

## Göksu Deltası'nda Fırtına Kabarmasına Bağlı Kıyı Çizgisi Değişimi

*Changes in the shoreline of the Goksu Delta due to storm surges*

**Hatice Kılar<sup>1\*</sup>, İhsan Çiçek<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Ankara

### Özet

Göksu Deltası, Akdeniz'in doğusunda Mersin ili sınırları içerisinde yer almaktadır. Delta bünyesinde barındırdığı bitki ve hayvan türleri çeşitliği ile zengin bir ekosistemi temsil etmesinin yanı sıra aynı zamanda sosyo-ekonomik faaliyetler açısından da yoğun olarak kullanılan verimli alanlar arasında yer almaktadır. Göksu Deltasının pek çok canlıya ev sahipliği yapması ve farklı amaçlar için kullanılması deltanın fırtına kabarması gibi ekstrem doğa olayları karşısındaki kırılganlığını da önemli ölçüde artırmaktadır. Göksu Deltasında meydana gelen fırtına kabarmasına bağlı kıyı çizgisi değişimleri sonucunda taşkın olaylarının yaşanması ve erozyon gibi çeşitli çevre sorunlarının ortaya çıkması, kıyı bölgelerindeki bitki ve hayvan türlerinin azalması ve sosyo-ekonomik faaliyetlerin kesintiye uğraması gibi farklı problemler gözlemlenmektedir. Bu çalışmada, Göksu Deltasının farklı yön ve şiddetlerinde meydana gelen fırtına kabarmalarının kıyı çizgisi değişimine olan etkisinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, günümüzün gelişen teknolojilerinden Hydrotam 3D ve ArcGIS programlarından faydalanılarak Avrupa Orta Vadeli Hava Tahminleri Merkezi (ECMWF)'nin 36.3N - 34.1E koordinat noktasından üretilen 2000-2014 yıllarının rüzgâr ve dalga verileri analiz edilmesi sağlanmış ve elde edilen bulgular ile 3 boyutlu akıntı modelleri üretilerek Göksu deltasının farklı yön ve şiddetinde fırtına kabarma şiddetler ortaya koyulmuştur. Çalışmanın en son aşamasında tespit edilen yön ve şiddette meydana gelen fırtına kabarmalarının Göksu Deltası kıyılarında olduğu kıyı çizgisi değişimlerinin hesaplanması sağlanmıştır. Çalışmanın sonucunda, Göksu Deltası kıyılarında en şiddetli fırtına kabarmalarının GB (SW) ve (BGB) WSW yönlerinde gerçekleştiği ve bunun çalışma sahasındaki kıyı çizgisini önemli ölçüde değiştirdiği tespit edilmiştir. Göksu Deltası kıyılarında fırtına kabarmasına bağlı kıyı çizgisi değişimlerinin en fazla gözlemlendiği yerler Paradeniz ve Akgöl Lagünleri ile Göksu Nehir ağzı ve kanalı olduğu tespit edilmiştir. Bu alanlarda, yükselti ve eğimin az olması bölgede meydana gelen şiddetli fırtına kabarmaların önemli ölçüde etkilenmesine ve kıyı çizgisinin kara içlerine kadar gerilemesine neden olmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Fırtına kabarması, kıyı çizgisi değişimi, Hidrotam 3D, ArcGIS, Göksu Deltası.

### Abstract

The Goksu Delta is located on the Mediterranean coast, south east of Turkey. It not only hosts several plant and animal species, representing a rich ecological hub but is also heavily used in terms of socio-economic activities. Due to being the habitat to several species as well as being used for different other purposes, extreme natural events such as storm surges has significantly increased the vulnerability of this regions with regards to these events. The occurrence of these storm surges has caused several environmental problems such as changes in the shoreline' floods and erosion, which has in turn resulted into a decrease in the number of plant and animal species in this region as well as the disruption of several socio-economic activities. The aim of this study is to determine the changes in the shoreline of the Goksu Delta as a result of storm surges occurring in different directions and of different intensities. For this purpose, Hydrotam 3D and ArcGIS were

\* İletişim yazarı: H. Kılar, e-posta: hkilar@ankara.edu.tr; kilar\_hatice@hotmail.com

employed to analyze wind and wave data obtained from European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) for the period 2000-2014, after which, 3D flow models showing the different directions and intensities of storm surges occurring in the Göksu Delta. The latest stage of this study involves the analysis of the changes in the shoreline of the Göksu Delta as a result of the aforementioned storm surges. The result of this study shows that the storm surges with the highest intensities occurred in the SW and WSW direction, causing significant changes to the shoreline in this region. These changes were mostly observed in the Paradeniz and Akgöl Lagoons and in the surroundings of the mouth and channel of the Göksu River. This is due to the fact that these areas are located at low altitudes and are not very steep and thus resulted in the regression of the shoreline inland.

**Keywords:** Storm surge, shoreline change, Hydrotam 3D, ArcGIS, Göksu Delta.