



ANAHTAR KELİMELER

- ✓ Optimizasyon
- ✓ Kril sürü
- ✓ Kaos
- ✓ Sonlu Elemanlar Analizi
- ✓ Kauçuk Burç

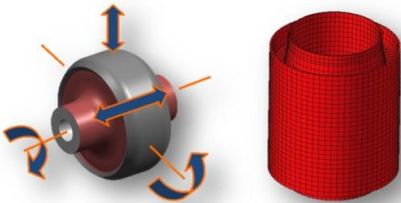
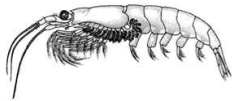
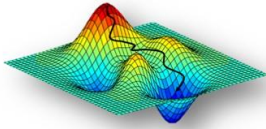
İLETİŞİM

E-POSTA:
halil.bilal16@gmail.com

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
0224 294 2600

E-POSTA:
ferruh@uludag.edu.tr



KAOTİK KRİL SÜRÜSÜ OPTİMİZASYON YÖNTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE SÜSPANSİYON PARÇASININ OPTİMİZASYONU

HALİL BİLAL

0000-0003-0281-9397

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

DOKTORA PROGRAMI

DANIŞMAN

PROF. DR. FERRUH ÖZTÜRK

0000-0001-5767-8312

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

OTOMOTİV MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Bu çalışmada literatürde yer alan kaotik kril sürüsü optimizasyon yöntemi ele alınmıştır. Mevcut kril sürüsü yöntemine farklı kaotik davranışlar eklenerek güçlendirilen yeni algoritmanın performansı, kıyaslama fonksiyonları ile test edilmiştir. Bu zorlayıcı fonksiyonlarda bile, test edilen diğer algoritmaların önünde ve global optimuma en yakın sonuçların elde edilmesiyle, geliştirilen algoritmanın performansı kanıtlanmıştır.

Geliştirilen bu yöntem, araçlarda titreşim sönümleyici olarak kullanılan kauçuk burçların şekil optimizasyonuna uygulanmıştır. Eniyilenen tasarım, diğer algoritmalarla elde edilenler ile karşılaştırıldığında, istenen hedefler açısından daha başarılı olduğu görülmüştür.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Geliştirilen optimizasyon algoritması literatürdeki diğer yan-sezgisel algoritmalar gibi her sektördeki her türlü optimizasyon problemlerinde uygulanabilir. Özellikle çok sayıda yerel minimuma sahip olan problemlerde global optimuma ulaşmak için kullanılabilir.

Bu tezde, araçlarda titreşim sönümleyici bir eleman olan kauçuk burçların dirençlilik optimizasyonuna uygulanmıştır. Otomotiv sektöründeki bu uygulama, geliştirilen algoritmanın gerçekçi endüstriyel problemlerde de kolayca uygulanabilirliğini ortaya koymuştur.

YAYINLAR

Bilal, H., Öztürk, F. (2021). Rubber bushing optimization by using a novel chaotic krill herd optimization algorithm. Soft Computing. <https://doi.org/10.1007/s00500-021-06159-5>