

# GAZİ ÜNİVERSİTESİ FOTONİK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

*Gazi*  
*fotonik*

2023 BÜLTENİ



2023

## 2023 YILINDA SCI DERGİLERİNDE YAYINLANAN MAKALELER

1. Barkhordari, A., Mashayekhi, H. R., Amiri, P., Özçelik, S., Altındal, Ş., & Azizian-Kalandaragh, Y. (2023). Machine learning approach for predicting electrical features of Schottky structures with graphene and ZnTiO<sub>3</sub> nanostructures doped in PVP interfacial layer. *Scientific Reports*, 13(1), 13685.
2. Barkhordari, A., Altındal, Ş., Pirgholi-Givi, G., Mashayekhi, H., Özçelik, S., & Azizian-Kalandaragh, Y. (2023). The influence of PVC and (PVC: SnS) interfacial polymer layers on the electric and dielectric properties of Au/n-Si structure. *Silicon*, 15(2), 855-865.
3. Azizian-Kalandaragh, Y., Badali, Y., Jamshidi-Ghozlu, M. A., Hanife, F., Özçelik, S., Altındal, Ş., & Pirgholi-Givi, G. (2023). The temperature-dependent dielectric properties of the Au/ZnO-PVA/n-Si structure. *Physica B: Condensed Matter*, 650, 414495.
4. Efkere, H. İ., & Özçelik, S. (2023). Detailed analysis of the structural, morphological, optical, electrical, and dielectric properties of the reactively produced WO<sub>3</sub> nanostructure. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 34(29), 2001.
5. Kurtuluş, G., Asar, T., & Özçelik, S. (2023). Comprehensive investigation of sputtering deposition pressure effects on a-InGaZnO Schottky diodes. *Physica Scripta*, 98(12), 125911.
6. Balcı, E., Kınacı, B., Çetinkaya, Ç., Çokduygular, E., Ataşer, T., Akın Sönmez, N., ... & Özçelik, S. (2023). Structural and morphological analysis of rf sputtered nano ZnSe coatings as a function of thickness: investigation of the effect of metal contact on MIS structure with ZnSe interfacial layer. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 34(16), 1290.
7. Kherrat, F., Dehimi, L., Bencherif, H., Moon, M. M. A., Hossain, M. K., Sonmez, N. A., ... & Özçelik, S. (2023). Performance enhancement of eco-friendly Cs<sub>3</sub>Sb<sub>2</sub>I<sub>9</sub>-based perovskite solar cell employing Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and CuI as efficient charge transport layers. *Micro and Nanostructures*, 183, 207676.
8. AKCAY, N., ERENLER, B., Yunus, Ö. Z. E. N., GREMENOK, V., BUSKIS, K. P., & ÖZÇELİK, S. (2023). Effect of Post-thermal Annealing on the Structural, Morphological, and Optical Properties of RF-sputtered In<sub>2</sub>S<sub>3</sub> Thin Films. *Gazi University Journal of Science*, 1-1.

## 2023 YILINDA SCI DERGİLERİNDE YAYINLANAN MAKALELER

9. Akcay, N., Gremenok, V. F., Ozen, Y., Buskis, K. P., Zaretskaya, E. P., & Ozcelik, S. (2023). Investigation on photovoltaic performance of Cu<sub>2</sub>SnS<sub>3</sub> thin film solar cells fabricated by RF-sputtered In<sub>2</sub>S<sub>3</sub> buffer layer. *Journal of Alloys and Compounds*, 949, 169874.
10. BAYAL, Ö., BALCI, E., BILGILI, A. K., ÖZTÜRK, M., ÖZÇELİK, S., & ÖZBAY, E. (2023). Analysis of Dislocation Density for GaN Based HEMTs in Screw Mod. *Gazi University Journal of Science Part A: Engineering and Innovation*, 131-139.
11. Ünal, F. A., Ünal, M., Ataşer, T., & Özçelik, S. (2023). Synthesis, characterization, photocatalytic application of Gd/K co-doped ZnO. *International Journal of Applied Ceramic Technology* Volume 21, Issue 1, p.349-357
12. Kaya, M. D., & Ozcelik, S. (2023). Thickness Effect on Electro-Optical Characteristics of RF Magnetron Sputtered MoS<sub>2</sub>/p-Si heterojunction Devices Fabricated by Aerosol Jet Printing. *Silicon*, 1-11.
13. Barkhordari, A., Mashayekhi, H. R., Altındal, S., Ozçelik, S., & Azizian-Kalandaragh, Y. (2023). Impact of p-type semiconductor substrate on the transient response of metal-semiconductor-metal photodetector. *Journal of Theoretical and Applied Physics*, 17(1).

## 2023 YILINDA YÜRÜTÜLEN PROJELER

No	Project Support No	Project Leader	Project Name
1	2023-01	Prof. Süleyman ÖZÇELİK	Development of Bulky Single Crystalline Silicon Ingots Growth Processes
2	1C23ICUL0058	Assoc. Prof.Nihan AKIN SÖNMEZ	Separating PV panels into their components (Glass and Solar cells) for recycling
3	AS-2020-2	Prof. Süleyman ÖZÇELİK	Development of Single Crystal Sapphire
4	CB-SBB-2019K12-149045	Prof. Süleyman ÖZÇELİK	Photonic Materials and Electro-optical Device Development
5	TÜBİTAK-122E352	Prof. Süleyman ÖZÇELİK	EMI/RFI Protected Sapphire Optical Window Development and Prototype Production
6	TÜBİTAK-121F379	Assoc. Prof.Nihan AKIN SÖNMEZ	Development of flexible and lead-free perovskite solar cells using silver nanowire electrodes produced by inkjet printing technique
7	TÜBİTAK 120F153	Prof. Süleyman ÖZÇELİK	Development of Near Infrared Spectrum Absorbing Optical Filter
8	TÜBİTAK-1505-5210017	Prof. Süleyman ÖZÇELİK	Development of Functional Glass Surface with UV Reflectance
9	TÜBİTAK-Uluslararası 120N014	Prof. Süleyman ÖZÇELİK	Development of Technology for Growing $\alpha$ -KY(WO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> :Tm+3 Single Crystals for Passive Q-Switched Laser Devices

## MERKEZİMİZE 2023 YILI KALİTE ÖDÜLÜ VERİLDİ

Gazi Üniversitesi 2023 yılı Kalite Ödülleri kapsamında “Nitelikli Araştırmacı Yetiştirilmesi Sistematiği Geliştirilmesinin Planlama ve Uygulama Süreçlerinin Yönetimi” iyi uygulamasıyla Uygulama ve Araştırma Merkezleri Kategorisi Ödülünü Merkezimiz Kazandı. Düzenlenen törende ödül, Rektörümüz Prof. Dr. Musa Yıldız tarafından Müdürümüz Prof. Dr. Süleyman Özçelik'e takdim edildi.



## AYDINLATMA TEKNOLOJİLERİNDE SON GELİŞMELER VE KARIYER FIRSATLARI



GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
1926

UYGULAMALI BİLİMLER FAKÜLTESİ  
FOTONİK BÖLÜMÜ



100  
MILLİ MÜCADELE'NİN YÜZÜNCÜ YILI

### Aydınlatma Teknolojilerinde Son Gelişmeler ve Kariyer Fırsatları



Konuşmacı  
**Yurdem GÖĞÜŞ**  
Pelsan Aydınlatma  
Yönetim Kurulu Üyesi

Yer: Zoom 

Toplantı kodu: 989 7263 5622  
Toplantı şifresi: fotonik

Tarih ve Saat:  
12 Aralık 2023 Salı - 13:00



Moderatör  
**Prof. Dr. Süleyman ÖZÇELİK**  
Gazi Üniversitesi Fotonik Bölümü  
Bölüm Başkanı

Fotonik Uygulama ve  
Araştırma Merkezi  
İşbirliğiyle...

Cumhuriyetimizin Kuruluşunun 100. Yıl Etkinlikleri kapsamında Pelsan Aydınlatma A.Ş. Yönetim Kurulu Üyesi Yurdem GÖĞÜŞ'ün katılımıyla ve Merkez Müdürümüz Prof. Dr. Süleyman ÖZÇELİK'in moderatörlüğünde "AYDINLATMA TEKNOLOJİLERİNDE SON GELİŞMELER ve KARIYER FIRSATLARI" konulu seminer gerçekleştirildi.

# OPTİK FOTONİK TEKNOLOJİLERİ SEKTÖR BULUŞMASI ETKİNLİĞİNE KATILDIK



17 Kasım 2023 tarihinde MMO Eğitim ve Kültür Salonunda düzenlenen “Optik Fotonik Teknolojileri Sektör Buluşması” etkinliğine Gazi Ü. Fotonik Uygulama ve Araştırma Merkezi Araştırmacıları ve Gazi Ü. Fotonik Bölümü öğretim üyelerinden; Prof. Dr. Süleyman ÖZÇELİK, Doç. Dr. Barış KINACI, Doç. Dr. Yashar AZİZİAN KALANDARAGH, Dr. Öğ. Üyesi Tuğçe ATAŞER, Dr. Öğ. Üyesi Meltem DÖNMEZ KAYA, Dr. Öğ. Üyesi İsa HATİPOĞLU, Öğr. Gör. Dr. Halil İbrahim EFKERE, Dr. Devrim ANIL (Aselsan) ve Merkez/Bölüm Sekreterimiz Ayfer AYTAÇ ARSLAN katıldı.

Etkinliğe Fotonik Lisans ve Fotonik Bilim ve Mühendisliği Lisansüstü öğrencilerimizden 50 civarında öğrenci katılım sağladı. Öğrencilerimize etkinliğe katılım belgeleri takdim edildi.

Fizik Mühendisleri Odası tarafından organize edilen etkinliğe ASELSAN, ROKETSAN, GAZİ ÜNİ. FOTONİK ARAŞTIRMA MERKEZİ, DOKUZ EYLÜL ÜNİ., BİLKENT-UNAM, DURMAZLAR HOLDİNG, REKROM OPTOELEKTRONİK, PLOPTECH, HEPER AYDINLATMA, PELSAN AYDINLATMA, FEKA AUTOMOBİL ve VYS BİYOTEKNOLOJİ kurumlarından değerli akademisyen ve uzman temsilciler katıldı. Sektör temsilcileri optik ve Fotonik teknolojiler kapsamında yaptıkları Ar-Ge faaliyetleri ve ürünleri kapsamında sunumlar yaptı.



Etkinlik Danışma Kurulu Üyesi de olan Fotonik UAM Müdürü ve Bölüm Başkanımız Prof. Dr. Süleyman ÖZÇELİK, 21. YÜZYILIN ÖNCÜ TEKNOLOJİSİ: FOTONİK temalı bir sunum gerçekleştirdi. Sunumunda, temel bilimlerin veya mühendislik alanlarının belirli bir alana odaklanmış olan eğitim programlarının çok-disiplinli teknolojik alanlardaki gelişmeyi yakalayabilmesi ve endüstriyel ihtiyaçlara tek başına cevap verebilmesi günümüzde giderek zorlaştığını vurguladı.

Sunumunda, Dünyada ve Türkiye’de Fotonik sektör büyüklüğünün 600 Milyar Dolar olan güncel değerinin 2025 yılında 800 Milyar Dolar’ı aşabileceğini, “Türkiye Optik-Fotonik sektörünün iyi eğitim almış Fotonik uzmanlarına olan ihtiyacı belirtti. Bu ihtiyaca yönelik Gazi Üniversitesi Fotonik Bölümünde uygulamalı eğitimle genç Fotonik uzmanlarını yetiştirdiğini, Fotonik UAM’de “Ürüne Dönüşebilir Ar-Ge” sloganıyla teknoloji geliştirdiklerini vurguladı.





## ÖĞRENCİLERİMİZDEN "TURUNCUMLA FARKINDAYIM" ETKİNLİĞİ



Gazi Üniversitesi Optik ve Fotonik Topluluğu öğrencileri ve Merkezimiz işbirliği ile 2-8 Kasım Lösemili Çocuklar Haftası kapsamında LÖSEV Farkındalık çağrısına kulak verdi. Öğretim üyelerimiz, idari personelimiz ve öğrencilerimizin katıldığı etkinlikte 'Ben de LÖSEV'in ve lösemili çocukların yanındayım, turuncumla farkındayım. Unutma her çocuk bir kahramandır!' diyerek turuncu balonlar ve maskelerle lösemiye dikkat çekildi. Renkli boya ile ellerini boyayan öğrenciler pankartlara baskı yaptılar.

Etkinlikte yer alan öğrencilerimize, etkinlik boyunca öğrencilerimizin yanında olan hocalarımıza ve idari personelimize teşekkür ederiz.





## **GAZİ'NİN GENÇLERİ CUMHURİYETİMİZİN 100. YILINDA ANITKABİR'DE**

Gazi Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Optik ve Fotonik Topluluğu Cumhuriyetimizin 100. yılında Anıtkabir'e Yürüyüş etkinliği düzenledi. Yürüyüş, Rektörlük Binamız önünden başladı ve GAZİ'nin gençleri ellerinde Türk Bayrakları ve marşlar eşliğinde Anıtkabir'e yürüdüler. Öğrencilerimize, çevredeki vatandaşlar ellerindeki Türk bayraklarını sallayarak destek verdiler. Etkinlik, Arslanlı Yol yürüşünün ardından saygı duruşu ve Atatürk'ün mozolesine çiçek konularak son buldu.

Gençlere bu anlamlı yürüyüşte Fotonik Bölümü Öğretim Üyeleri ve Merkezimiz Araştırmacıları Prof. Dr. Süleyman Özçelik, Prof. Dr. Saime Şebnem Aydın, Doç. Dr. Nihan Akın Sönmez, Doç. Dr. Barış Kınacı, Doç. Dr. Yashar Azizian-Kalandaragh, Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe Ataşer, Dr. Öğr. Üyesi Meltem Dönmez Kaya, Fizik Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Sezgin Aydın ve Fotonik Bölüm Sekreteri Ayfer Aytaç Arslan eşlik etti.

Etkinlikle ilgili kısa bir değerlendirme yapan Prof. Dr. Süleyman Özçelik, "Kurucusu Gazi Mustafa Kemal Atatürk olan üniversitemizin Fotonik Bölümü öğrencilerinin ve akademisyenlerinin Cumhuriyetimizin 100. yılını gururla ve övünçle kutlamalarından memnuniyet duyuyorum." dedi.

## 2022-2023 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI CİHAZ EĞİTİMLERİNİ BAŞARIYLA TAMAMLAYAN ÖĞRENCİLERİMİZ SERTİFİKALARINI ALDILAR

20 EKİM 2023

Fotonik Bölümü Eğitim Senaryosunda lisans öğrencilerimize Fotonik Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde her yıl düzenlenen cihaz eğitim programına katılma şansı tanınmaktadır. Sertifikalar öğrencilerin not ortalamasına ve eğitim sonunda yapılan sınav notuna göre verilmektedir. Bir öğrenci mezun olana kadar her yıl sertifika alabilme başarısını gösterebilirse mezun olurken mezuniyet diplomasının yanına 4 tane de cihaz eğitim sertifikası ekleyebilmektedir. Eğitim Senaryomuz içinde yer alan bu ve benzeri eğitimlerle öğrencilerimizin mezuniyet sonrası ileri teknolojileri kullanabilme yeteneğinin sağlanması ve sektörün ihtiyacı olan nitelikli Fotonik Uzmanlarının yetiştirilmesi hedeflenmiştir.

2022-2023 Eğitim Öğretim Yılında 31 öğrencimiz cihaz eğitim sürecini başarıyla tamamlayarak sertifika almaya hak kazandı. Öğrencilerimizin, "Cihaz Eğitim Sertifikaları" 17 Ekim Salı Günü Saat 13:00'de Fakültemiz Konferans Salonunda tüm öğretim üyelerimizin katıldığı etkinlikte Bölüm Başkanımız Sayın Prof. Dr. Süleyman Özçelik tarafından takdim edildi. Öğrencilerimizi tebrik ederek başarılarının devamını dileriz..





## PAKİSTAN FICS- 2023'TE GAZİ ÜNİVERSİTESİ'NİN BÜYÜK BAŞARISI

2013 yılından bu yana her yıl düzenlenen Pakistan'ın en büyük girişimcilik yarışması Yenilikçi ve Yaratıcı Çözümler Bulma (FICS 2023), 22 Ağustos 2023'te Pakistan Ulusal Bilim ve Teknoloji Üniversitesi'nde (NUST) sona erdi. Yarışmanın onuncusu, dünyanın dört bir yanından binlerce öğrenci ve araştırmacıyı, inovasyon yoluyla toplumsal sorunlara teknoloji tabanlı çözümler bulmaya teşvik etti.

FICS 2023, Türkiye ile Pakistan arasında da önemli işbirliklerine sahne oldu. Pakistan'dan NUST ve Gazi Üniversitesi ortaklığında FICS 2023'ün ilk aşaması 13 Nisan 2023'te gerçekleşti. Gazi Üniversitesi ev sahipliğinde düzenlenen etkinliğe Türkiye'deki üniversitelerden 20 takım katıldı ve proje fikirlerini sunarak yarıştı. Üniversitemizde düzenlenen yarışmada dereceye giren Ege Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi ekipleri, NUST'ta düzenlenen Büyük Finale katılma hakkı kazandı.

Gazi Üniversitesi "FICS 2023 Büyük Finali"nde büyük başarı elde etti. Etkinliğe Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Ramazan Bayındır ve Rektör Danışmanı Prof. Dr. Halil İbrahim Bülbül katıldı. Öğretim Üyemiz Doç. Dr. Nihan Akın Sönmez liderliğindeki "Photonics Intelligence" ekibi uluslararası rakiplerini geride bıraktı. Ekibin üyeleri arasında Ramazan Aydın (kaptan, yüksek lisans öğrencisi, Fotonik Bilimi ve Mühendisliği Bölümü), Gamze Altun (lisans) yer alıyor. öğrencisi, Fotonik Bölümü), Alperen Durgun (lisans öğrencisi, Fotonik Bölümü), Oğuz Kaan Seymen (lisans öğrencisi, Fotonik Bölümü) ve Muhammad Adnan Saeed (araştırmacı, Fotonik Uygulama ve Araştırma Merkezi) ekibin "Silikon Bazlı Güneş Panellerinin Geri Dönüşümü Projesi" 5.000 USD değerinde "Global Şampiyon Ödülü"nü kazandı.



FICS 2023 yarışmasına bu yıl çok sayıda ulusal ve uluslararası kuruluştan 700'ün üzerinde proje başvurusu geldi ve değerlendirilen projelerin tamamı "Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" doğrultusunda gerçekleşti. 100'den fazla takım, yenilikçi teknoloji tabanlı çözüm prototiplerini 30'dan fazla sektör jürisinden oluşan bir panele sundukları Büyük Finale katılmak üzere seçildi.

FICS 2023'e Almanya, Azerbaycan, Rusya, Endonezya, Malezya, Filistin ve Türk hükümetlerinden üst düzey hükümet yetkilileri ve büyükelçiler katıldı. Bu yarışma, dünyanın dört bir yanından genç girişimcilere, dünyanın en acil sorunlarına yenilikçi çözümler üretmeleri için uluslararası bir fırsat sağladı. Aynı zamanda girişimcilik ekosistemi için de harika bir model olarak kabul edildi.



# FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ SEKTÖRÜNDE DÜNYADAKİ GELİŞMELER

Cumhuriyetimizin Kuruluşunun 100. Yıl Etkinlikleri kapsamında Kalyon PV Güneş Teknolojileri A.Ş. Araştırma ve Geliştirme Departmanı Direktörü Dr. Nesrin Töre Şen'in katılımıyla ve Merkez Müsürümüz Prof. Dr. Süleyman ÖZÇELİK'in moderatörlüğünde "FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ SEKTÖRÜNDE DÜNYADAKİ GELİŞMELER" konulu seminer gerçekleştirildi.



UYGULAMALI BİLİMLER FAKÜLTESİ  
FOTONİK BÖLÜMÜ



## Fotovoltaik Güneş Paneli Sektöründe Dünyadaki Gelişmeler



Konuşmacı

**Dr. Nesrin TÖRE ŞEN**

Ar-Ge Direktörü

Kalyon PV Güneş Teknolojileri



Moderatör

**Prof. Dr. Süleyman ÖZÇELİK**

Bölüm Başkanı

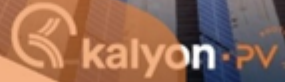
Gazi Üniversitesi Fotonik Bölümü



Yer: Zoom

Toplantı kodu: 982 3135 5418

Toplantı şifresi: fotonik



Tarih: 07.06.2023 Çarşamba

Saat: 15:00

Fotonik Uygulama ve Araştırma Merkezi İşbirliğiyle...

## TÜRKİYEDE UZAY ALANINDAKİ GELİŞMELER

Cumhuriyetimizin Kuruluşunun 100. Yıl Etkinlikleri kapsamında TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü Teknik Müdür Yardımcısı Dr. Alime ÖZYILDIRIM'ın katılımıyla ve Merkez Müdürümüz Prof. Dr. Süleyman ÖZÇELİK'in moderatörlüğünde "TÜRKİYEDE UZAY ALANINDAKİ GELİŞMELER" konulu çevrimiçi seminer gerçekleştirildi.

 **UYGULAMALI BİLİMLER FAKÜLTESİ**  
**FOTONİK BÖLÜMÜ**

 **100**  
MILLİ MÜCADELE'NİN YÜZÜNCÜ YILI

# TÜRKİYEDE UZAY ALANINDAKİ GELİŞMELER

**Yer: Zoom** 

**Toplantı kodu: 917 6400 6323**  
**Toplantı şifresi: fotonik**



**Konuşmacı:**  
**Dr. Alime ÖZYILDIRIM**  
TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü  
Teknik Müdür Yardımcısı



**Moderatör:**  
**Prof. Dr. Süleyman ÖZÇELİK**  
Gazi Üniversitesi Fotonik Bölümü  
Bölüm Başkanı

**Tarih: 23 Mayıs 2023**  
**Saat: 15:00**

*Fotonik Uygulama ve Araştırma Merkezi İşbirliğiyle...*

## ÖĞRENCİLERİMİZİN TEKNOFEST 2023 BAŞARISI

**TAKIM ADI:** Prometheus

**TAKIM KAPTANI:** Hasan Hüseyin Serin (Fotonik Bölümü Lisans 1. Sınıf Öğrencisi)

**TAKIM DANIŞMANI:** Dr. Meltem DÖNMEZ KAYA (Fotonik UAM Araştırmacı, Fotonik Bölümü Öğretim Görevlisi)

**TAKIM ÜYELERİ:** Kaan Dengiz (Fotonik Bölümü Lisans 1. Sınıf Öğrencisi), Serdar Meydanal (Fotonik Bölümü Lisans 1. Sınıf Öğrencisi), Eylül Defne İnan (Fotonik Bölümü Lisans 1. Sınıf Öğrencisi), Şerefnur Albakır (Fotonik Bölümü Lisans 1. Sınıf Öğrencisi), Pınar Şahin (Fotonik Bölümü Lisans 1. Sınıf Öğrencisi), Mert Tekmen (Fotonik Bölümü Lisans 2. Sınıf Öğrencisi)

**PROJE ADI:** Photonics House

**PROJE SIRALAMASI:** 17 (123.001 Proje başvurusu içerisinde)

**KAZANILAN ÖDÜL:** En iyi sunum ödülü







Fotonik Bölümü öğrencilerinden oluşan Prometheus Takımı ilk kez katıldıkları Havacılık, Uzay ve Teknoloji Festivali TEKNOFEST 2023'te büyük bir başarıya imza attılar.

Bu yıl, TEKNOFEST 2023-Eğitim Teknolojileri Yarışması'na 123.001 takım başvurusu yapıldı ve 99 takım finalist olarak 27 Nisan-1 Mayıs tarihleri arasında İstanbul'da yarıştı. Burada, eğitim teknolojileri alanında, yenilikçi-teknolojik fikirlerin geliştirilmesi hedefli sunulan 99 proje; takımlar tarafından jüri üyelerine, sponsorlara ve katılımcılara tanıtıldı. Öğrencimiz Kaan Dengiz, Jüri üyelerine takımımızı, projemizi ve yarışma sürecimizi anlatan başarılı bir sunum yaptı. Sunumların ardından sıralamalar belli oldu. Prometheus Takımımız, Eğitim Teknolojileri Yarışması'nda en iyi sunum ödülünü kazandı. Takımımızın TEKNOFEST 2023 başarısına, takım danışman hocası ve öğrencilerimizi tebrik ederek destek olan Rektörümüz Prof. Dr. Musa Yıldız ve Ekibine Fotonik Bölümü adına teşekkürlerimizi sunuyoruz. Prometheus Takımımızı üstün başarılarından dolayı tebrik eder, projelerinde başarılar dileriz.

## GÖZ OPTİĞİ VE GÖRME

Cumhuriyetimizin Kuruluşunun 100. Yıl Etkinlikleri kapsamında Merkezimiz ve Fotonik Bölümü işbirliğiyle, Gazi Üniversitesi Cerrahi Tıp Bilimleri Göz Hastalıkları Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Bahri AYDIN'ın katılımıyla ve Merkez Müdürümüz Prof. Dr. Süleyman ÖZÇELİK'in moderatörlüğünde "Göz Optiği ve Görme" konulu seminer gerçekleştirildi.



UYGULAMALI BİLİMLER FAKÜLTESİ  
FOTONİK BÖLÜMÜ



## GÖZ OPTİĞİ VE GÖRME



**Konuşmacı:**

**Prof. Dr. Bahri AYDIN**

*Gazi Üniversitesi Cerrahi Tıp Bilimleri  
Göz Hastalıkları Bölümü Öğretim Üyesi*



**Moderatör:**

**Prof. Dr. Süleyman ÖZÇELİK**

*Gazi Üniversitesi Fotonik Bölümü  
Bölüm Başkanı*

**Tarih: 25 nisan 2023**  
**Saat: 15:00**

**Yer: Zoom**

**Toplantı kodu: 936 0810 2327**

**Toplantı şifresi: fotonik**

*Fotonik Uygulama ve Araştırma Merkezi İşbirliğiyle...*

## 2023 NOBEL FİZİK ÖDÜLÜ KAPSAMINDA SEMİNER GERÇEKLEŞTİRİLDİ

Merkezimiz Araştırmacısı ve Fotonik Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Yashar AZİZİAN-KALANDARAGH'ın 2023 Nobel Fizik Ödülüne giden yolu anlattığı bir seminer gerçekleştirildi. Etkinliğe, Fotonik Bölümü Öğretim Üyeleri, Fotonik Bölümü Lisans Öğrencileri ve Fotonik Uygulama ve Araştırma Merkezi Araştırmacıları katıldı.

Doç. Dr. Yashar AZİZİAN-KALANDARAGH, konuşmasında Fizik alanında alınan Nobel Ödüllerinin çoğunluğunun Işık Bilimi kapsamında olduğunu altını çizdi. Katılımcılara, şimdiye kadar alınan Optik-Fotonik Teknolojiler ile ilişkili Nobel ödülleri anlatan Doç. Dr. Yashar AZİZİAN-KALANDARAGH, sunumuna 2023 Nobel Fizik Ödülünün sahiplerinin çalışmaları ve attosaniye lazerler hakkında bilgi vererek devam etti. Ardından, organizasyonu düzenleyen Optik ve Fotonik Topluluğuna teşekkür ederek, konuşmasını tamamladı. Etkinlik soru-cevap bölümünün ardından sona erdi.



## KALİFİYE MİLLİ VE YERLİ GÜNEŞ HÜCRESİ KILIÇSAT UYDUSUYLA YÖRÜNGEDE

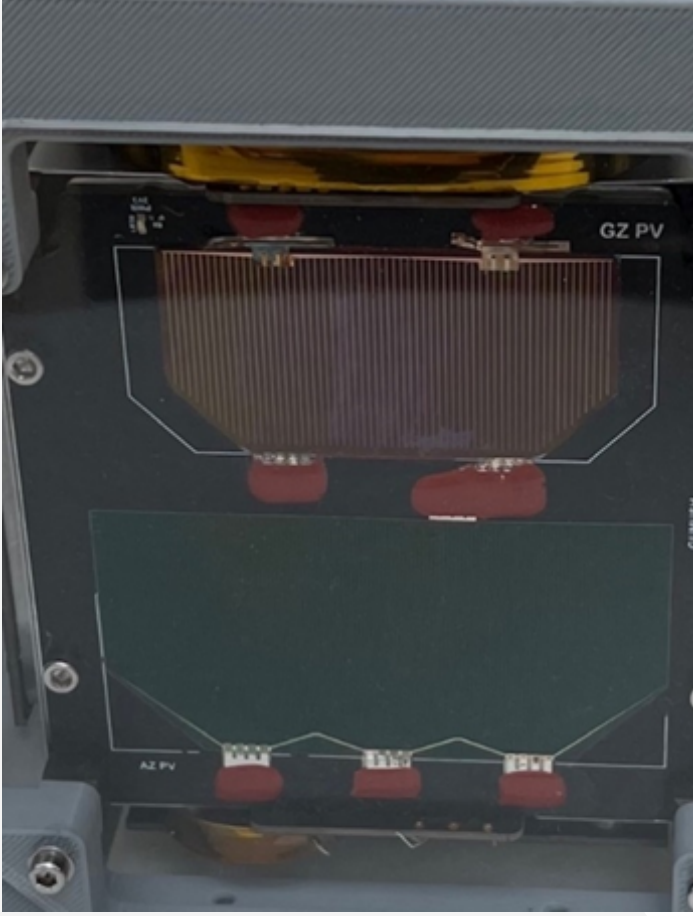
Prof. Dr. Süleyman Özçelik yürütücülüğünde, Fotonik Uygulama ve Araştırma Merkezinde gerçekleştirilen proje kapsamında geliştirilen ülkemizin ilk uzay kalifiye milli ve yerli güneş hücresi (GZ PV) uzayda tarihçe kazanmak üzere, deneysel yük olarak, KILIÇSAT uydusunda takıldı. 15 Nisan 2023 tarihinde İMECE uydusuyla aynı platformda uzaya fırlatılan KILIÇSAT, 500 km yükseklikteki yörüngede (LEO) görev yerine başarıyla ulaştı ve süreklilikle sinyal göndermeye başladı.



Uzayda tarihçe kazanarak ülkemizi uzay kalifiye güneş hücresi kapsamında yurtdışı bağımlılıktan kurtaracak uzay kalifiye güneş hücresi ile yerli ve milli uzay teknolojilerinin gelişimine bir ürünle katkı sağlamanın mutluluğunu ve gururunu yaşıyoruz.

Cumhurbaşkanlığı Strateji Bütçe Başkanlığı (SBB) destekleriyle 2016 yılında başladığımız ve İMECE uydusunda tarihçe kazanması hedeflenen milli güneş hücrelerimizin yeryüzü uzay kalifikasyon testleri bu uydunun yörüngesi (700 km) dikkate alınarak gerçekleştirildi. Uzay kalifiye panel üretimleri TÜBİTAK MAM tarafından gerçekleştirilen hücremizin uzayda tarihçe kazanması için KILIÇSAT uydusuyla uzaya gönderilmesine karar verildi.

KILIÇSAT Küp Uydusu, milli ve yerli üretim LNA modülüne uzayda tarihçe kazandırılıp, gemilerin konum ve rota bilgilerinin elde edilmesini sağlamak hedefiyle SSB - Savunma Sanayii Başkanlığı himayelerinde GUMUSH AeroSpace tarafından üretildi.



Uydunun geliştirilmesi konsorsiyumunda GUMUSH AeroSpace, Aselsan, Meteksan Savunma ve Türk Hava Kurumu Üniversitesi yer aldı.

Gazi Fotonik'te yürütülen projede Prof. Dr. Süleyman Özçelik, Prof. Dr. Saime Şebnem Aydın, Prof. Dr. Mustafa Kemal Öztürk, Doç. Dr. Nihan Akın Sönmez, Doç. Dr. Tarık Asar, Doç. Dr. Yunus Özen, Dr. Tuğçe Ataşer ve Dr. Tunç Sertel görev yaptı.

# KILIÇSAT

**UZAY KESİMİ**  
Gümüş Uzay Savunma Havacılık tarafından geliştirilen milli 3U Küp Uydular platformu

**FAYDALI GÖREV**  
Ticari gemilerin yayınladığı Otomatik Tanımlama Sistemi (AIS) verilerinin toplanması

**DENEYSEL GÖREVLER**  
Meteksan Savunma tarafından geliştirilen LNA modülüne uzay tarihçesi kazandırılması  
Gazi Üniversitesi ve Tübitak MAMİ tarafından geliştirilen milli güneş hücresine ve paneline uzay tarihçesi kazandırılması

**YÖRÜNGE**  
Güneş Eş Zamanlı (SSO) Dünya Alçak Yörüngesi (LEO), Yörünge Yüksekliği: 500 km

**KÜTLE VE BOYUT**  
4 kg kütle, 10x10x34 cm<sup>3</sup>

**YER KESİMİ**  
Gümüş Uzay Savunma Havacılık tarafından geliştirilen ve THK Üniversitesi tarafından işletilecek VHF/UHF yer istasyonu

**Logos:** GUMUSH, aselsan, METEKSAN SAVUNMA, and a QR code.



[gazi.edu.tr](http://gazi.edu.tr)

**Fotonik Araştırma ve Uygulama Merkezi**  
**Gazi Üniversitesi Merkez Yerleşke D-Blok 06500 Teknikokullar, Ankara**  
e-posta: [fotonik@gazi.edu.tr](mailto:fotonik@gazi.edu.tr)  
Telefon : +90 312 2021280; +90 312 2028465