

RÜŞTÜ AKAY

ASSOC. PROF.

Email : akay@erciyes.edu.tr

Office Phone : [+90 352 207 6666](tel:+903522076666) Extension: 32956

Fax Phone : [+90 352 352 1112](tel:+903523521112)

International Researcher IDs

ScholarID: KC_QwREAAAAJ

ORCID: 0000-0002-3585-3332

Publons / Web Of Science ResearcherID: AAN-9208-2021

ScopusID: 43261173300

Yoksis Researcher ID: 13537

Learning Knowledge

Doctorate
2008 - 2014

Erciyes University, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği, Turkey

Postgraduate
2002 - 2006

Erciyes University, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği, Turkey

Undergraduate
1997 - 2002

Erciyes University, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, Turkey

Dissertations

Doctorate, Paralel Programlama Tekniklerinin Gelişime Dayalı Algoritmalar Üzerindeki Etkinlik Analizi, Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, 2014

Postgraduate, Memetik Algoritma Kullanarak PID Denetleyici Tasarımı, Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, 2006

Academic Titles / Tasks

Assistant Professor
2018 - Continues

Erciyes University, Mühendislik Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği

Assistant Professor
2014 - 2018

Erciyes University, Mühendislik Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği

Expert
2009 - 2014

Erciyes University, Rektörlük, Rektörlük

Supported Projects

1. Akay R., Yıldırım M. Y., Project Supported by Higher Education Institutions, Deep Learning Based Path Planning Optimization for Multiple Mobile Robot Systems (PhD Thesis Project), 2021 - 2023
2. AKAY R., YÖNEM E., Project Supported by Higher Education Institutions, Nesnelerin İnternetinde Veri Analizi İçin Tekrarlayıcı Sinir Ağları Yönteminin Yapay Arı Koloni Algoritması İle Geliştirilmesi, 2017 - 2019
3. BAŞTÜRK A., AKAY R., Project Supported by Higher Education Institutions, Paralel Programlama Tekniklerinin Gelişime Dayalı Algoritmalar Üzerindeki Etkinlik Analizi, 2010 - 2015
4. KALINLI A., AKAY R., HAZNEDAR B., BENLİ H., AKARSU B., BÜYÜKKANTARCI TOLGAY S., Project Supported by Higher Education Institutions, Erciyes Üniversitesi Araştırmacı Alt Yapısının Desteklenmesi, 2011 - 2014
5. KALINLI A., BAŞTÜRK A., AKAY R., Project Supported by Higher Education Institutions, Paralel Zeki Optimizasyon Algoritmalarının GPU Üzerinde Gerçekleştirilmesi, 2011 - 2014
6. KALINLI A., AKAY R., HAZNEDAR B., BENLİ H., Project Supported by Higher Education Institutions, ERÜ Akademisyenlerinin Bilimsel Faaliyetlerine Yönelik Envanter Sistemi Alt Yapısının Araştırılması, 2009 - 2011

Published journal articles indexed by SCI, SSCI, and AHCI

1. **Multi-strategy and self-adaptive differential sine-cosine algorithm for multi-robot path planning**
Akay R., Yıldırım M. Y.
EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, vol.232, pp.1-19, 2023 (SCI-Expanded)
2. **Application of hybrid metaheuristic with Levenberg-Marquardt algorithm for 6-dimensional magnetic localization**
Suveren M., Akay R., Yıldırım M. Y., Kanaan M.
EVOLVING SYSTEMS, vol.13, no.6, pp.849-867, 2022 (SCI-Expanded)
3. **A comprehensive survey on optimizing deep learning models by metaheuristics**
AKAY B., KARABOĞA D., AKAY R.
ARTIFICIAL INTELLIGENCE REVIEW, vol.55, no.2, pp.829-894, 2022 (SCI-Expanded)
4. **Multilevel thresholding segmentation of color plant disease images using metaheuristic optimization algorithms**
AKAY R., Saleh R. A. A., Farea S. M. O., KANAAN M.
NEURAL COMPUTING & APPLICATIONS, vol.34, no.2, pp.1161-1179, 2022 (SCI-Expanded)
5. **Artificial bee colony algorithm with directed scout**
Saleh R. A. A., AKAY R.
SOFT COMPUTING, vol.25, no.21, pp.13567-13593, 2021 (SCI-Expanded)
6. **Fast path planning in multi-obstacle environments for mobile robots**
Yıldırım M. Y., Akay R.
JOURNAL OF THE FACULTY OF ENGINEERING AND ARCHITECTURE OF GAZI UNIVERSITY, vol.36, no.3, pp.1552-1564, 2021 (SCI-Expanded)
7. **Parallel population-based algorithm portfolios: An empirical study**
AKAY R., BAŞTÜRK A., KALINLI A., Yao X.
NEUROCOMPUTING, vol.247, pp.115-125, 2017 (SCI-Expanded)
8. **Performance analysis of the coarse-grained parallel model of the artificial bee colony algorithm**
BAŞTÜRK A., AKAY R.
INFORMATION SCIENCES, vol.253, pp.34-55, 2013 (SCI-Expanded)
9. **Parallel Implementation of Synchronous Type Artificial Bee Colony Algorithm for Global Optimization**
BAŞTÜRK A., AKAY R.
JOURNAL OF OPTIMIZATION THEORY AND APPLICATIONS, vol.155, no.3, pp.1095-1104, 2012 (SCI-Expanded)

Articles Published in Other Journals

- 1. Robot Tutucu Problemi için Çok Stratejili Aritmetik Optimizasyon Algoritması**
YILDIRIM M. Y., AKAY R.
Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part C: Tasarım ve Teknoloji, vol.12, pp.108-116, 2024 (Peer-Reviewed Journal)
- 2. Localization of an Ultra Wide Band Wireless Endoscopy Capsule Inside the Human Body Using Received Signal Strength and Centroid Algorithm**
SUVEREN M., AKAY R., KANAAN M.
An International Journal of Optimization and Control: Theories & Applications , vol.12, no.2, pp.151-159, 2022 (Scopus)
- 3. Comparison of Maths Based Metaheuristics for Grid Based Path Planning**
Yıldırım M. Y., Akay R.
Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, no.32, pp.521-530, 2021 (Peer-Reviewed Journal)
- 4. A Comparative Study of Optimization Algorithms for Global Path Planning of Mobile Robots**
Yıldırım M. Y., Akay R.
Sakarya University Journal of Science, vol.25, no.2, pp.417-428, 2021 (Peer-Reviewed Journal)
- 5. Indoor Localization Using Artificial Bee Colony with Levy Flight**
Ali Abdulghani SALEH R., AKAY R.
Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, pp.152-156, 2019 (Peer-Reviewed Journal)
- 6. In-Body Ranging Using Ultra Wide Band Signals Using Neural Networks based on Particle Swarm Optimization**
Kanaan M., Akay R., Suveren M.
SELCUK UNIVERSITY JOURNAL OF ENGINEERING, SCIENCE AND TECHNOLOGY, vol.6, no.2, pp.207-217, 2018 (Peer-Reviewed Journal)

Books & Book Chapters

- 1. On the Use of Artificial Intelligence Techniques in Crop Monitoring and Disease Identification**
Kanaan M., Akay R., Koçer Baykara C.
in: Precision Agriculture Technologies for Food Security and Sustainability, Sherine M. Abd El-Kader and Basma M. Mohammad El-Basioni, Editor, IGI Global, Pennsylvania, pp.166-186, 2021
- 2. Artificial Bee Colony Algorithm and An Application to Software Defect Prediction**
Akay R., Akay B.
in: Metaheuristic Optimization Methods: Algorithms and Engineering Applications, Fouad Bennis, Rajib K Bhattacharjya, Editor, Springer, London/Berlin , Berlin, pp.73-92, 2020

Refereed Congress / Symposium Publications in Proceedings

- 1. Welded Beam Design Optimization Using Honey Badger Algorithm**
YILDIRIM M. Y., AKAY R.
1. Bilsel International Aspendos Scientific Researches Congress, Antalya, Turkey, 24 - 25 February 2024, pp.59-66
- 2. Maintenance Estimation with Modbus-Based Communication and Fuzzy Logic**
Ceyhan A., Akay R.
29th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU), İstanbul, Turkey, 9 - 11 June 2021, pp.1
- 3. Mobil Robotların Yol Planlamasında Doğrusallığın İncelenmesi**
Yıldırım M. Y., Akay R.
2nd International Conference on Access to Recent Advances in Engineering and Digitalization, Kayseri, Turkey, 10 - 12 March 2021, pp.138-142
- 4. Real-Time Optimization of PID Controller Parameters for DC Motor Speed Control with PSO**

Algorithm

Yıldırım M. Y., Akay R.

2nd International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020), Gaziantep, Turkey, 7 - 09 October 2020, pp.543-549

5. **Using Recurrent Neural Network Models Trained With Artificial Bee Colony Algorithm for Robot Navigation**

YÖNEM E., AKAY R.

International Conference on Access to Recent Advances in Engineering and Digitalization, Turkey, 5 - 07 March 2020

6. **Classification of Melanoma Images Using Modified Teaching Learning Based Artificial Bee Colony**
Ali Abdulghani SALEH R., AKAY R.

International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications, Turkey, 05 July 2019, pp.225-232

7. **A Fast Firefly Algorithm**

AKAY R., BAŞTÜRK A.

Akıllı Sistemlerde Yenilikler ve Uygulamaları Sempozyumu (ASYU-2017), 5 - 07 October 2017

8. **Öğretme ve Öğrenme Temelli Optimizasyon Algoritması için Paralel Yaklaşımlar**

AKAY R., BAŞTÜRK A.

Akıllı Sistemlerde Yenilikler ve Uygulamaları Sempozyumu (ASYU-2016), Düzce, Turkey, 29 September - 01 October 2016, pp.168-173

9. **Gezgin Satıcı Problemi için Paralel Yapay Arı Koloni Algoritması**

AKAY R., BAŞTÜRK A.

22. IEEE Sinyal İşleme ve İletişim Uygulamaları Kurultayı (SIU-2014), Trabzon, Turkey, 23 - 25 April 2014, pp.501-505

10. **Paralel Diferansiyel Gelişim Algoritmasında Farklı Göç Topolojilerinin Performansa Etkisi**

AKAY R., BAŞTÜRK A.

Akıllı Sistemlerde Yenilikler ve Uygulamaları Sempozyumu ASYU-2012, Trabzon, Turkey, 3 - 04 July 2012, pp.1

11. **Comparison of Fine Grained and Coarse Grained Parallel Models in Particle Swarm Optimization Algorithm**

BAŞTÜRK A., AKAY R., KALINLI A.

2nd World Conference on Information Technology WCIT-2011, Antalya, Turkey, 23 - 27 November 2011

12. **İşaret İşleme Algoritmalarının GPU Üzerinde Gerçekleştirilerek Hesaplama Sürelerinin Azaltılması**

BAŞTÜRK A., AKAY R., KALINLI A., YÜKSEL M. E.

2011 IEEE 19th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU), Antalya, Turkey, Turkey, 20 - 22 April 2011, pp.1

Academic and Administrative Experience

2022 - Continues	Head of Department	Erciyes University, Mühendislik Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği
2015 - Continues	Staj Başkanı	Erciyes University, Mühendislik Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği
2015 - Continues		Erciyes University
2016 - 2019	Head of Department	Erciyes University, Mühendislik Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği
2016 - 2019		Erciyes University

Courses

Programlama II, Undergraduate, 2021 - 2022, 2020 - 2021, 2019 - 2020, 2018 - 2019, 2017 - 2018
Programlama I, Undergraduate, 2022 - 2023, 2021 - 2022, 2020 - 2021, 2019 - 2020, 2018 - 2019, 2017 - 2018, 2016 - 2017, 2015 - 2016
Veritabanı Yönetim Sistemleri, Undergraduate, 2021 - 2022, 2020 - 2021, 2019 - 2020, 2018 - 2019, 2017 - 2018, 2016 - 2017
Bilgisayar Yapıları, Undergraduate, 2022 - 2023, 2021 - 2022, 2020 - 2021, 2019 - 2020, 2018 - 2019, 2017 - 2018
Veri Yapıları, Undergraduate, 2021 - 2022, 2020 - 2021, 2019 - 2020, 2018 - 2019, 2017 - 2018, 2016 - 2017
Optimal Tasarım, Doctorate, 2019 - 2020, 2018 - 2019
Paralel Hesaplama Sistemleri ve Par. Prog., Postgraduate, 2019 - 2020, 2018 - 2019, 2017 - 2018
Bilimsel Programlama, Undergraduate, 2018 - 2019, 2017 - 2018

Advising Theses

Akay R., Topology Optimization In Industrial Parts Implementation And Performance Of Analysis, Postgraduate, M.Burak(Student), Continues
Akay R., Endüstriyel Robot Yörünge Algoritması Geliştirme ve Optimizasyonu, Postgraduate, İ.YAVUZ(Student), Continues
Akay R., Az Örnekle Öğrenen Alan Uyarlamalı Derin Öğrenme Modellerinin Anormalliklerin Tespitinde Kullanılması, Postgraduate, H.Alişan(Student), Continues
Akay R., Çoklu Mobil Robot Sistemleri İçin Derin Öğrenme Tabanlı Yol Planlama Optimizasyonu, Doctorate, M.YUSUF(Student), Continues
Akay R., Çoklu İnsansız Hava Araçlarının Evrimsel Hesaplama Tabanlı Çarpışmasız Navigasyonu, Postgraduate, U.Efe(Student), Continues
Akay R., Novel drowsiness detection models by hybrid optimization algorithms and machine learning techniques, Postgraduate, R.ALI(Student), 2020
Akay R., Nesnelerin internetinde veri analizi için tekrarlayıcı sinir ağları yönteminin yapay arı koloni algoritması ile eğitilmesi, Postgraduate, E.YÖNEM(Student), 2019
Akay R., IoT ile bulanık mantık temelli kestirimci bakım çözümüne yönelik sistem tasarımı ve uygulaması, Postgraduate, A.CEYHAN(Student), 2019

Research Areas

Computer Sciences, algorithms, Parallel Algorithms, Engineering and Technology

Non Academic Experience

Şahin Bilgisayar Yazılım ve Danışmanlık Hiz. San. Tic. A.Ş