

Doç. Dr. EMRE YÜCE

Kişisel Bilgiler

İş Telefonu: [+90 312 210 3293](tel:+903122103293)

Fax Telefonu: [+90 0312 210 2864](tel:+9003122102864)

Web: <https://avesis.metu.edu.tr/eyuce>

Uluslararası Araştırmacı ID'leri

ScholarID: LJ4yIzwAAAAJ

ORCID: 0000-0001-7808-1988

Publons / Web Of Science ResearcherID: B-3181-2008

ScopusID: 35110769500

Yoksis Araştırmacı ID: 245435

Eğitim Bilgileri

Doktora, Universiteit Twente, Hollanda 2009 - 2013

Yüksek Lisans, Koç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fizik (YI) (Tezli), Türkiye 2007 - 2009

Lisans, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, Türkiye 2002 - 2007

Yaptığı Tezler

Doktora, Ultimate-fast all-optical switching of a microcavity, Universiteit Twente, 2013

Yüksek Lisans, Optical modulation and spectroscopy with silicon microspheres, Koç Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fizik (YI) (Tezli), 2009

Araştırma Alanları

Fizik, Disiplinlerarası Fizik ve İlgili Bilim ve Teknoloji Alanları, Yoğun Madde 2:Elektronik Yapı, Elektrik, Manyetik ve Optik Özellikler, Optik özellikler, Yoğun madde spektroskopisi, Temel Bilimler

Akademik Unvanlar / Görevler

Doç. Dr., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, 2022 - Devam Ediyor

Dr. Öğr. Üyesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, 2018 - 2022

Yrd. Doç. Dr., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, 2016 - 2018

Akademik İdari Deneyim

Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetim Kurulu Üyesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, GİMER, 2021 - Devam Ediyor

Rektörlük Stratejik Plan Komisyonu Üyesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, 2021 - Devam Ediyor

Uygulama ve Araştırma Merkezi Yönetim Kurulu Üyesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, BİLTİR,

Yönetilen Tezler

- Yüce E., Optical classification and reconstruction through multimode fibers, Doktora, Ş.KÜREKÇİ(Öğrenci), 2022
- Yüce E., Yerci S., Spectral and spatial control of broadband light using wavefront shaping, Doktora, A.YOLALMAZ(Öğrenci), 2022
- Yüce E., Concept of single pixel fiber optical imaging via compressed sensing, Yüksek Lisans, A.AZGIN(Öğrenci), 2022
- Yüce E., Wavefront shaping optimization algorithms for focusing light through a multimode fiber, Yüksek Lisans, M.TABAK(Öğrenci), 2022
- Yüce E., Multifocal LIDAR systems, Doktora, K.ÜRKMEN(Öğrenci), 2022
- Yüce E., Enhancing performance of solar cells via wavefront shaping, Yüksek Lisans, S.ATİLA(Öğrenci), 2022
- Yüce E., Enhancing the resolution of multimode fiber based spectrometers, Yüksek Lisans, S.SÜLEYMAN(Öğrenci), 2021
- YÜCE E., Dalga önü modülasyonu kullanılarak lidar ve makine vizyonu için 3 boyutlu görüntüleme, Yüksek Lisans, Ç.Anıl(Öğrenci), 2020
- YÜCE E., Spektral bölme ve güne ışığı konsantrasyonu sağlayan etkili kırınım optik elemanların dalgaönü şekillendirme destekli tasarımı ve uygulaması: spliconlar, Yüksek Lisans, B.Nezir(Öğrenci), 2020
- KOCAMAN S., YÜCE E., Controlling light inside a multi-mode fiber by wavefront shaping, Yüksek Lisans, H.İBRAHİM(Öğrenci), 2018
- YÜCE E., YERCİ S., Broadband spectral splitting of light using wavefront shaping, Yüksek Lisans, Y.BAŞAY(Öğrenci), 2018
- KOCAMAN S., YÜCE E., Zero-n gap design via modulation of hexagonal photonic crystal lattice, Yüksek Lisans, S.MORADI(Öğrenci), 2017

SCI, SSCI ve AHCI İndekslerine Giren Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- I. **Single-Pixel Multimode Fiber Spectrometer via Wavefront Shaping**
Yüce E., Kurekci Ş., Kahraman S. S.
ACS PHOTONICS, cilt.10, ss.2488-2493, 2023 (SCI-Expanded)
- II. **Deep Learning-Based Fiber Bending Recognition for Sensor Applications**
Bender D., Cakir U., YÜCE E.
IEEE Sensors Journal, cilt.23, sa.7, ss.6956-6962, 2023 (SCI-Expanded)
- III. **On-demand continuous-variable quantum entanglement source for integrated circuits**
Günay M., Das P., Yüce E., Polat E. O., Bek A., Taşkın M. E.
NANOPHOTONICS, cilt.12, sa.2, ss.229-237, 2023 (SCI-Expanded)
- IV. **Design of a High-Resolution Multifocal LIDAR: Enabling Higher Resolution Beyond the Laser Pulse Rise Time**
Urkmen K., Yüce E.
IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, cilt.72, 2023 (SCI-Expanded)
- V. **Laser Photochemical Nanostructuring of Silicon for Surface Enhanced Raman Spectroscopy**
Akbiyık A., Avishan N., Demirtaş Ö., Demir A. K., Yüce E., Bek A.
Advanced Optical Materials, cilt.10, sa.14, 2022 (SCI-Expanded)
- VI. **Hybrid design of spectral splitters and concentrators of light for solar cells using iterative search and neural networks**
Yolalmaz A., YÜCE E.
PHOTONICS AND NANOSTRUCTURES-FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS, cilt.48, 2022 (SCI-Expanded)
- VII. **Comprehensive deep learning model for 3D color holography**
Yolalmaz A., YÜCE E.
SCIENTIFIC REPORTS, cilt.12, sa.1, 2022 (SCI-Expanded)
- VIII. **Actively tunable photonic crystal-based switch via plasmon-analog of index enhancement**

YÜCE E., Artvin Z., ŞAHİN R., BEK A., TAŞGIN M. E.

Applied Physics Letters, cilt.119, sa.21, 2021 (SCI-Expanded)

- IX. **Spectral splitting and concentration of broadband light using neural networks**
Yolalmaz A., YÜCE E.
APL PHOTONICS, cilt.6, sa.4, 2021 (SCI-Expanded)
- X. **Wavefront shaping assisted design of spectral splitters and solar concentrators**
GÜN B. N., YÜCE E.
SCIENTIFIC REPORTS, cilt.11, sa.1, 2021 (SCI-Expanded)
- XI. **Effective bandwidth approach for the spectral splitting of solar spectrum using diffractive optical elements**
Yolalmaz A., YÜCE E.
OPTICS EXPRESS, cilt.28, sa.9, ss.12911-12921, 2020 (SCI-Expanded)
- XII. **Adaptive Control of Necklace States in a Photonic Crystal Waveguide**
Yuce E., Lian J., Sokolov S., Bertolotti J., Combrie S., Lehoucq G., De Rossi A., Mosk A. P.
ACS PHOTONICS, cilt.5, ss.3984-3988, 2018 (SCI-Expanded)
- XIII. **Fano lines in the reflection spectrum of directly coupled systems of waveguides and cavities: Measurements, modeling, and manipulation of the Fano asymmetry**
Lian J., Sokolov S., Yuce E., Combrie S., De Rossi A., Mosk A. P.
PHYSICAL REVIEW A, cilt.96, sa.3, 2017 (SCI-Expanded)
- XIV. **Tuning out disorder-induced localization in nanophotonic cavity arrays**
Sokolov S., Lian J., YÜCE E., Combrie S., DE ROSSI A., Mosk A. P.
OPTICS EXPRESS, cilt.25, sa.5, ss.4598-4606, 2017 (SCI-Expanded)
- XV. **Measurement of the profiles of disorder-induced localized resonances in photonic crystal waveguides by local tuning**
Lian J., Sokolov S., Yuce E., COMBRÍE S., De Rossi A., Mosk A. P.
OPTICS EXPRESS, cilt.24, sa.19, ss.21939-21947, 2016 (SCI-Expanded)
- XVI. **Optimal all-optical switching of a microcavity resonance in the telecom range using the electronic Kerr effect**
Yuce E., CTİSTİS G., CLAUDON J., GÉRARD J., Vos W. L.
OPTICS EXPRESS, cilt.24, sa.1, ss.239-253, 2016 (SCI-Expanded)
- XVII. **Dispersion of coupled mode-gap cavities**
LIAN J., SOKOLOV S., Yuce E., COMBRÍE S., De Rossi A., Mosk A. P.
OPTICS LETTERS, cilt.40, sa.19, ss.4488-4491, 2015 (SCI-Expanded)
- XVIII. **Femtosecond-scale switching based on excited free-carriers**
SIVAN Y., CTİSTİS G., Yuce E., Mosk A. P.
OPTICS EXPRESS, cilt.23, sa.12, ss.16416-16428, 2015 (SCI-Expanded)
- XIX. **Local thermal resonance control of GaInP photonic crystal membrane cavities using ambient gas cooling**
Sokolov S., LIAN J., Yuce E., COMBRÍE S., LEHOUCQ G., De Rossi A., Mosk A. P.
APPLIED PHYSICS LETTERS, cilt.106, sa.17, 2015 (SCI-Expanded)
- XX. **Dynamical electrical tuning of a silicon microsphere: used for spectral mapping of the optical resonances**
Yuce E., Gürlü O., Thursby G. J., Serpenguzel A.
APPLIED OPTICS, cilt.53, sa.27, ss.6181-6184, 2014 (SCI-Expanded)
- XXI. **Differential ultrafast all-optical switching of the resonances of a micropillar cavity**
THYRRESTRUP H., Yuce E., CTİSTİS G., CLAUDON J., Vos W. L., GÉRARD J.
APPLIED PHYSICS LETTERS, cilt.105, sa.11, 2014 (SCI-Expanded)
- XXII. **Polarization behavior of elastic scattering from a silicon microsphere coupled to an optical fiber**
Murib M. S., Yuce E., Gürlü O., Serpenguzel A.
PHOTONICS RESEARCH, cilt.2, sa.2, ss.45-50, 2014 (SCI-Expanded)
- XXIII. **All-optical switching of a microcavity repeated at terahertz rates**

- Yuce E., CTİSTİS G., CLAUDON J., Dupuy E., Buijs R. D., de Ronde B., Mosk A. P., GÉRARD J., Vos W. L.
OPTICS LETTERS, cilt.38, sa.3, ss.374-376, 2013 (SCI-Expanded)
- XXIV. **Competition between electronic Kerr and free-carrier effects in an ultimate-fast optically switched semiconductor microcavity**
Yuce E., CTİSTİS G., CLAUDON J., DUPUY E., Boller K. J., GÉRARD J., Vos W. L.
JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA B-OPTICAL PHYSICS, cilt.29, sa.9, ss.2630-2642, 2012 (SCI-Expanded)
- XXV. **On the pathway of photoexcited electrons: probing photon-to-electron and photon-to-phonon conversions in silicon by ATR-IR**
KARABUDAK E., Yuce E., SCHLAUTMANN S., Hansen O., Mul G., Gardeniers H. (G. E.
PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS, cilt.14, sa.31, ss.10882-10885, 2012 (SCI-Expanded)
- XXVI. **Geometrically enhanced morphology-dependent resonances of a dielectric sphere**
Demir A., Yuce E., Serpenguzel A., Lock J. A.
APPLIED OPTICS, cilt.50, sa.36, ss.6652-6656, 2011 (SCI-Expanded)
- XXVII. **Addendum Ultimate fast optical switching of a planar microcavity in the telecom wavelength range**
Appl Phys Lett 98 161114 2011
CTİSTİS G., YÜCE E., HARTSUİKER A., CLAUDON J., MAELA B., GÉRARD J., WİLLEM L V.
Applied Physics Letters, cilt.99, ss.199901, 2011 (SCI-Expanded)
- XXVIII. **Ultimate fast optical switching of a planar microcavity in the telecom wavelength range**
Ctistis G., Yuce E., HARTSUİKER A., Claudon J., Bazin M., Gerard J., Vos W. L.
APPLIED PHYSICS LETTERS, cilt.98, sa.16, 2011 (SCI-Expanded)
- XXIX. **Optical Modulation With Silicon Microspheres**
Yuce E., Gurlu O., Serpenguzel A.
IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, cilt.21, sa.20, ss.1481-1483, 2009 (SCI-Expanded)

Diğer Dergilerde Yayınlanan Makaleler

- I. **Nonlinear frequency conversion of light inside a microcavity**
YÜCE E.
TURKISH JOURNAL OF PHYSICS, cilt.43, sa.2, ss.221-227, 2019 (ESCI)
- II. **Broadband spectral splitting of white light via 2D diffractive optical elements**
Başay Y., Yüce E.
Turkish Journal of Physics, cilt.42, ss.501-508, 2018 (Scopus)

Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar

- I. **Fabrication of SERS Substrates via Laser Induced Surface Nanostructuring of Silicon**
Akbiyık A., Avishan N., YÜCE E., BEK A.
11th International Conference on Metamaterials, Photonic Crystals and Plasmonics, META 2021, Warszawa, Polonya, 20 - 23 Temmuz 2021, ss.879-883
- II. **Deep learning-based spectral splitting and concentration of broadband light for solar cells applications**
Yolalmaz A., Yüce E.
PVCON2020, Ankara, Türkiye, 1 - 03 Temmuz 2020, ss.39
- III. **Control of spatial phase empowering spectral splitting and concentration of solar spectrum**
Gün B. N., Yüce E.
PVCON 2020, Ankara, Türkiye, 30 Kasım - 02 Aralık 2020, ss.39
- IV. **Single-Step Periodic Photoelectrochemical Texturing of Silicon for Photovoltaics**
Avishan N., Akbiyık A., YÜCE E., BEK A.

37th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition, 7 - 11 Eylül 2020, ss.549-553

- V. **Deep learning-based image transmission through a multi-mode fiber**
Kürekcı Ş., Odabaş E., Temur T., Afshari G., YÜCE E.
SPIE Photonics Europe, 2020, 6 - 10 Nisan 2020, cilt.1135126
- VI. **Angle-independent diffractive optical elements for efficient solar energy conversion**
Yolalmaz A., Yüce E.
Photonics for Solar Energy Systems VIII 2020, None, Fransa, 6 - 10 Nisan 2020, cilt.11366
- VII. **Deep learning-based image transmission through a multi-mode fiber**
Kürekcı Ş., Temur A. T., Odabas M. E., Afshari G., Yüce E.
Unconventional Optical Imaging II 2020, Virtual, Online, Fransa, 6 - 10 Nisan 2020, cilt.11351
- VIII. **Deep Learning Image Transmission Through a Multi-mode Fiber**
Kürekcı Ş., Temur A. T., Odabaş M. E., Yüce E.
21. Ulusal Optik, Elektro-Optik ve Fotonik Çalıştayı, İstanbul, Türkiye, 06 Eylül 2019
- IX. **Broadband Spectral Splitting of Light Using a Spatial Light Modulator**
Gün B. N., Yüce E.
21. Ulusal Optik, Elektro-Optik ve Fotonik Çalıştayı, İstanbul, Türkiye, 06 Eylül 2019, ss.85
- X. **Designs of diffractive optical elements for solar energy harvesting**
Yolalmaz A., Yüce E.
5th International Conference on Power Generation Systems and Renewable Energy Technologies, PGSRET 2019, İstanbul, Türkiye, 26 - 27 Ağustos 2019
- XI. **Focusing Light Through Scattering Medium**
Kürekcı Ş., Yeşil C., Afshari G., Tabak M., Yüce E.
20. Ulusal Optik, Elektro-Optik ve Fotonik Çalıştayı, Ankara, Türkiye, 14 Ağustos 2018
- XII. **Deep learning algorithm applied to daily solar irradiation estimations**
Akbaba E. C., Yüce E., Akinoglu B. G.
6th International Renewable and Sustainable Energy Conference, IRSEC 2018, Rabat, Fas, 5 - 08 Aralık 2018
- XIII. **Investigation of Spectral Splitting and Solar Concentration using Diffractive Optical Elements at Oblique Angles**
Yüce E., Başay Y., Gün B. N.
PVCON 2018, Ankara, Türkiye, 4 - 06 Haziran 2018
- XIV. **Tailoring Spontaneous Emission**
YÜCE E.
Türk Fizik Derneği 33. Uluslararası Fizik Kongresi, 6 - 10 Eylül 2017
- XV. **Yarı İletken Yapıların ve Işığın Programlanması**
YÜCE E.
YMF22, Ankara, Türkiye, 16 Aralık 2016
- XVI. **Programmable Photonics**
YÜCE E.
Fotonik 2016, 18. Ulusal Optik, Elektro-Optik ve Fotonik Çalıştayı, Ankara, Türkiye, 23 Eylül 2016
- XVII. **Frequency dependent dynamics of semiconductor microcavities under ultrafast carrier switching**
Ctistis G., YÜCE E., Julien C., Allard P M., Gerard J., Vos W. L.
2013 Conference on Lasers Electro-Optics Europe International Quantum Electronics Conference CLEO EUROPE/IQEC, Munich, Germany, 12 - 16 Mayıs 2013
- XVIII. **All-optical Switching of a Microcavity Repeated at Terahertz Clock Rates**
YÜCE E., Ctistis G., Claudon J., Dupuy E., Buijs R. D., de Ronde B., Mosk A. P., Gerard J., Vos W. L.
Conference on Lasers and Electro-Optics Europe & International Quantum Electronics Conference (CLEO/Europe-IQEC), Munich, Almanya, 12 - 16 Mayıs 2013
- XIX. **Competition between electronic Kerr and free carrier effects in an ultimate fast switched semiconductor microcavity**
YÜCE E., Ctistis G., Claudon J., Bazin M., Jean-Michel G., Vos W. L.
2011 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe and 12th European Quantum Electronics Conference (CLEO

EUROPE/EQEC), Munich, Germany, 22 - 26 Mayıs 2011

XX. Q-factor dependent Kerr switching of semiconductor microcavities

YÜCE E., Georgios C., Julien C., Maela B., Jean-Michel G., Willem L V.

2011 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe and 12th European Quantum Electronics Conference (CLEO EUROPE/EQEC), Munich, Germany, 22 - 26 Mayıs 2011

XXI. Ultimate fast optical switching of a semiconductor photonic microcavity

Ctistis G., YÜCE E., Alex H., Maela B., Julien C., Jean-Michel G., Willem L V.

2011 Conference on Lasers and Electro-Optics Europe and 12th European Quantum Electronics Conference (CLEO EUROPE/EQEC), Munich, Germany, 22 - 26 Mayıs 2011

XXII. Near-Infrared Resonant Cavity Enhanced Silicon Microsphere Photodetector

Murib M. S., Yuce E., GÜRLÜ O., SERPENGÜZEL A.

Conference on Photonic Materials, Devices and Applications III, Dresden, Almanya, 4 - 06 Mayıs 2009, cilt.7366

XXIII. Silicon microspheres for optical modulation applications

Yuce E., Murib M. S., GÜRLÜ O., SERPENGÜZEL A.

Conference on Photonic Materials, Devices and Applications III, Dresden, Almanya, 4 - 06 Mayıs 2009, cilt.7366

Desteklenen Projeler

YÜCE E., TÜBİTAK Projesi, Dalga önü şekillendirmesi ile ışığın çok modlu sistem sonrası kontrolü, 2016 - 2018

Patent

Yüce E., DİJİTAL MİKROAYNA CİHAZI İLE HIZLI FAZ MODÜLASYONU, Patent, BÖLÜM G Fizik, Buluşun Tescil No: 2021 022240 , Standart Tescil, 2023

Yüce E., ÇOK EKSENLİ VE ÇOK YÜZEYLİ POLİGON TARAYICI İLE HIZLI VE YÜKSEK ÇÖZÜNÜRLÜKLÜ LIDAR, Patent, BÖLÜM F Makine Mühendisliği; Aydınlatma; Isıtma; Silahlar; Tahrip Malzemeleri, Buluşun Tescil No: 2021 020308 , Standart Tescil, 2023

Yüce E., Kürekcı Ş., KOMPAKT HOLOGRAFİK SLM SPEKTROMETRE, Patent, BÖLÜM G Fizik, Buluşun Tescil No: 2020 22701 , Standart Tescil, 2023

Yüce E., YÜKSEK ÇÖZÜNÜRLÜKLÜ LİDAR GÖRÜNTÜLEME SİSTEMİ, Patent, BÖLÜM F Makine Mühendisliği; Aydınlatma; Isıtma; Silahlar; Tahrip Malzemeleri, Buluşun Tescil No: 2021 015058 , Standart Tescil, 2022

Yüce E., HIZLI LIDAR VE KONUM TESPİT UYGULAMALARI İÇİN ADAPTİF YÖNTEM VE MEKANİZMALAR, Patent, BÖLÜM G Fizik, Buluşun Tescil No: 2018 19800 , Standart Tescil, 2021

Yüce E., Kürekcı Ş., ÇOK MODLU ORTAM İLE GİRİŞİM TEMELLİ SLM SPEKTROMETRE, Patent, BÖLÜM G Fizik, Buluşun Başvuru Numarası: 2020/16850 , Standart Tescil, 2020

Yüce E., DEĞİŞKEN KİRİNİM OPTİK ELEMANLI OPTİK SPEKTROMETRE, Patent, BÖLÜM G Fizik, Buluşun Başvuru Numarası: 2020/10646 , Standart Tescil, 2020

Metrikler

Yayın: 62

Atf (WoS): 256

Atf (Scopus): 297

H-İndeks (WoS): 10

H-İndeks (Scopus): 10

Kongre ve Sempozyum Katılımı Faaliyetleri

NanoTr, Katılımcı, Ankara, Türkiye, 2022

Ödüller

Yüce E., Üstün başarılı genç bilim insanı ödülü, Türkiye Bilimler Akademisi (Tüba), Aralık 2021

Akademi Dışı Deneyim

Nanomanyetik

USSAK Teknoloji Elk. Elkt. Ürn. İmlt. San. Tic. Ltd. Şti.