



# Kuzgun Serisi Mobil MESH Ağ Telsizleri

**COFDM tabanlı Mobil Mesh Telsizi** hızla değişen operasyonel ihtiyaçları karşılamak üzere geliştirilmiş, IP temelli, MESH ağ yapısında güvenli bir kablosuz haberleşme çözümdür. Farklı ve değişken harekât ortamlarında görüş hattı ve görüş hattı ötesinde MESH Ağ katılımcıları arasında kesintisiz haberleşme imkânı sunar.

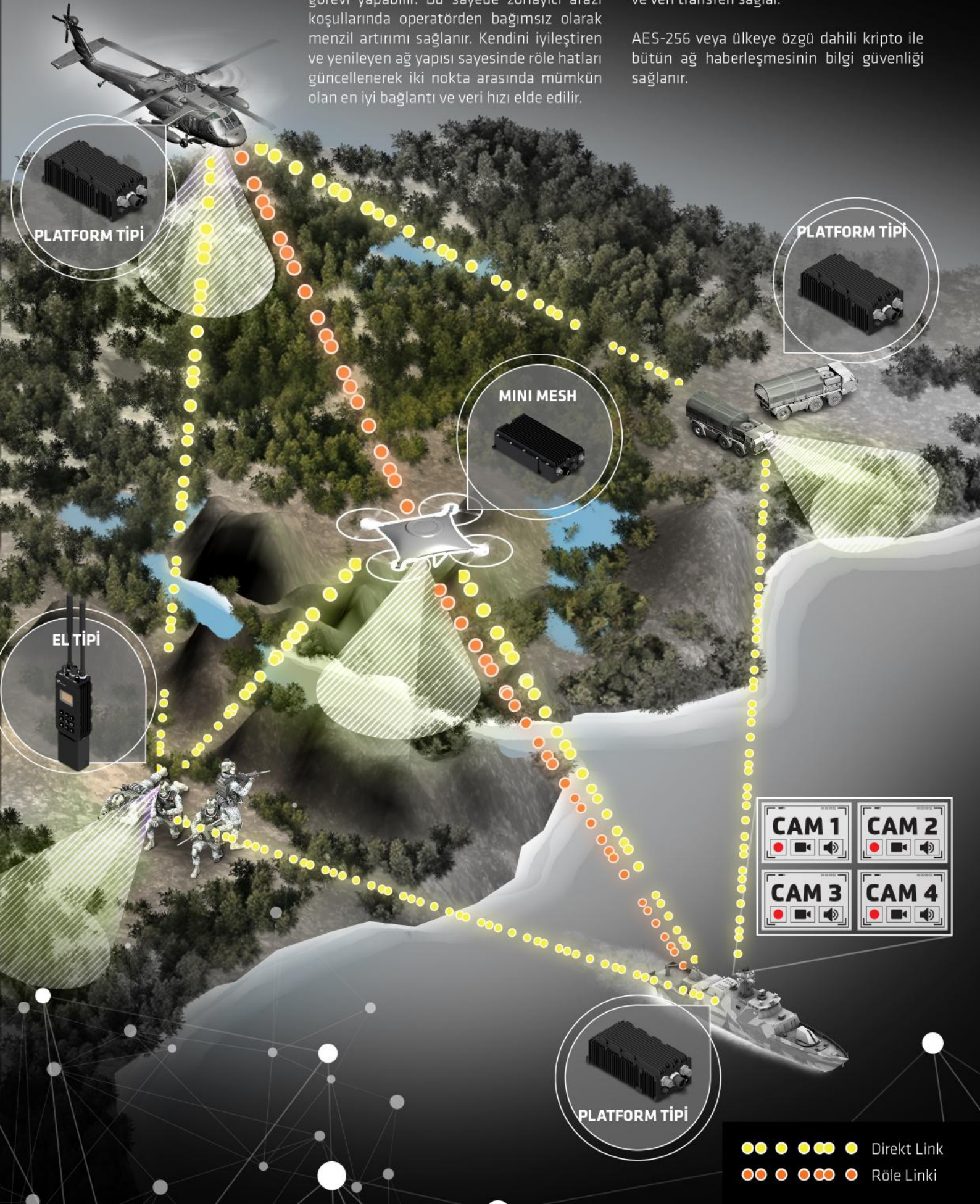
Deniz, şehir içi, kırsal alanlar, orman ve tüneller gibi zor şartlarda çok taşıyıcı sayısal dalga şekli sayesinde benzerlerinden daha uzun mesafelerde merkezi olmayan bir haberleşme altyapısı sağlar.

Görüş hattında ve görüş hattının ötesinde kara, deniz ve hava unsurları arasında mesh ağ yapısı oluşturularak görüntü, ses ve veri iletimini gerçek zamanlı olarak gerçekleştirir.

Ağdaki her bir birim otomatik olarak röle görevi yapabilir. Bu sayede zorlayıcı arazi koşullarında operatörden bağımsız olarak menzil artırımı sağlanır. Kendini iyileştiren ve yenileyen ağ yapısı sayesinde röle hatları güncellenerek iki nokta arasında mümkün olan en iyi bağlantı ve veri hızı elde edilir.

Dahili görüntü ve ses kodlayıcıları kullanılarak harici birim ihtiyacı ortadan kaldırılır. IP temelli ağ yapısı sayesinde mevcut karasal ve uydu ağlarına kolaylıkla bağlanarak, komuta merkezleri ve operasyon bölgesi arasında kesintisiz görüntü aktarımı, ses haberleşmesi ve veri transferi sağlar.

AES-256 veya ülkeye özgü dahili kriptoya ile bütün ağ haberleşmesinin bilgi güvenliği sağlanır.

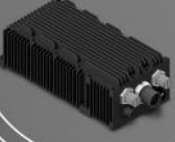


Çok taşıyıcılı dalga formu ve MIMO altyapısı sayesinde zorlu arazi koşullarında, görüş hattı üzerinde engeller bulunmasına rağmen bağlantı kurulur.

Personel üzerinde bulunan kask kamerası görüntüleri ve GPS konum bilgileri tim komutanına aktarılır.

64 farklı bas konuş kanalı üzerinde full-dupleks taktik ses haberleşmesi ile operasyon koordinasyonu sağlanır.

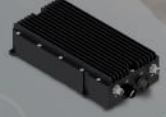
## PLATFORM TİPİ



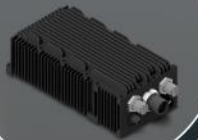
## PLATFORM TİPİ



## MINI MESH



## PLATFORM TİPİ



Mobil Mesh Telsizleri, deniz üstünde bot, gemi ve sahil güvenlik uygulamalarında deniz platformları ile komuta merkezi arasında kesintisiz haberleşme, veri aktarımı ve koordinasyon sağlar.

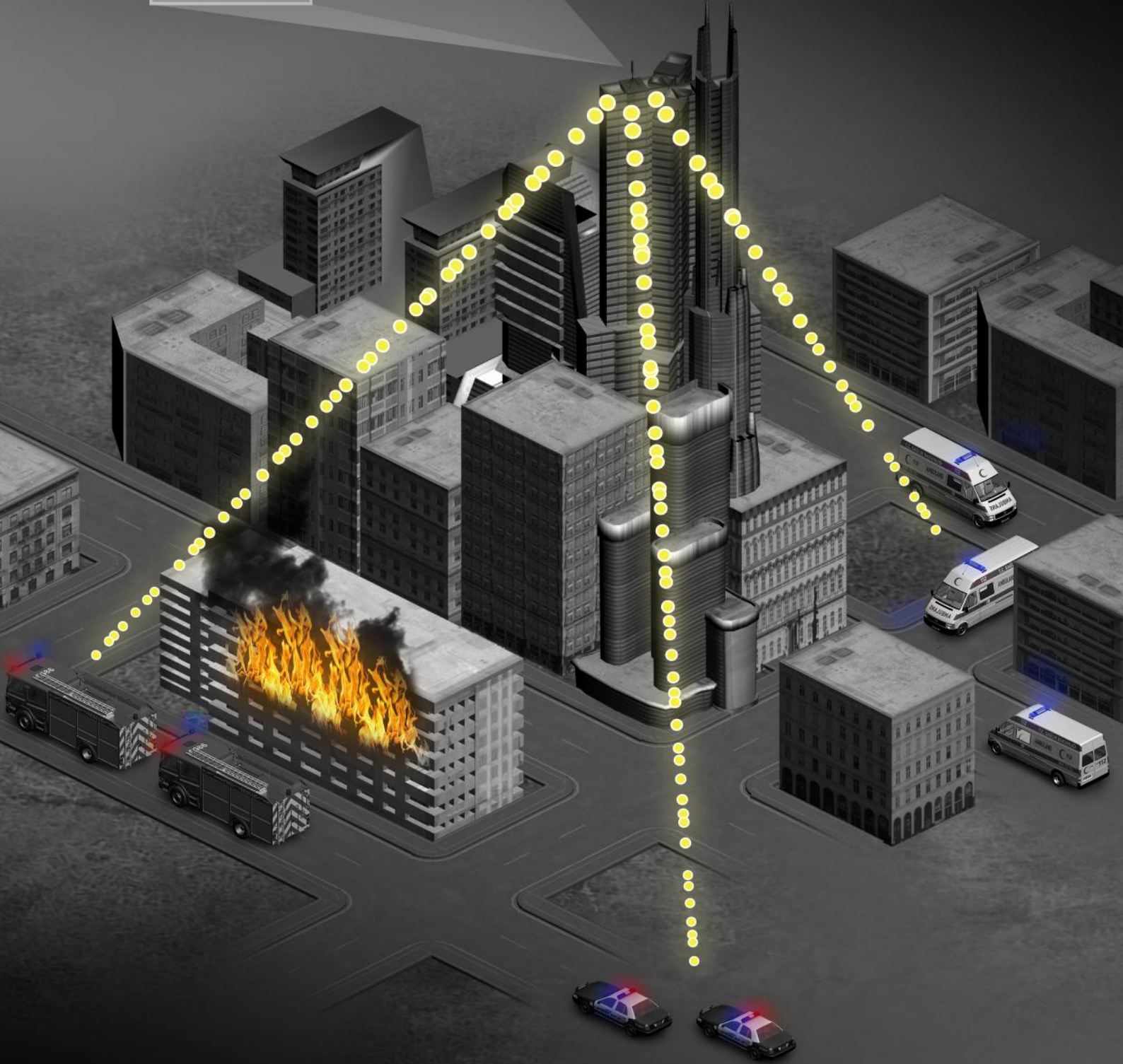
Sahil boyunca farklı unsurlar üzerine entegre edilerek deniz üstünde keşif, gözetleme ve istihbarat uygulamalarını destekler ve kıyı komuta merkezlerine deniz platformları veya İnsanlı/İnsansız platformlardan alınan görüntü ve ses aktarılır.

Her bir deniz platformu veya İHA gibi yardımcı hava unsurları röle olarak görev yaparak deniz üstünde menzilin artırılması sağlanır.

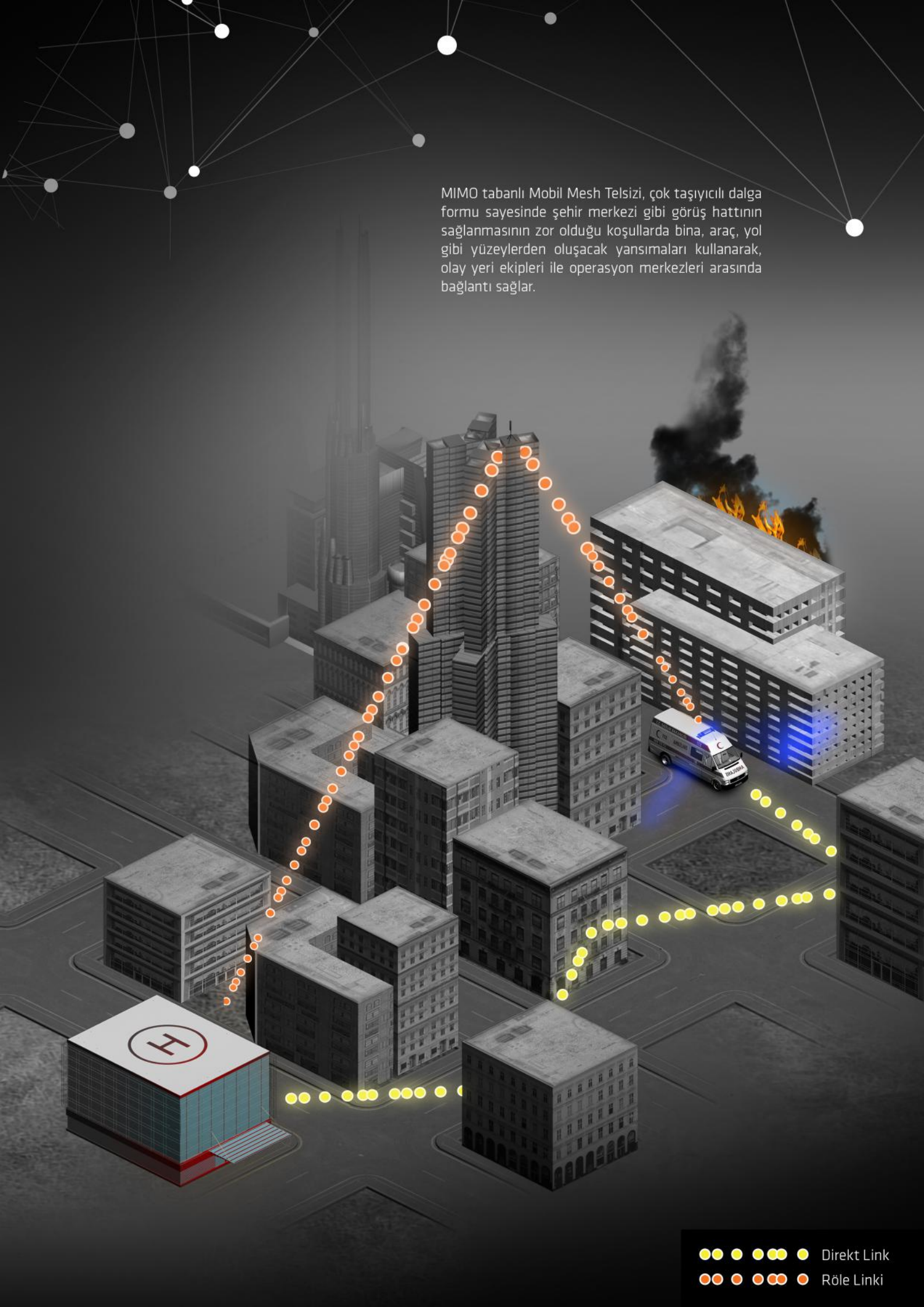
- Direkt Link
- Röle Linki



Doğal afet gibi koşullar sebebiyle mevcut haberleşme altyapısının yok olduğu veya çalışamaz duruma geldiği durumlarda, acil servis ve durum ekiplerinin haberleşebilmesi için çok hızlı bir şekilde özel amaçlı ağların kurulması ve işletilmesi gerekir. Bu gibi durumlarda polis, itfaiye, ambulans ve kurtarma ekipleri üzerinde konuşlandırılacak Mobil MESH telsizi ile merkezi olmayan kendi kendine oluşan güvenli bir kablosuz ağ altyapısı oluşturulabilir.



MIMO tabanlı Mobil Mesh Telsizi, çok taşıyıcılı dalga formu sayesinde şehir merkezi gibi görüş hattının sağlanmasının zor olduğu koşullarda bina, araç, yol gibi yüzeylerden oluşacak yansımaları kullanarak, olay yeri ekipleri ile operasyon merkezleri arasında bağlantı sağlar.



●●●●● Direkt Link  
●●●●● Röle Linki



Antenler

Arayüz  
-Ses  
-GPS  
-Ethernet

On/Off  
Düğmesi

HD Kamera  
Arayüzü

Savronik

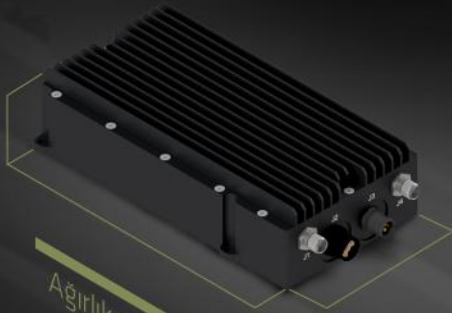
Ekran

Tuş Takımı

Batarya

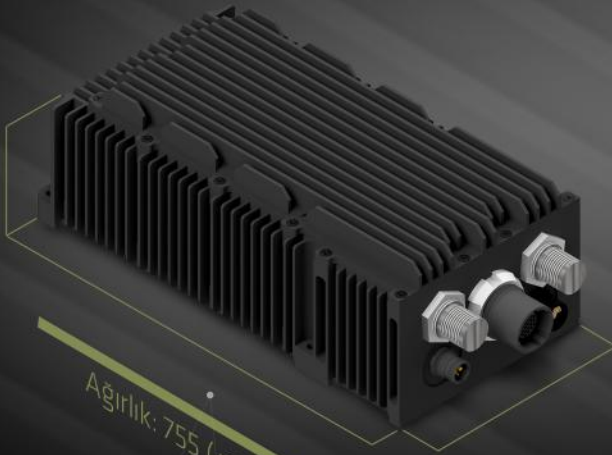
# Kuzgun Serisi Radyolar

**Mini Mesh: Kuzgun-MM-4000**



Ağırlık: 390 ( $\pm 20$ ) gr

**Platform Tipi: Kuzgun-PX-4000**



Ağırlık: 755 ( $\pm 20$ ) gr

**El Tipi: Kuzgun-HX-4000**



Ağırlık: 1330 ( $\pm 20$ ) gr

## ÖZELLİKLER



El Tipi



Platform Tipi



Mini Mesh

### GENEL

#### Mimari

#### Haberleşme Tipi

#### Çalışma Frekansı

#### Bant Genişliği

#### Çıkış Gücü

#### Veri Hızı

#### Şifreleme

#### PTT Ses

#### Dahili Video Kodlayıcı

2x2 MIMO

Tam Dupleks

L, S, C

5, 10, 20 MHz

1W-4W Ayarlanabilir

+40 Mbps

AES-128, AES-256 veya Ülkeye Özgü

64 PTT Kanalı, PCM/G711

H.264 (1080p 60 FPS), Tekrar Ölçeklendirme

-

### ARAYÜZLER

#### Ses

#### Veri Hızı

#### GPS/Seri

#### RF

#### Video Girişi

#### Kontrol Arayüzü

Bas-Konuş (PTT)

10/100 Mbps Ethernet

RS-232

2 x TNC

2 x SMA

Askeri Tip HDMI (1080p 60 FPS)

-

Tuş Takımı / LCD, Kontrol Arayüz Yazılımı

Kontrol Arayüz Yazılımı

### GÜÇ

#### Besleme Voltajı

#### Güç Tüketimi

8-14V

12-25W

12-22W

### MEKANİK

#### Renk

#### Sızdırmazlık

#### Yükseklik

#### Derinlik

#### Genişlik

#### Ağırlık

Siyah (Eloksal Kaplama)

IP-68 (10 metre)

181 mm (anten hariç)

56 mm

33.5 mm

53 mm

158.1 mm

129.5 mm

73 mm

77.8 mm

73.8 mm

< 1400 gr

755 (±20)g

390 (±20)g

(batarya ve antenler dahil)



HD VIDEO  
STREAMING



H.264  
ENCODING



IP MESH



CERTIFIED



PTT AUDIO



WATERPROOF



AES-256



GPS  
TRACKING



MARITIME



AIRBORNE



URBAN



RURAL



## ÇEVRESEL KOŞULLARA UYUMLULUK

<b>Çalışma Sıcaklığı:</b>	-30°C, +55°C MIL-STD-810G Metod 501.5 & 502.5 Prosedür II
<b>Depolama Sıcaklığı:</b>	-30°C, +60°C MIL-STD-810G Metod 501.5 & 502.5 Prosedür I
<b>Gemi Rassal Titreşim:</b>	Figure 514.6D-9. Kategori 21 MIL-STD-810G Metod 514.6 Prosedür I/9
<b>Mekanik Şok:</b>	Fonksiyonel 40g MIL-STD-810G Metod 516.6 Prosedür I
<b>Nem:</b>	Figure 507.5-7 40°C-60 °C, %95 11 Gün MIL-STD-810G Metod 507.5 Prosedür I
<b>Tuz Sisi:</b>	24 + 24 + 24+ 24 Per MIL-STD-810G Metod 509.5 Prosedür I
<b>Yağmur:</b>	18m/s rüzgar, 1.7mm/dak. 30 dakika Her bir yüz MIL-STD-810G Metod 506.5 Prosedür I
<b>Suya Daldırma:</b>	IP-68 10 metre su geçirmezlik TS EN 60529

## ELEKTROMANYETİK GİRİŞİM ve UYUMLULUK

<b>CE102:</b>	İletkenlik Yoluyla Yayınım, Güç Hatları, 10 kHz - 10 MHz
<b>CS101:</b>	İletkenlik Yoluyla Duyarlılık, Güç Hatları, 30 Hz - 150 kHz
<b>CS114:</b>	İletkenlik Yoluyla Duyarlılık, Kablo Enjeksiyonu, 10 kHz - 200 MHz
<b>CS115:</b>	İletkenlik Yoluyla Duyarlılık, Kablo Enjeksiyonu, Darbe
<b>CS116:</b>	İletkenlik Yoluyla Duyarlılık, Bastırılmış Sinüsoid Geçişler, Kablolar ve Güç Hatları, 10 kHz - 100 MHz
<b>RE102:</b>	İşırma Yoluyla Yayınım, Elektrik Alanı, 10 kHz - 18 GHz
<b>RS101:</b>	İşırma Yoluyla Duyarlılık, Manyetik Alan, 30 Hz - 100 kHz
<b>RS103:</b>	İşırma Yoluyla Duyarlılık, Elektrik Alanı, 2 MHz - 40 GHz





10 Metreye Kadar  
SU GEÇİRMEZLİK  
(IP-68)

## Savronik Hakkında

Savronik, Türk Savunma Sanayisine hizmet vermek üzere 1986 yılında kurulmuştur. O günden bu yana **ISO 9001:2015, AS9100 rev.D** gibi standartların belirlediği yüksek kaliteyi sağlayan yenilikçi çözümlerini geliştirmeye ve üretmeye devam etmiştir. Savunma sanayinde sahip olduğu tecrübeyi 2000'li yılların başı itibarıyla sivil sektörde Akıllı Ulaşım, Demiryolları ve Bilgi Sistemlerine aktarmıştır.

Savronik, elektrik, elektronik, elektro-mekanik ve yazılım alanlarında yüksek kaliteli ürünler üretmek anahtar teslim entegre ürün çözümleri sunar. Savronik'i farklı kılan bir özelliği coğrafyadan bağımsız olarak müşterinin ihtiyaç duyacağı saha hizmetlerini, entegre lojistik ve destek gereksinimlerine uygun olarak sağlayabilmesidir. Bu bağlamda, Savronik sadece bir teknoloji firması olmayıp aynı zamanda askeri ve sivil müşterilerine tüm ürün yaşam döngüsü boyu hizmet sağlayabilen bir destek ve bakım merkezidir.

## Savronik Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Organize Sanayi Bölgesi 20. Cadde No.19 26110 ESKİŞEHİR  
Mutlukent Mh. Angora Bulvarı 2010. Sk. No.33 06800 Beysukent/ANKARA  
Yazmacı Tahir Sk. No.52/5 34744 Bostancı, Kadıköy İSTANBUL

Tel: +90(222) 236 15 90 Faks: +90(222) 236 15 89  
Tel: +90(312) 236 64 55 Faks: +90(312) 219 57 95  
Tel: +90(216) 410 72 98 Faks: +90(216) 410 72 99

[savronik@savronik.com.tr](mailto:savronik@savronik.com.tr)