

# TAŞINABİLİR RADYOLINK HABERLEŞME SİSTEMİ



Taşınabilir Radyolink Haberleşme Sistemi taktik sahada, birliklerin hareket ihtiyaçlarının gerektirdiği temel haberleşme servislerini entegre bir sistem çözümü ile karşılayan haberleşme sistemidir.

Taşınabilir Radyolink Haberleşme Sistemi, Taktik Saha Haberleşme Sistemi'nin (TASMUS) küçültülmüş ve taktik çanta konfigürasyonu ile hafifletilmiş bir versiyonudur. Sistem ile; savaş alanının yakın-gerçek zamanlı resminin ve bilgilerinin tüm savaş sistemleri arasında paylaşımına imkan verecek haberleşme omurga altyapısını oluşturmayı hedeflenmektedir.

Sistem, silah, sensör ve komuta merkezleri arasında gerekli olan önemli bilgilerin aktarımını ve bu bilgilerin komuta katında tüm seviyelerde izlenebilmesini sağlar. Sistem, askeri operasyon bölgelerinde, ordu ile tabur/bölük seviyeleri arasında etkin komuta kontrol için gerekli olan kesintisiz haberleşmeyi sağlar.

Sistem, bir taraftan stratejik ses ve veri ağları ile geçiş arayüzü sağlarken, diğer taraftan geçit telsizleri üzerinde Telsiz Ağları sistemlerine bağlantı sağlar.



# TAŞINABİLİR RADYOLINK

## HABERLEŞME SİSTEMİ

### Taşınabilir Radyolink Haberleşme Sistemi Özellikleri:

Günümüzde taktik savaş alanlarında, karada kullanılmaya uygun, kapsamlı, sayısal veri aktarım 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 yapabilme 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. Taşınabilir haberleşme sistemi, tüm bu uygulamalar için gerekli haberleşme desteğini sağlar.

Sistem, tamamen IP tabanlı bir haberleşme ağı omurgası oluşturur. Sistem ile kullanıcılara Elektronik Korunma Tedbirleri (LPI/LPD, TRANSEC & COMSEC ve kriptolu haberleşme) altında ses, veri, 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.

Sistemin 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), Uydur Sistemleri (SATCOM) gibi birçok harici şebekeye bağlantı için arayüzler
- Elektronik Koruma Tedbirleri (LPI/LPT Kabiliyeti, COMSEC, TRANSEC ve kriptolama).
- Teknolojik gelişmelere ve müşteri ihtiyaçlarına göre her zaman üst versiyonlara çıkarılabilen modüler yapı.

### Güvenli Haberleşme

Sistem, mobil ortamda yüksek seviyede bilgi ve haberleşme güvenliği sağlar. Ağ üzerindeki haberleşme kanallarından yapılan her tipte ses, veri ve video haberleşmesi, kriptolu cihazları ile korunarak yapılmaktadır.

- IP Kripto Cihazı, ileri jenerasyon IP şebeke kriptolama standartlarını kullanarak yüksek hızlı ve yüksek güvenlikli IP haberleşme sağlar.
- Link Kripto Cihazları, linkleri üzerinden Ethernet seviyesinde kriptolama ile güvenli veri haberleşmesi 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.

### SİSTEM BİLEŞENLERİ

#### Taktik IP Yönlendirme Cihazları

Tamamıyla IP anahtarlama mimarisine geçen sistemde kullanılan Taktik IP Yönlendirme Cihazları IP tabanlı ses, veri ve görüntü haberleşmesi sağlarken, hızlı yönlendirme/anahtarlama yeteneğine sahiptir. Hem IPv4, hem de IPv6 destekleyen yönlendirme cihazları, IP QoS (Servis Kalite Yönetimi) desteğine ek olarak aynı hedef noktaya doğru farklı haberleşme yolları bulup, bulunan yollar arasında trafiği paylaşır ve yeteneğine sahiptir. IP Yönlendirme Cihazları, farklı tipte IP tabanlı servis ve teçhizatlarla bağlanarak, bu servislerin kullanıcılara sunulmasını sağlar ve telsiz ağları için her türlü entegre IP çözümü oluşturur.

#### GRC-5220 Radyolink Cihazı

GRC-5220, ses, veri ve video haberleşme uygulamalarını taktik sahada güvenli bir şekilde iletebilen, Dik Frekans Bölümlü 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.

Radyo 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'e kadar 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.

#### Taktik Ses Sunucu Birimi

Taktik Ses Sunucu, askeri uygulamalar için taktiksel ses iletişim birimidir. Zorlu saha şartları için tasarlanmıştır ve darbeye dayanıklıdır. Sistem SIP tabanlı olup, CO hat, ISDN PRI, RoIP ve Analog arayüzler gibi gerekli tüm arayüzleri desteklemektedir.

#### Yazılım Tabanlı Taktik Telsizler

Yazılım Tabanlı Taktik Telsizler üzerinden farklı taktik saha sistemlerin (örn., ateş destek, hava savunma) Sisteme irtibatlanması sağlanır. Bu kapsamda Sistem, Dar Bantlı Dalga Şekli Çevrimlerine ek olarak Geniş Bantlı Dalga Şekli Çevrimleri ile de SEN'lerde bulunan geçit telsizleri üzerinden haberleşebilmektedir.

#### Emniyetli VoIP Telefon

Emniyetli VoIP Telefon, aynı terminal üzerinden kriptolu IP ses, veri ve video haberleşmesi imkanı sağlar ve NATO SCIP standartlarıyla uyumludur. Emniyetli VoIP telefon, taktik ve stratejik sistemlerde kullanılmaya uygun dayanıklı bir cihazdır. Emniyetli VoIP telefon, milli ve NATO kriptolu algoritmalarıyla uyumlu askeri tip kriptolu algoritması sağlamaktadır.