

ABSTRACT

RECENT VELOCITY FIELD IN EASTERN ANATOLIA FROM A COMBINATION OF CONTINUOUS AND CAMPAIGN TYPE GPS OBSERVATION

The tectonic structure of our country is the result of collision of Arabian, African and Eurasian plates. Deformation towards to the west of the Karlıova region, which is the conjunction of North Anatolian Fault Zone with East Anatolian Fault Zone, is caused by the strike-slip faulting along North Anatolian Fault Zone and East Anatolian Fault Zone and the deformation from this intersection area to the east is caused by the thrust faults exist in the region.

In Eastern Turkey, many scientific studies have been conducted with applying geodetic methods. In this study, six epochs of data from 19 of CORS-TR stations were used and data was chosen by considering seasonal effects. GAMIT/GLOBK academic software was used to process the data and obtain velocity field of the study area.

The obtained velocities of stations were combined with the velocity fields of Reilinger *et al.*, (2006) and Aktuğ *et al.*, (2013). The transformation process is performed by using 13 IGS stations which are mutual in the studies. Obtained velocity values vary between $3.77 \text{ mm/yr} \pm 0.52 \text{ mm/yr}$ and $24.94 \text{ mm/yr} \pm 5.34 \text{ mm/yr}$.

The results obtained show consistency with the recent tectonic structure of the region. The results of prior studies in the study area is considered and taken into account within the processing of data which made it possible to consider a long term data set. Long term data set allowed obtaining the velocity field of the area more accurately.

ÖZET

SÜREKLİ VE KAMPANYA TİPİ GPS GÖZLEMLERİNİN BİRLEŞTİRİLMESİ İLE DOĞU ANADOLU' NUN GÜNCEL HIZ ALANININ BELİRLENMESİ

Ülkemizin içinde bulunduğu bölgenin tektonik yapısı; Arap, Afrika ve Avrasya levhalarının çarpışması ile oluşmaktadır. Kuzey Anadolu ve Doğu Anadolu Fay Zonları boyunca gerçekleşen doğrultu-atımlı faylanma, bu iki sistemin kesişiminde bulunan Karlıova bölgesindeki batıya doğru deformasyonu biçimlendirmekte ve bu kesişimden doğuya doğru olan deformasyon ise bölgede bulunan çok sayıdaki bindirme faylarının dağılımı ile tanımlanmaktadır.

Türkiye'nin doğusunda jeodezik yöntemler kullanılarak, birçok bilimsel çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada ise, mevsimsel etkiler de göz önünde bulundurularak, sürekli gözlem yapan 19 adet CORS-TR istasyonundan 6 epok veri alınmış ve bu veriler GAMIT/GLOBK akademik yazılımı kullanılarak değerlendirilmiş ve hız değerleri elde edilmiştir.

Elde edilen hız değerleri, Reilinger *et al.*, (2006) ve Aktuğ *et al.*, (2013) hızlarıyla birleştirilmiştir. Dönüşüm işlemi, ortak olarak belirlenen 13 adet IGS istasyonu kullanılarak yapılmıştır. Birleştirme sonucu elde edilen hız değerleri, 3.77 mm/yıl \pm 0.52 mm/yıl ile 24.94 mm/yıl \pm 5.34 mm/yıl arasında değişmektedir.

Elde edilen sonuçların bölgenin güncel tektonik yapısı ile uyumlu olduğu belirlenmiştir. Geçmişte yapılmış olan çalışmaların sonuçları da göz önünde bulundurularak, çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar ile birlikte değerlendirilmiş ve böylelikle geniş bir zaman aralığındaki veri setinden faydalanılmıştır. Geniş zaman aralığında toplanmış olan veriler, bölgenin güncel tektonik yapısı ile ilgili olarak daha doğru sonuçlar elde etme imkânı sunmuştur.