



## ANAHTAR KELİMELER

- ✓ ECE R29
- ✓ Çarpışma Testi
- ✓ Sonlu Elemanlar
- ✓ Kapalı Kod Çözüm
- ✓ Korelasyon

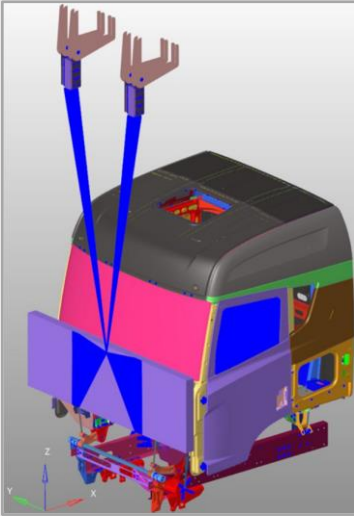
## İLETİŞİM

E-POSTA:  
samikaan@gmail.com

## TEZ DANIŞMANI

TELEFON:  
0224 294 20 03

E-POSTA:  
bgulcimen@uludag.edu.tr



# AĞIR TİCARİ BİR ARACIN ECE R29 STANDARDINA GÖRE ÖNDEN ÇARPMA ANALİZİ

## Sami Kaan ÇELİK

ORCID-NO  
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

## DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Betül Gülçimen Çakanlı  
0000-0003-1739-1143  
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI  
BURSA – TÜRKİYE



## TEZ ÖZETİ

Önden çarpma senaryosuna uygun olarak hazırlanan testler kabinin kullanılamaz duruma gelmesinden dolayı oldukça maliyetlidir. Bunun yanında bu testi gerçekleştirmek için yapılacak test düzeneklerinin maliyeti fazla ve hazırlanma süresi de uzundur. Sonlu elemanlar yöntemiyle hazırlanan analiz modeliyle sanal ortamda analizler gerçekleştirilerek test ve prototip üretim maliyetlerinden kurtulunabilir.

ECE R29 regülasyonuna göre sonlu elemanlar yöntemi ile explicit çözücüde(RADIOSS) analizler gerçekleştirilerek analiz modelinin test verileri ile doğrulanması amaçlanmaktadır.

## TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Avrupa Birliği'nde satışı gerçekleştirilecek motorlu araçlar için, ECE tarafından hazırlanan yasal yönetmelik ve mevzuatların sağlanması gerekmektedir. Bu regülasyonların temel amacı Avrupa pazarındaki araçların güvenlik şartlarını belirli periyotlarda güncelleyerek azami şartları sağladığını garanti altına almaktır.

Regülasyona göre gerçekleştirilen analiz modeli ile test modeli arasında yüksek korelasyon düzeyi sağlandıktan sonra yapılacak olan sanal doğrulama çalışmaları ile ürün geliştirmesi yapıp regülatif onaylar alınabilir. Bu sayede test ve prototip araç hazırlanma sürecinde ki zaman ve maliyet kaybının önüne geçilmektedir.

## YAYINLAR

-