

KUZEY ANADOLU FAY ZONU GÜNEY KOLU'NUN KB ANADOLU'DAKİ GÜZERGAHI ÜZERİNE ALTERNATİF BİR HİPOTEZ

**Gürol Seyitoğlu^a, Bülent Kaypak^b, Bahadır Aktuğ^b, Esra Gürbüz^c,
Korhan Esat^a, Alper Gürbüz^d**

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

^bAnkara Üniversitesi, Jeofizik Mühendisliği Bölümü, 50.yıl Kampüsü, Gölbaşı, Ankara

^cAksaray Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Aksaray

^dNiğde Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Niğde

(seyitoglu@ankara.edu.tr)

ÖZ

Kuzey Anadolu Fay Zonu (KAFZ) doğuda dar bir koridor içine yerleşmiş iken batıda geniş bir zon içinde bulunur. Bolu'nun batısında kuzeyden güneye üç ana kola ayrılır. Kuzey Kol, Almacık bloğunun batısında Sapanca Gölü, İzmit Körfezi, Marmara Denizi ve Saros Körfezini izlerken, Orta Kol Almacık bloğundan ayrılarak Gevye-Pamukova, İznik Gölü ve Gemlik Körfezini izleyerek Bandırma Körfezinden GB'ya döner. Güney Kol ise Mekece üzerinden Orta Kol'dan ayrılır ve Yenişehir, Bursa, Ulubat Göl'ü güneyi, Mustafakemalpaşa'yı izleyerek Gönen civarında GB'ya döner. Bu klasik görüşün aksine yeni yayınlanan Türkiye diri fay haritasında ise Güney Marmara'da Güney Kol, Bursa ve İnegöl arasında normal faylarla Eskişehir Fay Zonu'na bağlanır.

Yukarıda sözü edilen her iki değerlendirmeye aykırı alternatif bir hipotez, Gölpazarı havzası'nın tipik bir çek-ayır havza olarak farkedilmesinden sonra oluşturulmuştur. Bu hipoteze göre Güney Marmara'daki aktif sistem, KD-GB sağ yanal doğrultu atımlı faylar ile KB-GD normal faylardan meydana gelmiştir. Bölgede yeniden gözden geçirilen ve yeni elde edilen odak mekanizma çözümlerinin de desteklediği gibi, bu faylar bölgedeki büyük çek-ayır yapıların elemanları olup, içlerinde Manyas ve Ulubat gölleri ile Bursa, Yenişehir ve Gölpazarı ovalarını bulundurmaktadır. Bu çek-ayır havzaların alanları batıdan doğuya doğru giderek azalmaktadır ve en doğuda en küçük alana sahip Gölpazarı çek-ayır havzası bulunmaktadır. Gölpazarı havzasının konumu, KAFZ'nun Güney Kol'unu Mekece üzerinden Orta Kol'a bağlayan klasik görüşten daha doğuda bulunmaktadır. Bu durum Güney Kol'un Gölpazarı havzası ve Mudurnu üzerinden Bolu ovasına bağlanması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Çünkü Gölpazarı çek-ayır havzası bir ana doğrultu atımlı sistem üzerinde olmak zorundadır. Mudurnu yakınlarından geçen KB-GD doğrultulu MT kesitin yeniden yorumlanması bu hipotezi doğrular niteliktedir, ancak gelecekte sismik yansıma kesitleri ile arazide test edilmesi de gerekmektedir.

Güney Kol'un Orta Kol'a Mekece üzerinden bağlandığı klasik görüş ile yeni öne sürülen Gölpazarı-Mudurnu alternatif güzergahın karşılaştırılması amacıyla GPS verilerinden yararlanarak blok modelleme çalışması yapılmıştır. Alternatif güzergah ile yapılan blok modelleme sonunda Kuzey Kol'un en büyük kayma hızına sahip olduğu (11.2-15.8 mm/yıl), yeni önerilen Güney Kol'un ise kayma hızı bakımından ikinci önemli kol mertebesine yükseldiği görülmüştür (1.0 - 3.7 mm/yıl).

Anahtar Kelimeler: Kuzey Anadolu Fay Zonu, deprensellik, Güney Marmara, Gölpazarı, GPS

AN ALTERNATIVE HYPOTHESIS ON THE ROUTE FOR THE SOUTHERN BRANCH OF NORTH ANATOLIAN FAULT ZONE IN THE NW ANATOLIA

**Gürol Seyitoğlu^a, Bülent Kaypak^b, Bahadır Aktuğ^b, Esra Gürbüz^c,
Korhan Esat^a, Alper Gürbüz^d**

^aAnkara University, Dept. of Geol. Eng., Tectonics Research Group, Tandoğan, Ankara

^bAnkara University, Dept. of Geophys. Eng., 50. yıl Campus, Gölbaşı, Ankara

^cAksaray University, Dept. of Geol. Eng., Aksaray

^dNiğde University, Dept of Geol. Eng., Niğde

(seyitoglu@ankara.edu.tr)

ABSTRACT

North Anatolian Fault Zone (NAFZ) is located inside a narrow corridor in the east, but it covers a wider zone in the west. NAFZ is dispersed into three main branches in the west of Bolu. The Northern Branch passes through Almacık block, Sapanca Lake, İzmit Gulf, Marmara Sea and Saros Gulf. The Middle Branch separates from Almacık Block and follows Gevye-Pamukova, İznik Lake, Gemlik Gulf and turns to SW in the Gulf of Bandırma. The Southern Branch separates from Middle Branch via Mekece and follows the route of Yenişehir, Bursa, south of Ulubat Lake, Mustafakemalpaşa and turns to SW around Gönen. In contrast to this classical route, newly published active fault map of Turkey evaluates that the Southern Branch in southern Marmara is connected to Eskişehir Fault Zone by the normal faults between Bursa and İnegöl.

An alternative hypothesis has been established after recognition of Gölpaazarı pull-apart basin which is contradictory to the both evaluations explained above. This hypothesis suggests that the active structure of southern Marmara is composed of NE-SW right lateral strike-slip and NW-SE trending normal faults. As supported by re-evaluated or newly obtained focal mechanism solutions, these faults are the elements of pull-apart structures in the region. They contain Manyas and Ulubat lakes and plains of Bursa, Yenişehir and Gölpaazarı. The size of these pull-apart structures decreases from west to east. The easternmost and smallest one is the Gölpaazarı pull-apart basin. The position of Gölpaazarı basin is located on the east of the classical view's connection point of the Southern and Middle branches. This situation dictates that the Southern Branch must follow the route of Gölpaazarı basin and Mudurnu to reach Bolu plain, because a pull-apart basin should be located on a major strike-slip system. Re-evaluation of NW-SE trending MT section supports this hypothesis which should also be tested by seismic reflection studies in the field.

The classical view that connects Southern Branch to the Middle Branch via Mekece is compared with the new hypothesis of Gölpaazarı-Mudurnu alternative route by using block modelling. The block modelling with the alternative route indicate that Northern Branch has the largest slip values (11.2-15.8 mm/year) and new Southern Branch has the next highest slip rates (1.0-3.7 mm/year).

Keywords: North Anatolian Fault Zone, seismicity, South Marmara, Gölpaazarı, GPS