

**BM
BB**

 **IEEE**
IEEE Turkey Section

UBMK'19

**Bildiriler Kitabı
Proceedings**


MILLİ MÜCADELE'NİN YÜZÜNCÜ YILI

**4. Uluslararası Bilgisayar Bilimleri ve
Mühendisliği Konferansı**

**4rd International Conference on
Computer Science and Engineering**

11-15 Eylül (September) 2019 Samsun - Turkey

**BM
BB**

 **IEEE**
IEEE Turkey Section

UBMK'19
Bildiriler Kitabı
Proceedings

100
MILLİ MÜCADELE'NİN YÜZÜNCÜ YILI



**4. Uluslararası Bilgisayar Bilimleri ve
Mühendisliği Konferansı**

**4rd International Conference on
Computer Science and Engineering**
11-15 Eylül (September) 2019 Samsun - Turkey

| Media type | Part Number | ISBN |
|------------------|--------------|-------------------|
| XPLORE COMPLIANT | CFP19L97-ART | 978-1-7281-3964-7 |

UBMK'19'a Hoşgeldiniz

Welcome to UBMK'19

Sevgili Katılımcılar

1990 yılından beri düzenli olarak yapılmakta olan Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkanları toplantılarında beş yıl önce alınan bir kararla Uluslararası nitelikli konferans düzenlemeye başlanmıştır. Bu yıl Ondokuz Mayıs Üniversitesinin ev sahipliğinde dördüncüsü düzenlemiştir.

4. Uluslararası Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Konferansına bu yıl yaklaşık 300 bildiri sunulmuştur. Bildiriler Türk ve yabancı 250 hakem tarafından değerlendirilmiştir. Her bildiri en az iki hakem tarafından incelenmiştir. İki hakemin uzlaşmadığı durumda üçüncü bir hakemin değerlendirmesi istenmiştir. Bu değerlendirmelerin sonunda 155 bildirinin sözlü olarak sunulması uygun bulunmuştur. Bildiriler şu ülkelerden gelmiştir: ABD, Hindistan, İngiltere, İspanya, Kazakistan, Kırım, KKTC, Rusya, Özbekistan, Tataristan ve Türkiye

Konferans çalışmalarında, bilgisayar mühendisliği bölüm başkanları Danışma Kurulu olarak görev almışlardır. Bildirilerin değerlendirilmesi Bilim Kurulu üyeleri tarafından yapılmıştır.

Konferansın düzenlenmesi Düzenleme Kurulu tarafından yerine getirilmiştir.

Prof. Dr. Eşref ADALI
Konferans başkanı ve editörü

Dear Colleagues

The heads of the computer engineering departments hold a meeting regularly every year since 1990. Five years ago they decided to organize an International Conference on Computer Science and Engineering. This year this conference organize at Ondokuz Mayıs University in Samsun

300 papers were submitted to conference. Those papers reviewed by 250 scientific committee members. Each paper was sent to two or more reviewers. As a result 155 papers were accepted for oral presentation. The papers were submitted from Crimea, India, Kazakhstan, Nord Cyprus, Russia, Spain, Tatarstan, Turkey, UK, USA and Uzbekistan

Conference is organized by the organizing committee. All heads of computer engineering departments contributed as advisory board members.

Prof. Dr. Eşref ADALI
Head and editor of the conference

4. Uluslararası Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Konferansı (UBMK'19)

4rd International Conference on Computer Science and Engineering

11-15 Eylül 2019 - Samsun-Türkiye
11-15 September 2019 -Samsun-Turkey

Telif Hakkı

Bu elektronik kitabın içinde yer alan tüm bildirilerin telif hakları IEEE'ye devredilmiştir. Bu kitabın tamamı veya herhangi bir kısmı yayıncının izni olmaksızın yayımlanamaz, basılı veya elektronik biçimde çoğaltılamaz. Tersine davranışta bulunanlara ABD Telif Hakkı Yasalarına göre ceza uygulanır.

Copyright and Reprint Permission

Abstracting is permitted with credit to the source. Libraries are permitted to photocopy beyond the limit of U.S. Copyright law for private use of patrons those articles in this volume that carry a code at the bottom of the first page, provided the per-copy fee indicated in the code is paid through Copyright Clearance Center, 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923. For reprint or republication permission, email to IEEE Copyright Manager at pubs-permission@ieee.org

All right reserved. Copyright C 2019

IEEE Catalog Number : CFP19L97-ART

ISBN : 978-1-7281-3964-7

Additional copies may be ordered from:
Curran Associates, Inc
57 Morehouse Lane Red Hook, NY 12571 USA
Phone: (845) 758 0400
Fax: (845) 758 2633
E-mail: curran@proceeding.com

Danışma Kurulu Üyeleri (Advisory Board)

| | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Abant İzzet Baysal | Prof. Dr. Seda Postalcıoğlu | İstanbul Bilgi | Prof. Dr. Sedat Ölçer |
| Abdullah Gül | Doç. Dr. Çağrı Güngör | İstanbul Gelişim | Prof. Dr. Ali Okatan |
| Adana Bilim Ve Teknoloji | Dr. Öğr. Üy. Serdar Yıldırım | İstanbul Kültür | Prof. Dr. Murat Taylı |
| Adnan Menderes | Prof. Dr. Yılmaz Kılıçaslan | İstanbul Kültür | Dr. Öğr. Üy. Hikmet Çağlar |
| Ahmet Yesevi | Prof. Dr. Halil İbrahim Bülbül | İstanbul Medeniyet | Dr. Öğr. Üy. Ayşe Betül Oktay |
| Akdeniz | Doç. Dr. Melih Günay | İstanbul Medipol | Doç. Dr. Bahadır Kürşat Güntürk |
| Alanya Alaaddin Keykubat | Dr. Öğr. Üy. Özge Öztimur Karadağ | İstanbul Okan | Prof. Dr. Bekir Tefvik Akgün |
| Altınbaş | Dr. Öğr. Üy. Tuğçe Ballı Altuğlu | İstanbul Sabahattin Zaim | Prof. Dr. Yahya Kemal Yoğurtçu |
| Amasya | Dr. Öğr. Üy. Yavuz Ünal | İstanbul Şehir | Dr. Öğr. Üy. Ahmet Bulut |
| Anadolu | Prof. Dr. Yusuf Oysal | İTÜ | Prof. Dr. Şule Gündüz Ögüdücü |
| Ankara | Prof. Dr. Refik Samet | İstanbul Ticaret | Prof. Dr. Rifat Yazıcı |
| Arel | Dr. Öğr. Üy. Ferdi Sönmez | İzmir Ekonomi | Doç. Dr. Süleyman Kundakç |
| Artvin Çoruh | Dr. Öğr. Üy. Şuayip Toprakseven | İzmir Ekonomi | Doç. Dr. Hüseyin Akcan |
| Atatürk | Prof. Dr. Abdulsamet Haşiloğlu | İzmir Katip Çelebi | Doç. Dr. Ayşegül Alaybeyoğlu Yılmaz |
| Atılım | Prof. Dr. İbrahim Akman | İzmir Yük. Tek. Ens. | Doç. Dr. Tolga Ayav |
| Atılım | Doç. Dr. Korhan Levent Türk | Kadir Has | Prof. Dr. Feza Kerestecioglu |
| Atılım | Prof. Dr. Ali Yazıcı | Kadir Has | Prof. Dr. Hasan Dağ |
| Avrasya | Dr. Öğr. Üy. Ferudun Keskin | Kafkas | Prof. Dr. Halit Hami Öz |
| Bahçeşehir | Dr. Öğr. Üy. Cemal Okan Şakar | Kahramanmaraş Sütçü İmam | Doç. Dr. İbrahim Taner Okumuş |
| Balikesir | Doç. Dr. Ayhan İstanbullu | Karabük | Doç. Dr. İlker Türker |
| Bartın | Dr. Öğr. Üy. Eyüp Burak Ceyhan | Karadeniz Teknik | Prof. Dr. Mustafa Ulutaş |
| Başkent | Prof. Dr. Mehmet Reşit Tolun | Karadeniz. Of. Tek. Fak. | Doç. Dr. Hamdi Tolga Kahraman |
| Batman | Prof. Dr. Murat Kayrı | Kastamonu | Dr. Öğr. Üy. Yasemin Gültepe |
| Beykent | Dr. Öğr. Üy. Ediz Şaykol | Kırıkkale | Prof. Dr. Erdem Kamil Yıldırım |
| Beykent | Dr. Öğr. Üy. Zeynep Altan | Kırklareli | Dr. Öğr. Üy. Bora Aslan |
| Bilecik Şeyh Edebali | Doç. Dr. Uğur Yüzgeç | Kocaeli | Prof. Dr. Yaşar Becerikli |
| Bingöl | Dr. Öğr. Üy. Kazım Hanbay | Koç | Prof. Dr. Attila Gürsoy |
| Bitlis Eren | Dr. Öğr. Üy. Musa Çıbuk | Maltepe | Dr. Öğr. Üy. Serap Çekli |
| Boğaziçi | Prof. Dr. Tuna Tuğcu | Maltepe | Dr. Öğr. Üy. Ali Akman |
| Bursa Teknik | Doç. Dr. Turgay Tuğay Bilgin | Manisa Celâl Bayar | Dr. Öğr. Üy. Tuğba Özacar Öztürk |
| Bursa Uludağ | Doç. Dr. Ahmet Emir Dirik | Marmara | Prof. Dr. Haluk Rahmi Topçuoğlu |
| Çanakkale Onsekiz Mart | Doç. Dr. İsmail Kadayıf | Mef | Prof. Dr. Muhittin Gökmen |
| Çankaya | Prof. Dr. Erdoğan Doğdu | Mehmet Akif Ersoy | Dr. Öğr. Üy. Ali Hakan Işık |
| Çukurova | Prof. Dr. Selma Ayşe Özcel | Mersin | Prof. Dr. Hamza Erol |
| Dicle | Dr. Öğr. Üy. Mehmet Nergiz | Muğla Sıtkı Koçman | Doç. Dr. Bekir Taner Dinçer |
| Doğuş | Prof. Dr. Mitat Uysal | Muğla Sıtkı Koçman | Dr. Öğr. Üy. Gürcan Çetin |
| Dokuz Eylül | Prof. Dr. Efendi Nasiboğlu | Namık Kemal | Dr. Öğr. Üy. Ercan Bulus |
| Dokuz Eylül | Prof. Dr. Alp Kut | Necmettin Erbakan | Prof. Dr. Sabri Koçer |
| Düzce | Dr. Öğr. Üy. Esra Satır | Niğde Ömer Halisdemir | Dr. Öğr. Üy. Ahmet Şakir Dokuz |
| Ege | Prof. Dr. Yasemin Topaloğlu | Nişantaşı | Dr. Öğr. Üy. Roy Küçükateş |
| Erciyes | Prof. Dr. Veysel Aslantaş | Ondokuz Mayıs | Prof. Dr. Erdal Kılıç |
| Erzincan | Dr. Öğr. Üy. Fulya Yalçın Aslay | Orta Doğu Teknik | Prof. Dr. Halit Oğuztüzün |
| Erzurum Teknik | Dr. Öğr. Üy. Yusuf Sinan Hanay | Özyeğin | Doç. Dr. Erhan Öztop |
| Eskişehir Osmangazi | Doç. Dr. Kemal Özkan | Pamukkale | Doç. Dr. Sezai Tokat |
| Eskişehir Teknik | Dr. Öğr. Üy. Ahmet Arslan | Sabancı | Dr. Öğr. Üy. Hüsnü Yenigün |
| Fatih Sultan Mehmet Vakıf | Prof. Dr. Ali Yılmaz Çamurcu | Sakarya | Prof. Dr. Cemil Öz |
| Fırat | Prof. Dr. Erhan Akın | Selçuk | Doç. Dr. Fatih Başçiftçi |
| Fırat | Prof. Dr. Asaf Varol | Selçuk | Doç. Dr. Harun Uğuz |
| Galatasaray | Prof. Dr. Tankut Acarman | Siirt | Doç. Dr. Musa Ataş |
| Gazi | Prof. Dr. Şeref Sağıroğlu | Sivas Cumhuriyet | Doç. Dr. Ahmet Gürkan Yüksel |
| Gaziantep | Prof. Dr. Cesur Baransel | Süleyman Demirel | Dr. Öğr. Üy. Arif Koyun |
| Gebze Teknik | Doç. Dr. Yusuf Sinan Akgül | Süleyman Demirel | Prof. Dr. Tuncay Yiğit |
| Giresun | Dr. Öğr. Üy. Ali Yılmaz | Ted | Prof. Dr. Tolga Kurtuluş Çapın |
| Gümüşhane | Dr. Öğr. Üy. Özkan Bingöl | Tobb Ekonomi ve Tek. | Prof. Dr. Kemal Bıçakçı |
| Hacettepe | Prof. Dr. Ebru Akçapınar Sezer | Tokat Gaziosmanpaşa | Dr. Öğr. Üy. Mahir Kaya |
| Hakkari | Yrd. Doç. Dr. Şevket Şimşek | Toros | Dr. Öğr. Üy. M. Ali Aktaş |
| Haliç | Prof. Dr. Mübariz Eminli | Trakya | Doç. Dr. M. Tolga Sakallı |
| Harran | Dr. Öğr. Üy. Serdar Çiftçi | Türk – Alman | Dr. Öğr. Üy. Burcu Yıdız |
| Hasan Kalyoncu | Doç. Dr. Muhammet Fatih Hasoğlu | Türk Hava Kurumu | Dr. Öğr. Üy. Ender Sevinç |
| Hitit | Dr. Öğr. Üy. Mustafa Coşar | Üsküdar | Doç. Dr. Serhat Özekes |
| Isparta Uygulamalı Bilimler | Prof. Dr. Tuncay Aydoğan | Van Yüzüncü Yıl | Dr. Öğr. Üy. Murat Canayaz |
| Işık | Prof. Dr. Ercan Solak | Yalova | Dr. Öğr. Üy. Osman Hilmi Koçal |
| İhsan Doğramacı Bilkent | Prof. Dr. H. Altay Güvenir | Yaşar | Prof. Dr. Mehmet Ufuk Çağlayan |
| İnönü | Doç. Dr. Davut Hanbay | Yeditepe | Prof. Dr. Sezer Gören Uğurdağ |
| İstanbul | Prof. Dr. Ahmet Sertbaş | Yıldırım Beyazıt | Prof. Dr. Fatih Vehbi Çelebi |
| İstanbul Arel | Doç. Dr. Metin Zontul | Yıldız Teknik | Prof. Dr. Nizamettin Aydın |
| İstanbul Arel | Dr. Öğr. Üy. Ferdi Sönmez | Yıldız Teknik | Prof. Dr. Hasan Hüseyin Balık |
| İstanbul Aydın | Prof. Dr. Ali Güneş | Yozgat Bozok | Doç. Dr. Orhan Er |
| İstanbul Aydın | Doç. Dr. Taner Çevik | Yüzüncü Yıl | Dr. Öğr. Üy. Recep Özdağ |

Bilim Kurulu Üyeleri (Scientific Program Committee)

| | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Abant İzzet Baysal | Dr. Öğr. Üy. Şafak Kayıkçı | Fırat | Prof. Dr. İbrahim Türkoğlu |
| Abdullah Gül | Dr. Öğr. Üy. Burcu Bakır Güngör | Fırat | Prof. Dr. Engin Avcı |
| Adana Bilim ve Teknoloji | Dr. Öğr. Üy. Mümine Kaya Keleş | Fırat | Doç. Dr. Derya Avcı |
| Adana Bilim ve Teknoloji | Dr. Öğr. Üy. Abdullah Emre Keleş | Fırat | Doç. Dr. Resul Daş |
| Akdeniz | Dr. Öğr. Üy. Mustafa Berkay Yılmaz | Fırat | Doç. Dr. Murat Karabatak |
| Alanya Alaaddin Keykubat | Dr. Öğr. Üy. Özge Öztimur Karadağ | Fırat | Doç. Dr. Fatih Özkaynak |
| Alanya Alaaddin Keykubat | Dr. Öğr. Üy. Özlem Erdaş Çiçek | Fırat | Doç. Dr. Erkan Tanyıldızı |
| Alanya Alaaddin Keykubat | Dr. Öğr. Üy. Nihat Tokaç | Fırat | Dr. Öğr. Üy. Muhammet Baykara |
| Atatürk | Prof. Dr. Abdulsamet Haşıloğlu | Galatasaray | Dr. Öğr. Üy. Gülfem Işıklar Alptekin |
| Atatürk | Dr. Öğr. Üy. Deniz Bal | Gazi | Prof. Dr. Şeref Sağıroğlu |
| Atatürk | Dr. Öğr. Üy. Levent Bayındır | Gazi | Prof. Dr. M. Ali Akcayol |
| Atatürk | Dr. Öğr. Üy. Gülşah Mohammad Milani | Gazi | Doç. Dr. Suat Özdemir |
| Atılım | Doç. Dr. Ziya Karakaya | Gazi | Prof. Dr. Ayhan Erdem |
| Atılım | Dr. Öğr. Üy. Atila Bostan | Gebze Teknik | Prof. Dr. İbrahim Soğukpınar |
| Atılım | Doç. Dr. Murat Koyuncu | Gebze Teknik | Doç. Dr. Mehmet Göktürk |
| Atılım | Prof. Dr. Ali Yazıcı | Gebze Teknik | Doç. Dr. Yakup Genç |
| Atılım | Dr. Öğr. Üy. Erhan Gökçay | Gebze Teknik | Doç. Dr. Burcu Yılmaz |
| Atılım | Dr. Öğr. Üy. Bilge Say | Hacettepe | Doç. Dr. Sevil Şen |
| Atılım | Dr. Öğr. Üy. Serhat Peker | Hacettepe | Doç. Dr. Fuat Akal |
| Bahçeşehir | Prof. Dr. Nafiz Arıca | Hacettepe | Doç. Dr. Murat Aydos |
| Balıkesir | Doç. Dr. Selçuk Baktır | Hacettepe | Doç. Dr. Adnan Özsoy |
| Bartın | Dr. Öğr. Üy. Eyüp Burak Ceyhan | Harran | Doç. Dr. İ. Berkan Aydılek |
| Başkent | Dr. Öğr. Üy. Emre Sümer | Hatay Mustafa Kemal | Dr. Öğr. Emrah Atılğan |
| Beykent | Prof. Dr. Mehmet Bülent Örencik | Hitit | Dr. Öğr. Üy. Mustafa Coşar |
| Beykent | Dr. Öğr. Üy. Zeynep Altan | Işık | Doç. Dr. F. Boray Tek |
| Şeyh Edebali | Doç. Dr. Cihan Karakuzu | İhsan Doğramacı Bilkent | Prof. Dr. H. Altay Güvenir |
| Şeyh Edebali | Doç. Dr. Uğur Yüzgeç | İhsan Doğramacı Bilkent | Dr. Öğr. Üy. Ercüment Çiçek |
| Şeyh Edebali | Dr. Öğr. Üy. Emre Dandı | İhsan Doğramacı Bilkent | Dr. Öğr. Üy. Saherh R. Arashloo |
| Bingöl | Dr. Öğr. Üy. Kazım Hanbay | İnönü | Doç. Dr. Celaleddin Yeroğlu |
| Bingöl | Dr. Öğr. Nuh Alpaslan | İnönü | Doç. Dr. Davut Hanbay |
| Bingöl | Dr. Ali Çağlayan | İstanbul Cerrahpaşa | Doç. Dr. Derya Yıltaş Kaplan |
| Bitlis Eren | Dr. Öğr. Üy. Musa Çıbuk | İstanbul Bilgi | Dr. Öğr. Üy. Murat Orhun |
| Boğaziçi | Prof. Dr. Fatih Alagöz | İstanbul Bilgi | Dr. Öğr. Üy. Tuğba Yıldız |
| Boğaziçi | Prof. Dr. Tunga Güngör | İstanbul Kültür | Dr. Öğr. Üy. Bahar İlgen |
| Boğaziçi | Doç. Dr. Arzucan Özgür | İstanbul Kültür | Dr. Öğr. Üy. Esra Saatçi |
| Bursa Teknik | Doç. Dr. Turgay Tugay Bilgin | İstanbul Sabahattin Zaim | Dr. Öğr. Üy. Farzad Kıanı |
| Bursa Teknik | Dr. Öğr. Üy. İzzet Fatih Şentürk | İTÜ | Prof. Dr. Uluğ Bayazıt |
| Bursa Uludağ | Dr. Öğr. Üy. Metin Bilgin | İTÜ | Doç. Dr. Turgay Altılar |
| Bursa Uludağ | Dr. Öğr. Üy. Gıyasettin Özcan | İTÜ | Prof. Dr. Şule Gündüz Öğüdücü |
| Çankaya | Dr. Erdoğan Doğdu | İTÜ | Doç. Dr. Mustafa Kamaşak |
| Çankaya | Dr. Öğr. Üy. Murat Yılmaz | İTÜ | Dr. Öğr. Üy. Gökhan İnce |
| Dicle | Doç. Dr. Mehmet Sıraç Özerdem | İTÜ | Dr. Öğr. Üy. Tolga Ovatman |
| Dokuz Eylül | Prof. Dr. Efendi Nasiboğlu | İTÜ | Dr. Öğr. Üy. Gülşen Cebiroğlu Eryiğit |
| Dokuz Eylül | Doç. Dr. Çağın Kandemir Çavaş | İTÜ | Doç. Dr. A. Cüneyd Tantuğ |
| Dokuz Eylül | Doç. Dr. Emel Kuruoğlu Kandemir | İTÜ | Dr. Öğr. Üy. Ayşe Tosun |
| Dokuz Eylül | Doç. Dr. Uğur Eliyi | İTÜ | Dr. Öğr. Üy. Yusuf Yaslan |
| Dokuz Eylül | Prof. Dr. Alp Kut | İTÜ | Prof. Dr. Eşref Adalı |
| Dokuz Eylül | Doç. Dr. Adil Alpkoçak | İTÜ | Dr. Öğr. Üy. Şerif Bahtiyar |
| Dokuz Eylül | Dr. Öğr. Üy. Kökten Ulaş Birant | İstanbul Ticaret | Dr. Öğr. Üy. Metin Turan |
| Dumlupınar | Dr. Durmuş Özdemir | İzmir Ekonomi | Dr. Öğr. Üy. Kaan Kurtel |
| Ege | Prof. Dr. Yasemin Topaloğlu | İzmir Katip Çelebi | Doç. Dr. Ayşegül Alaybeyoğlu Yılmaz |
| Ege | Doç. Dr. Rıza Cenk Erdur | İzmir Yük. Tek. Ens. | Dr. Öğr. Üy. Serap Şahin |
| Ege | Doç. Dr. Murat Osman Ünalır | Kadir Has | Prof. Dr. Feza Kerestecioglu |
| Ege | Doç. Dr. Vecdi Aytaç | Kadir Has | Prof. Dr. Hasan Dağ |
| Ege | Dr. Öğr. Üy. Özgü Can | Kafkas | Prof. Dr. Halit Hami Öz |
| Erciyes | Dr. Öğr. Üy. Bilal Babayiğit | Kahramanmaraş Sütçü İmam | Doç. Dr. İbrahim Taner Okumuş |
| Eskişehir Osmangazi | Doç. Dr. Eyyüp Gülbandıral | Karabük | Dr. Öğr. Üy. Burhan Selçuk |
| Eskişehir Osmangazi | Dr. Öğr. Üy. Nihat Adar | Karabük | Dr. Öğr. Üy. Caner Özcan |
| Eskişehir Osmangazi | Dr. Öğr. Üy. Uğur Gürel | Karabük | Dr. Öğr. Üy. Nesrin Aydın Atasoy |
| Eskişehir Teknik | Doç. Dr. Cihan Kaleli | Karadeniz Teknik | Prof. Dr. Cemal Köse |
| Eskişehir Teknik | Dr. Öğr. Üy. Alper Bilge | Karadeniz Teknik | Dr. Öğr. Üy. Murat Aykut |
| Fatih Sultan Mehmet Vakıf | Prof. Dr. Ali Yılmaz Çamurcu | Karadeniz Teknik | Dr. Öğr. Üy. Bekir Dizdaroğlu |
| Fatih Sultan Mehmet Vakıf | Dr. Öğr. Üy. Ali Nizam | Kastamonu | Dr. Öğr. Üy. Yasemin Gültepe |
| Fatih Sultan Mehmet Vakıf | Dr. Öğr. Üy. Haydar Özkan | Kocaeli | Prof. Dr. Nevcihan Duru |
| Fırat | Doç. Dr. Mehmet Karaköse | Kocaeli | Doç. Dr. Kerem Küçük |
| Fırat | Doç. Dr. Galip Aydın | Koç | Dr. Öğr. Üy. Alptekin Küpcü |
| Fırat | Prof. Dr. Asaf Varol | Konya Teknik | Doç. Dr. Mustafa Servet Kiran |

Bilim Kurulu Üyeleri (Scientific Program Committee)

| | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Manisa Celâl Bayar | Doç. Dr. Tuğba Özacar Öztürk | University of Adelaide (Australia) | Prof. Dr. Ali Babar |
| Manisa Celâl Bayar | Dr. Öğr. Üy. Övünç Öztürk | Univ. Wien (Austria) | Prof. Dr. Uwe Zdun |
| Manisa Celâl Bayar | Dr. Öğr. Üy. Didem Abidin | Ada Univ. Azerbaijan | Abzetedin Adamov |
| Marmara | Dr. Öğr. Üy. Murat Can Ganiz | Int. Univ. of Sarajevo) | Dr. Kanita Karaduzovic-Hadziabdic |
| Marmara | Dr. Öğr. Üy. Ali Haydar Özer | Univ. of São Paulo | Elisa Nakagawa |
| Mef | Doç. Dr. Şuayb S. Arslan | Waterloo Univ | Prof. Dr. Tamer Özsu |
| Mehmet Akif Ersoy | Dr. Öğr. Üy. Ali Hakan Işık | Crimean Federal Univ | Lenara Kubedinova |
| Mehmet Akif Ersoy | Dr. Öğr. Üy. İsmail Kırbuş | Univ. Of Calcuta, India | Prof. Dr. Nabendu Chaki |
| Muğla Sıtkı Koçman | Dr. Öğr. Üy. Tuğba Süzek | Univ. Of Calcuta, India | Prof. Dr. Rituparna Chaki |
| Namik Kemal | Dr. Öğr. Üy. Ercan Buluş | Ahmet Yesevi Univ. (Kazakhstan) | Prof. Dr. Halil İbrahim Bülbül |
| Namik Kemal | Dr. Öğr. Üy. H. Nusret Buluş | L.N. Gumilyov Eurasian National | Prof. Dr. Zhanat Nurbekova |
| Namik Kemal | Dr. Öğr. Üy. Alpay Doruk | L.N. Gumilyov Eurasian National | Prof. Dr. Altynbek Sharipbay |
| Namik Kemal | Dr. Öğr. Üy. Erkan Özhan | L.N. Gumilyov Eurasian National | Doç. Dr. Gulmira Bekmanova |
| Necmettin Erbakan | Dr. Öğr. Üy. Osman Çıbıkdiken | L.N. Gumilyov Eurasian National | Dr. Aynur Zhumadillaeva |
| Okan | Prof. Dr. Bekir Tefrik Akgün | L.N. Gumilyov Eurasian National | Dr. Alma Zakirova |
| Okan | Prof. Dr. Semih Bilgen | Nazarbayev Univ. (Kazakhstan) | Doç. Dr. Fatih Demirci |
| Ondokuz Mayıs | Doç. Dr. Sedat Akleylek | KAIST | Prof. Shin Yoo |
| Ondokuz Mayıs | Dr. Öğr. Üy. Gökhan Kayhan | University Mohammed (Morocco) | Prof. Dr. Ali Idrı |
| Ondokuz Mayıs | Dr. Öğr. Üy. İsmail İşeri | Wageningen Univ. (Netherlands) | Doç. Dr. Çağatay Çatal |
| Ondokuz Mayıs | Dr. Öğr. Üy. Sercan Demirci | Politechnika Białostocka (Poland) | Dr. Jaroslaw Stepaniuk |
| Ondokuz Mayıs | Dr. Öğr. Üy. Selçuk Aslan | Politechnika Białostocka (Poland) | Prof. Dr. Andrzej Chmielewski |
| Orta Doğu Teknik | Doç. Dr. Ebru Aydın Göl | Politechnika Białostocka (Poland) | Dr. Tomasz Grzes |
| Özyeğin | Doç. Dr. Tankut Barış Aktemur | Politechnika Białostocka (Poland) | Dr. Piotr Hońko |
| Özyeğin | Prof. Dr. H. Fatih Uğurdağ | Bialystok Univ. of Techn (Poland) | Dr. Michał Czołombitko |
| Pamukkale | Doç. Dr. Sezai Tokat | Bialystok Univ. of Techn (Poland) | Dr. Maciej Brzozowski |
| Recep Tayyip Erdoğan | Dr. Öğr. Üy. İlker Özçelik | Carnegie Mellon Univ Qatar | Prof. Dr. Kemal Ofłazer |
| Sabancı | Prof. Dr. Albert Levi | National Reseach Univ. (Russia) | Dr. Irina Efimenko |
| Sabancı | Dr. Öğr. Üy. Cemal Yılmaz | University of Maribor (Slovenya) | Dr. Marjan Hericko |
| Sakarya | Doç. Dr. Cüneyt Bayılmış | Univ. of Maribor (Slovenya) | Dr. Luka Pavlic |
| Sakarya | Doç. Dr. Ahmet Özmen | Jožef Stefan Int Postgrad Slovenya) | Dr. Jan Babic |
| Sivas Cumhuriyet | Dr. Öğr. Üy. Hidayet Taktı | Univ. del País Vasco (Span) | Prof. Dr. Javier Dolado |
| Süleyman Demirel | Prof. Dr. Tuncay Yiğit | Tatarstan Academy of Sci. | Prof. Dr. Djavdet Suleimanov |
| Süleyman Demirel | Doç. Dr. Ecir Uğur Küçüksille | Sci. (Tatarstan) | Doç. Dr. Ayrat Gatiatullin |
| Süleyman Demirel | Dr. Öğr. Üy. Arif Koyun | Univ. of Sharjah (UAE) | Dr. Ali Bou Nassif |
| TED | Prof. Dr. Tolga Kurtuluş Çapın | Sam Houston State Univ. (USA) | Doç. Dr. Cihan Varol |
| Tokat Gaziosmanpaşa | Dr. Öğr. Üy. Mahir Kaya | San Diago State Univ. (USA) | Dr. Yusuf Öztürk |
| Trakya | Doç. Dr. Erdem Uçar | CWRU (USA) | Prof. Dr. Meral Özsoyoğlu (USA) |
| Trakya | Doç. Dr. M. Tolga Sakallı | Univ. of Arkansas at Little Rock | Prof. Dr. Coşkun Bayrak |
| Trakya | Doç. Dr. Tarık Yerlikaya | UC Berkeley (USA) | Prof. Dr. Daniel Rodriguez |
| Trakya | Doç. Dr. Özlem Aydın | Univ. Of California (USA) | Prof. Dr. Sandeep Kumar |
| Trakya | Dr. Öğr. Üy. Derya Arda | Sam Houston State Univ. (USA) | Prof. Dr. Peter Alan Cooper |
| Trakya | Dr. Öğr. Üy. Özlem Uçar | University College London (UK) | Dr. Rami Bahsoon |
| Trakya | Doç. Dr. Deniz Taşkın | Nottingham Univ. (UK) | Dr. Ender Özcan |
| Trakya | Doç. Dr. Fatma Büyüksaraçoğlu | | |
| Türk – Alman | Dr. Öğr. Üy. Burcu Yıldız | | |
| Türk – Alman | Dr. Öğr. Üy. Ahmet Yıldız | | |
| Yaşar | Doç. Dr. Murat Komesli | | |
| Yaşar | Dr. Öğr. Üy. İbrahim Zincir | | |
| Yeditepe | Prof. Dr. Sezer Gören Uğurdağ | | |
| Yeditepe | Dr. Öğr. Üy. Onur Demir | | |
| Yeditepe | Dr. Öğr. Üy. Esin Onbaşıoğlu | | |
| Yıldırım Beyazıt | Dr. Öğr. Üy. Mustafa Yeniad | | |
| Yıldız Teknik | Prof. Dr. Oya Kalıpsız | | |
| Yıldız Teknik | Doç. Dr. Banu Diri | | |
| Yıldız Teknik | Dr. Öğr. Üy. Mehmet Aktaş | | |
| Yıldız Teknik | Doç. Dr. Fatih Amasyalı | | |
| Van Yüzüncü Yıl | Dr. Öğr. Üy. Murat Canayaz | | |

Düzenleme Kurulu Üyeleri (Organization Committee)

Prof. Dr. Eşref ADALI, Konferans Başkanı (Chair), İTÜ

Prof. Dr. Erdal Kılıç Konferans Eş Başkanı, (Co-chair), Ondokuz Mayıs Univ.

Prof. Dr. Şeref SAĞIROĞLU, Konferans Eş Başkanı (Co-chair), Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Ali YAZICI, Konferans Eş Başkanı (Co-chair), Atılım Üniversitesi

Prof. Dr. İbrahim SOĞUKPINAR, Konferans Eş Başkanı, (Co-chair), Gebze Teknik Univ.

İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Uluğ BAYAZIT

Doç. Dr. Gülşen ERYİĞİT

Doç. Dr. Cüneyd TANTUĞ

Dr. Öğr. Üy. Ayşe YILMAZER

Dr. Öğr. Üy. Şerif BAHTİYAR

Elham Dehghan BİYAR

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Doç. Dr. Sedat AKLEYLEK

Dr. Öğr. Üy. Erhan ERGÜN

Dr. Öğr. Üy. Gökhan KAYHAN

Dr. Öğr. Üy. Sercan DEMİRCİ

Dr. Öğr. Üy. Erdem ALKİM

Dr. Öğr. Üy. Selçuk ASLAN

Dr. Öğr. Üy. İsmail İŞERİ

Dr. Öğr. Üy. Recai OKTAŞ

Gazi Üniversitesi

Dr. Öğr. Üy. Uraz YAVANOĞLU

Yavuz CANBAY

Ramazan TERZİ

Duygu SİNANÇ TERZİ

Bilgehan ARSLAN

Atılım Üniversitesi

Dr. Ziya KARAKAYA

Yürütme Kurulu Üyeleri (Executive Committee)

Prof. Dr. Eşref ADALI, İTÜ

Prof. Dr. Şeref SAĞIROĞLU, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Ali YAZICI, Atılım Üniversitesi

Prof. Dr. İbrahim SOĞUKPINAR, Gebze Tek. Üniversitesi

Prof. Dr. Nevcihan DURU, Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Altay GÜVENİR, Bilkent Üniversitesi

Prof. Dr. Banu DİRİ, Yıldız Tek. Univ.

Prof. Dr. Fatih UĞURDAĞ, Özyeğin Univ. ve IEEE Türkiye Bilgisayar Kolu başkanı (Head of IEEE-CE Turkey Chapter)

Prof. Dr. Erdal KILIÇ, 19 Mayıs Üniversitesi

Davetli Konuşmacılar (Invited Speakers)



Lenara Kubedinova
Cremia Federal University



Prof. Dr. Erdal Arıkan
İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi



Prof. Dzhavdet Suleymanov
Kazan Federal University



Prof. Dr. A. Yavuz Oruç
University of Maryland



Prof. Dr. Hüseyin Şeker
The University of Northumbria
University at Newcastle

Düzenleyenler Organiser



ATILIM
ÜNİVERSİTESİ



T B V
T Ü R K İ Y E
B İ L İ S İ M
V A K F I



Destekleyenler Sponsors



KUVAYTÜRK



Table of Content

| ID | Title | Authors | Pages |
|-----|---|--|-------|
| 635 | A Lwt-Firefly Algorithm Based Approach for Smooth Images Watermarking | Şeyma Yücel Altay, Güzin Ulutaş | 1-6 |
| 638 | Hiperparametre Algoritmalarının Büyük Veri İşleme Platformları Üzerinde Gerçeklenmesi: Durum Çalışması | Mehriniso Mangliyeva, Mehmet Sıddık Aktaş, Berfin Tanrıverdi, Oya Kalıpsız, Erman Balçık | 7-11 |
| | Implementation of Hyperparameter Algorithms on Big Data Platforms: A Case Study | | |
| 641 | Google AdWords için Teklif Yönetim Sistemi Tasarımı ve Geliştirilmesi | Bora Mocan, Burcu Kuleli Pak, Sema Yıldız Yoldaş, Neşe Baz | 12-16 |
| | Design and Development of Bid Management System for Google AdWords | | |
| 642 | Analysis and Comparison of disassemblers for Binary Code Analysis | Mert Nar, Arzu Görgülü Kakışim, Melek Nurten Yavuz, İbrahim Soğukpınar | 17-22 |
| 644 | Facial Expression Classification Using Convolutional Neural Network and Real Time Application | Erdem Canbalaban, Mehmet Önder Efe | 23-27 |
| 649 | Turkish named entity discovery based on termsets | Önder Çoban, Selma Ayşe Özel, Ali İnan | 28-32 |
| 651 | EEG-Based Emotion Estimation with Different Deep Learning Models | Talha Burak Alakuş, İbrahim Türkoğlu | 33-37 |
| 652 | Nesnelerin İnterneti Tabanlı Sulama Sistemi Tasarımı ve Gerçeklenmesi | Bilal Babayiğit, Belkis Büyükpatpat | 38-41 |
| | Design and Implementation of IoT-Based Irrigation System | | |
| 653 | Effects of Other Color Spaces on Shape From Focus | Hulya Dogan, Elif Baykal, Mustafa Emre Ercin, Safak Ersoz, Murat Ekinci | 42-46 |
| 654 | Doküman Görüntüleri Üzerinde Varlık ve İlişki İşaretleme için Yarı-Otomatik Etiketleme Aracı | Mehmet Yasin Akpınar, Berke Oral, Deniz Engin, Erdem Emekligil, Seçil Arslan, Gülşen Eryiğit | 47-52 |
| | A Semi-Automatic Annotation Interface for Named Entity and Relation Annotation on Document Images | | |
| 656 | Machine Learning with Distributed Data Management and Process Architecture | Engin Baysal, Cüneyt Bayılmış | 53-57 |
| 658 | İdentification of Acidosis Disease in Cattle Using IoT | Fatih Başçıftçı, Kamil Aykotalp Gündüz | 58-62 |
| 659 | Evaluation of Trustworthy Scrum Employment for Agile Software Development based on the Views of Software Developers | Güler Koç, Murat Aydos, Mehmet Tekerek | 63-67 |
| 660 | Forecasting Domestic Shipping Demand of Cement: Comparison of SARIMAX, ANN and Hybrid SARIMAX-ANN | Cemile Solak Fışkın, A. Gülдем Cerit | 68-72 |

| | | | |
|-----|--|---|---------|
| 662 | Implementation of Data Preprocessing Techniques on Distributed Big Data Platforms | Oğuz Çelik, Mürüvvet Hasanoğlu, Mehmet S. Aktaş, Oya Kalıpsız, Alper Nebi Kanli | 73-78 |
| 663 | Dağıtık Büyük Veri İşleme Platformları Üzerinde Birlikte Kuralları Çıkarma Algoritmalarının Gerçeklenmesi | Duygu Sesver, Sabah Tuna, Mehmet S. Aktaş, Oya Kalıpsız, Alper Nebi Kanli, Umut Orçun | 79-84 |
| | Implementation of Association Rule Mining Algorithms on Distributed Data Processing Platforms | | |
| 664 | Veri Bağlantı Protokollerinin Derlenmesi: Bluetooth Low Energy (BLE), ZigBee ve Z-Wave | Ayşe Berika Varol | 85-90 |
| 665 | Kafes-Tabanlı Anahtar Değişim/Paketleme Protokollerinde Kullanılan Uzlaşma Yöntemleri | Sedat Akleylek, Kübra Seyhan | 91-96 |
| | Reconciliation Methods Used in Lattice-Based Key Exchange/Encapsulation Protocols | | |
| 666 | A Higher Level Security Protocol for Cloud Computing | Baris Celiktas, İbrahim Çelikle, Enver Özdemir | 97-101 |
| 669 | Security and Privacy Issues for E-textile Applications | Kadir Özlem, Meral Korkmaz Kuyucu, Şerif Bahtiyar, Gökhan İnce | 102-107 |
| 670 | A Survey: Security and Privacy in 5G Vehicular Networks | Ezgi Tetik Sağlam, Şerif Bahtiyar | 108-112 |
| 673 | Security and Privacy in the Smart Home: A Survey of Issues and Mitigation Strategies | Meral Korkmaz Kuyucu, Şerif Bahtiyar, Gökhan İnce | 113-118 |
| 674 | QR Kod Kullanılarak Raspberry Pi Tabanlı Robot Uygulaması: QR-Robot | Mehmet Enes Çoban, Burakhan Çubukçu, Rıdvan Yayla, Uğur Yüzgeç | 119-123 |
| | Raspberry Pi Based Robot Application using QR Code: QR-Robot | | |
| 677 | An Intelligent Vision System to Navigate a Robot without On-board Sensors | İbrahim Masri, Erdal Erdal | 124-128 |
| 678 | FASTER RCNN ile Bel MR görüntülerinden Lumbar Disklerin Otomatik Olarak Tanınması ve Yerlerinin Belirlenmesi | Merve Kaya Zeybel, Yusuf Sinan Akgül | 129-133 |
| | Identification and Localization of Lumbar Intervertebral Discs on MRI Images with Faster RCNN | | |
| 679 | İzin Tabanlı Android Kötüçül Amaçlı Yazılım Tespitinde İzin Ağırlıklandırma Yaklaşımları | Oğuz Emre Kural, Durmuş Özkan Şahin, Sedat Akleylek, Erdal Kılıç | 134-139 |
| | Permission Weighting Approaches in Permission Based Android Malware Detection | | |
| 680 | Mikrodenetleyici ve FPGA Tabanlı Mimariler ile Parametrik Tetik Sinyali Üretimi | Coskun Kazma, Vecdi Emre Levent, Nizamettin Aydın | 140-144 |
| | Parametric Trigger Signal Generation with Microcontroller and FPGA Based Architectures | | |
| 681 | Derin Öğrenme ile Nesne Taniyan Robot Uygulaması | Muhammet Pakyürek, Mehmet Selman Sezgin, Selman | 145-149 |

| | | | |
|-----|---|---|---------|
| 681 | Web Page Information Extraction System by Using Deep Learning | Kulaç | 143-149 |
| 682 | Türkçe Haberlerin Tür Tespiti için Konu Modelleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması | Zekeriya Anil Güven, Banu Diri, Tolgahan Çakaloğlu | 150-154 |
| | Comparison of Topic Modeling Methods for Type Detection of Turkish News | | |
| 683 | Diz Hareketi İzleme Teknolojilerinin Karşılaştırmalı Değerlendirmesi | Cemal Fatih Kuyucu, Uğur Ayvaz, Kadir Özlem, Aslı Atalay, Özgür Atalay, Gökhan İnce | 155-160 |
| | Comparative Assessment of Knee Motion Monitoring Technologies | | |
| 684 | Diagnophone: Solunum Sesi Analizi İçin Bir Elektronik Stetoskop | Ege Yağ Çakır, Gökhan İnce | 161-166 |
| | Diagnophone: An Electronic Stethoscope For Respiratory Audio Analysis | | |
| 685 | PARSELF: A Practical PCRE Parser | Can Özbey | 167-170 |
| 686 | Twitter'da Sosyal Eğilim Tahmini: Literatür Taraması | İslam Mayda | 171-176 |
| | Social Tendency Prediction on Twitter: Literature Survey | | |
| 687 | Deep Learning Based On-Street Parking Spot Detection for Smart Cities | Dilan Fatma Öncevarlık, Kemal Doruk Yıldız, Sezer Gören | 177-182 |
| 688 | Blockchain-Based Electronic Voting System for Elections in Turkey | Rumeysa Bulut, Alperen Kantarcı, Safa Keskin, Şerif Bahtiyar | 183-188 |
| 691 | Genetik ve Parçacık Sürü Optimizasyonu Algoritmalarının Portföy Optimizasyon Problemine Uygulanması: Borsa İstanbul ve Kripto Para Borsası | İlham Hüseyinov, Samed Uluçay | 189-194 |
| | Application of Genetic and Particle Swarm Optimization Algorithms to Portfolio Optimization Problem: Borsa İstanbul and Crypto Money Exchange | | |
| 695 | Makine Öğrenmesi Kullanılarak Şirket Bilanço Verilerine Dayalı İflas Riski Tahmini | H. Toprak Kesgin, Saber Shakeri, Necip Bulut, Seçil Yüzük, Mehmet S. Aktaş | 195-200 |
| | Bankruptcy Risk Forecast Based on Company Balance Sheet Data Using Machine Learning | | |
| 696 | Bilanço Verilerine Dayalı Şirket Satış Tahmini ve Hisse Senedi Yatırım Getirisi Tahmin Sistemi | Mehmet Onur Erboy, Necip Bulut, Saber Shakeri, Seçil Yüzük, Mehmet S. Aktaş | 201-205 |
| | Company Sales Prediction and Stock Exchange Investor Profit Prediction based on Company Balance Sheet Data | | |
| 698 | Banka Hisse Senetlerinin İndirgenmiş Teknik Göstergelerle Fiyat Tahmini | Zinnet Duygu Akşehir, Erdal Kılıç | 206-210 |
| | Prediction of Bank Stocks Price with Reduced Technical Indicators | | |

| | | | |
|-----|---|---|---------|
| 700 | Nesnelerin İnternetinin Güvenliğine Yönelik Algı ve Tercihlerin Tespiti Üzerine Bir Çalışma | Mevlüt Serkan Tok, Ali Aydın Selçuk | 211-216 |
| | A study on public perception and preferences about IoT security | | |
| 701 | Effect of Sink Node Position on Performance in Direct Diffusion Based Sensor Networks | Ramazan Kocaoğlu, Atilla Ergüzen, Erdal Erdal | 217-222 |
| 702 | A Survey on Deep Learning Based Intrusion Detection System | Mesut Uğurlu, İbrahim Alper Doğru | 223-228 |
| 704 | Kaotik Sinyaller Kullanılarak İç Mekân Konumlandırma Yeni Yaklaşımlar | Ahmet Gürkan Yüksek, Gülşah Çiftçi, Kenan Altun | 229-232 |
| | New Approaches for Indoor Positioning Using Chaotic Signals | | |
| 705 | Daily Food Demand Forecast with Artificial Neural Networks: Kırıkkale University Case | Zeynep Çetinkaya, Erdal Erdal | 233-238 |
| 708 | Siber Terör ve Terörizmle Mücadele: Tehditler ve Önlemler | Şeref Sağıroğlu, Bilgehan Arslan | 239-244 |
| | Fighting with Cyber Terror and Terrorism: Threats and Precautions | | |
| 710 | iMODE (interactive MOod Detection Engine) Processor | Muhammed Emin Savaş, İsa Ahmet Güney, Nazlı Nakeeb Tokatlı, Berk Kışınbay, Gürhan Küçük | 245-250 |
| 711 | A method to prevent tracking browsing history with the use of browser extension | Ivan A. Tarkhanov, Obadah R. Hammoud | 251-254 |
| 713 | Bilecik İli Özeelinde Bulanık Mantık Tabanlı Trafik Denetim Sistemi | Cihan Karakuzu, Emin Topal | 255-260 |
| | Fuzzy Logic Based Traffic Control System in Bilecik Province | | |
| 716 | Akan Veri Özellik Çıkartması için Artımlı Otokodlayıcı Yaklaşımı | Özge Aydoğdu, Murat Ekinci | 261-264 |
| | An Incremental Autoencoder Approach for Data Stream Feature Extraction | | |
| 717 | Design Considerations of a Flexible Computer Based Assessment System | Alperen Aksoy, Joseph William Ledet, Melih Gunay | 265-270 |
| 719 | Forensic Analysis with Anti-Forensic Case Studies on Amazon Alexa and Google Assistant Build-In Smart Home Speakers | İlkan Yıldırım, Erkan Bostancı, Mehmet Serdar Güzel | 271-273 |
| 722 | A Fuzzy Rule Based Visual Human Tracking System for Drones | Osman Tarik Cetinkaya, Semih Sandal, Erkan Bostancı, Mehmet Serdar Güzel, Murat Osmanoğlu, Nadia Kanwal | 274-279 |
| 723 | A Novel Shortest Path Routing Algorithm for Wireless Data Collection in Transportation Networks | İzzet Fatih Şentürk, Gaoussou Youssouf Kebe | 280-284 |
| 725 | EEG İşaretlerinin Hilbert-Huang Dönüşümü Tabanlı Derin Öğrenme Ağları ile Sınıflandırılması | Hasan Zeynep, Abdülnasir Yıldız, Mehmet Sırac Özerdem | 285-289 |

| | | | |
|-----|---|--|---------|
| 725 | Classification of EEG Signals Using Hilbert-Huang Transform-Based Deep Neural Networks | Hasan Zeki, Abdurrahman Turiz, Mehmet Sıray Özerdem | 287-289 |
| 726 | Performance Comparison of Transfer Learning and Training from Scratch Approaches for Deep Facial Expression Recognition | İsmail Öztel, Gözde Yolcu, Cemil Öz | 290-295 |
| 730 | Classification of Turkish Cuisine With Deep Learning on Mobile Platform | Şafak Kayıkçı , Yusuf Başol , Elanur Dörter | 296-300 |
| 733 | Kuantum Sonrası Hatalar ile Öğrenme Problemi Tabanlı Anahtar Kapsülleme Protokolleri ve Matris Vektör Çarpımı | Erdem Alkım, Bilge Kağan Yazar | 301-306 |
| | Post Quantum Learning With Errors Problem Based Key Encapsulation Protocols and Matrix Vector Product | | |
| 734 | Knowledge-Based Question and Answering System for Turkish | İrem Şahin, Pınar Yaşar, Eşref Adalı | 307-312 |
| 737 | Duygu Analizinde Dengesiz Veri Kümesi Sorunu | Hamdi Atacan Oğul, Aysun Güran | 313-317 |
| | Imbalanced Dataset Problem in Sentiment Analysis | | |
| 741 | Comparative Assessment of Pulsar Families using GMM and DPGMM | Fahrettin Ay, Yavuz K. Ekşi, Mustafa E. Kamaşak, Gökhan İnce | 318-323 |
| 744 | Data Cleaning for Process Mining with Smart Contract | Burakcan Ekici, Ayca Tarhan, Adnan Ozsoy | 324-329 |
| 746 | Multi-Sensor Indoor Positioning | Tarık Ayabakan, Feza Kerestecioğlu | 330-335 |
| 748 | ARM big.LITTLE Mimarili Mobil İşlemci Performansının Çok-izlekli Yüz Tespiti ile Analizi | Selçuk Aslan, Serhat Celil İleri | 336-339 |
| | Performance Analysis of ARM big.LITTLE Architecture Based Mobile Processor with Multi-thread Face Detection | | |
| 753 | Kablosuz Tıbbi Algılayıcı Ağlarda Bulanık Mantık tabanlı Koordinatör Düğüm Seçim Yaklaşımı | Muhammed Enes Bayrakdar | 340-343 |
| | Fuzzy Logic based Coordinator Node Selection Approach in Wireless Medical Sensor Networks | | |
| 755 | Privacy Preserving Data Retrieval on Data Clouds with Fully Homomorphic Encryption | Büşranur Bülbül, D. Turgay Altılar | 344-349 |
| 758 | Makine Öğrenmesi Yöntemleri ile Kredi Kartı Sahteciliği Tespiti | Gökhan Göy, Cengiz Gezer, Vehbi Çağrı Güngör | 350-354 |
| | Credit Card Fraud Detection with Machine Learning Methods | | |
| 759 | A Consolidated Approach for Design Pattern Recommendation | Dilara Bozoklar, Ufuk Celikkan | 355-460 |
| 760 | Derin Öğrenme Yöntemi İle İnternet Sayfası Verisi Kazıma Sistemi | Muhammet Pakyürek, Mehmet Selman Sezgin, Selman | 361-365 |

| | | | |
|-----|---|--|---------|
| 760 | Web Page Information Extraction System by Using Deep Learning | Kulaç | 361-363 |
| 762 | A Weighted Majority Voting Ensemble Approach for Classification | Alican Doğan, Derya Birant | 366-371 |
| 765 | Kafes Tabanlı Kriptosistemler İçin Eleme Algoritmaları Kullanarak Parametre Tahmin Etme | Sedat Akleyek, Hami Satılmış | 372-377 |
| | Parameter Estimation for Lattice-Based Cryptosystems By Using Sieving Algorithms | | |
| 766 | ARM Mimarili Mobil İşlemci Performansının Çok-izlekli Görüntü Sıkıştırma ile Analizi | Selçuk Aslan, Taha Çasir Çiroğlu | 378-381 |
| | Performance Analysis of ARM Architecture Based Mobile Processor with Multi-thread Image Compression | | |
| 767 | Recognition and Classifying Sales Flyers Using Semi-Supervised Learning | Harlinton Palacios Mosquera, Yakup Genç | 382-387 |
| 769 | Karaciğer hastalıklarında DNA diziliminin biyoenformatik hesaplamalarla irdelenmesi | Saliha Acar, Eyyüp Gülbandırlar | 388-393 |
| | Analyzing Dna Sequence in Liver Diseases by Using Bioinformatic Computations | | |
| 770 | Human Gait Based Gender Detection Using Light CNN with Max Feature Map | Adnan Wazzeah , Ramiz Görkem Birdal , Ahmet Sertbaş | 394-397 |
| 771 | Automatic System for Sheepskin Quality Control with Convolutional Neural Network | Agit Çelik, Yağız Uğurlu, Emre Gözükküçük, Elena Battini Sönmez | 398-402 |
| 773 | MaTRU Kriptosisteminin Biçimsel Analizi | Nurşah Çevik , Sedat Akleyek | 403-408 |
| 776 | 3-Aşamalı Sıfır Bilgi Paylaşımli Kafes Tabanlı Yeni Kimlik Doğrulama Şeması | Sedat Akleyek, Meryem Soysaldı | 409-413 |
| | A New 3-pass Zero-knowledge Lattice-based Identification Sc | | |
| 778 | Migration Pool Technique for Parallel Particle Swarm Optimization Algorithm | Selçuk Aslan, Meryem Soysaldı | 414-417 |
| 781 | Automated Nuclei Detection on Pleural Effusion Cytopathology Images using YOLOv3 | Büşranur Kılıç , Elif Baykal , Hülya Doğan , Mustafa Emre Ercin , Safak Ersöz , Murat Ekinci | 418-422 |
| 786 | Uzaktan Algılanan Görüntülerde Bina Yoğunluğu Kestirimi İçin Derin Öğrenme | Nilay Tuğçe Süberk , Hasan Fehmi Ateş | 423-428 |
| | Deep Learning for Building Density Estimation in Remotely Sensed Imagery | | |
| 788 | Finansal veri üzerinde önerilen hibrit öznitelik seçim yöntemi | Mustafa Yıldırım, Suat Özdemir | 429-434 |
| | Proposed Hybrid Attribute Selection Method on Financial Data Sets | | |

| | | | |
|-----|---|--|---------|
| 789 | Using Short Texts and Emojis to Predict the Gender of a Texter in Turkish | İrem Bulut , Rüveyda Baş , Muhammed Erdoğan , Beytullah Gönülal , Özkan Kılıç | 435-438 |
| 795 | An Analysis on Mutation Testing Tools For C# Programming Language | Serhat Uzunbayır , Kaan Kurtel | 439-443 |
| 796 | Düşük Bozulma Oranlı Steganografik Veri İletim Modeli | Refik Samet , Timuçin Köroğlu | 444-448 |
| | Steganographic Data Transmission Model | | |
| 797 | Dengesiz Sınıflarda Uyarlamalı Boosting ile Gürültü Tespiti | Fatih Sağlam, Mehmet Ali Cengiz | 449-452 |
| | Noise Detection in Imbalanced Classes Using Adaptive Boosting | | |
| 798 | Analytical Modelling and Traffic Control Analysis of Security Attacks for Cloud Computing | Momoh Enejo , Yönel Kırsal , Ersin Çağlar , Vishnu Vardhan Paranthaman | 453-457 |
| 801 | SMOTE and Gaussian Noise Based Sensor Data Augmentation | Mehmet Arslan , Metehan Güzel , Mehmet Demirci , Suat Özdemir | 458-462 |
| 803 | Web İz Bilgilerinde Veri Madenciliği ile Zararlı İsteklerin Tespiti | Mehmet Emin Şahin , Suat Özdemir | 463-468 |
| | Detection of Malicious Requests on Web Logs Using Data Mining Techniques | | |
| 804 | FairSDP: Fair and Secure Dynamic Cache Partitioning | Sercan Sari , Onur Demir , Gurhan Kucuk | 469-474 |
| 807 | Sequential Naval Target Range Profile Classification Using Special Fusion Method | Baki Batı, Nevcihan Duru | 475-477 |
| 808 | Automatic Detection of Word Substitutions within a Language over Periods of Time | Muhammed Enes Almahdi , Yusuf Sinan Akgül | 478-481 |
| 809 | A Generic Clique Based Distributed Caching Approach For Wireless IoT Networks | Mustafa Najmuldeen, Sedat Gormus | 482-486 |
| 810 | Software Defect Estimation Using Machine Learning Algorithms | Burcu Yalçınır, Merve Özdeş | 487-491 |
| 816 | ZigBee Tabanlı Yeni Bir Mobil Parmak İzi Öğrenci Devam Durumu Takip Sistemi | Hasan Tok, Nur Sena Batur, Resul Tüzen, Halil İbrahim Yıldırım, Sercan Demirci | 492-497 |
| | A Novel ZigBee Based Mobile Fingerprint Student Attendance System | | |
| 818 | Eğitime Yönelik Akıllı Sınıf Uygulamaları | Mehmet Korkmaz | 498-503 |
| | Smart Class Applications for Education | | |
| 823 | Software UART: A Use Case for VSCPU Worst-Case Execution Time Analyzer | Abdullah Yıldız , Deniz İskender , Gülçe Özlü , H. Fatih Uğurdağ , Barış Aktemur , Sezer Gören | 504-509 |

| | | | |
|-----|--|--|---------|
| 826 | A Comparison of Text Classifiers on IT Incidents Using WEKA | Erdal Sever İşcen, M. Zahid Gürbüz | 510-515 |
| 827 | Parallel Implementation of Fuzzy Joint Points Clustering Algorithm on GPU | Can Atılğan , Barış Tekin Tezel , Efendi Nasiboğlu | 516-519 |
| 828 | Yapay Sinir Ağı Modelleri Kullanarak Sanal Zorbalığın Tespit Edilmesi | Alican Bozyiğit , Semih Utku , Efendi Nasiboğlu | 520-524 |
| | Cyberbullying Detection by Using Artificial Neural Network Models | | |
| 829 | Big Data Security Problem Based on Hadoop Framework | Refik Samet, Ayhan Aydın, Feridun Toy | 525-530 |
| 831 | Performance Evaluation of NSGA-III and SPEA2 in Solving a Multi-Objective Single-Period Multi-Item Inventory Problem | Ilham Huseyinov , Ali Bayrakdar | 531-535 |
| 832 | An Authorization Framework with OAuth for FinTech Servers | Bayram Doğan Göçer, Şerif Bahtiyar | 536-541 |
| 833 | Evasion Techniques Efficiency Over The IPS/IDS Technology | Hakan Kılıç , Neşet Sertaç Katal , Ali Aydın Selçuk | 542-547 |
| 836 | The Evaluation of Word Embedding Models and Deep Learning Algorithms for Turkish Text Classification | Zeynep Hilal Kilimci , Selim Akyokuş | 548-553 |
| 838 | E-Sağlık ve Mahremiyet: Riskler, Fırsatlar ve Çözüm Önerileri | Çiğdem Çoban, Mehmet Fatih Tüysüz | 554-559 |
| | E-Health and Privacy: Risks, Opportunities and Solutions | | |
| 839 | Aynı Oteli Temsil Eden Farklı Kayıtlar İçin Akıllı Eşleştirme | Ahmet Tuğrul Bayrak, Eyüp Erkan Özbek, Sedat Kestepe, Olcay Taner Yıldız | 560-563 |
| | Intelligent Mapping for Hotel Records Representing the Same Entity | | |
| 840 | Machine Learning based Side Channel Selection for Time-Driven Cache Attacks on AES | Burcu Sönmez, Mehmet Ali Sarıkaya, Şerif Bahtiyar | 564-568 |
| 842 | Emotion Prediction in Movies Using Visual Features & Genre Information | Fatih Aslan , Hazım Kemal Ekenel | 569-573 |
| 844 | An Auction Based Mathematical Model for Energy-Aware Virtual Machine Allocation in Clouds | Mustafa Gamsız , Ali Haydar Özer | 574-579 |
| 848 | Clustering of Scientist using Research Areas at Akdeniz University | Taha Yigit Alkan, Melih Gunay, Fatih Ozbek | 580-584 |
| 850 | Kapalı Alanda Gerçek Zamanlı Nesne ve Personel Takibi | Ahmet Semih Taşbaş , Emre Erdal , Suat Özdemir | 585-590 |
| | Real-Time Object and Personnel Tracking in Indoor Location | | |
| 851 | A Recurrent Neural Network Model for Weather Forecasting | Yunus Emre Cebeci | 591-595 |

| | | | |
|-----|---|--|---------|
| 853 | Mikrodenetleyici Tabanlı Sistem ile Deprem Yatagının Gelistirilmesi | Hakan Üçgün , Merve Efendi , Uğur Yüzgeç | 596-600 |
| | Development of Earthquake Bed with Microcontroller Based System | | |
| 856 | Kullanıcı Profili ve İşbirlikçi Filtreleme Tabanlı Otel Öneri Sistemi | Bekir Berker Türker , Resul Tugay , İpek Kızıl , Şule Öğüdücü | 601-606 |
| | Hotel Recommendation System Based on User Profiles and Collaborative Filtering | | |
| 857 | Synchronous Distributed Greedy Weighted Graph Matching Algorithms For Wireless Sensor Networks | Ismail Ersin , Can Umut Ileri , Orhan Dagdeviren | 607-611 |
| 859 | Uzun Kısa-Dönem Hafızalı Ağ Modeli Kullanılarak Çelik Fiyatı Tahminlemesi | Kemal Çetin, Serdar Aksoy, İsmail İşeri | 612-617 |
| | Steel Price Forcasting Using Long Short-Term Memory Network Model | | |
| 861 | Reinforcement Learning in Card Game Environments Using Monte Carlo Methods and Artificial Neural Networks | Ömer Baykal , Ferda Nur Alpaslan | 618-623 |
| 862 | İşbirlikçi Filtreleme Sistemi | Salim İldere | 624-628 |
| | Collaborative Filtering System | | |
| 866 | Neural Sentiment Analysis of User Reviews to Predict User Ratings | Necva Bölücü , Bahar Gezici , Ayça Tarhan , Burcu Can | 629-634 |
| 869 | Chronic Tympanic Membrane Diagnosis based on Deep Convolutional Neural Network | Erdal Başaran , Zafer Cömert , Abdülkadir Şengür , Ümit Budak , Yüksel Çelik , Mesut Toğaçar | 635-638 |
| 870 | Multi-Target Regression for Quality Prediction in a Mining Process | Alican Doğan , Derya Birant , Alp Kut | 639-644 |
| 873 | New Heuristic Methods for Balanced Clustering Problem in Wireless Sensor Networks | Mustafa Tosun, Orhan Dagdeviren | 645-649 |
| 874 | Protein-Protein Etkileşim Ağlarında Aktif Alt Ağ Arama Yöntemlerinin Performans Değerlendirmeleri | Pınar Güner, Burcu Bakır-Güngör | 650-655 |
| | Performance Evaluations of Subnetwork Search Methods in Protein-Protein Interaction Networks | | |
| 876 | Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme Teknikleri ile Saldırı Tespiti | Sinan Çalışır , Remzi Atay , Meltem Kurt Pehlivanoglu , Nevcihan Duru | 656-660 |
| | Intrusion Detection Using Machine Learning and Deep Learning Techniques | | |
| 877 | Performance Evaluation of Capacitated Minimum Spanning Tree Algorithms for Wireless Sensor Networks | Mustafa Asci, Can Umut Ileri, Orhan Dagdeviren | 661-665 |
| 878 | Yazılım Tanımlı Ağlarda Genetik Algoritma ile Çoklu Denetleyici Yerleştirme Probleminin Çözümü | Rıtal Bahaviçit , Banu İllü , Eda Nur Hascokadar | 666-670 |

| | | | |
|-----|--|---|---------|
| 878 | Solving Multi-Controller Placement Problem in Software Defined Networks with A Genetic Algorithm | Bilal Bayazit, Baris Olu, Ege Nur Hacıoğlu | 668-670 |
| 880 | Kolon Kanserinde Etkilenen Yolak Alt Ağlarını ve Kümelenmelerini Belirlemek için Yeni Bir Yöntem | Gökhan Göy , Miray Ünlü Yazıcı , Burcu Bakır-Güngör | 671-675 |
| | A New Method to Identify Affected Pathway Subnetworks and Clusters in Colon Cancer | | |
| 882 | Unsupervised Visual Ego-motion Learning for Robots | Fidan Khalilbayli , Barış Bayram , Gökhan İnce | 676-681 |
| 884 | Implementation of an SDN Based IoT Network Model for Efficient Transmission of Sensor Data | Yasin İnağ, Mehmet Demirci, Suat Öze | 682-687 |
| 888 | Açık Kaynak Yazılımlarda Başarı ve Test Eforu Arasındaki İlişki: Deneysel Bir Çalışma | Ebru Hanoğlu, Ayça Tarhan | 688-692 |
| | An Empirical Research on the Relationship between Open Source Software Success and Test Effort | | |
| 889 | Kablosuz Sensör Ağlarda Güvenlik | Büşranur Yapar, Ebu Yusuf Güven, Muhammed Ali Aydın | 693-698 |
| | Security on Wireless Sensor Network | | |
| 890 | Feature Selection with Evolving, Fast and Slow Using Two Parallel Genetic Algorithms | Uzay Cetin, Yunus Emre Gundogmus | 699-703 |
| 893 | Dynamic Formation for Unmanned Aerial Vehicles Network | Harun Emre Kiran , Sedat Görmüş | 704-708 |
| 894 | A Mondrian-based Utility Optimization Model for Anonymization | Yavuz Canbay , Seref Sagiroglu , Yilmaz Vural | 709-714 |
| 895 | A Fuzzy Ship Domain-Based Method for Collision Avoidance at Sea | Efendi Nasibov , Remzi Fişkın , Mehmet Oğuz Yardımcı | 715-719 |
| 897 | A Clustering Based Anonymization Model for Big Data | Yavuz Canbay, Aydınca Kalyoncu, Mücahid Ercimen , Adem Dogan , Seref Sagiroglu | 720-725 |
| 898 | Problems Caused by Semantic Drift in WordNet Synset Construction | Özge Bakay , Özlem Ergelen , Olcay Taner Yıldız | 726-730 |
| 900 | Alternative Credit Scoring and Classification Employing Machine Learning Techniques on Big Data Platform | Yavuz Selim Hindistan , Burhan Yasin Kiyakoğlu , Arash Mohammadian Rezaeinazhad , Halil Ergun Korkmaz , Hasan Dağ | 731-734 |
| 902 | Solving UAV Localization Problem with Artificial Bee Colony (ABC) Algorithm | Selcuk Aslan, Sercan Demirci | 735-738 |
| 904 | Predicting Software Vulnerabilities Using Topic Modeling on Issues | Fatma Gül Bulut , Haluk Altunel , Ayşe Tosun | 739-744 |
| 906 | SBRPV: Security Based Routing Protocol for Vehicular Ad hoc Networks | Suparna DasGupta , Rituparna Chaki, Sankhayan Choudhury | 745-750 |
| 908 | Bilişsel Radyo Tabanlı IoT Cihazlar için Frekans Farkındalıklı Yönlendirme Algoritmalarının İncelenmesi | Ferhat Arat , Sercan Demirci | 751-756 |

| | | | |
|-----|--|---|---------|
| 908 | Analysis of Spectrum Aware Routing Algorithms in CR Based IoT Devices | Emrah Aray, Serkan Demirci | 751-759 |
| 909 | A study of resource optimization for nurse scheduling problem | Paramita Sarkar, Nabendu Chaki, Rituparna Chaki | 757-761 |
| 910 | Otomatikleştirilmiş Talep/Öneri Sistemleri Automated Demand / Suggestion Systems | Nur Çürükoğlu | 762-766 |
| 912 | Variability Extension to Sparks, a Domain Specific Scripting Language for Electronic Test Equipment | Mahdi Saeedi Nikoo , Halit Oğuztüzün | 767-772 |
| 917 | Blok Zinciri Teknolojisi ile Veri Korunumu Sağlanmış Oylama Uygulaması A Voting Application Which Provides Data Security via Blockchain Technology | Mustafa Mert Aşkaroğlu , Yağız Gani | 773-777 |
| 918 | Makine Öğrenmesi Algoritmaları ile Video Görüntülerinden Kişisel Özelliklerin Tahmini Prediction Of Personality Traits From Videos By Using Machine Learning Algorithms | Ertan Taş, Mustafa Ersel Kamaşak | 778-782 |
| 919 | The Crimean Tatar Electronic Corpus vs the Electronic Corpus of the Turkish Language (Grammatical Tagging of Noun, Verb) | Lenara Kubedinova , Eşref Adalı | 783-788 |