİT EDİLDİ

● Düşük Risk: 1 bölge

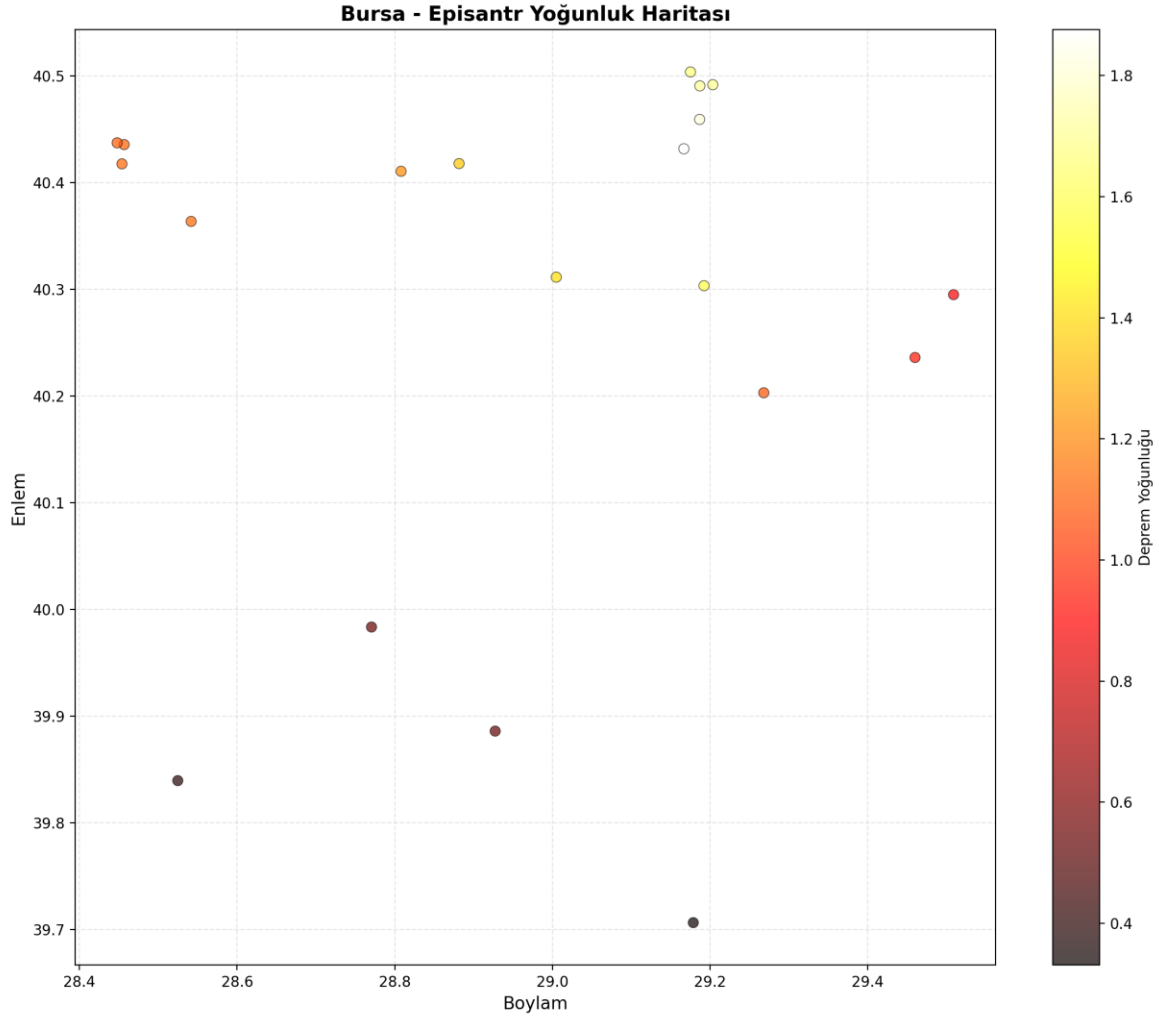
EN RİSKLİ 5 BÖLGE:

Bölge 1: Düşük Risk

- Risk Skoru: 2.5/10
- Deprem Sayısı: 5
- Maksimum Magnitüd: M1.9
- Ortalama Magnitüd: M1.5
- Ortalama Derinlik: 8.7 km
- Konum: 40.4753°K, 29.1840°D

7. Gelişmiş Sismik Analizler

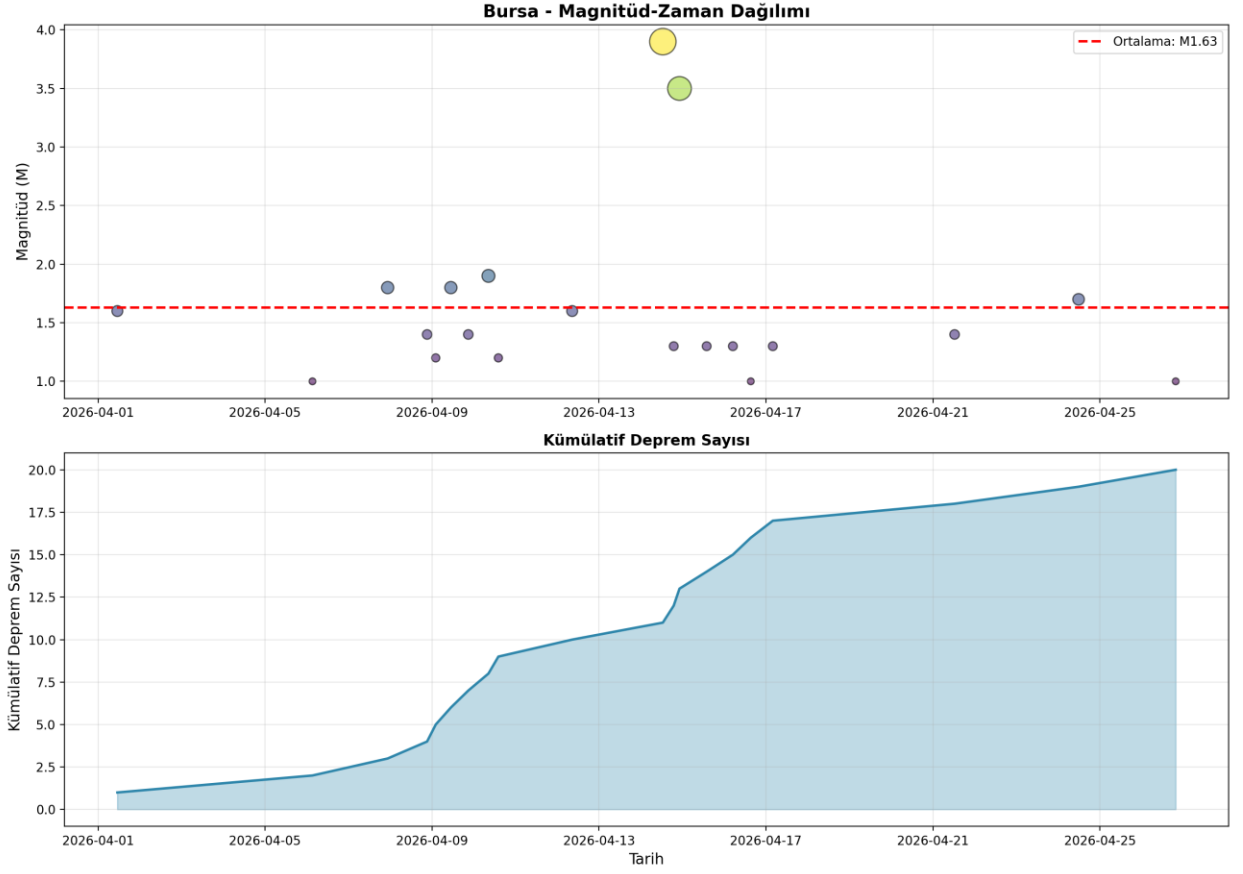
7.1 Episantr Yoğunluk Haritası



Şekil 8: Depremlerin coğrafi yoğunluk dağılımı.

Yorum: Bursa ili için hazırlanan bu episantr yoğunluk haritasında, depremlerin özellikle 40.3 enlemi ve 29 boylamı civarında daha yoğunlaştığı görülmektedir. En yüksek yoğunluk sarı renkle gösterilen bölgelerde olup, bu da deprem aktivitesinin bu bölgelerde daha sık veya şiddetli olduğunu göstermektedir. Diğer bölgelerde ise yoğunluk daha düşük ve kırmızı ile turuncu tonlarında temsil edilmiştir.

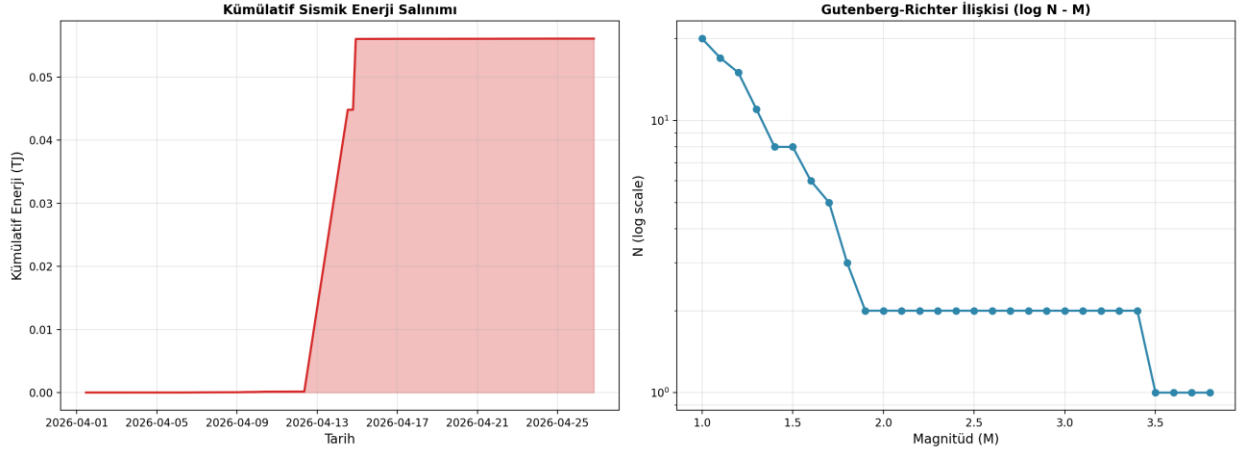
7.2 Magnitüd-Zaman Analizi



Şekil 9: Depremlerin zamanla magnitüd değişimi ve kümülatif sayı.

Yorum: Grafiklere göre, 2026 Nisan ayında Bursa'da çoğu depremin magnitüdü 2'nin altındayken, sadece birkaç deprem 2'nin üzerine çıkmıştır. Kümülatif deprem sayısı, ayın ilerleyen günlerinde artış göstermektedir, bu da belirli aralıklarla depremlerin sıklığını artırdığını göstermektedir. Ortalama magnitüd ise 1.63 olarak belirlenmiştir.

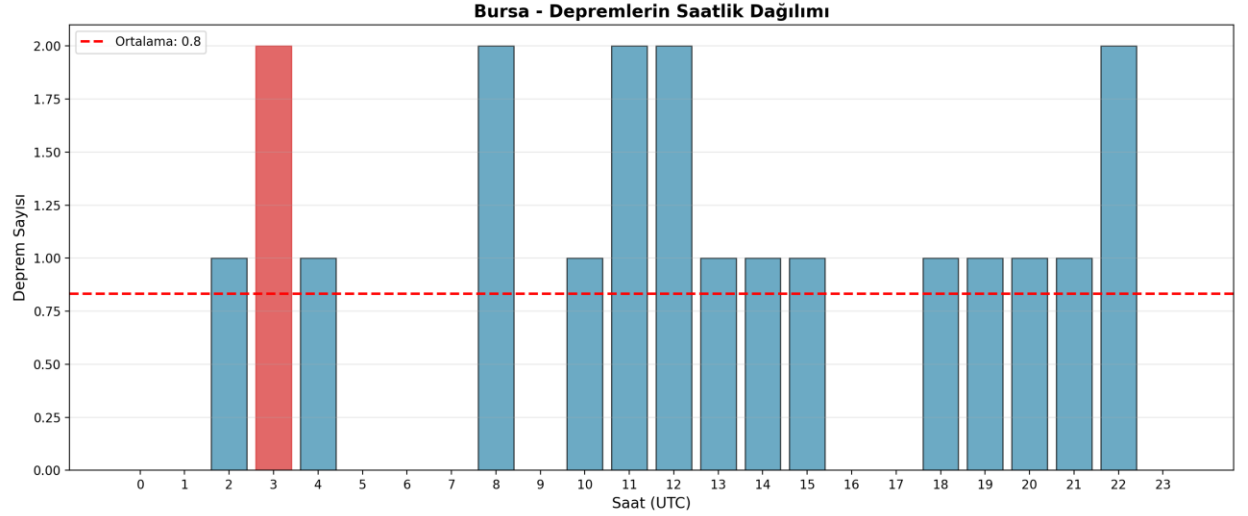
7.3 Sismik Enerji Analizi



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

Yorum: Grafiklere göre, 13 Nisan 2026 civarında sismik enerji salınımında belirgin bir artış olmuştur. Gutenberg-Richter ilişkisi, küçük magnitüdlü depremlerin sayısının daha fazla olduğunu ve daha büyük magnitüdlü depremlerin daha az meydana geldiğini göstermektedir.

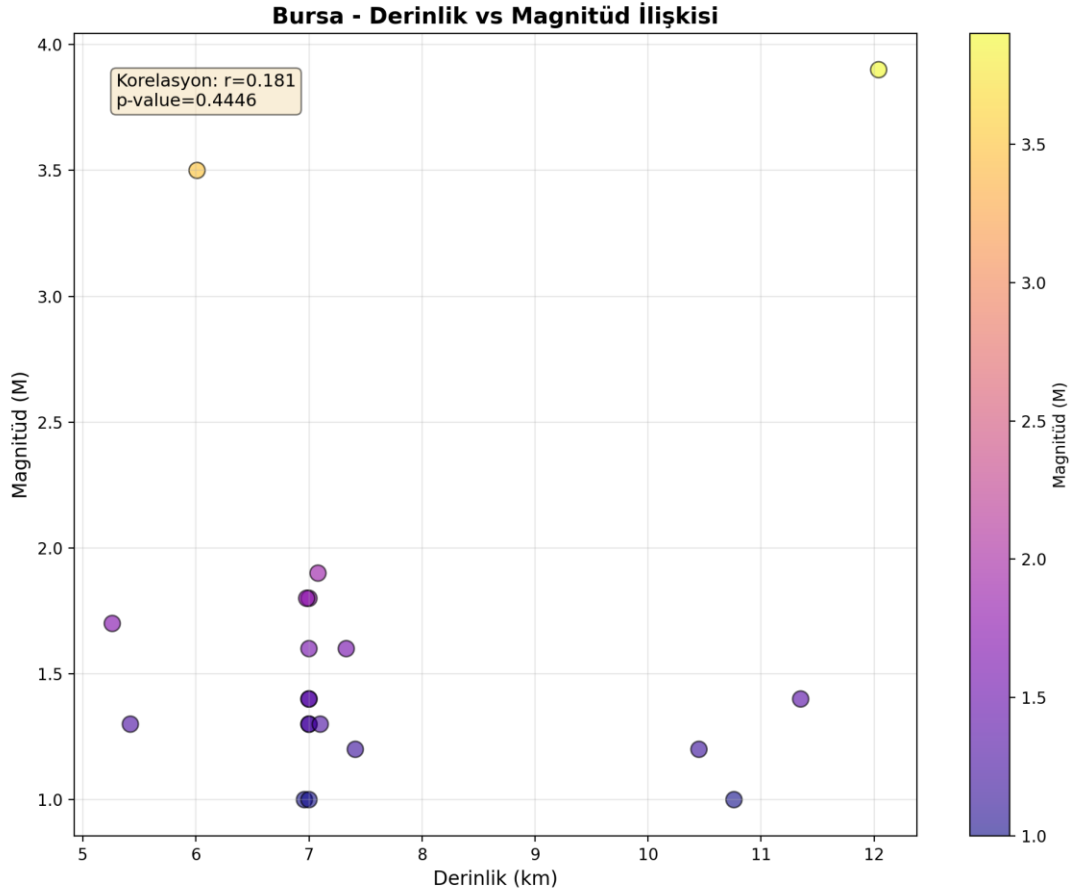
7.4 Saatlik Aktivite Dağılımı



Şekil 11: Depremlerin gün içi saatlik dağılımı.

Yorum: Grafikte, saatlik deprem dağılımında en yüksek aktivitenin 3:00 UTC ve 23:00 UTC saatlerinde yaşandığı görülmektedir. Bu zaman dilimlerinde deprem sayısı ortalamanın (0.8) belirgin şekilde üzerinde seyretmiştir. Diğer saatlerde ise deprem aktiviteleri genel olarak ortalamaya yakın veya altında kalmıştır.

7.5 Derinlik-Magnitüd İlişkisi

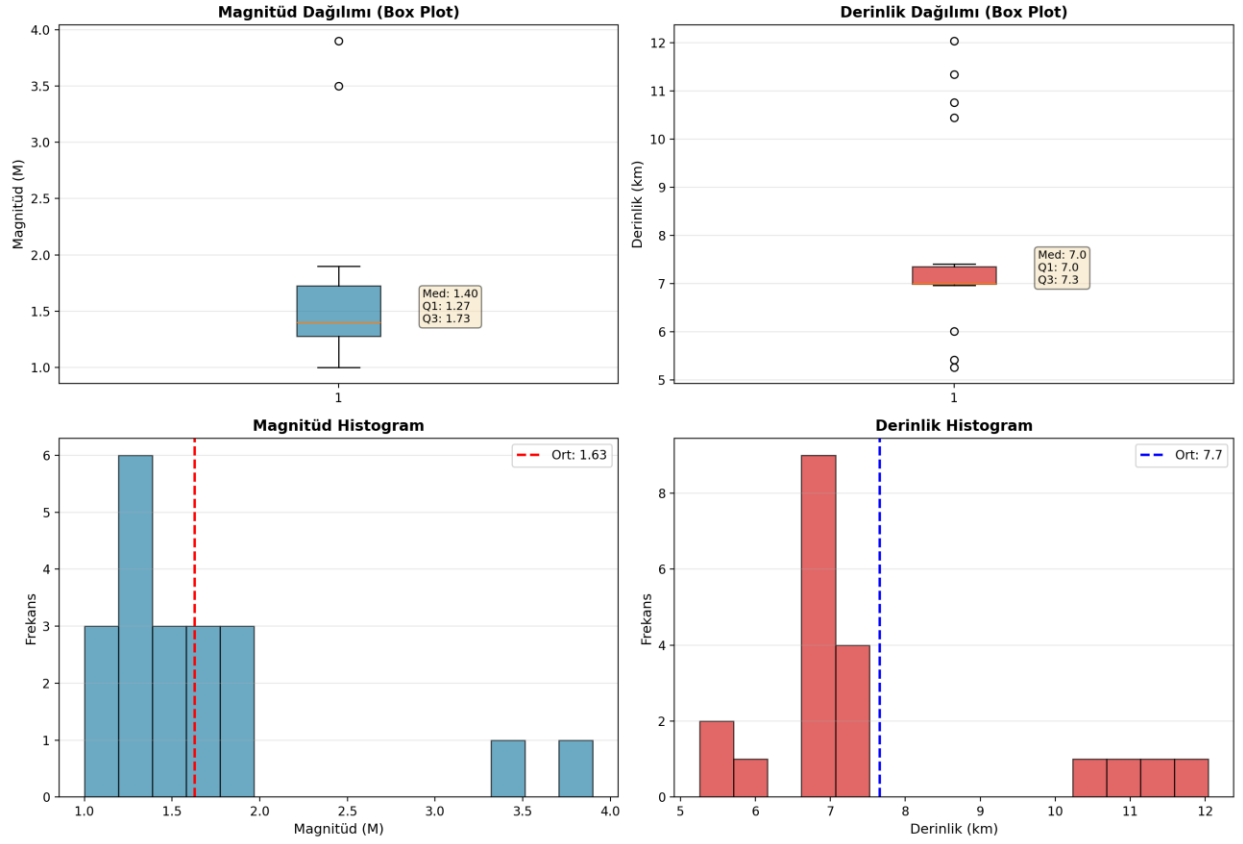


Şekil 12: Deprem derinliği ile magnitüd arasındaki korelasyon analizi.

Yorum: Grafikte, Bursa ili için depremlerin derinliği ile magnitüdü arasındaki ilişki gösterilmiştir. Korelasyon katsayısı ($r=0.181$) incelendiğinde, derinlik ve magnitüd arasında zayıf bir pozitif ilişki olduğu gözlemlenmektedir, ancak p-değeri (0.4446) istatistiksel olarak anlamlı olmadığını gösteriyor. Bu, derinliğin magnitüd üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını düşündürmektedir.

7.6 İstatistiksel Dağılım Analizi

Bursa - İstatistiksel Dağılım Analizi

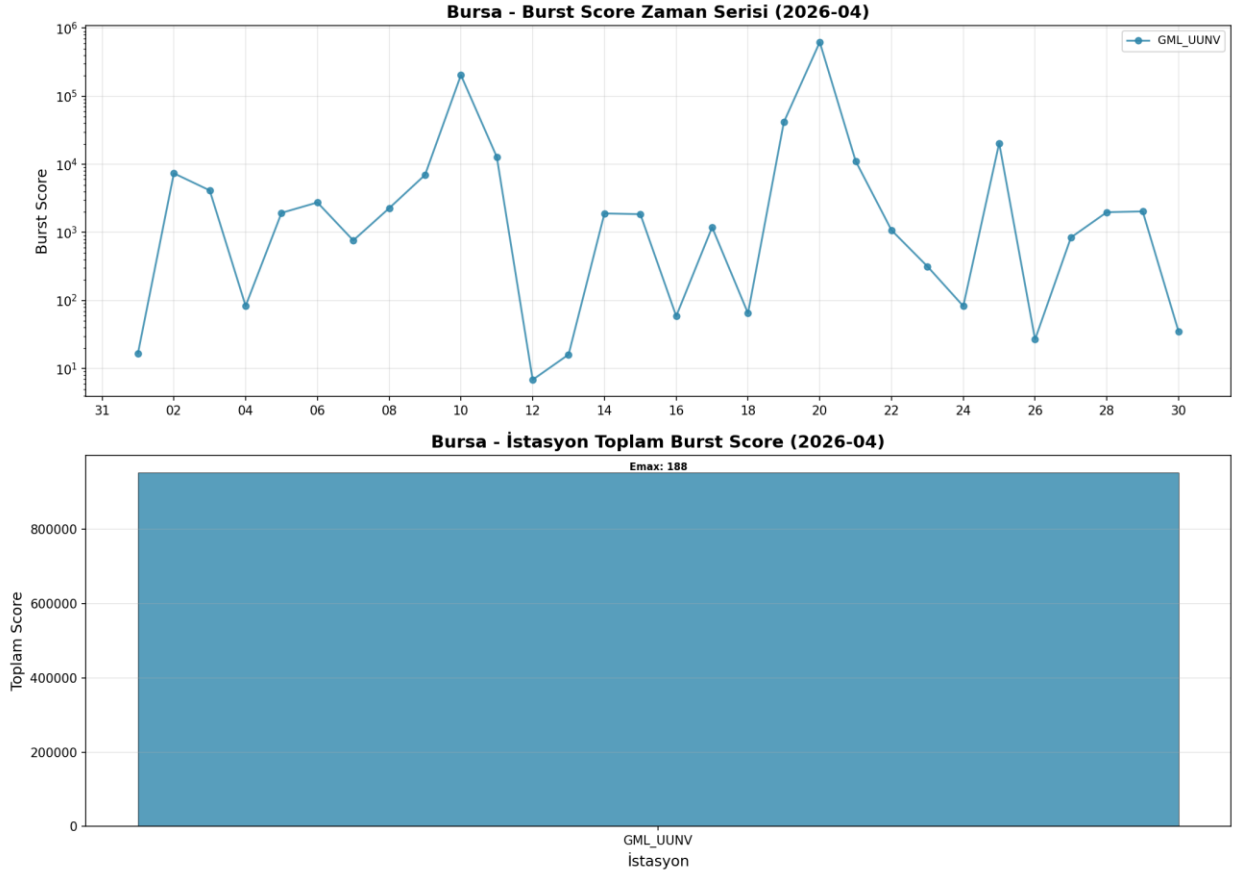


Şekil 13: Magnitüd ve derinlik parametrelerinin istatistiksel dağılımı.

Yorum: Bu grafiklere göre, Bursa'daki depremlerin magnitüdü genellikle 1 ile 2 arasında değişmektedir ve ortalama magnitüd 1.63'tür. Depremlerin derinlikleri ise genellikle 7 km civarında olup, ortalama derinlik 7.7 km olarak kaydedilmiştir. Magnitüd ve derinlik dağılımlarında birkaç aykırı değer gözlemlenmiştir.

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.

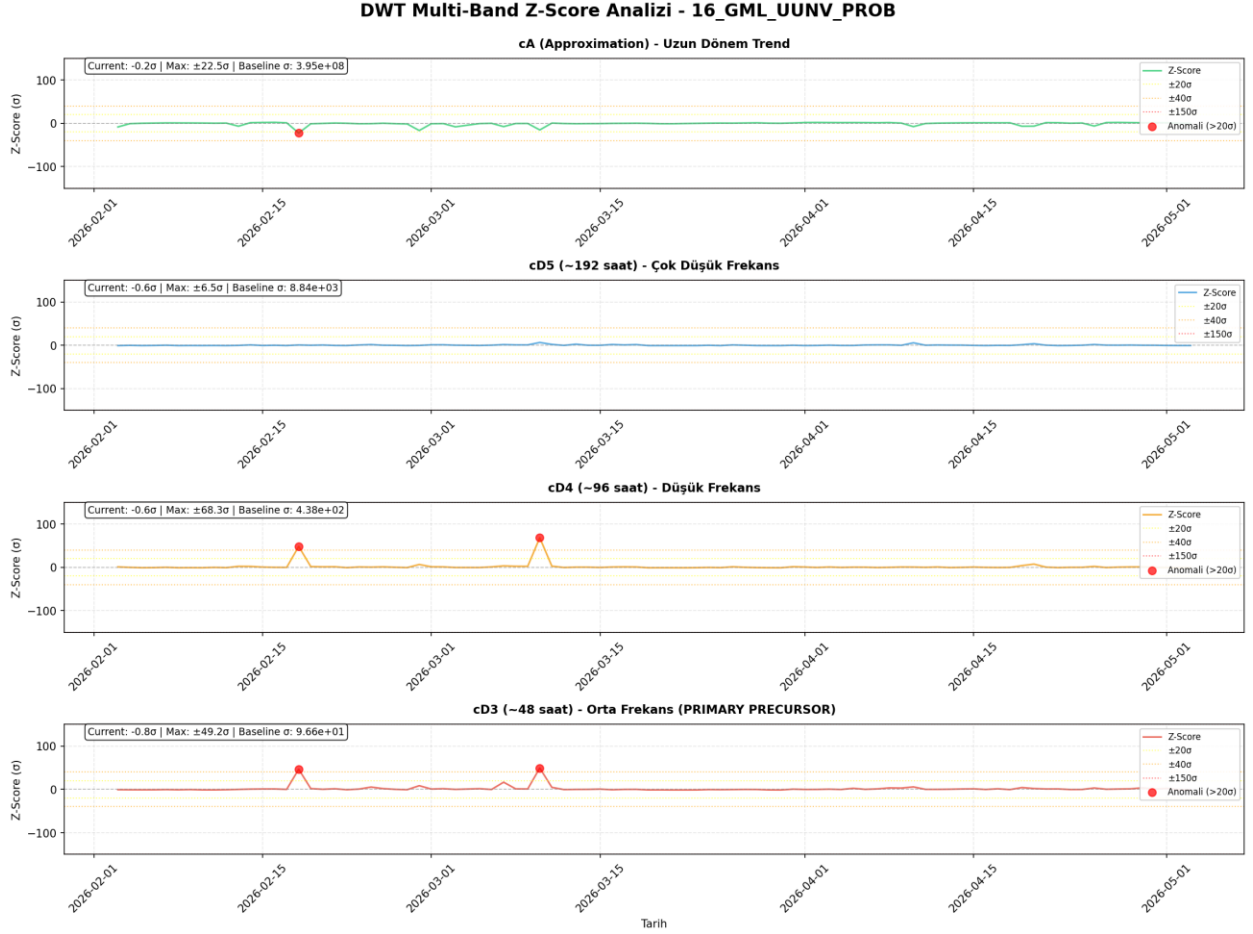


Şekil 14: IQR frekans bandı burst score analizi.

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
01/04/2026 11:05	1.6	7.0 km	Orhaneli (Bursa)
06/04/2026 03:15	1.0	6.96 km	Osmangazi (Bursa)
07/04/2026 22:29	1.8	7.0 km	Karacabey (Bursa)
08/04/2026 21:10	1.4	7.0 km	Marmara Denizi - Gemlik Körfezi - [02.47 km] Mudanya (Bursa)
09/04/2026 02:08	1.2	7.41 km	Gemlik (Bursa)
09/04/2026 10:50	1.8	6.98 km	Harmancık (Bursa)
09/04/2026 20:51	1.4	11.35 km	Gemlik (Bursa)
10/04/2026 08:26	1.9	7.08 km	Gemlik (Bursa)
10/04/2026 14:09	1.2	10.45 km	Gemlik (Bursa)
12/04/2026 08:35	1.6	7.33 km	Gemlik (Bursa)
14/04/2026 12:42	3.9	12.04 km	Marmara Denizi - [08.20 km] Karacabey (Bursa)
14/04/2026 18:58	1.3	7.0 km	Mustafakemalpaşa (Bursa)
14/04/2026 22:17	3.5	6.01 km	Marmara Denizi - [08.30 km] Karacabey (Bursa)
15/04/2026 13:54	1.3	7.0 km	Marmara Denizi - [06.18 km] Karacabey (Bursa)
16/04/2026 04:58	1.3	7.1 km	Marmara Denizi - Gemlik Körfezi - [04.28 km] Mudanya (Bursa)
16/04/2026 15:17	1.0	7.0 km	Osmangazi (Bursa)
17/04/2026 03:56	1.3	5.42 km	Kestel (Bursa)
21/04/2026 12:27	1.4	7.0 km	Mustafakemalpaşa (Bursa)
24/04/2026 11:45	1.7	5.26 km	Yenişehir (Bursa)
26/04/2026 19:35	1.0	10.76 km	Yenişehir (Bursa)

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