

RUSLE YÖNTEMİNİN SEDD MODELİ ARACILIĞIYLA DENETLENMESİNE YÖNELİK BİR UYGULAMA: KARTALKAYA BARAJ HAVZASI ÖRNEĞİ

Hakan Tanyaş^a, Çağıl Kolat^b, M. Lütfi Süzen^a

^a Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü

^b Verisis Veri ve İletişim Sistemleri A.Ş., Ar&Ge Şubesi
(htanyas@metu.edu.tr)

ÖZ

Erozyona bağlı toprak kayıpları, tarım alanları üzerindeki olumsuz etkilerine ilave olarak çölleşme gibi pek çok olumsuz etkiye de neden olması bağlamında, dünya genelinde çözüm üretilmeye çalışılan en önemli çevresel sorunlardan bir tanesidir. Bu anlamda, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren erozyona karşı bir duyarlılığın gelişmeye başladığı ve pek çok farklı erozyon modelinin önerildiği görülmektedir. Bu modeller arasında en yaygın kullanılanlardan bir tanesi ampirik bir model olan RUSLE'dir. Diğer taraftan RUSLE, girdi parametrelerinin bir kısmının elde edilebilmesi için kapsamlı arazi ve laboratuvar çalışmalarına gereksinim duyulabilen bir modeldir. Türkiye'de de pek çok farklı alanda uygulaması yapılmış olan RUSLE modeli için ülke genelinde, havza bazında planlı bir çalışma yapılmadığı gibi, modele ilişkin sonuçların Türkiye koşullarında sınanması yönünde de kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, söz konusu erozyon modelinin mevcut veri tabanı ile Türkiye'deki tüm havzalar için uygulanabilirliğini sorgulamak ve bu anlamda modelin kısıtlamalarını ortaya koymaktır. Bu kapsamda, RUSLE modelinin sonuçlarının denetlenebileceği bir alan olarak Kartalkaya Barajı rezervuar alanını besleyen havza, çalışma alanı olarak seçilmiş ve bu alan için belirlenen veri tabanı ile yıllık erozyona uğrayan gereç miktarı belirlenmiştir. Sözü edilen rezervuar alanı batimetri ölçümlerine bağlı olarak 30 yıllık biriken sediman miktarının bilindiği bir bölge olması nedeniyle, modelin sonuçlarının denetlenmesi için uygun koşulları sağlamaktadır. Ancak RUSLE modeliyle erozyon sonrası taşınan gereç miktarı belirlenemediği için ikincil bir model olarak SEDD modeli de çalıştırılarak yıllık taşınan gereç miktarları belirlenmiştir. Bu veriler ışığında RUSLE sonuçları değerlendirilmiş ve modelin uygulanabilirliğine ilişkin olarak öneriler tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Erozyon, RUSLE, SEDD, Kartalkaya Baraj havzası

AN APPLICATION TO VALIDATE THE RUSLE METHOD VIA SEDD MODEL: A CASE STUDY OF KARTALKAYA DAM WATERSHED

Hakan Tanyaş^a, Çağıl Kolat^b, M. Lütfi Süzen^a

^a Middle East Technical University, Geological Engineering Department

*^b Verisis Co., R&D Branch
(htanyas@metu.edu.tr)*

ABSTRACT

Soil erosion is one of the most severe environmental problems which is being searched for solutions worldwide. In addition to its negative effects on agricultural areas, it also causes some other important environmental problems such as desertification process. In this sense, after the second half of the 20th century, awareness regarding to erosion is increased and many different erosion models were proposed. Among them, RUSLE (an empirical model), is one of the most widely used one. On the other hand, some of the input parameters of RUSLE may require extensive field and laboratory studies. Although plenty of RUSLE applications in different areas were conducted in Turkey, a basin wide planned study is lacking, in addition to any comprehensive study regarding to the validation of obtained RUSLE results according to specific conditions.

The aim of this study is to examine the applicability of RUSLE for the whole basins in Turkey, with the existing database, and in that sense to reveal the limitations of the model. In this scope, the drainage basin of the reservoir of Kartalkaya Dam was chosen as the study area, where the annual eroded material were identified. For the mentioned reservoir area, the availability of bathymetry measurements for 30 years time span , provide the appropriate conditions to validate the results of the model as the deposited sediment volume could be quantified. Since the transported sediment amount after erosion cannot be determined though RUSLE, SEDD model was applied as a secondary method, and the annual transported sediment amount was calculated. In the light of these data, RUSLE results were evaluated and recommendations regarding to the applicability of the model were discussed.

Keywords: *Erosion, RUSLE, SEDD, Kartalkaya Dam watershed*