

**AGL SYSTEM ELEKTRONİK**

---

**BURSA İLİ**  
**DEPREM GÖZLEM RAPORU**

**== TEMMUZ 2026 ==**

---

*Deprem İzleme ve Raporlama Sistemi*

## ÖN SÖZ

Depremler, yeryüzünün dinamik doğasının en somut belirtilerinden biridir ve özellikle Türkiye gibi sismik açıdan aktif bölgelerde dikkatle izlenmesi gereken doğal olaylardır. Bursa, tarihsel ve jeolojik bağlamda bu doğanın bir parçası olarak önemli bir rol oynamaktadır. Temmuz 2026'da Bursa ili, toplamda 23 depremle sarsılmış, bu depremlerin en büyüğü 29 Temmuz 2026'da Gemlik'te M 2.6 büyüklüğünde meydana gelmiştir. Derinliği 7.07 km olarak ölçülen bu deprem, ilin ortalama derinliğinin (7.9 km) içinde yer almaktadır.

Bursa'nın sismik karakteristiği, hem bölgesel fay hatları hem de yerel jeolojik yapıları ile şekillenmektedir. Bölgede gözlemlenen yüzeysel deprem oranının %87 gibi yüksek bir değerde olması, yer kabuğunda meydana gelen hareketlerin büyük bir kısmının sığ katmanlarda gerçekleştiğini göstermektedir. Özellikle 8 Temmuz 2026'nın en aktif gün olarak kaydedilmesi ve bu tarihte üç depremin meydana gelmesi, sismik gerilimin bazı günlerde yoğunlaşabileceğine işaret etmektedir.

Sismik olayların analizi, hem belirgin veri setleri üzerinden hem de ileri düzey analiz teknikleriyle yapılmaktadır. Bu raporda, dalga bileşen analizi ve wavelet transformasyonları gibi ileri düzey yöntemler kullanılarak, Bursa'nın deprem faaliyetlerinin detaylı incelenmesi sağlanmıştır. Bu tür yöntemler, deprem aktivitelerinin zaman ve mekânsal dağılımlarını daha iyi anlamamıza olanak tanımaktadır.

Bu rapor, Bursa ilinin sismik profilini ortaya koyarken, bölgenin deprem tehlikesi ve riski hakkında derinlemesine bir anlayış sağlamaktadır. Bu nedenle, sadece bilimsel araştırmalar için değil, aynı zamanda yerel yönetimler, inşaat mühendisleri ve afet yönetimi uzmanları için de büyük öneme sahiptir. Raporun sunduğu veriler, gelecekteki deprem risk azaltma stratejileri ve planlamalarında kullanılmak üzere değerli bir kaynak oluşturacaktır.

## 1. Sismik Aktivite Özeti

Toplam Deprem Sayısı: 23

En Büyük Deprem: Mw 2.6 - Gemlik (Bursa)

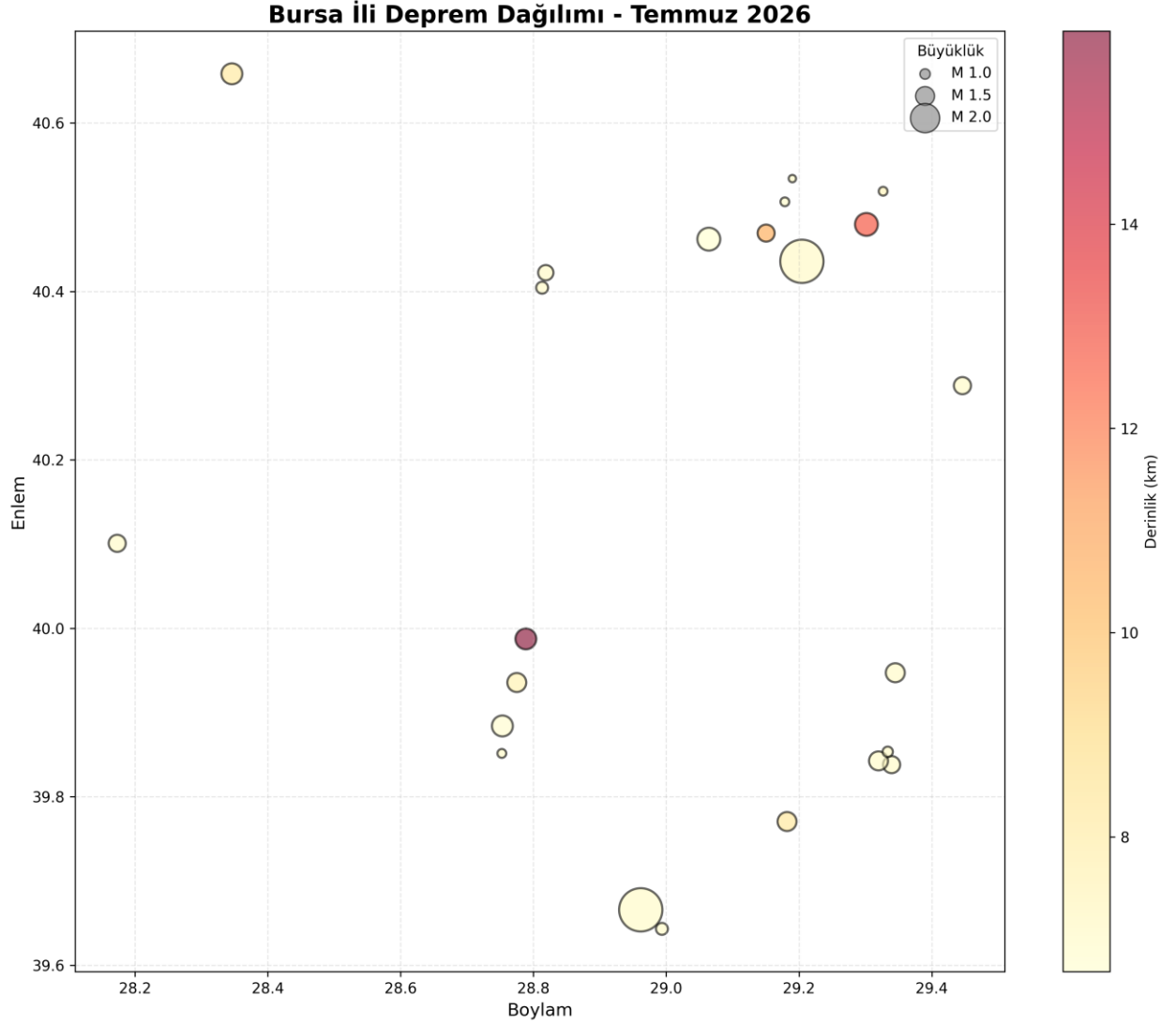
Tarih: 29/07/2026 16:50

Ortalama Derinlik: 7.9 km

Yüzeysel Deprem Oranı: %87.0

**Yorum:** Temmuz 2026 döneminde Bursa ili, düşük magnitüdlü ve çoğunlukla yüzeysel nitelikte sismik aktivite göstermiştir. En büyük depremin büyüklüğü nispeten düşük olduğu için, bu süreçte meydana gelen depremler genellikle ciddi bir tehdit oluşturmayacak seviyelerdedir. Depremlerin büyük bir kısmının yüzeye yakın derinliklerde gerçekleşmesi, fay hatlarının yüzeye yakın bölgelerde aktif olduğuna işaret ederken, bu durum lokal stres birikimlerinin boşaltılması olarak değerlendirilebilir. En aktif gün olan 8 Temmuz, bu tür yerel sismik hareketlerin periyodik olarak tekrarlanabileceğini göstermektedir.

## 2. Deprem Dağılım Haritası

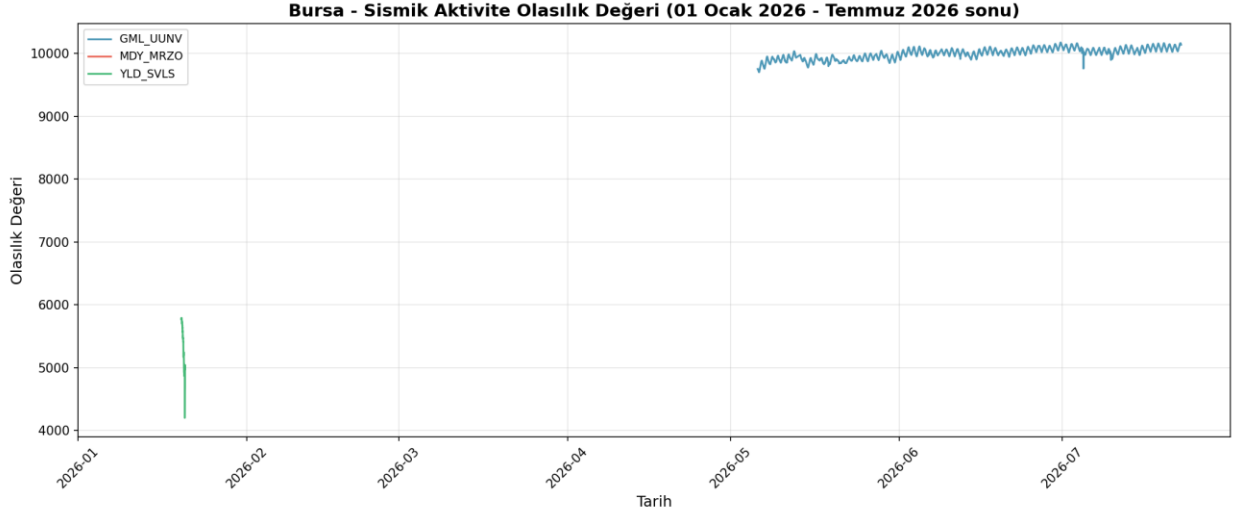


Şekil 1: Deprem dağılım haritası.

**Yorum:** Bu deprem dağılım haritası, Bursa ilinde Temmuz 2026'da meydana gelen depremlerin yoğunluk ve büyüklüklerini göstermektedir. Haritada görüldüğü gibi depremler genellikle 39.6 ile 40.6 enlemleri ve 28.2 ile 29.4 boylamları arasında dağılım göstermektedir. Özellikle 28.8 boylam ve 40 enlem civarında, daha büyük ve derin depremlerin meydana geldiği görülmektedir.

### 3. İleri Düzey Sismik Analiz

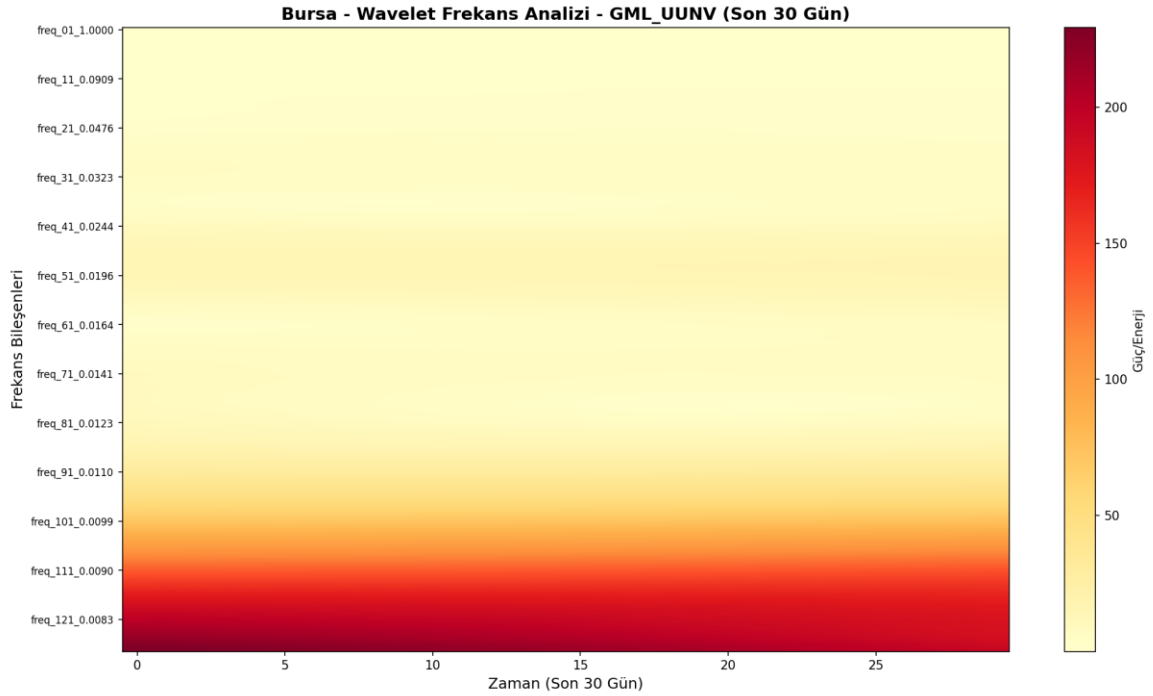
#### 3.1 Olasılık Trendi



Şekil 2: Sismik aktivite olasılık trendi.

**Yorum:** Grafikte, Ocak 2026'da düşük bir olasılık değeri gözlemlendikten sonra, sismik aktivite olasılık değeri Mayıs 2026 itibarıyla stabilize olup sürekli yüksek kalmıştır. Genel eğilim, özellikle Mart ve Nisan aylarında daha sabit bir düzeyde devam etmektedir.

#### 3.2 Wavelet Frekans Analizi

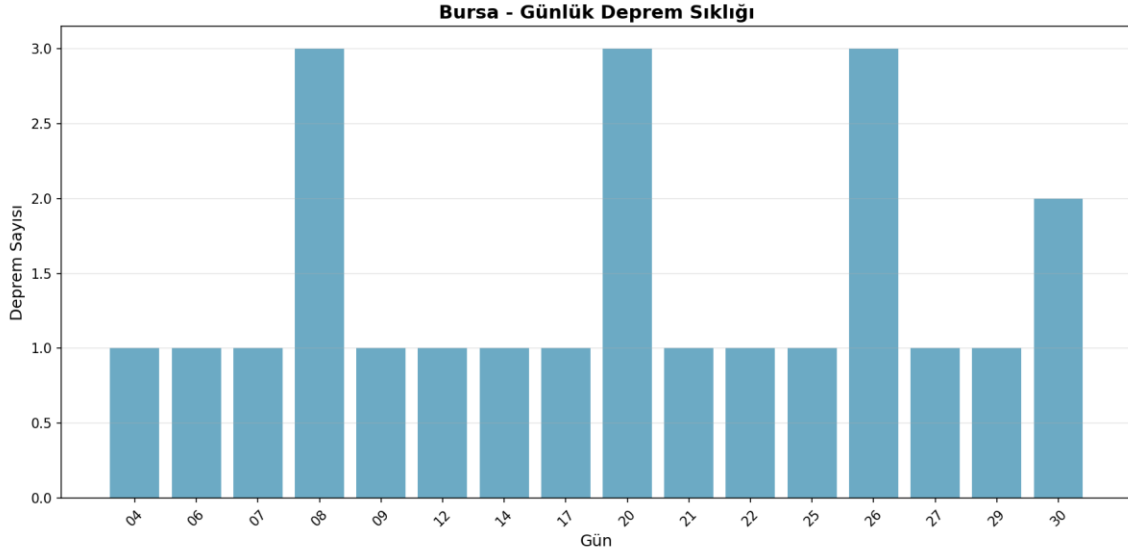


Şekil 3: Wavelet frekans analizi.

**Yorum:** Grafikte, Bursa ili için son 30 güne ait deprem aktivitesinin frekans bileşenleri ve enerji dağılımı gösterilmektedir. Isı haritası genellikle düşük güç seviyeleriyle (açık sarı tonlar) temsil edilirken, belirgin bir deprem aktivitesi veya yüksek güç yoğunluğu bulunmamaktadır. Bu durum, son 30 gün içinde ciddi bir sismik aktivitenin olmadığını veya düşük seviyede kaldığını gösteriyor.

## 4. Temel Deprem Analizleri

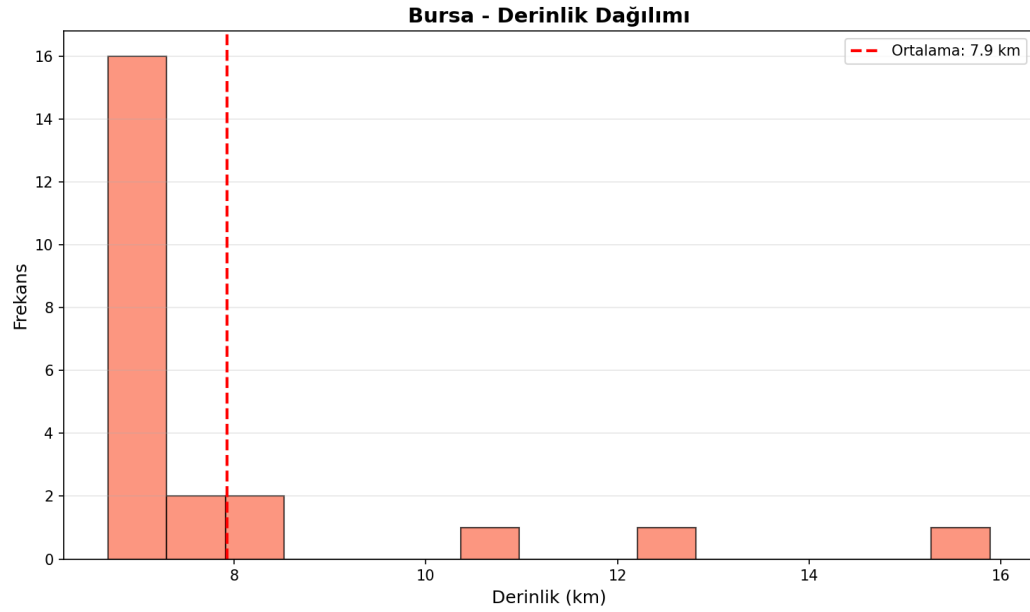
### 4.1 Günlük Deprem Sıklığı



Şekil 4: Günlük deprem sıklığı.

**Yorum:** Grafik, Bursa'da belirli günlerde daha fazla deprem meydana geldiğini gösteriyor. Özellikle 8. ve 26. günlerde deprem sayısı üç olarak pik yapmış durumda. Diğer günler ise genellikle bir veya daha az sayıda depremle daha sakin bir seyir izliyor.

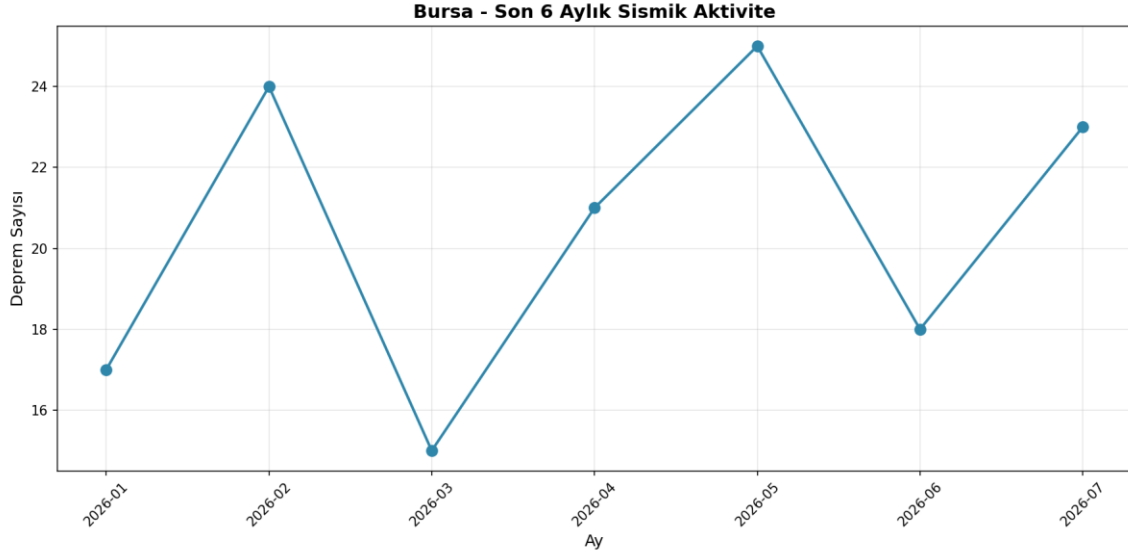
### 4.2 Derinlik Dağılımı



Şekil 5: Derinlik dağılımı.

**Yorum:** Grafik, Bursa'da depremlerin çoğunun 0-8 km derinlikte yoğunlaştığını gösteriyor. Ortalama derinlik 7.9 km olarak belirtilmiş. Daha derin depremler ise nadiren meydana gelmiş.

## 5. Son 6 Aylık Trend

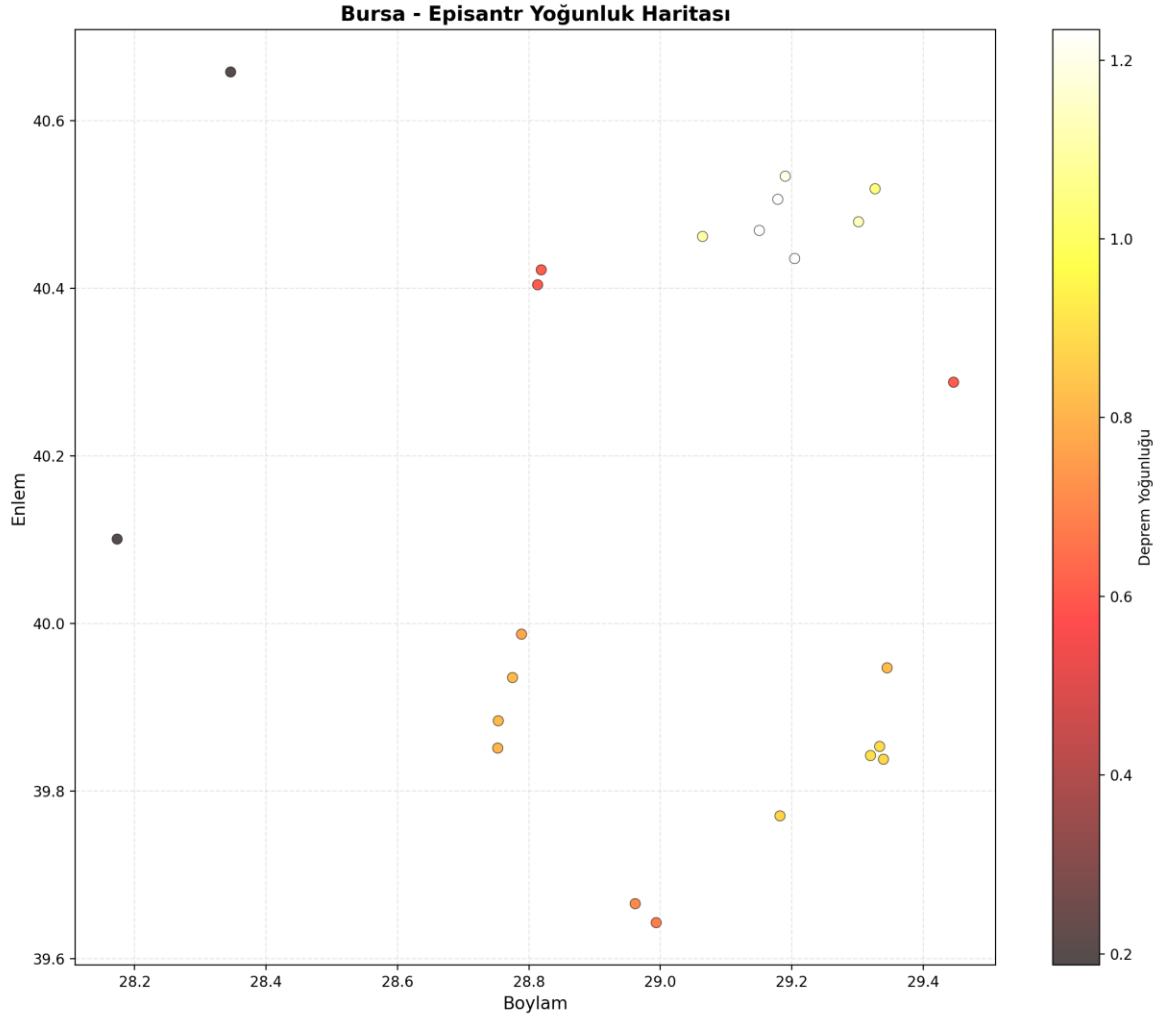


Şekil 6: 6 aylık sismik aktivite trendi.

**Yorum:** Bursa'da son 6 aylık dönemde deprem sayılarında dalgalanmalar gözlenmiştir. Ocak ayında başlayan artış Şubat ayında en yüksek seviyeye ulaşmış, ardından Mart ayında belirgin bir düşüş yaşanmıştır. Nisan ve Haziran aylarında tekrar artış göstermiş, bu da depremlerin düzensiz bir seyir izlediğini göstermektedir.

## 7. Gelişmiş Sismik Analizler

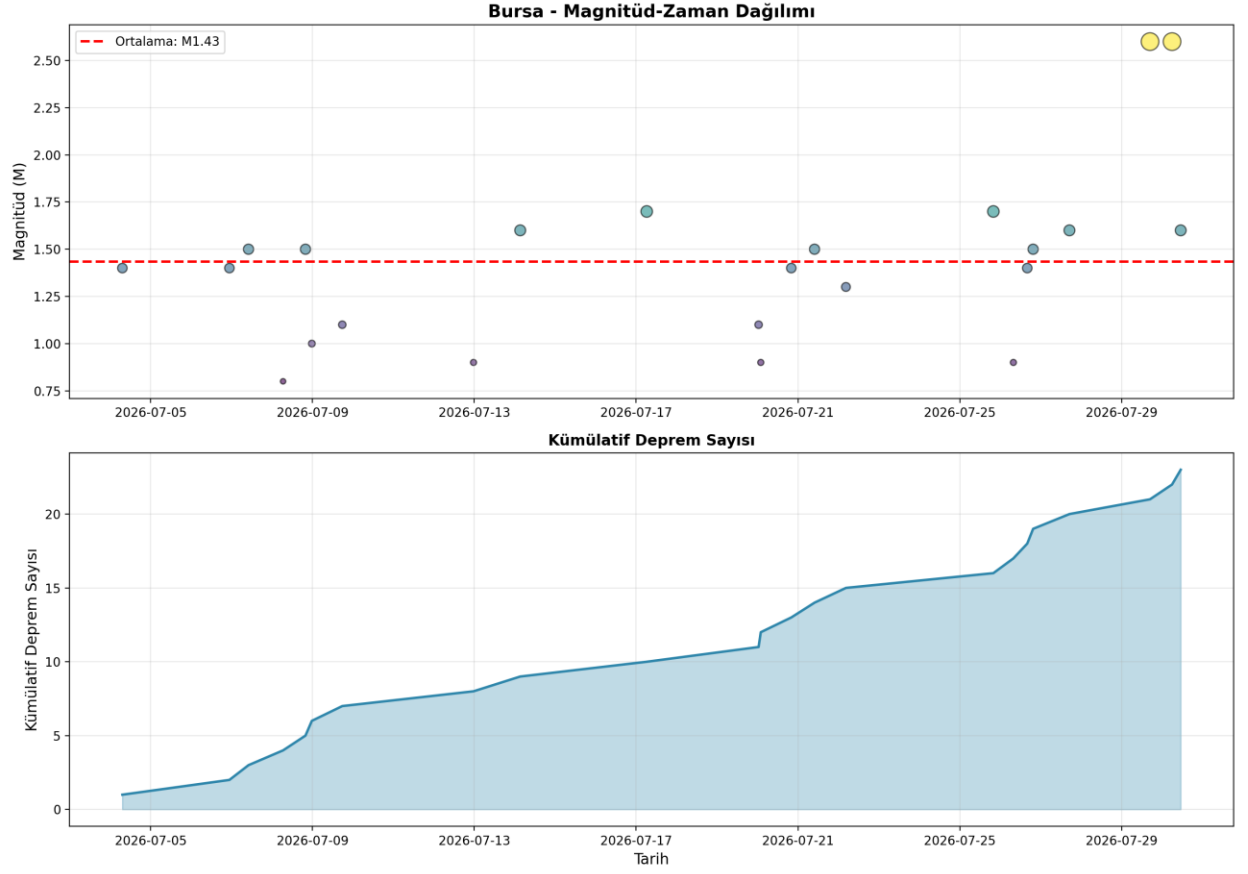
### 7.1 Episantr Yoğunluk Haritası



Şekil 8: Depremlerin coğrafi yoğunluk dağılımı.

**Yorum:** Bursa ili için hazırlanan bu episantr yoğunluk haritası, depremlerin yoğunlaştığı bölgeleri renkler ve boyutlar ile gösteriyor. Haritada, yoğunluk açısından özellikle 40.4 enlemi ve 29.4 boylamı çevresinde daha fazla sayıda deprem meydana geldiği ve bu bölgelerin risk açısından dikkatle izlenmesi gerektiği gözlemleniyor. Koyu renkler ve büyük çaplı noktalar, daha yüksek yoğunluklu depremlere işaret ediyor.

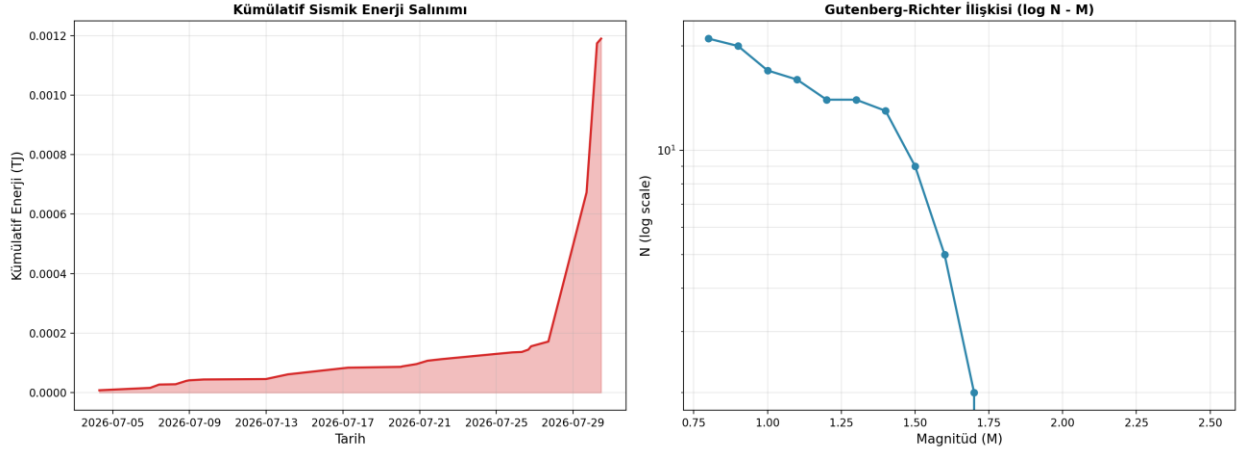
## 7.2 Magnitüd-Zaman Analizi



Şekil 9: Depremlerin zamanla magnitüd değişimi ve kümülatif sayı.

**Yorum:** Grafikte, 2026 Temmuz ayında Bursa'da gerçekleşen depremlerin magnitüd dağılımı ve kümülatif sayısı görülmektedir. Depremlerin çoğunluğunun büyüklüğü 1.43 civarında olup, kümülatif deprem sayısında zamanla düzenli bir artış izlenmektedir. Özellikle ay sonunda hafif bir yükselme gözlemlenmektedir.

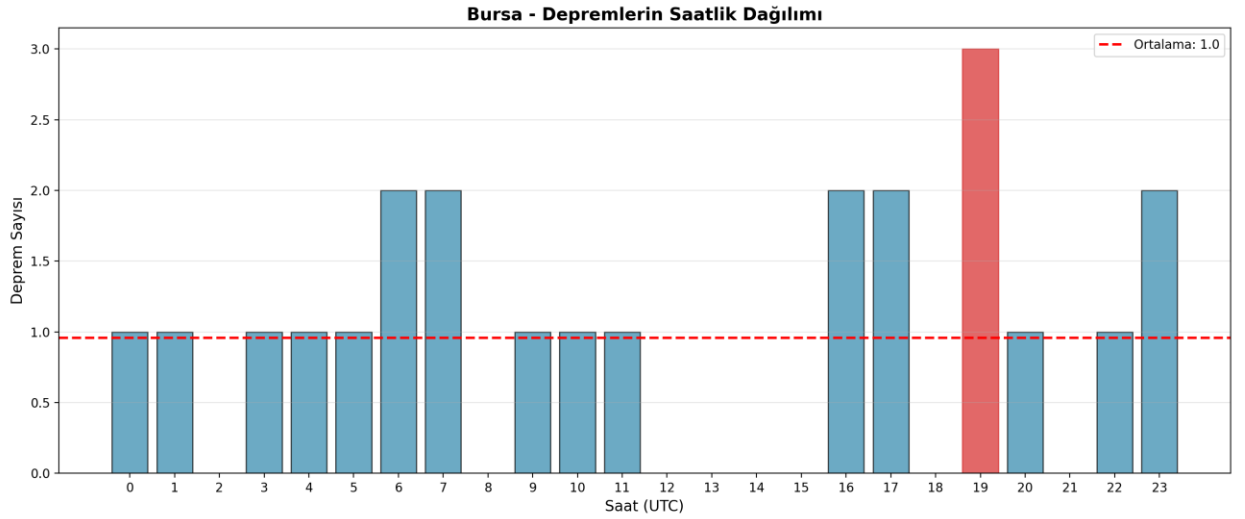
### 7.3 Sismik Enerji Analizi



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

**Yorum:** Bursadaki deprem aktivitesi, Temmuz 2026 sonlarında belirgin bir artış göstermiş. Bu artış, sismik enerji salınımında keskin bir yükselişe işaret ediyor ve enerji salınımının hızla arttığını gösteriyor. Gutenberg-Richter ilişkisi ise, daha düşük magnitüdlü depremlerin daha sık yaşandığını ancak sayılarının magnitüd arttıkça azaldığını gösteriyor.

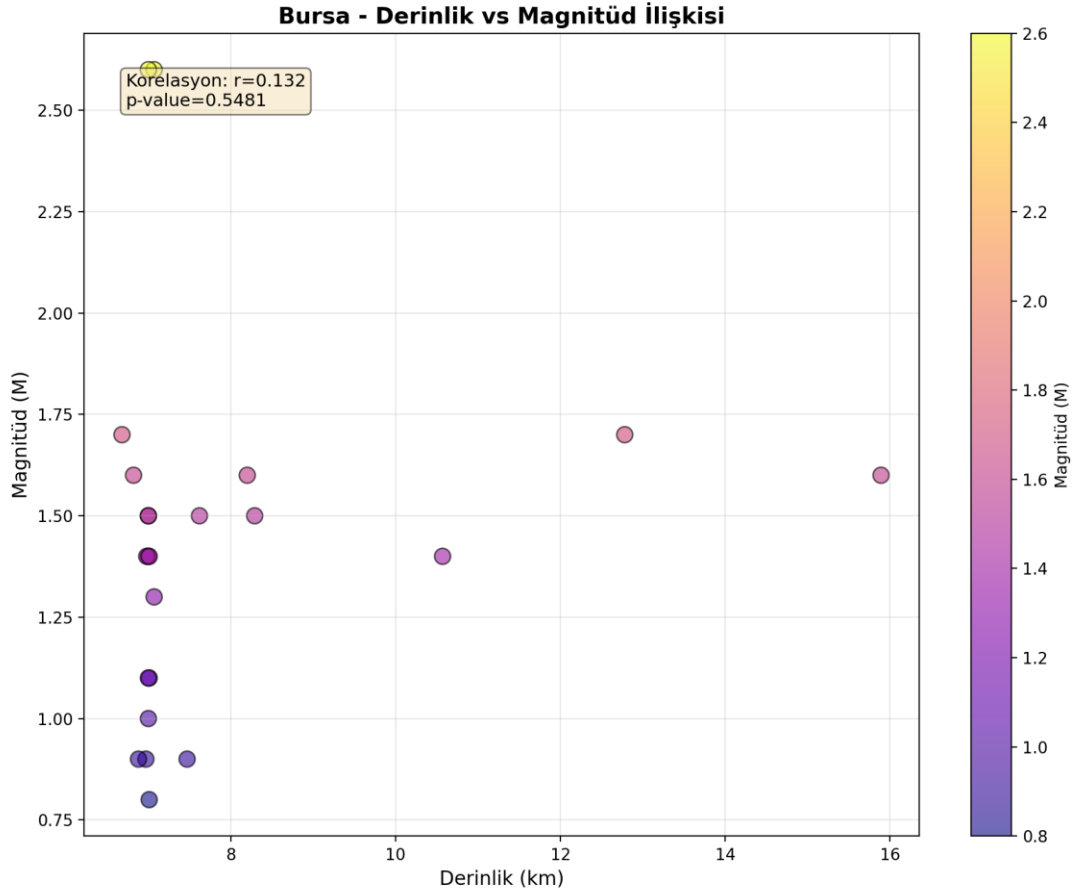
### 7.4 Saatlik Aktivite Dağılımı



Şekil 11: Depremlerin gün içi saatlik dağılımı.

**Yorum:** Grafiğe göre, deprem sayısı genel olarak saatlere göre eşit dağılmıştır, ancak 19. saatte diğer saatlere göre belirgin bir artış gözlenmektedir. Ortalama deprem sayısı 1.0 iken, bu saatteki deprem sayısı 3'e ulaşmış, diğer saat dilimlerinde ise genellikle 1 civarında seyretmiştir. 6, 7, 17 ve 18. saatlerde de nispeten yüksek aktiviteler bulunmaktadır.

## 7.5 Derinlik-Magnitüd İlişkisi

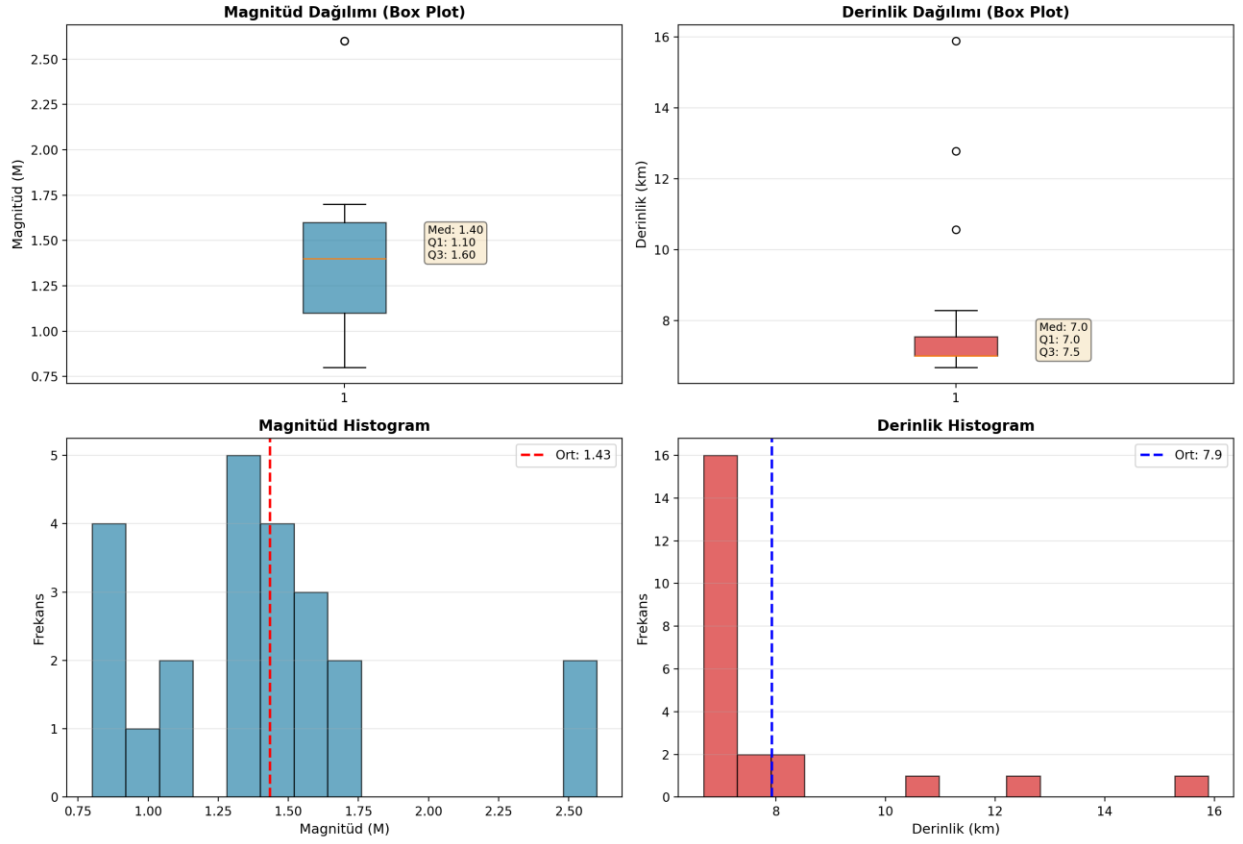


Şekil 12: Deprem derinliği ile magnitüd arasındaki korelasyon analizi.

**Yorum:** Grafikte, Bursa ili için depremlerin derinlik ve magnitüd arasında zayıf bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=0.132$ ). p-değeri 0.5481 olduğundan, bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı söylenebilir. Veriler genel olarak 7-9 km derinlikte yoğunlaşmıştır ve magnitüdlerin genelde 0.75 ile 1.75 arasında değiştiği görülmektedir.

## 7.6 İstatistiksel Dağılım Analizi

### Bursa - İstatistiksel Dağılım Analizi

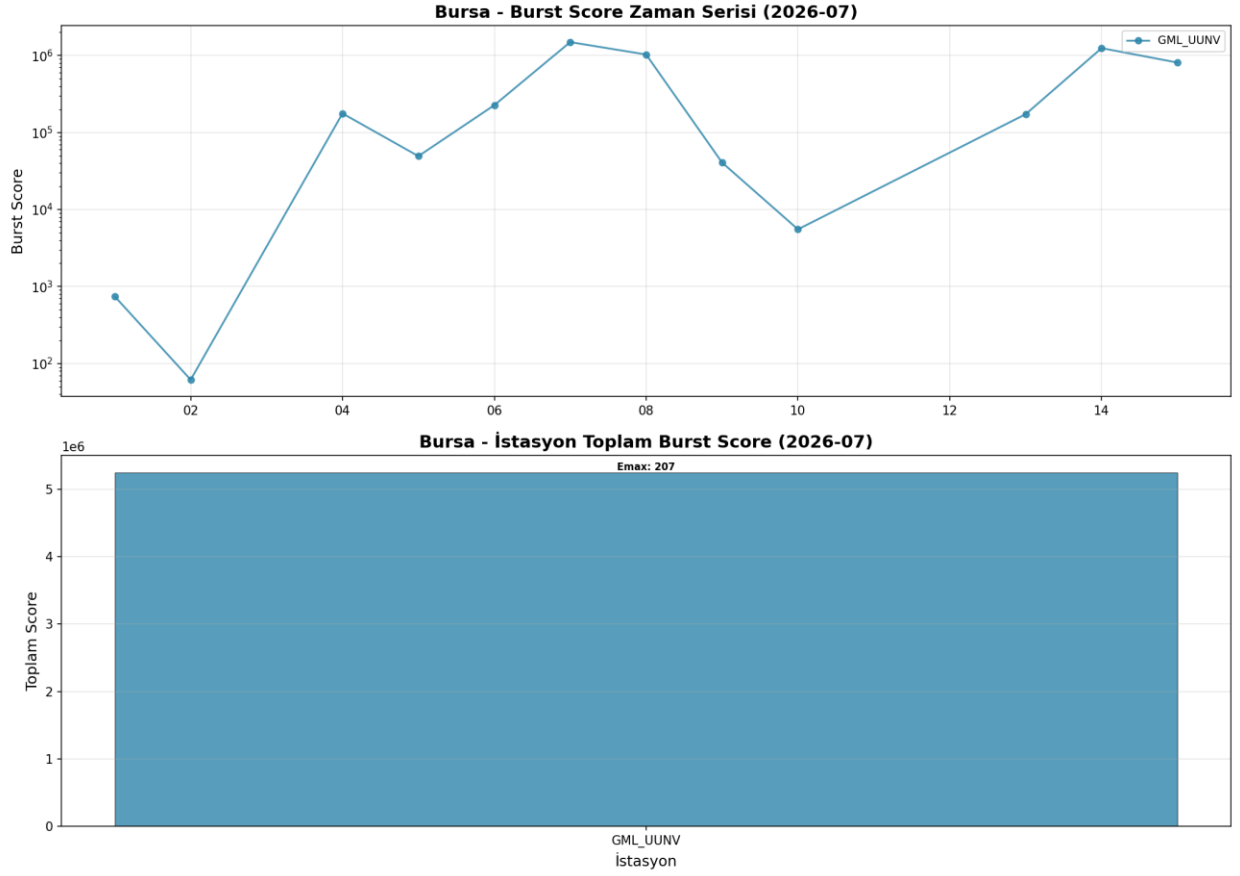


Şekil 13: Magnitüd ve derinlik parametrelerinin istatistiksel dağılımı.

**Yorum:** Grafikte, Bursa ilindeki depremler genellikle 1.1 ila 1.6 magnitüde arasında yoğunlaşmıştır ve medyan değer 1.4'tür. Derinlik açısından ise depremlerin büyük bölümü 7-7.5 km arasında gerçekleşmiş olup, medyan derinlik 7 km olarak gözlemlenmiştir. Magnitüdde bir tane yüksek değer dikkat çekerken, derinlikte birkaç tane aykırı değer bulunmaktadır.

## 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.

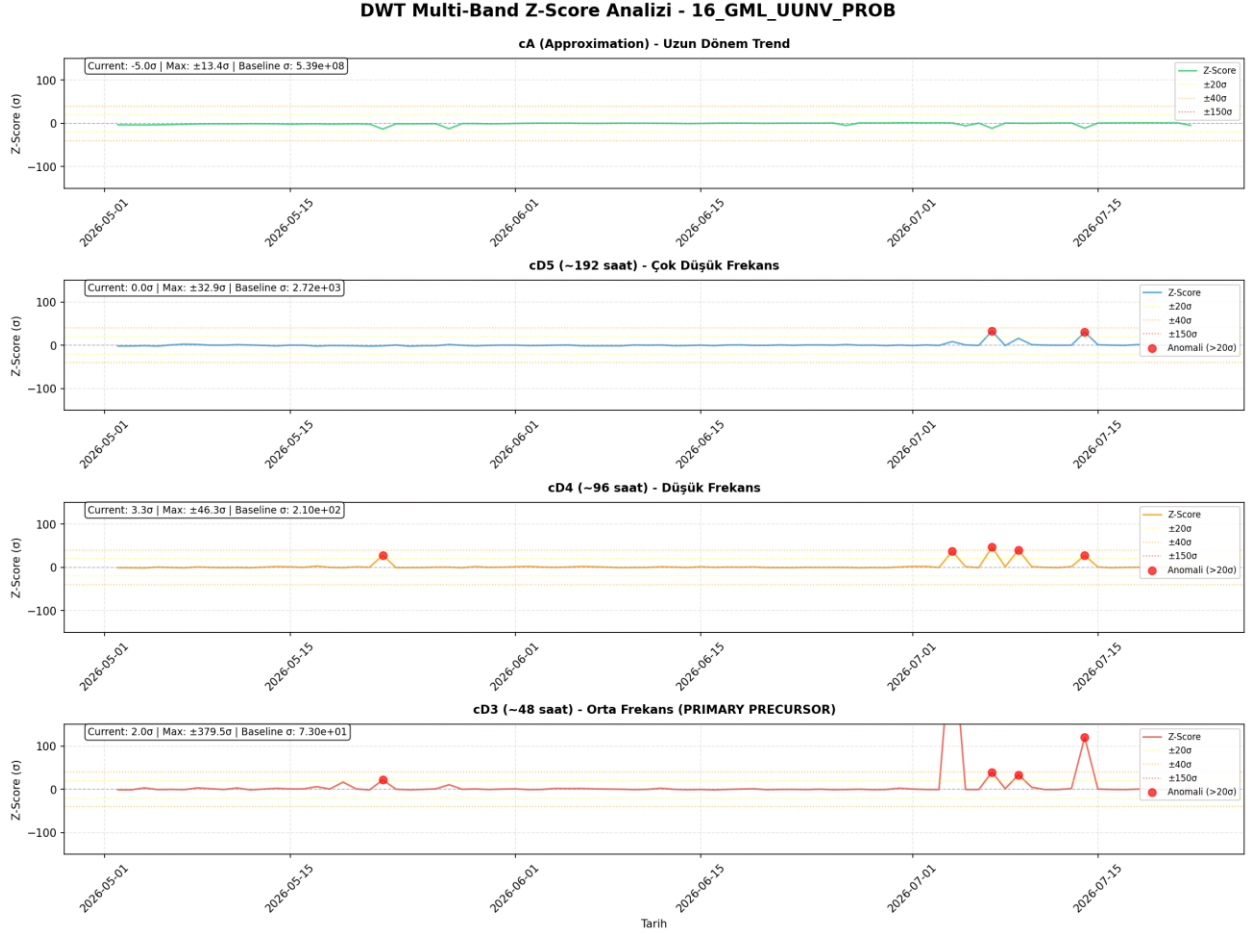


Şekil 14: IQR frekans bandı burst score analizi.

## 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                                                           |
|------------------|----------|----------|--------------------------------------------------------------------|
| 04/07/2026 07:13 | 1.4      | 7.0 km   | Yenişehir (Bursa)                                                  |
| 06/07/2026 22:43 | 1.4      | 6.98 km  | Keles (Bursa)                                                      |
| 07/07/2026 10:03 | 1.5      | 7.62 km  | Mustafakemalpaşa (Bursa)                                           |
| 08/07/2026 06:33 | 0.8      | 7.01 km  | Gemlik (Bursa)                                                     |
| 08/07/2026 19:50 | 1.5      | 7.0 km   | Keles (Bursa)                                                      |
| 08/07/2026 23:37 | 1.0      | 7.0 km   | Keles (Bursa)                                                      |
| 09/07/2026 17:40 | 1.1      | 7.01 km  | Harmancık (Bursa)                                                  |
| 12/07/2026 23:31 | 0.9      | 6.97 km  | Mustafakemalpaşa (Bursa)                                           |
| 14/07/2026 03:14 | 1.6      | 6.82 km  | Orhaneli (Bursa)                                                   |
| 17/07/2026 06:16 | 1.7      | 6.68 km  | Marmara Denizi -<br>Gemlik Körfezi -<br>[01.98 km] Gemlik (Bursa)  |
| 20/07/2026 00:38 | 1.1      | 7.0 km   | Marmara Denizi -<br>Gemlik Körfezi -<br>[02.21 km] Mudanya (Bursa) |
| 20/07/2026 01:56 | 0.9      | 7.47 km  | Orhangazi (Bursa)                                                  |
| 20/07/2026 20:01 | 1.4      | 7.01 km  | Karacabey (Bursa)                                                  |
| 21/07/2026 09:48 | 1.5      | 8.29 km  | Harmancık (Bursa)                                                  |
| 22/07/2026 04:26 | 1.3      | 7.07 km  | Marmara Denizi -<br>Gemlik Körfezi -<br>[04.04 km] Mudanya (Bursa) |
| 25/07/2026 19:54 | 1.7      | 12.78 km | Orhangazi (Bursa)                                                  |
| 26/07/2026 07:47 | 0.9      | 6.88 km  | Gemlik (Bursa)                                                     |
| 26/07/2026 16:00 | 1.4      | 10.57 km | Gemlik (Bursa)                                                     |
| 26/07/2026 19:29 | 1.5      | 7.0 km   | Keles (Bursa)                                                      |
| 27/07/2026 17:02 | 1.6      | 8.2 km   | Marmara Denizi -<br>[29.45 km] Karacabey (Bursa)                   |
| 29/07/2026 16:50 | 2.6      | 7.07 km  | Gemlik (Bursa)                                                     |
| 30/07/2026 05:54 | 2.6      | 7.0 km   | Büyükorhan (Bursa)                                                 |
| 30/07/2026 11:02 | 1.6      | 15.89 km | Mustafakemalpaşa (Bursa)                                           |

AGL SİSTEM ELEKTRONİK  
VE MÜHENDİSLİK LTD. STİ.  
Sanayi Mh. Marjinal Yolu, Çağlayan Sk.  
No: 21 Kat: 5 Güneşli - İSTANBUL  
Günörmü V. 085 6472

---