

## İL SINIRLARI BAZINDA HEYELAN DUYARLILIK HARİTALARI: MERSİN, ADANA, OSMANİYE VE HATAY ÖRNEKLERİ

*Tolga ÇAN, Senem TEKİN - Çukurova Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 01330 Balcalı, Adana*

### ÖZET

Heyelanların bölgesel ölçekte etkilerinin anlaşılması ve zararlarının azaltılmasında heyelanların mekansal olabirliğini gösteren duyarlılık haritaları önemli katkı sağlamaktadır. Heyelan duyarlılık haritalarını oluşturulurken, kütle hareketlerinin karmaşık yapısı ve bu hareketleri kontrol eden faktörler iyi bilinmelidir. Heyelan duyarlılık haritalarının güvenilirliği; kaliteli, doğru, kullanışlı veriye ve analizlerde kullanılacak yöntemin ve modellerin iyi seçilmesine bağlıdır. Bu anlamda, heyelan duyarlılık haritaları genel olarak heyelanları kontrol eden faktörlerin ve heyelanların dağılımı arasındaki ilişkileri ortaya koyarak üretilen haritalardır.

Bu çalışmada Akdeniz bölgesinde Mersin, Adana, Osmaniye ve Hatay illerinde heyelan duyarlılık değerlendirmeleri il sınırları dikkate alınarak ayrı ayrı veri setleri ile analizler gerçekleştirilmiştir. MTA tarafından hazırlanan Türkiye Tarihsel Heyelan Envanter veritabanına göre Mersin, Adana, Osmaniye ve Hatay illerinin sırasıyla %1,45, %0,2, %0,8 ve %0,5'i heyelanlı olup, oldukça düşük heyelan yüzdesine sahiptir. Çalışma alanında yüksek rölyef gruplarını Toros ve Amanos dağları oluşturmaktadır. Yükseklik değerleri deniz seviyesinden başlayıp Bolkar dağlarında olmak üzere en yüksek 3.696 m'ye ulaşmaktadır. Çalışmada kullanılan çevresel değişkenler 30 m mekansal çözünürlüğe sahip Gelişmiş Uzay Termal Yayılma ve Yansıma Radyometre uydusu (ASTER GDEM) sayısal yükseklik modeli (SYM) kullanılarak Yamaç eğimi, Teğetsel, kesitsel, düzlemsel yamaç eğrisellikleri, pürüzlülük indeksi, eğim/yamaç yönelimi parametreleri Coğrafi bilgi sistemleri ortamında oluşturulmuştur. Bu parametrelerin yanı sıra Corine arazi örtü haritası da kullanılmıştır. Çalışmada Türkiye Heyelan Envanter Haritası projesi kapsamında 1/500.000 ölçekli Türkiye jeoloji haritası göz önünde bulundurularak yapılan litoloji grupları kullanılmıştır. Ancak, çalışma alanının büyüklüğü göz önünde bulundurularak oluşturulan veri setleri 300 x 300 m piksel çözünürlüğüne dönüştürülmüştür.

Analizlerde geri yayılım tekniği kullanılarak duyarlılık modelleri yapay sinir ağları ile elde edilmiştir.

Duyarlılık haritaları sonucunda Mersin, Adana, Osmaniye ve Hatay il sınırları sırasıyla; %10, %2, %13, %16'sı ve heyelanların ise %73, %28, %61, %75'i yüksek-çok yüksek sınıf

aralığında bulunmaktadır. Yapılan analizlerin performans değerlendirmeleri sonucu Alıcı işletim karakteristik eğrileri (ROC) kullanılarak geręekleřtirilmiřtir. Mersin, Adana, Osmaniye ve Hatay illeri için eğri altında kalan alanlar (AUC) sırasıyla; 0,828, 0,789, 0,721, 0,884 elde edilmiştir.