



1993

# BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ



TÜRKİYE CUMHURİYETİ'NİN YÜZÜNCÜ YILI

## Oto Liftlerin Ana Taşıyıcı Unsuru Olan Kol Tasarımı ve Topoloji Optimizasyonu

Yürütücü: Efe Yusuf KARAHASANOĞLU

Araştırmacılar: Umut Görkem BÜLBÜL

Ahmet ÜÇKOL

Danışman: Tuncer DEMİREL

tuncerdemirel@baskent.edu.tr

### Projenin Amacı:

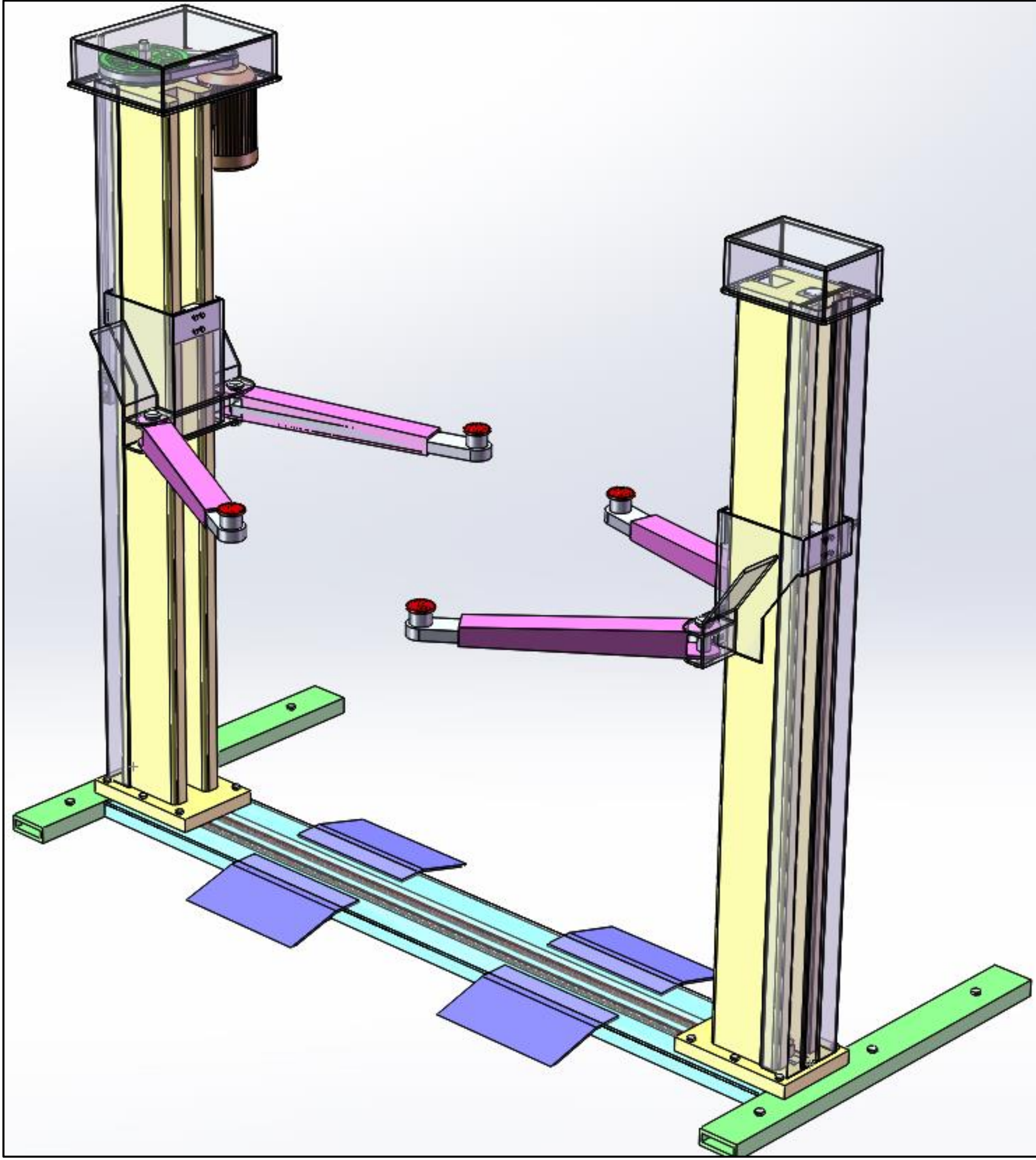
Bu çalışmanın amacı, sanayide araç tamir ve bakımında aracı havaya kaldırmada sıklıkla kullanılan oto liftlerin ana taşıyıcısı konumunda olan 'kol' parçasının tasarım optimizasyonu yapılarak malzeme tasarrufu sağlamaktır.

### Proje Adımları:

- Proje konusu belirlenmiştir.
- Literatür taraması yapılmıştır.
- Tasarıma yönelik ön hesaplamalar yapılmıştır.
- Sistemin ön boyutlandırılması yapılmıştır.
- Ön boyutlandırmaya uygun olarak sistemin üç boyutlu modeli oluşturulmuştur.

### Projenin Tasarımı:

Üç boyutlu tasarımlar ve montaj gerçekleştirilmiştir.

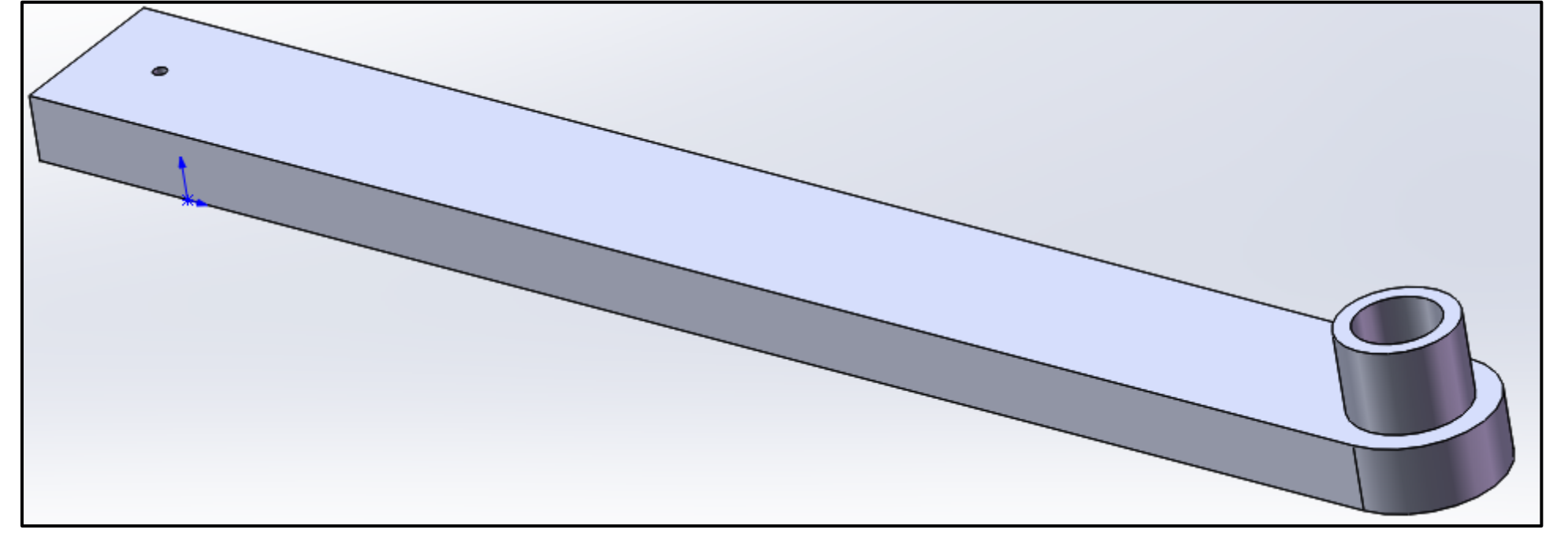


### Materyal Metot:

- ANSYS Workbench programı kullanılarak parça üzerine yük uygulanarak, eğilme etkisi altında gerilme ve şekil değişimi incelenecektir.
- Yapılan sayısal analizler sonrasında parçaya **topoloji optimizasyonu** yapılacaktır.
- **Topoloji optimizasyonu** sonucunda parçanın üç boyutlu katı modeli revizyonla tekrar modellenecektir.
- Yeni tasarıma ANSYS Workbench programı kullanılarak tekrar yük uygulanıp analiz yapılarak ilk sonuçlar ile kıyaslanacak olup, yeni tasarımın **güvenirliği** ve **geçerliliği** tespit edilecektir.

### Topoloji Optimizasyonu Yapılacak Parça:

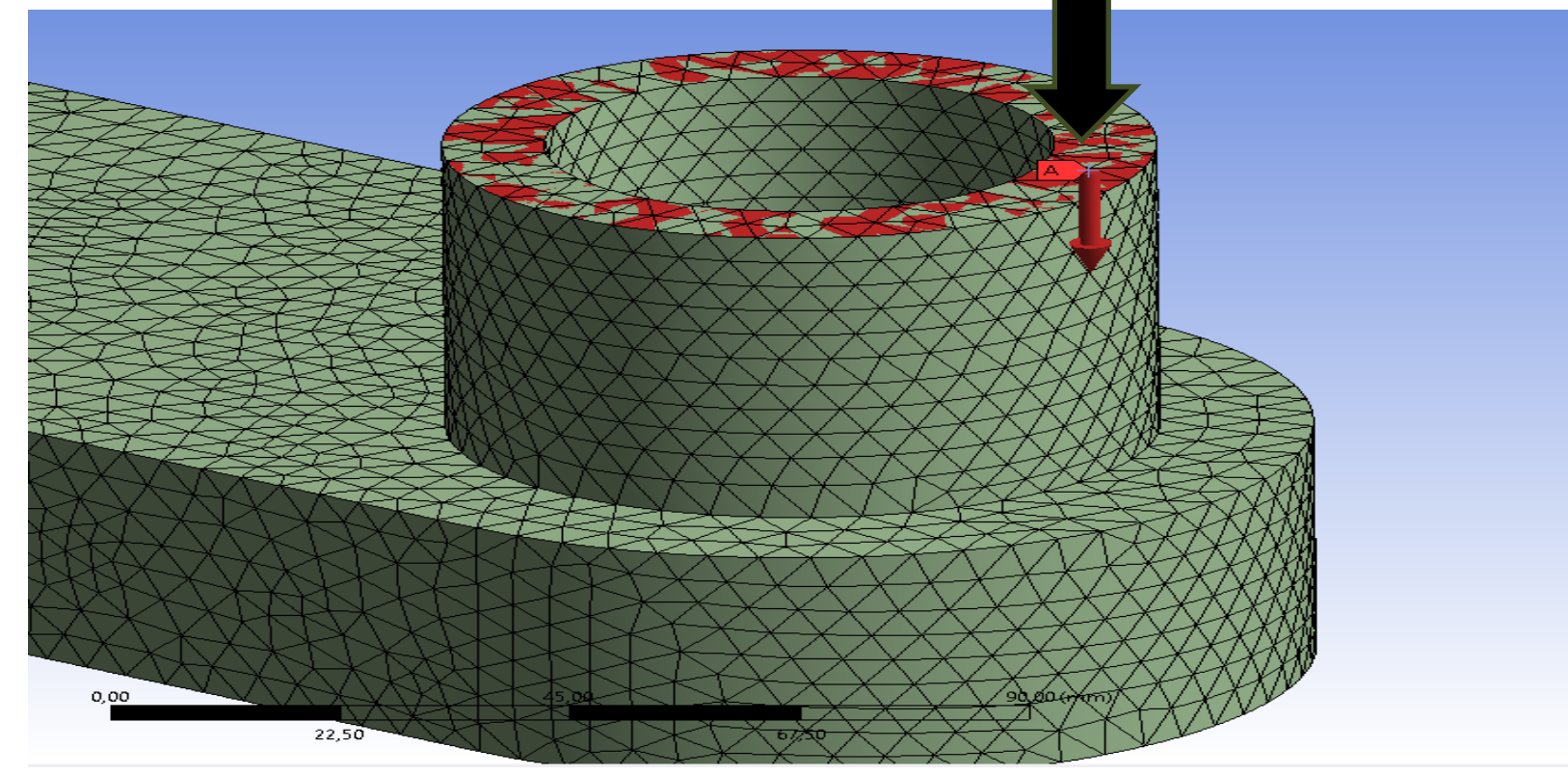
Topoloji optimizasyonu uygulanmamış ön tasarım.



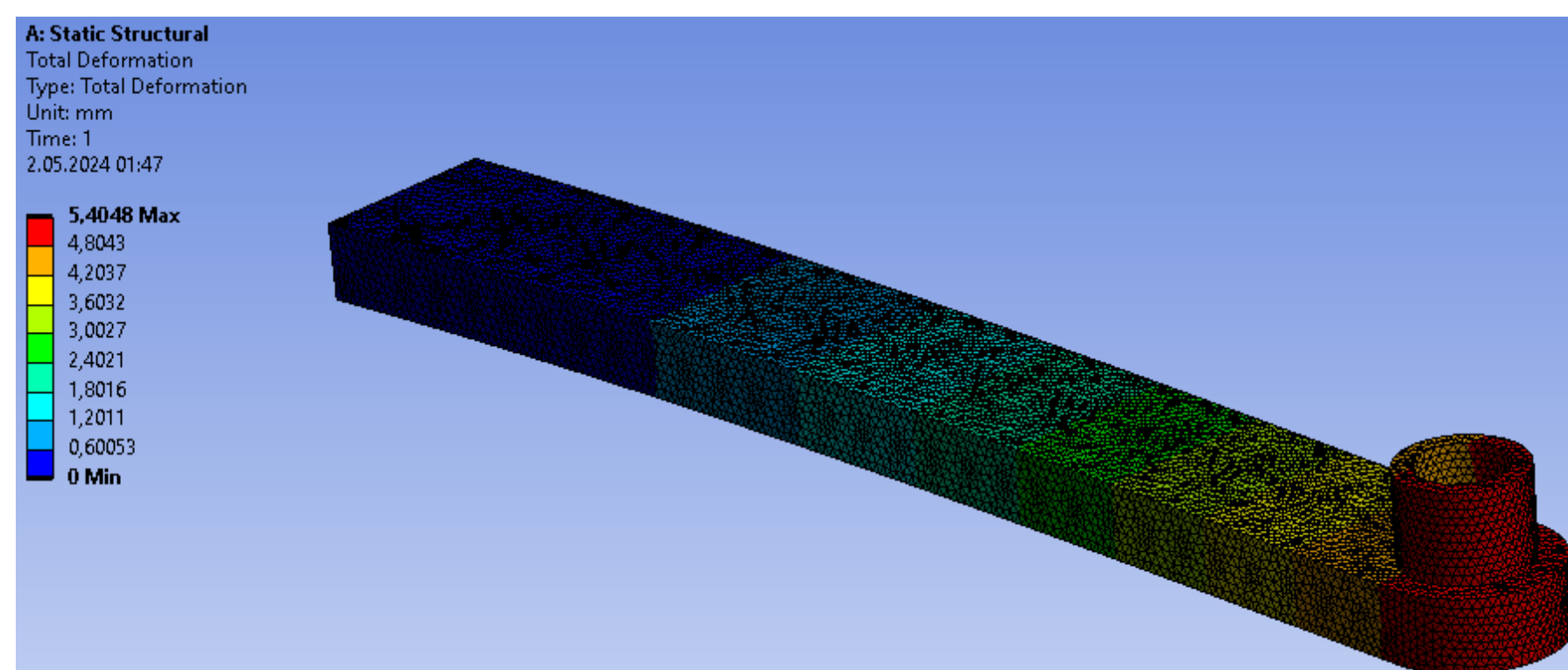
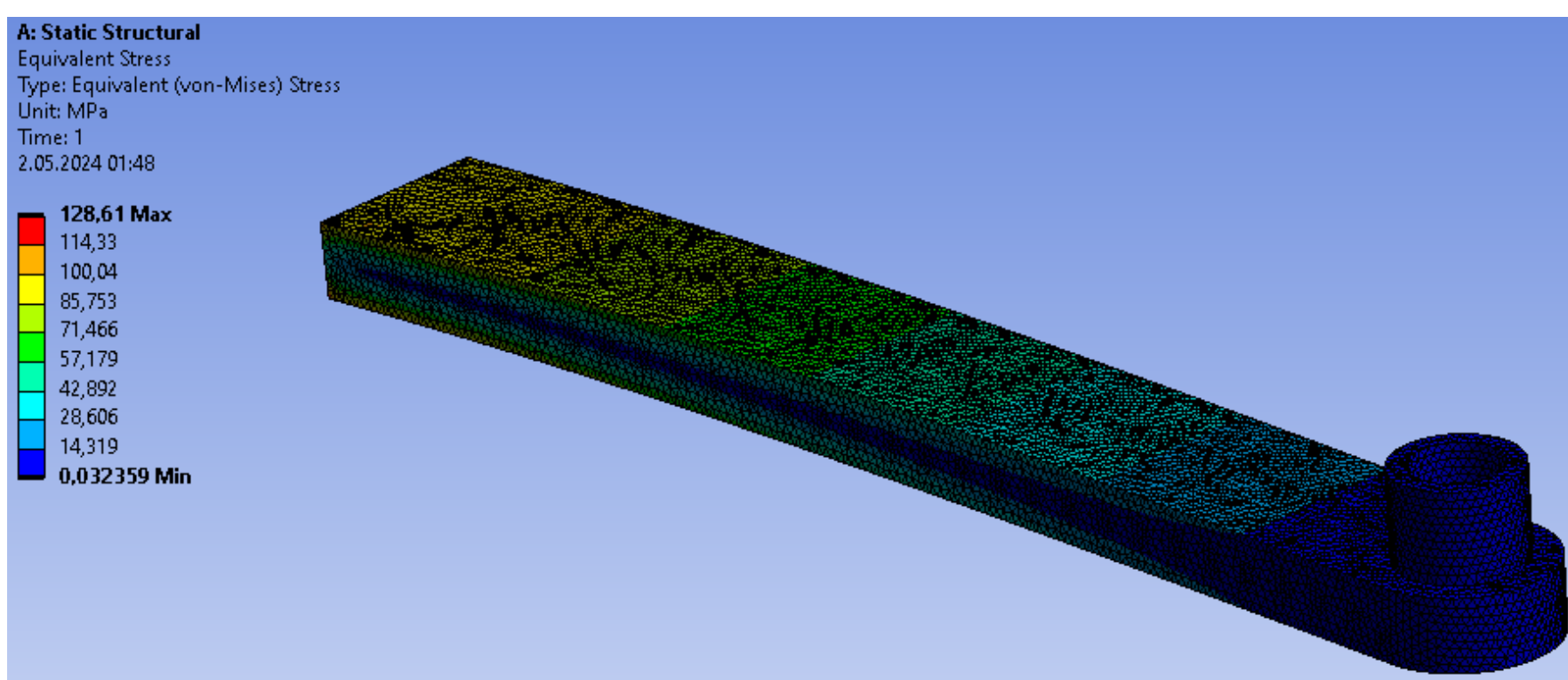
### Topoloji Optimizasyonu Öncesi Yükleme:

Topoloji optimizasyonu uygulanmamış ön tasarıma Ansys Workbench programı kullanılarak kuvvet uygulanmıştır.

F= 3750N



### İlk Tasarım Analiz Sonuçları:



### Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri:



Kaynaklar için QR Kod:



0312 814 19 19  
kmyo.baskent.edu.tr  
kmyo@baskent.edu.tr

**KMYO**  
Kahramankazan Meslek Yüksekokulu