

## ÖZET/ABSTRACT

Ahşap, anizotropik ve karmaşık yapılı bir materyaldir. Karmaşık yapılı malzemelerin özelliklerinin incelenmesi oldukça zordur. Bu tip incelemelerde kullanılmak amaçlı çeşitli bilgisayar programları geliştirilmiştir. Deneyleerin mümkün olan en doğru sonuçları vermesi için materyal hakkında parametrelerin ve temel bilgilerinin en doğru şekilde bilgisayar ortamına aktarılması sağlanmalıdır. Bu çalışmada *Platanus orientalis* L. ağacından elde edilen numuneler laboratuvar ortamında test edilmiştir. Numuneler, ağacın anizotropik yönlerdeki davranışlarını belirleme amaçlı olarak radyal, teğet ve boyuna olmak üzere üç yönde hazırlanmıştır. Aynı koşullar altında ve aynı ölçülerde sonlu elemanlar analiziyle (ANSYS) ile bilgisayar ortamında boyuna yönlü çekme direnci ve basınç direnci numuneleri modellenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre hem laboratuvar sonuçları hemde simülasyon sonuçlarının birbirine benzer olduğu ve benzerlik oranının da %90'ın üzerinde olduğu belirlenmiştir.

Wood is an anisotropic and complex material. Analysis of the properties of complex materials is quite difficult. Various computer programs were developed for use in such investigations. The parameters and basic information about material should be correctly transferred to the computer to obtain the possible accurate results. In this study, samples obtained from Oriental Plane tree were tested in laboratory conditions. Samples were prepared as radial, tangential and longitudinal direction to determine the behaviors in the anisotropic direction of wood. Tensile strength and compressive strength specimens at the longitudinal direction were simulated with the finite element analysis program (ANSYS) with computer in same conditions and dimensions. According to the results obtained, it was determined that both laboratory results and simulation results are similar with each one, and the similarity rate is above %90.