



ISSN:1306-3111
e-Journal of New World Sciences Academy
2006, Volume: 1, Number: 1
Article Number: A0002

NATURAL AND APPLIED SCIENCES
TURKISH (Abstract: ENGLISH)

Received: December 2005
Accepted: January 2006
© 2006 www.newwsa.com

Ömer Keleşoğlu
Alper Polat
Fırat Üniversitesi
Teknik Eğitim Fakültesi
Yapı Eğitimi Bölümü
23119 Elazığ-Türkiye

**MÜHENDİSLİK SİSTEMLERİNDE ÇOK AMAÇLI OPTİMİZASYON
PROBLEMLERİNİN GENETİK ALGORİTMA İLE ÇÖZÜMÜ**

ÖZET

Son yıllarda, yeni teknoloji ve uygulamaların büyük bir hızla gelişmesi optimizasyon alanına da yansımıştır. Yapay zeka çalışmalarındaki gelişmeler ışığında, bilgisayarlara insan beyni gibi düşünen algoritmaların kodlanması ile, çok karmaşık matematiksel işlemlerle ifade edilebilen problemler, basit mantıksal yaklaşımlar ile bilgisayarlara çözdürülebilmektedir. Bu yaklaşım içinde geliştirilen Genetik Algoritma optimum boyutlandırma problemlerinde sıkça kullanılmaya başlanmıştır.

Genetik Algoritma; doğadaki genetik yasalarının bilgisayar ortamına uyarlanması ile geliştirilmiş bir yöntemdir. Çok amaçlı genetik optimizasyon tekniğinin mühendislik problemlerinin boyutlandırılmasında kullanılabilir alternatif bir metot olduğu belirtilmiştir. Geliştirilen yöntemin uygulanabilirliği, çözülen sayısal örneklerle gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çok Amaçlı Optimizasyon, Genetik Algoritma, Kafes Sistem, Kaynak Kiriş

**SOLUTION OF MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZATION PROBLEMS
IN ENGINEERING SYSTEMS BY GENETIC ALGORITHM**

ABSTRACT

In recent years, an exploding number of new technologies and applications has introduced into optimization field. In the light of the developments in artificial intelligence applications, with code of develop algorithms that work like human brain to computers, very complex problems which require tedious mathematical computations can be solved by a computer using a simple logical approach. Genetic Algorithms developed by using this approach have been often used in structural optimum design problems.

Genetic Algorithm is a method which is developed by adapting to the computer of genetic rules in the nature. It is noticed that the multi-objective genetic optimization technique is alternate method that may be used for the design in engineering. Practicability of method developed have been shown with numerical examples solved.

Keywords: Multi-Objective Optimization, Genetic Algorithm, Truss System, Welded Beam.