

BOZDOĞAN GRABENİ (BATI ANADOLU) KENAR FAYLARININ TEKTONİK JEOMORFOLOJİSİ

Erman Özsayın^a, Kadir Dirik^a, Faruk Ocakoğlu^b, Sanem Açıklın^c,
Azad Sağlam Selçuk^d

^aHacettepe Üniversitesi, Jeoloji Müh. Böl., 06800-Ankara/Türkiye

^bOsmangazi Üniversitesi, Jeoloji Müh. Böl., 26040-Ankara/Türkiye

^cNewcastle University, School of Civil Engineering and Geosciences, New Castle upon Tyne,
UK

^dYüzüncü Yıl Üniversitesi, Jeoloji Müh. Böl., 65080-Van/Türkiye

(eozsayin@hacettepe.edu.tr)

ÖZ

Aktif tektonizma bir havzanın drenaj sisteminin gelişmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu durum ölçülebilir morfolojik unsurların şekillenmesini sağlamaktadır. Bu sayısal değerlendirme ise havzayı kontrol eden fay segmentlerinin göreceli etkinliklerinin karşılaştırılmasında kullanılabilir.

Geç Miyosen'den beri kıtasal genişleme ile temsil edilen Batı Anadolu, tektonik etkinliğe bağlı drenaj sistemlerinin en iyi gözlemlendiği bölgelerden birisidir. Yaklaşık K-G doğrultulu açılma rejimi bölgede D-B uzanımlı Büyük Menderes, Küçük Menderes ve Gediz grabenlerinin oluşmasını sağlamıştır. Bölgede değişik zamanlarda oluşmuş birçok küçük graben ise bu ana grabenler tarafından kesilmektedir. Yaklaşık K-G doğrultulu Bozdoğan grabeni de bu çöküntü alanlarından biri olup, Büyük Menderes Grabeni tarafından kesilmektedir.

Tarihsel ve aletsel döneme ait deprem kayıtları Büyük Menderes Grabeni üzerindeki tektonik etkinliğin devam ettiğini göstermektedir. Bu etkinliğin, Bozdoğan Grabeni gibi ikincil çöküntü alanlarını kontrol eden fayları hareketlendirebileceği öngörülmektedir. Bu bağlamda Bozdoğan Grabeni'ni oluşturan fay segmentleri, jeomorfik indisler yardımıyla analiz edilmiştir. Bu analizlerde hipsometrik eğri, hipsometrik integral, drenaj havzası asimetrisi, drenaj havzası şekil oranı, dağ-önü kıvrımlılığı, vadi tabanı genişliği-vadi yüksekliği oranı ve akarsu uzunluk-eğim indeksi kullanılmıştır.

Elde edilen sonuçlar Bozdoğan Grabeni'nin batı ve güneybatısını sınırlayan fayların tektonik etkinliklerinin diğerlerine göre daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bu tür tektonik etkinlik sadece Bozdoğan Grabeni için değil, Batı Anadolu'da benzer özellikler sunan diğer grabenler için de önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Batı Anadolu, Bozdoğan Grabeni, tektonik etkinlik, jeomorfolojik indis, deprensellik.

TECTONIC GEOMORPHOLOGY OF BOZDOĞAN GRABEN'S BOUNDARY FAULT SEGMENTS

Erman Özsayın^a, Kadir Dirik^a, Faruk Ocakoğlu^b, Sanem Açıkalın^c, Azad Sağlam Selçuk^d

^aHacettepe University, Dept. Of Geological Engineering, 06800-Ankara/Turkey

^bOsmangazi University, Dept. Of Geological Engineering, 26040-Ankara/Turkey

^cBadley Ashton and Associates Ltd., Winceby House, Winceby, Horncastle, LN9 6PB, UK

^dYüzüncü Yıl University, Dept. Of Geological Engineering, 65080-Van/Turkey

(eozsayin@hacettepe.edu.tr)

ABSTRACT

Active tectonism has a significant role on the development of the drainage systems in the basins. This situation results the shaping of measurable morphological features. Numerical evaluation of these features can be used to determine the relative tectonic activity among the fault segments.

Western Anatolia, represented by continental extension since Late Miocene, is one of the best areas displaying tectonism-controlled drainage network. Approximately N-S oriented tensional stress regime has important role on the evolution of E-W trending the Büyük Menderes, Küçük Menderes and Gediz grabens. Numerous small-scale grabens formed during various periods are cross-cut by these large grabens. N-S oriented Bozdoğan Graben is one of these depressions cut by the Büyük Menderes Graben.

Earthquake records from historical and instrumental periods clearly demonstrate the ongoing tectonism along the Büyük Menderes Graben. This activity is likely to activate the boundary fault segments of the depressions such as the Bozdoğan Graben. Within this concept, the fault segments of the Bozdoğan Graben were evaluated in terms of geomorphic indices. These analyses included the hypsometric curve and integral, drainage basin asymmetry, drainage basin-shape ratio, mountain-front sinuosity, valley-floor width to valley-height ratio and stream length-gradient index.

The results of these analyses clearly showed that the western and southwestern marginal faults of the Bozdoğan Graben represent relatively higher tectonic activity than those constituting the rest of the depression. This kind of tectonic activity is suggested not only for the Bozdoğan Graben but also for similar grabens showing comparable characteristics for the entire Western Anatolia.

Keywords: *Western Anatolia, Bozdoğan Graben, tectonic activity, geomorphic indices, seismicity.*