

Prof. Dr. BERKAN DÜLEK

Kişisel Bilgiler

İş Telefonu: [+90 312 297 7014](tel:+903122977014)

Fax Telefonu: [+90 312 299 2125](tel:+903122992125)

Diğer E-posta: berkan@ee.hacettepe.edu.tr

Web: <http://www.ee.hacettepe.edu.tr/~berkan/>

Posta Adresi: Hacettepe Üniversitesi Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Bölümü Beytepe Kampüsü, 06800, Ankara

Uluslararası Araştırmacı ID'leri

ORCID: 0000-0003-2126-7356

Publons / Web Of Science ResearcherID: M-3381-2013

ScopusID: 14068614300

Yoksis Araştırmacı ID: 124584

Eğitim Bilgileri

Post Doktora, Syracuse University, College Of Engineering And Computer Science, Electrical Engineering And Computer Science, Amerika Birleşik Devletleri 2012 - 2013

Doktora, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik Ve Elektronik Mühendisliği, Türkiye 2009 - 2012

Yüksek Lisans, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik Ve Elektronik Mühendisliği, Türkiye 2004 - 2006

Lisans, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik Ve Elektronik Mühendisliği, Türkiye 1999 - 2003

Yabancı Diller

İngilizce, C1 İleri

Yaptığı Tezler

Doktora, Optimal stochastic approaches for signal detection and estimation under inequality constraints, Bilkent Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, 2012

Yüksek Lisans, Signal and image processing algorithms for agricultural applications, Bilkent Üniversitesi, Mühendislik Ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik Ve Elektronik Mühendisliği (YI) (Tezli), 2006

Araştırma Alanları

Bilgi Sistemleri, Haberleşme ve Kontrol Mühendisliği, Haberleşme Mühendisliği, Bilgi Kuramı, Haberleşme Ağları, Haberleşme Sistem Kuramı, Hata Düzeltici Kodlar, Kablosuz İletişim, Modülasyon (Kipleme) Yöntemleri, Radar Kuramı, Radyonavigasyon ve Yön Bulma, Haberleşme Uygulamaları, Uydu Haberleşmesi, Yasal Düzenlemeler, Frekans Tahsisi ve Spektrum Kirlenmesi, Sinyal İşleme, Algılayıcı Dizileri İçin Sinyal İşleme, Çok-kipli Sinyal İşleme, Çokluortam, Görüntü ve Video İşleme, Haberleşme için Sinyal İşleme, Konuşma Analizi ve İşleme Teknikleri, Örüntü Tanıma ve Analizi, Sinyal İşleme Kuramı ve Metotları, Mühendislik ve Teknoloji

Akademik Unvanlar / Görevler

Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik ve Elektronik Bölümü, 2021 - Devam Ediyor

Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, 2015 - 2021

Yrd. Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, 2014 - 2015

SCI, SSCI ve AHCI İndekslerine Giren Dergilerde Yayınlanan Makaleler

- I. **Optimal signal design for coherent detection of binary signals in Gaussian noise under power and secrecy constraints**
DÜLEK B., Gezici S.
Signal Processing, cilt.210, 2023 (SCI-Expanded)
- II. **Optimal Linear MMSE Estimation Under Correlation Uncertainty in Restricted Bayesian Framework**
DÜLEK B., Topaloglu S. T., Gezici S.
IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems, cilt.59, sa.4, ss.4744-4752, 2023 (SCI-Expanded)
- III. **On the Optimality of Sufficient Statistics-based Quantizers**
DÜLEK B.
IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, cilt.45, sa.3, ss.3567-3573, 2023 (SCI-Expanded)
- IV. **On GLRT-Based Detection of One-Sided Composite Signal in Unimodal Noise**
DÜLEK B.
IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems, cilt.59, sa.1, ss.695-700, 2023 (SCI-Expanded)
- V. **Novel Fano type lower bounds on the minimum error probability of list M -ary hypothesis testing**
Dulek B.
TURKISH JOURNAL OF MATHEMATICS, cilt.47, sa.2, ss.678-686, 2023 (SCI-Expanded)
- VI. **Per-survivor Processing-based Sequence Detection with Dependent Observations of Multiple Sensors in the Presence of Parameter Uncertainty**
DÜLEK B., Isk S.
IEEE Signal Processing Letters, cilt.30, ss.603-607, 2023 (SCI-Expanded)
- VII. **Online modulation classification with multiple receivers under unknown symbol timing and flat fading**
EFENDİ E., DÜLEK B.
PHYSICAL COMMUNICATION, cilt.54, 2022 (SCI-Expanded)
- VIII. **Corrections and Comments on An Efficient Algorithm for Maneuvering Target Tracking**
DÜLEK B.
IEEE SIGNAL PROCESSING MAGAZINE, cilt.39, sa.4, ss.138-139, 2022 (SCI-Expanded)
- IX. **On Mutual Information-Based Optimal Quantizer Design**
DÜLEK B.
IEEE COMMUNICATIONS LETTERS, cilt.26, sa.5, ss.1008-1011, 2022 (SCI-Expanded)
- X. **Power adaptation for vector parameter estimation according to Fisher information based optimality criteria**
Gurgunoglu D., DÜLEK B., GEZİCİ S.
SIGNAL PROCESSING, cilt.192, 2022 (SCI-Expanded)
- XI. **Online EM-Based Ensemble Classification With Correlated Agents**
Efendi E., DÜLEK B.
IEEE SIGNAL PROCESSING LETTERS, cilt.28, ss.294-298, 2021 (SCI-Expanded)
- XII. **A Sparse Approach for Identification of Signal Constellations Over Additive Noise Channels**
DÜLEK B.
IEEE TRANSACTIONS ON AEROSPACE AND ELECTRONIC SYSTEMS, cilt.56, sa.1, ss.817-822, 2020 (SCI-Expanded)
- XIII. **Optimal Decision Rules for Simple Hypothesis Testing Under General Criterion Involving Error Probabilities**

- DÜLEK B., Ozturk C., Gezici S.
IEEE SIGNAL PROCESSING LETTERS, cilt.27, ss.261-265, 2020 (SCI-Expanded)
- XIV. **Sensor Selection and Design for Binary Hypothesis Testing in the Presence of a Cost Constraint**
Oymak B., DÜLEK B., Gezici S.
IEEE TRANSACTIONS ON SIGNAL AND INFORMATION PROCESSING OVER NETWORKS, cilt.6, ss.617-632, 2020 (SCI-Expanded)
- XV. **Automatic classification of linear modulations using multiple receivers in the presence of symbol timing uncertainty**
Efendi E., DÜLEK B.
ELECTRONICS LETTERS, cilt.55, sa.18, ss.994-996, 2019 (SCI-Expanded)
- XVI. **Optimal Joint Modulation Classification and Symbol Decoding**
Kazikli E., DÜLEK B., Gezici S.
IEEE TRANSACTIONS ON WIRELESS COMMUNICATIONS, cilt.18, sa.5, ss.2623-2638, 2019 (SCI-Expanded)
- XVII. **Comment on 'Bayesian MMSE Estimation of a Gaussian Source in the Presence of Bursty Impulsive Noise'**
DÜLEK B.
IEEE Communications Letters, cilt.23, sa.4, ss.772, 2019 (SCI-Expanded)
- XVIII. **Optimal Stochastic Signaling Under Average Power and Bit Rate Constraints**
Goken C., DÜLEK B., GEZİCİ S.
IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS, cilt.66, sa.12, ss.6028-6039, 2018 (SCI-Expanded)
- XIX. **Convexity Properties of Detection Probability for Noncoherent Detection of a Modulated Sinusoidal Carrier**
Ozturk C., DÜLEK B., GEZİCİ S.
IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY, cilt.67, sa.12, ss.12410-12415, 2018 (SCI-Expanded)
- XX. **A Restricted Bayes Approach to Joint Detection and Estimation Under Prior Uncertainty**
DÜLEK B.
IEEE TRANSACTIONS ON AEROSPACE AND ELECTRONIC SYSTEMS, cilt.54, sa.4, ss.1767-1782, 2018 (SCI-Expanded)
- XXI. **Empirical Bayes Deconvolution Based Modulation Discovery Under Additive Noise**
DÜLEK B.
IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY, cilt.67, sa.7, ss.6668-6672, 2018 (SCI-Expanded)
- XXII. **On the Efficiency of SNR Estimation via Birnbaum's Method**
DÜLEK B.
IEEE TRANSACTIONS ON AEROSPACE AND ELECTRONIC SYSTEMS, cilt.53, sa.6, ss.3159-3164, 2017 (SCI-Expanded)
- XXIII. **Online Hybrid Likelihood Based Modulation Classification Using Multiple Sensors**
DÜLEK B.
IEEE TRANSACTIONS ON WIRELESS COMMUNICATIONS, cilt.16, sa.8, ss.4984-5000, 2017 (SCI-Expanded)
- XXIV. **An Online and Distributed Approach for Modulation Classification Using Wireless Sensor Networks**
DÜLEK B.
IEEE SENSORS JOURNAL, cilt.17, sa.6, ss.1781-1787, 2017 (SCI-Expanded)
- XXV. **Optimal Power Allocation for Average Detection Probability Criterion Over Flat Fading Channels**
Saritas S., DÜLEK B., Sezer A. D., Gezici S., YUKSEL S.
IEEE TRANSACTIONS ON SIGNAL PROCESSING, cilt.65, sa.6, ss.1383-1398, 2017 (SCI-Expanded)
- XXVI. **Characteristic Function-Based Lower Bounds for Fisher Information Under Arbitrary Parametrization**
DÜLEK B.
IEEE TRANSACTIONS ON AEROSPACE AND ELECTRONIC SYSTEMS, cilt.53, sa.1, ss.501-512, 2017 (SCI-Expanded)
- XXVII. **Joint Detection and Decoding in the Presence of Prior Information With Uncertainty**
Bayram S., DÜLEK B., Gezici S.
IEEE SIGNAL PROCESSING LETTERS, cilt.23, sa.11, ss.1602-1606, 2016 (SCI-Expanded)

- XXVIII. **ML modulation classification in presence of unreliable observations**
DÜLEK B.
ELECTRONICS LETTERS, cilt.52, sa.18, ss.1569-1570, 2016 (SCI-Expanded)
- XXIX. **Asynchronous Linear Modulation Classification With Multiple Sensors via Generalized EM Algorithm**
Özdemir O., Wimalajeewa T., DÜLEK B., Varshney P. K., Su W.
IEEE TRANSACTIONS ON WIRELESS COMMUNICATIONS, cilt.14, sa.11, ss.6389-6400, 2015 (SCI-Expanded)
- XXX. **Distributed Detection in Tree Networks: Byzantines and Mitigation Techniques**
Kailkhura B., Brahma S., DÜLEK B., HAN Y. S., Varshney P. K.
IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION FORENSICS AND SECURITY, cilt.10, sa.7, ss.1499-1512, 2015 (SCI-Expanded)
- XXXI. **Distributed Maximum Likelihood Classification of Linear Modulations Over Nonidentical Flat Block-Fading Gaussian Channels**
DÜLEK B., Özdemir O., Varshney P. K., Su W.
IEEE TRANSACTIONS ON WIRELESS COMMUNICATIONS, cilt.14, sa.2, ss.724-737, 2015 (SCI-Expanded)
- XXXII. **Power Adaptation for Cognitive Radio Systems Under an Average SINR Loss Constraint in the Absence of Path Loss Information**
Dulek B., Gezici S., Sawai R., Kimura R.
WIRELESS PERSONAL COMMUNICATIONS, cilt.77, sa.1, ss.151-172, 2014 (SCI-Expanded)
- XXXIII. **Modulation Discovery Over Arbitrary Additive Noise Channels Based on the Richardson-Lucy Algorithm**
Dulek B., Ozdemir O., Varshney P. K., Su W.
IEEE SIGNAL PROCESSING LETTERS, cilt.21, sa.6, ss.756-760, 2014 (SCI-Expanded)
- XXXIV. **Bounds on symbol error rate for additive isotropic generalised Gaussian noise channels**
Dulek B.
ELECTRONICS LETTERS, cilt.50, sa.10, ss.777-778, 2014 (SCI-Expanded)
- XXXV. **A novel approach to dictionary construction for automatic modulation classification**
DÜLEK B., Ozdemir O., Varshney P. K., Su W.
JOURNAL OF THE FRANKLIN INSTITUTE-ENGINEERING AND APPLIED MATHEMATICS, cilt.351, sa.5, ss.2991-3012, 2014 (SCI-Expanded)
- XXXVI. **Universal Bounds on the Derivatives of the Symbol Error Rate for Arbitrary Constellations**
Dulek B.
IEEE TRANSACTIONS ON SIGNAL PROCESSING, cilt.62, sa.5, ss.1070-1077, 2014 (SCI-Expanded)
- XXXVII. **Optimal signaling and detector design for M-ary communication systems in the presence of multiple additive noise channels**
Dulek B., Tutay M. E., Gezici S., Varshney P. K.
DIGITAL SIGNAL PROCESSING, cilt.26, ss.153-168, 2014 (SCI-Expanded)
- XXXVIII. **Comments on "A Representation for the Symbol Error Rate Using Completely Monotone Functions"**
Dulek B.
IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION THEORY, cilt.60, sa.2, ss.1367-1370, 2014 (SCI-Expanded)
- XXXIX. **Optimum Power Randomization for the Minimization of Outage Probability**
Dulek B., Vanli N. D., Gezici S., Varshney P. K.
IEEE TRANSACTIONS ON WIRELESS COMMUNICATIONS, cilt.12, sa.9, ss.4627-4637, 2013 (SCI-Expanded)
- XL. **Convexity Properties of Detection Probability Under Additive Gaussian Noise: Optimal Signaling and Jamming Strategies**
Dulek B., Gezici S., Arikan O.
IEEE TRANSACTIONS ON SIGNAL PROCESSING, cilt.61, sa.13, ss.3303-3310, 2013 (SCI-Expanded)
- XLI. **Cost minimization of measurement devices under estimation accuracy constraints in the presence of Gaussian noise**
Dulek B., Gezici S.
DIGITAL SIGNAL PROCESSING, cilt.22, sa.5, ss.828-840, 2012 (SCI-Expanded)
- XLII. **Optimum Power Allocation for Average Power Constrained Jammers in the Presence of Non-**

Gaussian Noise

Bayram S., Vanli N. D., Dulek B., Sezer I., Gezici S.

IEEE COMMUNICATIONS LETTERS, cilt.16, sa.8, ss.1153-1156, 2012 (SCI-Expanded)

XLIII. Detector Randomization and Stochastic Signaling for Minimum Probability of Error Receivers

Dulek B., Gezici S.

IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS, cilt.60, sa.4, ss.923-928, 2012 (SCI-Expanded)

XLIV. Average Fisher information maximisation in presence of cost-constrained measurements

Dulek B., Gezici S.

ELECTRONICS LETTERS, cilt.47, sa.11, ss.655-656, 2011 (SCI-Expanded)

XLV. Computer vision-based image analysis for the estimation of acrylamide concentrations of potato chips and french fries

Gokmen V., Senyuva H. Z., Dulek B., Cetin A. E.

FOOD CHEMISTRY, cilt.101, sa.2, ss.791-798, 2007 (SCI-Expanded)

XLVI. Computer vision based analysis of potato chips - A tool for rapid detection of acrylamide level

Gokmen V., Senyuva H. Z., Dulek B., Cetin E.

MOLECULAR NUTRITION & FOOD RESEARCH, cilt.50, sa.9, ss.805-810, 2006 (SCI-Expanded)

Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar

- I. **Performance Analysis of TV, FM and WiFi signals in backscatter communication networks Geri Saçılım Haberleşme Ağlarında TV, FM ve WiFi Sinyallerinin Başarım Analizi**
ONAY M. Y., DÜLEK B.
27th Signal Processing and Communications Applications Conference, SIU 2019, Sivas, Türkiye, 24 - 26 Nisan 2019
- II. **Performance Analysis of TV, FM and WiFi Signals in Backscatter Communication Networks**
ONAY M. Y., DÜLEK B.
27th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU), Sivas, Türkiye, 24 - 26 Nisan 2019
- III. **Optimal signaling for a given constellation under average symbol energy and bit rate constraints**
DÜLEK B.
17th IEEE International Symposium on Signal Processing and Information Technology (ISSPIT), Bilbao, İspanya, 18 - 20 Aralık 2017, ss.112-116
- IV. **Can signal randomization enhance detection performance in additive Gaussian noise under false alarm and average power constraints**
DÜLEK B., GEZİCİ S., ARIKAN O.
8th World Congress in Probability and Statistics, 9 - 14 Temmuz 2012
- V. **OPTIMAL STOCHASTIC SIGNAL DESIGN AND DETECTOR RANDOMIZATION IN THE NEYMAN-PEARSON FRAMEWORK**
Dulek B., Gezici S.
IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing, Kyoto, Japonya, 25 - 30 Mart 2012, ss.3025-3028
- VI. **A CONFIDENCE ELLIPSOID APPROACH FOR MEASUREMENT COST MINIMIZATION UNDER GAUSSIAN NOISE**
Dulek B., Gezici S.
13th IEEE International Workshop on Signal Processing Advances in Wireless Communications (SPAWC), Cesme, Türkiye, 17 - 20 Haziran 2012, ss.339-343
- VII. **Human face detection in video using-edge projections**
Turkan M., Dulek B., Onaran I., Cetin A. E.
Conference on Visual Information Processing XV, Florida, Amerika Birleşik Devletleri, 18 - 19 Nisan 2006, cilt.6246
- VIII. **Relation between color and acrylamide in roasted coffee Spectrometric measurement and computer vision based image analysis approaches**
Şenyuva H. Z., GÖKMEN V., DÜLEK B., ÇETİN A. E.

2nd International Symposium on Recent Advances in Food Analysis, Prag, 2 - 04 Kasım 2005

IX. Correlation between surface color and acrylamide in potato chips Machine vision based approach as a rapid detection too

Şenyuva H., GÖKMEN V., DÜLEK B., ÇETİN A. E.

COST Action 927 – Thermally processed Foods: Possible Health Implications, III. Workshop, Hamburg, Almanya, 23 - 24 Eylül 2005

Desteklenen Projeler

Dülek B., TÜBİTAK Projesi, Dağıtık Sezim Sistemlerinde Beklenti Kuramına Dayalı Başarım Metrikleri için Optimal Karar Kuralları, 2023 - 2026

DÜLEK B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Belirli bir sinyal yıldız kümesi için ortalama sembol enerjisi ve bit hızı kısıtı altında optimum işaretleme, 2017 - 2018

DÜLEK B., TÜBİTAK Projesi, Düz Sönümlü Kanallarda Otomatik Kipleme Sınıflandırması İçin Çevrimiçi Ve Dağıtım Algoritmalar, 2016 - 2018

DÜLEK B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Çoklu sensörler ile hibrit olabilirlik tabanlı çevrimiçi kipleme sınıflandırma, 2017 - 2017

DÜLEK B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Önsel Olasılık Bilgisi Belirsizliği Altında Müşterek Sezim ve Sembol Çözümleme, 2016 - 2017

DÜLEK B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Düz Sönümlü Toplanır Beyaz Gauss Gürültü Kanallarında Ortalama Sezim Olasılığının Maksimizasyonu için Optimal Güç Tahsisi, 2016 - 2016

DÜLEK B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Sinyal İşleme ve İletişimde Yenilikçi Yaklaşımların Araştırılması, 2016 - 2016

DÜLEK B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Veri kayıpları altında en büyük olabilirlik tabanlı modülasyon sınıflandırması, 2016 - 2016

DÜLEK B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Otomatik Kipleme Sınıflandırması, 2015 - 2015

DÜLEK B., Diğer Uluslararası Fon Programları, Zaman uyumsuz ağ işaret işleme ve sınıflandırma teknikleri, 2012 - 2013

DÜLEK B., Diğer Uluslararası Fon Programları, Bilişsel radyoda spektrum algılama ve girişim yönetimi, 2011 - 2012

Metrikler

Yayın: 55

Atıf (WoS): 288

Atıf (Scopus): 329

H-İndeks (WoS): 9

H-İndeks (Scopus): 10

Ödüller

Dülek B., ODTÜ Prof. Dr. Mustafa N. Parlar Eğitim ve Araştırma Vakfı Araştırma Teşvik Ödülü, Middle East Technical University, Aralık 2020

Dülek B., BİLİM TEŞVİK ÖDÜLÜ, Hacettepe Üniversitesi, Ekim 2019

Akademi Dışı Deneyim

Syracuse University

TÜBİTAK İLTAREN