SETSCI Conference Indexing System,
Volume 2 (2018), 93-93

# Yapay Arı Koloni Algoritmasının Büyük Boyutlu Problemler için ARM Tabanlı Mobil Platformda Performans Analizi

Selçuk ASLAN[1], Alperen AKSOY [2*] ve Melih GÜNAY [2]
[1]*Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun, Türkiye*
[2]*Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Akdeniz Üniversitesi, Antalya, Türkiye*
[*]*Corresponding author: alperenaksoy@akdeniz.edu.tr*
[+]*Speaker: alperenaksoy@akdeniz.edu.tr*
*Presentation/Paper Type: Oral / Abstract*

***Özet–*** Mobil işlemcilerin artan hesaplama kapasiteleri ve işlemcilerin kullanıldığı cihazların yazılım destekleri araştırmacıların dikkatini bu cihazların karmaşık problemlerin çözümünde kullanılıp kullanılmayacağının kontrolü konusuna çekti. Bu çalışmada, ARM tabanlı bir işlemciye sahip mobil cihaz, arıların zeki beslenme davranışlarını modelleyen Yapay Arı Koloni (ABC) algoritması için test ortamı olarak kullanılmıştır. Büyük boyutlu nümerik optimizasyon problemlerinin ABC ile çözümü üzerinden gerçekleştirilen uygulama çalışmaları, algoritmanın seri ve paralel implementasyonlarının konvansiyonel işlemciler barındıran bir hesaplama kümesinde eşdeğer seri ve paralel ABC implementasyonları ile benzer sonuçları bulacak şekilde mobil cihaz üzerinden başarılı bir şekilde koşturulabileceğini göstermiştir.

*Anahtar Kelimeler – mobil platform, ABC algoritması, paralelleştirme.*

# Performance Analysis of Artificial Bee Colony Algorithm for High Dimensional Problems on ARM Based Mobile Platform

***Abstract –*** The mobile processors with the increasing computational capabilities and software supports for the devices equipped by them have attracted the researchers' attention to check whether they can be used for solving complex problems or not. In this study, a mobile device powered by an ARM® based processor is used as a test environment for Artificial Bee Colony (ABC) algorithm that is modeling intelligent foraging behaviors of real honey bees. Experimental studies for solving a set of high dimensional numerical problems with the ABC algorithm showed that serial and parallel implementations ıf the ABC algorithm can be successfully operated on the mobile device by producing similar results when compared to the serial and parallel counterparts run on a cluster containing conventional processors.

*Keywords – mobile platform, ABC algorithm, parallelization.*