

# CEY Savunma ve Simülasyon Sistemleri

## İÇERİK

Biz Kimiz?	1
Faaliyet Alanlarımız	2
Projelerimiz	3
Yetkinliklerimiz	4
İletişim Bilgilerimiz	4

Ticari Unvanı: Cey  
Savunma ve Simülasyon  
Sistemleri Sanayi ve Ticaret  
Anonim Şirketi

Ticari Sicil No: 391970

Merkez: Ankara

Kuruluş: 26 Ocak 2016

CEY Savunma ve Simülasyon Sistemleri, savunma ve simülasyon sektöründe geniş bilgi ve tecrübe sahibi mühendislerin bir araya gelmesiyle kurulmuş genç ve dinamik bir şirkettir. Personelin sektör tecrübe ortalaması 15 yılın üstündedir.

Şirketimizin ana çalışma alanı ileri ve kapsamlı simülasyon teknolojileri olup, hedeflediğimiz öncelikli sektör savunma sanayiidir.

CEY Savunma ve Simülasyon Sistemleri, geliştirdiği yenilikçi sistemler ve özgün uygulamalar ile ileri simülasyon teknolojileri alanında Türkiye'nin öncü ve lider firması olmayı; aynı şekilde



dünyada da bu alanda iyi bilinen bir marka olmayı hedeflemektedir.

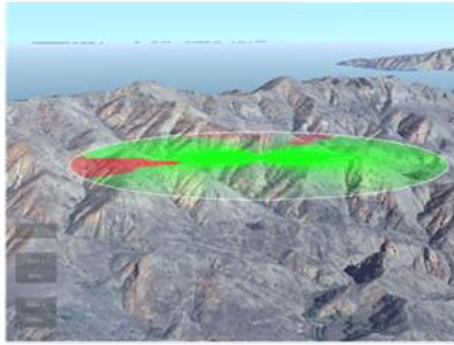
Sahip olduğumuz değerler, imkân ve kabiliyetlerle müşterilerimize yaratıcı, yenilikçi ve fark yaratan çözümler sunmaya odaklandık. Müşteri ihtiyaçlarını üstün kalitede, zamanında, bütçesinde ve maliyet etkin çözümlerle karşılamak önceliğimizdir.

Bunların yanında müşteri beklentilerini, yüksek teknolojileri doğru kullanan ve dünyadaki

benzerleriyle yarışan, güçlü mühendislik ürünleri ile desteklemek hedeflerimiz arasındadır.

Simülasyona ilâve olarak yine savunma sanayine yönelik ortam modelleme, senaryo geliştirme ve oynatımı, veri füzyonu, komuta kontrol, insan makine etkileşimi gibi alanlarda Ar-Ge faaliyetlerimiz devam etmektedir.

Biz çalıştığımız alanda kendimize güveniyoruz; sizlerin bize olan güvenini de boşa çıkarmayacağımıza söz veriyoruz.



*“3 ana faaliyet alanı belirledik: Modelleme ve Simülasyon, Komuta ve Kontrol, Görsellik Uygulamaları”*



## Modelleme ve Simülasyon

Modelleme ve simülasyon, gelişmiş ülkeler tarafından günümüzün en kritik teknolojileri arasında gösterilmektedir. CEY Savunma ve Simülasyon Sistemleri bu alanda sahip olduğu yetkinlikleri, ulusal ve uluslararası pazarda, yüksek teknolojileri kullanan, fark yaratan, esnek ve kullanıcı dostu ürün ve çözümler üretmek amacıyla kullanmaktadır. Şirketimiz modelleme ve simülasyon alanında

aşağıdaki konularda faaliyet göstermektedir:

- Canlı, sanal ve yapısal simülasyonlar
- Operasyonel, stratejik ve taktik simülasyonlar
- Harp oyunu simülasyonları
- Taktik çevre modelleme
- Coğrafi ortam modelleme
- Sensör, silah, platform, alt-sistem modelleme
- Deniz harp nevelerinin simülasyonu (suüstü, denizaltı, denizaltı savunma, yakın hava

- desteği, mayın harbi, elektronik harp, lojistik harekât vb.)
- Simülasyon ve modelleme altyapıları (model işletimi, simülasyon koşturma, dağıtık simülasyon yönetimi vb.)
- Entegre simülasyon geliştirme ortamı
- Simülasyon araçları (senaryo planlama, harita editörü, kayıt yeniden oynatma, analiz ve raporlama vb.)
- Birlikte çalışabilirlik altyapıları

## Komuta ve Kontrol

Komuta ve Kontrol Sistemleri bugünün dinamik ve karmaşık muharebe ortam ve koşullarında, komuta kademesinin muharebe ortamını sürekli, tam ve doğru algılamalarını sağladıkları, karar vericilerin doğru ve zamanında karar verebilmelerini sağlayan bilgileri yine sürekli, tam, doğru ve zamanında sundukları için kritik önem taşımaktadır.

CEY Savunma ve Simülasyon

Sistemleri, sahip olduğu yetkinliklerle aşağıdaki alanlarda dinamik, esnek, seri ve kullanımı kolay komuta kontrol çözümleri üretmektedir:

- Farklı kaynaklardan gelen verilerin birleştirildiği veri füzyonu
- Verilerin birleştirilip tek bir resim ile kullanıcılara sergilendiği ortak hareket resmi
- Muharebe sahasında içinde bulunulan

durumun tamamının algılandığı durumsal farkındalık

- Büyük boyutlarda, hızlarda ve çeşitlilikteki verilerin yönetildiği büyük veri yönetimi
- Farklı tipte sistem bileşenlerinin bir arada kullanıldığı yazılım tabanlı entegrasyon
- Çeşitli kaynaklardan gerçek zamanlı olarak elde edilen görüntü işleme ve analizi

## Görsellik Uygulamaları

Askeri ve sivil sistemlerde yüksek ve etkin görseleğe sahip uygulamalar giderek önem kazanmaya başlamıştır. Hızlı erişilebilen, sade ve kullanımı kolay, platform bağımsız, 2 ve 3 boyutlu uygulamalar hemen hemen birçok sistem için aranan

temel özellikler arasında yer almaktadır.

CEY Savunma ve Simülasyon Sistemleri, bu alanda sahip olduğu yetkinliklerle, simülasyon ve modelleme ile komuta ve kontrol sistemleri başta olmak üzere, benzer birçok sistemde kullanılabilecek

görsellik uygulamaları geliştirmektedir.

Bu alandaki çözümlerimizden bazıları harita uygulamaları, coğrafi bilgi sistemleri, taktik ortam modellemesi, dokunmatik ekranlar, sanal ve artırılmış gerçeklik (VR/AR) uygulamalarıdır.

## Taktik Çevre Simülasyonu - Grafikselle Kullanıcı Arayüzleri

Taktik Çevre Simülasyonu, görev simülatörlerinin taktik eğitim yapması için ihtiyaç duyulan taktik ortamı sağlayan sistemdir. Sanal eğitim ortamında yer alan sabit ve hareketli varlıkların tanımlanması, sanal eğitim senaryosunun kurgulanması, kurgulanan senaryonun işletilmesi ve eğitim sonlandıktan sonra yeniden gösterimini sağlayan yazılımı ile, bu yazılımın üzerinde koşacağı donanım bileşenlerinden

oluşur. Taktik Çevre Simülasyonu'nun tüm modlarında kullanıcı ile etkileşimini sağlayan yazılım bileşenlerini içeren paket ise Grafikselle Kullanıcı Arayüzleri'dir. Kullanıcı bu arayüzler aracılığıyla sistemde yer alan sabit varlıkların ve oyuncuların bilgilerini görsel olarak izler ve sisteme istediği girdileri yapar. Taktik Çevre Simülasyonu, ülkemizde milli olarak geliştirilmekte olan bir sistem olup,

Grafikselle Kullanıcı Arayüzleri CEY Savunma ve Simülasyon Sistemleri tarafından Meteksan Savunma için geliştirilmektedir. Sistem ilk olarak Savunma Sanayi Müşterarlığı yönetiminde, Kara Kuvvetleri Komutanlığı için T129 ATAK Helikopteri'nin eğitiminde kullanılmak üzere Havelsan Ana Yükleniciliğinde geliştirilmekte olan ATAKSİM Projesi'nde kullanılacaktır.



## Model Kütüphanesi

Model Kütüphanesi bir araştırma-geliştirme projesi olup, CEY Savunma ve Simülasyon Sistemleri'nin modelleme alanındaki mevcut birikimini derinleştirerek ileride geliştireceği projelere altyapı sağlamak amacı ile başladığı bir projedir. Model Kütüphanesi, simülasyon dünyasında sıklıkla kullanılan modeller için farklı sadakat seviyelerinde model fonksiyonları ve bu

fonksiyonların ihtiyaç duyacağı temel matematiksel bileşenleri barındıracaktır. Bu kapsamda radar ve sonar gibi modellerin yanısıra RF ve akustik yayılım hesaplamalarını içeren yapılar da yer alacaktır. Kütüphane coğrafi ve taktik çevre bileşenleri içermeyecek, ilgili bileşenler için ihtiyaç duyulan veriyi alacaktır. Bu sayede, üçüncü parti

ürünleri ile bağımlılık kurulmayacaktır. Kütüphane çoklu platform desteğine sahip olacak ve yüksek performans ve istikrar hedeflenecektir. Simülasyonlar için çok katmanlı bir geliştirme kütüphanesi olacaktır. Kütüphanede yer alan modellerinin sadakat ve performans analizleri için kullanıcı arayüzleri de geliştirilecektir.



## Yeni Nesil Müşterek Harp Oyunu Simülasyonu Altyapısı

CEY Savunma ve Simülasyon Sistemleri, simülasyon alanındaki yetkinliklerini tanıtmak ve bu amaçla bir altyapı oluşturmak hedefiyle bu araştırma-geliştirme projesini gerçekleştirmektedir. Bu simülasyon etkili, çok kullanıcıya yapısal bir

simülasyon olup deniz, hava ve kara harp ortamını modellemektedir. Sistem temel olarak çevresel koşullar, harita ve jenerik model kütüphanesi servislerine sahip olacaktır. Planlama, icra ve değerlendirme sayfaları için kullanıcı dostu arayüzler sağlayacaktır.

Esneklik, performans, ölçeklenebilirlik ve basitlik göz önünde tutularak tasarlanacaktır. Sistemin en önemli özelliklerinden birisi görsellik ve teknoloji vurgusunun ön plana çıkmış olmasıdır. Tabletop uygulaması, mobil kullanım, dokunmatik ekranlar ve sanal gerçeklik bu projedeki önemli yeniliklerdir.

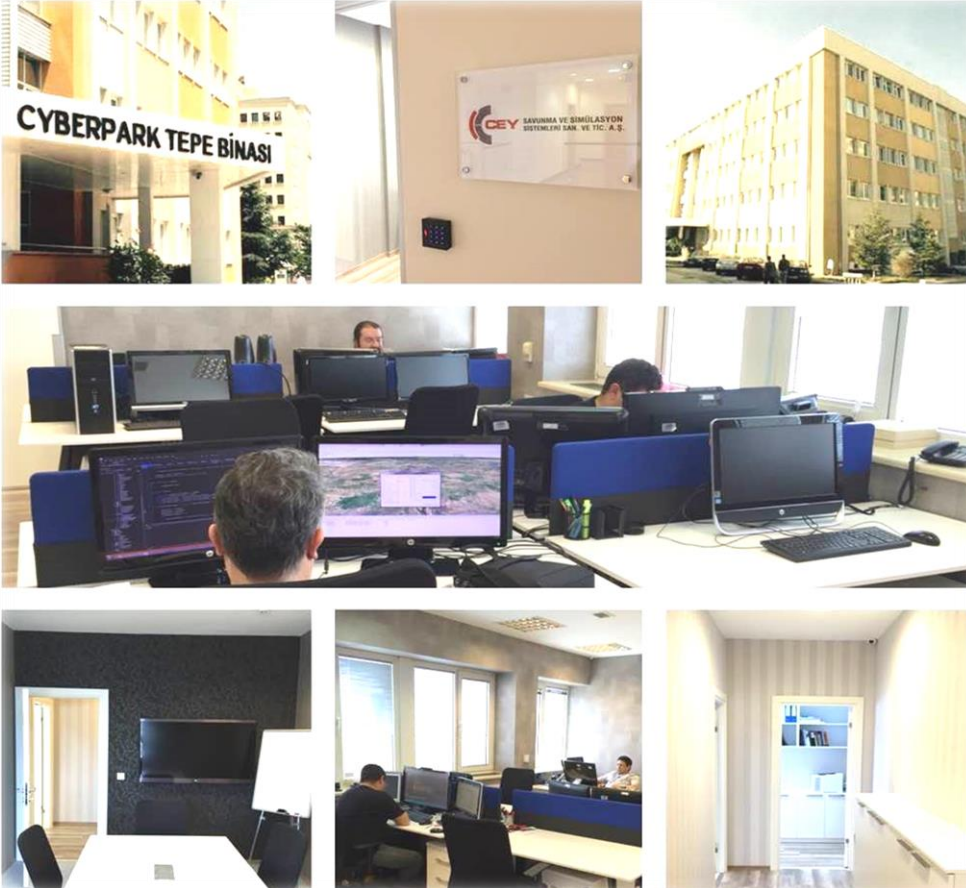
*“Meteksan, Havelsan ve Tübitak'la çalışıyoruz. Ürünlerimizin Deniz Kuvvetlerimiz başta olmak üzere Türk Silahlı Kuvvetlerimizin tüm kademelerinde kullanılmasını hedefliyoruz.”*

## Yazılım Geliştirme Altyapıları

- Kullanıcı Etkileşim Tasarım ve Geliştirme: QT, Swing, Dokunmatik Arayüzler, Kinect, Oculus Rift, LeapMotion, Artırılmış ve Sanal Gerçeklik Uygulamaları
- Yüksek Performanslı Hesaplama: Paralel Programlama, Eş Zamanlılık, Çok Parçalı Tasarım, GPU Programlama, Veri Yönelimli Programlama, Unsur/Bileşen Sistemleri, Aktör Tabanlı İletişim Altyapısı
- Çapraz Platform Uygulamaları: Linux, Windows, Android
- Tasarım ve Geliştirme: Tasarım Örüntüleri, Nesne Yönelimli Analiz ve Tasarım, Çevik Yöntem Kullanımı, IEEE 12207, MIL-STD-498
- Veritabanı Uygulamaları: Oracle, MySql, MariaDB, PostgreSQL
- Web-Tabanlı Uygulamalar: HTML5, LibGDX
- Coğrafi Bilgi Sistemleri: ESRI, Luciad, OSG, GDAL, SİMGÖR
- Birlikte Çalışabilirlik: HLA&DIS, MAK, Pitch, RTI NGPro, SimBA
- Sistem Mühendisliği ve Alan Uzmanlığı: Entegrasyon, Harp Oyunları, Komuta Kontrol, Ciddi Oyunlar, Büyük Veri Uygulamaları
- Test Mühendisliği: Doğrulama ve Geçerleme

## Kalite ve Süreç Yönetimi

CEY Savunma ve Simülasyon Sistemleri, simülasyon teknolojileri ve savunma yazılımları alanında dünya standartlarında kaliteli ürün ve hizmetler sunmaktadır. Geliştirilen ürünler ve gerçekleştirilen projeler, söz konusu ürün ve projeye uygun yönetim teknikleri ve analiz, tasarım, geliştirme, test, entegrasyon ve uygulama yöntem ve metodolojileri uygulanarak geliştirilir. Ayrıca tüm bu proje ve ürünlerde gereksinimlerin yönetimi, kalite güvence, konfigürasyon yönetimi, karar analizi, risk yönetimi, süreç yönetimi gibi destek süreçlerinden de yararlanır.



### CEY Savunma ve Simülasyon Sistemleri

Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi, Cyberpark Tepe Binası, Beytepe Lodumlu Köyü Yolu No: 5, Kat: 3, 06800 Bilkent, Çankaya Ankara, Türkiye

**Telefon** (312) 266 22 55  
**Faks** (312) 266 22 56  
**E-posta** info@ceysavunma.com



[www.ceysavunma.com](http://www.ceysavunma.com)