

Dr. Yakup Bakış, PhD

Fizik Doktoru

Yarıiletken ve Nanoteknoloji Uzmanı
Radyasyon Dedektör Sistemleri
İleri Düzey Enstrümantasyon Uzmanı

Telefon: +90 535 422 57 86
E-posta: dr.ybakis@gmail.com
dr.ybakis@gmail.com
Konum: Üsküdar-İstanbul/Türkiye

ORCID ID : [0000-0002-0395-8375](https://orcid.org/0000-0002-0395-8375)
Scopus Author ID : [55502986100](https://scopus.org/55502986100)
Google Scholar : [Google Scholar Profile](https://scholar.google.com/citations?user=55502986100)

Eğitim

Doktora, Fizik (08/2005 - 09/2011)

Gebze Teknik Üniversitesi, Gebze, Kocaeli-Türkiye, GNO: 3.79 / 4.00

TEZ: Dielektrik Spektroskopisi ile $A^3B^3C^6_2$ Ferroelektrik Yarıiletkenin İncelenmesi

Danışman: Prof. Dr. Rauf Süleymanlı

Doktora Araştırma Bursu: TÜBİTAK Projesi (2006–2009)

Yüksek Lisans, Fizik (05/2003 -07/2005)

Gebze Teknik Üniversitesi, Gebze, Kocaeli-Türkiye, GNO: 2.71 / 4.00

TEZ: Katmanlı $TlInS_2$ Kristalinin Dielektrik Spektroskopisi

Danışman: Prof. Dr. Ferid Salehli

Tezsiz Yüksek Lisans, Fizik (08/2001-04/2003)

Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, İstanbul-Türkiye

(Tezsiz yüksek lisans programı)

Lisans, Fizik, (03/1995-09/1998)

İstanbul Üniversitesi, İstanbul/Türkiye GNO: 64 / 100

Nötron aktivasyon enerjisi üzerine deneysel çalışma.

Akademik Görevler

Öğretim Görevlisi (2026–Halen, (Yarı Zamanlı))

İstanbul Aydın Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Müh.

Doktor Öğretim Üyesi (2024-2025, (Yarı Zamanlı))

İstanbul Gelişim Üniversitesi, Elektrik-Elektronik Müh., Uçak Elektrik-Elektronik

Doktor Öğretim Üyesi (2014 –2016)

Fatih Üniversitesi, BioNano Teknoloji Ar-Ge Merkezi,

Araştırma Uzmanı (2010 –2014)

Fatih Üniversitesi, BioNanoTeknoloji Ar-Ge Merkezi,

Proje Asistanı (2007 –2009)

Gebze Teknik Üniversitesi, Fizik Bölümü

İdari Görevler

Koordinatör (2014 –2016)

Fatih Üniversitesi, BioNano Teknoloji Ar-Ge Merkezi,

- laboratuvar planlaması, bakım koordinasyonu
- SOP/süreç koordinasyonu
- ekip görev dağılımı

Akademik Olmayan Öğretim Görevleri

IB, Fizik Öğretmeni	2022 -2025	Kartal A.İ.H.L.
IB, Fizik Öğretmeni	2020-2021	Hüseyin Avni Sözen
Fizik Öğretmeni	2020-2021	Şile Bilgi Kuram Koleji,
Fizik Öğretmeni	2019-2020	Birey Lisesi ve Kursları
IB Fizik Öğretmeni	2017- 2020	Doğa Okulları, Acarkent Kampüsü,

Sektör Deneyimi

Full Stack Geliştirici

EVSE Teknik Enerji Dan. Tur. ve Gıda San. Tic. Ltd. (2024-2025)

- Gömülü IoT ödeme ve enerji kontrol sistemleri
- WebSocket iletişim altyapısı
- Donanım-yazılım entegrasyonu

Ar-Ge Mühendisi – Radyasyon Detektörleri ve Gömülü Sistemler

IRADETS – Yenilikçi Radyasyon Detektör Sistemleri (2023–2024)

- Taşınabilir bir Gama Kamera sistemi geliştirdi
- ESP32 kullanarak gömülü iletişim mimarisi tasarladı
- Gerçek zamanlı veri toplama ve iletim protokollerini uyguladı
- CAEN 64 kanallı SiPM okuma sistemini entegre etti
- Raspberry Pi tabanlı sinyal işlemeyi koordine etti
- Donanım-yazılım senkronizasyon algoritmaları geliştirdi
- Gömülü aygıt yazılımı ve gerçek zamanlı sinyal işleme uyguladı

İleri Laboratuvar Altyapısı ve Akreditasyon Geliştirme

OPTOMED Kalibrasyon ve Metroloji Eğitim Merkezi (2021–2023)

Ar-Ge Laboratuvar Uzmanı

- ISO/IEC 17025 uyumlu tam laboratuvar dokümantasyon sistemini tasarladı ve uyguladı
- Aşağıdakiler için tüm belirsizlik hesaplama tablolarını geliştirdi:
 - Hacim kalibrasyonu
 - Tork kalibrasyonu
 - Sıcaklık kalibrasyonu
- Laboratuvar prosedürlerini ve akreditasyon dokümantasyonunu hazırladı
- Deneysel doğrulama ve performans teyidini gerçekleştirdi
- Excel tabanlı otomatik belirsizlik yayılım modelleri uyguladı
- Elektriksel kalibrasyon sistemi geliştirilmesine katkı sundu (proje aşaması)

Bölge Müdürü

Global Analitik LAB. C. SAN. TIC. LTD. Ş., (2008-2009)

- Bölgesel teknik satış ve laboratuvar cihaz entegrasyonunu yönetti
- Müşteri teknik desteği ve kalibrasyon sistemlerini koordine etti

Öğretim Deneyimi

Lisans Dersleri:

Güz 2026 (Dil: İngilizce)

- IAT202 Advanced Network Technologies

- UMI224 Computer Network Programming
- UMI202 Web Design And Programming

Bahar 2025 (Dil: İngilizce)

- EEE202 Electronic Circuits
- EEE216 Electromagnetic Theory
- EEE218 Circuit Analysis II

Güz 2025 (Dil: Türkçe)

- HEE203 Temel Elektrik III Lab
- HEE205 Temel Elektronik III
- HEE207 Temel Elektronik III Lab

Lisansüstü Dersler:

2013-2016 (Dil; İngilizce)

- BNTE 610 "Solar Energy and Technology",
- BNTE 613 "Materials Characterization Techniques",
- BNTE 614 "Advanced Semiconductor Devices",
- BNTE 617 "Semiconductor Physics and Technology",
- BNTE 619 "Organic Electronic, Devices and Technologies",
- CHEM 405 "Material Chemistry",
- CHEM 432 "Solid State Chemistry and Inorganic Materials",

Araştırma Uzmanlık Alanları

- Organik ve İnorganik Elektronik Aygıtlar (OFET'ler, Güneş Pilleri, LED'ler)
- Radyasyon Dedektör Sistemleri
- Nanoteknoloji ve Nanofabrikasyon
- Yarıiletken Fiziği ve Dielektrik Spektroskopisi
- Fotovoltaik Sistemler ve İnce Film Teknolojileri

Teknik ve Hesaplamalı Beceriler

- Programlama dilleri: Python, C++, LabVIEW, Matlab, PHP
- Programlama ve Yazılım (Php, SQL, HTML, Java, Mobil Uygulamalar)
- Gömülü sistem geliştirme (ESP32, Raspberry Pi, CAEN SiPM Entegrasyonu)
- AutoCAD, SolidWorks
- Veri analizi ve cihaz iletişimi
- PID kontrol sistemleri ve grafik arayüz geliştirme
- IoT iletişim protokolleri
- Bilimsel hesaplama ve sayısal veri analizi (Geant4)
- Kalibrasyon ve Metroloji (ISO/IEC 17025 uyumlu kalibrasyon sistemi geliştirme)

İleri Düzey Enstrümantasyon ve Temizoda Liderliği (6+ Yıl)

(6+ Yıl Aktif Operasyonel ve Süreç Geliştirme Deneyimi)

- İnce Film Büyütme ve Mikro/Nano Fabrikasyon
- Molecular Beam Epitaxy (MBE)
- Elektron Demeti Biriktirme
- Magnetron RF-DC Sputtering
- Organik Buharlaştırma Sistemleri
- Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition (PECVD)
- Reactive Ion Etching (RIE)
- Maskless Photolithography

- E-Beam Lithography

Elektriksel ve Yarıiletken Karakterizasyonu

- Semiconductor Parameter Analyzer (Keithley SCS-4200)
- Dielectric Spectroscopy (Novocontrol)
- Güneş Simülatörü Sistemleri
- LCR Meter & Electrometer (Keithley 6517B)

Optik ve Spektroskopik Karakterizasyon

- UV-Vis-IR Transmission / Reflection / Photoluminescence
- Raman Spectroscopy (Thermo Scientific DXR2)
- FT-IR Spectroscopy (Thermo Nicolet 6700)
- Lock-In Amplifier Systems (Stanford SR850)

Yüzey ve Yapısal Karakterizasyon

- X-Ray Diffraction (XRD) – RIGAKU SmartLab
- X-Ray Fluorescence (XRF) – RIGAKU ZSX Primus II
- Rietveld Refinement & Thin Film Analysis
- Grazing Incidence Measurements
- Atomic Force Microscopy (PARK Systems XE-100)
- High Resolution SEM (JEOL JSM-7001F FE-SEM)
- Confocal Microscopy (Leica TCS-SPE)

Sertifikalı Profesyonel Cihaz Eğitimleri

Tüm cihazlar araştırma ve üretim ortamlarında 6+ yıl boyunca aktif olarak kullanılmıştır.

- İleri XRD Eğitimi – RIGAKU (Japonya), 15 Gün (2011)
- AFM All Modes Training – PARK Systems (2012)
- Maskesiz Optik Litografi – Advanced Micro Patterning (2012)
- Raman Spectroscopy – Thermo Scientific DXR2 (2012)
- FT-IR Spectroscopy – Thermo Nicolet 6700 (2012)
- SEM Training – Tekser Corp
- XRD Training – Tekser Corp
- XRF Training – Tekser Corp
- PECVD Training – VAKSİS (2014)
- RIE Training – VAKSİS (2014)

Araştırma İlgi Alanları

- **Yarıiletken Aygıtlar ve Elektronik Malzemeler**

Organik & inorganik elektronik aygıtlar (CIGS, Perovskite, Tandem PV, LED'ler/OLED'ler, FET'ler/OFET'ler)

- **Nanoteknoloji ve Nanofabrikasyon**

Nanopartiküller, nanokompozitler, nano-fotonik, ince filmler

- **İleri Spektroskopi ve Karakterizasyon**

Optik spektroskopi (UV-Vis-IR, fotoluminesans), dielektrik spektroskopi

- **Radyasyon Dedektör Sistemleri ve Gömülü Elektronik**

- **Uygulamalı Enstrümantasyon, Kontrol ve Enerji Sistemleri**

Robotik, kontrol sistemleri, enerji sistemleri entegrasyonu

Liderlik ve Araştırma Koordinasyonu

- Fatih Üniversitesi, BioNano Teknoloji Ar-Ge Merkezi, Koordinatör
Tüm deneyleri, analizleri, bakım faaliyetlerini ve uzman görev dağılımını koordine etti
- Organik Elektronik ve Fotovoltaikler Araştırma Grubu, Grup Lideri (OEPR Group)
4 ulusal araştırma projesini koordine etti.

Dil Becerileri

İngilizce

- August 2021 YÖKDil ; 68,75
- Kasım 2017 YÖKDil ; 72.5

Tez Danışmanlıkları

Ortak Danışman

- YASEEN ZAINAB, (2016). P tipi silikonda iki elektrokimyasal hücre arasındaki yeni karşılaştırmaya dayalı gözenekli silikon nanoyapıların tasarımı ve morfolojik incelenmesi,

Danışman

- ARSLAN YASIN, (2015). Nanomalzeme katkılı organik güneş hücresi üretimi ve karakterizasyonu

Proje Danışmanlığı (Liseler Arası)

Danışman

- 2020 Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması İstanbul Asya Bölgesi Sergisi Fizik Alanı katılımı: "Güneş Paneli Verimini Artırmak İçin Farklı Bir Yöntem: Peltier!!!!", Berfin ÇETİN, Zeynep ZİREK

Ödüller ve Başarılar

- 'Yenilikçi ve girişimci' üniversite endeksine katkı sağlayan ulusal/uluslararası kaynaklı projeler, Fatih Üniversitesi, 2013
- 'Yenilikçi ve girişimci' üniversite endeksine katkı sağlayan ulusal/uluslararası kaynaklı projeler, Fatih Üniversitesi, 2014

Burslar ve Fonlar (Ulusal Projeler, Yürütücü)

- Yanal üç boyutlu ve nano-sütun kapılı organik alan etkili transistörlerin (L3D-OFET ve Pin Gate-OFET) üretimi ve karakterizasyonu, TÜBİTAK, 2014-2017TUBİTAK
- Nanoyapıların organik güneş hücrelerinin parametreleri üzerindeki etkisinin incelenmesi, Üniversite Araştırma Fonu Projesi, 2015-2017
- Gözenekli silikon nanoyapılara dayalı ışık yayan diyot üretimi ve karakterizasyonu, Üniversite Araştırma Fonu Projesi, 2014-2016,
- 7'den 70'e nanoteknoloji farkındalığının oluşturulması, TÜBİTAK 4004, 2013-2014,

Yayımlar

- **Toplam makale sayısı: 11 (SCI/SCI-E: WoS doğrulamalı)**
- **Toplam atf: 238 (Google Scholar)**
- **h-indeksi: 7 (Google Scholar)**
- **i10-indeksi: 6 (Google Scholar)**

Dergi Makaleleri

- Karatutlu A., Patil B., Seker İ., Istengir S., Bolat A., Yildirim O., Sevgen, Y.N., Bakis Y., Ortac B., Yilmaz E., Sapelkin A., "[Structural, Optical, Electrical and Electrocatalytic Activity Properties Of Luminescent Organic Carbon Quantum Dots](#)", Chemistry Select, May 8, 2018 Volume3, Issue17, pp 4730-4737
- Şeker I., Karatutlu A., Gürbüz O., Yanık S., Bakış Y., Karakız M., "[Structural and electrical investigations of MBE-grown SiGe nanoislands](#)" Applied Physics A (2018) 124:47
- Bakis Y., Auwal I.A., Ünal B., Baykal A., "[Maxwell-Wagner relaxation in grain boundary of BaBi_xLa_xY_xFe_{12-3x}O₁₉ hexaferrites](#)" Composites Part B 99 (2016) 248-256.
- Bakis Y., Auwal I. A., Ünal B., Baykal A., "[Conductivity and dielectric properties of SrLa_xBi_xY_xFe_{12-3x}O₁₉ \(0.0 ≤ x ≤ 0.33\) hexaferrites](#)" Ceramics International, 42 (2016) 11780-11795
- Guner S., Esir S., Baykal A., Demir A., Bakis Y., "[Magneto-optical properties of Cu_{1-x}Zn_xFe₂O₄ nanoparticles](#)", 2014, Superlattices And Microstructures
- Demir A., Güner S., Bakis Y., Esir S., Baykal A., "[Magnetic and Optical Properties of Mn_{1-x}Zn_xFe₂O₄ Nanoparticles](#)", 2014, Journal Of Inorganic And Organometallic Polymers And Materials
- Bayrakceken F., Yegin K., Korkmaz E., Bakis Y., Unal B., "[Absorption and Fluorescence Spectroscopy of 1,2: 3,4-Dibenzanthracene](#)", 2012, International Journal of Photoenergy Vol. 2012, No. 1, Oct. 2012, pp. 14
- Bayrakceken F., Yegin K., Korkmaz E., Bakis Y., Unal B., "[Optical Energy Transfer Mechanisms: From Naphthalene to Biacetyl in Liquids and from Pyrazine to Biacetyl](#)", 2012, International Journal of Photoenergy Vol. 2012, No. 239027, Oct. 2012, pp. 14
- Seyidov, M. Y., Suleymanov R., Bakis Y., Salehli F., "[Charge disproportionation in TlGaSe₂ crystals detected by dielectric spectroscopy](#)", 2010, Journal of Applied Physics Vol. 108, No. 7, Aug. 2010, pp. 074114-1 074114-5
- Seyidov, M. Y., Suleymanov R., Bakis Y., "[Temperature-dependent polarity reversal in Au/TlGaSe₂ Schottky junctions](#)", 2009, Journal Of Applied Physics Vol. 105, No. 4, Feb. 2009, pp. 043710-1;043710-3
- Salehli F., Bakis Y., Seyidov, Seyidov, M. Y., Suleymanov R., "[Dielectric spectroscopy and nonequilibrium phase transitions in TlGaSe₂ layered crystals](#)", 2007, Semiconductor Science And Technology, , Vol. 22, No. 8, Jun. 2007, pp. 843 850

Sunulan Konferans Bildirileri

- Alpat, Ali Behcet, et al. "[MRADSIM \(Matter-RADIation Interactions SIMulations\).](#)" *arXiv preprint arXiv:2411.11173* (2024).
- Alpat, A. B., et al. "[IRADCAL: A Monolithic Inorganic Scintillator And Thin Scintillators To Measure Low Energy Electron, Proton And Heavy Ion Albedo Spectrums From Lunar Surface.](#)" *arXiv preprint arXiv:2411.11178* (2024).
- Oral; Bakış Y., Gülegül Z., Şimşek Ç., Özsoy K., Yanık S., (2016). "[Fabrication of Organic Thin Film Transistor With Lateral Si⁺⁺/SiO₂ Channel Gate](#)" 12th Nanoscience and Nanotechnology Conference (NanoTR12).
- Poster; Bakış Y., Gülegül Z., Özsoy K., Şimşek Ç., Yanık S., (2016). "[Fabrication of Nanostructures on Highly Doped Si Substrate for Various Applications using E-Beam Lithography and Reactive Ion Etching](#)" 12th Nanoscience and Nanotechnology Conference (NanoTR12).
- Oral; Bakış Y., [Organic electronic devices, Seminar Brazil-Turkey Nanotechnology II](#), (2015).
- Poster; SEKER I., ÜNAL B., BAKIS Y., KARAKIZ M., YANIK S., (2014). Influence of layer design and growth conditions on the structure, optical and electrical properties of epitaxial SiGe quantum dots. The 30th European Conference on Surface Science (ECOSS 30),

Çalıřtaylar / Konferanslar

- 12. Uluslararası Nanobilim ve Nanoteknoloji Konferansı (NanoTR-12)/Kocaeli-TÜRKİYE, Haziran 2016
- Brezilya-Türkiye Nanoteknoloji Semineri, Universidad Federal do ABC, Santo Andre/Brezilya, Aralık 2015
- 2023 Vizyon Üniversiteler Araştırma Laboratuvarları Çalıştayı II, Dumlupınar Üniversitesi / Kütahya-TÜRKİYE, (danışma kurulu üyesi olarak), Kasım 2015
- Türk-Brezilya Nanoteknoloji Çalıştayı, Fatih Üniversitesi/İstanbul-TÜRKİYE, Aralık 2014