

CİHAN KARAKUZU

PROF. DR.

E-posta : cihan.karakuzu@bilecik.edu.tr

İş Telefonu : [+90 228 214 1556](tel:+902282141556)

Uluslararası Araştırmacı ID'leri

ScholarID: lmDcGhgAAAAJ

ORCID: 0000-0003-0569-098X

Publons / Web Of Science ResearcherID: P-8647-2019

ScopusID: 12789136000

Yoksis Araştırmacı ID: 38392

Öğrenim Bilgisi

Post Doktora 2009 - 2010	Technische Universiteit Delft, Faculty Mechanical, Maritime and Materials Engineering (3mE), Delft Center for Systems and Control (DCSC), Hollanda
Doktora 1999 - 2003	Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektronik Ve Haberleşme Mühendisliği (Dr), Türkiye
Yüksek Lisans 1998 - 1998	Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektronik Ve Haberleşme Mühendisliği (YI) (Tezli), Türkiye
Lisans 1989 - 1993	Yıldız Üniversitesi, Kocaeli Mühendislik Fakültesi, Elektronik Ve Haberleşme Mühendisliği Pr., Türkiye

Yaptığı Tezler

Doktora, Nöral ağ ve bulanık mantık ile endüstriyel ekmeek mayası fermentasyonu modelleme ve kontrolü, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektronik Ve Haberleşme Mühendisliği (Dr), 2003

Yüksek Lisans, Yapay sinir ağları ile bir kontrol uygulaması, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektronik Ve Haberleşme Mühendisliği (YI) (Tezli), 1998

Akademik Unvanlar / Görevler

Prof. Dr. 2019 - Devam Ediyor	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği
Doç. Dr. 2014 - 2019	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği
Dr. Öğr. Üyesi 2010 - 2014	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği

Dr. Öğr. Üyesi
2004 - 2010

Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektronik Ve Haberleşme
Mühendisliği

Araştırma Görevlisi
1995 - 2004

Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektronik Ve Haberleşme
Mühendisliği

Desteklenen Projeler

1. KARAKUZU C., ATAÇ KALE G., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Çok Katmanlı Aşırı Öğrenme Makinelerinin Sınıflandırma Problemlerindeki Başarımlarının Analizi, 2023 - Devam Ediyor
2. Karakuzu C., Parmaksız H., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, IoT Uygulamalarında Donanım Kimliklendirme İle Erişim Kontrolü Ve Yetkilendirmeye Yönelik Güvenlik Çözümü, 2021 - 2023
3. KARAKUZU C., TUNÇER S., UÇAR G., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, KAOTİK SİSTEM TABANLI GÖRÜNTÜ ŞİFRELEME VE ŞİFRE ÇÖZME, 2016 - 2017
4. ÜÇGÜN H., YÜZGEÇ U., UÇAR G., KARAKUZU C., GÜN A. R., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Dengeleme Halkaları ile Görüntü Kararlılaştırması, 2015 - 2016
5. KARAKUZU C., UÇAR G., GÜN A. R., TÜRKİYILMAZ T., YÜZGEÇ U., ÜÇGÜN H., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, İnsansız Hava Aracı Test Düzenineğinin Tasarımı ve Gerçekleştirilmesi, 2015 - 2016
6. KARAKUZU C., TÜBİTAK Projesi, Mühendislik Bilim Okulu (4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları), 2012 - 2013
7. KARAKUZU C., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Yapay Arı Koloni (Artificial Bee Colony, ABC) Algoritmasının Bulanık Sistem Tanıma ve Modellemede Başarımının İncelenmesi, 2011 - 2012
8. KARAKUZU C., YÜZGEÇ U., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Motor Sürücü Denetim Sisteminin Hızlı Modellenmesi ve DSP Gömülü Kodlarının Otomatik Üretilmesi, 2011 - 2012
9. KARAKUZU C., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, YAPAY ARI KOLONİ (ARTIFICIAL BEE COLONY, ABC) ALGORİTMASININ BULANIK SİSTEM TANIMA VE MODELLEMEDE BAŞARIMININ İNCELENMESİ (Bilecik Üniversitesi BAP Projesi Proje No 2010 02 BİL 01 002), 2011 - 2012
10. KARAKUZU C., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, YAPAY SİNİR AĞLARI (YSA) İLE SICAKLIK KONTROLÜ VE BİLİNEN DİĞER KONTROL YÖNTEMLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI (Kocaeli Üniversitesi BAP Projesi Proje No 1998/49), 1998 - 1999

SCI, SSCI ve AHCI İndekslerine Giren Dergilerde Yayınlanan Makaleler

1. **Double handed dynamic Turkish Sign Language recognition using Leap Motion with meta learning approach**
Katılmış Z., Karakuzu C.
Expert Systems with Applications, cilt.228, 2023 (SCI-Expanded)
2. **Offshore wind speed short-term forecasting based on a hybrid method: Swarm decomposition and meta-extreme learning machine**
Dokur E., Erdogan N., Salari M. E., Karakuzu C., Murphy J.
Energy, cilt.248, 2022 (SCI-Expanded)
3. **Multilayer extreme learning machines and their modeling performance on dynamical systems[Formula presented]**
Kale G. A., Karakuzu C.
Applied Soft Computing, cilt.122, 2022 (SCI-Expanded)
4. **ELM based two-handed dynamic Turkish Sign Language (TSL) word recognition**
Katılmış Z., Karakuzu C.

- Expert Systems with Applications, cilt.182, 2021 (SCI-Expanded)
5. **Using optimal choice of parameters for meta-extreme learning machine method in wind energy application**
DOKUR E., KARAKUZU C., YÜZGEÇ U., KURBAN M.
COMPEL - The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering, 2021 (SCI-Expanded)
 6. **A novel improved antlion optimizer algorithm and its comparative performance**
KILIÇ H., YÜZGEÇ U., KARAKUZU C.
Neural Computing and Applications, cilt.32, sa.8, ss.3803-3824, 2020 (SCI-Expanded)
 7. **Improved antlion optimizer algorithm and its performance on neuro fuzzy inference system**
KILIÇ H., YÜZGEÇ U., KARAKUZU C.
Neural Network World, cilt.29, sa.4, ss.235-254, 2019 (SCI-Expanded)
 8. **On the performance of newsworthy meta-heuristic algorithms based on point of view fuzzy modelling**
KARAKUZU C.
Turkish Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences, cilt.25, sa.6, ss.4706-4721, 2017 (SCI-Expanded)
 9. **FPGA implementation of neuro-fuzzy system with improved PSO learning**
KARAKUZU C., Karakaya F., Çavuşlu M. A.
Neural Networks, cilt.79, ss.128-140, 2016 (SCI-Expanded)
 10. **Epilepsy diagnosis using artificial neural network learned by PSO**
YALÇIN N., Tezel G., KARAKUZU C.
Turkish Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences, cilt.23, sa.2, ss.421-432, 2015 (SCI-Expanded)
 11. **Prediction of surface roughness and cutting zone temperature in dry turning processes of AISI304 stainless steel using ANFIS with PSO learning**
AYDIN M., KARAKUZU C., UÇAR M., CENGİZ A., Çavuşlu M. A.
International Journal of Advanced Manufacturing Technology, cilt.67, sa.1-4, ss.957-967, 2013 (SCI-Expanded)
 12. **Neural identification of dynamic systems on FPGA with improved PSO learning**
Cavuslu M. A., KARAKUZU C., Karakaya F.
Applied Soft Computing Journal, cilt.12, sa.9, ss.2707-2718, 2012 (SCI-Expanded)
 13. **Neural network training based on FPGA with floating point number format and it's performance**
Çavuşlu M. A., KARAKUZU C., ŞAHİN S., Yakut M.
Neural Computing and Applications, cilt.20, sa.2, ss.195-202, 2011 (SCI-Expanded)
 14. **Comparison of different estimation techniques for biomass concentration in large scale yeast fermentation**
Hocalar A., Türker M., KARAKUZU C., YÜZGEÇ U.
ISA Transactions, cilt.50, sa.2, ss.303-314, 2011 (SCI-Expanded)
 15. **Parameter tuning of fuzzy sliding mode controller using particle swarm optimization**
KARAKUZU C.
International Journal of Innovative Computing, Information and Control, cilt.6, sa.10, ss.4755-4770, 2010 (SCI-Expanded)
 16. **Fuzzy logic based smart traffic light simulator design and hardware implementation**
KARAKUZU C., Demirci O.
Applied Soft Computing Journal, cilt.10, sa.1, ss.66-73, 2010 (SCI-Expanded)
 17. **Modelling, on-line state estimation and fuzzy control of production scale fed-batch baker's yeast fermentation**
KARAKUZU C., Türker M., ÖZTÜRK S.
Control Engineering Practice, cilt.14, sa.8, ss.959-974, 2006 (SCI-Expanded)

1. **Veri Merkezi İç Ortam Koşulları için IoT Tabanlı Gerçek Zamanlı İzleme Sistemi**
Üçgün H., Parlak B., Karakuzu C.
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi (Online), cilt.7, sa.2, ss.662-673, 2024 (Hakemli Dergi)
2. **Optimization of Traffic Network Signal Durations with Heuristic Algorithm and the Effect of Number of Individuals**
Karakuzu C., Topal E.
Kocaeli Journal of Science and Engineering, cilt.6, sa.1, ss.78-88, 2023 (Hakemli Dergi)
3. **Yazılım Tanımlı Radyoya Dayalı RF Parmak İzi Toplamak için Düşük Maliyetli Bir Çözüm**
Parmaksız H., Karakuzu C.
Rahva Teknik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, cilt.2, sa.2, ss.179-188, 2022 (Hakemli Dergi)
4. **A Review of Recent Developments on Secure Authentication Using RF Fingerprints Techniques**
Parmaksız H., Karakuzu C.
Sakarya University Journal of Computer and Information Sciences (Online), cilt.5, sa.3, ss.278-303, 2022 (Hakemli Dergi)
5. **Performance Analysis of Chaotic Neural Network and Chaotic Cat Map Based Image Encryption**
Tunçer S., Karakuzu C.
Sakarya University Journal of Computer and Information Sciences (Online), cilt.5, sa.1, ss.37-47, 2022 (Hakemli Dergi)
6. **Performance analysis of Extreme Learning Machine Classifiers on Radio Frequency Fingerprint**
Parmaksız H., Karakuzu C.
BSEU Journal of Engineering Research and Technology, cilt.3, sa.2, ss.1-7, 2022 (Hakemli Dergi)
7. **On-line Path Planning for Swarm of Mobile Robots Based on Particle Swarm Optimization**
Karakuzu C., Babuska R.
BSEU JOURNAL OF ENGINEERING RESEARCH AND TECHNOLOGY, cilt.2, sa.1, ss.7-19, 2021 (Hakemli Dergi)
8. **İki Yeni Çok Katmanlı Aşırı Öğrenme Makinesi ve Rüzgar Hızı Tahmininde Kıyaslamalı Başarımı**
Karakuzu C.
Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, cilt.3, sa.2, ss.147-153, 2020 (Hakemli Dergi)
9. **Distributed Intrusion Detection Systems: A Survey**
ÖZALP M., KARAKUZU C., ZENGİN A.
Academic Perspective Procedia, cilt.2, sa.3, ss.400-407, 2019 (Hakemli Dergi)
10. **İnternet Üzerinden Görsel Bilgisayar Arayüzü ile Denetlenebilen Nokta Matris LED Tabela**
KARAKUZU C., Gültekin S.
Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi, cilt.10, sa.2, ss.42-52, 2017 (Hakemli Dergi)
11. **Veriye Dayalı Bulanık Mantık Tabanlı Dinamik Sistem Modelleme**
KARAKUZU C., MAKHAİLA A. A.
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, cilt.4, sa.1, ss.9-20, 2017 (Hakemli Dergi)
12. **FUZZY NEURAL NETWORK CONTROLLER AS A REAL TIME CONTROLLER USING PSO**
ÖZTÜRK S., KARAKUZU C., KUNCAN M., ERDİL A.
ACADEMIC PLATFORM-JOURNAL OF ENGINEERING AND SCIENCE, cilt.5, sa.1, ss.15-22, 2017 (Hakemli Dergi)
13. **Kablosuz Eldiven Sistemi ile Kontrol Edilen Robot Kol Tasarımı**
YÜZGEÇ U., Büyüktepe H. E., KARAKUZU C.
Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi, cilt.9, sa.2, ss.35-42, 2016 (Hakemli Dergi)
14. **Development of the Test Platform for Rotary Wing Unmanned Air Vehicle**
YÜZGEÇ U., Ökten İ., ÜÇGÜN H., GÜN A. R., TÜRKYILMAZ T., KESLER M., KARAKUZU C., UÇAR G.
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, cilt.3, sa.2, ss.18-24, 2016 (Hakemli Dergi)
15. **Information Encryption and Hiding into an Image by Steganography Methods to Improve Data Security**
TUNÇER S., KARAKUZU C.
Journal of New Results in Science (JNRS), sa.12, ss.170-177, 2016 (Hakemli Dergi)
16. **Levenberg Marquardt Algoritması ile YSA Eğitiminin Donanımsal Gerçeklenmesi**

- Mehmet Ali Ç., Becerikli Y., KARAKUZU C.
Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi, sa.5, ss.31-38, 2012 (Hakemli Dergi)
17. **Nöral ve Bulanık Sistem Hücre Aktivasyon Yaklaşımları ve FPGA da Donanımsal Gerçeklenmesi**
Mehmet Ali Ç., KARAKUZU C.
SAÜ Fen Bilimleri Dergisi, cilt.15, sa.1, ss.8-16, 2011 (Hakemli Dergi)
18. **Parçacık Sürü Optimizasyonu Algoritması ile Yapay Sinir Ağı Eğitiminin FPGA Üzerinde Donanımsal Gerçeklenmesi**
ÇAVUŞLU M. A., KARAKUZU C., ŞAHİN S.
Politeknik Dergisi, cilt.13, sa.2, ss.83-92, 2010 (Hakemli Dergi)
19. **Parçacık Sürü Optimizasyon ile Bulanık-Nöral Denetleyici Eğitimi ve Benzetim Örnekleri**
KARAKUZU C.
Endüstri Otomasyon, sa.138, ss.16-20, 2008 (Hakemsiz Dergi)
20. **PLC ile Üç Fazlı AC Motorun Bulanık Mantık Tabanlı Hız Kontrolü**
ÖZTÜRK S., KARAKUZU C.
Otomasyon Aylık Elektrik Elektronik Makine Bilgisayar Dergisi, sa.Haziran 2005, ss.62-65, 2005 (Hakemsiz Dergi)
21. **"Mikrodenetleyici Sıcaklık, Tarih ve Saat Göstergeli Alarmlı MasaSaati Uygulaması**
KARAKUZU C., Kahraman H.
3e Electrotech Aylık Enerji, Elektrik Elektronik Teknolojileri Dergisi, sa.Ocak 2005, ss.114-118, 2005 (Hakemsiz Dergi)
22. **Anahtarlama ve Öngörülü Vektör Kuantalama ile ÇokÇözünürlüklü Görüntü Sıkıştırma**
YAKUT M., ÖZTÜRK S., KARAKUZU C.
Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, cilt.4, sa.1-2, ss.67-79, 2004 (Hakemli Dergi)
23. **Mikrodenetleyiciler ile Koşu Bandı Denetimi**
Cinüçen M. N., YAKUT M., KARAKUZU C.
Otomasyon Aylık Elektrik, Elektronik, Makina, Bilgisayar Dergisi, sa.2003/12, ss.110-115, 2003 (Hakemsiz Dergi)
24. **Mikrokontrolör Kontrollü Dijital Ses Kayıt/Playback Uygulaması**
Becer S., KARAKUZU C., YAKUT M.
Otomasyon Aylık Elektrik, Elektronik, Makina, Bilgisayar Dergisi, sa.128, ss.140-142, 2003 (Hakemsiz Dergi)
25. **Yapay Sinir Ağları ile Endüstriyel Ekmek Mayası Fermantasyonunda Özgül Üreme Hızı ve Biyokütle Kestirimi**
KARAKUZU C., ÖZTÜRK S., YAKUT M., Türker M.
Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, cilt.3, sa.1-2, ss.51-66, 2003 (Hakemli Dergi)
26. **PIC16F84 Mikrodenetleyicisi ile Adım (Step) Motoru Kontrolü**
KARAKUZU C., Yoğurtçu A. A.
Otomasyon Aylık Elektrik, Elektronik, Makina, Bilgisayar Dergisi, sa.121, ss.98-101, 2002 (Hakemsiz Dergi)
27. **Mikrodenetleyici ve DS1820 Sensörü Kullanarak Farklı Noktaların Sıcaklığının Tek Hat Üzerinden Sayısal Okunması ve Kontrol**
KARAKUZU C., Hacivelioglu İ., ÖZTÜRK S.
3e Electrotech Aylık Enerji, Elektrik, Elektronik Teknolojileri Dergisi, sa.94, ss.106-110, 2002 (Hakemsiz Dergi)

Kitap & Kitap Bölümleri

1. **A Performance Comparison of Neural EEG Signal Classifiers Based on Extreme Learning Machine and Heuristic Optimization Algorithms**
Yalçın N., Karakuzu C.
CURRENT ACADEMIC STUDIES IN ENGINEERING SCIENCES-2018, Prof. Dr. Serdar SALMAN Doç. Dr. Duygu KAVAK Dr. Ali KILIÇER, Editör, IVPE, Cetinje, ss.53-60, 2018

Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar

1. **Pre-Trained Variational Autoencoder Approaches for Generating 3D Objects from 2D Images**
Serin Z., Yüzgeç U., Karakuzu C.
2nd International Congress of Electrical and Computer Engineering (ICECENG'2023), Balıkesir, Türkiye, 22 - 25 Kasım 2023, ss.1-15
2. **Denektaşlı Bir Yol-Kavşak Ağı İçin Basit Bir Sezgisel Yaklaşım İle Trafik Sinyal Sürelerinin Eniyilenmesi**
Topal E., KARAKUZU C., BOZKURT H.
CUKUROVA 7th INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCHES CONFERENCE, Adana, Türkiye, 7 - 08 Eylül 2021, ss.1149-1164
3. **Çift Elli Durağan Parmak Türk İşaret Dili Alfabeti Tanıma : Recognition of Two-Handed Posture Finger Turkish Sign Language Alphabet**
Katılmış Z., KARAKUZU C.
2020 5th International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK), Diyarbakır, Türkiye, 9 - 11 Eylül 2020, ss.181-186
4. **Fuzzy Logic Based Traffic Control System in Bilecik Province Bilecik İli Ö zelinde Bulanık Mantık Tabanlı Trafik Denetim Sistemi**
KARAKUZU C., Topal E.
4th International Conference on Computer Science and Engineering, UBMK 2019, Samsun, Türkiye, 11 - 15 Eylül 2019, ss.255-260
5. **Performance Comparison of a Neural Network and a Fuzzy Network Trained by ELM for Dynamic System Identification Problems**
KARAKUZU C.
2nd International Congress on Engineering and Architecture (ENAR 2019), Marmaris, Türkiye, 22 - 24 Nisan 2019, ss.1464-1474
6. **Dynamic System Identification Based on an Ensemble of ELMs**
KARAKUZU C., Bakırcı A.
2nd International Congress on Engineering and Architecture (ENAR 2019), Marmaris, Türkiye, 22 - 24 Nisan 2019, ss.1455-1463
7. **ELM Tabanlı Rüzgar Hızı Tahmini**
DOKUR E., KARAKUZU C., YÜZGEÇ U., KURBAN M.
Uluslararası Mühendislik Doğal Bilimler Ve Mimarlık Sempozyumu (ISENSA2019), 2 - 04 Mayıs 2019
8. **Elm Based Wind Speed Forecasting**
DOKUR E., KARAKUZU C., YÜZGEÇ U., KURBAN M.
International Symposium on Engineering Natural Sciences and Architecture, Kocaeli, Türkiye, 2 - 04 Mayıs 2019, ss.104-107
9. **Designing of Security Hardware for Wireless Network**
ÖZALP M., KARAKUZU C., Zengin A.
3rd International Conference on Computer Science and Engineering, UBMK 2018, Sarajevo, Bosna-Hersek, 20 - 23 Eylül 2018, ss.244-247
10. **Aşırı Öğrenme Makinesi ve Sezgisel Optimizasyon Algoritmalarına Dayalı Sinirsel EEG Sinyal Sinyal Sınıflandırıcıların Bir Başarım Karşılaştırması**
YALÇIN N., KARAKUZU C.
5th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MULTIDISCIPLINARY STUDIES, Ankara, Türkiye, 16 - 17 Kasım 2018, ss.259
11. **Fuzzy System Modeling with Extreme Learning Machines**
ÖZTÜRK Ö., KARAKUZU C.
ICONDATA International Conference on Data Science and Applications, Yalova, Türkiye, 4 - 07 Ekim 2018, cilt.2, ss.191-205
12. **Optical Form Reading and Evaluation Software**
ÖZTÜRK Ö., KARAKUZU C.

ICONDATA International Conference on Data Science and Applications, Yalova, Türkiye, 4 - 07 Ekim 2018, cilt.2, ss.220-235

13. **Training Multi-Layer Perceptron using Opposition based Learning Spiral Optimization Algorithm**
YÜZGEÇ U., KARAKUZU C.
International Conference on Advanced Technologies, Computer Engineering and Science (ICATCES'18), 11 - 13 Mayıs 2018, ss.75-79
14. **A Simple Heuristic Approach to Improve Performance of Extreme Learning Machine**
KARAKUZU C., YÜZGEÇ U.
International Conference on Advanced Technologies, Computer Engineering and Science (ICATCES'18), 11 - 13 Mayıs 2018, ss.212-217
15. **RC4 Stream Cipher Based Digital Color Image Encryption Using Chaotic Systems**
TUNÇER S., KARAKUZU C., UÇAR F.
ICATCES 2018 International Conference on Advanced Technologies, Safranbolu-Karabük, Türkiye, 11 - 13 Mayıs 2018, ss.302-305
16. **Performance of RSA Algorithm Against a Chaotic Encryption System for Image Encryption**
TUNÇER S., KARAKUZU C.
ICELIS2018 International Congress on Engineering and Life Science, Kastamonu, Türkiye, 26 - 29 Nisan 2018, ss.216
17. **Dynamic System Identification Using Extreme Learning Machine**
KARAKUZU C., YÜZGEÇ U.
International Congress on Engineering and Life Sciences (ICELIS'18), 26 - 29 Nisan 2018
18. **Performance Comparison of Three Meta-Heuristic Algorithms for Training Multi-Layer Perceptron**
YÜZGEÇ U., KARAKUZU C.
International Congress on Engineering and Life Sciences (ICELIS'18), 26 - 29 Nisan 2018
19. **Student attendance system based on fingerprint Parmak Izi Tabanlı Öğrenci Yoklama Sistemi**
Turan Z., KARAKUZU C.
2nd International Conference on Computer Science and Engineering, UBMK 2017, Antalya, Türkiye, 5 - 08 Ekim 2017, ss.967-971
20. **Remote controlled motorcycle security system (MotoGS) Uzaktan Denetimli Motosiklet Güvenlik Sistemi (MotoGS)**
Helvacı K., KARAKUZU C.
2nd International Conference on Computer Science and Engineering, UBMK 2017, Antalya, Türkiye, 5 - 08 Ekim 2017, ss.201-205
21. **Remote controllable electronic signboard Uzaktan Denetlenebilen Elektronik Tabela**
Gültekin S., KARAKUZU C.
2nd International Conference on Computer Science and Engineering, UBMK 2017, Antalya, Türkiye, 5 - 08 Ekim 2017, ss.78-83
22. **Comparison of heuristic algorithms with performance metrics on multimodal benchmark functions Sezgisel Algoritmaların Çok Kipli Denektaşı İşlevler Üzerinde Başarım Metrikleriyle Karşılaştırılması**
Baştuğ A., KARAKUZU C.
2nd International Conference on Computer Science and Engineering, UBMK 2017, Antalya, Türkiye, 5 - 08 Ekim 2017, ss.1078-1083
23. **A Novel Modeling Network Structure and Its Heuristic Learning Performance**
Ataç Kale G., KARAKUZU C.
4th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science (ISITES2016), Alanya/Antalya, Türkiye, 3 - 05 Kasım 2016, ss.643-650
24. **Uzaktan Kontrol Edilebilen Robot Kol Tasarımı ve Gerçeklenmesi**
YÜZGEÇ U., Büyüktepe H. E., KARAKUZU C.
International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK'16), Tekirdağ, Türkiye, 20 - 23 Ekim 2016, ss.457-461
25. **İnternet Üzerinden Görsel Bilgisayar Arayüzü ile Kontrol Edilebilen Nokta Matris LED Tabela**

Gültekin S., KARAKUZU C.

International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK2016), Tekirdağ, Türkiye, 20 - 23 Ekim 2016, ss.242-248

26. **Üç Serbestlik Dereceli Dengeleme Halkasının Modellenmesi ve Kontrolü**

UÇAR G., ÜÇGÜN H., KARAKUZU C., YÜZGEÇ U.

International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK'16), Tekirdağ, Türkiye, 20 - 23 Ekim 2016, ss.450-456

27. **Artificial Neural Network Models for Different Time Periods of Wind Speed Prediction**

DOKUR E., KURBAN M., KARAKUZU C.

1st International Conference on Engineering Technology and Applied Sciences, Afyon, Türkiye, 21 - 22 Mayıs 2016, ss.1533-1537

28. **Yayılmacı Rekabetçi Algoritmanın Sinirsel-Bulanık Ağ ile Sistem Modellemede Kıyaslamalı Optimizasyon Başarımı**

KARAKUZU C., Sarıkoç M.

EEB2016 Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Sempozyumu, Tokat, Türkiye, 11 - 13 Mayıs 2016, ss.13-19

29. **Veri Güvenliğini Artırmak Amacıyla Bilgiyi Şifreleme ve Steganografik Yöntemlerle Görüntüye Gizleme**

TUNÇER S., KARAKUZU C.

EEB2016 Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Sempozyumu, Tokat, Türkiye, 11 - 13 Mayıs 2016, ss.183-187

30. **New Fuzzy Neural Network Model and Its Learning Using Heuristic Algorithm**

KARAKUZU C.

International Congress on Natural and Engineering Sciences (ICNES 2015), Sarajevo, Bosna-Hersek, 9 - 13 Eylül 2015, ss.10

31. **Public Key Encryption Algorithms Performance Analysis**

TUNÇER S., KARAKUZU C.

International Congress on Natural and Engineering Sciences, Sarajevo, Bosna-Hersek, 9 - 13 Eylül 2015, ss.36

32. **Fuzzy Neural Network Controller as a Real Time Controller Using PSO**

ÖZTÜRK S., KARAKUZU C., KUNCAN M., ERDİL A.

3rd International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science, Valencia, İspanya, 3 - 05 Haziran 2015, ss.766-775

33. **BBO Algoritmasının Optimizasyon Başarımının İncelenmesi**

İnaç T., KARAKUZU C.

ELECO 2014 Elektrik – Elektronik – Bilgisayar ve Biyomedikal Mühendisliği Sempozyumu, Bursa, Türkiye, 27 - 29 Kasım 2014, ss.780-784

34. **User Interface for Testing Heuristic Algorithms**

YILDIRIM M. S., KARAKUZU C., Yıldırım Ö.

The 15th Workshop of the EURO Working Group EU/ME: The Metaheuristic Community, İstanbul, Türkiye, 24 - 25 Mart 2014, ss.127-131

35. **On-line Path Planing for Mobile Robots Based on Basic Heuristic Guidance**

KARAKUZU C., Babuska R.

The 15th Workshop of the EURO Working Group "EU/ME: The Metaheuristic Community", İstanbul, Türkiye, 24 - 25 Mart 2014, ss.147-152

36. **Bulanık Mantık Tabanlı Sistem Modellemede ABC Algoritmasının Kıyaslamalı Optimizasyon Başarımı**

KARAKUZU C., Yıldırım Ö., YÜZGEÇ U.

TOK 2013 Otomatik Kontrol Türk Milli Komitesi Ulusal Toplantısı, Malatya, Türkiye, 26 - 28 Eylül 2013, ss.202-207

37. **Epilepsy Diagnosis Using PSO based ANN**

YALÇIN N., TEZEL G., KARAKUZU C.

The Eighteenth International Symposium on Artificial Life and Robotics 2013 (AROB 18th'13), Daejeon, Güney Kore, 30 Ocak - 01 Şubat 2013, ss.460-463

38. **Bilkopter'in Web Tabanlı Güzergah Planlaması**

Karamahooğlu Y., YÜZGEÇ U., KESLER M., KARAKUZU C.

- ELECO 2012 7. Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği Sempozyumu ve Sergisi, Bursa, Türkiye, 29 Kasım - 01 Aralık 2012, ss.547-551
39. **"Bilkopter için GPRS Tabanlı Navigasyon Uygulaması**
ÜÇGÜN H., KESLER M., KARAKUZU C., YÜZGEÇ U.
ELECO 2012 7. Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği Sempozyumu ve Sergisi, Bursa, Türkiye, 29 Kasım - 01 Aralık 2012, ss.542-546
40. **ARM Mikrodenetleyici Tabanlı Bilkopter'in 9DOF ile Dengelenmesi**
ÇİÇEKDEMİR Ç., KESLER M., KARAKUZU C., YÜZGEÇ U.
ELECO 2012 7. Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği Sempozyumu ve Sergisi, Bursa, Türkiye, 29 Kasım - 01 Aralık 2012, ss.473-477
41. **Epilepsy diagnosis using artificial neural network learned by PSO**
YALÇIN N., TEZEL G., KARAKUZU C.
9th International Conference on Electronics Computer and Computation (ICECCO2012), Ankara, Türkiye, 1 - 03 Kasım 2012, ss.37-40
42. **ABC Algoritmasının PID Denetleç Parametrelerinin Optimizasyonunda Kıyaslamalı Başarımı**
KARAKUZU C., Yıldırım Ö., YÜZGEÇ U., KESLER M.
ASYU 2012 Akıllı Sistemlerde Yenilikler ve Uygulamaları Sempozyumu, Trabzon, Türkiye, 3 - 04 Temmuz 2012, ss.101-105
43. **"BİLKOPTER İnsansız Hava Aracının (İHA) Tasarımı ve Kontrolü**
Ekinci G., KESLER M., YÜZGEÇ U., KARAKUZU C.
ASYU 2012 Akıllı Sistemlerde Yenilikler ve Uygulamaları Sempozyumu, Trabzon, Türkiye, 3 - 04 Temmuz 2012, ss.89-93
44. **Güncel sezgisel arama algoritmalarının denetleyici parametrelerinin optimizasyonunda başarımlı kıyaslaması**
KESLER M., KARAKUZU C., YÜZGEÇ U.
6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11), Elazığ, Türkiye, 16 Mayıs 2011 - 18 Haziran 2011, cilt.4, ss.281-286
45. **Evrimsel öğrenmesi ile birlikte dalgacık bulanık çıkarım sisteminin donanımsal gerçekleştirilmesi**
Çavuşlu M. A., KARAKUZU C.
6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11), Elazığ, Türkiye, 16 - 18 Mayıs 2011, cilt.3, ss.115-119
46. **Bulanık-PID Kontrolör Parametrelerinin Diferansiyel Gelişim Algoritması ile En Uygunlanması**
CİHAN A., KARAKUZU C.
ELECO 2008 Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği Sempozyumu, Bursa, Türkiye, 26 - 30 Kasım 2008, cilt.2, ss.421-426
47. **Yapay Sinir Ağı Eğitiminin IEEE 754 Kayan Noktalı Sayı Formatı ile FPGA Tabanlı Gerçekleştirilmesi**
Çavuşlu M. A., KARAKUZU C., ŞAHİN S., KARAKAYA F.
GömSis 2008 Gömülü Sistemler ve Uygulamaları Sempozyumu, İstanbul, Türkiye, 3 - 05 Kasım 2008, ss.49-50
48. **Karma (PSO-GA) Rasgele Arama Algoritmasıyla Bulanık-Nöral Kontrolör Eğitimi**
Tamer S., KARAKUZU C.
12. Elektrik, Elektronik, Bilgisayar, Biyomedikal Mühendisliği Ulusal Kongresi ve Fuarı, Eskişehir, Türkiye, 14 - 18 Kasım 2007
49. **Parameter Learning of Neuro-Fuzzy Controller Using Particle Swarm Optimization for Chaotic System Control**
KARAKUZU C.
International Symposium on Innovation in Intelligent Systems and Applications (INISTA 2007), İstanbul, Türkiye, 20 - 23 Haziran 2007, ss.200-204
50. **Parçacık Sürü Optimizasyonu ile Bulanık-Nöral Kontrolör Eğitimi ve Benzetim Örnekleri**
KARAKUZU C.
IV. Otomasyon Sempozyumu, Samsun, Türkiye, 23 - 25 Mayıs 2007, ss.85-89
51. **Parçacık Sürüsü Optimizasyon Algoritması ve Benzetim Örnekleri**

Tamer S., KARAKUZU C.

ELECO 2006 Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Sempozyumu, Bursa, Türkiye, 6 - 10 Aralık 2006, ss.302-306

52. **Neural Network Hardware Implementation Using FPGA**

Çavuşlu M. A., KARAKUZU C., ŞAHİN S.

3rd International Symposium on Electrical, Electronic and Computer Engineering Symposium (ISEECE 2006), 23 - 25 Kasım 2006, ss.287-290

53. **Implementation of FFT and IFFT Algorithms in FPGA**

Az I., ŞAHİN S., KARAKUZU C., Çavuşlu M. A.

3rd International Symposium on Electrical, Electronic and Computer Engineering (ISEECE 2006), Nicosia, Kıbrıs (Kktc), 23 - 25 Kasım 2006, ss.7-10

54. **Moving target tracking via adaptive one step ahead neuro-fuzzy estimator**

KARAKUZU C., Gürbüz G.

International Conference on Intelligent Computing, ICIC 2006, Kunming, Çin, 16 - 19 Ağustos 2006, cilt.4114 LNAI - II, ss.1222-1227

55. **PLC ile Bulanık Mantık Tabanlı Hata Düzeltmeli Üç Fazlı Motor Hız Kontrolü**

KARAKUZU C., ÖZTÜRK S.

Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği 11. Ulusal Kongresi ve Fuarı, İstanbul, Türkiye, 22 - 25 Eylül 2005, cilt.1, ss.78-81

56. **Fuzzy Control of Air Feeding in Industrial Plant Scale Baker's Yeast Production**

KARAKUZU C., ÖZTÜRK S., YAKUT M.

12th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED'04), 6 - 09 Haziran 2004

57. **Design and simulation of a fuzzy substrate feeding controller for an industrial scale fed-batch baker yeast fermentor**

KARAKUZU C., Öztürk S., Türker M.

10th International Fuzzy Systems Association World Congress, IFSA 2003, İstanbul, Türkiye, 30 Haziran - 02 Temmuz 2003, cilt.2715, ss.458-465

58. **Yarı Kesikli Ekmek Mayası Fermantasyonunda Bulanık Mantık Tabanlı Hammadde Besleme Kontrolü**

KARAKUZU C., ÇAKIR B., ÖZTÜRK S., Türker M.

ELECO'2002 Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği Sempozyumu, Bursa, Türkiye, 18 - 22 Aralık 2002, cilt.1, ss.305-309

59. **Kesici Takım Aşınma Durumunun Yapay Sinir Ağı Kullanılarak Belirlenmesi**

Sönmez M., Ertunç H. M., Karakuzu C.

ELECO'2002 Elektrik-Elektronik-Bilgisayar Mühendisliği Sempozyumu, Bursa, Türkiye, 18 - 22 Aralık 2002, cilt.2, ss.197-201

60. **Yapay Sinir Ağı ile Endüstriyel Ekmek Mayası Fermantasyonunda Biyokütlenin Öngörülmesi**

KARAKUZU C., Türker M.

V. Ulusal Kimya Mühendisliği Kongresi Bildiri, Ankara, Türkiye, 2 - 05 Eylül 2002

61. **"Endüstriyel Ekmek Mayası Fermantasyonunda Yapay Sinir Ağı ile Biyokütle Kestirimi**

KARAKUZU C., Türker M., ÖZTÜRK S.

10. Sinyal İşleme ve Değişim Uygulamaları Kurultayı (SIU'2002), Pamukkale-Denizli, Türkiye, 12 - 14 Haziran 2002, ss.260-265

62. **Mikrodenetleyici (MCU) Kontrollü Tek Hat Üzerinden Bir Çok Noktadan Sıcaklık Okuma ve Kontrolü**

KARAKUZU C., Hacivelioglu İ., ÖZTÜRK S.

Elektrik-Elektronik Bilgisayar Mühendisliği 9. Ulusal Kongresi, Kocaeli, Türkiye, 19 - 21 Eylül 2001, cilt.1, ss.244-248

63. **Bulanık ve Nöral Kontrol Teknikleri Üzerine Deneysel Bir Sınama**

KARAKUZU C.

TOK'2000 Otomatik Kontrol Ulusal Toplantısı, Ankara, Türkiye, 21 - 22 Eylül 2000, ss.133-138

64. **An experimental comparison of fuzzy, neuro and classical control techniques**

KARAKUZU C.

The 21th IEEE Convention of the Electrical and Electronic Engineers in Israel, 11 - 12 Nisan 2000, ss.160-167

65. **An experimental comparasion of fuzzy, neuro and classical control techniques**

KARAKUZU C.

21st IEEE Convention of the Electrical and Electronic Engineers in Israel, IEEEI 2000, Tel-Aviv-Yafo, İsrail, 11 - 12 Nisan 2000, ss.160-166

66. **Yapay Sinir Ağları ile Bir Kontrol Uygulaması**

Karakuzu C., Öztürk S.

Elektrik-Elektronik Bilgisayar Mühendisliği VIII. Ulusal Kongresi, Gaziantep, Türkiye, 6 - 12 Eylül 1999, ss.689-692

67. **A Novel Temperature Control Application Using Artificial Neural Networks**

KARAKUZU C., ÖZTÜRK S.

The Eight Turkish Symposium on Artificial Intelligence and Neural Networks(TAINN'99), 23 - 26 Haziran 1999

68. **Yapay Sinir Ağları Kullanarak Sıcaklık Kontrolü Uygulaması**

KARAKUZU C., ÖZTÜRK S., YAKUT M.

V. Bilgisayar- Haberleşme Sempozyumu, Bursa, Türkiye, 18 - 22 Kasım 1998, ss.144-147

Akademik İdari Deneyim

2023 - Devam Ediyor	Anabilim/Bilim Dalı Başkanı	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği
2020 - 2023	Anabilim/Bilim Dalı Başkanı	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
2020 - 2023	Bölüm Başkanı	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği
2020 - 2023	Fakülte Yönetim Kurulu Üyesi	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği
2019 - 2022	Anabilim/Bilim Dalı Başkanı	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
2019 - 2022	Fakülte Kurulu Üyesi	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği
2020 - 2021	Bölüm Başkanı	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Rektörlük, Enformatik
2017 - 2018	Bölüm Başkan Yardımcısı	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği
2016 - 2017	MYO Müdürü	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu
2011 - 2017	Anabilim/Bilim Dalı Başkanı	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği
2011 - 2017	Bölüm Başkanı	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği
2011 - 2011	Bölüm Başkan Yardımcısı	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği
2006 - 2009	Bölüm Başkan Yardımcısı	Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektronik Ve Haberleşme Mühendisliği
2004 - 2007	Anabilim/Bilim Dalı Başkanı	Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektronik Ve Haberleşme Mühendisliği

Yönetilen Tezler

- KARAKUZU C., Simülasyon Ortamında Derin Pekiştirmeli Öğrenme ile Robot Kontrolü, Yüksek Lisans, H.PULLU(Öğrenci), 2023
- KARAKUZU C., Çekişmeli Üretici Ağlar Kullanılarak 2 Boyutlu Resimlerden 3 Boyutlu Obje Üretimi ve Yeniden Yapılandırılması, Doktora, Z.SERİN(Öğrenci), 2023
- KARAKUZU C., Blokzincir tabanlı akıllı sözleşme kullanarak güvenli veri saklama ve veri doğrulama, Doktora, S.TUNÇER(Öğrenci), 2023
- KARAKUZU C., Çok Katmanlı Aşırı Öğrenme Makinelerinin Regresyon Problemlerindeki Başarımlarının Karşılaştırılması, Yüksek Lisans, M.YILDIRIM(Öğrenci), 2023
- KARAKUZU C., RF parmak izi kullanılarak IoT cihaz tanımda meta aşırı öğrenme makinası tabanlı başarımların analizi, Doktora, H.PARMAKSIZ(Öğrenci), 2023
- KARAKUZU C., BLOK ZİNCİR TEKNOLOJİ TABANLI AİDAT ÖDEME SİSTEMİ, Yüksek Lisans, T.AYDIN(Öğrenci), 2023
- KARAKUZU C., Çok katmanlı aşırı öğrenme makinelerinin geliştirilmesi ve sistem modellemedeki başarımlarının analizi, Doktora, G.ATAÇ(Öğrenci), 2022
- KARAKUZU C., Sezgisel algoritma tabanlı trafik ışıkları optimizasyonu ve benzetimi, Yüksek Lisans, E.TOPAL(Öğrenci), 2022
- KARAKUZU C., Makine öğrenmesi algoritmalarıyla Türk işaret dilinde harf ve dinamik sözcük tanıma, Doktora, Z.KATILMIŞ(Öğrenci), 2021
- KARAKUZU C., Akıllı güvenlik için uzaktan etkileşimli robot araç tasarımı ve gerçekleşmesi, Yüksek Lisans, S.KEÇELİ(Öğrenci), 2021
- KARAKUZU C., Aşırı öğrenme makineleri ile dinamik sistem modelleme, Yüksek Lisans, A.BAKIRCI(Öğrenci), 2019
- KARAKUZU C., Raylı sistem tam ve eş zamanlı benzetim ortamının yazılımsal uyarlanması, Yüksek Lisans, O.YİĞİT(Öğrenci), 2019
- CİHAN K., Sezgisel algoritmaların denektaşları işlevler üzerinde başarımların metrikleriyle karşılaştırılması, Yüksek Lisans, A.BAŞTUĞ(Öğrenci), 2017
- KARAKUZU C., Veriye dayalı bulanık sistem modelleme ve tanımlama, Yüksek Lisans, A.ABDRAMANE(Öğrenci), 2017
- KARAKUZU C., Karma yapıya yeni bir bulanık-sinirsel ağ yapısının geliştirilmesi ve başarımlarının incelenmesi, Yüksek Lisans, G.ATAÇ(Öğrenci), 2017
- KARAKUZU C., Kaotik sistem tabanlı görüntü şifreleme, Yüksek Lisans, S.TUNÇER(Öğrenci), 2016
- KARAKUZU C., Dinamik sistemlerin ANFIS ile modellenmesinde yayılımcı rekabetçi optimizasyon (ICA) algoritmasının kullanılması, Yüksek Lisans, M.SARIKOÇ(Öğrenci), 2014
- KARAKUZU C., Bbo algoritmasının optimizasyon başarımlarının incelenmesi, Yüksek Lisans, T.İNAÇ(Öğrenci), 2014
- KARAKUZU C., Guguk kuşu (CUCKOO) algoritması ile bulanık sistem optimizasyonu, Yüksek Lisans, P.ÖZKURT(Öğrenci), 2014
- CİHAN K., Sezgisel algoritma öğrenmeli yapay sinir ağları ile epilepsi hastalığının teşhisi, Yüksek Lisans, N.YALÇIN(Öğrenci), 2012
- KARAKUZU C., Sezgisel arama algoritma tabanlı bulanık sistem optimizasyonu, Yüksek Lisans, Ö.YILDIRIM(Öğrenci), 2012
- CİHAN K., Akıllı trafik sinyalizasyonu, Yüksek Lisans, O.DEMİRCİ(Öğrenci), 2007
- CİHAN K., Parçacık sürüsü optimizasyon algoritmasıyla bulanık-nöral ağ eğitimi, Yüksek Lisans, S.TAMER(Öğrenci), 2007

Bilimsel Dergilerdeki Faaliyetler

- Kocaeli Journal of Science and Engineering, Editör, 2020 - Devam Ediyor
- Sakarya University Journal of Computer and Information Sciences (Online), Editörler Kurulu Üyesi, 2020 - Devam Ediyor
- Progress in Human Computer Interaction, Editörler Kurulu Üyesi, 2019 - Devam Ediyor
- Journal of Autonomous Intelligence, Editörler Kurulu Üyesi, 2019 - Devam Ediyor
- TURKISH JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCES, Editörler Kurulu Üyesi, 2020 - 2022

Araştırma Alanları

Benzetim ve Modelleme, Sayısal Algoritmalar, Yapay Zeka, Bilgisayarda Öğrenme ve Örüntü Tanıma, Bulanık Kümeler ve Sistemler, Evrimsel Hesaplama, Sinirsel Ağlar, Elektronik, Mühendislik ve Teknoloji