



Türkiye'nin Neotektoniğine Yeni Katkılar: Başka Bir Bakış Açısına Doğru

New Contributions to the Neotectonics of Türkiye: Towards an Alternative Perspective

Gürol Seyitoğlu¹, Korhan Esat¹, Bülent Kaypak², Bahadır Aktuğ²

¹Ankara Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Teknik Araştırma Grubu, Gölbaşı, Ankara

²Ankara Üniversitesi Jeofizik Mühendisliği Bölümü, Gölbaşı, Ankara
(seyitoglu@ankara.edu.tr)

Öz: Doğu Akdeniz'in güncel tektoniği içinde Türkiye'nin konumu ve neotektoniğinin esasları 1980'li yılların başlarında ortaya konmuştur. Arap ve Avrasya levhaları arasında Bitlis-Zagros Kenet Zonu (BZKZ) boyunca meydana gelen çarpışma ve sonrasında Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAFZ) ve Doğu Anadolu Fay Zonu (DAFZ)'nun oluşumu ile Anadolu'nun batıya hareketi tektonik kaçma modeli olarak bilinmektedir. Bu modele göre Türkiye'nin neotektonik bölgeleri, Doğu Anadolu Daralma Bölgesi, Kuzey Bölge, Orta Anadolu Ova Bölgesi ve Batı Anadolu Genişleme Bölgesi olmak üzere isimlendirilmiştir.

Aradan geçen zaman içinde tektonik kaçma modeline ait neden sonuç ilişkileri sorgulanmış, ayrıca neotektonik bölgeler arası geçişlerin nasıl olduğu ve bölgelerin karakterleri ve iç deformatyonları hakkındaki çalışmalar, tanımlanan yeni fay zonları ve/veya meydana gelen depremlerin odak mekanizma çözümleri ile daha ayrıntılı hale getirilmeye çalışılmıştır.

Yakın zamanda yapılan çalışmalarda Doğu Anadolu Daralma Bölgesi iki farklı alan olarak değerlendirilmiştir. BZKZ güneyinde tanımlanan Güneydoğu Anadolu Tektonik Kaması, kuzeydeki kenet zonuyla güneydeki Sincar dağları arasında yer alan, iç yapısında asimetrik kıvrımlar ile bindirme ve kör bindirmeler bulunduran bir yapıdır. Bu yapıya sağ ve sol yanal yırtılma fayları da eşlik eder. Bu yapının fark edilmiş olması bölgedeki deprem etkinliğinin nedenlerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamıştır.

BZKZ'nun kuzeyinde ise sağ ve sol yanal doğrultu atımlı faylarla sınırlandırılmış eşkenar dörtgen benzeri hücreler tanımlanmıştır. Bu hücrelerin orta kesimlerinde kuzey-güney doğrultulu normal faylar veya doğu-batı doğrultulu bindirmeler görülmekte veya hücrelerin kuzey ve/veya güney köşelerindeki bindirme fayları farklı özellikteki doğrultu atımlı fayları birbirine bağlamaktadır. Doğu Anadolu, KB İran, Ermenistan, Nahçıvan, Güney Azerbaycan'da yaygın olarak bulunan bu hücrelerin birbirini izleyen kenarları bölgesel ölçekte önemli makaslama zonlarını oluşturmaktadır. Buna göre Kiğı, Karlıova, Muş, Van ve Urmiye hücrelerinin GB kenarlarını oluşturan faylar, İran Zagroslarında tanımlanan "Main Recent Fault" ile birlikte "Güneydoğu Anadolu-Zagros Fay Zonu" adını almakta ve KAFZ'na sağa sıçrama ile geçmektedir. Doğu Anadolu'da bir diğer önemli yapı olan Kuzeydoğu Anadolu Fay Zonu ise bir dizi eşkenar dörtgen benzeri hücrelerin (Hınıs, Horasan, Kars) KB kenarını oluşturmaktadır.

Orta Anadolu bölgesinde Anadolu levhasının iç deformasyonuna ait verilerimiz Kuzey Anadolu, Kırıkkale-Erbaa ve Eskişehir Fay Zonları arasında kalan ters üçgen benzeri alan içindedir. Alan, etrafını çevreleyen bu sağ yanal doğrultu atımlı fay zonlarının arasında KB-GD yönünde daralmaktadır ve bu daralmaya bağlı olarak da doğudan batıya doğru, doğrultuları sırasıyla K-G'den DKD-BGB'ya doğru değişen Eldivan-Elmadağ Tektonik Kaması ve Abdüsselam Tektonik Kaması ile Beypazarı Kör Bindirme Zonu gelişmiştir.

Son olarak KAFZ'nun güney kol güzergahının kuzey kol'dan sonra GPS kayma değerleri bakımından ikinci öneme sahip olduğu ortaya çıkarılmıştır. Güney kol üzerinde yapılan ön çalışmalar, Gölpazarı, Yenişehir, Bursa, Ulubat, Manyas, Balıkesir, Bergama ovalarının çek-ayır karaktere sahip olduğunu ve KAFZ güney kolu'nun rahatlıkla İzmir ve Seferihisar'a uzatılabileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Fay, Neotektonik, Türkiye.

Abstract: The position of Türkiye and the principles of neotectonics in the active tectonics of the eastern Mediterranean established in early 80's. The collision of Arabian and Eurasian continents along the Bitlis-Zagros Suture Zone (BZSZ) and the following westward motion of Anatolian plate between the North Anatolian Fault Zone (NAFZ) and East Anatolian Fault Zone are known as tectonic escape model. This model proposed the neotectonic regions of Türkiye such as East Anatolian contractional province, North Turkish province, Central Anatolian "Ova" province, West Anatolian extensional province.

Over the time being, the cause and effect relationship of the tectonic escape model has been questioned, and the transition characteristics and internal deformation of the neotectonic provinces have been studied in detail by newly recognised fault zones and/or focal mechanism solutions of the earthquakes.

The recent studies evaluated the East Anatolian contractional province as two different areas. The first area is defined in the south of BZSZ where the Southeast Anatolian Tectonic Wedge developed between the suture and Sincar Mountain. This wedge contains asymmetric folds, thrusts and blind thrust faults. The left/right-lateral strike-slip faults accompany to these structures. The recognition of the wedge geometry helps to understand the seismic activity in the region.

In the north of BZSZ, the rhomboidal cells bounded by the left/right-lateral strike-slip faults are defined. In the center of these cells, N-S normal faults or E-W thrusts are observed. The thrusts are also seen in the north or south corners of the cells that connect the left/right-lateral cell bounding strike-slip faults. The rhomboidal cells are common structures in eastern Türkiye, NW İran, Armenia, Nahçıvan and southern Azerbaijan, and their edges that follow each other in a linear fashion create region-wide shear zones. In this concept, the SW margins of Kığı, Karlıova, Muş, Van ve Urmiye cells together with the Main Recent Fault defined in the Iranian Zagros constitute Southeast Anatolian-Zagros Fault Zone that creates a right-stepping with the NAFZ. One of the important structures of the eastern Anatolia, the Northeast Anatolian Fault Zone is composed of a series of rhomboidal cells' NW margin such as Hınıs, Horasan and Kars.

The data related to internal deformation of Anatolian plate is obtained in the area between the North Anatolian, Kırıkkale-Erbaa and Eskişehir Fault Zones. This area has been contracted in NW-SE direction between these right-lateral strike-slip fault zones. Due to this contraction the Eldivan-Elmadağ and Abdüsselam Pinched Crustal Wedges plus Beypazarı Blind Thrust Zone are developed from east to west, and their directions gradually change from N-S to ENE-WSW, respectively.

Lastly, the route of southern branch of NAFZ is a second important structure after the northern branch in terms of GPS based slip rates. The preliminary studies on the southern branch of NAFZ indicate that Gölpazarı, Yenişehir, Bursa, Ulubat, Manyas, Balıkesir, Bergama plains have a pull-apart character and the southern branch of NAFZ can easily be extended towards İzmir and Seferihisar.

Keywords: Fault, Neotectonics, Turkey