

## SPILDAĞI YÜKSELİMİNİN TEKTONİK JEOMORFOLOJİSİ VE AKTİF TEKTONİĞİ, BATI ANADOLU

**Çağlar Özkaymak, Hasan Sözbilir**

*Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü,*

*Tınaztepe Kampüsü, Buca, TR-35160 İzmir*

*(caglar.ozkaymak@deu.edu.tr)*

### ÖZ

Spildağı yükseltisi, Batı Anadolu'daki D-B-uzanımlı normal fay sistemlerinden birisi olan Manisa Fay Zonu'nun (MFZ) taban bloğunu temsil eder ve geç Miyosen zamanından sonra yaklaşık 1500 m yükseltilmiştir. Taban bloğun morfolojik özellikleri ve üzerinde yer alan havzaların drenaj modelleri, bölgede KD-GB uzanımlı doğrultu atımlı ve D-B/KB-GD uzanımlı normal faylanmaların varlığına işaret eder. MFZ, fay geometrisi, fay segment karakteristiği ve eksenel nehir profilili, drenaj havzası geometrisi, üçgen façeta, dağ önü çizgiselliği modeli gibi her bölümün evrimi üzerindeki aktif tektonik etkileri açıklayan morfometrik ölçümlere göre batı, orta ve doğu bölümlere ayrılabilir. MFZ boyunca ortalama dağ önü sinüslüğü ( $S_{mf}$ ) değerleri 1.12 ile 1.13 aralığında değişmektedir. Spildağı yükseltisinin dağ önü boyunca ölçülen vadi tabanı genişliği-vadi yüksekliği oranı ( $V_p$ ) değerleri 0.033 ve 0.947 aralığındadır. Yükseklikleri 25 ile 1060 metre, eğimleri 5.77 ile 40.21 arasında değişen 29 adet üçgen façeta analiz edilmiştir. Bütün bölümlerdeki hipsometrik eğriler çoğunlukla düz ve konkav şekiller sergilerler, bunların hipsometrik integral (HI) değerleri 0.19 ile 0.72 arasında değişir. Dağ önü çizgiselliği ( $S_{mf}$ ), vadi tabanı genişliği-vadi yüksekliği oranı ( $V_p$ ), üçgen façeta verileri ve hipsometrik eğriler (alan-yükseklik ilişkileri), analiz edilen normal fay segmentlerinin çizgisel ve yüksek derecede aktif olduğuna işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Aktif tektonik, Batı Anadolu, Manisa zay zonu, morfometri, tektonik jeomorfoloji

## **TECTONIC GEOMORPHOLOGY AND ACTIVE TECTONICS OF THE SPILDAĞI HIGH RANGES, WESTERN ANATOLIA**

**Çağlar Özkaymak, Hasan Sözbilir**

Dokuz Eylül University, Engineering Faculty, Department of Geological Engineering,  
Tinaztepe Campus, Buca, TR-35160 İzmir  
(caglar.ozkaymak@deu.edu.tr)

### **ABSTRACT**

The Spildağı High ranges represent the footwall block of the Manisa Fault Zone (MFZ), which is one of the E-W-trending normal fault systems in western Anatolia and have been uplifted by approximately 1500 m in the period after the late Miocene. The morphological properties of the footwall block and drainage patterns of the basins therein indicate NE-trending strike-slip and E-W/NW-trending normal faulting in the region. The MFZ can be subdivided in a western, central, and eastern sector according to fault geometry, fault segment characteristics and morphometric measures such as axial river profiles, drainage basin geometry, triangular facets, and mountain front lineament patterns, documenting the impact of active tectonics on the landscape evolution of each sector. Mountain-front sinuosities ( $S_m$ ) mean values along the MFZ range from 1.12 to 1.13. Valley floor width to valley height ratios ( $V$ ) values along the Spildağı high range mountain front between 0.033 and 0.947. Over a range of 29 triangular facets analyzed, their heights vary from 25 to 1060 m and slopes vary from 5.77° to 40.21°. Hypsometric curves for all sectors slope exhibit, mostly straight or concave shapes with the corresponding integral values (HI) range from 0.19 to .72. Geomorphic indices of the mountain front sinuosity ( $S_m$ ), valley floor width-to-height ratio ( $V$ ), triangular facet data and hypsometric curves (area-altitude relations) suggest that the analyzed normal fault segments are linear and highly active.

**Keywords:** Tectonic geomorphology, active tectonics, morphometry, Manisa fault zone, Western Anatolia