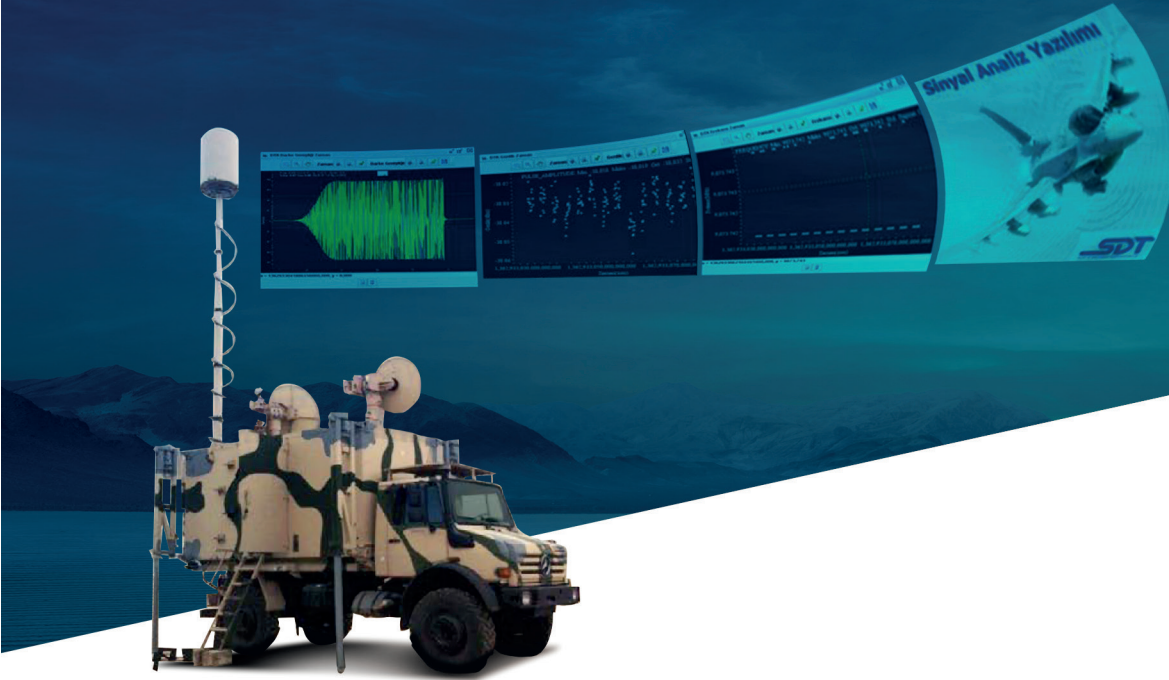


# SDT

## RADAR, ELEKTRONİK HARP VE HABERLEŞME SİSTEMLERİ ÇÖZÜMLERİ



### RF SİNYAL ANALİZ SİSTEMİ

Elektronik Harp sistemlerinin test ve değerlendirmesinde kullanılmaktadır.

- Test ve değerlendirme ortamında bulunan hedef radar ve EH karıştırıcı platformlarından yayılan sinyallerin algılanması ve kaydedilmesi
- Hedef radara ait yayın parametrelerinin ve Elektronik Harp sistemine ait karıştırma tekniği parametrelerinin ölçülmesi
- Karıştırma tekniklerinin hedef radar sinyalleriyle etkileşiminin ve etkinliklerinin analiz edilmesi

#### Temel Özellikler

- Frekans Bantları: 0,4 - 18 GHz
- Sinyal Tipleri: Darbe & CW
- Yoğun Sinyal Ortamı

#### Kullanım Durumu

- Sistem Konya EHTES sahasına kurulmuş ve faal haldedir.



### GÜDÜMLÜ MERMİ SİMÜLATÖRÜ (GMSİM)

Deniz Platformlarına yönelik Kızıl Ötesi (KÖ) Güdümlü Mermi (G/M) Simülatorü Sisteminin amacı:

- Güdümlü Mermilere Karşı Savunma (GMKS) teknik ve taktiklerinin geliştirilmesi
- EH denemeleri icra edilmesi
- Mevcut platformların KÖ izlerinin azaltılmasına yönelik çalışmalara destek verilmesi
- Milli G/M sistemi geliştirilmelerine yönelik yetenek sağlanması

#### Temel Özellikler

- KÖ Kameralar
- Özel Optik & KÖ Filtreler ve Yazılımlar
- Bantlar: MWIR, LWIR



#### ODTÜ Teknokent

SATGEB-2 Titanyum C Blok Üniversiteler Mahallesi İhsan Doğramacı Bulvarı  
Bina No: 37 No: 1, -1/1 ODTÜ Teknokent Çankaya Ankara / Türkiye  
t. +90 312 210 10 15 f. +90 312 210 11 21 [sdt.com.tr](http://sdt.com.tr)

#### ODTÜ - MET Yerleşkesi

Mustafa Kemal Mahallesi Dumlupınar Bulvarı No: 280 A Blok No: 2 Çankaya Ankara / Türkiye  
t. +90 312 285 98 99 f. +90 312 285 74 73 [info@sdt.com.tr](mailto:info@sdt.com.tr)

**SDT**  
UZAY & SAVUNMA TEKNOLOJİLERİ

## RF ÖN-KAT BİRİMİ (RF-ÖKB)

RF-ÖKB, super-heterodyne mimaride tasarlanmış, geniş bant almaç sistemlerinde kullanılmak üzere geliştirilen analog almaç birimidir. Girişindeki 0,4 GHz to 18 GHz frekans aralığındaki RF sinyalleri, geniş bant kanalda merkezi sabit 1650 MHz ve bant genişliği 1GHz olan geniş bant sinyale, dar bant kanalda ise merkezi sabit 160MHz ve seçilebilir 10/20/40 MHz bant genişlikleri olan dar bant sinyale çevirir.

### Temel Özellikler

- 0,4 - 18 GHz Giriş Frekans Aralığı
- 1 GHz Bant Genişliğinde Geniş Bant IF çıkış
- Seçilebilir 10/20/40 MHz Bant Genişliklerinde Dar Bant IF çıkışları
- Manuel Kazanç Kontrolü
- Cihaz İçi Test & Öz-Kalibrasyon Kabiliyeti
- Ethernet 1000 Base-T üzerinden Kontrol

### Uygulama Alanları

- Elektronik İstihbarat (ELINT)
- Muhabere İstihbarat (COMINT)
- Radar İkaz Alıcıları (RIA)



## YAYIN KAYNAĞI TESPİT YAZILIMI

Ortamda bulunan yayınları ve bu yayınlara ait parametreleri belirleyerek yayın listesini oluşturur. Yayın listesi, yayınlara ait Frekans, Frekans Tipi (Sabit, Agile, Hopping), Darbe Tekrarlama Aralığı, Darbe Tekrarlama Tipi (Sabit, Jitter, Stagger, Dwell/Switch), Sinyal Genliği, Darbe Genişliği, Yayın İlk/Son Görülme Zamanları, Darbe içi modülasyon bilgilerini içerir. Kütüphane kullanarak yayınların kimliklendirilmesini sağlar. Yoğun darbe/sinyal ortamında darbe işleyebilir.

## SİNYAL ANALİZ YAZILIMI

Sinyal Analiz Yazılımı (SAY) görev icrası sırasında kaydedilmiş radar verilerinin Offline (çevrimdışı) analiz edilmesini sağlayan yazılımdır. SAY vasıtası ile IF Veri ve Darbe Tanımlama Kelimesi (DTK) Analizi yapılabilmektedir. Bu kapsamda farklı gösterimler (Tabular, Spektrum, Histogram, Genlik/Faz/Frekans Zaman Grafikleri), Sıralama ve filtreleme işlemleri gerçekleştirilebilir.





## SAYISAL ALMAÇ BİRİMİ (SAB)

SAB, radar sinyallerinin parametrelerini yüksek doğruluk ve hassasiyette ölçen bir birimdir. Almacın geniş bant ve dar bant olmak üzere iki adet IF sinyal girişi vardır. Geniş bant girişin merkez frekansı 1650 MHz, işlenen bant genişliği 1000 MHz'dir. Dar bant girişin merkez frekansı 160 MHz, işlenen bant genişliği 10/20/40 MHz olarak seçilebilmektedir. SAB, geniş ve dar bant IF sinyalleri aynı anda işleyerek sayısal Darbe Tanımlayıcı Kelimeleri (DTK) üretir. Bu birim, SDT'nin RF Ön-Kat Birimi (RF-ÖKB) ile senkronize edilebilmektedir. Aynı anda işlenebilen dar bant kanal sayısı opsiyonlu olarak dörde kadar çıkarılabilir.

### Özellikler

- 1650 MHz Merkez Frekansta Geniş Bant IF giriş
- Geniş Bantta 1000 MHz Anlık İşlenen Bant Genişliği
- 160 MHz'de Merkez Frekansta Dar Bant IF giriş
- Dar Bantta 40 MHz'e kadar Anlık İşlenen Bant Genişliği
- Geniş-Bant ve Dar-Bant DTK üretimi
- Geniş-Bant ve Dar-Bant anlık IF ve FFT üretimi
- Ön-izleme amaçlı FFT spektrum ve DTK istatistik bilgileri üretimi
- Veri Üretim Tetikleri: Koşulsuz / Aktivite / DTK
- Otomatik ve Manuel Sinyal Tespiti Eşik Değeri Belirleme
- Kullanım Durumları: Bağımsız ve Saha (RF Ön Kat Senkronizasyonu ile)
- Cihaz İçi Test
- Ethernet 1000 Base-T

### Uygulama Alanları

- Elektronik İstihbarat (ELINT)
- Elektronik Destek Tedbirleri (EDT)
- Radar İkaz Alıcı Sistemleri (RİAS)



### ODTÜ Teknokent

SATGEB-2 Titanyum C Blok Üniversiteler Mahallesi İhsan Doğramacı Bulvarı  
Bina No: 37 No: 1, -1/1 ODTÜ Teknokent Çankaya Ankara / Türkiye  
t. +90 312 210 10 15 f. +90 312 210 11 21 [sdt.com.tr](http://sdt.com.tr)

### ODTÜ - MET Yerleşkesi

Mustafa Kemal Mahallesi Dumlupınar Bulvarı No: 280 A Blok No: 2 Çankaya Ankara / Türkiye  
t. +90 312 285 98 99 f. +90 312 285 74 73 [info@sdt.com.tr](mailto:info@sdt.com.tr)

# SDT

## RADAR, ELECTRONIC WARFARE & COMMUNICATION SYSTEMS SOLUTIONS



### RF SIGNAL ANALYSIS SYSTEM

The system is used in test and evaluation of Electronic Warfare Systems.

- Detection and record of signals from Radars and the Jammers
- Measurement of Emitter Parameters and Jammer Techniques parameters
- Analysis of effectiveness of Jammer technique against the radar signals

#### Features

- Frequency Bands: 0,4 - 18 GHz
- Signal Types: Pulse & CW
- Dense Signal Environment

#### System Status

- System is in use in Konya EHTES test field

### IR GUIDED MISSILE SIMULATOR

IR Guided Anti-Ship Missile Simulator:

- Development of Technique and Tactics against the Missiles
- Conduction of EW trails
- Reduction of IR Signatures of Naval Platforms
- Support to the development of new IR Guided Missile systems

#### Features

- IR Cameras
- Custom Optics & IR Filters and Software
- Bands: MWIR, LWIR



#### ODTÜ Teknokent

SATGEB-2 Titanyum C Blok Üniversiteler Mahallesi İhsan Doğramacı Bulvarı  
Bina No: 37 No: 1, -1/1 ODTÜ Teknokent Çankaya Ankara / Türkiye  
t. +90 312 210 10 15 f. +90 312 210 11 21 [sdt.com.tr](http://sdt.com.tr)

#### ODTÜ - MET Yerleşkesi

Mustafa Kemal Mahallesi Dumlupınar Bulvarı No: 280 A Blok No: 2 Çankaya Ankara / Türkiye  
t. +90 312 285 98 99 f. +90 312 285 74 73 [info@sdt.com.tr](mailto:info@sdt.com.tr)



## WIDE BAND MICROVAWE RECEIVER

Wideband Microwave Receiver is a high performance, super-heterodyne RF front-end unit that converts the incoming RF signals with frequencies between 0,4 GHz - 18 GHz to a wideband signal with 1 GHz bandwidth at 1650 MHz fixed center frequency, and to a narrowband signal with selectable 10/20/40 MHz bandwidths at 160 MHz fixed center frequency.

### Specifications

- 0,4 - 18 GHz Input Frequency Range
- Wideband IF Output with 1 GHz Bandwidth
- Narrowband IF Outputs with selectable 10/20/40 MHz Bandwidths
- Manual Gain Control
- Built-In Test & Self-Calibration Capability
- Control Interface via Ethernet 1000 Base-T

## Applications

- Electronic Intelligence (ELINT)
- Communications Intelligence (COMINT)
- Radar Warning Receivers (RWR)



## EMITTER DETECTION SOFTWARE

The Emitter Detection Software accepts PDWs (Pulse Descriptor Word) and after analyzing and de-interleaving them, generates emitter list containing information on detected emitters present on the environment together with the emitters' parameters. The emitter list contains information on Frequency Values, Frequency Types (Constant, Agile, Hopping), Pulse Repetition Interval (PRI) Values, PRI Types (Constant, Jittered, Staggered, Dwell/Switch), Signal Amplitude Values, Pulse Width (PW) Values, First/Last Seen Time Stamps of Emitters and Intra-pulse Modulation Characteristics. Performs Identification using emitter library. Has processing capability in dense pulse/signal environment.

## SIGNAL ANALYSIS SOFTWARE (SAS)

Enables offline analysis of radar data recorded during mission executions. IF Data and Pulse Descriptor Word (PDW) analyses can be performed by means of SAS. Within this scope, different representations (tabular, spectrum, histogram, amplitude/phase/frequency vs. time graphs), sorting and filtering processes can be carried out.



## DIGITAL RECEIVER UNIT (DRU)

The DRU is a unit capable of measuring radar signal parameters with high accuracy and precision. The receiver has 2 IF signal inputs; one for wideband and the other for narrowband. The input center frequency of the wideband is 1650 MHz and the processed bandwidth is 1000 MHz. The input center frequency of the narrowband is 160 MHz and the processed bandwidth can be selected as 10/20/40 MHz. The DRU processes both the wide and narrowband IF signals simultaneously and generates Pulse Descriptor Words (PDW). DRU can be synchronised with Wideband Microwave Receiver (WMR), also manufactured by SDT. The number of simultaneously processed narrowband channels can be increased to 4 as an option.

### Specifications

- Wideband IF Input at 1650 MHz Center Frequency
- 1000 MHz Instantaneously Processed Bandwidth in the Wideband
- Narrowband IF Input at 160 MHz Center Frequency
- Up to 40 MHz Instantaneously Processed Bandwidth in the Narrowband
- Wideband and Narrowband PDW Generation
- Wideband and Narrowband instantaneous IF and FFT generation
- FFT spectrum and PDW statistical information generation for previewing
- Data Generation Triggers: Unconditional/Activity/ PDW
- Automatic and Manual Signal Detection Threshold Determination
- Use Cases: Independent and Field (with RF Input Stage Synchronization)
- Built-In Test
- Ethernet 1000 Base-T

### Application Areas

- Electronic Intelligence (ELINT)
- Electronic Support Measures (ESM)
- Radar Warning Receivers (RWR)



### ODTÜ Teknokent

SATGEB-2 Titanyum C Blok Üniversiteler Mahallesi İhsan Doğramacı Bulvarı  
Bina No: 37 No: 1, -1/1 ODTÜ Teknokent Çankaya Ankara / Türkiye  
t. +90 312 210 10 15 f. +90 312 210 11 21 [sdt.com.tr](http://sdt.com.tr)

### ODTÜ - MET Yerleşkesi

Mustafa Kemal Mahallesi Dumlupınar Bulvarı No: 280 A Blok No: 2 Çankaya Ankara / Türkiye  
t. +90 312 285 98 99 f. +90 312 285 74 73 [info@sdt.com.tr](mailto:info@sdt.com.tr)