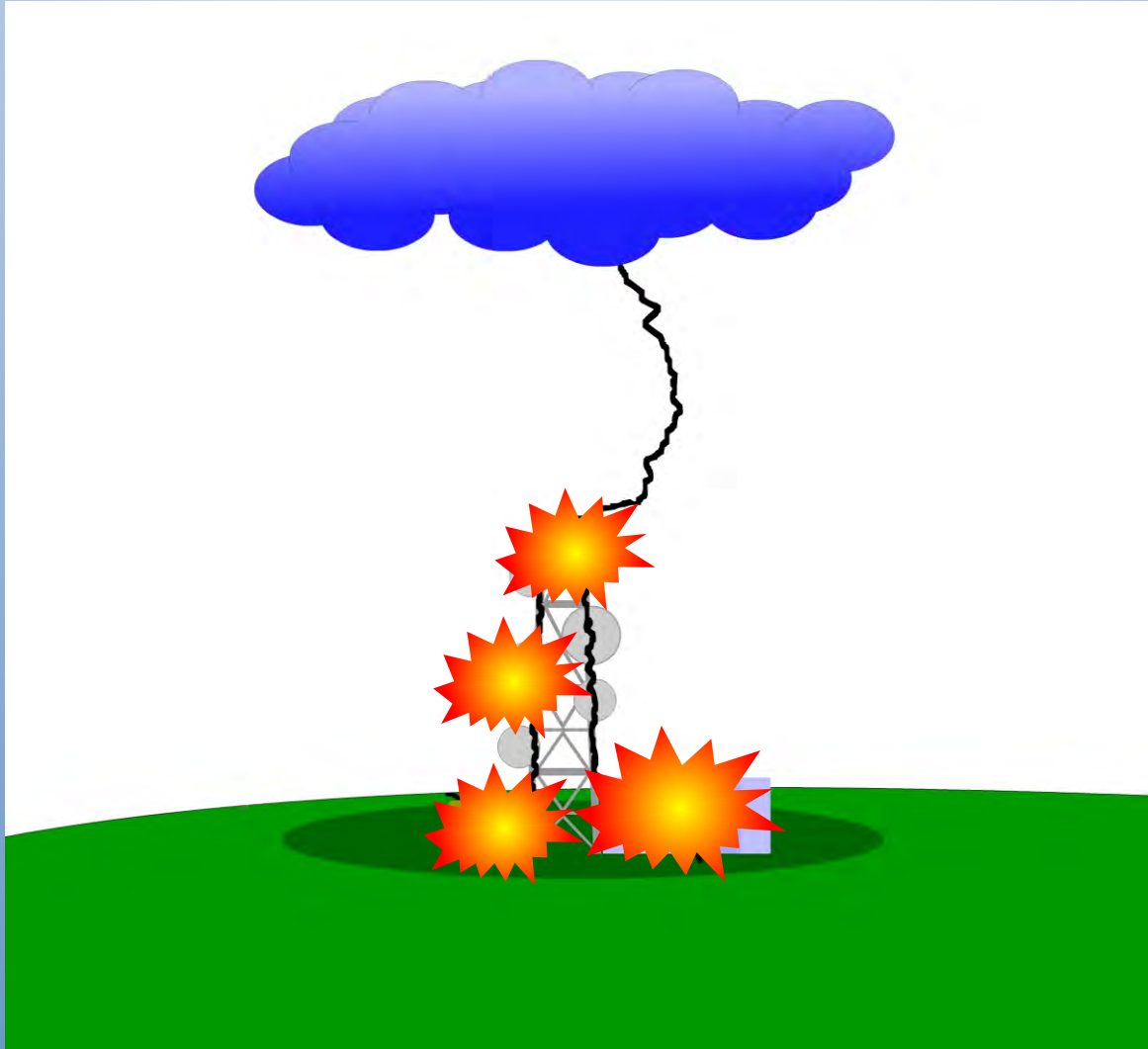


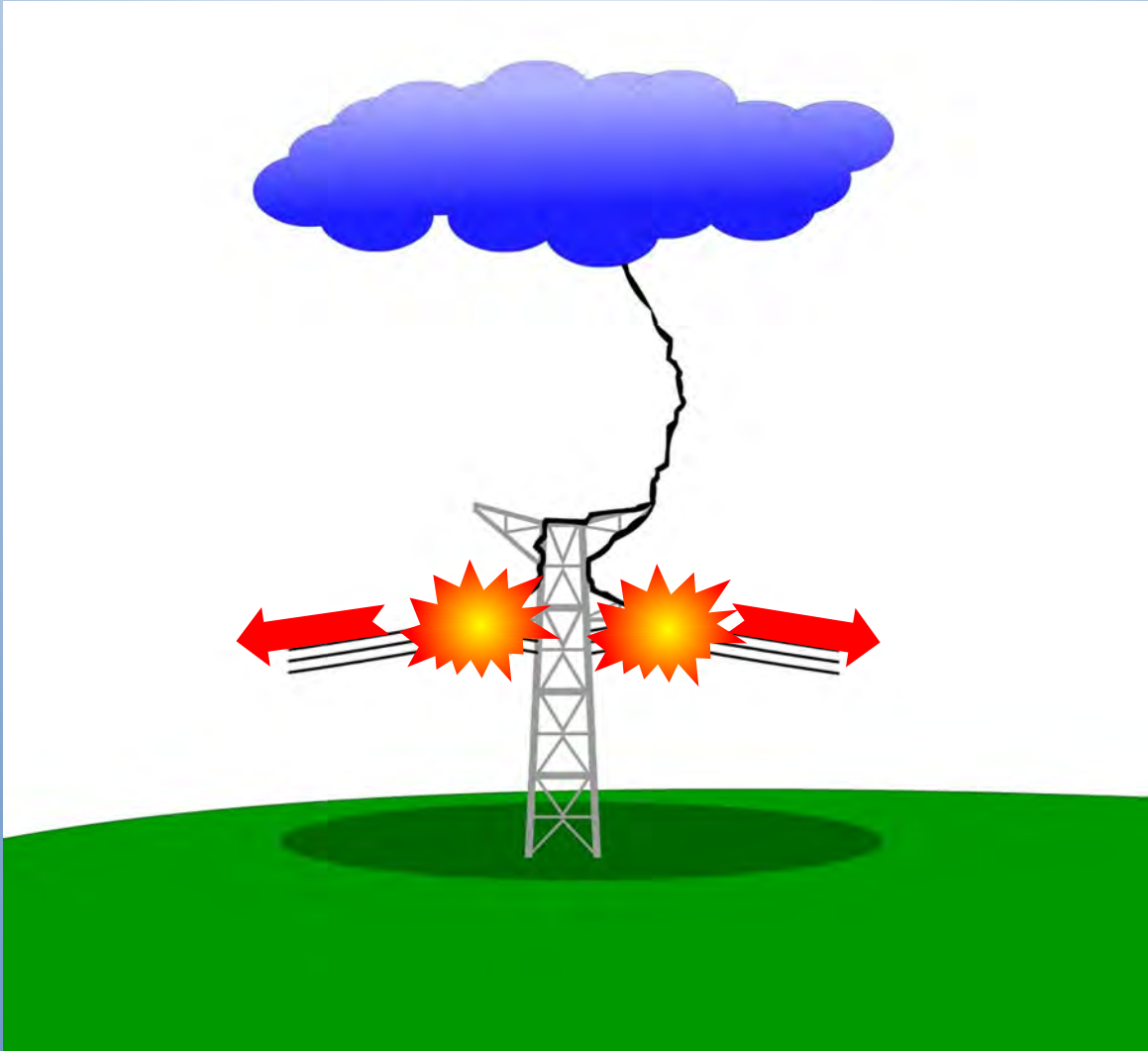


**YILDIRIM ENGELLEME SİSTEMİ**

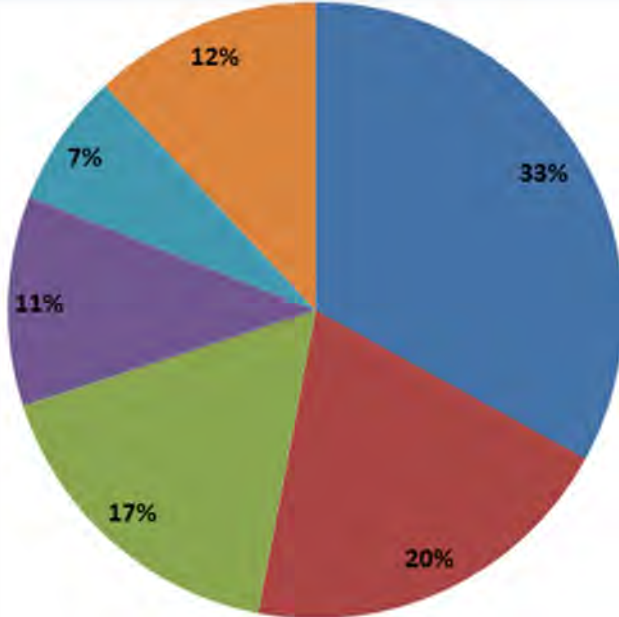
# Yıldırım Nedir?





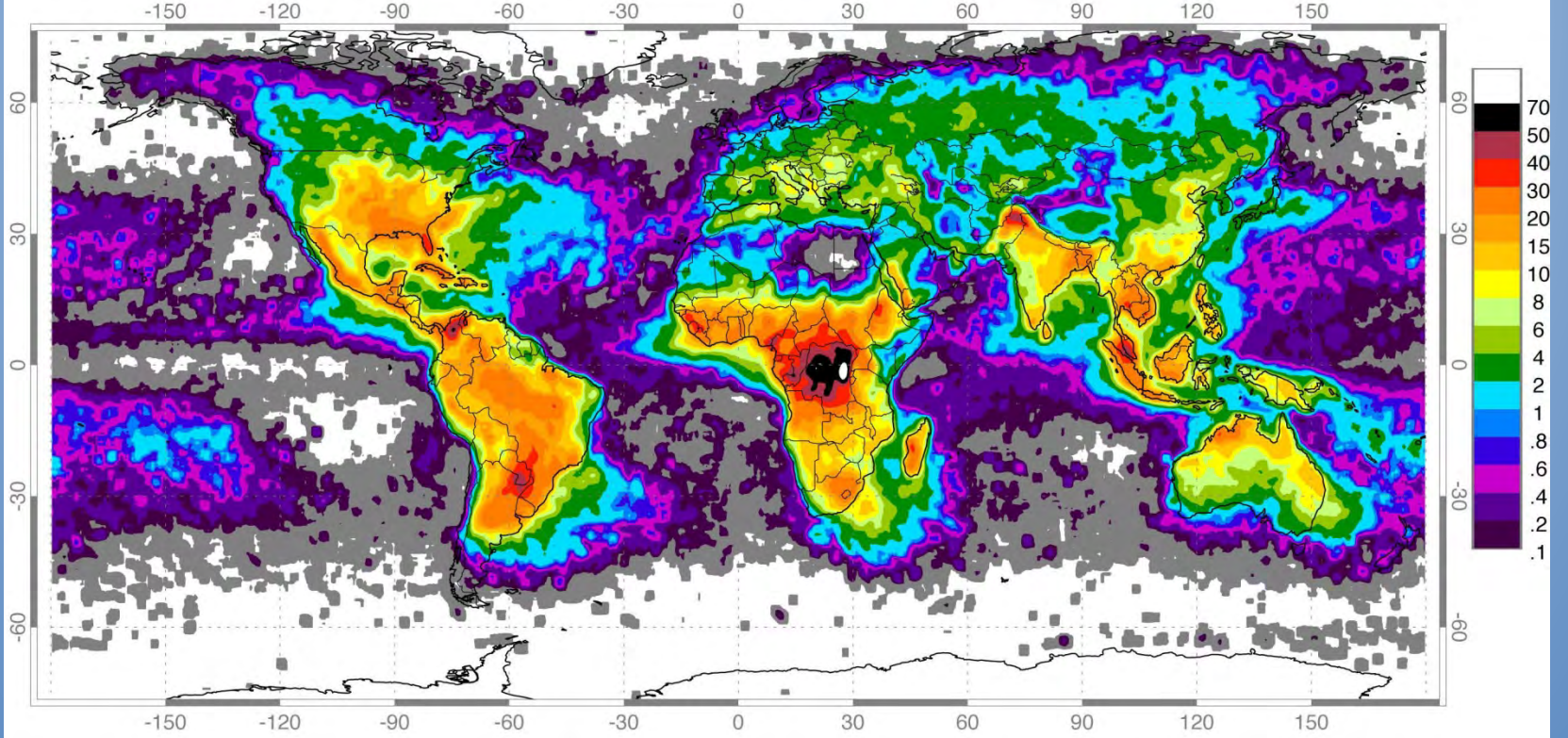


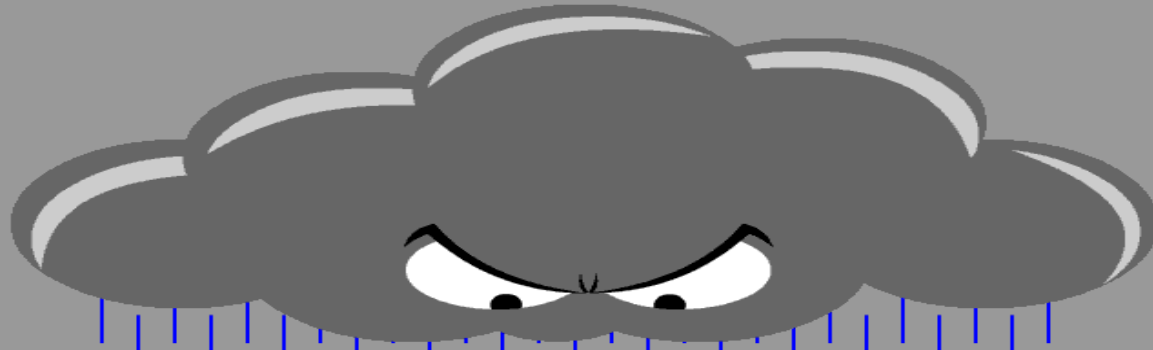
## Yıldırım Riski – Sektörel Dağılım



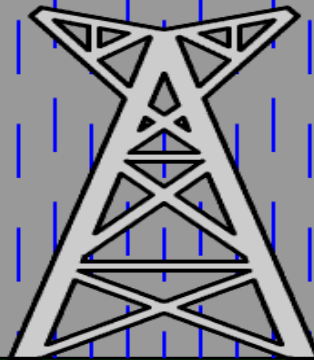
- TELEKOMÜNİKASYON ve RADYO&TV KULELERİ
- RÜZGAR ENERJİ SANTRALLERİ / TÜRBİNLER
- YÜKSEK GERİLİM ENERJİ NAKİL HATTI KULELERİ
- GÖKDELENLER / YÜKSEK BİNALAR
- KULE VİNÇLER
- DİĞER

# Küresel Yıldırım Haritası





**NASIL KORUNURUZ?**





# EvoDis®

## Yıldırım Engelleme Sistemi



⚠ DİKKAT ⚠

BU KULE

**EvoDis® Yıldırım Engelleme Sistemi**

İLE YILDIRIMA KARŞI KORUMA ALTINA ALINMIŞTIR.

SİSTEMİN DOĞRU ÇALIŞMASI İÇİN; KULE ÜZERİNDE YAPILACAK ANTEN VE

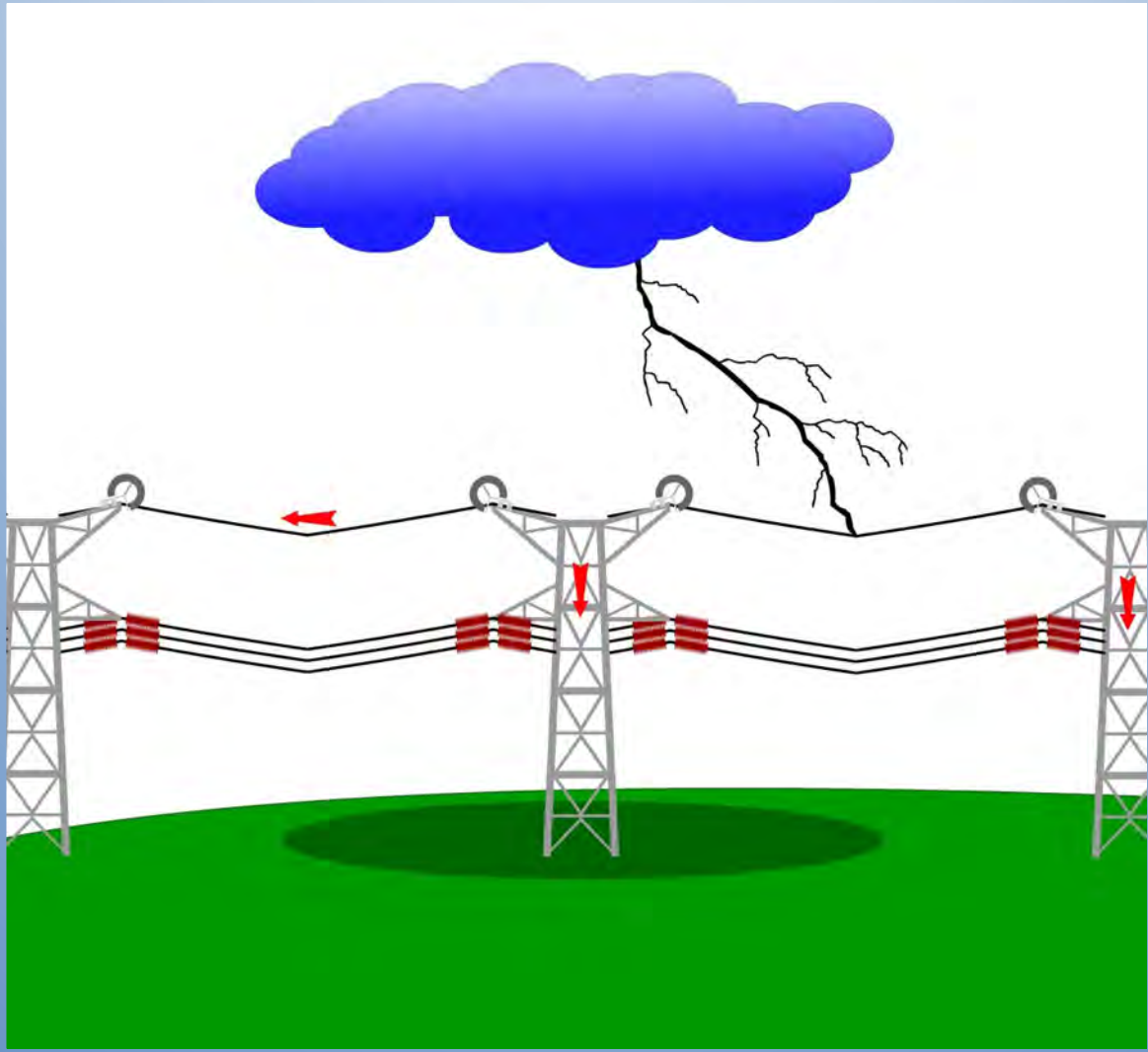
PÖLE İLAVELEŞİ GİBİ HER YÜRLÜ DEĞİŞİMLİK FOTOĞRAFLANARAK

MUTLAKA TÜRKÇELL YETKİLİSİNE BİLDİRİLMELİDİR.

MTO HELPDESK:0539 911 11 19







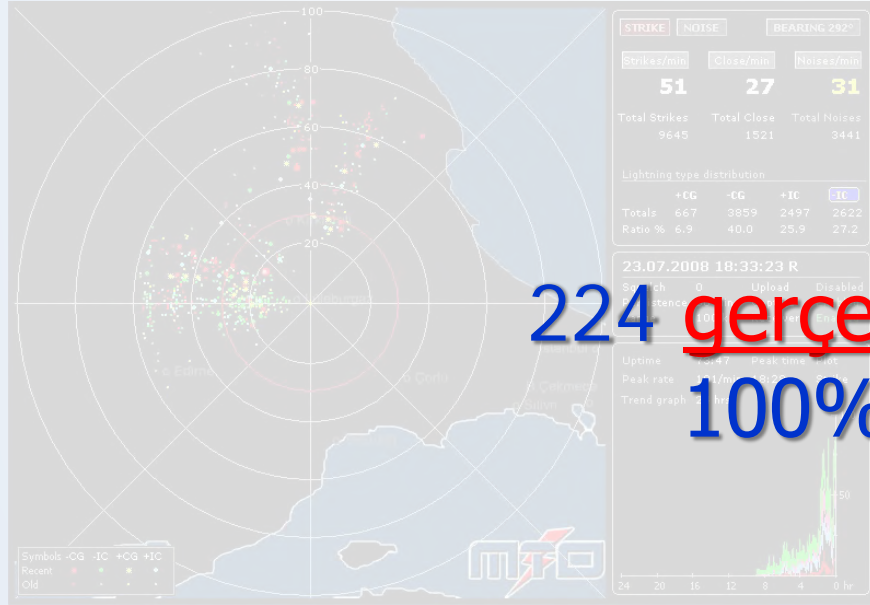
## İTÜ Yüksek Gerilim Laboratuvarı Testleri



**300 yıldırım darbesinde  
100% başarı**



# Saha Testleri



224 gerçek yıldırımında  
100% başarı

Trakya Bölgesi Dedektörü



Ege Bölgesi Dedektörü

# UYGULAMALAR

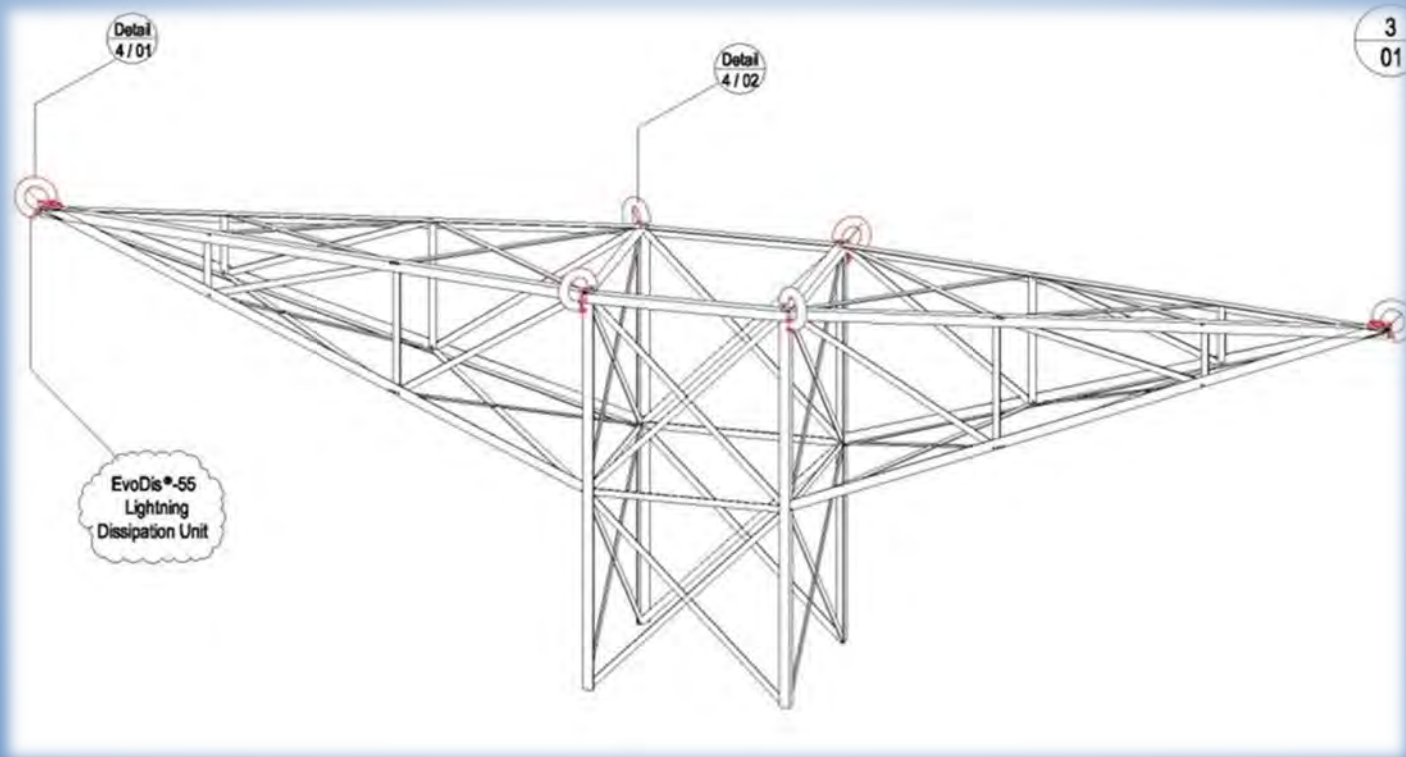
 <p>vodafone</p>	 <p>AMERICAN TOWER®</p>	 <p>MTN</p>	 <p>ExxonMobil</p>	 <p>aselsan</p>	 <p>TURKCELL</p>
 <p>TEKFEN TEKFEN CONSTRUCTION</p>	 <p>Türk Telekom</p>	 <p>TOWERS</p>	 <p>STAR</p>	 <p>NTV ntv.com</p>	 <p>AFAD</p>
 <p>POTAIN by Janifowoc</p>	 <p>SMART</p>	 <p>5</p>	 <p>mobifone</p>	 <p>avea Hayat deęisir Aveayla</p>	 <p>cignal DIGITAL TV BROADCAST 100% DIGITAL. 100% CLEAR.</p>
 <p>DREAM YACHT CHARTER</p>	 <p>BENETEAU Oceanis</p>	 <p>PRINCESS</p>	 <p>EVNNPT PTC4</p>	 <p>somtel share your world</p>	 <p>Golis The best choice GOLIS TELECOM SOMALIA</p>

Dünyada 2000+  
uygulama noktasında  
100% başarı

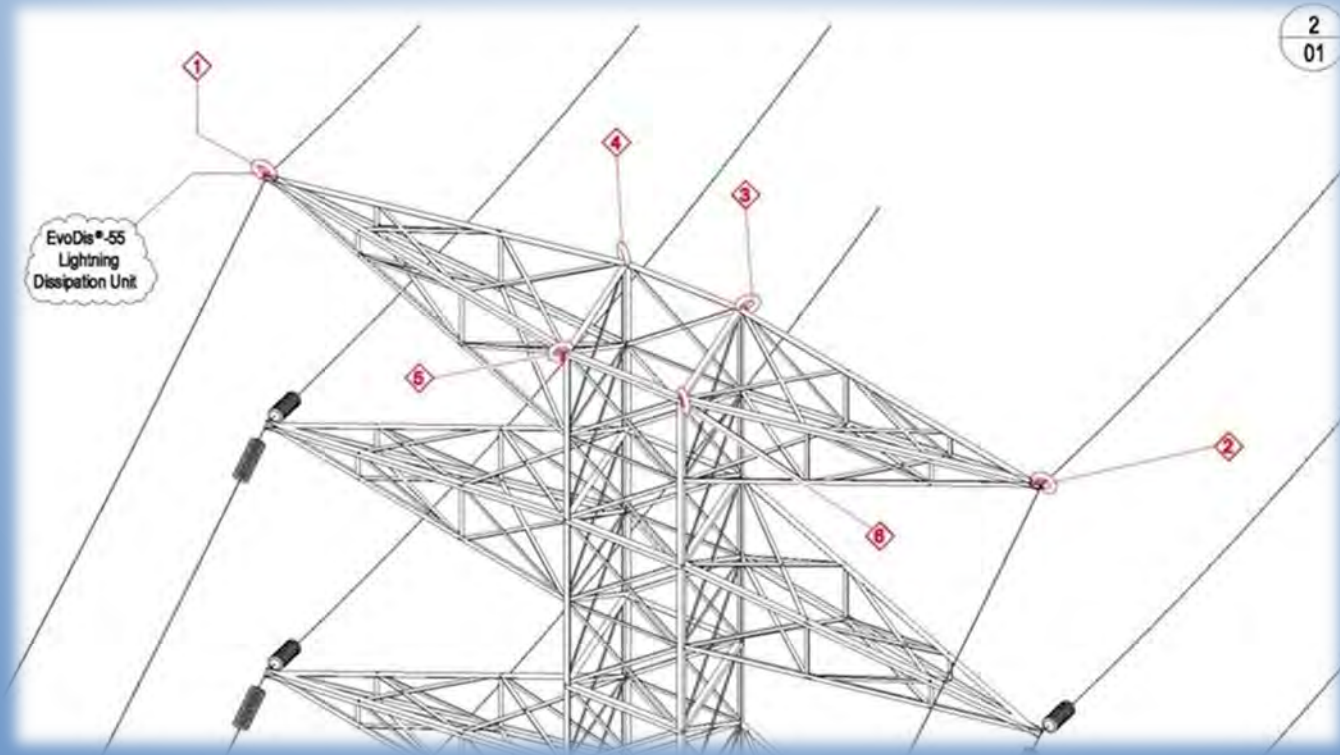
# UYGULAMALAR



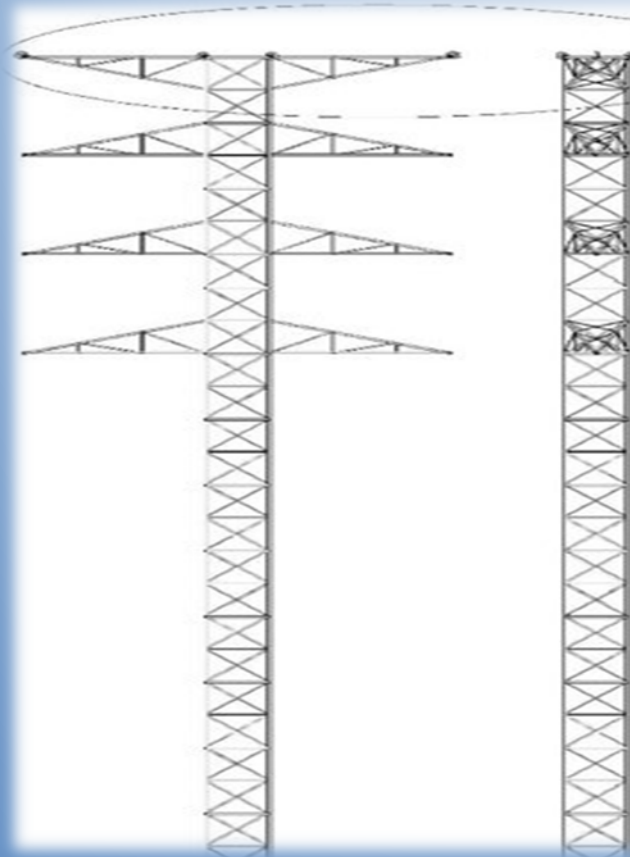
# UYGULAMALAR



# UYGULAMALAR



# UYGULAMALAR



## REMARKS:

1. LIGHTNING ARRESTER ROOS TO BE REMOVED IF ANY EXIST.
2. INSTALL EvoOn UNITS DIRECTLY ON APPROPRIATE SPOTS SHOWN, NO ADDITIONAL CONDUCTOR NEEDED.
3. ALL DESIGNS AND DRAWINGS GENERATED AS PER UL954A AND OTHER SIMILAR LIGHTNING PROTECTION STANDARDS.
4. ALL CONNECTIONS TO BE CHECKED AFTER INSTALLATION.
5. DETAILED INSTALLATION GUIDE COMES WITH PRODUCT PACKAGES.
6. GROUNDING SYSTEM RESISTANCE TO BE 10 OHMS OR LESS.
7. ALL EvoOn® MODELS AND CONNECTION MATERIAL COME WITH 10 YEARS OF MATERIAL WARRANTY. THIS WARRANTY PERIOD STARTS WITH THE DATE OF INSTALLATION.

## LIST OF PRODUCTS:

EvoOn-65	
EvoOn-55	6 PIECES
EvoOn-45	
EvoOn-40	
EvoOn-35	
EvoOn-20	

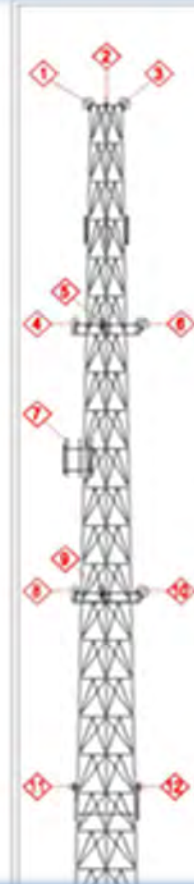
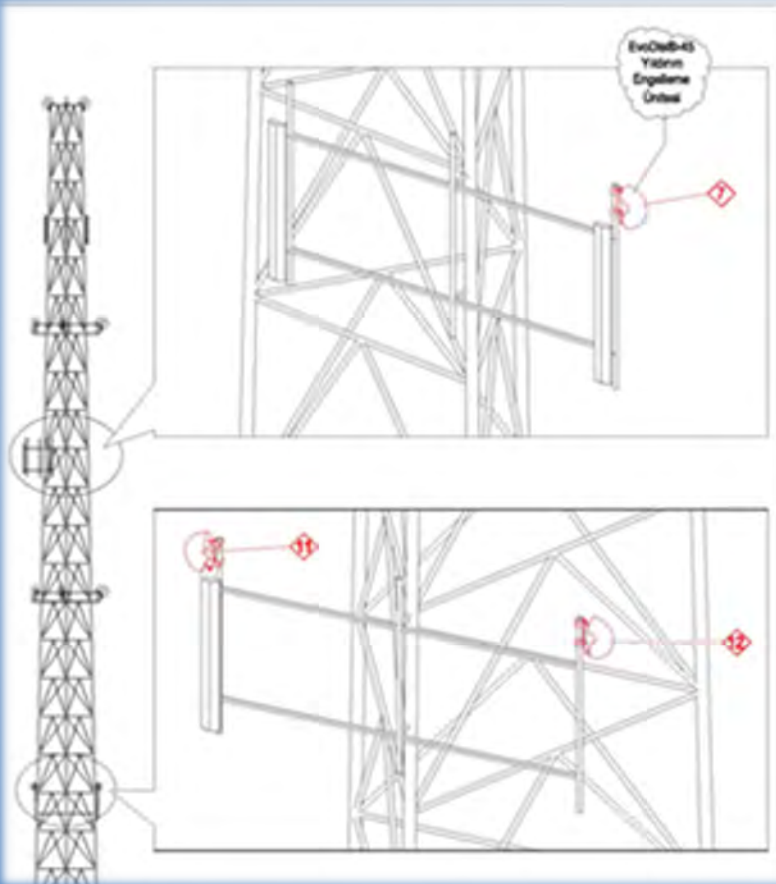




# UYGULAMALAR



# UYGULAMALAR



## MONTAJ NOTLARI:

**1, 2 ve 3 No'lu EvoDab-55:** Kule tepesinde üç köpüye şekilde gösterildiği gibi monte edilecektir. EvoDab-55'in frıçalarından daha yüksek bir direk, bonu, vb olmamalıdır. Bu sebeple montaj sırasında EvoDab-55'leri hizalarken frıçaları en yüksek seviyede olacak şekilde monte ediniz. EvoDab-55 frıçaları varsa antenlerin önünü kapatmamalı ve çalıştığına kuleden dışarı yönlü monte edilmelidir. EvoDab-55 kule köşe montaj detayları için ürün pakellerinden çıkan Montaj Kılavuzu'na bakınız.

**4, 5, 6 ve 8, 9, 10 No'lu EvoDab-55:** Kuledeki iki üçgen balkon tip platformun köşelerinde uygun noktalara şekilde gösterildiği gibi monte edilecektir. EvoDab-55'in frıçasından daha yüksek bir direk, bonu, vb olmamalıdır. EvoDab-55 frıçası antenlerin önünü kapatmamalı ve çalıştığına kuleden dışarı yönlü monte edilmelidir. EvoDab-55 kule köşe montaj detayları için ürün pakellerinden çıkan Montaj Kılavuzu'na bakınız.

**7 No'lu EvoDab-45:** Kule orta bölgesindeki ikil anten platformunda kulelerin dışına çıkıntı yapan köşe anten polüne şekilde görüldüğü gibi monte edilecektir. EvoDab-45 frıçası kuleden dışarı yönlü olacak şekilde montaj yapılacaktır. EvoDab-45 gövdesinin eğik kısmı **AŞAĞI** bakaacaktır. EvoDab-45 pole montaj detayları için Montaj Kılavuzu'na bakınız.

**10 ve 11 No'lu EvoDab-45:** Kule aşağı bölgesindeki ikil anten platformunun her iki kolunda anten polüne şekilde görüldüğü gibi monte edilecektir. EvoDab-45 frıçası kuleden dışarı yönlü olacak şekilde montaj yapılacaktır. EvoDab-45 gövdelerinin eğik kısmın **AŞAĞI** bakaacaktır. EvoDab-45 pole montaj detayları için Montaj Kılavuzu'na bakınız.

Her ürün kuleye bağlandıktan sonra; ürün gövdesi elle sarılarak bağlantı sıkılığı kontrol edilmelidir.

MTO Helpdesk: 0539 911 11 19



## Enerji Nakil Hattı Sahalarında Yıldırım Kayıpları

- > TEİAŞ 2016 yılı net satış: 6,56 milyar TL (1,7 milyar USD) (1\$ = 3,85 TL alınmıştır)
- > 2016 yılı satılan hizmet maliyeti: ~1 milyar USD
- > Satılan hizmette yıllık kayıp (%15): 150 milyon USD

**Yıldırım kaynaklı hizmet kaybı (min.%10):  
2016 yılında 15 milyon USD**



**\$150.000.000**

## EDAŞ Sahalarında EvoDis® Avantajları

~~Yıldırım kaynaklı hizmet kaybı maliyetleri~~

~~Yıldırım kaynaklı ürün ve malzeme kaybı maliyetleri  
(kablo, izolatör, vb)~~

~~Bakım ve onarım maliyetleri~~

~~Son kullanıcının malzeme ve hizmet kaybı maliyetleri  
(veri kayıpları, enerji destek maliyetleri, şebekeden gelen yıldırım kaynaklı malzeme kayıpları, vb)~~

~~Enerji verilememesine bağlı diğer kayıplar  
(güvenlik birimleri, hastaneler, vb)~~

## EvoDis® Sistemi Özellikleri

- %100 Türk icadı ve üretimi
- 10 yıl ürün garantisi
- İletken gerektirmez, doğrudan kuleye monte edilir
- Topraklama sisteminde değişiklik gerektirmez
- Bağlantı kelepçeleri ile kolay montaj
- Her kuleye özel uygulama projesi
- Bakım gerektirmez

# REFERANSLAR

- TURKCELL (100+)
- VODAFONE (TÜRKİYE, HİNDİSTAN) (100+)
- AVEA
- TURK TELEKOM
- AMERICAN TOWER - ATC
- INDUS TOWERS (HİNDİSTAN)
- MTN (UGANDA, NIGERIA, DR KONGO)
- GOLIS TELECOM SOMALIA
- ALUMA TOWER (ABD)
- WIRED TECH (SOUTH AFRICA)
- ÇANAKKALE TV YAYIN KULESİ (ÇANAKKULE)
- STAR TV
- NTV

# REFERANSLAR

- CIGNAL (FİLİPİNLER)
- TV5 (VIETNAM, FİLİPİNLER)
- TEKFEN İNŞAAT KULE VİNÇLER
- YURTDIŞI UYGULAMA/ KULE VİNÇLER (70+)
- EXXONMOBİL
- DOMİNİK CUMHURİYETİ ORDUSU
- PTC2 (VIETNAM) ENERJİ NAKİL HATLARI (60+)
- PTC4 (VIETNAM) ENERJİ NAKİL HATLARI (40+)
- GONÇALVEZ GROUP ENERJİ NAKİL HATLARI (BREZİLYA) (30+)
- KIRTUR İNŞAAT ENERJİ NAKİL HATLARI
- ASELSAN
- TÜBİTAK - BİLGEM
- AFAD





ZESA SAVUNMA TEKNOLOJİLERİ  
TİC.LTD.ŞTİ.

[www.zesasavunma.com.tr](http://www.zesasavunma.com.tr)