

KUZEY BOZKUŞ FAY ZONUNUN MORFOMETRİK ANALİZİ, KB İRAN

Reza Saber^a, Ayşe Çağlayan^{a,b}, Veysel Işık^a

^aAnkara Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Tektonik Araştırma Grubu, Ankara

^bÇevre ve Şehircilik Bakanlığı, Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü, Yer Bilimsel Etüt Dairesi Başkanlığı, Ankara

(rsaber@ankara.edu.tr)

ÖZ

Bozkuş Dağları KB İranda kavis geometrili önemli dağ kuşakları arasındadır. Bozkuş Dağlarının kavisli geometrisi batıda Tebriz Fay Zonu, kuzeyde Kuzey Bozkuş Fay Zonu (KBFZ) ve güneyde Güney Bozkuş Fay Zonunun aktivitesi ile ilişkilidir. Çalışmaya konu olan KBFZ Bozkuş Dağları ile Sarap Havzası arasında yaklaşık D-B doğrultuda ve onlarca km uzanımdadır. At kuyruğu fay geometrisi gösteren KBFZ birbirine paralel, yarı paralel ters bileşenli çok sayıda sağ yanal doğrultu atımlı fayları içerir. Bu fayların bir bölümü aktif faylardır. Yapısal analiz çalışmalarımız fay zonunun KB-GD yönelimli paleostreslerle oluştuğunu ortaya koymuştur. Zon içerisinde ötelenmiş dereler, uzamış sırtlar, kapama sırtları ve başsız dereler morfolojik belirteçlerin en yaygın olanlarıdır.

Jeomorfolojik belirteçler ve morfometrik analizler bir bölgenin tektonik aktivitesini ve morfolojik gelişimini anlamak için kullanılan en pratik ve etkili bir yöntemdir. Arazi gözlemlerimiz ve sayısal yükseklik model analizleri ile KBFZ'nin etkilediği 33 drenaj havzasının (1) Hipsometrik eğri/Hipsometrik integral (H/Hi), (2) Drenaj havzası asimetrisi (Af), (3) Akarsu uzunluk-gradyan göstergesi (SL), (4) Dağ cephesi sinüslük oranı (Smf), (5) Vadi tabanı genişliği-vadi yüksekliği oranı (Vf) ve (6) Drenaj havzası şekli göstergesi (Bs) belirlenmiştir. Hipsometrik eğrilerin durumu çoğunlukla genç drenaj ağlarına işaret ederken SL değeri ise drenaj alanı boyunca fay zonunun geçtiği yerlerde ani yükselmeler gösterir. Drenaj alanları genelde uzamış geometridedir ve genellikle batı-kuzeybatıya doğru eğimlenme (tiltlenme) sunar. Smf değerleri hızlı tektonik yükselmeyi ve aktif dağ önüne işaret eder. Elde edilen sayısal değerler ile drenaj alanları tektonik aktivite derecelerine göre aktif, yarı aktif ve aktif olmayan olarak 3 grupta sınıflanmıştır. Elde edilen bulgularımız (a) inceleme alanı boyunca tektonik aktivitenin egemen olduğu ve drenaj alanlarının çoğunun aktif ve potansiyel aktif karakterde olduğunu, (b) drenaj alanlarının morfolojisinin büyük ölçekte tektonik rejim tarafından kontrol edildiğini, erozyonel süreçlerin etkisinin ise çok az olduğunu ve (c) tüm morfometrik analiz sonuçları KBFZ'nin batı kesiminin doğu kesimine nazaran daha yüksek tektonik aktiviteye sahip olduğunu ortaya koyar.

Anahtar Kelimeler: tektonik jeomorfoloji, morfometrik analiz, yapısal analiz, aktif fay zonu, Kuzey Bozkuş Fay Zonu, KB İran

MORPHOMETRIC ANALYSIS OF NORTH BOZGUSH FAULT ZONE, NW IRAN

Reza Saber^a, Ayşe Çağlayan^{a,b}, Veysel Işık^a

^aAnkara Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Tektonik Araştırma Grubu, Ankara

^bÇevre ve Şehircilik Bakanlığı, Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü, Yer Bilimsel Etüt Dairesi Başkanlığı, Ankara

(rsaber@ankara.edu.tr)

ABSTRACT

Bozgush Mountains is among the major mountain ranges with curvature geometry in NW Iran. This curvature geometry is resulted in activity of Tabriz Fault Zone to the west, North Bozgush Fault Zone (NBFZ) to the North and South Bozgush Fault Zone in its south part. The E-W striking NBFZ, which is the subject of this study, extends for few tens of kilometers and represent a boundary between Bozgush Mountains and Sarab Basin. NBFZ displays horse tail fault geometry and contains a large number of parallel and sub-parallel right lateral faults with reverse component. Some of these faults are active. Our structural analysis reveals that the NBFZ have formed under NW-SE direction paleo-stress regime. The most common morphological features within the fault zone are displaced stream channels, linear ridges, shutter ridges and biheaded streams.

Morphological indicators and morphometric indices are effective and practical methods to understand and evaluate tectonic activity and morphological development of a region. Using field observations and digital elevation model analyses, we have determined (1) Hypsometric curve/Hypsometric integral (H/Hi), (2) Drainage basin asymmetry (Af), (3) Stream length-gradient index (SL), (4) Mountain-front sinuosity ratio (Smf), (5) Valley floor width–valley height ratio (Vf) and (6) drainage basin shape index (Bs) for 33 drainage basins which are affected by NBFZ. The shapes of hypsometric curves indicate mostly young drainage networks and SL values shows remarkable changes where the fault zone cuts drainage basin. Drainage basins mostly are elongated basins and generally represent WNW tilting directions. Smf values indicate rapid uplift rates and active mountain front. We have classified drainage basins based on their calculated indices into 3 groups such as active, semi-active and inactive, which shows tectonic activity rate. Our findings suggest that, (a) tectonic activity is dominant over the study area and majority of drainage basins are active and potentially active, (b) the morphology of drainage basins mostly controlling by tectonic regime and the effect of erosion processes is minimal, c) all morphometric analysis indicate that relative tectonic activity in the west part of the NBFZ is higher than the east part.

Keywords: tectonic geomorphology, morphometric analysis, structural analysis, active fault zone, North Bozgush Fault Zone, NW Iran