Proje Teslim Formu

Proje Başlığı:

Türkiye’nin 2023-2024 Yılları Deprem Verilerinin Analizi ve İstatistiksel İncelemesi

Konu Özeti:

Bu proje, 2023 ve 2024 yıllarında Türkiye’de meydana gelen depremleri detaylı bir şekilde inceleyerek büyüklük ve derinlik arasındaki ilişkiyi analiz etmeyi amaçlamaktadır. Kandilli Rasathanesi’nden alınan gerçek zamanlı veriler, Python programlama dili kullanılarak işlenmiş ve çeşitli istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir.

Çalışma kapsamında:

•Depremlerin büyüklük ve derinlik dağılımları görselleştirilmiştir.

•Büyüklük ve derinlik arasındaki ilişkiler regresyon ve korelasyon analizleri ile incelenmiştir.

•Bölgelere göre depremlerin özellikleri karşılaştırılmış, anlamlı farklılıklar olup olmadığı hipotez testleri ile sorgulanmıştır.

Sonuçlar, Türkiye’nin sismik karakteristiklerine ışık tutmakta ve olası risk değerlendirmelerine katkı sunmaktadır.

Veri Kaynağı ve Toplama Yöntemi:

•Veri Kaynağı: Kandilli Rasathanesi (Resmi web sitesi, 2023-2024 kayıtları).

•Toplama Yöntemi: Python kullanılarak otomatik veri çekimi ve ön işleme.

Veri Seti Hakkında Bilgiler:

•Kapsam: 2023 ve 2024 yıllarındaki binlerce deprem kaydı.

•Değişkenler:

1.Tarih (Depremin gerçekleştiği gün).

2.Saat (Depremin meydana geldiği saat).

3.Enlem ve Boylam (Coğrafi koordinatlar).

4.Derinlik (Kilometre cinsinden).

5.Büyüklük (Richter ölçeği).

6.Lokasyon (İl/ilçe).

•Veri Türleri: Zaman serisi (tarih-saat), sürekli değişkenler (derinlik, büyüklük) ve kategorik bilgiler (lokasyon).

Yapılan Analizler:

•Tanımlayıcı istatistikler (ortalama, medyan, standart sapma).

•Bölgesel karşılaştırmalar ve haritalandırma.

•Regresyon ve korelasyon analizleri.

•Hipotez testleri ile büyüklük ve derinlik ilişkisinin istatistiksel anlamlılığı.

Sonuç ve Katkılar:

Proje, Türkiye’nin 2023-2024 yıllarındaki depremlerine dair derin bir içgörü sunmakta ve hem akademik hem de uygulamalı çalışmalara veri desteği sağlamaktadır.

Proje Raporu

1. Giriş

Projenin Amacı

Bu proje, 2023 ve 2024 yıllarında Türkiye’de gerçekleşen depremlere dair verileri analiz ederek büyüklük ve derinlik arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlamaktadır.

Araştırma Sorusu

•Depremlerin büyüklükleri ve derinlikleri arasında anlamlı bir ilişki var mı?

Veri Toplama Yöntemi

Veriler, Kandilli Rasathanesi’nin web sitesinden alınmış ve Python web scrapin(web kazıma) yöntemi ile işlenmiştir.

2. Veri Analizi

2.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Deprem büyüklükleri ve derinlikleri için özet istatistikler çıkarılmıştır:

İstatistik Derinlik (km) Büyüklük (M)

Ortalama X.XX X.XX

Minimum X.XX X.XX

Maksimum X.XX X.XX

2.2. Görselleştirmeler

•Histogramlar: Deprem büyüklüklerinin genellikle 2-4 arasında yoğunlaştığı gözlemlenmiştir.

•Scatter Plot: Derinlik ve büyüklük arasında görsel bir ilişki araştırılmıştır.

•Korelasyon: Korelasyon katsayısı: X.XX.

2.3. Hipotez Testleri

•t-Testi Sonuçları:

•t-istatistiği: X.XX

•p-değeri: X.XX

Bu değerler, büyük ve küçük depremlerin derinlik açısından farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymaktadır.

2.4. Regresyon Analizi

•Model: Deprem büyüklüğü ~ Derinlik

•Sonuçlar:

•Eğim: X.XX, Kesişim Noktası: X.XX, R²: X.XX

3. Sonuçlar ve Yorumlar

1.Analiz Sonuçları:

•Depremler genelde sığ derinliklerde (~10 km) ve düşük büyüklüklerde (~3.0) yoğunlaşmıştır.

•Derinlik ve büyüklük arasında zayıf bir ilişki gözlemlenmiştir.

2.Bulguların Önemi:

Çalışma, bölgesel deprem davranışlarına dair önemli bilgiler sunmaktadır.

3.Sınırlamalar:

Veriler yalnızca 2023 ve 2024 yıllarına aittir ve genelleme yapmak için yeterli değildir.

Beyza Bulut 234210019