

# MEVCUT DEMİRYOLU KÖPRÜLERİNİ ETKİYEN SERVİS YÜKLERİNİN İSTATİSTİK PARAMETRELERİNİN BELİRLENMESİ

**Varol AKAR**

TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğü, Ankara

## ÖZET

Köprü taşıyıcı sistemlerinin ve bunları oluşturan elemanların mevcut yük taşıma kapasitesi, birçoğu deterministik olmayan yük ve mukavemete ait parametreler ile köprü sisteminin davranışının modellendiği yapı analiz metotlarında yer alan bazı kabullerden kaynaklanan belirsizliklerin yapısal güvenilirlik teorisi yardımıyla hesaplanmasına bağlıdır. Yapılan bu çalışmada, demiryolu hatlarında hizmet veren mevcut köprülerin maruz kaldıkları servis yüklerine ait istatistik değerleri belirlemek amacıyla, TCDD (Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü hatlarındaki (Haydarpaşa-Ankara ve Irmak-Zonguldak hat kesimleri) yolcu ve yük trenlerinin teşkilleri incelenmiştir. Elde edilen istatistik değerlerden yararlanılarak demiryolu köprülerine ait servis yüklerinin olasılık dağılım fonksiyonları ile bu dağılımlara ait ortalama değer, standart sapma ve varyans katsayısı istatistik parametreleri belirlenmiş ve bu servis yüklerinin S1950 ve UIC 71 standart tasarım yük katarları ile mukayeseleri yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Servis yükü, istatistik parametreler, demiryolu köprüsü

## DETERMINATION OF STATISTIC PARAMETERS OF SERVICE LOADS ACTING TO EXISTING RAILWAY BRIDGES

### ABSTRACT

Load carrying capacity of the supporting system of a bridge and its constituent members are depend on calculation of load and strength parameters, mostly non deterministic, and uncertainties arising from some assumptions in structural analysis methods modelled for the behaviour of a bridge system. In this study, in order to define probability distribution functions of railway service loads and statistical parameters (standard deviation, variation coefficient, etc.) of these functions, freight and passenger train settings in operation at TCDD Network line (Haydarpaşa-Ankara line and Irmak-Zonguldak line) have been investigated. Types of probability distribution functions of service loads subject to railway bridges and mean, standard deviation, variation coefficient of this probability distribution functions have been determined by use of obtained these statistical parameters and compared with standard design train loads (S1950 and UIC-71).

**Keywords:** Service Loads, Statistics Parameters, Railway Bridges

*Bu bildirinin tam metni değerlendirilmek üzere İMO Teknik Dergi Yayın Kurulu' na gönderilmiştir.*