

# aselsan

Deniz Sistemleri



**aselsan**

# DENİZ SİSTEMLERİ ÇÖZÜMLERİ

Aselsan, askeri ve sivil deniz platformları için maliyet etkin silah-elektronik ve özel görev sistemleri sağlayan bir "sistem çözüm ortağı" dır.

ASELSAN, su üstü ve su altı platformları inşaa ve modernizasyon programlarında tasarım, geliştirme, entegrasyon ve enstalasyon dahil olarak "Entegre Savaş Sistemleri" sağlamaktadır.

## ALT SİSTEM TASARIM VE ÜRETİMİ

ASELSAN, Entegre Savaş Sistemlerini oluşturan alt sistemleri tasarlamakta ve üretmektedir.

- Uzaktan Kontrollü Silah Sistemleri
- Top Atış Kontrol Sistemi
- Torpido ve Sualtı Akustik Harp ve Sonar Sistemleri
- Elektronik Harp ve Radar Sistemleri
- Elektro-optik Sistemler
- Seyrüsefer Sistemleri
- Entegre Muhabere Sistemleri
- Arama ve Kurtarma Sistemleri
- Sismik Araştırma Sistemleri

## SİSTEMLER SİSTEMİ

ASELSAN, deniz platformlarının görev ihtiyaçlarını karşılayacak modüler yapıda Entegre Savaş Sistemi geliştirme faaliyetlerinde, Aselsan'a özgün sistem mühendisliği süreçlerini dögüsel olarak uygulamaktadır.



### Silah & Sensör Seçim İşlemi

- Görev analizi
- Tehdit analizi
- Çözüm alternatifleri
- Görev performansı analizi

### Sistem Tasarımı için Temel Kriterin Belirlenmesi

- Reaksiyon zamanları & otomasyon ihtiyaçları
- Mürettebat konsepti & gemi organizasyonu
- Operatör optimizasyonu

### Alt Yüklenici Yönetimi

- Yurtdışı sistem/hizmet sağlayıcıları yönetimi
- Yurtdışı üretim/tasarım/hizmetler ve KOBİ'ler

### Sistemlerin Ortak Özellikleri

- Platformdan Bağımsızlık
- Esnek Alt Sistem Entegrasyonu
- Gelişme Potansiyeli / Kolay Modernize Edilebilirlik
- Maliyet Etkinlik
- Esnek Hareket İhtiyacı

# SAVAŞ SİSTEMİ ÇÖZÜMÜ

## ENTEĞRE SAVAŞ SİSTEMİ

Savaş Sistemi Çözümü, göreve özel sensör ve silah alt sistemlerinin gemiler ve gemilerde yer alan diğer sistemler ile kullanıcı isterleri ve gemi inşa süreci ile uyumlu olarak tasarlandığı ve gerçekleştirildiği bir elektrik ve mekanik entegrasyon kavramıdır. Sistemin esnekliği yeni işlevlerin kolaylıkla ilave edilebilmesine olanak sağlar.

Savaş Sistemi Çözümü kavramı, ASELSAN tarafından geliştirilen "akıllı" ve kendi başına çalışabilen sensör ve silah sistemlerine dayanmaktadır.

Savaş Sistemi Çözümü, çok seviyede yedeklenebilir ve arızaya dayanıklı sistem tasarımı sağlar. Savaş Sistemi Çözümü bünyesindeki evrensel standartlara uygun ve özel uygulamaları destekleyen akıllı arayüzler ile diğer üreticilerin sensör ve silahları da kolaylıkla entegre edilebilmektedir.



## DENİZ PLATFROMLARI İÇİN “ENTEĞRE ÇÖZÜM”

Savaş Sistemi Çözümündeki “Modülerlik” ile müşterilerin özel ihtiyaçlarına göre farklı savaş yönetim sistemleri uygulamalarına olanak sağlanmaktadır.

ASELSAN’ın deniz platformları entegre çözümleri, platform kısıtlarına ve kullanıcının özel ihtiyaçlarına göre en uygun kullanım kolaylığı, en uygun teknik performans ve en uygun maliyet kriterlerini sağlayacak şekilde kolaylıkla düzenlenebilmektedir.

Savaş Sistem Çözümü aynı zamanda ağ merkezli savaş sistemleri için silah ve sensör bileşenleri ile silah sensör yönetim altyapılarını sağlamaktadır.



# DENİZ SİLAH SİSTEMLERİ

AELSAN; suüstü, sualtı ve hava hedefleri için hızlı reaksiyon ve hassas yönlendirme imkanına sahip olan Stabilize Silah Sistemi Çözümleri, denizaltı savunma harbi roketleri ve güdümlü mermi lançerleri sağlamaktadır.

AELSAN Deniz Silah Sistemleri tek başına çalışabildiği gibi diğer komuta kontrol sistemleri ile de entegre olarak yüksek verim ve güvenilirlikte çalışabilmektedir.



# ATIŞ KONTROL SİSTEMLERİ

ASELSAN su üstü ve hava hedeflerine karşı kullanılabilir şekilde, 12,7 mm'den 76 mm'ye kadar silahlar için uzaktan kumanda ve atış kontrol sistemleri sağlamaktadır. Her atış kontrol sistemi, görevin gerektirdiği özel yeteneklere sahip olabilmektedir.

ASELSAN Atış Kontrol Sistemleri ile, küçük kalibreli silahların asimetrik harp için, büyük kalibreli silahların öz savunma ve ateş destek faaliyetleri için yerinden, otomatik olarak veya savaş yönetim altsistemi üzerinde uzaktan kontrol edilebilmeleri mümkün olmaktadır.



# DENİZ ELEKTRONİK HARP & RADAR SİSTEMLERİ

AELSAN suüstü ve sualtı platformları için Elektronik Destek (ED) ve Elektronik Karşı Tedbir (EKT) sistemleri ile su üstü gemileri için ileri teknoloji ürünü LPI ve Atış Kontrol Radarları üretmektedir.

EKT sistemlerini de kapsayan Elektronik Harp "Sistem Çözümleri" aynı zamanda her türlü karşı tedbir sistemiyle de entegre olabilme imkanına sahiptir.



ALPER Gemi LPI Radarı



AKR-D Atış Kontrol Radarı





# ENTEĞRE MUHABERE SİSTEMLERİ

ASELSAN Entegre Muhabere Sistemi Çözümleri suüstü, sualtı ve deniz hava platformları arasında taktik haberleşme ile gemiler, uçaklar ve sahildeki diğer istasyonlarla sahil-gemi yayınları (broadcast) dahil olmak üzere uygun veri hızı ve formatında kriptolu ve kriptosuz ses ve veri haberleşmesi sağlamaktadır.

Entegre Muhabere Sistemleri; geminin telefon, anons, dahili muhabere, alarm, SP telefon, yerel alan ağı ve eğlence sistemleri gibi platform içi muhabere sistemleri

ile uydu muhaberesinin de dahil olduğu harici muhabere sistemlerinin entegrasyonunu sağlamaktadır. ASELSAN diğer radyo üretimlerinin yanı sıra, sualtı ve suüstü platformlar için uydu muhabere terminalleri ile RF bandında yayın yapan ECCM yeteneği bulunan ASELSAN tarafından geliştirilmiş ileri teknoloji ürünü yazılım tabanlı askeri telsizler üretmektedir.



# DENİZ ELEKTRO-OPTİK SİSTEMLERİ

ASELSAN'ın deniz ve hava platformları için elektro-optik sistem çözümleri IR ve UV spektrumunda hedef tespit ve takip yetenekleri ile yüksek çalışabilirlik ve esnek kullanım imkanı sağlamaktadır. ASELSAN elektro-optik sistem çözümleri; lazer ikaz sistemleri, termal kameralar, lazer mesafe ölçerler, gündüz ve gece görüş sistemlerinden oluşmaktadır. ASELSAN elektro-optik sistemleri bütün komuta kontrol

sistemleri ve atış kontrol sistemleri için kullanılabilen, çeşitli hız ve formatlarda iz bilgisi ve görüntü üretebilmektedir.

ASELSAN hava platformları ve atış kontrol sistemleri dahil tüm deniz uygulamaları için ASELSAN tarafından geliştirilen kızılötesi sensörlü dayrektörler, termal kameralar, lazer uyarı sistemleri ve lazer mesafe ölçerler üretmektedir.



# SEYRÜSEFER SİSTEMLERİ

ASELAN Deniz Ataletsel Seyrüsefer Sistemi, gelişmiş çayro teknolojisine, gömülü GPS alıcılara, eski ve yeni teknolojilere uyumlu Bağlantı Arayüz Birimine ve Seyir Kontrol Gösterge Birimine sahiptir. Sistem yüksek hassasiyette mevki, hız ve rota bilgisi veren, düşük tepki süresine ve yüksek karıştırmalara karşı korunma performansına sahip, güvenilir entegre bir seyrüsefer sistemidir.

(W)ECDIS sistemleri elektronik seyrüsefer haritaları üzerinde seyir sistemlerinden alınan konum, yönelim, yere ve denize göre hız gibi bilgileri kullanarak ilgili seyir personeline rota planlama ve takibi imkanı ile durumsal farkındalık sunmaktadır. (W)ECDIS ürün ailesinin ticari gemilere yönelik sistemi olan ASELSAN ECDIS, ticari gemilerde seyir güvenliği sağlamak ve köprü üstünde planlamayı kolaylaştırıp etkinleştirerek verimliliği arttırmak amacıyla IMO standartlarına uygun olarak geliştirilmiş bir elektronik harita seyrüsefer sistemidir. ASELSAN WECDIS Sistemi IMO standartlarına ilaveten NATO ve Askeri standartlar ile de uyumlu bir sistemdir. ASELSAN Sayısal İz Masası Sistemi, büyük ekranlı kullanım ihtiyacına yönelik geliştirilmiş bir ürün olup, WECDIS'in özelliklerine ilaveten kullanıldığı platforma ilişkin ilave özelliklere sahiptir.

## WECDIS



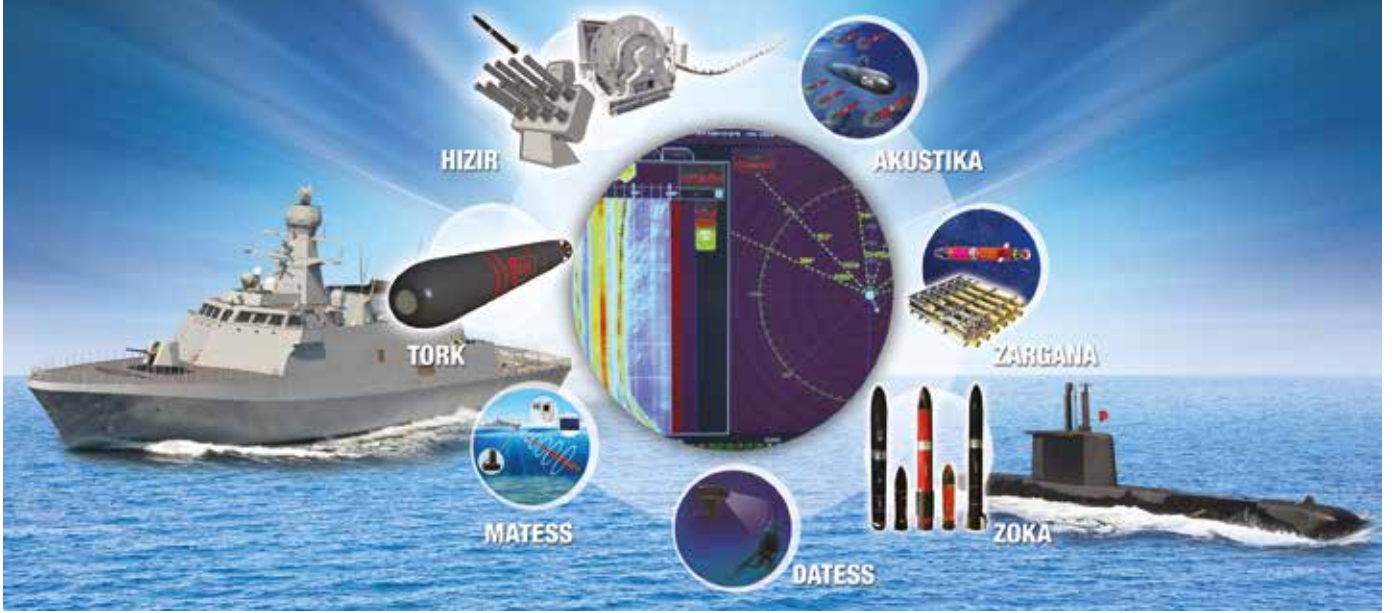
## İZ MASASI



## ANS-510D



# TORPİDO VE SUALTI AKUSTİK HARP SİSTEMLERİ



## HARD-KİLL TORPİDO SİSTEMLERİ (TORK)

1. Patlayarak tehdit torpidoyu imha etme ya da etkisiz hale getirme
2. Özgün ve modüler tasarım
3. Tüm torpido tiplerine karşı etkili
4. Soft-Kill yöntemlerle entegre kullanım imkanı

## TORPİDO KARŞI TEDBİR SİSTEMLERİ (ZARGANA, HIZIR, ZOKA)

1. Denizaltılar ve Suüstü Gemileri için State-of-the-Art Ürünler
2. Karar Destek Sistemi
3. Bilgisayar Tabanlı Benzetim Modeli
4. İhtiyaca göre farklı tip ve boyutta akustik aldatıcı ve karıştırıcılar
5. Tüm akustik güdümlü torpidolara karşı etkin savunma
6. Özgün algoritma tasarımı

## SONAR SİSTEMLERİ

1. Denizaltılar ve Suüstü Gemileri için Sonar Sistemleri
2. Mayın Tespit Sonarı (MATESS)
3. Dalgıç Tespit Sonarı (DATESS)
4. İntersept Sonar sistemi
5. Aktif/Pasif Sonar Sistemleri
6. Kullanıcı ihtiyaçlarına uyarlanabilir Sistem Çözümleri
7. Modüler tasarım ve açık mimari

## LİMAN İZLEME VE HABERLEŞME

1. Stratejik liman ve tesislere yönelik tehditlerin farklı tip sonarlar kullanılarak tespiti
2. Entegre Sonar Sistemleri çözümü ve entegrasyonu
3. Suüstü ve sualtından gelebilecek tehditleri tespit, teşhis ve sınıflandırma
4. Yüksek doğrulukta ve çözünürlükte hedef, mesafe ve açı tespiti
5. Değişen ortam ve hedef koşullarına uygun sistem mimarisi
6. Stand-alone veya suüstü arama tespit sistemleri ile entegre çalışma

## AKUSTİKA (TASARSIZ AĞ)

1. Sualtı akustik haberleşme ağı
2. İşbirlikçi çalışma
3. Hareketli araçlar ve platform arası haberleşme
4. Otomatik link kurulumu, ağa sonradan dahil olma
5. Elektronik karıştırmaya, tespit edilmeye direnç

## DENİZALTI SİSTEMLERİ

1. Denizaltı platformlarında sistem çözümü ve entegrasyonu
2. Denizaltı modernizasyon çözümleri
3. Entegre Haberleşme Sistemleri
4. Uydu Haberleşme Sistemi
5. Elektronik Destek Sistemi
6. Radar Erken Uyarı Sistemi
7. Entegre Sonar Sistemi
8. Seyir Radarı
9. KULAÇ-İskandil ve Sonar Beacon Sistemleri

# ARAŞTIRMA GEMİSİ GÖREV SİSTEMİ ÇÖZÜMÜ

## ASELSAN Araştırma Gemisi Görev Sistemi Çözümü Platformlar

- Su altı arama, kurtarma gemileri
- Hidrografik, oşinografik araştırma gemileri
- Jeoloji, jeofizik araştırma gemileri
- Sismik araştırma gemileri
- Bilimsel Araştırma Gemileri

## ASELSAN Araştırma Gemisi Görev Sistemi Çözümü

- Araştırma Ekipman ve Sistemleri
- Seyir Sistemleri
- Muhabere Sistemleri
- Görev Takip Sistemi

- Kullanıcı İhtiyaçlarına Uygun Tasarım
- Tasarım ve İhtiyaçlara Uygun Tedarik
- Platforma Özgü Entegrasyon / Montaj Tasarım
- Lojistik Destek
  - Eğitim
  - Dokümantasyon
  - Bakım ve İdame
- Operasyonel Destek

## ENTEĞRE ARAŞTIRMA SİSTEMİ

ASELSAN Entegre Araştırma Sistemi, su üstü gemileri tarafından gerçekleştirilen su altı arama, kurtarma, araştırma, haritalama vb. faaliyetlerin icra edilmesi için gerekli araştırma ekipman ve sistemleri ile bu sistemlerin çalışması için gerekli seyir, muhabere, izleme sistemlerinin entegre olarak sağlandığı anahtar teslim sistem çözümüdür.

### ASELSAN Entegre Araştırma Sistemi Genel Özellikler

- Hızlı ve Güvenilir
- Rafta Hazır Ticari / Askeri Ürünler
- Kendini ispatlamış protokol ve iletişim altyapısı
- Platform ihtiyaçlarına göre ölçeklendirilebilir
- Gelecekteki ihtiyaçları karşılayabilecek esnek sistem mimarisi

Sismik Araştırma Sistemleri

Hidrografik Araştırma Sistemleri

Oşinografik Araştırma Sistemleri

Jeolojik Araştırma Sistemleri

Jeofizik Araştırma Sistemleri

## ARAŞTIRMA EKİPMANLARI VE SİSTEMLERİ

- 2B/3B Sismik Araştırma Sistemi
  - Sismik Algılayıcı Kablo
  - Sismik Kayıt Ünitesi
  - Sismik Navigasyon Sistemi
  - Sismik Enerji Kaynağı (Kompresör/Hava Tabancaları)
  - Sismik Veri İşleme Ünitesi
  - Vinç Sistemleri
- Yüksek Çözünürlüklü Siğ Sismik Araştırma Sistemleri
  - Tek Işınlı İskandil
  - Çok Işınlı İskandil
  - Yüksek Ayrımlı Siğ Sismik Sistemi
  - Yandan Taramalı Sonar
  - Deniz Manyetometresi
  - Deniz Gravimetresi
  - Su Örnekleyici
  - CTD
  - Akıntı Ölçer
  - Jeolojik Örnekleme Ekipmanları
  - Vinç Sistemleri

## SEYİR SİSTEMLERİ

### ASELSAN SİLYON Entegre Seyir Kontrol Sistemi

- Gemi Özelliklerine / İhtiyaçlarına Uygun Seyir Ekipman ve Sistemleri
- Rafta Hazır Ticari Ürünler
- ASELSAN Veri Kontrol Sistemi ile Araştırma Ekipman ve Sistemleri ile Entegrasyon

## MUHABERE SİSTEMLERİ

### ASELSAN ENTEGRE MUHABERE SİSTEMİ

- Gemi Özelliklerine ve İhtiyaçlarına Uygun
  - Dahili Muhabere Sistemleri
  - Harici Muhabere Sistemleri
- Araştırma Ekipman ve Sistemleri ile Entegre
- Rafta Hazır Ticari / Askeri Ürünler

## GÖREV TAKİP SİSTEMİ

### ASELSAN ARMADOR GÖREV TAKİP SİSTEMİ

- Araştırma Faaliyetlerinin
  - Planlanması
  - İzlenmesi / Takibi
- Araştırma Faaliyetleri Harekat Merkezi

Veri Kontrol  
Sistemi

Seyir  
Sistemleri

ARMADOR  
Görev Takip  
Sistemi

CCTV

Entegre  
Muhabere  
Sistemleri

# VATOZ®

## DENİZ GÖREV YÖNETİM SİSTEMLERİ

### SİSTEM ÖZELLİKLERİ

VATOZ® Deniz Görev Yönetim Sistemleri suüstü deniz platformlarında ve komuta kontrol merkezlerinde gözetleme, durum farkındalığı, görev yönetimi, sensör ve silah yönetimi gibi faaliyetleri gerçekleştiren deniz komuta kontrol sistemleri ürün ailesidir. VATOZ-BOT® karakol ve sahil güvenlik botları ile hücumbot tipi platformlarda kullanılabilmekte, VATOZ®-MERKEZ ise karaya konuşlu komuta kontrol merkezlerinde veya komuta görevi üstlenen suüstü deniz platformlarında görev almaktadır. VATOZ® Deniz Görev Yönetim Sistemleri; yeni silah ve sensör entegrasyonunun hızla yapılmasına izin veren açık mimarili, tekrar kullanılabilir bileşenlerden oluşan, ölçeklenebilir ve yedeklenebilir dağıtık mimariye sahip sistemlerdir.

### VATOZ®-BOT'UN YETENEKLERİ

- Komuta ve Kontrol
- Sensör ve Silah Yönetimi
- Gözetleme
- Durumsal Farkındalık
- İz Yönetimi ve Veri Füzyonu
- Görev Yönetimi
- Tehdit Değerlendirme/ Silah Tahsis/ Sensör Atama
- Taktik Resim Derleme
- Alarm Yönetimi
- Elektronik Harp Yönetimi
- Kayıt Alma/Geri Oynatma/Raporlama
- Seyir Yönetimi, Manevra Kontrolü
- Kaynak Yönetimi
- Ağ Destekli Yetenek



### VATOZ®-MERKEZ'İN YETENEKLERİ

- Komuta ve Kontrol
- Müşterek Taktik Resim Derleme
- Taktik Görev Yönetimi
- Alarm yönetimi
- Hava, Suüstü ve Sualtı Durum Farkındalığı
- Kayıt Alma/Geri Oynatma/Raporlama
- İz Yönetimi ve Veri Füzyonu
- Kaynak Yönetimi
- Ağ Destekli Yetenek
- Sensör Yönetimi





## VATOZ® DENİZ GÖREV YÖNETİM SİSTEMLERİ'NİN ÖZELLİKLERİ

- Etkin ve Güvenli Savunma/Hücum Kabiliyeti
- Kullanıcı Dostu Arayüz
- Platformlar Arası Uyumluluk
- Çok Operatörlü Kullanım
- Esnek/ Ölçeklenebilir ve Modüler Tasarım (Farklı Platformlara Kolayca Adapte Edilmeye Uygun)
- Masa Tipi / Konsol Tipi Kullanım
- Doğrulanmış, İspatlanmış, Güvenilir Sistem
- Harita Desteği (S57, S-63 vb.)
- Açık, Yedeklenebilir ve Dağıtık Sistem Mimarisi
- Gece/Gündüz/Alacakaranlık Çalışma Modu
- Sağlamlaştırılmış ve Askeri Standartlara Uygun
- Farklı İşletim Sistemleri Desteği (Linux, Windows)
- Çoklu Dil Desteği (Türkçe, İngilizce vb.)
- Simülasyon ve Eğitim Altyapısı
- MIL-STD-2525B, NTDS Semboloji Desteği

## ENTEĞRE EDİLMİŞ SİSTEMLER

- Suüstü Güdümlü Füzeler (ASELSAN-MILAS, MBDA-Otomat, MBDA-Marte)
- Suüstü Arama Radarı (THALES-Variant 2D Radar)
- Hava Savunma Füzesi (MBDA-Simbad)
- Elektro Optik İzleme Sistemleri (ASELSAN-Hassas Stabilize Yönlendirici, ASELSAN-ASEFLIR-200)
- Stabilize ve Uzaktan Komutalı Silah Sistemleri (ASELSAN-STAMP, ASELSAN-STOP, ASELSAN- MUHAFAZ) Elektronik Destek Sistemleri (ASELSAN-ARES-2NC)
- Top Atış Kontrol Sistemleri (ASELSAN-40mm TAKS)
- Seyir Sistemleri

## REFERANS PROJELER

- Yurt Dışı İhraç Projesi - Karakol Gemisi (10 Adet)
- Yeni Tip Karakol Botu Projesi (16 Adet)
- Yüksek Hızlı Karakol Botu Projesi (6 Adet)
- YUNUS Projesi (Su Üstü ve Su Altı Deniz Üssü Gözetleme ve Tespit Sistemi)



ASELSAN A.Ş. Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'nın bir kuruluşudur.

# aselsan

T: +90 (312) 592 10 00 F: +90 (312) 354 13 02  
www.aselsan.com.tr | sstmarketing@aselsan.com.tr