

Prof. SİNEM KULLUK

Personal Information

Office Phone: [+90 352 207 6666](tel:+903522076666) Extension: 32452

Email: skulluk@erciyes.edu.tr

Web: <http://aves.erciyes.edu.tr/skulluk/>

Education Information

Doctorate, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği Anabilim Dalı, Turkey 2003 - 2009

Postgraduate, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Turkey 2000 - 2003

Undergraduate, Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Turkey 1996 - 2000

Foreign Languages

English, B2 Upper Intermediate

Dissertations

Doctorate, KARINCA KOLONİ OPTİMİZASYONU İLE YAPAY SİNİR AĞLARINDAN KURAL ÇIKARIMI , Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği, 2009

Postgraduate, TESİS YERLEŞİM PROBLEMLERİNDE GENETİK ALGORİTMALAR VE BİR PARALEL GENETİK ALGORİTMA UYGULAMASI, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, 2003

Research Areas

Technical Sciences, Industrial Engineering , Optimization Theory and Methods, Heuristic Methods, Production Planning and Control, Inventory Systems, Scheduling, Facility Location and Design, Modelling and Analysis of Production Systems , Placement Analysis

Academic Titles / Tasks

Associate Professor, Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, 2013 - Continues

Assistant Professor, Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği, 2009 - 2013

Research Assistant, Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, 2001 - 2009

Courses

TESİS PLANLAMA, Undergraduate, 2014 - 2015

OPTİMİZASYONDA SEZGİSEL YÖNTEMLER, Undergraduate, 2013 - 2014

İSTATİSTİK VE OLASILIK II, Undergraduate, 2013 - 2014

ÇİZELGELEME, Undergraduate, 2014 - 2015

VERİ MADENCİLİĞİNDE İLERİ TEKNİKLER, Postgraduate, 2013 - 2014

ÜRETİM PLANLAMA VE KONTROL II, Undergraduate, 2013 - 2014
ÜRETİM PLANLAMA VE KONTROL I, Undergraduate, 2014 - 2015
ÜRETİM SİSTEMLERİNİN MODELLENMESİ, Postgraduate, 2012 - 2013
TESİS PLANLAMA, Undergraduate, 2010 - 2011, 2011 - 2012, 2012 - 2013, 2013 - 2014
VERİ MADENCİLİĞİ, Undergraduate, 2013 - 2014
BİLGİSAYAR II, Undergraduate, 2009 - 2010, 2010 - 2011
İMALATTA YAPAY SİNİR AĞLARI, Postgraduate, 2010 - 2011, 2011 - 2012
METASEZGİSEL ALGORİTMALAR, Undergraduate, 2010 - 2011
SIRALAMA VE ÇİZELGELEME TEORİSİ, Postgraduate, 2009 - 2010

Advising Theses

KULLUK S., TUİK YAŞAM MEMNUNİYETİ ANKETLERİ ÜZERİNE VERİ MADENCİLİĞİ UYGULAMASI, Postgraduate, S.DEMİRCAN(Student), 2015
KULLUK S., ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME TEKNİKLERİ İLE SAVAŞ UÇAĞI SEÇİMİ, Postgraduate, G.TÜYSÜZ(Student), 2014
KULLUK S., Sıkı zaman pencereci araç rotalama problemleri için av arama algoritması, Postgraduate, N.Gülsoy(Student), 2013

Articles Published in Journals That Entered SCI, SSCI and AHCI Indexes

- I. **A data mining application in credit scoring processes of small and medium enterprises commercial corporate customers**
Gulsoy N., KULLUK S.
WILEY INTERDISCIPLINARY REVIEWS-DATA MINING AND KNOWLEDGE DISCOVERY, vol.9, no.3, 2019 (Journal Indexed in SCI)
- II. **Modelling and solving railway crew rostering problem**
TAPKAN P. Z. , ÖZBAKIR L., KULLUK S., TELCIOĞLU B.
JOURNAL OF THE FACULTY OF ENGINEERING AND ARCHITECTURE OF GAZI UNIVERSITY, vol.33, no.3, pp.953-965, 2018 (Journal Indexed in SCI)
- III. **Cost-sensitive meta-learning classifiers: MEPAR-miner and DIFACONN-miner**
KULLUK S., ÖZBAKIR L., TAPKAN P. Z. , Baykasoglu A.
KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS, vol.98, pp.148-161, 2016 (Journal Indexed in SCI)
- IV. **A cost-sensitive classification algorithm: BEE-Miner**
TAPKAN P. Z. , ÖZBAKIR L., KULLUK S., Baykasoglu A.
KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS, vol.95, pp.99-113, 2016 (Journal Indexed in SCI)
- V. **A novel hybrid algorithm combining hunting search with harmony search algorithm for training neural networks**
KULLUK S.
JOURNAL OF THE OPERATIONAL RESEARCH SOCIETY, vol.64, no.5, pp.748-761, 2013 (Journal Indexed in SCI)
- VI. **Fuzzy DIFACONN-miner: A novel approach for fuzzy rule extraction from neural networks**
KULLUK S., ÖZBAKIR L., Baykasoglu A.
EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, vol.40, no.3, pp.938-946, 2013 (Journal Indexed in SCI)
- VII. **Training neural networks with harmony search algorithms for classification problems**
KULLUK S., ÖZBAKIR L., Baykasoglu A.
ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, vol.25, no.1, pp.11-19, 2012 (Journal Indexed in SCI)
- VIII. **Rule extraction from artificial neural networks to discover causes of quality defects in fabric production**

- ÖZBAKIR L., Baykasoglu A., Kulluk S.
NEURAL COMPUTING & APPLICATIONS, vol.20, no.7, pp.1117-1128, 2011 (Journal Indexed in SCI)
- IX. **Classifying defect factors in fabric production via DIFACONN-miner: A case study**
Baykasoglu A., ÖZBAKIR L., Kulluk S.
EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, vol.38, no.9, pp.11321-11328, 2011 (Journal Indexed in SCI)
- X. **A soft computing-based approach for integrated training and rule extraction from artificial neural networks: DIFACONN-miner**
Oezbakir L., Baykasoglu A., KULLUK S.
APPLIED SOFT COMPUTING, vol.10, no.1, pp.304-317, 2010 (Journal Indexed in SCI)
- XI. **TACO-miner: An ant colony based algorithm for rule extraction from trained neural networks**
Ozbakir L., Baykasoglu A., KULLUK S., Yapici H.
EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, vol.36, no.10, pp.12295-12305, 2009 (Journal Indexed in SCI)
- XII. **Generating prediction rules for liquefaction through data mining**
Baykasoglu A., Cevik A., ÖZBAKIR L., KULLUK S.
EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, vol.36, no.10, pp.12491-12499, 2009 (Journal Indexed in SCI)

Articles Published in Other Journals

- I. **Measurement of service quality in public transportation: Definition of performance measurement system in service quality**
Uvenc G., KULLUK S.
PAMUKKALE UNIVERSITY JOURNAL OF ENGINEERING SCIENCES-PAMUKKALE UNIVERSITESI MUHENDISLIK BILIMLERI DERGISI, vol.26, no.4, pp.737-748, 2020 (Journal Indexed in ESCI)
- II. **Social spider algorithm for training artificial neural networks**
GÜLMEZ B., KULLUK S.
International Journal of Business Analytics, vol.6, no.4, pp.32-49, 2019 (Journal Indexed in ESCI)

Books & Book Chapters

- I. **Social Spider Algorithm for Training Artificial Neural Networks**
GÜLMEZ B., KULLUK S.
in: Research Anthology on Artificial Intelligence Applications in Security, Mehdi Khosrow-Pour, Steve Clarke, Murray E. Jennex, Ari-Veikko Anttiroiko, Editor, Information Resources Management Association, pp.1100-1119, 2020
- II. **Composite dispatching rule generation through data mining in a simulated job shop, Modelling**
Baykasoglu A., Göçken M., ÖZBAKIR L., KULLUK S.
in: Communications in Computer and Information Science, Hoai An, Le Thi, Pascal Bouvry, Tao Pham Dinh, Editor, Springer-Verlag , Berlin, pp.389-398, 2008
- III. **Rule extraction from neural networks via ant colony algorithm for data mining applications**
ÖZBAKIR L., BAYKASOĞLU A., KULLUK S.
in: Lecture Notes in Computer Science, Vittorio Maniezzo, Roberto Battiti, Jean-Pau Watson, Editor, Springer-Verlag , Berlin, pp.177-191, 2008

Refereed Congress / Symposium Publications in Proceedings

- I. **A Constraint Programming Based Column Generation Approach for Crew Scheduling In Railway Transportation**
TAPKAN P. Z. , Bahar F., KULLUK S., ÖZBAKIR L., GÜLMEZ B.

6th INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL AND EXPERIMENTAL SCIENCE AND ENGINEERING, Antalya, Turkey, 23 - 27 October 2019, pp.217

- II. **DIFACONN-Miner II Algorithm to Discover Causes of Quality Defects**
KULLUK S., ÖZBAKIR L.
INFUS 2019, İstanbul, Turkey, 23 - 25 July 2019, pp.1152-1160
- III. **A mathematical model for timetabling problem in railway transportation**
BAHAR F., ÖZBAKIR L., TAPKAN P. Z., KULLUK S., Telcioğlu B.
29th European Conference On Operational Research (EURO 2018), Valencia, Spain, 8 - 11 July 2018, pp.254
- IV. **Column generation approach: A case study for light railway public transportation system**
KULLUK S., ÖZBAKIR L., Telcioğlu B., TAPKAN P. Z., BAHAR F.
29th European Conference On Operational Research (EURO 2018), Valencia, Spain, 8 - 11 July 2018, pp.284
- V. **SSIM: A HYBRID OF SOCIAL SPIDER AND IONS MOTION ALGORITHMS AND ITS APPLICATION TO ANN TRAINING**
GÜLMEZ B., KULLUK S.
INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING AND NATURAL SCIENCES, Kiev, Ukraine, 2 - 06 May 2018, pp.221
- VI. **SIMULTANEOUS FEATURE SELECTION AND ANN TRAINING FOR DATA MINING APPLICATIONS**
GÜLMEZ B., KULLUK S.
International Conference on Engineering and Natural Sciences, Kiev, Ukraine, 2 - 06 May 2018, pp.220
- VII. **Üniversitelerde Vize Sınav Çizelgeleme Probleminin Optimizasyonu**
TAPKAN P. Z., KULLUK S., ÖZBAKIR L.
2nd International Mediterranean Science and Engineering Congress (IMSEC 2017, 25 - 27 October 2017
- VIII. **Kayseri Talas Belediyesinde Evsel Atık Toplama Araç Rotalama Problemi**
Özbyraktar M., KULLUK S.
2nd International Mediterranean Science and Engineering Congress (IMSEC 2017), Adana, Turkey, 25 - 27 October 2017, pp.7
- IX. **Robotik Paralel Çift Taraflı Montaj Hattı Dengeleme Problemi için Matematiksel Model Önerisi**
ÖZBAKIR L., KULLUK S., TAPKAN P. Z.
2nd International Mediterranean SCIENCE AND ENGINEERING CONGRESS, 25 - 27 October 2017
- X. **Üretim Veri Kümesi Üzerinde YSA'nın Eğitiminde Stokastik Fraktal Arama Algoritması**
GÜLMEZ B., KULLUK S., ÖZBAKIR L., TAPKAN P. Z.
2nd International Mediterranean Science and Engineering Congress (IMSEC 2017), 25 - 27 October 2017
- XI. **Training Fuzzy Neural Networks with Social Spider Algorithm**
GÜLMEZ B., KULLUK S., TORUN H.
5th International Fuzzy Systems Symposium (FUZZYSS'17), 14 - 15 October 2017
- XII. **Stochastic Fractal Search Algorithm for Training ANNs on Production Dataset**
GÜLMEZ B., KULLUK S., ÖZBAKIR L., TAPKAN P. Z.
International Symposium for Production Research, Viyana, Austria, 13 - 15 September 2017, pp.6
- XIII. **ADAPTIVE SOCIAL SPIDER ALGORITHM FOR TRAINING NEURAL NETWORKS**
GÜLMEZ B., KULLUK S.
International Symposium for Production Research 2017, 13 - 15 September 2017
- XIV. **A Data Mining Application on Sales Data of A Cable Factory in Kayseri**
Oskaybaş N. M., KULLUK S.
International Conference on Advances and Innovations in Engineering, Elazığ, Turkey, 10 - 12 May 2017, pp.92-96
- XV. **Training Artificial Neural Networks with Ions Motion Algorithm on Real Estate Dataset**
GÜLMEZ B., KULLUK S.
International Conference on Engineering and Natural Sciences, Budapeşte, Hungary, 3 - 07 May 2017, pp.505
- XVI. **Training Artificial Neural Networks with Social Spider Algorithm**
GÜLMEZ B., KULLUK S.
ÜAS 2016 Uluslararası Katılımlı Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul, Turkey, 12 - 14 October 2016, pp.576-581

- XVII. İyon Hareketi Algoritması ile Yapay Sinir Ağlarının Eğitimi**
GÜLMEZ B., KULLUK S.
YA/EM 2016: Yöneylem Araştırması / Endüstri Mühendisliği 36. Ulusal Kongresi, İzmir, Turkey, 13 - 15 July 2016
- XVIII. Erciyes Üniversitesi Hastanesinde Ameliyathane Çizelgeleme**
Altunpala O., Köksal D., Koç K., KULLUK S.
YA/EM 2016: Yöneylem Araştırması / Endüstri Mühendisliği 36. Ulusal Kongresi, İzmir, Turkey, 13 July 2017 - 15 July 2016
- XIX. DIFACONN-Miner II: Eşzamanlı Nitelik Seçimi ve Kural Çıkarımı**
KULLUK S., ÖZBAKIR L., BAYKASOĞLU A.
YA/EM 2015: Yöneylem Araştırması / Endüstri Mühendisliği 35. Ulusal Kongresi, Ankara, Turkey, 9 - 11 September 2015, pp.164-165
- XX. Karınca Koloni Algoritması Kullanılarak Su Dağıtım Sisteminin Optimizasyonu**
GÜLMEZ B., KULLUK S., ÖZBAKIR L.
YA/EM 2015: Yöneylem Araştırması / Endüstri Mühendisliği 35. Ulusal Kongresi, Ankara, Turkey, 9 - 11 September 2015, pp.169
- XXI. A direct cost-sensitive classification algorithm: BEE-miner**
TAPKAN P. Z. , ÖZBAKIR L., KULLUK S., BAYKASOĞLU A.
International IIE Conference, İstanbul, Turkey, 26 - 28 June 2013, pp.57
- XXII. A meta-learning algorithm: Cost sensitive DIFACONN-miner**
KULLUK S., ÖZBAKIR L., TAPKAN P. Z. , BAYKASOĞLU A.
International IIE Conference, İstanbul, Turkey, 26 - 28 June 2013, pp.174
- XXIII. Fuzzy DIFACONN-miner: A Soft Computing Based Approach for Fuzzy Rule Extraction from Artificial Neural Networks**
KULLUK S., ÖZBAKIR L., BAYKASOĞLU A.
Fuzzysys'11 The Second International Fuzzy Systems Symposium, Ankara, Turkey, 17 - 18 November 2011, pp.258-263
- XXIV. Yapay Sinir Ağlarının Eşzamanlı Eğitimi ve Kural Çıkarımı: DICONN-MINER**
KULLUK S., ÖZBAKIR L., BAYKASOĞLU A.
Endüstri Mühendisliği Yazılımları ve Uygulamaları Kongresi, İzmir, Turkey, 30 September - 02 October 2011, pp.225-243
- XXV. Self-adaptive global best harmony search algorithm for training neural networks**
KULLUK S., ÖZBAKIR L., BAYKASOĞLU A.
World Conference on Information Technology, İstanbul, Turkey, 6 - 10 October 2010, vol.3, pp.282-286
- XXVI. Adaptif küresel en iyi harmoni arama algoritması ile yapay sinir ağlarının eğitimi**
KULLUK S., ÖZBAKIR L., BAYKASOĞLU A.
YA/EM 2010: Yöneylem Araştırması / Endüstri Mühendisliği 30. Ulusal Kongresi, İstanbul, Turkey, 30 June - 02 July 2010, pp.391
- XXVII. Yapay sinir ağlarından kural çıkarımında parçacık sürü optimizasyonu**
KULLUK S., ÖZBAKIR L., BAYKASOĞLU A., DELİCE Y.
YA/EM'2008: Yöneylem Araştırması / Endüstri Mühendisliği 28. Ulusal Kongresi, İstanbul, Turkey, 30 June - 02 July 2008, pp.42
- XXVIII. Data mining approach to discover causes of quality defects in fabric production**
ÖZBAKIR L., KULLUK S., TAPKAN P. Z. , BAYKASOĞLU A.
HDM-2008: International Conference on Multivariate Statistical Modeling and High Dimensional Data Mining, Kayseri, Turkey, 19 - 23 June 2008, pp.47
- XXIX. Data Mining Approach to Discover Causes of Quality Defects in Fabric Prdouction**
ÖZBAKIR L., KULLUK S., TAPKAN P. Z. , BAYKASOĞLU A.
International Conference on Multivariate Statistical Modeling and High Dimensional Data Mining, Kayseri, Turkey, 19 - 23 June 2008, pp.47
- XXX. Rule Extraction from Neural Networks Via Ant Colony Algorithm for Data Mining Applications**
ÖZBAKIR L., Baykasoglu A., KULLUK S.

2nd International Conference on Learning and Intelligent Optimization, Trento, Italy, 8 - 12 December 2007, vol.5313, pp.177-179

- XXXI. **Composite Dispatching Rule Generation through Data Mining in a Simulated Job Shop**
Baykasoglu A., Gocken M., ÖZBAKIR L., KULLUK S.
2nd International Conference on Modelling, Computation and Optimization in Information Systems and Management Sciences, Metz, France, 8 - 10 September 2008, vol.14, pp.389-391
- XXXII. **Öğrenci başarısını etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik bir veri madenciliği uygulaması**
KULLUK S., ÖZBAKIR L., GÜRBÜZ F., BAYKASOĞLU A., Uzun G.
13. Ulusal Ergonomi Kongresi, Kayseri, Turkey, 6 - 08 December 2007, pp.3-4
- XXXIII. **Analitik hiyerarşi yönteminin endüstri mühendisliği mezunlarının sektör seçimi problemine uygulanması: Örnek olay**
TAPKAN P. Z. , ÖZBAKIR L., BAYKASOĞLU A., KULLUK S., kayhan b.
13. Ulusal Ergonomi Kongresi, Kayseri, Turkey, 6 - 08 December 2007, pp.3
- XXXIV. **Bir tekstil işletmesinde kalite iyileştirmeye yönelik veri madenciliği uygulaması**
ÖZBAKIR L., BAYKASOĞLU A., KULLUK S., GÜRBÜZ F.
ÜAS'2007: Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, Ankara, Turkey, 15 - 17 November 2007, pp.59
- XXXV. **Havayolu işletmeleri için tehir raporlarında veri madenciliği uygulaması**
GÜRBÜZ F., ÖZBAKIR L., KULLUK S.
YA/EM: 2007, Yöneylem Araştırması/Endüstri Mühendisliği 27. Ulusal Kongresi, İzmir, Turkey, 2 - 04 July 2007, pp.1195-1200
- XXXVI. **Karınca koloni optimizasyonu ile yapay sinir ağlarından sınıflandırma kuralları çıkarımı**
KULLUK S., ÖZBAKIR L., BAYKASOĞLU A., GÜRBÜZ F.
YA/EM 2007: Yöneylem Araştırması / Endüstri Mühendisliği 27. Ulusal Kongresi, İzmir, Turkey, 2 - 04 July 2007, pp.967-972
- XXXVII. **İşletme performansına etki eden faktörlerin belirlenmesinde veri madenciliği yaklaşımı**
GÜRBÜZ F., KULLUK S.
USIS'2007, Üniversite-Sanayi İşbirliği Sempozyumu, Sakarya, Turkey, 5 - 07 June 2007, pp.218-225
- XXXVIII. **Havacılık uçuş güvenliğinde bir veri madenciliği uygulaması**
KULLUK S., GÜRBÜZ F.
Hasem'06 Kayseri VI. Havacılık Sempozyumu, Nevşehir, Turkey, 12 - 14 May 2006, pp.546-549
- XXXIX. **Dairesel Cepli Hidrostatik+Hidrodinamik Yataklarda güç kaybı**
CANBULUT F., Gürbüz F., Kulluk S., Özbakır L.
Ya-Em 2005 Ulusal Kongre, İstanbul, Turkey, 4 - 06 July 2005, vol.1, pp.37
- XL. **Dairesel cepli hidrostatik+hidrodinamik yataklarda sürtünme güç kaybı**
CANBULUT F., GÜRBÜZ F., KULLUK S., ÖZBAKIR L.
YA/EM'2005: Yöneylem Araştırması ve Endüstri Mühendisliği 25. Ulusal Kongresi, İstanbul, Turkey, 4 - 06 July 2005, pp.37
- XLI. **Dairesel cepli HidrostatikHidrodinamik Yataklarda Sürtünme Kaybı**
CANBULUT F., GÜRBÜZ F., KULLUK S., ÖZBAKIR L.
YA-EM 2005 25. Ulusal KONGRE 04-06 Temmuz KOÇ Üniversitesi, Turkey, 4 - 06 July 2005
- XLII. **Tesis yerleşim problemleri için bir genetik algoritma**
KULLUK S., Türkbey P. D. O.
/EM 2004-Yöneylem Araştırması ve Endüstri Mühendisliği XXIV. Ulusal Kongresi, Adana, Turkey, 15 - 18 June 2004, pp.503-505
- XLIII. **A new parallel genetic algorithm "PAGENA" for facility layout problems**
Türkbey P. D. O. , KULLUK S.
EURO/INFORMS, İstanbul, Turkey, 6 - 10 July 2003, pp.223

Supported Projects

KULLUK S., GÜLMEZ B., Project Supported by Higher Education Institutions, Yapay Sinir Ağlarının Yeni Metasezgisel Algoritmalar ile Eğitimi ve Veri Madenciliğinde Sınıflandırma Alanında Kullanımı, 2016 - 2017

KULLUK S., TUBITAK Project, Arı sistemi ve meta-öğrenme yaklaşımları ile maliyete duyarlı veri madenciliği, 2012 - 2014

YAPICI H., ÖZBAKIR L., KULLUK S., Project Supported by Higher Education Institutions, "SÜRÜ ZEKASI İLE YAPAY SİNİR AĞLARINDAN KURALLAR ÇIKARIMI, 2007 - 2009

ÖZBAKIR L., GÜRBÜZ F., KULLUK S., Project Supported by Higher Education Institutions, TEKSTİL SEKTÖRÜNDE KALİTE İYİLEŞTİRME VE SÜREÇ OPTİMİZASYONUNA YÖNELİK VERİ MADENCİLİĞİ YAKLAŞIMI VE BİR ENDÜSTRİYEL UYGULAMA, 2007 - 2009

GÖLEÇ A., TOKSARI M. D. , ÖZBAKIR L., KULLUK S., GÜRBÜZ F., Project Supported by Higher Education Institutions, BİR İMALAT FİRMASININ GERÇEK ZAMANLI PERFORMANS TAKİPİ VE ZEKİ BİR UZMAN KARAR DESTEK SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ, 2004 - 2005

Citations

Total Citations (WOS):230

h-index (WOS):8