

## DEĞERLENDİRME KURULU ÖZEL ÖDÜLÜ-2

### ENDÜSTRİYEL TESİSTE UZAKTAN ENERJİ İZLEME VE SCADA ENERJİ OTOMASYONU UYGULAMASI

*Ece Akyalçın/İTÜ Elektrik Mühendisliği*

*Proje Yöneticisi: Doç. Dr. Belgin Emre Türkay*

Ülkeler geliştikçe, her türlü enerjiye olan ihtiyaç da bu gelişmeyle birlikte artmaktadır. Şüphesiz ki bu ihtiyaç duyulan enerji türleri arasında en önemlisi elektrik enerjisidir. Bu noktada enerjiden optimum şekilde yararlanılması çok önemli bir konu haline gelmiştir. Enerjiden optimum şekilde yararlanmak yani enerji verimliliğini arttırmak için öncelikle enerji üretimi, iletimi ve dağıtımı kontrol altına almak, daha sonrasında ise organize sanayi bölgelerindeki endüstriyel tesislerin enerji verimliliğini arttıracak çözümler sunmak büyük önem kazanmıştır. Santrallerden endüstriyel tesise ulaştırılan elektrik enerjisinin tesis içindeki denetimi ve ayrıca uzaktan kumandası günümüzün gelişen teknoloji ile birlikte çok organize bir şekilde yapılabilmektedir. Günümüzde koruma elemanı olarak, mekanik röleler yerine elektronik röleler, haberleşme sistemlerinde ise bakır kablo yerine fiber optik kabloların kullanılması, uzaktan kontrol ve kumanda sistemlerinde güvenilirliğinin artmasını sağlamaktadır.

Endüstrilerde gerçek zamanlı uzaktan izleme programları ve uzaktan kontrol programları kullanarak otomasyon gerçekleştirmek sistem verimliliğinin takibi açısından çok önem kazanmıştır. Bu programlar sayesinde endüstriyel tesislerde gerçek zamanlı raporlama ve sistemdeki oluşan arızaların yerini gözleme ve oluşma zamanını kayıt altında tutma imkanı bulunmaktadır.

Bu projede bir endüstriyel tesis gerçek zamanlı bir izleme programı ile incelenmiş ve alçak gerilim panosunda şebeke parametreleri kayıt altına alınmıştır. Bu kayıt altına alınan parametreler yardımı ile işletmenin enerji analizi yapılmıştır. Ayrıca bu endüstriyel tesis için var olan tek hat şeması üzerinden giderek bir Scada otomasyon programı tasarımı yapılmıştır. Tasarlanan bu programda, sistem tüm ekipmanları ile birlikte gösterilmiştir. Bir şebeke analizörü ile program gerçek zamanlı olarak haberleştirilerek programın alt sayfalarından birinde şebekenin uzaktan analizi yapılmıştır. Scada programı, simülasyon modunda çalıştırılarak, tesisde oluşabilecek arıza senaryolarına karşı otomasyon sistemdeki otomatik kumanda durumları test edilmiştir.