

**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**LİSANS TEZİ**

**PROJE ADI**

**ALİ EKEN**

**KOCAELİ 2018**

**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**ARAŞTIRMA PROBLEMLERİ / BİTİRME PROJESİ**

**PROJE BAŞLIĞI**

**ALİ EKEN**

**Prof.Dr. Nevcihan Duru**  
**Danışman, Kocaeli Üniv.**

.....

**Doç.Dr. Sevinç İLHAN OMURCA**  
**Jüri Üyesi, Kocaeli Üniv.**

.....

**Dr. Öğr. Üyesi Orhan AKBULUT**  
**Jüri Üyesi, Kocaeli Üniv.**

.....

**Tezin Savunulduğu Tarih: 01.06.2018**

Bu dokümandaki tüm bilgiler, etik ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilip sunulmuştur. Ayrıca yine bu kurallar çerçevesinde kendime ait olmayan ve kendimin üretmediği ve başka kaynaklardan elde edilen bilgiler ve materyaller (text, resim, şekil, tablo vb.) gerekli şekilde referans edilmiş ve dokümanda belirtilmiştir.

Öğrenci No: .....

Adı Soyadı: .....

İmza:.....

Öğrenci No: .....

Adı Soyadı: .....

İmza:.....

# İLETİM HATLARINDA EMPEDANS TABANLI ARIZA YERİ TESPİTİ İÇİN YENİ BİR YAKLAŞIM

## ÖZET

Bu çalışmanın amacı, iletim hatlarında arıza yeri tespiti için empedansa dayalı algoritmaları incelemek ve seri kompanze edilmiş hatlar için yeni bir algoritma geliştirmektir.

Öncelikle, tek yada iki baradan alınan ölçümleri kullanarak arıza yerini belirleyen temel algoritmalar tanımlanmıştır. Örnek test sistemleri üzerinde sistem ve arızaya ilişkin parametreler değiştirilerek, temel arıza yeri algoritmalarından elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır. Sistem parametreleri hat modeli ve sistemin homojen olup olmama durumlarını kapsarken, arızaya ilişkin parametreler arıza tipi, konumu ve direnci olarak alınmıştır.

Seri kompanze edilmiş iletim hatlarında empedansa dayalı geliştirilmiş temel algoritmaların yeterli olmadığı, bu duruma özel algoritmaların gerekliliği bir uygulama ile gösterilmiştir. Bu özel algoritmalar incelenerek kısaca özetlenmiştir. Buradan hareketle, iletim hatlarında seri kompanzasyon durumunu dikkate alan performansa dayalı yeni bir arıza yeri tespiti algoritması bu tez kapsamında geliştirilmiştir.

Geliştirilen bu algoritma, hat bilgileri ve iki baradan alınan ölçümleri kullanarak iteratif olarak arıza yerini hesaplayan, bütün örneklerdeki sonuçları karşılaştırarak minimum hata ile bir sonuca ulaşan bir algoritmadır. Önerilen algoritma, hem temel algoritmalar hem de seri kompanze edilmiş iletim hatları için tasarlanmış, iki farklı algoritma türü ile çeşitli test sistemleri üzerinde denenmiş, alınan sonuçlar karşılaştırılmıştır. Test sistemleri DigSILENT üzerinde modellenmiş ve kısıadevre analizleri yapılmış olup, bu sistemden alınan akım ve gerilim bilgileri MATLAB ortamında kodlanan algoritmalar için kullanılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Arıza Yeri Bulma Algoritmaları, İletim Hatları, MOV, PMU, Seri Kapasitör.