

# Muhammet Alihan Alayoğlu

**CAE Teknik Uzmanı**

| 2017–22 | 2018 | 2021 | 2021–22 | 2022 | 2022–23 | 2023 | 2023–25 | 2025– |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Makine Müh. Lisans | Stajyer | CAD & CAE Lideri | CAE Stajyeri | CAE Mühendisi | DSM Mühendisi | CAE & Test Mühendisi | DSM Mühendisi | CAE Teknik Uzmanı |

## İLETİŞİM


Bursa, Türkiye

alihanalayoglu@gmail.com

linkedin.com/in/alihan-alayoğlu


## PROFİL

5 yıllık FEA deneyimine sahip dayanım CAE mühendisi; katı cisimler mekaniğine, yorulmaya ve süper zekâ ile iş akışı otomasyonuna tutkuyla bağlı.

### Dayanım CAE

- ABAQUS
- ANSA
- nCode
- HyperMesh
- HyperWorks
- Nastran

### CAE otomasyonu

Claude Code destekli CAE araçları.

Claude Code

- Python
- Tcl/Tk
- Bash
- Fortran

### Eğitmenlik

TOFAŞ Sanal Analiz Eğitim Programı eğitmenliği; ekip içinde ve diğer ekiplere mentörlük; TOFAŞ CAE Akademi için FEA el kitabı ve FEA doküman arşivi.

## İLGİ ALANLARI

- Bağlama ve gitar
- Karma dövüş sanatları (MMA)
- Kalistenik
- Yüzme
- Dağ kampı

## İŞ DENEYİMİ

### TOFAŞ
Eyl 2023 – Günümüz

Stellantis ortak girişimi · Bursa

**CAE Teknik Uzmanı – Hareketli Parçalar Dayanımı**
Eyl 2025 – Günümüz

**CAE Dijitalleşme Lideri** (eş zamanlı görev) — Nis 2024 – Ara 2025

**Sanal Analiz Mühendisi – Dayanım** — Eyl 2023 – Eyl 2025

- **Modelleme:** plastik, kauçuk ve metal parçalarda hex/quad mapped mesh (HyperMesh, ANSA); ply/zone tabanlı kompozitler (Nastran, Abaqus); punta/dikiş kaynağı, yapıştırıcı ve burç bağlantıları; Nastran, Abaqus, LS-DYNA, Radioss arası dönüşüm; Tcl/Tk otomasyonu.
- **Analizler: Nastran** lineer statik, inertia relief, modal ve modal transient; **Abaqus/Standard** lineer olmayan statik, yarı statik, implicit dinamik, termomekanik ve burkulma; **Abaqus/Explicit** slam, overslam, overcheck ve misuse; temas yakınsama sorunlarının çözümü.
- **Yorulma:** FALANCS ile punta kaynağı, plastik ve metallerde HCF/LCF (statik ve dinamik); Virtual.Lab ve nCode ile kapanır sistem yorulması.
- **Tasarım desteği:** orphan mesh düzenlemesiyle düşük özdeğerleri yükselten, gerilme ve deformasyonu azaltan alternatifler; META, HyperView, HyperGraph ve ODB Viewer ile son işlem.
- **Ticari araçtan süper spor yarış aracına:** Maserati · Alfa Romeo · Jeep · Fiat (BEV, HEV, MHEV, PHEV, ICE, HFCV).

### Coşkunöz Ar-Ge — Bursa
Tem 2023 – Ağu 2023

**İleri Analiz ve Test Mühendisi**

### TOFAŞ — Sözleşmeli · Bursa
May 2022 – Tem 2023

**Sanal Analiz Mühendisi – Dayanım Ekibi**

## PROJELER

**ANSA Workspace** – ANSA içinde ekip araç kutusu — TOFAŞ — 2026

İki CAE ekibi için ANSA içinde altı Python aracı: model hazırlığından bağlantı ve malzeme kontrollerine kadar.

**Abaqus Notepad** – Abaqus'u tanıyan .inp editörü — Kişisel proje — 2026

Keyword tamamlama, tek tıkla düzeltilen **51** anlık kontrol ve model ağacı; **2 milyon** satırı bir saniyede açıyor. **SIMULIA Ar-Ge Direktörü tarafından övüldü.**

**ODB Viewer** – Abaqus sonuçları web sayfasında — Kişisel proje — 2026

ODB'leri tek bir paylaşılabilir HTML sayfasına çeviriyor: tüm history çıktıları, zaman, X–Y ve temas grafikleri, CFC filtreleri ve şablonlar; Abaqus lisansı gerekmiyor.

**Bolt Calculator** – ön yüklü cıvata bağlantıları — Kişisel proje — 2026

Kullanıcı dostu cıvata tasarımı: boyutlandırmadan ön yüke, simülasyon yükleriyle emniyet kontrolüne kadar (Shigley Bölüm 8, VDI 2230 ekleri).

Alfa Romeo arması, fotoğraftan kesilmiş: Ivan Radic, CC BY 2.0

## SERTİFİKALAR

**ANSA for Durability**
**ANSA & META Scripting**
BETA CAE Systems

**Eğiticinin Eğitimi Sertifikalı İç Eğitmen**
Tofaş Akademi

**Data Science, Stage 2 ve 3**
CNR AI HUB

**Generative AI, Stage 2**
Kaykayoglu Innovation Group

**Generative AI, Stage 3**
Rise Technology, Consulting & Academy

## ABAQUS EĞİTİMLERİ

**10 Haftalık Abaqus Eğitim Programı**
Grup Otomasyon, 2021

- Abaqus/CAE'ye Giriş
- Lineer Dinamik
- Explicit Dinamik
- Isı Transferi ve Termal Gerilme Analizi
- Burkulma, Burkulma Sonrası ve Çökme Analizi
- Yakınsak Çözüm Elde Etme
- Metal Plastisitesi ve Metal Şekillendirme
- Kompozit Malzemelerin Analizi
- Kauçuk ve Viskoelastisite Modellemesi
- Substructure ve Submodeling

**SIMULIA web seminerleri**
Grup Otomasyon, 2020–2021

- Eleman Tipleri ve Mesh Yapısı
- Mesh Modelleme Teknikleri
- Montajlı Parçaların Bağlantıları
- Nonlineerite Temelleri
- Statik Analizlerde Temas Sınır Şartları
- Hızlı Çözüm Alma Teknikleri
- Sonlu Elemanlarda Malzeme Verisi
- Isı Transferi Analizleri
- Metal Şekillendirme Analizleri
- Sıkı Geçmiş Parçalar
- Ön Yüklemeli Cıvata Bağlantıları
- Kaynaklı Parçalar
- Şekil Bağlı Parçalar
- Perçinli Parçalar

## DİLLER

| | |
|---|---|
| **Türkçe** | Ana dili |
| **İngilizce** | Profesyonel çalışma yetkinliği |

## EK BİLGİLER

| | |
|---|---|
| **Gönüllülük** | BİSPADER Yönetim Kurulu Üyesi |
| **Sürücü belgesi** | B sınıfı |

## ÖDÜLLER VE SUNUMLAR

**2025** **TOFAŞ Ar-Ge Teknik Mükemmellik Ödülü**
"Simulation of Air Entrapment Effects in Door Gap Seal using Fluid Cavity Modeling Technique"

**2025** **TAKT 2025 – SIMULIA Abaqus Türkiye Kullanıcılar Toplantısı**
Konuşmacı: "Door OverSlam Analysis via Abaqus/Explicit"

**2022** **Altair Community Leader of the Month**

## ÖNCEKİ DENEYİM

**Positive Design** Bursa — Mar 2022 – Nis 2022
**CAE Mühendisi**

- Simcenter 3D ve Apex ile FE modelleri, Marc Mentat'ta lineer olmayan temas, Simufact'ta kaynak simülasyonları; GISSMO hasar modeli araştırması.

**Hexagon Studio** CAE ekibi · Gebze, Kocaeli — Eyl 2021 – Şub 2022
**Stajyer Yapısal Analiz Mühendisi**

- OptiStruct ve Radioss için HyperMesh modelleri; statik, inertia relief, modal, frekans/zaman tepkisi, kompleks özdeğer ve explicit analizler.
- ECE R110 cıvatalı bağlantı boyutlandırması (1D/3D FE, el hesabı, Excel); araç dinamiği için süspansiyon parçalarının MNF esnek gövdeleri.

**Zümrüd-ü Anka İHA Takımı** Teknofest · Bursa — Şub 2021 – May 2021
**Mekanik Tasarım ve Yapısal Analiz Sorumlusu**

- Fusion 360 ile çok amaçlı quadcopter tasarımı; düşme senaryolarının explicit dinamik simülasyonları (HyperWorks, SimLab, Radioss).
- Gövde kollarında 1,25 emniyet katsayılı topoloji/kafes optimizasyonu (Inspire, OptiStruct); 3D baskı için PolyNURBS ile yeniden tasarım.

**HUSAN ARMS** Beyşehir, Konya — Haz 2018 – Ağu 2018
**Stajyer Makine Mühendisi**

- AR-15 tipi av tüfeklerinin tasarımı, üretimi, montajı ve atış testleri.

## EĞİTİM

**Lisans, Makine Mühendisliği** Selçuk Üniversitesi · Konya — 2017–2022

Bitirme projesi: 5+1 vitesli manuel şanzımanın tasarımı ve analizi – dişli, mil ve rulman hesapları, dişli temas analizi (HyperMesh, Radioss) ve Campbell diyagramıyla mil rotor dinamiği.

## MESLEKİ EĞİTİM

**Abaqus – Advanced Topics** Dassault Systèmes — 4 gün – 2024

- Defining an Abaqus Model
- Linear Static Analysis
- Element Selection Criteria
- Multistep Analysis in Abaqus – Restart & Import
- Constraints & Contacts
- General Contact & Contact Pairs
- Introduction to Nonlinear FEA
- Nonlinear FEA with Abaqus/Standard
- Why Abaqus Fails to Converge
- Modeling Tips for Contact & Convergence
- Introduction to Dynamics
- Overview of Abaqus/Explicit
- Explicit Dynamic Quasi-Static Analyses
- Mechanisms and Multibodies in Abaqus
- Introduction to Composites
- Macroscopic Modeling
- Laminate Modeling
- Modeling Damage and Failure in Composites
- Cohesive Elements

BETA CAE logosu, kırpılmış: BETA CAE Systems, CC BY-SA 4.0