

AGL SYSTEM ELEKTRONİK

YALOVA İLİ
DEPREM GÖZLEM RAPORU

== TEMMUZ 2026 ==

Deprem İzleme ve Raporlama Sistemi

ÖN SÖZ

Yalova, Türkiye'nin önemli sismik bölgelerinden biri olarak, Marmara Denizi kıyısında yer alan ve jeolojik olarak oldukça aktif bir alandır. Bu coğrafi bölgede, özellikle Kuzey Anadolu Fay Hattı'nın etkisi ile depremler sıkça gözlemlenmektedir. Temmuz 2026 boyunca Yalova'da meydana gelen toplam yedi deprem, bölgenin jeodinamik karakterinin bir göstergesi olarak önem arz etmektedir. Bu rapor, bu özel dönemde kaydedilen sismik aktiviteleri ve bunların derinlik ve büyüklük dağılımını analiz ederek, bilim insanları ve karar vericiler için değerli bir kaynak sağlamayı amaçlamaktadır.

04 Temmuz 2026'da Marmara Denizi'nde, Armutlu ilçesi yakınlarında meydana gelen M 2.3 büyüklüğündeki deprem, Temmuz ayının en büyük sismik olayı olarak kaydedilmiştir. Bu olayın derinliği 6.07 km olarak ölçülmüş ve yüzeysel depremlerin bölgedeki hakimiyetini %57.1 oranında gösteren bir örnek teşkil etmiştir. Ortalama derinliğin 9.7 km olması, yer hareketlerinin genellikle kabuk içinde kaldığını ve derin sismik olaylardan ziyade yüzeysel hareketlerin önemini vurgulamaktadır. Bu durum, bölgede gerçekleşen hasarın minimize edilmesi adına dikkate alınması gereken bir unsurdur.

Yalova'nın sismik karakteri, onu benzer büyüklükteki diğer yerleşimlerden ayıran özellikler taşımaktadır. Analitik çalışmalar, özellikle probability ve wavelet analizleri kullanılarak, depremlerin zaman içindeki dağılımını ve yapısal özelliklerini incelemiştir. Yalova'da ortaya çıkan sismik faaliyetlerin bu tür ileri düzey analizlerle değerlendirilmesi, bölgedeki depremlerin davranışlarının incelenmesine ve gelecekteki olası depremlerin öngörülmesine olanak sağlamaktadır.

Bu raporun hazırlık aşamasında, bölgede meydana gelen depremlerin dağılımının ve özelliklerinin detaylı bir şekilde ele alınması, Yalova'da yaşayan halk ve yerel yönetimler için büyük önem arz etmektedir. Deprem tehlikesinin sürekli var olduğu bir dünyada, bu tür raporlar hem toplumsal farkındalığı artırmakta hem de deprem risk yönetim stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Bilimsel değerlere dayalı olarak hazırlanan bu rapor, karar alıcılara ve kamuoyuna, bölgenin depremselliği hakkında gerekli bilgi ve önerileri sunmaktadır.

1. Sismik Aktivite Özeti

Toplam Deprem Sayısı: 7

En Büyük Deprem: Mw 2.3 - Marmara Denizi - [05.42 km] Armutlu (Yalova)

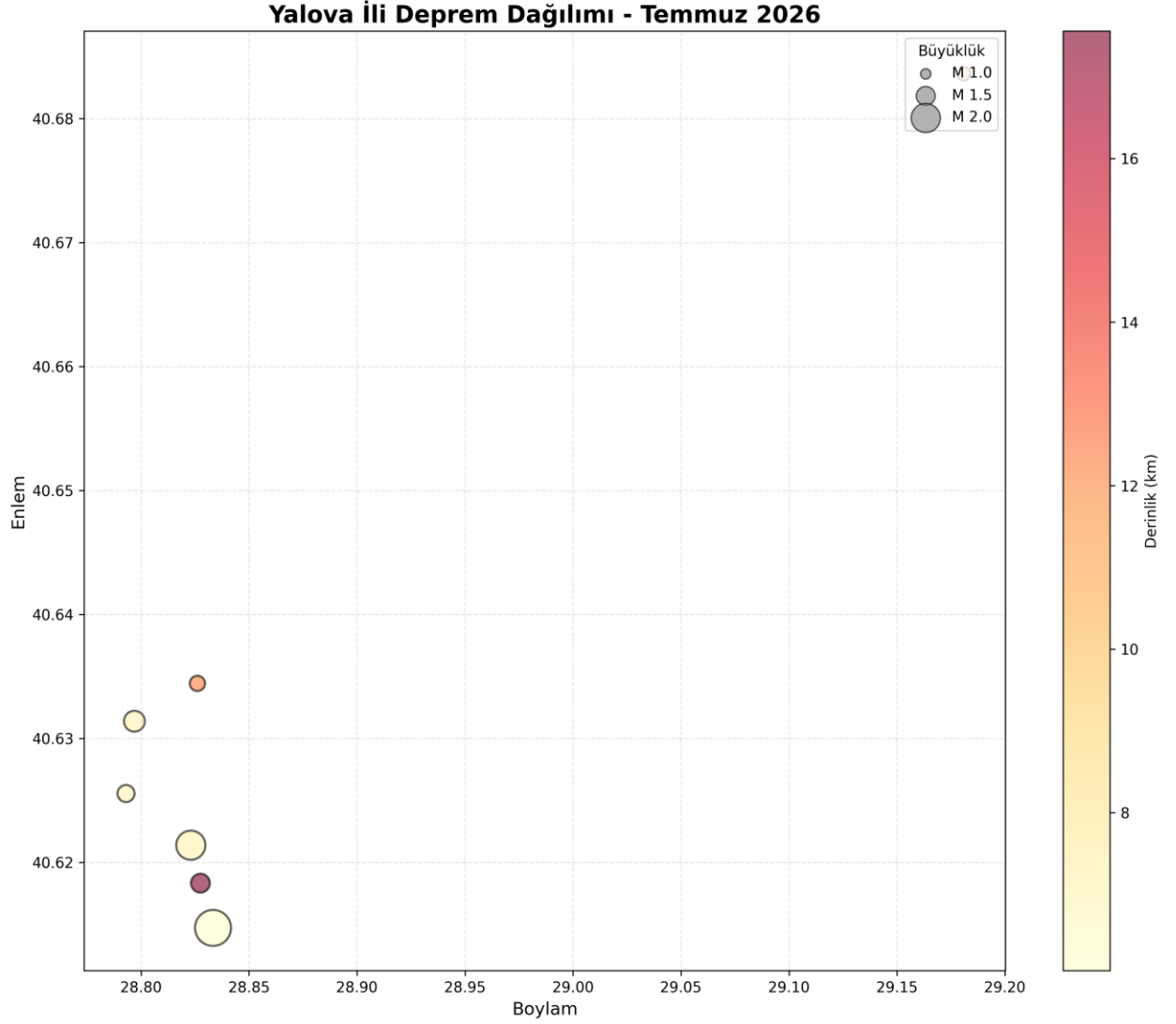
Tarih: 04/07/2026 05:57

Ortalama Derinlik: 9.7 km

Yüzeysel Deprem Oranı: %57.1

Yorum: Temmuz 2026 döneminde Yalova ili çevresinde meydana gelen sismik aktiviteler, düşük magnitüdlü ve çoğunlukla yüzeysel depremler olarak kaydedilmiştir; bu da bölgedeki sismik gerilimin büyük ölçüde yüzeye yakın katmanlarda birikmekte olduğunu göstermektedir. Sismik aktivitelerin yoğunlaştığı 4 Temmuz tarihinde meydana gelen deprem sayısı, bu günün kısa süreli yerel bir gerilim boşalmasına sahne olduğuna işaret etmektedir. Genel olarak düşük magnitüd ve sığ odak derinlikleri, bu dönemdeki sismik hareketliliği düşük tehlike seviyesinde tutmakla birlikte, bölgesel fay hatları üzerindeki sismik riskin devam ettiğini de ima etmektedir.

2. Deprem Dağılım Haritası

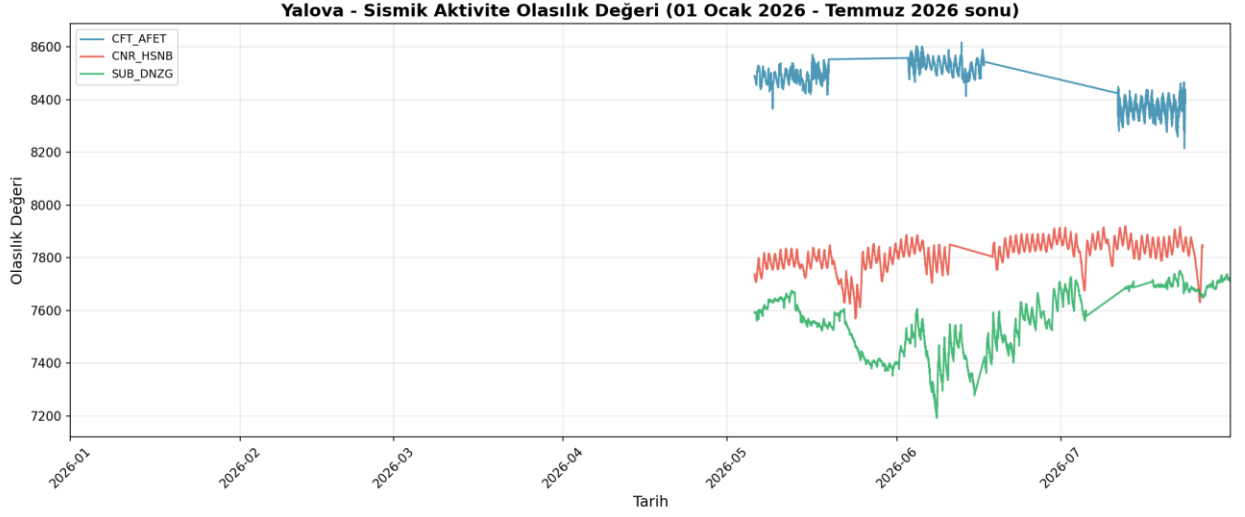


Şekil 1: Deprem dağılım haritası.

Yorum: Grafikte, Yalova ilinde Temmuz 2026'da meydana gelen depremler, büyüklük ve derinliğe göre haritalandırılmış. Çoğu deprem küçük magnitüdü olup, 2.0 büyüklüğüne kadar çıkmakta. Derinlikler genellikle 8-16 km arasında değişiyor, ancak yoğunlukla daha sığ derinliklerde gerçekleşmiş.

3. İleri Düzey Sismik Analiz

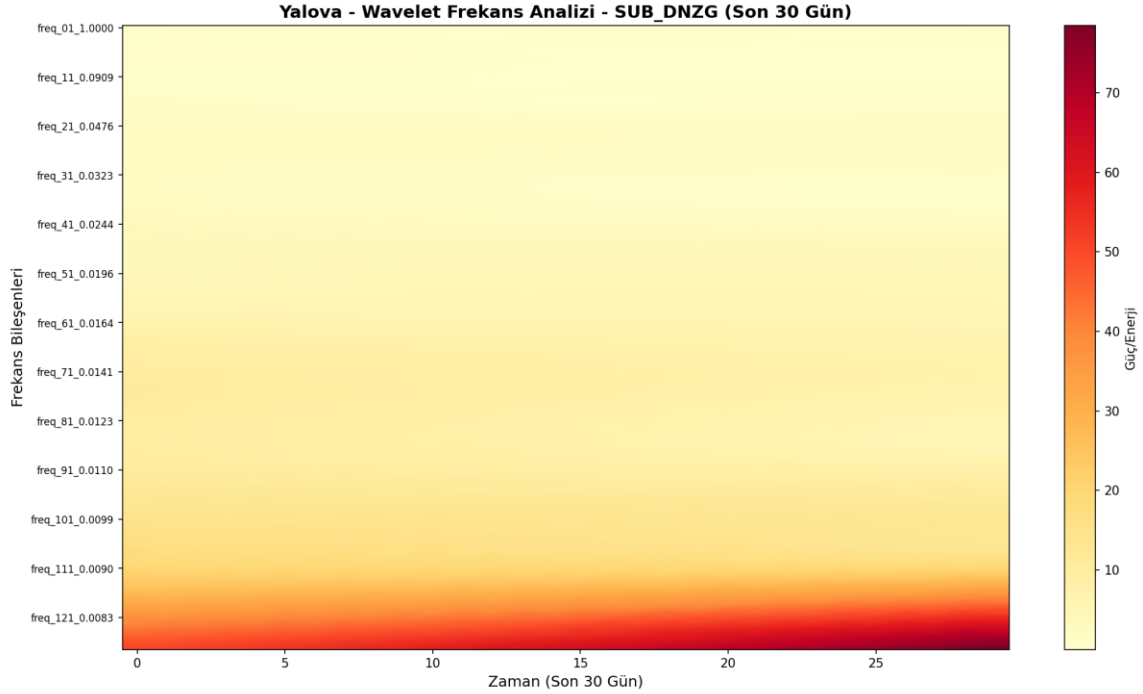
3.1 Olasılık Trendi



Şekil 2: Sismik aktivite olasılık trendi.

Yorum: Grafikte, Yalova için üç farklı sismik aktivite göstergesinin zamanla nasıl değiştiği gösterilmiştir. CFT_AFET göstergesi genel olarak yüksek bir değerde sabit kalırken, CNR_HSNB ve SUB_DNZG göstergeleri daha fazla dalgalanma gösteriyor. Özellikle SUB_DNZG göstergesi, Haziran 2026 civarında önemli bir düşüş yaşadıktan sonra toparlanma eğilimi gösteriyor.

3.2 Wavelet Frekans Analizi

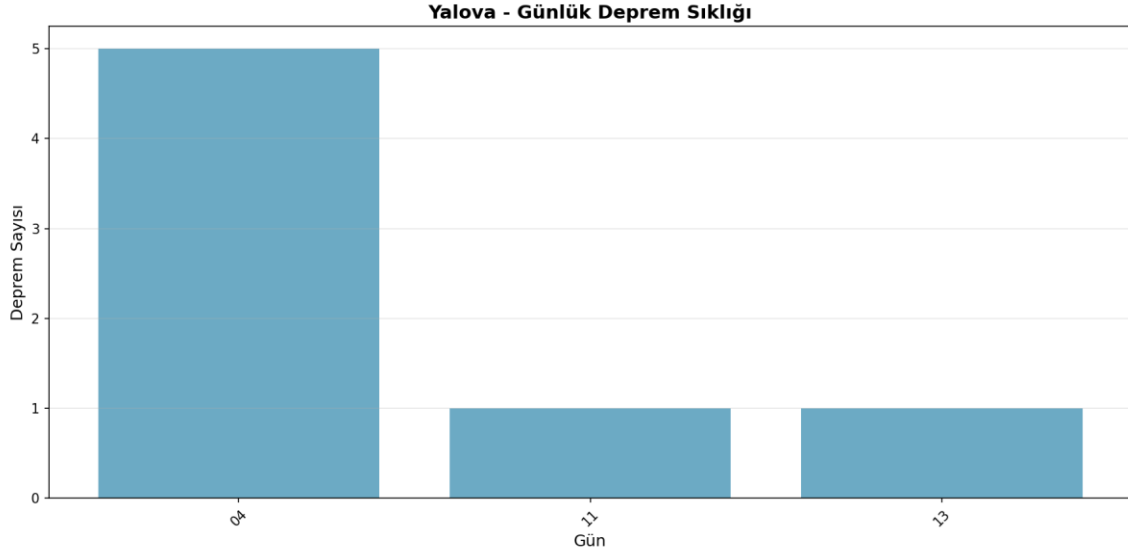


Şekil 3: Wavelet frekans analizi.

Yorum: Grafikte Yalova ili için son 30 güne ait wavelet frekans analizi sonuçları yer alıyor. Isı haritası, düşük frekans bileşenlerinde yoğunlaşmış hafif bir enerji artışı gösteriyor, ancak genel olarak düşük güç seviyeleri hakim. Bu durum, son 30 gün içinde önemli bir sismik aktivitenin olmadığını gösteriyor.

4. Temel Deprem Analizleri

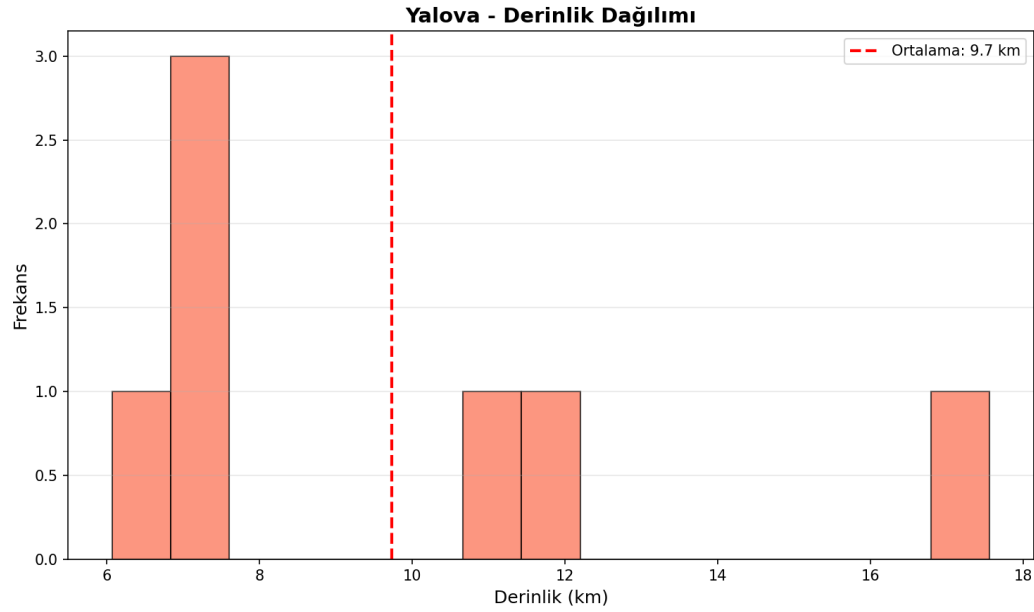
4.1 Günlük Deprem Sıklığı



Şekil 4: Günlük deprem sıklığı.

Yorum: Grafik, Yalova ilinde günlük deprem sıklığını göstermektedir. 4. gün en yüksek deprem sayısına sahip olup 5 deprem kaydedilmişken, 12. ve 13. günlerde sadece 1'er deprem meydana gelmiştir. Bu durum, depremlerin belirli günlerde yoğunlaştığını göstermektedir.

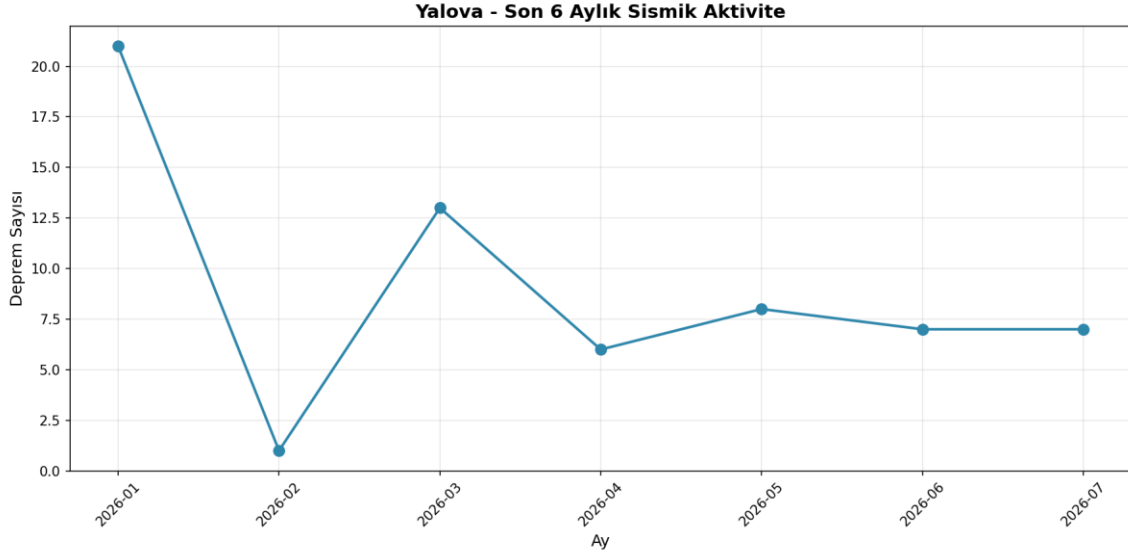
4.2 Derinlik Dağılımı



Şekil 5: Derinlik dağılımı.

Yorum: Bu grafiğe göre Yalova'da depremler genellikle 5-7 km derinlikte yoğunlaşmış olup, ortalama derinlik 9.7 km olarak hesaplanmıştır. Ancak, daha az sıklıkla 11-12 km ve 17-18 km derinliklerinde de deprem gözlemlenmiştir. Grafikteki veriler, bölgedeki sık depremlerin ağırlıklı olduğunu göstermektedir.

5. Son 6 Aylık Trend

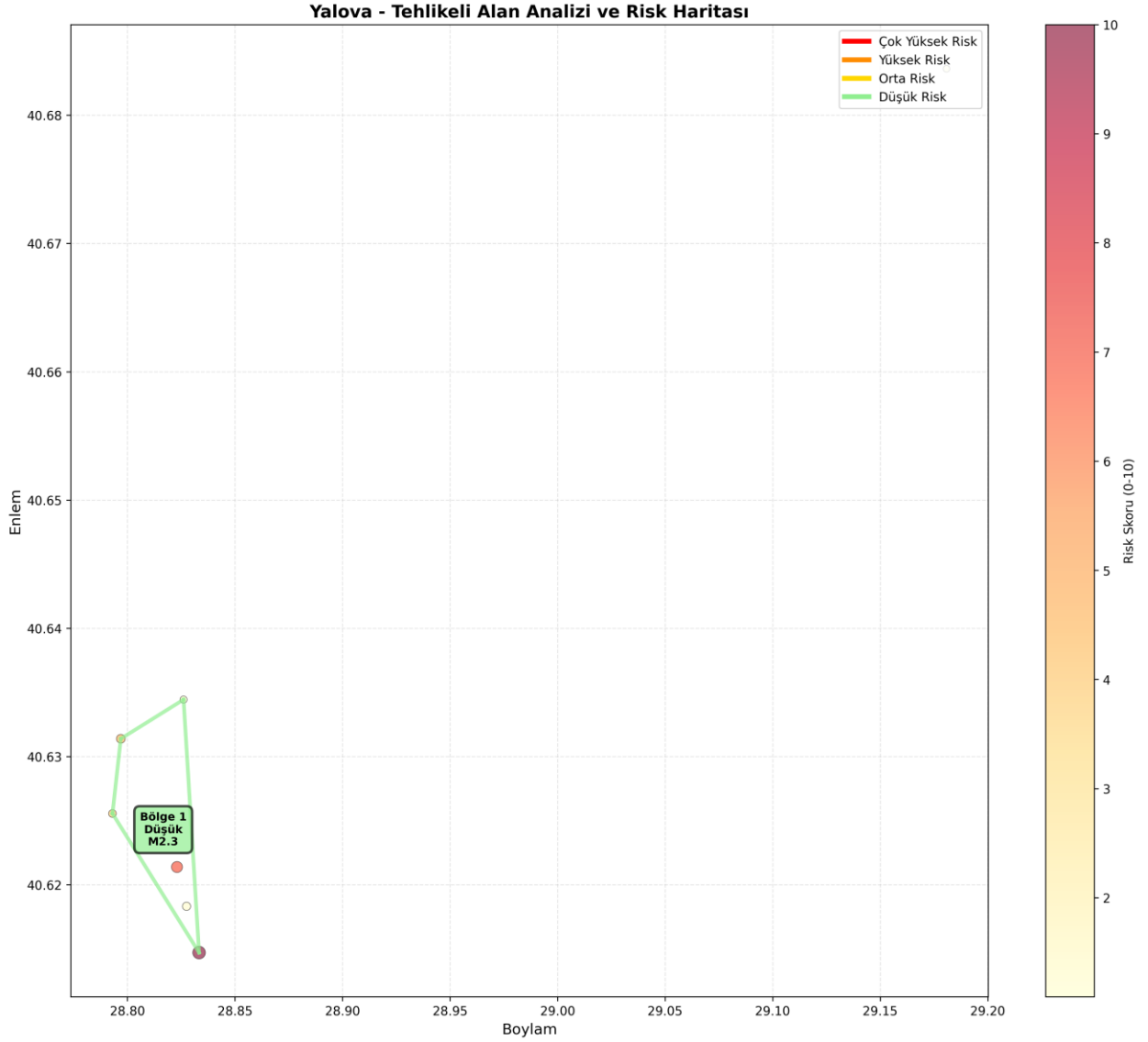


Şekil 6: 6 aylık sismik aktivite trendi.

Yorum: Grafik, Ocak 2026'da Yalova'da yüksek bir deprem aktivitesi olduğunu göstermektedir, ancak Şubat ayında bu sayı sıfıra inmiştir. Mart ayında tekrar artış göstermiş, sonraki aylarda ise nispeten düşük ve stabil bir seyir izlemiştir. Bu, bölgedeki sismik aktivitenin zamanla dalgalandığını göstermektedir.

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: Harita, Yalova ili için tehlikeli alan analizini ve risk durumunu gösteriyor. Grafik; düşük, orta, yüksek ve çok yüksek risk seviyelerini rengarenk olarak sunmuş. Özellikle belirlenen bir bölgede düşük riskli bir alan öne çıkmaktadır.

6.2 Risk Değerlendirmesi

TOPLAM 1 TEHLİKELİ BÖLGE TESPİT EDİLDİ

● Düşük Risk: 1 bölge

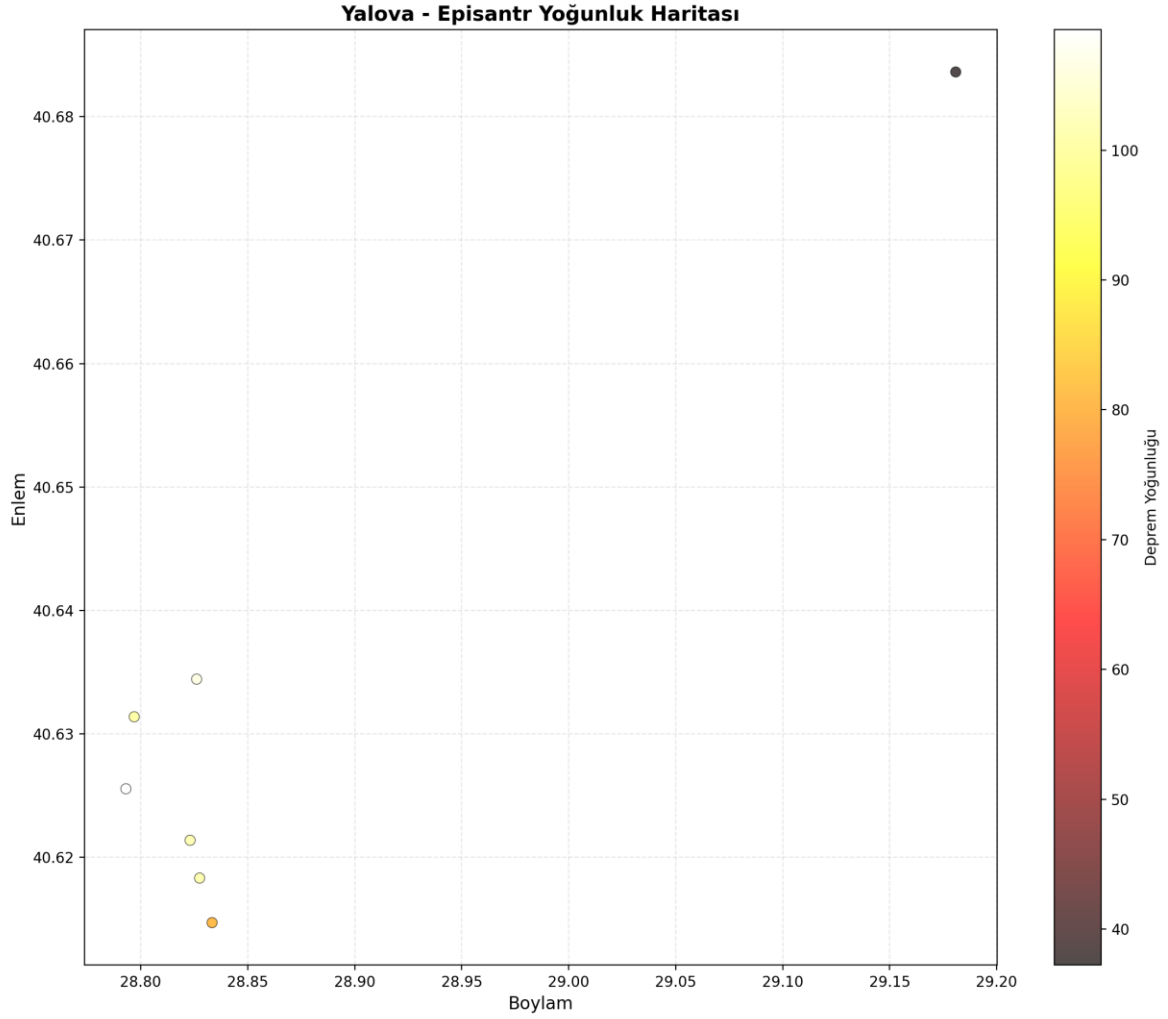
EN RİSKLİ 5 BÖLGE:

Bölge 1: Düşük Risk

- Risk Skoru: 4.7/10
- Deprem Sayısı: 6
- Maksimum Magnitüd: M2.3
- Ortalama Magnitüd: M1.7
- Ortalama Derinlik: 9.5 km
- Konum: 40.6243°K, 28.8167°D

7. Gelişmiş Sismik Analizler

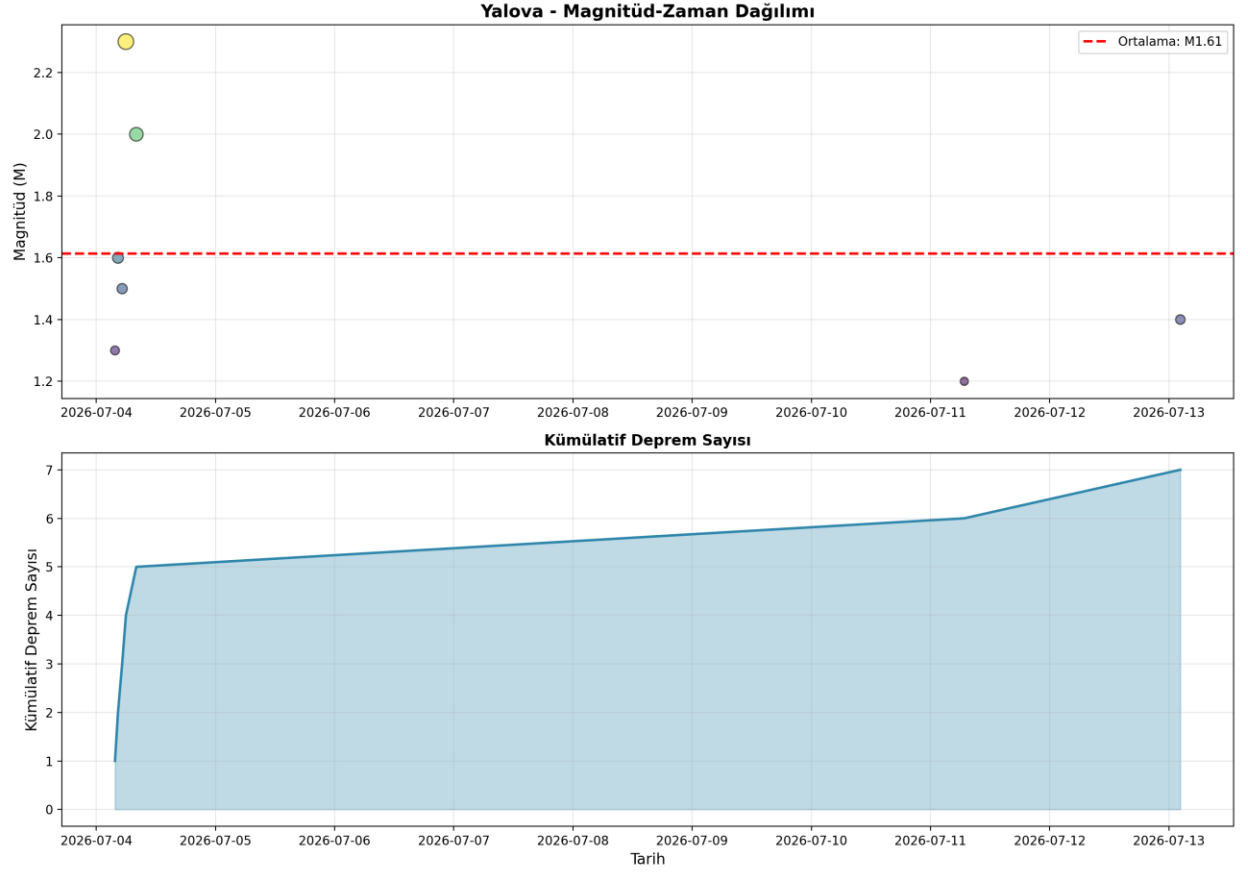
7.1 Episantr Yoğunluk Haritası



Şekil 8: Depremlerin coğrafi yoğunluk dağılımı.

Yorum: Grafikte, Yalova bölgesinde deprem yoğunluğunun en yüksek olduğu episantrın kuzeydoğuda yer aldığı görülüyor. Yoğunluk rengi ve değeri, bu noktada diğer bölgelere göre belirgin şekilde daha yüksek. Diğer bölgelerdeki episantr yoğunlukları ise genellikle daha düşük seviyelerde ve farklı alanlara yayılmış durumda.

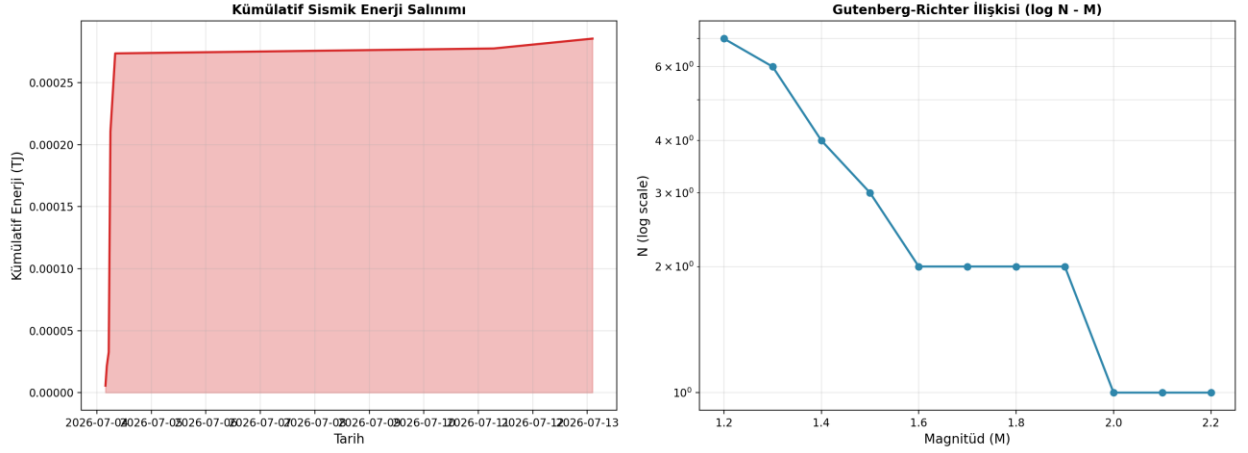
7.2 Magnitüd-Zaman Analizi



Şekil 9: Depremlerin zamanla magnitüd değişimi ve kümülatif sayı.

Yorum: Grafikte Yalova'da 2026 Temmuz ayında, çoğu 1.6 magnitüdün altında olan birkaç deprem aktivitesi gözlemlenmiştir. Kümülatif deprem sayısı incelendiğinde, 4 Temmuz'dan itibaren başta hızlı sonra ise daha yavaş bir artış gösterdiği görülmektedir.

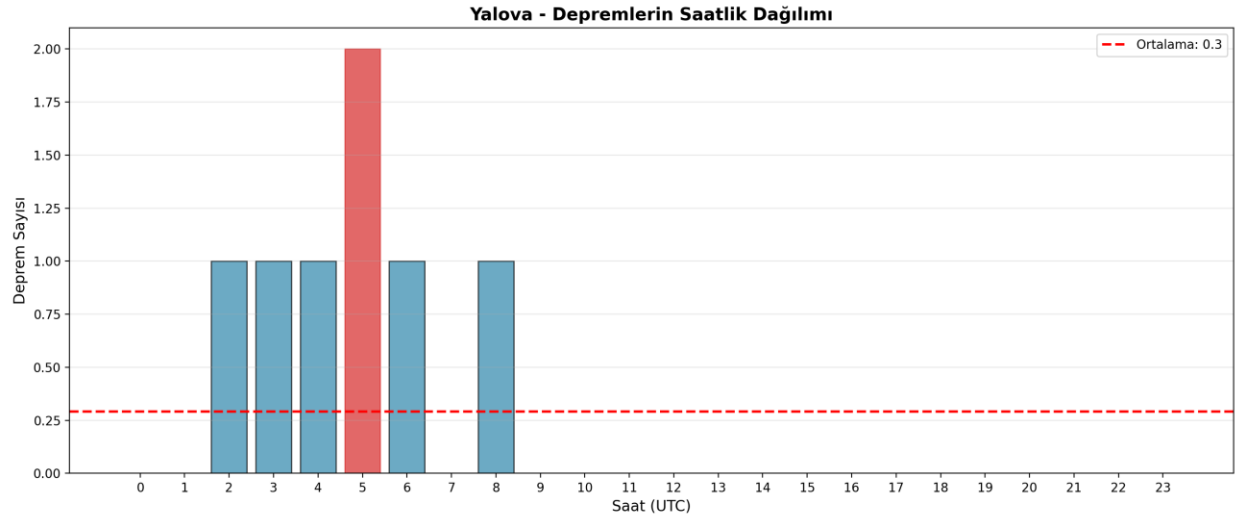
7.3 Sismik Enerji Analizi



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

Yorum: Grafiklere göre Yalova'da sismik enerji salınımında sürekli bir artış gözlemleniyor, ancak bu enerji miktarı oldukça düşük seviyede. Gutenberg-Richter ilişkisi ise daha düşük magnitudlü depremlerin sıklıkla meydana geldiğini gösteriyor, bu da enerji birikiminin büyük bir depremle sonuçlanmadığını işaret ediyor.

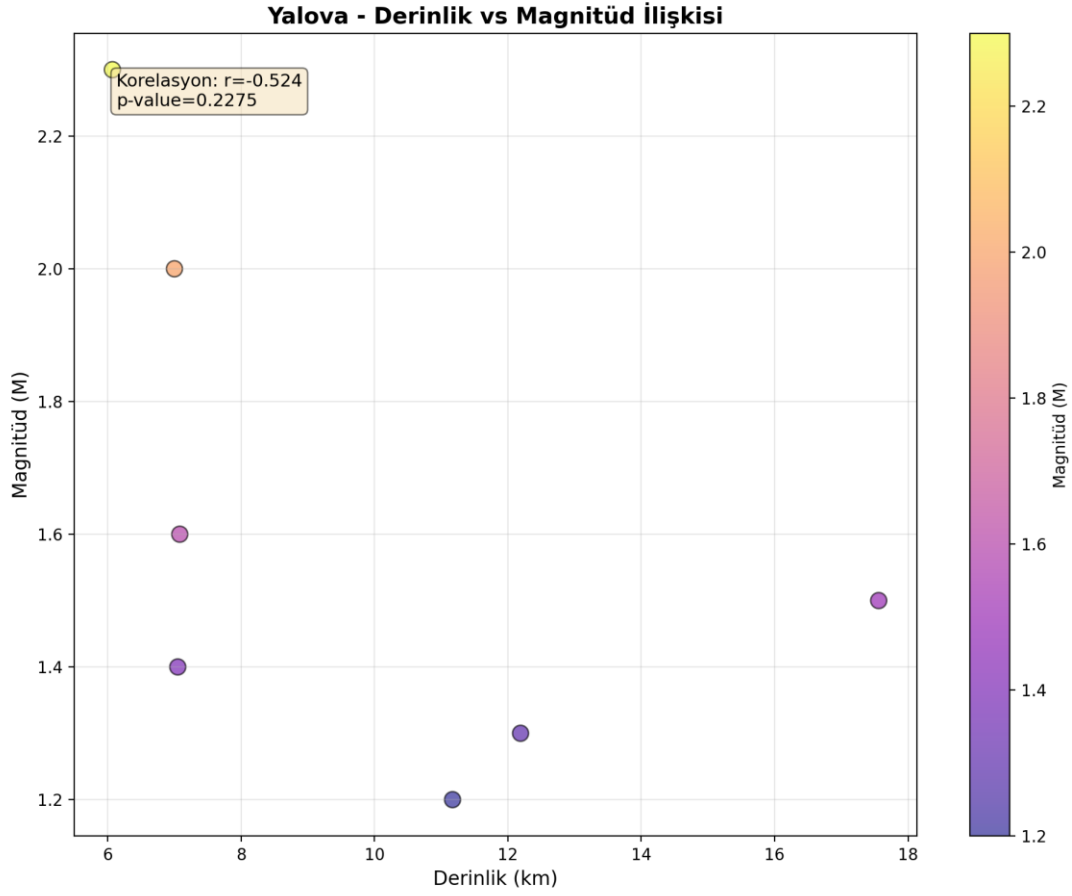
7.4 Saatlik Aktivite Dağılımı



Şekil 11: Depremlerin gün içi saatlik dağılımı.

Yorum: Grafiğe göre Yalova'daki depremlerin saati en yoğun olarak 5 UTC'de artmakta ve bu saatte 2 deprem kaydedilmiştir. Diğer saatlerde ise deprem sayısı genelde 1'dir. Ortalama deprem sayısı ise 0.3 ile gösterilmiş, bu da genel olarak az sayıda deprem olduğunu göstermektedir.

7.5 Derinlik-Magnitüd İlişkisi

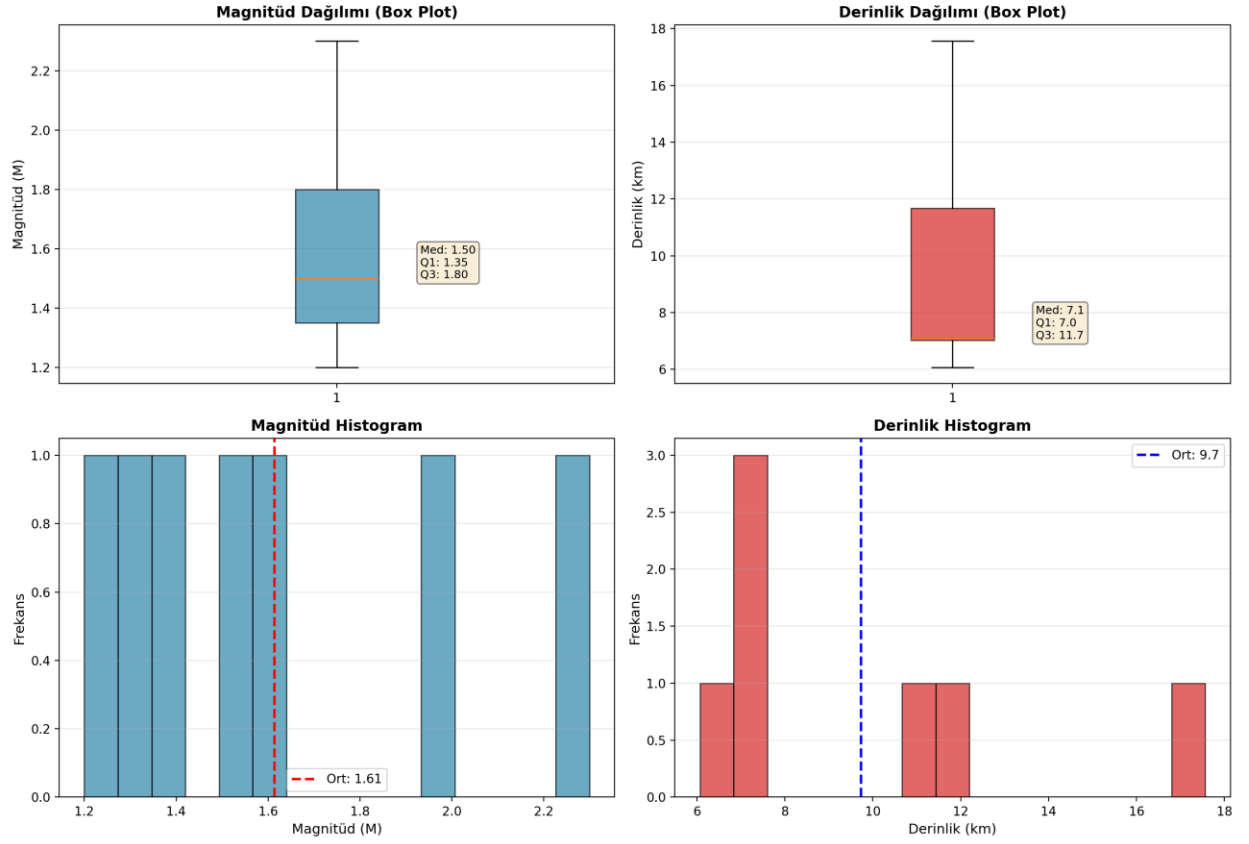


Şekil 12: Deprem derinliği ile magnitüd arasındaki korelasyon analizi.

Yorum: Grafikte, Yalova ilinde depremlerin derinliği ile magnitüdü arasında zayıf ve negatif bir korelasyon görülmektedir ($r = -0.524$). Bu, daha derin depremlerin genellikle daha düşük magnitüde sahip olduğunu, ancak bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığını ($p\text{-value} = 0.2275$) göstermektedir.

7.6 İstatistiksel Dağılım Analizi

Yalova - İstatistiksel Dağılım Analizi



Şekil 13: Magnitüd ve derinlik parametrelerinin istatistiksel dağılımı.

Yorum: Yalova ilindeki depremler için magnitüd değerleri genellikle 1.2 ile 2.2 arasında değişmekte olup, medyan değer 1.50'dir. Derinlik açısından ise depremler çoğunlukla 6 ile 18 km arasında odaklanmış olup, medyan derinlik 7.1 km olarak gözlemlenmiştir. Magnitüdün ortalaması 1.61, derinliğin ortalaması ise yaklaşık 9.7 km'dir.

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.

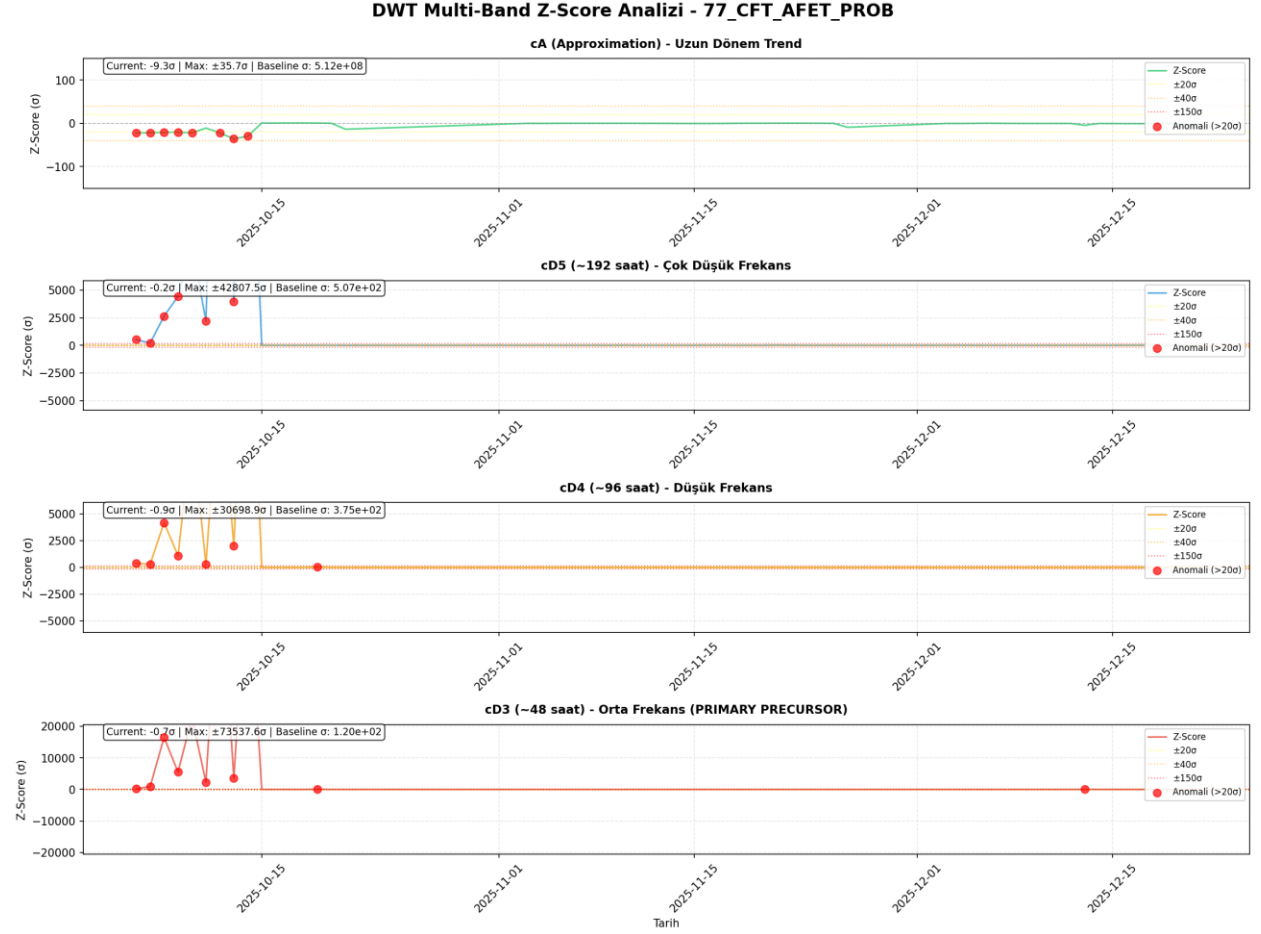


Şekil 14: IQR frekans bandı burst score analizi.

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.

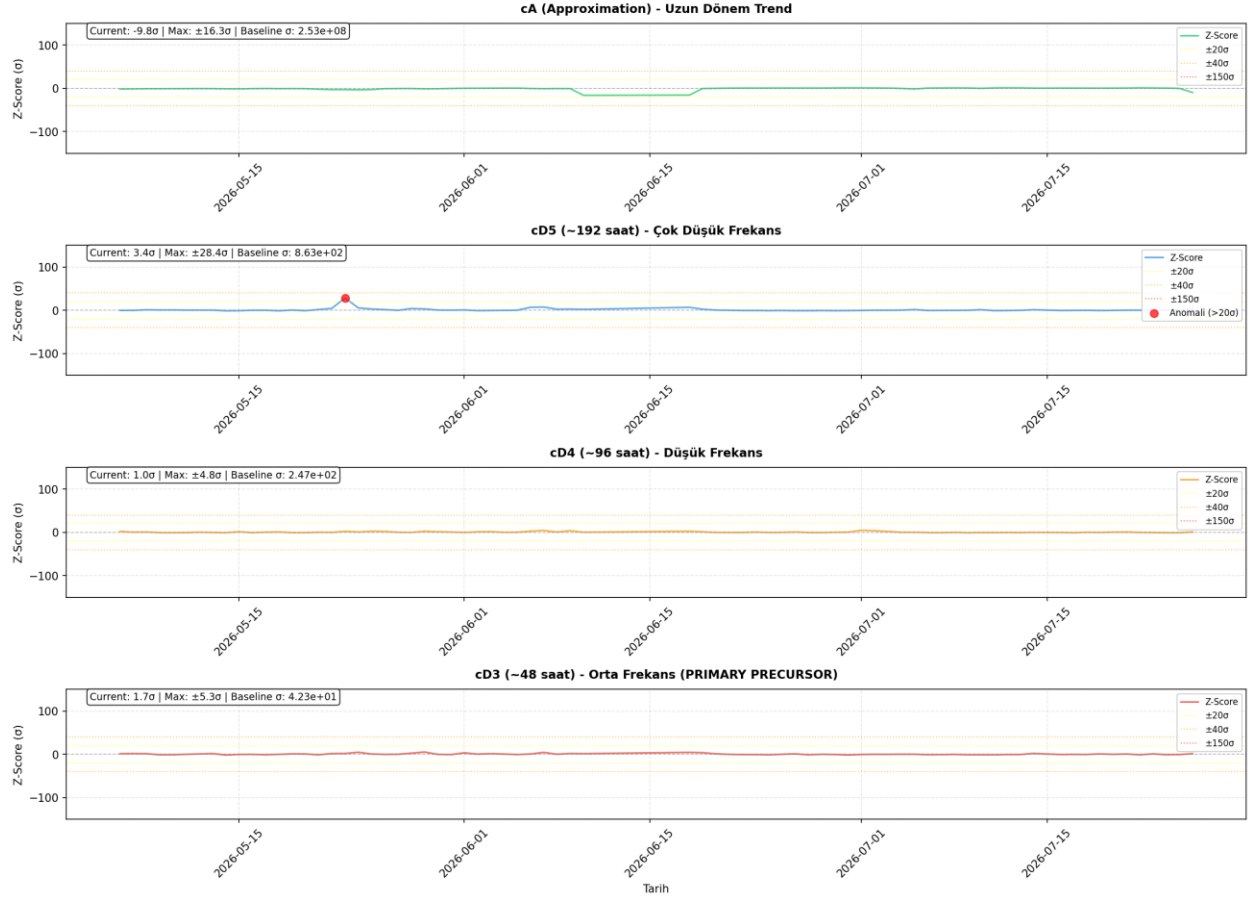
İstasyon: 77 CFT AFET



Şekil 15: 77 CFT AFET DWT Z-Score analizi.

İstasyon: 77 CNR HSNB

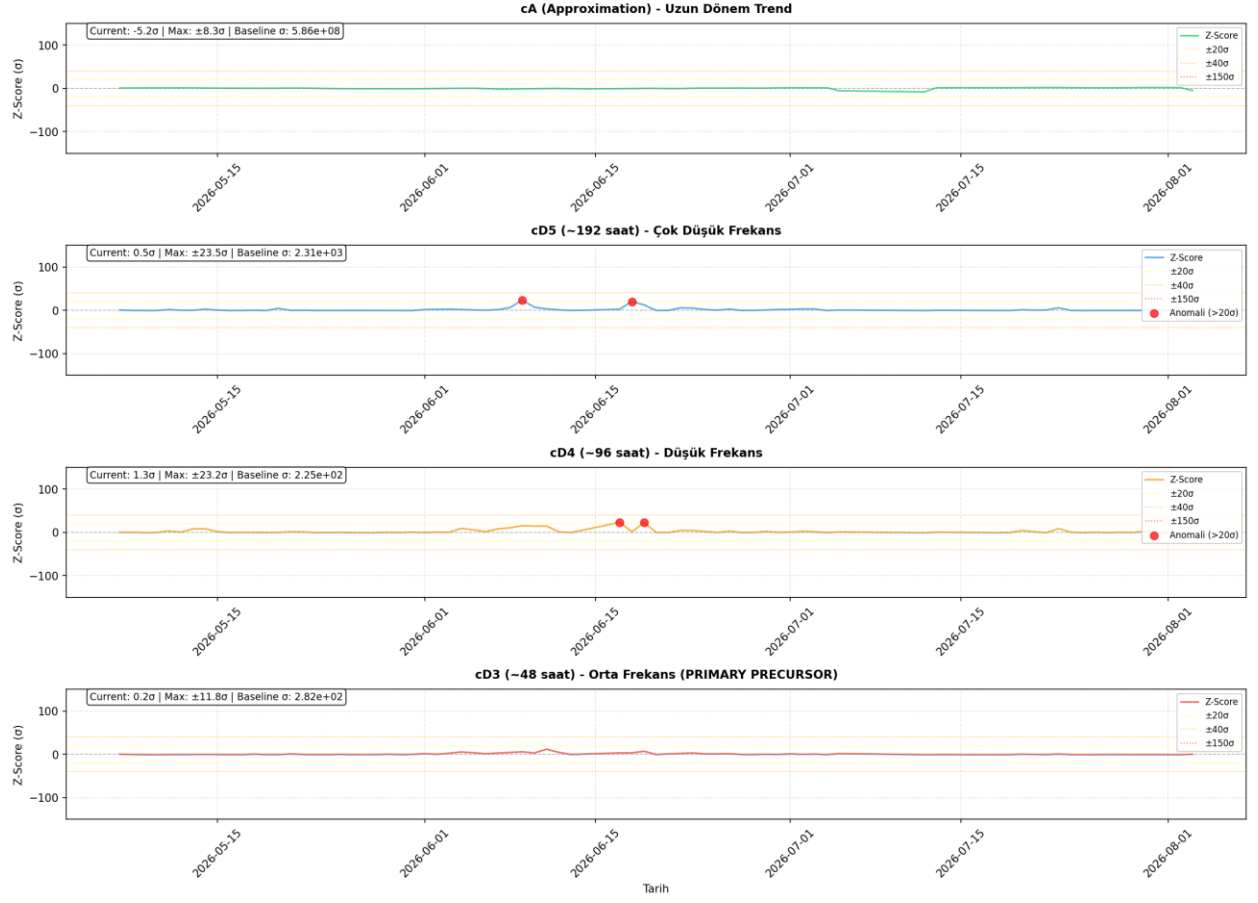
DWT Multi-Band Z-Score Analizi - 77_CNR_HSNB_PROB



Şekil 16: 77 CNR HSNB DWT Z-Score analizi.

İstasyon: 77 SUB DNZG

DWT Multi-Band Z-Score Analizi - 77_SUB_DNZG_PROB



Şekil 17: 77 SUB DNZG DWT Z-Score analizi.

10. Detaylı Deprem Listesi

Tarih	Büyükölük	Derinlik	Lokasyon
04/07/2026 03:45	1.3	12.19 km	Marmara Denizi - [07.62 km] Armutlu (Yalova)
04/07/2026 04:21	1.6	7.08 km	Marmara Denizi - [08.77 km] Armutlu (Yalova)
04/07/2026 05:12	1.5	17.56 km	Marmara Denizi - [06.02 km] Armutlu (Yalova)
04/07/2026 05:57	2.3	6.07 km	Marmara Denizi - [05.42 km] Armutlu (Yalova)
04/07/2026 08:03	2.0	7.0 km	Marmara Denizi - [06.52 km] Armutlu (Yalova)
11/07/2026 06:48	1.2	11.17 km	Marmara Denizi - [03.58 km] Çınarcık (Yalova)
13/07/2026 02:19	1.4	7.05 km	Marmara Denizi - [08.55 km] Armutlu (Yalova)

AGL SİSTEM ELEKTRONİK
VE MÜHENDİSLİK LTD. STİ.
Sanayi Mh. Mağazacı Cd. Çağlayan Sk.
No: 21 Kat: 7/Güçören İSTANBUL
Güçören V. 085 6472