

## Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun Ladik-Taşova Segmenti Üzerinde Gerçekleşen Post-Sismik Deformasyon

*Post-seismic deformation on the Ladik-Taşova segment of North Anatolian Fault Zone*

**Esra Tunçel<sup>1\*</sup>, Erhan Altunel<sup>2</sup>, Sevgi Altınok Erayık<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Ankara

<sup>2</sup>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Eskişehir

### Özet

Kuzey Anadolu Fay Zonu'nun (KAFZ) Ladik-Taşova segmenti, 1943 yılında meydana gelen M=7.6 büyüklüğündeki deprem ile kırılmıştır. Deprem sonrasında fay zonu üzerinde yer alan Destek Beldesi içinde 1980 yılında yapıldığı ileri sürülen, fayı karşıdan karşıya geçen bir bahçe duvarınındış bükey olarak yamulduğu farkedilmiş ve duvar 2004 yılında yıkılmıştır. Fayzonları boyunca deformasyon enerjisinin deprem olmaksızın açığa çıkmasını sağlayan krip hareketinin duvarın yıkılmasına neden olduğu düşünülerek, aynı yerde yeniden inşa edilen duvar üzerinde 2007-2009 yılları arasında yapılan ölçümler ile  $6.0-7.2 \pm 4$  mm/yıllık bir hareket belirlenmiştir. Bu çalışmada segment üzerinde krip olarak yorumlanan bu hareketin, krip mi yoksa 1943 depremi sonrasında gözlemlenen postsismik bir hareket mi olduğunu anlamak ve fay zonu boyunca ne kadar bir alanda etkili olduğunu ortaya koymak amacıyla segment boyunca yeni gözlem istasyonları kurulmuş, periyodik olarak yer LİDAR' ile ölçümler alınmıştır. Eylül 2013-Eylül 2015 tarihleri arasında yapılan ölçümler değerlendirildiğinde bu süre içerisinde istasyonlarda herhangi bir deformasyon olmadığı belirlenmiştir. Bu durum, Ladik-Taşova segmenti üzerinde günümüzde muhtemelen yüzeyde deformasyon gerçekleşmediğini, daha önce yıkılan ve yerine yapılan duvarlar üzerinde gözlemlenen ve ölçülen hareketin muhtemelen 2013 yılı civarında sona erdiğini göstermektedir. Elde edilen veriler, deprem sonrası (post-sismik) deformasyonun segment üzerinde yaklaşık 70 yıl süre ile devam ettiğini göstermekle birlikte aktif fay zonları üzerinde yapılan paleosismolojik çalışmalarda deprem sonrası (post-sismik) deformasyonun göz ardı edilmemesi gereken bir etken olduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Kuzey Anadolu Fay Zonu, 1943 depremi, Ladik-Taşova segmenti, krip, post-sismik hareket.

### Abstract

Ladik-Taşova Segment of the North Anatolian Fault Zone (NAFZ) was reactivated with the 1943 earthquake (M=7.6). After the earthquake in Destek village, it was realized that a wall which was constructed on the earthquake rupture zone in 1980 was warped and collapsed in 2004. Creep movement, that is unloaded strain on the fault zone without the occurrence of earthquakes, was attributed to collapsing of the wall therefore, a wall which was constructed in the same place of the collapsed wall was observed and  $6.0-7.2 \pm 4$  mm/year movement was measured. In this study, to understand whether the measured movement was creep or the post-seismic deformation of the 1943 earthquake and to define effective length of the deformation along the fault zone, new observation stations were constructed and measured periodically with terrestrial

\*İletişim yazarı: E. Tunçel, e-posta: Esra.Tuncel@ankara.edu.tr

LIDAR. Evaluated measurements revealed that there wasn't any deformation on the stations between September 2013-September 2015. This situation shows that deformation on the surface of 1943 earthquake rupture was not prevail today, also previously observed and measured deformation on the walls (collapsed and newly constructed walls) probably stopped in 2013. This conclusion reveals that the post-seismic deformation persisted for about 70 years on the segment. Moreover, it shows that postseismic deformation should not ignore in paleoseismological studies on active faults.

**Keywords:** North Anatolian Fault Zone, 1943 earthquake, Ladik-Taşova segment, creep, post-seismic deformation.