

ESGS



OMEMTECH
İLERİ TEKNOLOJİ MÜHENDİSLİK

ELEKTRONİK SINIR GÜVENLİK SİSTEMLERİ

ESGS; sahadaki görüntülerin yapay zekâ ile analizi, yüksek güvenli veri iletim katmanlarının senkronize çalışması ve enerji bağımsızlığı sayesinde operasyonel faaliyetlerini yürüten, geniş sınır hatları boyunca kesintisiz izleme, gözetim ve izinsiz giriş tespiti yapabilmek amacıyla geliştirilmiş ileri teknoloji bir sınır koruma altyapısıdır.

Sistem mimarisi, uçtan merkeze kesintisiz bir veri akışı sağlayan 3 ana birimden oluşmaktadır:

- **Akıllı Gözetim Direği:** Verinin ilk toplandığı ve sahada işlendiği uç nokta.
- **Uç Sunucu Bölge Komuta Merkezi:** Bölgesel kayıt ve ilk kontrol noktası.
- **Ana Komuta Kontrol Merkezi:** Tüm sistemin hiyerarşik olarak yönetildiği, kalıcı kayıtların tutulduğu ve kararların verildiği üst merkez.

ÖZELLİKLER



Kusursuz Alan Hakimiyeti

Yapay zeka ve çok katmanlı sensörlerle donatılmış, aralıklı akıllı direk ağıyla sınır hattını 360° derece tarayarak sıfır kör nokta ve 7/24 kesintisiz koruma sağlayan entegre güvenlik çözümüdür.



Üstün Donanım Kapasitesi

Her bir direk; termal ve gündüz görüş kameraları, gelişmiş IR/LED aydınlatma, ses sistemleri ve hassas sismik/hareket sensörleriyle tam donanımlı koruma sağlar.



Yapay Zeka Destekli Analiz

Optik sistemlerden sağlanan kesintisiz veri akışı, entegre yapay zeka algoritmalarıyla işlenerek proaktif tehdit analizi yapılır ve tüm alarmlar Komuta Kontrol Merkezi'ne eşzamanlı olarak bildirilir.



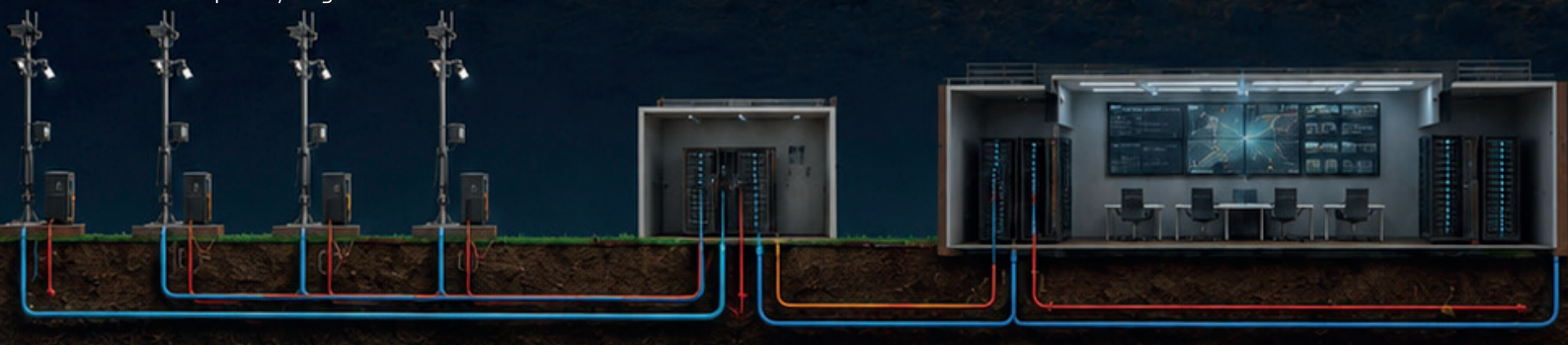
Anti-Sabotaj ve Kesintisiz İletişim

Yeraltına gizlenmiş hatlarla sabotaj riski sınırlanırken; olası bir fiziki kesintide yedek RF sistemi saniyeler içinde devreye girerek iletişimin 7/24 kesintisiz kalmasını garanti eder.



Kesintisiz Operasyon Gücü

Entegre güneş panelleri ve korunaklı endüstriyel akü sistemleri sayesinde, dış şebekeden tamamen bağımsız, 7/24 kesintisiz operasyon gücü sunar.



Akıllı Gözetim Direği

- Yapay zeka destekli termal ve gündüz kameralarla donatılmış olan sistem zorlu koşullarda tespit ve teşhis yapabilmektedir.
- Akıllı Gözetim Direkleri, solar panel ve akü blokları sayesinde kendi enerjisini kendi karşılamaktadır.
- Sınır hattı boyunca belirli aralıklarla konumlandırılmıştır.
- Kablolulu ve kablosuz haberleşmeye altyapısı mevcuttur.
- Alarm durumlarında bildirim ve uyarı yapılabilmektedir.

Akıllı Gözetim Direği Sistem Teknik Bileşenleri

- Termal ve Gündüz Kameralar [Sürekli 360 derece izleme.]
- Yapay Zeka ve Görüntü İşleme Modülü [insan/araç/hayvan vb. tespiti]
- Solar Paneller [3 gün boyunca sistem enerjisini karşılar.]
- Batarya Blokları [LifePo4] [güvenlik nedeniyle yeraltında]
- LED Aydınlatmalar
- Ağ Anahtarları [Switch]
- Güç Dağıtım ve Kontrol Kartı
- Haberleşme ve Güç Dağıtım Hatları [Sistem sağlığı kontrolü ve anlık güç bildirimi]
- Opsiyonel Modüller ve Sensörler
- Opsiyonel olarak direklerin arasına yerleştirilen Sismik ve PIR sensörleri sisteme entegre edilebilmektedir.
- Opsiyonel olarak uzak mesafe algılama ve tespit yapabilen PTZ kameralar ile çift spektrumlu kameralar kullanılabilmektedir.

Ana Komuta Kontrol Merkezi

Ana Komuta Kontrol Merkezi, sahadaki uç bölge sunucularından gelen tüm verilerin en üst düzey siber güvenlik standartlarıyla tek bir noktada toplanıp yönetildiği ana karargahdır. Tüm sınır hattının canlı olarak izlendiği, otonom sistem uyarılarının değerlendirildiği ve verilerin kalıcı olarak arşivlendiği bu merkez; sahanın tam kontrolünü sağlayarak operasyonların kesintisiz ve güvenle yürütülmesini garanti altına alır.

Sınır hattı boyunca elde edilen tüm verilerin ve gerçekleşen olayların eksiksiz bir şekilde kayıt altına alındığı bu merkezde; operatörler gelişmiş arama algoritmalarını kullanarak zaman, harita üzerindeki koordinat veya olay türü bazı filtrelemelerle geçmiş kayıtlara anında ulaşip izleme yapabilmektedir. Operasyonel analizleri desteklemek amacıyla istenilen parametrelerde özelleştirilmiş raporların oluşturulabildiği sistem, aynı zamanda sahadaki tüm donanım bileşenlerinin anlık çalışma durumlarının 7/24 kesintisiz olarak takip edilmesini sağlar.

Ana Komuta Kontrol Merkezi başlıca **7 görevi** mevcuttur. Bu görevler; bölgesel takip ve kontrol, kayıt ve geçmişe yönelik arama, kullanıcı rolleri ve yetki seviyeleri belirleme, merkezi denetim ve log yönetimi, hata kurtarma, kesintisiz veri depolama ve donanımsal yedeklilik [RAID Altyapısı], yeni nesil ağ güvenliği ve şifreli iletişim [Fortinet NGFW Altyapısı].

Uç Sunucular ve Bölgesel Kontrol Arayüzü

ESGS Sistemi kapsamında belirlenen sınır boyunca operasyonel olarak belirlenecek bölgelerin her biri için bir adet Uç Sunucu Komuta Merkezi konumlandırılacaktır. Bu merkezler, sahadaki direklerden aktarılan ham ve işlenmiş verilerin ilk toplama, kayıt ve kontrol noktası olarak görev yapmaktadır. Görevli operatörler; kameralardan gelen anlık görüntü akışını ve sistem uyarılarını bu merkezler üzerinden takip ederek, tespit edilen durumlara karşı ilk reaksiyon ve müdahale sürecini buradan yönetir.