

## Ek.7. Sonuç

Bu projede, güç sistemleri, güç elektroniği uygulamaları ve elektrik makinaları uygulamalarında kullanılabilecek bir elektriksel ve mekanik veri toplama, izleme ve yönetimi sistemi geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Bu kapsamda, elektriksel değişkenler olan akım ve gerilimin farklı seviyelerde ve tiplerde, istenilen kademelerde ölçülebilmemesini, mekanik değişkenler olan moment ve hız algılayıcılarının çıktılarının ölçülebilmemesi ve elektrik motorlarının kontrollü yüklenebilmesini sağlayan ölçüm donanımları geliştirilmiştir. Ölçülen analog sinyallerin işlenmesini sağlayan veri toplama ve sinyal işleme donanımı geliştirilmiştir. İşlenen analog sinyallerin sayısal sinyallere dönüştüren, toplanan verilerin gerçek zamanlı olarak dijital ortamda işlenmesini, bu verilerden farklı parametreler hesaplanmasını sağlayan ve tüm verileri bilgisayara aktarılmasını sağlayan mikro-denetleyici donanımı ve DSP gömülü yazılımı geliştirilmiştir. Sistemin tüm elektronik parçalarının beslenmesini sağlayan bir izole güç kaynağı donanımı geliştirilmiştir. Ayrıca, sistemin içerisinde var olan tek kart bilgisayar üzerinde haberleşme ve kullanıcı ara yüzü yazılımı geliştirilmiştir. Geliştirilen tüm bu alt sistemler bir araya getirilerek bir veri toplama, izleme ve yönetim sistemine ve cihazına dönüştürülmüştür.

Proje çıktısı olan bu cihaz ve geliştirilmiş olan tüm bu alt sistemler, elektrik makinaları ve güç elektroniği laboratuvarında yapılmakta olan birçok lisans veya lisansüstü deney, çalışma, proje veya tezde kullanılabilecektir. Cihazın modüler yapısı, birçok sensörü kendi içinde barındırması, profesyonel ve gerçek zamanlı veri toplama özelliği ve harici bilgisayar veya monitöre ihtiyaç duymaması özellikleri sayesinde, yukarıda sıralanan bu çalışmalarda test sürelerini kısaltacağı, sistemlerin hata ayıklama özelliğinin daha kolay gerçekleşeceği, sistemlerden veri toplanmasının daha kolay hale geleceği düşünülmektedir. Sistem ilk olarak 2016 – 2017 Bahar dönemi EE362 dersi laboratuvarlarında lisans düzeyi yapılacak deneylerde kullanılacaktır.

Buna ek olarak, proje süresince edinilen gerek donanım alanındaki, gerekse yazılım alanındaki bilgi birikiminin, yine elektrik makinaları, güç elektroniği ve güç sistemleri uygulamalarında, sistem kurulumu, donanım geliştirme, kontrol yazılımları ve test düzeneği geliştirme süreçlerinde oldukça faydalı olacağı söylenebilir.