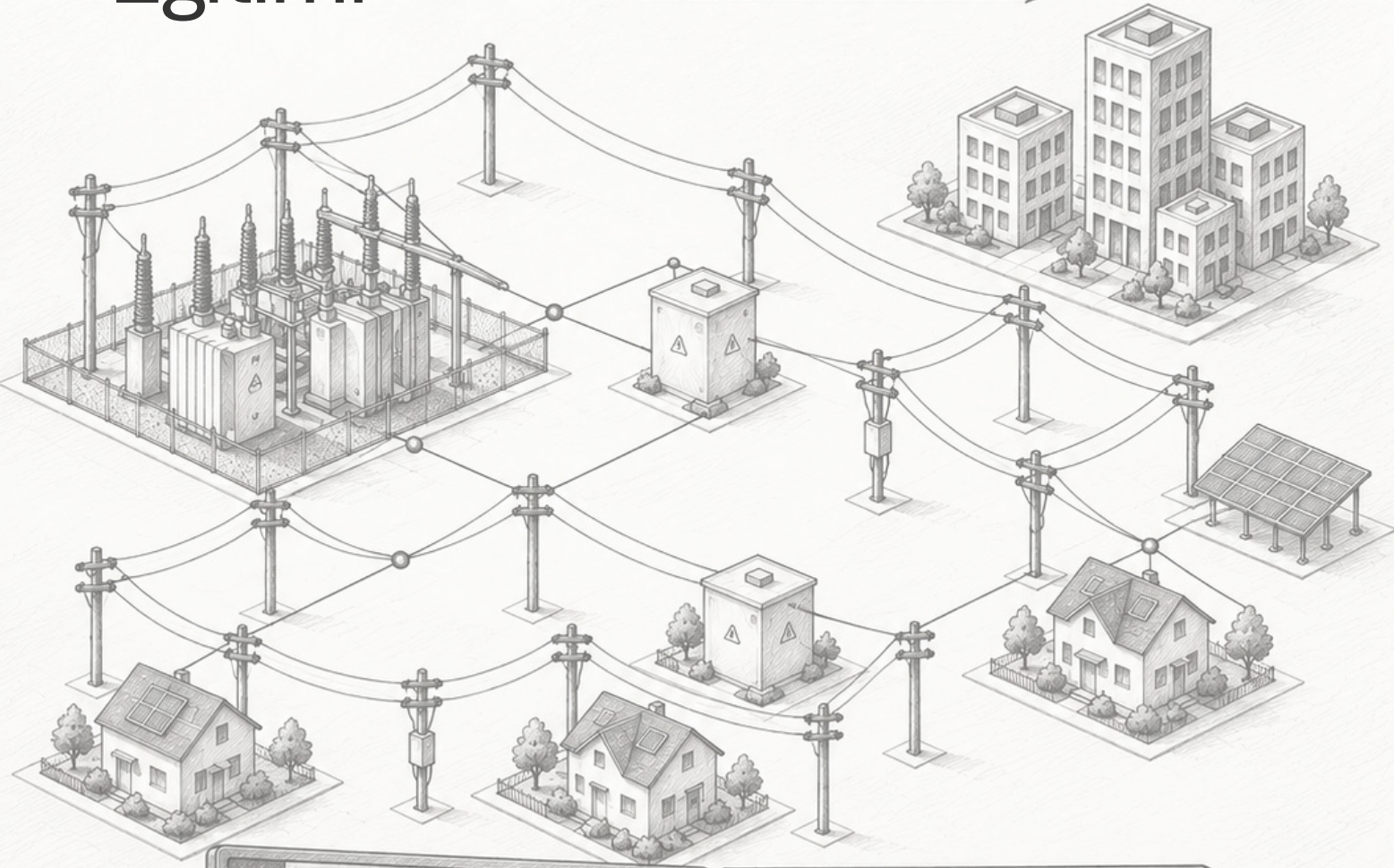


Elder Akademi

# YG Şebekelerinde Röle Koruma ve Koordinasyon Eğitimi



Elder

[elder.org.tr](http://elder.org.tr)

# YG Şebekelerinde Röle Koruma ve Koordinasyon Eğitimi

Elder Akademi kapsamında, elektrik dağıtım sektöründe görev yapan mühendislerin; YG röle koruma ve koordinasyon yetkinliklerinin geliştirilmesine yönelik **“YG Şebekelerinde Röle Koruma ve Koordinasyon Eğitimi”** düzenlenecektir.

**Eğitimin Türü:** Yüz yüze

**Eğitim S resi:** 2 gün

**Eğitim Tarihleri:** 22-23 Ekim 2026 (2 Gün)

**Kontenjan:** 20 Kişi

**Eğitim Yeri:** **Elder Ofis** - Mustafa Kemal Mah. Dumlupınar Bulvarı No:266 Tepe Prime A-Blok K:3 D:37-38  ankaya – Ankara

**Elder Ofis**

Konumu haritalarda açmak için tıklayınız.

## HEDEF KİTLE

**Elektrik dağıtım şirketlerinde görev yapan mühendisler.**

**Katılım Koşulu:** Katılımcıların elektrik dağıtım şebekeleri hakkında temel bilgiye sahip olması önerilir.

- Eğitim 20 kişilik kontenjan ile sınırlıdır.
- Eğitim programının **tamamına** katılım sağlayan katılımcılar için eğitimin sonunda “**Elder Akademi Katılım Belgesi**” verilecektir.
- Katılım başvurularınızın **akademi@elder.org.tr** adresine iletilmesi beklenmektedir.
- Gerekli görüldüğü durumlarda eğitim tarihleri ve programlarında değişiklik yapma veya eğitimi iptal etme hakkı **Elder’**e aittir.

## EĞİTMEN BİLGİLERİ

**Mehmet HORAT**

**Vars Enerji**

## EĞİTİM ÜCRETİ ÖDEME BİLGİLERİ

**Kişi Başı Toplam Eğitim Ücreti**

**10.000 TL + KDV**

- Eğitim ücretine eğitim süresince sunulacak ikramlar ve öğle yemeği dahildir.
- Eğitim etkinliğinde katılımcılar için yol ve konaklama organizasyonu bulunmamaktadır.
- Katılım iptallerinin eğitim tarihinden en az 5 iş günü önce bildirilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde ücret iadesi yapılmayacaktır.
- Eğitim, yeterli katılımcı sayısına ulaşmaması durumunda iptal edilebilir. Bu durumda kayıt yaptıran katılımcılara ücret iadesi yapılır.

**ALICI:** Elder Elektrik Dağıtım Hizmetleri  
Derneği İktisadi İşletmesi

**BANKA ADI:** QNB BANK A.Ş. Ankara Birlik Şubesi

**IBAN:** TR43 0011 1000 0000 0118 0871 46

**ŞUBE KODU:** 01348

# EĞİTİM İÇERİĞİ

## YG ŞEBEKELERİNDE RÖLE KORUMA ve KOORDİNASYON EĞİTİMİ (2 GÜN)

### EĞİTİM KONU BAŞLIKLARI

#### 1. GÜN

##### Güç Sistemlerinde Koruma Temelleri

- Röleler hakkında genel bilgi
- Sekonder trafoları hakkında bilgi
- Sekonder devre bağlantıları
- Koruma enstrümanlarının çalışma prensibi
- Koordinasyon detayları
- Koruma fonksiyonlarının çalışma prensipleri
  - Aşırı Akım Koruma
  - Toprak Aşırı Akım Koruma
  - Yönlü Koruma
  - Gerilim/Frekans Koruma
- Koruma enstrümanları hakkında teorik ve fiziksel anlatım
- Arıza türleri (faz-faz, faz-toprak, yüksek empedanslı arızalar)
- Kısa devre akımı bileşenleri (subtransient, transient, steady-state)
- Selektivite, güvenilirlik, hız optimizasyonu

#### 1. MODÜL

##### Güç Sistemlerinde Koruma Temelleri

- Aşırı akım, yönlü ve mesafe koruma karşılaştırması
- Diferansiyel koruma (trafo & hat)
- IEC 61850 tabanlı koruma mimarileri

#### 2. MODÜL

**3.**  
MODÜL

**Röle Koordinasyonu – İleri Seviye**

- Zaman-akım eğrilerinin analizi
- Kritik temizleme zamanı hesapları
- Kapalı ring ve radyal şebekelerde koordinasyon farkları

**4.**  
MODÜL

**Gömülü Üretim (DER) ve Şebeke Etkileri**

- İnverter bazlı üretimlerin düşük kısa devre katkısı problemi
- Anti-islanding algoritmaları
- Yardımcı kaynak olarak kullanımı

**5.**  
MODÜL

**Enerji Depolama Sistemleri (BESS)**

- BESS'in kısa devre davranışı
- Şebeke stabilitesine etkisi
- Koruma sistemlerinde yeni gereksinimler
- Hybrid sistem senaryoları (GES + BESS)

**6.**  
MODÜL

**İletim Seviyesi Koruma Felsefesi ve Sınır Koordinasyonu**

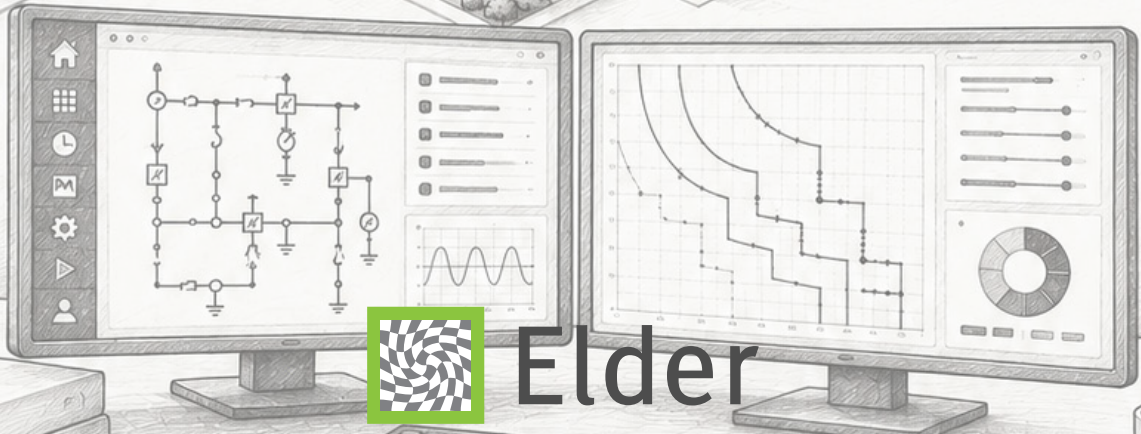
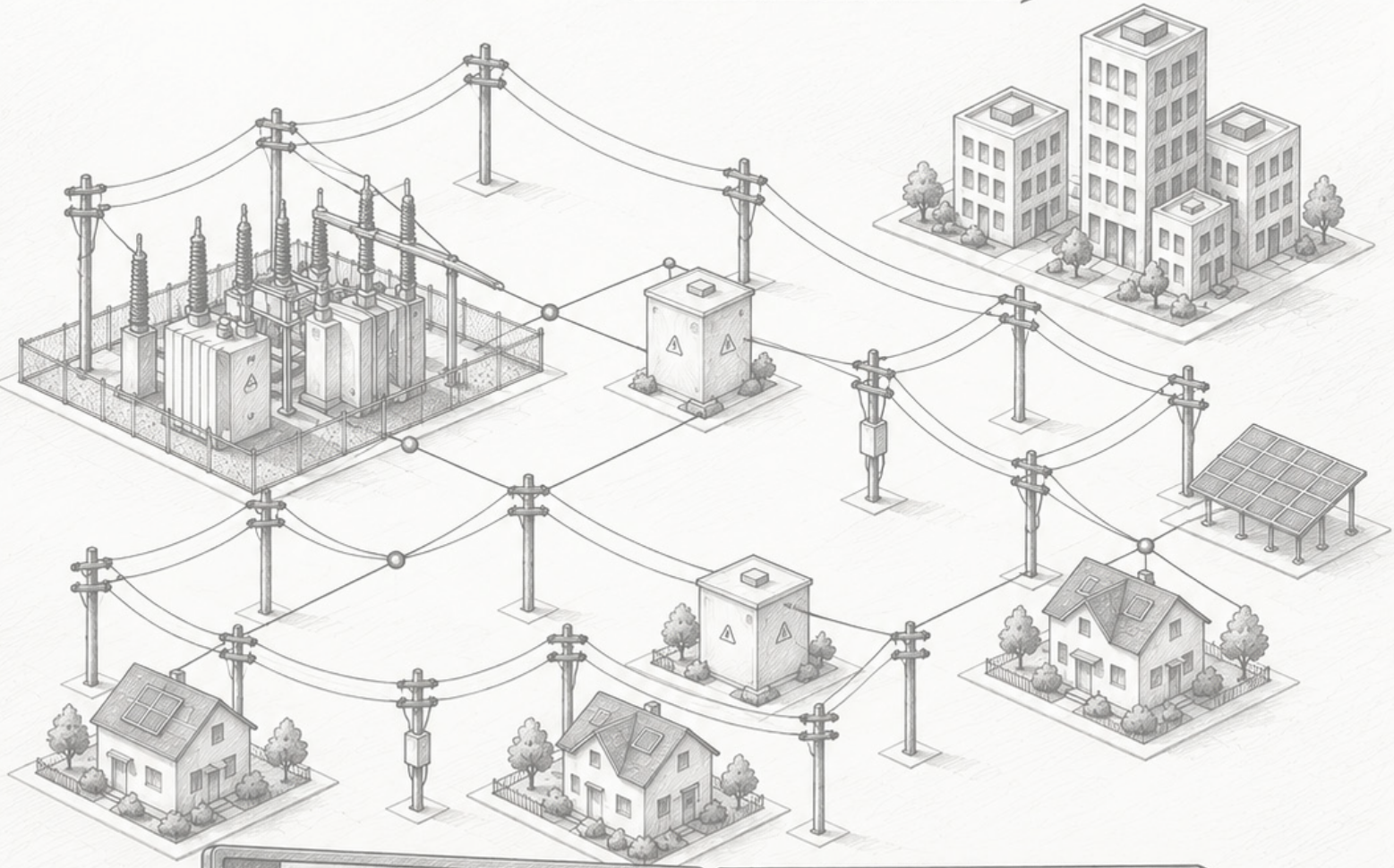
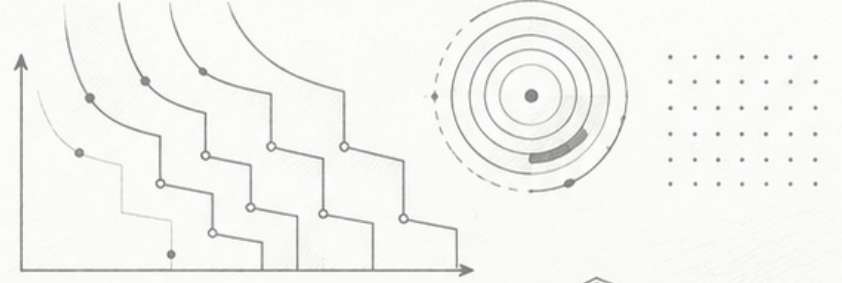
- Koruma yaklaşımı
- Enterkonnekte sistem gereksinimleri
- Dağıtım şirketlerinin uyum sorumlulukları

**7.**  
MODÜL

**Analizler**

- Bakım/Devreye Alma Testleri
- False trip analizi
- Eş zamanlı açma problemleri
- CT/VT hatalarının etkisi
- Olay kayıtları (COMTRADE) üzerinden analiz

# Elektrik Dağıtımı: Enerji Dönüşümünün Omurgası



Elder