

**APPLICATION OF FINITE ELEMENT METHOD ON LAMINATED COMPOSITE PLATES  
UNDER IMPACT LOADING**

**Abdil KUŞ**

Uludağ Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Görükle, Bursa.

**ABSTRACT**

Present study investigates dynamic behaviour of composite plates by using Finite Element Method. The model is three dimensional and each layer of composite modelled homogeneous and orthotropic. "Shell 99" and "Solid 45" elements used for the composite plate and impactor. The impactor has been impacted at the center of the plate which has the dimension of 16x16x4.5 cm with the velocity of 5.425 m/sec. Dynamic behaviours of the plates have been examined and Strains, deflections and energy absorptions determined function of time. The results, simulated and given on the graphs, shown to be consistent from the experiments.

**KOMPOZİT PLAKLAR ÜZERİNDEKİ DARBE ETKİSİNİN SONLU ELEMANLAR METODU  
KULLANILARAK İNCELENMESİ**

**ÖZET**

Bu çalışmada kompozit plakların darbe etkisi altındaki dinamik davranışları sonlu elemanlar metodu kullanılarak incelenmiştir. Model 119 boyutlu olarak her bir katman homojen ve ortotropik olarak modellenmiştir. Sırasıyla kompozit plak ve çarpan eleman için "Shell99" ve "Solid 45" elemanları kullanılmıştır. Çarpan eleman 16x16x4.5 cm boyutlarındaki plakanın tam ortasına 5.425 m/sn hızla çarpıtılmıştır. Çarpma sonucundaki plak davranışı incelenerek yer değiştirmeler, çökmeler ve enerji absorpsiyon değerleri zamanın bir fonksiyonu olarak elde edilmiştir. Sonuçlar simüle edilerek önceki deneysel çalışma sonuçları ile bir paralellik sağlanmıştır.