

Ege Denizinde Sismik Etkilerle Tsunami Oluşum ve Kıyılardaki Etkilerinin Olasılıksal Analizi, Çevrimiçi Etkileşimli Olasılıksal Tsunami Bilgi Sistemi

Prof. Dr. Ahmet Cevdet Yalçın

Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Tsunami risk analizi ve uyarı sistemleri, olasılıksal tsunami tehlike değerlendirmesi (Probabilistic Tsunami Hazard Assessment, PTHA) verilerini temel alır ve bu olasılıksal değerlendirmeden elde edilen verileri kullanarak sonuca ulaşır. Ülkemiz kıyıları için hâlihazırda benzer nitelikte bir değerlendirme ve analiz yöntemi olmadığı düşünüldüğünde, bu proje deprem nedeniyle oluşabilecek tsunamiler için ilk homojen ve uzun dönemi kapsayacak bir olasılıksal tsunami tehlike değerlendirmesi/analizi (PTHA) geliştirecektir. Benzer girişimler Amerika, Endonezya ve Birleşmiş Milletler- Uluslararası Risk Azaltma Stratejisi'nin (United Nations International Strategy for Disaster Reduction, UN-ISDR) farklı uygulamalarında bulunmaktadır (SFA ve GAR15). Ayrıca, Kuzeydoğu Atlantik, Akdeniz ve bağlı denizler için benzer bir yöntem izleyen TSUMAPS-NEAM projesi, bu yaklaşımı benimseyen çalışmaların en önemli örneklerinden biridir.

Ülkemiz kıyı bölgelerinde oluşabilecek tsunamilerin etkilerinin saptanması ve anlaşılması için tsunami tehlike değerlendirilmesi yapılması gerekmektedir. Tsunami risk analizi, hem ulusal hem de bölgesel uzun dönem risk yönetimi ve planlaması ile arazi kullanımı ve tahliye planı, risk altında olan altyapıların belirlenmesi gibi birçok uygulama öncelikle tsunami tehlike değerlendirmesi gerektirmektedir. Bu gereksinimler ışığında, bu proje kapsamında en uygulanabilir pratiklerin anlaşılması üzerine yoğunlaşılacak ve tüm bileşenleri içeren olasılıksal tsunami tehlike değerlendirmesi Ege Denizi kıyıları için gerçekleştirilecektir. Ege Denizi kıyıları için sismik alan-kaynak yaklaşımı esas alınarak tsunami senaryoları belirlenecek ve yüksek çözünürlüklü tsunami modellemesi yapılarak tsunami dalga yükseklikleri hesaplanacaktır. Yeterli sıklıkta seçilecek olan noktalarda tsunami tehlike eğrileri çıkarılacak ve çıktılar çevrimiçi etkileşimli bir bilgi sisteminde sunulacaktır.

Uygulama tüm özellikleri ile birlikte değerlendirildiğinde ülkemiz kıyıları için bir ilk olacaktır. Ayrıca üretilecek veri Ege Denizi kıyıları için tsunami tehlikesinin belirlenmesi anlamında literatürdeki birçok eksikliği giderecektir. Böylece, ülkemizde yaygın şekilde kullanılacak ve örnek veya temel olarak alınabilecek (standart hale getirilmiş), uluslararası bilimsel standartlar ile uyumlu bir PTHA uygulaması ve bilgi sistemi yaratılmış olacaktır. PTHA uygulamalarının (Afet olasılık eğrileri, ilgili haritalar ve dokümanlar ve bunların analizi için gerekli olan web tabanlı araçlar) geliştirilmesi, çoklu afet risk analizi çalışmalarına tsunami afetini de dâhil etmenin ilk adımı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Batimetri, Topoğrafya, Depreşim Dalgası, Afet Farkındalığı ve Hazırlığı, Afet Hazırlıkları, Kıyı, Depreşim Dalgası, Afet Farkındalığı ve Hazırlığı, Afet Risk Yönetimi, Aktif Fay Haritası, Fay, Fay Hattı, Batimetri, Topoğrafya, Kıyı Morfolojisi, Deprem Sismolojisi