

AFAD RED SİSTEMİ KULLANILARAK TÜRKİYE'DEKİ DEPREM KAYIPLARININ HIZLI TAHMİNİ

**Mehmet Baykal^a, Yasin Fahjan^b, Bengi Eravcı^a, Güler Yenilmez Aksade^a,
Derya Yalçın^a, Kenan Yanık^a, F. İlknur Kara^b, Ferhat Pakdamar^b**

^aAFAD, Ankara, Turkey

^bGebze Institute of Technology, Kocaeli, Turkey
(mehmet.baykal@afad.gov.tr)

ÖZ

Deprem sonrasında müdahale ile arama ve kurtarma faaliyetlerini geliştirmek için, hassas veriler modern sismik aletler ve kayıp tahmin metotlarından yararlanarak elde edilebilir.

Bu bildiriye, Türkiye ve yakın çevresi için sarsıntı haritaları üretilmesi ve deprem kayıplarının hızlı olarak tahmini hesaplanması için geliştirilen algoritmanın tanıtımı yapılacaktır. İleri düzey algoritmalar kullanılarak güvenilir sarsıntı haritaları üretmek için, kuvvetli yer hareketi istasyonlarından gelen kayıtlar ile depreme ait teorik olarak üretilen sarsıntı haritaları birbiriyle bütünleştirilmiştir. Ardından, üretilen sarsıntı haritalarından hızlı kayıp tahmini algoritması geliştirilmiştir.

AFAD RED (AFAD Rapid Earthquake Damage and Loss Estimation Software) olarak isimlendirilen sistem AFAD Deprem Dairesi tarafından işletilen istasyonlar tarafından kaydedilen deprem parametrelerinden faydalanmaktadır. Ayrıca sistem, mevcut bir depremde hasar ve can kaybı hesaplaması için Türkiye'deki mümkün olan toplam hane sayısı ile toplam nüfus verilerinden faydalanır. Ayrıca bazı geliştirmelerden sonra altyapı ve kritik tesisler için tahmini hasar ile depremin doğrudan etkisi ile oluşacak kabaca ekonomik kayıp hesaplanabilecektir.

Anahtar kelimeler: Hızlı kayıp tahmini, bütünlük sarsıntı haritaları

RAPID ESTIMATION OF EARTHQUAKE LOSSES IN TURKEY USING AFAD-RED SYSTEM

**Mehmet Baykal^a, Yasin Fahjan^b, Bengi Eravcı^a, Güler Yenilmez Aksade^a,
Derya Yalçın^a, Kenan Yanık^a, F. İlknur Kara^b, Ferhat Pakdamar^b**
^a Disaster and Emergency Management Presidency, AFAD, Ankara, Turkey
^b Gebze Institute of Technology, Kocaeli, Turkey
(mehmet.baykal@afad.gov.tr)

ABSTRACT

In order to enhance the rapid response and emergency operation after the earthquake, vulnerable information can be achieved by utilizing the modern technology of the seismic instrumentation and the loss estimation algorithms.

In this paper, shaking maps generation and rapid estimation of earthquake losses system in Turkey is introduced. Advanced algorithms are implemented to integrate the earthquake source information with the strong ground motion stations records to produce reliable shaking maps. Then, rapid loss estimation algorithm is developed to generate earthquake losses maps.

The system, which is called AFAD RED (AFAD Rapid Earthquake Damage and Loss Estimation Software), utilize the earthquake parameters obtained from earthquake observation stations that operated by Earthquake Department in AFAD to estimate the ground-shaking maps for the earthquake area. Currently, AFAD-RED utilizes the available number of residential and population database in Turkey to estimate the number of residential and fatality loses due to a specified earthquake. In addition, the damage of infrastructure and critical facility will be estimated with some improvements and the economic lost due to direct impact of an earthquake will be calculated as roughly.

Keywords: *Rapid loss estimation, integrated shaking maps*