



aselsan

TASMUS

Taktik Saha Muhabere Sistemi

TASMUS taktik sahada, birliklerin harekât ihtiyaçlarının gerektirdiği tüm haberleşme servislerini bütünlüştürmüş bir sistem çözümü ile karşılayan haberleşme sistemidir.

TASMUS'un temel hedefi; savaş alanının yakın-gerçek zamanlı resminin ve bilgilerinin tüm savaş sistemleri arasında paylaşımını sağlamaktır. Sistem, silah, sensör ve komuta merkezleri arasında gerekli olan önemli bilgilerin aktarımını ve bu bilgilerin komuta katında tüm seviyelerde izlenebilmesini sağlar. TASMUS, komuta kademesinin, taktik alanda, günümüz ve gelecekteki haberleşme ihtiyaçlarını karşılayacak, sürekli, esnek ve güvenli haberleşme ağı kurmayı amaçlar. TASMUS, taktik alana, kullanıcı terminallerinin, mobil telsizlerin ve Taktik Kablosuz Yerel Alan Ağların bağlantılarını sağlayarak çok geniş çaplı askeri haberleşme teknolojileri getirir. Sistem, askeri operasyon bölgelerinde, ordu ile tabur/bölük seviyeleri arasında etkin komuta kontrol için gerekli olan kesintisiz haberleşmeyi sağlar. Ayrıca, Sistem, bir taraftan stratejik ses ve veri ağları ile geçiş ara yüzü sağlarken, diğer taraftan geçit telsizleri üzerinde Telsiz Ağları sistemlerine bağlantı sağlar.



ÖZELLİKLER

Günümüzde taktik savaş alanlarında, kara da kullanılmaya uygun, kapsamlı, sayısal veri ak- tarım sistemine ihtiyaç vardır. Savaş alanındaki sensörler, silahlar ve komuta merkezleri efektif ve uyumlu performans gösterebilmek için yüksek hızlı veri aktarımına ihtiyaç duyarlar. Ayrıca, esneklik ve hareketlilik esasına dayanan yeni askeri doktrinler, taktik birimlerin veri aktarımını, hareket halinde de yapabilmek zorunluluğunu gerektirmektedir. Savaş alanında, hava savunma, ateş destek, manevra kontrol, istihbarat, elektronik savaş ve lojistik destek gibi temel komuta kontrol fonksiyonlarının eş zamanlı kullanımı için hızlı ve güvenilir bilgi aktarımına ihtiyaç duyulur. TASMUS, tüm bu uygulamalar için gerekli haberleşme desteğini sağlar.

Yeni nesil TASMUS Sistemi (TASMUS-II), tamamen IP tabanlı bir haberleşme ağı omurgası oluşturur. Sistem, hem IPv4 hem de IPv6 paketlerini yönlendirme kabiliyetine sahip yönlendiriciler içermektedir. TASMUS Sistemi ile kullanıcılara Elektronik Korunma Tedbirleri (LPI/LPD, TRANSEC & COMSEC ve uçtan uca kriptolu haberleşme) altında ses (açık/kriptolu), veri (açık/kriptolu), görüntü, dosya transferi, faks gibi birçok güvenli haberleşme servisi sağlanmaktadır.

Sistem Erişim Noktaları arasındaki bağlantı ASELSAN'ın geliştirdiği GRC-5220 Taktik IP Radyolink cihazları ile sağlanmaktadır. OFDM tabanlı ve frekans atlama yeteneğine sahip GRC-5220, MIMO yeteneği sayesinde 200 Mbps'in üzerinde Ethernet veri hızına (100 Mbps full-duplex) ulaşabilmektedir. Ayrıca, radyolar uygun RF koşulunda 100 km'nin üzerinde haberleşmeyi destekleyebilmektedir.

TASMUS-II, farklı servisler arasında önceliklendirme yeteneğine sahiptir. Bu yetenek ile hem gecikmeye hassas bilginin gerçek-zamanlı taşınması sağlanırken, hem de acil olarak aktarılması gereken bilgiler sistemdeki yoğunluktan bağımsız olarak hedefe ulaştırılmaktadır.

Sistem, IP trafik yoğunluğuna bakarak aynı hedef noktaya doğru farklı haberleşme yolları bulup, bulunan yollar arasında trafiği paylaşırma yeteneğine sahiptir. Sistem, sağlanan alternatif yollar ile trafiğin yoğunlaşması durumunda bile haberleşmeyi sürdürecektir altyapıyı sağlamaktadır.

TASMUS'un sağladığı imkanlar aşağıda sıralanmıştır;

- Mobil erişim terminali olarak görev yapan ASELSAN Yazılım Tabanlı Telsizleri üzerinden, hareketli abonelere IP ses ve veri desteği
- Stratejik/sivil Telekom ve IP veri şebekeleri (askeri/ticari), Uydu Sistemleri (SATCOM) gibi birçok harici şebekeye bağlantı için ara yüzler
- Diğer Milletlerle, Müttefik Ağlarla ve Stratejik (Ticari/Askeri) Ağlarla uyumlu çalışabilme yeteneği.
- Elektronik Koruma Tedbirleri (LPI/LPD Kabiliyeti, COMSEC, Hattın Hattın TRANSEC ve uçtan uca kriptolama).
- Askeri özellikleri içeren, NATO TACOMS tanımlanan tele servisler, taşıyıcı Servisler ve destek Servisleri.
- IP tabanlı SNMP protokolünü ve NATO TACOMS POST-2000 sistem kontrol konseptini kullanarak askeri şebeke yönetim ve planlama ihtiyaçlarını karşılayan Askeri şebeke yönetim ve planlama sistemi (SISKON).
- Teknolojik gelişmelere ve müşteri ihtiyaçlarına göre her zaman üst versiyonlara çıkarılabilen modüler yapı.



SİSTEM MİMARİ YAPISI

Sistem üç bağımsız Alt Sistem'den oluşmaktadır; Geniş Alan Alt Sistemi, Mobil Alt Sistemi ve Yerel Alan Alt Sistemi.

GENİŞ ALAN ALT SİSTEMİ

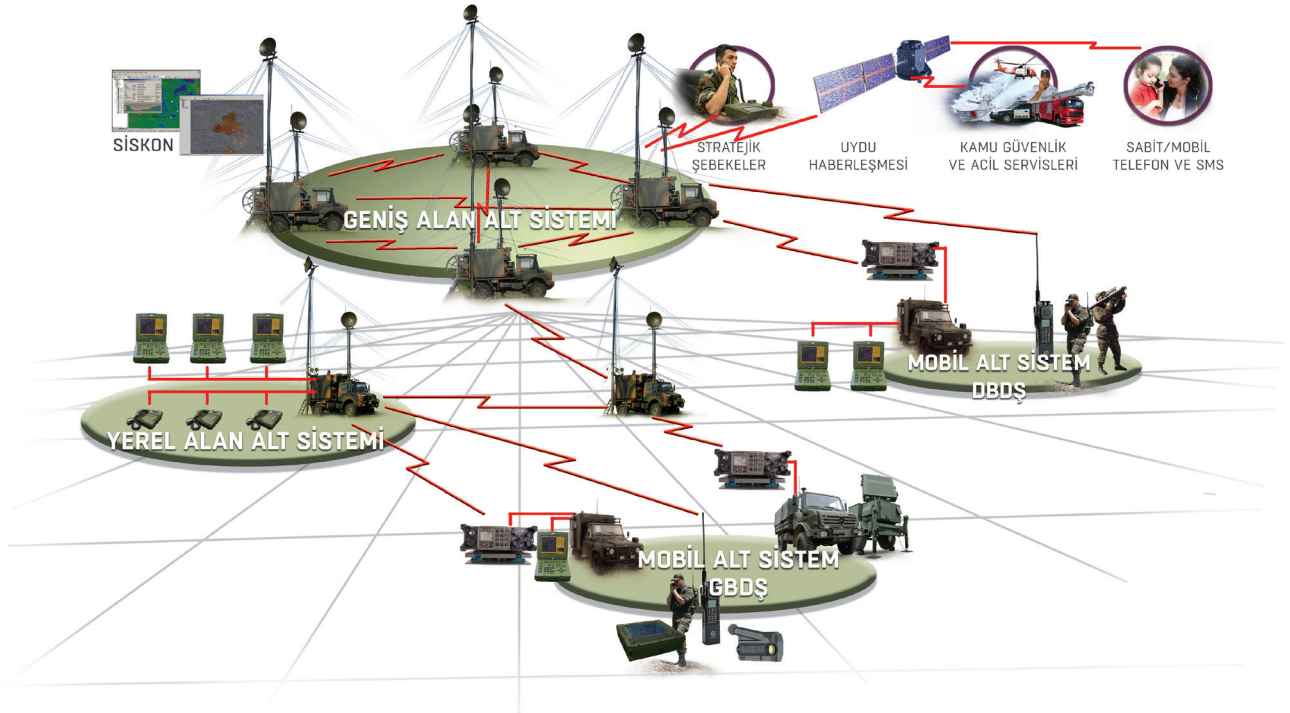
Sistem Erişim Noktalarından (SEN) oluşan ve omurga anahtarlama sistemini oluşturan Geniş Alan Alt Sistemi, sistem mimarisinin en üst katmanındadır. Stratejik Sistemlere geçişi sağlar. SEN'ler ayrıca mobil kullanıcılar için geçit (gateway) sağlar. Sistem IPv4 ve IPv6 desteklemektedir. Sistem Erişim Noktaları, şalter üzerinde ve/veya taşınabilir paketler halinde (Mini-SEN) planlanabilir. SEN'ler birbirlerine Radyolink, Bakır ve/veya F/O bağlantı ile bağlanarak Geniş Alan Alt Sistemini oluşturur.

MOBİL ALT SİSTEMİ

Her SEN'de, yerel erişim için Ethernet üzerinden giriş imkânı verilmiştir. Oluşturulan bu Lokal Alan Ağı üzerinden taktik alandaki kullanıcılara IP ses ve veri haberleşmesi sağlanmaktadır.

YEREL ALAN ALT SİSTEMİ

Mobil Alt Sisteminde mobil aboneler, TASMUS anahtarlama omurgasına erişim için Yazılım Tabanlı ASELSAN el ve araç tipi telsizleri kullanır. SEN'lerde Mobil Alt Sisteme geçiş için geçit telsizleri bulunur. Bu telsizler üzerinden gerek Dar Bantlı Dalga Şekli (DBDŞ) Çevrimlerine, gerekse Geniş Bantlı Dalga Şekli (GBDŞ) Çevrimlerine geçiş sağlanabilmektedir.



TASMUS'UN SİSTEM YÖNETİMİ

TASMUS ağına çevrimiçi ve çevrimdışı yönetimi, Sistem Kontrol Birimi (SİSKON) tarafından yapılır. SİSKON; TASMUS ağı için gerekli tüm haberleşme planlarını yapmak ve yönetmek için kullanılır. SİSKON'un fonksiyonları, offline planlama aktiviteleri ile başlar ve alan üzerindeki planların sisteme uygulanması ve işletilmesini içeren tüm süreçleri kapsar.

SİSKON üç ana fonksiyona sahiptir:

SİSTEM PLANLAMA

- Şebeke Planlama: Düğüm Noktaları Atama, Link Planlama, Radyo Kapsama Alanı Analizi ve Link Analizlerini kullanarak Frekans Planlama.
- Konfigürasyon Planlama: Abone Planlama, IP Network - VPN - QoS Planlama, Cihaz Konfigürasyonu belirleme.

SİSTEM KONTROL

- Konfigürasyon Yönetimi: Abone Yönetimi, IP Şebeke Yönetimi, Cihaz Yönetimi, Kripto Anahtar Yönetimi (SNMP v.2c ve 3 kullanılarak)
- Alarm İzleme
- Performans ve IP Şebeke İzleme

C4I DESTEK SERVİSLERİ

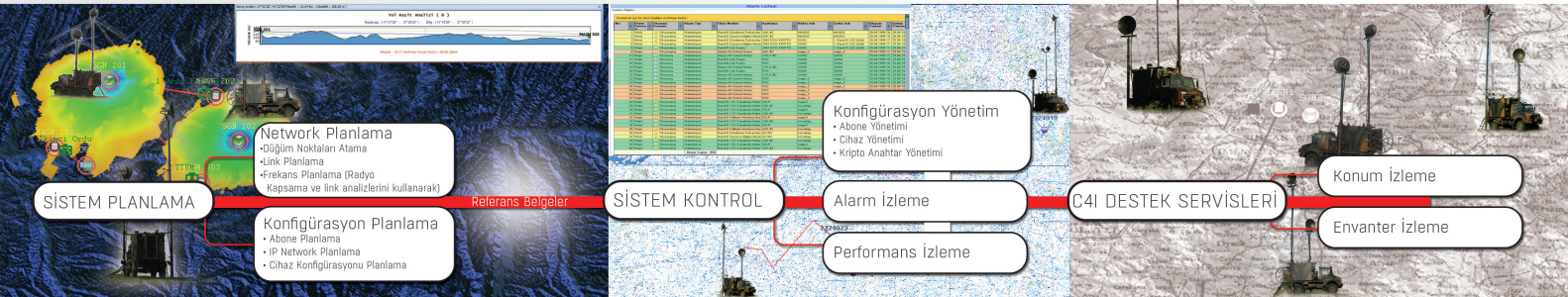
- Konum İzleme
- Envanter Yönetimi



Siskon Bilgisayar



SİSKON-Sistem Konfigürasyonu



TASMUS İLE GÜVENLİ HABERLEŞME

TASMUS, mobil ortamda yüksek seviyede bilgi ve haberleşme güvenliği sağlar. TASMUS Ağı üzerindeki haberleşme kanallarından yapılan her tipte ses, veri ve video haberleşmesi, kript cihazları ile korunmaktadır.

- IP Kripto Cihazı, ileri nesil IP şebeke kriptolama standartlarını kullanarak yüksek hızlı ve yüksek güvenli IP haberleşme sağlar.
- Link Kripto Cihazları, link üzerinden Ethernet seviyesinde kriptolama ile güvenli veri haberleşmesi sağlar.
- Mini IP Kripto Cihazları, GRC-5220 Radyolink cihazlarının Mühendislik Servis Kanalları (EOW) üzerinden güvenli veri ve ses haberleşmesini sağlar.
- ASELSAN Anahtar Yönetim Sistemi (Güvenlik Yöneticisi), Kripto Ürünleri için uzaktan kriptografik anahtar yönetimi ve şebeke yönetim işlevleri sağlar.

Tüm Kripto Ürünleri, yüksek gizlilik ve güvenilirlik ihtiyaçlarına göre tasarlanmıştır.



Anahtar Dağıtım Terminali



IP Kripto Cihazı



Demet Kripto Cihazı

TASMUS'UN ALT SİSTEMLERİ



YAZILIM TABANLI TAKTİK TELSİZLER (SOFTWARE DEFINED NETWORKING RADIO-SDNR)

Yazılım Tabanlı Taktik Telsizler, farklı komuta kontrol sistemlerinin (ateş destek, hava savunma) TASMUS Sistemine irtibatlanmasını sağlar. Bu kapsamda Sistem, hem Dar Bantlı hem de Geniş Bantlı Dalga Şekli Çevrimleri ile şalter ve/veya paketlerde bulunan geçit telsizleri üzerinden haberleşebilmektedir.



TAKTİK IP YÖNLENDİRME CİHAZLARI

Tamamen IP anahtarlama mimarisine geçen TASMUS-II sisteminde kullanılan Taktik IP Yönlendirme Cihazları, hızlı yönlendirme/ anahtarlama yetenekleri ile IP tabanlı ses, veri ve görüntü haberleşmesi sağlar. Hem IPv4, hem de IPv6 desteği bulunan yönlendirme cihazları, IP QoS (Servis Kalite Yönetimi) desteğine ek olarak aynı hedef noktaya doğru farklı haberleşme yolları bulup, bulunan yollar arasında trafiği paylaşırma yeteneğine de sahiptir. IP Yönlendirme Cihazları, farklı tipte IP tabanlı servis ve teçhizatlarla bağlanarak, bu servislerin kullanıcılara sunulmasını sağlar ve telsiz ağları için her türlü bütünlüğü IP çözümünü oluşturur.



GRC-5220 RADYOLİNK CİHAZI

GRC-5220, ses, veri ve video haberleşme uygulamalarını taktik sahada güvenli bir şekilde iletebilen, Dik Frekans Bölme Çoklu Erişim (OFDMA) tabanlı yüksek kapasiteli Ethernet radyosudur.

GRC-5220, görüş hattının olduğu (LOS) ve görüş hattının sağlanmadığı (NLOS) durumlarda, noktadan noktaya (PTP) ve noktadan çok noktaya (PMP) çalışma modlarında hizmet sunabilmektedir.

Radio sistemi, uygun RFU birimi kullanılarak, NATO Band-III+ (1350-2690 MHz) ve NATO Band-IV (4400-5000 MHz) frekans bantlarında kullanılabilir.

Yeni nesil radyo ailesi, 2x2 Çok Girdi Çok Çıktı (MIMO) teknolojisi ve 256 QAM gibi gelişmiş modülasyon desteği olan Uyarlamalı Modülasyon ve Kodlama (AMC) teknolojisini desteklemektedir. Böylece PTP modunda 100 Mbps full-duplex, toplamda 200 Mbps ethernet hızına erişebilmektedir.

Ayrıca, GRC-5220 PTP modunda tam LOS durumunda 100 km'nin üzerinde uzak mesafe bağlantı hizmeti sunabilmektedir.

GRC-5220, tüm band uyarlamalı hızlı frekans atlama, otomatik güç kontrolü gibi birçok Elektronik Harbe Karşı tedbirler içermektedir.



EMNİYETLİ VOİP TELEFON

Emniyetli VoIP Telefon, aynı terminal üzerinden kriptolu IP ses, veri ve video haberleşmesi imkanı sağlar. Emniyetli VoIP telefon, taktik ve stratejik sistemlerde kullanılmaya uygun dayanıklı bir cihazdır. Emniyetli VoIP telefon, haberleşme güvenliğini milli kript algoritması ile sağlamaktadır.



aselsan



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 | hbtmarketing@aselsan.com.tr