

## ÖZET

### REGRESYON YAKLAŞIMLARLA KOMPAKSİYON PARAMETRELERİNİN BELİRLENMESİ

*ÖLMEZ, Alper Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Ana Bilim Dalı  
Danışman: Yrd. Doç. Dr. Osman SİVRİKAYA*

Arazide, kontrollü ve iyi bir dolgu yapılabilmesi için arazinin sıkıştırılması gerekir. Bu bağlamda, mekanik kompaksiyon (sıkıştırma), dolgunun yüzeyel zemin iyileştirme yöntemlerinden en sıklıkla kullanılan yöntemdir. Kompaksiyon parametreleri olan maksimum kuru birim hacim ağırlığı ve optimum su muhtevası, laboratuvar şartlarında, proktor deneyleri ile belirlenir. Bu çalışmada, kaba daneli zeminler üzerinde yapılan standart ve modifiye proktor deneyleri ile bulunan kompaksiyon parametrelerini kullanarak, maksimum kuru birim hacim ağırlığının ve optimum su muhtevasının tahmin edilebilmesi için, ampirik modeller geliştirilmiş ve zeminin hangi indeks özellikleri ile ilişkilendirilebileceği (korele edilebileceği) incelenmiştir. Kompaksiyon verileri, zeminin farklı indeks özelliklerinin kombinasyonları ile Çoklu Lineer Regresyon (ÇLR) analizleri yapılarak korele edilmiştir. Analizler sonucunda, oldukça güvenilir sonuç veren modellere ulaşılmış ve önerilen korelasyonların, projenin tasarım aşamasında, finansal yetersizliğin ve sınırlı zamanın olması hallerinde kullanılmasının yararlı olacağı önerilmiştir.

Anahtar sözcükler: Kompaksiyon, Kompaksiyon enerjisi, Zeminlerin indeks özellikleri, Korelasyonlar

## ABSTRACT

### DETERMINATION OF COMPACTION PARAMETERS BY MENS OF REGRESSION APPROACHES

*ÖLMEZ, Alper Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Crvu Engineering  
Supervisor: Assist. Prof. Dr. Osman SİVRİKAYA*

Compaction is required to construct fill or embankment under control in field. In this context, mechanical compaction is the method used the most commonly in the surface ground improvement. Under laboratory conditions, compaction parameters, maximum dry unit weight (gdmax) and optimum water content (wopt) are determined by proctor tests. In this study, empirical models are described and examined to find which of the index properties correlate well with the compaction characteristics for estimating maximum dry unit weight (gdmax) and optimum water content (wopt) of soils with fine content at the standard and modified compactive effort. The compaction data are correlated with different combinations of soil index properties by performing Multi Linear Regression (MLR) analyses. It has been shown that the models giving the reliable results have been reached as a result of MLR analyses and it is recommended that the proposed correlations will be useful for a preliminary design of a project where there is a financial limitation and limited time.

Keywords: Ground improvement, Soil compaction, Compaction energy, Index properties, Correlations