

BİRDEN FAZLA POMPANIN BİR ARADA ÇALIŞTIRILMASI İÇİN YAPAY ARI KOLONİ ALGORİTMASI TEMELLİ BİR YÖNTEM VE BİR SU TEMİN SİSTEMİ



Baş Buluşçu:

Prof. Dr. Derviş Karaboğa
Mühendislik Fakültesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Erciyes Üniversitesi

Araştırma Alanları:

- Evrimsel Hesaplama
- Sinirsel Ağlar
- Bulanık Kümeler ve Sistemler
- Benzetim ve Modelleme
- Yapay Arı Koloni Algoritması
- Optimizasyon Teknikleri
- Modelleme ve Kontrol
- Veri Madenciliği

İletişim:

Erciyes Teknoloji Transfer Ofisi
iletisim@erciyesteknopark.com
+90 352 224 81 12



ERU BBF2020/054

Teknik Alan

Bu buluş, özellikle kaptaj alanları gibi birden fazla su pompası içeren uygulamalarda pompaların bir arada verimli bir şekilde çalıştırılması için bir yöntem ve buna yönelik bir su temin sistemi ile ilgilidir.

Özet

Bu buluş, özellikle kaptaj alanları gibi birden fazla sıvı pompası içeren uygulamalarda kullanılmaktadır. Pompaların bir arada çalışma verimliliklerinin artırılması için bir su temin sistemi ve sıvı toplama sistemi ile ilgilidir. Hem sabit hem değişken hızlı pompa grupları sistemleri için kullanılacak nesnelere internet tabanlı bir su temin sistemidir. Bu sistemde birim enerji maliyetlerinin ve ihtiyaç duyulan su miktarına göre toplama deposu seviyesi optimize edilir. Bu optimizasyon işlemi gerçek zamanlı ve değişen koşullara göre adapte olabilen çok amaçlı (multi-objective) ABC algoritması kullanılmaktadır.



Avantajlar

- Pompa ve motorların verimini maksimize eder
- Enerji maliyetlerini minimize edecek şekilde otonom çalışır
- Gerçek zamanlı anlık verilere göre değişen koşullara adapte olabilir
- Enerji tüketimini azaltarak enerji verimliliği sağlar
- Pompaların zamanlamasını efektif olarak ayarlayarak doğrudan enerji tasarrufu sağlar

Kullanım Alanı

- Belediyelerin su işletmeleri
- Maden işletmeleri
- Tekstil işletmeleri
- Çimento santralleri

Buluş Olgunluk Seviyesi : TRL-5: Sanayi Düzeyinde Prototip Geliştirme Yapıldı.

Patent Koruması : Başvuru yapıldı. Süreç devam etmektedir.