

GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
FOTONİK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
2019 YILI FAALİYET RAPORU

## İÇİNDEKİLER

ÜST YÖNETİCİ SUNUŞU.....	3
I- GENEL BİLGİLER.....	6
A- Misyon ve Vizyon.....	6
B- Yetki, Görev ve Sorumluluklar.....	6
C- İdareye İlişkin Bilgiler.....	8
1- Fiziksel Yapı.....	8
2- Örgüt Yapısı.....	9
3- Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar .....	10
4- İnsan Kaynakları .....	10
5- Sunulan Hizmetler .....	12
6- Yönetim ve İç Kontrol Sistemi .....	13
D- Diğer Hususlar .....	14
II- AMAÇ ve HEDEFLER .....	14
A- İdarenin Amaç ve Hedefleri .....	14
B- Temel Politikalar ve Öncelikler .....	16
C- Diğer Hususlar .....	16
III- FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER .....	17
A- Mali Bilgiler .....	17
1- Bütçe Uygulama Sonuçları .....	17
2- Temel Mali Tablolara İlişkin Açıklamalar .....	17
3- Mali Denetim Sonuçları .....	17
4- Diğer Hususlar .....	17
B- Performans Bilgileri .....	17
1- Faaliyet ve Proje Bilgileri .....	17
2- Performans Sonuçları Tablosu .....	19
3- Performans Sonuçlarının Değerlendirilmesi .....	20
IV- KURUMSAL KABİLİYET ve KAPASİTENİN	
DEĞERLENDİRİLMESİ .....	20
A- Üstünlükler .....	20
B- Zayıflıklar .....	20
C- Değerlendirme .....	21
V- ÖNERİ VE TEDBİRLER .....	22

## BİRİM YÖNETİCİ SUNUŞU

Gazi Üniversitesi Fotonik Uygulama ve Araştırma Merkezi (Gazi-Fotonik), “fotonik aygıtların geliştirilmesi için araştırma-geliştirme faaliyetlerinin yürütülmesi ve bu aygıtların üretim teknolojilerinin kazanılması” amacıyla T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB) tarafından desteklenen 2011K120290 nolu “Fotonik Araştırma Merkezi” isimli proje kapsamında kurulmuştur. Merkez, DPT tarafından desteklenen 2001K120590 nolu proje ile kurulan Yarıiletken Teknolojileri İleri Araştırma Laboratuvarı altyapısı ile birleştirilerek, 10 Ekim 2011 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanan yönetmelikle faaliyetlerine başlamıştır. 2016 yılında 2016K121220 nolu “Fotonik Uygulama ve Araştırma Altyapısının Geliştirilmesi” ve 2019 yılında 2019K12-92587 nolu “Fotonik Malzeme ve Elektro-optik Aygıt Geliştirilmesi” isimli SBB tarafından desteklenen projelerle merkezimizin altyapısı güçlendirilerek Ar-Ge faaliyetlerini ileri düzeye çıkarmaya devam etmektedir.

Gazi Fotonik, “Ülke düzeyinde ileri teknolojilerde araştırma-geliştirme yapma imkânı oluşturulması, araştırmacı insan kaynağının nicelik ve nitelik yönünden geliştirilmesi, araştırma kurumları ile sanayi işbirliğine katkı sağlanması” hedefine yönelik olarak faaliyet gösteren bir “Tematik İleri Araştırma Merkezi”dir. Yaptığı “ürüne dönüşebilir ar-ge faaliyetleri” sonucunda ürettiği bilginin sektörle paylaşımı ile yeni-yenilikçi ürün ve teknolojik yeteneklerin gelişimine; “nitelikli araştırmacı insan gücünün” artırılmasına katkı sağlama görevini başarmak doğrultusunda çalışmalarını sürdürmektedir.

İleri teknolojinin ülkemizde gelişebilmesi, ilgili alanda teknolojik ürün geliştirme becerisi ve bu beceri ile donatılmış insan gücünün gerekliliği tartışılmazdır. İleri teknoloji alanlarında 2023 hedeflerine yönelik ar-ge ve inovasyonun öneminin bilinci ile Fotonik Araştırma Merkezi olarak alanımızda “ar-ge ve inovasyonu geliştirmek” misyonuyla “ürüne dönüşebilir ar-ge” stratejisini takip ederek, katma değer oluşturabilecek yeni ve yenilikçi malzeme ve aygıt prototipleri geliştirmekte ve sektörle paylaşmaktayız.

Gazi-Fotonik, sahip olduğu kristal büyütme sistemleri, gelişmiş karakterizasyon ve fabrikasyon altyapısını kullanarak, fotonik teknolojisinin millileştirilerek yerleştirilmesi ve bu alanda ar-ge çalışmalarıyla prototip ürün geliştirilmesi, bilgi birikimi oluşturulması hedefine yönelik:

- Uzay ve yeryüzü uygulamaları için fotovoltaiik Güneş hücrelerinin geliştirilmesi ve prototip üretimleri,
- Germanyum ve Safir hacimli kristal büyütme teknolojilerinin kazanımı
- Ti:Safir lazer kristallerinin geliştirilmesi
- Lazer diyot (LD) ve Işık yayan diyot (LED) çiplerinin geliştirilmesi;
- III-V grubu yarıiletken epi- kristallerin üretimi ve geliştirilmesi
- IR ve UV dedektörler geliştirerek milli foton detektörlerinin üretilmesine katkı sağlanması;
- Metal-oksit gaz ve nem sensörlerinin geliştirilmesi
- Metal ve yarıiletkenlerin ince film kaplamalar ile fonksiyonel yüzeyler geliştirilmesi,
- Araştırma kurumlarının ve sektörün ar-ge ihtiyaçlarına yönelik nitelikli ar-ge personeli yetiştirilmesi faaliyetlerine öncelik vermekte ve öncülük yapmaktadır.

Sivil ve askeri alanlarda kullanımı vazgeçilmez olan lazer, dedektör ve sensörlerin milli üretim teknolojisinin kazanımı; yenilenebilir enerji türlerinden fotovoltaiik enerji teknolojilerinin ülkemizde geliştirilmesi, ışık veren diyotların (LED) ve LED aydınlatma elemanlarının geliştirilmesi ve standartlara uygun modellenmesi, üretilmesi Vizyon 2023 hedefleri arasında stratejik öneme sahiptir.

Teknolojik ürünleri geliştiren makineler değil yetkin araştırmacılarıdır; ileri teknolojide yetkin araştırmacı insan gücünün yetiştirilmesi ihtiyaç duyduğumuz en önemli gerekliliklerimiz arasındadır. Bugün, nano-mikro teknolojinin temel malzemelerini oluşturan epitaksiyel kristal büyütme, hacimli kristal büyütme ve ince film oluşturma teknolojilerine, elektro-optik aygıt fabrikasyonuna hakim araştırmacı sayımız olması gerekenin gerisindedir. Gazi Fotonik, bu boşluğu doldurmak hedeflerine yönelik ülkemize hizmet etmeyi önceliklendirmiştir.

Kızılötesi elektro-optik sistemler için Germanyum tek kristali ülkemizde bir ilk olarak Merkezimizde, EMI kalkanlayıcı nitelikte geliştirilmiş ve ürün kalifikasyonu gerçekleştirilmiştir. 2017 yılı içerisinde başlatılan Ge tek kristallerinin pilot üretimi faaliyetlerine 2018 yılında da devam edilerek üretim sisteminin kalifikasyonu sağlanmıştır.

Merkezimiz, 2016K121220 nolu proje kapsamında Safir kristallerinin ülkemizde ilk olarak büyütülmesi için gerekli altyapıyı kurmuş ve 300 mm çapa kadar safir kristallerinin geliştirilmesi çalışmaları bu faaliyet dönemi içerisinde başlatılmış; ülkemizin, ilk yerli safir kristalleri büyütülmüştür. Bu kapsamdaki Ar-Ge çalışmaları ile füzelerin optik penceresi olan kubbelerin yüksek optik kalitede geliştirilmesi hedeflenmektedir. Safir kristali büyütme çalışmalarımız, Ar-Ge desteği sağlayan firmalarla ortaklaşa yürütülmekte; Bu sayede, proje çıktılarının doğrudan sektöre aktarımının sağlanması gerçekleştirilmektedir.

Üniversite Araştırma Merkezlerinin teknolojik gelişimdeki rolü, yeni-yenilikçi malzeme-aygıt üretim süreçlerinin geliştirilmesine dayalı prototip ürün çıktılarının elde edilmesi ve sektöre aktarımının sağlanması şeklinde öne çıkmaktadır. Gazi Fotonik olarak, özellikle Ar-Ge aşamasını başarı ile tamamlanması sonrasında, Germanyum ve Safir hacimli tek kristallerinin üretimini de hedeflemekteyiz. Bu bağlamda, merkezimizde 102 mm çaplı Ge kristallerinin ülkemizin KÖ görüntüleme sistemlerinin yıllık ihtiyacını karşılayabilecek kütlerde üretimi mümkündür. Benzer şekilde, safir kristal üretimi kapasitemiz sayesinde, Ar-Ge aşamasının tamamlanmasını takiben, sanayimizin ihtiyacını karşılayabilecektir.

Fotovoltaiik güneş hücreleri alanında yürütülen araştırmalar ile yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesine katkılar sağlanmaktadır. Bu kapsamda sektör düzeyinde hücre üretimlerinin geliştirilmesine Ar-Ge desteği sağlanmaktadır. Ayrıca Merkezimiz, çok eklemlili güneş hücrelerinin geliştirilmesinde elde ettiğimiz teknolojik bilgiyi kullanarak “uzay kalifiye güneş hücrelerinin geliştirilmesi” kapsamında endüstriyel üretimlerine uygun kristal büyütme altyapısını genişletmektedir.

Merkezimizde bulunan ve çeşitli kaynak malzemelerine sahip püskürtme sistemleri ile ZnO, AlO, TiO<sub>2</sub>, TiNO, ... gibi çeşitli geniş bant aralıklı oksit bazlı yarıiletken ince filmler, optik filtreler ve aynalar geliştirilebilmektedir. Altyapımızın bu kabiliyeti kullanılarak, UV ışını tespit dedektörü; CO, doğalgaz gibi zararlı gazların algılanması amacıyla gaz sensörü prototipleri geliştirilmiş; bu kapsamdaki faaliyetlerimiz sektör işbirliği ile devam etmektedir.

Merkezimizde bu dönem içerisinde bir kısmı üniversite sanayi işbirliği ve uluslararası ikili işbirliği kapsamlı iki adet Tübitak destekli ve üç adet özel sektör-sanayi

firmalarınca desteklenen Ar-Ge projesi yürütülmüştür. Öte yandan, Fotonik Araştırma Merkezinin Altyapısını geliştirme kapsamlı bir adet 2016K121220 ve 2019K12-92587 nolu altyapı projeleri de dönem içerisinde yürütülmektedir. Yürütülen ürün geliştirme odaklı projeler, sektör ihtiyaçlarına yönelik sektör-üniversite işbirliği kapsamındaki ar-ge ve prototip geliştirme çalışmalarını kapsamaktadır.

Merkez bünyesinde bulunan altyapı ve oluşan bilgi birikiminden yararlanarak çok sayıda Lisansüstü tez çalışmaları gerçekleştirilmektedir: Kuruluşundan buyana 71 Doktora tezi, 171'den fazla Yüksek Lisans tezini tamamlanmıştır. Halen, 19 Doktora, 24 Yüksek Lisans öğrencisinin araştırma faaliyetlerini yürütülmesine imkan sağlanmış ve bu destek faaliyetleri devam etmektedir. Merkezimizin talebi ile Yükseköğretim Kurulunun 100/2000 Doktora burs programının Fotonik disiplini kapsamında yetiştirilmek üzere alınan altı Doktora öğrencisinin yetiştirilmesi Merkezimizde gerçekleştirilmektedir. Dönem içerisinde 1004 Programı Yüksek Teknoloji Platformları Çağrısı kapsamında Üniversitemizin APYÖK olarak NACE-30 kapsamında sunduğu projede Merkezimiz APYK olarak alt proje sorumluluğu almıştır. Ayrıca 2244-Sanayi Doktora programı kapsamında iki özel sektör Ar-Ge merkeziyle iki proje başvurusunda bulunulmuştur. Birimiz üstlendiği projelerle yariletken teknolojileri alanında ürün geliştirme ve ar-ge çalışmalarıyla yerli teknolojinin gelişmesine katkı sağlamış; yapılan çalışmalardan 280'e varan makale yayınlanmış; çok sayıda ulusal uluslararası konferanslara ve fuarlara iştirak edilmiştir.

Merkezimizin faaliyet alanları ve altyapı imkanları diğer araştırma kurumlarına duyurulmuş; bu sayede üniversitemiz dışındaki diğer üniversitelerden lisansüstü tez öğrencileri deneysel araştırmalarını Merkezimizde gerçekleştirmektedir. Diğer araştırma kurumlarındaki araştırmacı ve lisansüstü öğrencilerin mevcut altyapı ve oluşan bilgi birikiminden daha fazla yararlanabilmesi için tanıtım ve çağrılar yapmaya devam etmekteyiz. Amacımız kamu desteğiyle kurulan araştırma merkezimizin ülkemizdeki tüm araştırmacıların kullanımına imkan sağlamak, hizmet ve faaliyet alanını genişletmektir. Araştırma yapan araştırmacı ve öğrencilere, Merkez altyapısına kazandırılan ekipmanların kullanıcı eğitim faaliyetleri sürdürülmektedir.

Ülkemizde fotonik araştırmalar konusunda bir "ilk" olma unvanını kazanan Gazi Fotonik, bir araştırma üniversitesi olan Gazi Üniversitesi'nin optik ve fotonik teknolojiler alanında teknolojik gelişimine katkı sağlama görev bilinci ile üniversitemiz ve diğer araştırma kurumlarının araştırmacılarının bir arada araştırma-geliştirme faaliyetlerini yapabileceği, kurulacak işbirliği ile ulusal ölçekte hizmet sunabilecek altyapı kabiliyetini kazanmış bir mükemmeliyet merkezi oluşturulmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte mevcut altyapı yeteneği, güncel teknolojik ihtiyaçlar doğrultusunda genişleme ihtiyacı duymaktadır. Merkezimiz, ülkemizdeki tüm araştırmacılara açık olarak faaliyetlerini sürdürme prensibini benimsemiştir.

**Prof. Dr. Süleyman ÖZÇELİK**

**Merkez Müdürü**

.....

## **I- GENEL BİLGİLER**

### **A. Misyon ve Vizyon**

#### **Misyon**

Fotonik Alanında Katma Değeri Yüksek Yerli Ürün Geliştirmek Amacıyla Bilgi ve Teknoloji Üretilmesini Sağlamak, çağdaş teknolojileri üreten ve uygulayan araştırmacıların yetişmesine katkı sağlamak, “ürüne dönüşebilir” Ar-Ge çalışmaları yapmak ve ülke sanayisinin uluslararası rekabet gücünün gelişmesine katkıda bulunmak.

#### **Vizyon**

Fotonik Biliminde Bilginin Meşalesi, Buluş ve Teknolojilerin Öncüsü Olmak

### **B. Yetki, Görev ve Sorumluluklar**

#### **Merkezin Yönetim Organları ve Görevleri**

##### **Yönetim organları:**

Merkezin yönetim organları şunlardır; a) Müdür ve müdür yardımcıları, b) Yönetim Kurulu ve c) Danışma Kurulu.

##### **Müdür ve müdür yardımcıları:**

Müdür; Üniversitenin fotonik cihazlar geliştirme alanında tecrübeye sahip, ileri yarıiletken malzeme geliştirme-üretim deneyimine sahip profesör unvanlı öğretim üyeleri arasından, Rektör tarafından dört yıllık süre için görevlendirilir. Müdür, görev süresi bittiğinde yeniden görevlendirilebilir.

Müdür, Yönetim Kurulu üyeleri arasından iki üyeyi Müdür Yardımcısı olarak görevlendirilmek üzere Rektörün onayına sunar. Müdür yardımcılarında biri, Müdürün görevi başında bulunmadığı zamanlarda Müdüre vekalet eder. Müdürün görev süresi bitince müdür yardımcılarının da görevi sona erer. Müdürün istifa etmesi veya altı aydan fazla bir süre görevi başında bulunmaması durumunda aynı usulle yeni Müdür görevlendirilir.

##### **Müdür ve müdür yardımcılarının görevleri:**

Müdürün görevleri şunlardır:

- Merkezi temsil etmek,
- Yönetim Kuruluna başkanlık etmek,
- Merkezin akademik, idari, mali ve teknik yönden işleyişini planlamak, kamu ya da özel kuruluşlar arasında koordinasyon sağlamak ve Merkez ile ilgili eğitim-araştırma programlarını düzenlemek,

- ç) Merkezde görev yapacak araştırmacı üyelerin ve diğer personelin seçimi, görevlendirilmesi ile ilgili işlemleri yerine getirmek, Yönetim Kurulu kararlarının uygulanmasını sağlamak,
- d) Merkezde yapılan bütün işlemlerin ilgili mevzuat hükümleri çerçevesinde yürütülüp yürütülmediğini denetlemek,
- e) Merkezde yürütülen projelerin planlanan amaca ve planlanan sürelerle uygun biçimde gerçekleşmesini sağlamak,
- f) Merkezin kısa, orta ve uzun dönemli amaçları, faaliyetleri ve bunlara dayalı olarak yapılacak eğitim ve araştırma çalışmaları ile plan, bütçe ve programlarını hazırlamak ve Yönetim Kurulunun onayına sunmak,
- g) Bu Yönetmelik ve ilgili diğer mevzuatla verilen diğer görevleri yapmak.

#### **Yönetim kurulu:**

Yönetim Kurulu; Üniversitede Merkezin faaliyet alanlarıyla ilgili çalışmalarda bulunan öğretim elemanları arasından, müdürün önerisi ve Rektör tarafından görevlendirilecek en az beş, en çok yedi üyeden oluşur. Müdür; ihtiyaç duyulduğunda, Yönetim Kurulu onayı ile Üniversite dışından da üye önerebilir.

Yönetim Kurulunun görev süresi dört yıldır. Süresi biten üye yeniden görevlendirilebilir.

Görev süresi bitmeden ayrılan veya altı aydan fazla süreyle başka yerde görevlendirme nedeniyle toplantılara katılamayacak olan Yönetim Kurulu üyesinin yerine aynı usulle yeni üye belirlenir. Bu şekilde görevlendirilen yeni üyelerin görev süresi, diğer üyelerin görev süresi tamamlanana kadardır.

Müdür, Yönetim Kurulunun doğal üyesi ve başkanıdır. Müdürün yokluğunda bu görevi, Müdüre vekalet eden Müdür Yardımcısı veya bir Yönetim Kurulu üyesi yürütür.

Yönetim Kurulu, Müdürün daveti ve üye tam sayısının salt çoğunluğu ile ayda en az bir defa toplanır ve oy çokluğu ile karar alır.

#### **Yönetim kurulunun görevleri:**

Yönetim Kurulunun görevleri şunlardır:

- a) Müdürün daveti üzerine olağan ve olağanüstü toplanmak,
- b) Merkezin araştırma, geliştirme ve uygulama faaliyetlerini gözden geçirerek Merkezin çalışma alanını ilgilendiren konularda kararlar almak,
- c) Müdürün her faaliyet dönemi sonunda hazırlayacağı faaliyet raporunu değerlendirmek,
- ç) Merkez faaliyetlerini geliştirmek amacıyla alt birimler oluşturmak,
- d) Bir sonraki döneme ilişkin çalışma programını hazırlamak, yurtiçi ve yurtdışı kuruluşlarla yapılacak işbirliğinin esaslarını tespit etmek.

#### **Danışma kurulu:**

Danışma Kurulu; Merkezin faaliyetleri alanında araştırma ve uygulamaları ile birikime sahip öğretim üyeleri, istekleri halinde, Merkezin faaliyet alanlarıyla ilgili kamu ve özel sektör kurum ve kuruluşlarının temsilcileri arasından olmak üzere en fazla on beş üyeden

oluşur. Bu üyeler; Müdür tarafından belirlenir ve Danışma Kurulu üyeliğine bir yıllığına davet edilir. Süresi biten üye yeniden Danışma Kurulu üyeliğine davet edilebilir.

Danışma Kurulu toplantılarına Müdür başkanlık eder. Müdürün yokluğunda müdür yardımcılarında biri Danışma Kuruluna başkanlık eder. Danışma Kurulunun kararları tavsiye niteliğindedir.

#### **Danışma kurulunun görevleri:**

Danışma Kurulunun görevleri şunlardır:

- Yönetim Kurulunca hazırlanacak yıllık çalışma planı, araştırma-geliştirme projeleri, sektör işbirlikleri ve uygulama etkinlikleri ile ilgili görüş bildirmek,
- Araştırma, geliştirme ve uygulama çalışmaları konusunda önerilerde bulunmak,
- Yapılan ve yürütülen çalışmaları, sektör işbirliklerini değerlendirmek,
- Merkezin faaliyet alanı kapsamında üretim sektörünün ihtiyaçlarını tartışmak ve yeni proje önerilerinde bulunmak,
- Yılda en az bir defa toplanarak Merkezin çalışmaları hakkında değerlendirmeler yapmak, yeni çalışmalar konusunda görüş ve önerilerini Yönetim Kuruluna bildirmek.

### **C. İdareye İlişkin Bilgiler**

#### **1- Fiziksel Yapı**

##### **1.1- Eğitim Alanları Derslikler**

Eğitim Alanı	Kapasitesi 51-75
Laboratuvarlar	18
Toplam	18

**Laboratuvar Alanı: 807 m2**

##### **1.2- Sosyal Alanlar**

Merkezimiz bünyesinde kantin, kafeterya, yemekhane, misafirhane, öğrenci yurdu, lojman, spor tesisi, sinema salonu, eğitim ve dinlenme tesisi, öğrenci kulübü, mezun öğrenciler derneği, okul öncesi ve ilköğretim okulu alanları bulunmamaktadır.

##### **1.2.7.Toplantı – Konferans Salonları**

	Kapasitesi 0-50	Kapasitesi 51-75	Kapasitesi 76-100	Kapasitesi 101-150	Kapasitesi 151-250	Kapasitesi 251-Üzeri
Toplantı Salonu	1	-	-	-	-	-
Konferans Salonu	1	-	-	-	-	-
Toplam	2	-	-	-	-	-

**Toplantı Salonu Kapasitesi: 20 Kişi**

**Toplantı Salonu Alanı: 45 m2**



**Konferans Salonu Kapasitesi: 50 Kişi**  
**Konferans Salonu Alanı: 72 m2**

### 1.3- Hizmet Alanları

Merkezimiz bünyesinde idari personel, ambar, arşiv ve hastane alanı bulunmamaktadır.

#### 1.3.1. Akademik Personel Hizmet Alanları

	Sayısı (Adet)	Alanı (m2)	Kullanan Sayısı (Kişi)
Çalışma Odası	5	104	5
Toplam	5	104	5

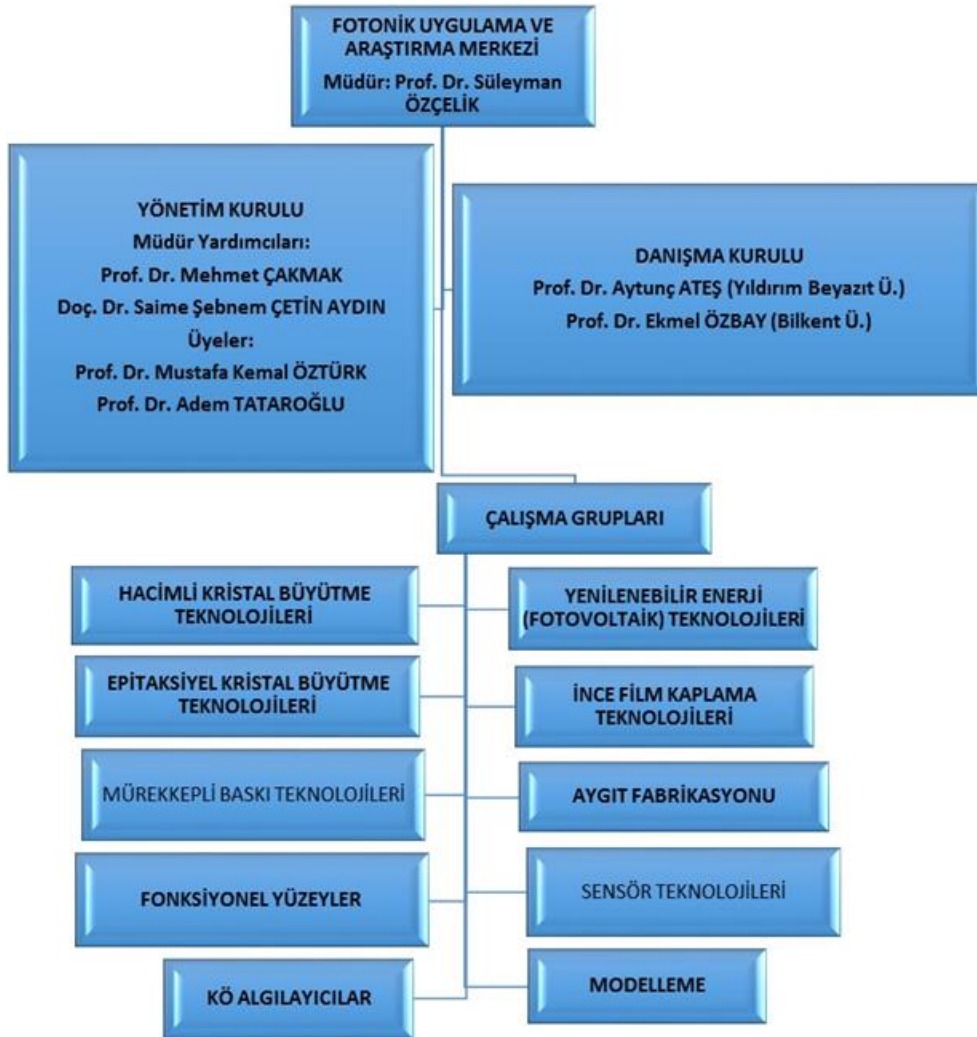
### 1.6- Atölyeler

Atölye Sayısı: 1 Adet

Atölye Alanı: 31 m2

## 2- Örgüt Yapısı

Gazi-FOTONİK Organizasyon Şeması (Yönetim Yapısı):



### 3- Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar

#### 3.1- Yazılımlar

CASTEP Yazılımı

#### 3.2- Bilgisayarlar

Masa üstü bilgisayar Sayısı: 25 Adet

Taşınabilir bilgisayar Sayısı: 2 Adet

#### 3.3- Kütüphane Kaynakları

Merkezimiz bünyesinde kütüphane bulunmamaktadır.

#### 3.4- Diğer Bilgi ve Teknolojik Kaynaklar

Cinsi	İdari Amaçlı (Adet)	Eğitim Amaçlı (Adet)	Araştırma Amaçlı (Adet)
Projeksiyon	-	1	-
Yazıcı	-	-	4
Tepegöz	-	1	-
Televizyonlar	1	-	-
Tarayıcılar	1	-	-

### 4- İnsan Kaynakları

Araştırma Merkezimizde kadrolu akademik personel bulunmamaktadır. Bununla birlikte araştırma faaliyetlerini süreklilikle Merkezimizde yürüten akademik personel tabloda gösterilmiştir.

#### 4.1- Akademik Personel

Akademik Personel					
	Kadroların Doluluk Oranına Göre			Kadroların İstihdam Şekline Göre	
	Dolu	Boş	Toplam	Tam Zamanlı	Yarı Zamanlı
Profesör	-	-	-	9	-
Doçent	-	-	-	8	-
Dr. Öğrt. Üyesi	-	-	-	2	-
Öğretim Görevlisi	-	-	-	2	-

#### **4.2- Yabancı Uyruklu Akademik Personel**

Merkezimizde Yabancı Uyruklu Akademik Personel görev yapmamaktadır.

#### **4.3- Diğer Üniv. Görevlendirilen Akademik Personel**

Merkezimizde Diğer Üniversitelerde Görevlendirilen Akademik Personel görev yapmamaktadır.

#### **4.4- Başka Üniv. Kurumda Görevlendirilen Akademik Personel**

Merkezimizde Başka Üniversitelerden Üniversitemizde Görevlendirilen Akademik Personel görev yapmamaktadır.

#### **4.5- Sözleşmeli Akademik Personel**

Merkezimizde Sözleşmeli Akademik Personel görev yapmamaktadır.

#### **4.6- Akademik Personelin Yaş İtibariyle Dağılımı**

<b>Akademik Personelin Yaş İtibariyle Dağılımı</b>						
	21-25 Yaş	26-30 Yaş	31-35 Yaş	36-40 Yaş	41-50 Yaş	51- Üzeri
Kişi Sayısı	-	-	3	4	6	8
Yüzde	-	-	14	19	29	38

#### **4.7- İdari Personel**

Merkezimizde İdari Personel görev yapmamaktadır.

#### **4.8- İdari Personelin Eğitim Durumu**

Merkezimizde İdari Personel görev yapmamaktadır.

#### **4.9- İdari Personelin Hizmet Süreleri**

Merkezimizde İdari Personel görev yapmamaktadır.

#### **4.10- İdari Personelin Yaş İtibariyle Dağılımı**

Merkezimizde İdari Personel görev yapmamaktadır.

#### **4.11- İşçiler**

Merkezimizde, yürütülen projeler kapsamında, proje süreleri ile sınırlı sürede olmak üzere işçi (proje destek uzmanı) statüsünde personel çalıştırılmaktadır. Bu statüdeki personelimiz doktora dereceli ya da lisansüstü eğitim yapmaktadır. Ayrıca, merkezimizde 1 adet hizmetli statüsünde personel görev yapmaktadır. Merkezimiz işçi dağılımı aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

İşçiler (Çalıştıkları Pozisyonlara Göre)			
	Dolu	Boş	Toplam
Sürekli İşçiler	1	-	1
Vizeli Geçici İşçiler (adam/ay)	12	-	12
Vizesiz işçiler (3 Aylık)	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>13</b>	<b>-</b>	<b>13</b>

#### 4.12- Sürekli İşçilerin Hizmet Süreleri

Merkezimizde 1 adet hizmetli statüsünde personel görev yapmaktadır.

#### 4.13- Sürekli İşçilerin Yaş İtibariyle Dağılımı

Sürekli İşçilerin Yaş İtibariyle Dağılımı						
	21-25 Yaş	26-30 Yaş	31-35 Yaş	36-40 Yaş	41-50 Yaş	51- Üzeri
Kişi Sayısı					1	
Yüzde					100	

### 5- Sunulan Hizmetler

#### 5.1- Eğitim Hizmetleri

Merkezimizde eğitim hizmeti yapmamaktadır.

##### 5.1.1- Öğrenci Sayıları

Merkezimizde eğitim hizmeti yapmamaktadır.

##### 5.1.3- Öğrenci Kontenjanları

Merkezimizde eğitim hizmeti yapmamaktadır.

##### 5.1.4- Yüksek Lisans ve Doktora Programları

Merkezimizde eğitim hizmeti yapmamaktadır. Bununla birlikte birçok Lisansüstü öğrencinin tez çalışmaları için Merkez altyapısını kullanılmaktadır.

##### 5.1.5- Yabancı Uyruklu Öğrenciler

Merkezimizde eğitim hizmeti yapmamaktadır.

#### 5.2- Sağlık Hizmetleri

Merkezimizde sağlık hizmeti yapmamaktadır.

### **5.3-İdari Hizmetler**

Araştırma Merkezimizde, kamu kurumları ve sektör tarafından desteklenen projeler yürütülmektedir. Merkez idaresi, sahip olunan sistemlerin kapasitelerini projelerin yürütülmesinin sağlanması amacıyla değerlendirerek, her bir projenin iş-zaman takvimine uygun olarak yürütülmesine imkan oluşturmakta ve projelerin sağlıklı gerçekleştirilmesine öncelik vermektedir. Ayrıca, üniversitemiz içinden ve dışından araştırmacıların ve sektörün ihtiyaç duyduğu test-analiz ve malzeme geliştirme ihtiyaçlarını gidermeye yönelik hizmet vermektedir. Bu hizmetlerin bedeli, üniversitemiz yönetimince onaylanan ve merkez internet sayfasında duyurulan miktarlar üzerinden Döner Sermaye İşletme Müdürlüğü kapsamında gerçekleştirilmektedir. Hizmet taleplerin kabulü, talep sahibi ve Merkez arasında sözleşme niteliği taşıyan “Analiz Talep Formunun” imzalanması ile başlatılmakta ve test-analizler gerçekleştirilmektedir. Bu hizmetlerin kabul ve yürütülmesi ile ilgili iş-akış diyagramı internet sayfamızda ilan edilmiştir.

### **5.4-Diğer Hizmetler**

Merkezimizin 2019 yılında görev alanına giren faaliyetler dışında yapmış olduğu çalışma ve yukarıda tanımlananlar dışında faaliyeti bulunmamaktadır.

## **6- Yönetim ve İç Kontrol Sistemi**

Birimimizde gerçekleştirilen faaliyetlerin gelir ve giderleri, yürütülen projelerin bütçesinden ve gerçekleştirilen test-analiz gelirlerinden karşılanmaktadır. Araştırma Merkezlerinde yürütülen projelerin ihtiyaçları, proje gerçekleştirme takvimi ve bu takvime bağlı olarak proje metinlerinde belirlenmiş bütçe kalemlerinden satın alınmaktadır. Satın alma işlemleri projenin niteliğine göre, proje yürütücüsünün gerekçeli talebine göre BAP birimi veya Döner Sermaye İşletme Müdürlüğünce gerçekleştirilmektedir. Projeler kapsamındaki harcamalar proje yürütücüsünün harcama yetkilisi ve bir akademik personelin gerçekleştirme görevlisi olarak belirlenmesi sonucunda proje yürütücüsü sorumluluğunda gerçekleştirilmektedir. Proje yürütücüsü ilgili satın alma talebini teknik özellikleri ile birlikte BAP’a iletir. BAP tarafından oluşturulan ihale komisyonunda, proje yürütücüsü teknik üye olarak bulunur. Satın alınacak mal için muayene komisyonu kurulur ve komisyonun uygun değerlendirilmesi ile ilgili mal proje yürütücüne teslim edilir ve komisyonun raporu idareye (BAP) teslim edilerek satın alma süreci tamamlanır.

Merkezin ihtiyacı olan malzeme, teçhizat vb alımlar, merkez yönetimince belirlenir, teknik özellikleri tespit edilerek Döner Sermaye İşletmesinden talep edilir. Satın alma işlemleri Döner Sermaye İşletmesi tarafından gerçekleştirilir. Bu süreçte idare tarafından oluşturulan ihale komisyonuna teknik üye olarak ilgili akademik personelimiz katılır. Satın alınan mal için muayene komisyonu kurulur; komisyonun uygunluğu ile mal teslim alınır ve komisyonun tutanağı idareye iletilerek satın alma süreci tamamlanır. Bu süreçlerle ilgili süreçleri iş-akış şeması internet sayfamızda ilan edilmektedir.

## **D- Diğer Hususlar**

Yukarıdaki başlıklarda yer almayan açıklanması gerekli görülen konu bulunmamaktadır.

## **II- AMAÇ ve HEDEFLER**

1. Yarıiletken ileri malzemelerin geliştirilmesi ve üretimine yönelik araştırma-geliştirme (ar-ge) faaliyetlerini yürütmek,
2. Fotonik, nanoteknoloji, mikroteknoloji alanlarında ileri düzeyde bilimsel araştırmalar yapmak ve teknoloji geliştirmek,
3. Güneş (fotovolatik) hücreleri geliştirmek, güneş enerjisi ve diğer yenilenebilir enerji kaynakları alanlarında ileri düzeyde bilimsel araştırmalar yapmak ve teknoloji geliştirmek,
4. Türkiye’de sektörün üretim hedefleri arasında yer alan ileri malzeme fotodetektör, güneş hücresi ve lazer gibi fotonik aygıt teknolojilerini geliştirmek, yeni hedef ürünler belirlemek, bu alanda bilgi birikimine ulaşmış uzman araştırmacılar yetiştirmek,
5. Savunma sanayisinin optik ve elektro-optik sistemlerle ilgili ihtiyaçlarına yönelik ve alanımızla örtüşen sistem, malzeme geliştirme çalışmalarını yürütmek, ihtiyaçları projelendirerek sanayiye teknoloji transferine katkılar sağlamak,
6. Fotonik, ileri malzeme alanlarında sektör, üniversite ve diğer araştırma kurumlarının işbirliği yapmasını sağlamak, elde edilen bilimsel sonuçların üretim sektörüne aktarılmasına katkıda bulunmak,
7. Fotonik alanında araştırmalar yapan disiplinlerde yapılan çalışmaları desteklemek ve bu disiplinler arasında ortak çalışmalar yapılmasına katkı sağlayacak bir platform oluşturmak,
8. Fotonik konusunda ürüne yönelik çalışmalar yaparak Türkiye’nin uluslararası alandaki bilimsel ve ticari rekabet gücüne katkıda bulunmak,
9. Alanımızla ilgili firma ziyaretleri gerçekleştirmek, teknoloji kümelerini ziyaret etmek, konferans ve fuarlara katılım sağlamak,
10. Fotonik alanında çalışma yapmak isteyen araştırmacılara, araştırma imkanları sunmak ve bu konuda ihtiyaç duyulan yetiştirilmiş eleman ihtiyacını karşılamak üzere lisansüstü eğitim programları düzenlemek, düzenlenmiş programlara katkı sağlamak.

### **A. İdarenin Amaç ve Hedefleri**

#### **Genel Hedefler**

1. Yarıiletken ileri malzemelerin geliştirilmesi ve üretimine yönelik ar-ge faaliyetlerini, fotonik, nanoteknoloji, mikroteknoloji alanlarında ileri düzeyde bilimsel araştırmalar yapmak ve teknoloji geliştirmek, yapılan araştırmaları teşvik etmek, desteklemek; çalıştaylar, seminerler, konferanslar ve sempozyumlar düzenlemek, bu alanlardaki sorunları ve hedefleri incelemek, ilgili kuruluşlara önerilerde bulunmak,

2. Güneş enerjisi alanında yeni teknolojiler geliştirmek, güneş hücrelerinin üretim hatlarının kurulumlarını tasarlamak, fizibilite çalışmaları yapmak; güneş enerjisi güç santrallerinin kurulum ve işletme fizibilitelerini gerçekleştirmek, bu alanda danışmanlık yapmak, seminerler, konferanslar ve eğitim faaliyetleri düzenlemek,
3. Fotonik alanında eğitim ile ilgili program yapmak, eğitim, yönetim ve araçlarının geliştirilmesi için çalışmalar yapmak, eğitim faaliyetlerini yürütmek, süreli ve süresiz yayınlar çıkarmak, ilgili kurum ve kuruluşlara önerilerde bulunmak,
4. Kamu ve özel sektörü bilgilendirmek, bilimsel görüş vermek, yeterlik onayı vermek ve rapor hazırlamak,
5. Kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektöre fotonik, nanoteknoloji, ileri malzemeler ve yenilenebilir enerji kaynakları konularında araştırma, danışmanlık, tasarım, üretim, bakım, onarım ve benzeri hizmetler sunmak ve gerçekleştirmek,
6. Fotonik alanında sanayi sektöründe, üniversitelerde, diğer araştırma kurumlarında ve Merkezde çalışan araştırmacı ve teknik personeli eğitmek, kurs ve benzeri eğitim programları düzenlemek,
7. İlgili sektör, kamu ve merkez işbirliği ile gelişen teknoloji ve Türkiye'nin ilgili alandaki ihtiyaç analizi yapılabilecek, hedef ürün odaklı proje değerlendirme-geliştirme çalışmalarını yürütmek,
8. Merkezin çalışma alanlarına giren konularda yaz-kış okulu, kurs, seminer, sempozyum, kongre, konferans gibi bilimsel toplantılar düzenlemek, fuar düzenlemek veya bu tür etkinliklere katılmak.
9. Fotonik teknolojilerin Üniversitemizde kurumsallaşması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması hedefli çalışmaların yürütülmesine katkıda bulunmak.

Merkezimizin stratejik planında yer alan 2019 yılını kapsayan amaç ve hedefler:

Stratejik Amaçlar	Stratejik Hedefler
<b>Stratejik Amaç-1</b> Eğitim-öğretim kalitesini artırmak, uluslararasılaşmayı yaygınlaştırmak	<b>Hedef-1</b> Uluslararası araştırmacıların Merkezimizde çalışmalarının %025 oranında artırılmasının sağlanması
	<b>Hedef-2</b> Uluslararası proje sayısının %15 oranında artırılması
<b>Stratejik Amaç-2</b> Fotonik, nanoteknoloji, mikroteknoloji alanlarında herkesin içinde çalışmak isteyeceği, mükemmeliyet hedefli disiplinler arası araştırma ortamı oluşturmak	<b>Hedef-1</b> Yurt içi ve yurt dışı işbirliklerinin artırılması
	<b>Hedef-2</b> Lisansüstü öğrenci, araştırmacı, doktoralı araştırmacı sayısının artırılması
<b>Stratejik Amaç-3</b> Fotonik, nanoteknoloji, mikroteknoloji alanlarında başarı öyküsü niteliğinde birkaç eylemi gerçekleştirmek	<b>Hedef-1</b> Yüksek etki değerli dergilerde yapılan yayınların artırılması.
	<b>Hedef-2</b> Fotonik, nanoteknoloji, mikroteknoloji alanlarında patent sayısının artırılması.
	<b>Hedef-3</b> Yenilikçi elektro-optik aygıt prototipi üretimi

<b>Stratejik Amaç-4</b> Nitelikli araştırmacı sayısının artırılmasına katkıda bulunmak	<b>Hedef-1</b> Sektöre/diğer araştırma kurumlarının ihtiyacı doğrultusunda nitelikli araştırmacı yetiştirilmesi
<b>Stratejik Amaç-5</b> Kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektöre araştırma, danışmanlık, tasarım, üretim, bakım, onarım ve benzeri hizmetler sunmak ve gerçekleştirmek	Kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektöre fotonik, nanoteknoloji, ileri malzemeler ve yenilenebilir enerji kaynakları konularında hizmet sunulmasının sağlanması
<b>Stratejik Amaç-6</b> Farkındalık oluşturma ve etkileşim sağlama amacıyla etkinlikler (çalıştay, seminer, konferans, sempozyum ve benzeri) düzenlemek	<b>Hedef-1</b> Fotonik, nanoteknoloji, mikroteknoloji alanlarında etkinliklerin artırılması ile farkındalık sağlanması ve bilgi paylaşımının yaygınlaştırılması
<b>Stratejik Amaç-7</b> Araştırma Üniversitesi vizyonunu güçlendirecek nitelikli ve katma değeri yüksek araştırma-geliştirme çalışmalarını yürütmek	<b>Hedef-1</b> Ülkemizin bilim stratejileriyle uyumlu ve uluslararası rekabete açık araştırma geliştirme çalışmalarının artırılması <b>Hedef-2</b> Uluslararası ve ulusal indeksli bilimsel yayın organlarında (kitap, dergi, audio/video vb.) yer alan Gazi Üniversitesi adresli nitelikli yayın ve atıf sayılarının %10 oranında artırılması

## B. Temel Politikalar ve Öncelikler

Esas alınacak politika belgeleri kamu idaresinin faaliyet alanı ve içinde bulunduğu sektöre göre değişmektedir. Ancak örnek olması açısından aşağıdaki politika belgeleri sayılabilir.

- Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tarafından Hazırlanan “Türkiye’nin Yükseköğretim Stratejisi”
- Kalkınma Planları ve Yıllık Programı,
- Orta Vadeli Program,
- Orta Vadeli Mali Plan,
- Bilgi Toplumu Stratejisi ve Eki Eylem Planı,
- Vizyon 2023 Hedefleri

## C. Diğer Hususlar

Yukarıdaki başlıklarda yer almayan açıklanması gerekli görülen konu bulunmamaktadır.

## III- FAALİYETLERE İLİŞKİN BİLGİ VE DEĞERLENDİRMELER

### A- Mali Bilgiler

#### 1- Bütçe Uygulama Sonuçları

Araştırma ve Uygulama Merkezlerine bütçe tahsisi yapılmadığından, ilgili tablolara veri girişi yapılmamıştır.



## 2- Temel Mali Tablolara İlişkin Açıklamalar

Araştırma ve Uygulama Merkezlerine bütçe tahsisi yapılmadığından, ilgili tablolara veri girişi yapılmamıştır.

## 3- Mali Denetim Sonuçları

Merkezimizin, 2016 Yılı "Gelir ve Gider İşlemleri" süreci sistem ve uygunluk iç denetimi gerçekleştirilmiştir. Bu iç denetim sonucunda, sistem ve uygunluk sürecinde elde edilen bulgular ışığında, satın alma süreçleri ile ilgili eksiklikler tespit edilmiş; bu eksiklikler merkezimizin satın alma-harcama işlemlerinin yürütüldüğü Döner Sermaye İşletmesi Müdürlüğüne giderilmiştir.

## 4- Diğer Hususlar

Yukarıdaki başlıklarda yer almayan, merkezin mali durumu hakkında açıklanması gerekli görülen başka konu bulunmamaktadır.

### B- Performans Bilgileri

#### 1- Faaliyet ve Proje Bilgileri

##### 1.1. Faaliyet Bilgileri

###### 1.1.1.Düzenlenen Bilimsel Toplantılar, Etkinlikler

BÖLÜM ADI	Sempozyum		Kongre		Konferans	Panel		Seminer		Diğer* Etkinlikler		Genel Toplam
	A	B	A	B		A	B	A	B	A	B	
Fotonik Uygulama ve Araştırma Merkezi	-	-	-	-	1	-	-	20	-	-	-	22

A: Ulusal, B: Uluslararası

\* Diğer Etkinlikler aşağıda da belirtilecektir.

Diğer Etkinlikler	SAYISI
Açık Oturum	-
Söyleşi	-
Tiyatro	-
Konser	-
Sergi	-
Turnuva	-
Teknik Gezi	-
Eğitim Semineri	-

**1.1.2. Düzenlenen Bilimsel Toplantılara ve Etkinliklere Katılan Personel Sayısı**

BÖLÜM ADI	Sempozyum		Kongre		Konferans		Panel		Seminer	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Fotonik Uygulama ve Araştırma Merkezi	-	25	-	-	16	60	-	-	40	-

A: Ulusal, B: Uluslararası

**1.1.3. Bilimsel Yayın Sayıları**

BÖLÜM ADI	Makale*		Bildiri*		Kitap
	A	B	A	B	
Fotonik Uygulama ve Araştırma Merkezi	4	25	10	13	-

A: Ulusal, B: Uluslararası

\* İndekslere Giren Hakemli Dergilerde

**1.1.4. Üniversiteler Arasında Yapılan İkili Anlaşmalar**

Faaliyet döneminde yapılan ikili anlaşma bulunmamaktadır.

**1.2. Proje Bilgileri**

Bilimsel Araştırma Proje Sayısı						
PROJELER	2019					
	Önceki Yılandan Devreden Proje	Yıl İçinde Eklenen Proje	Toplam	Yıl İçinde Tamamlanan Proje	Toplam Ödenek TL	Toplam Harcama TL
KALKINMA BAKANLIĞI	1	1	2	-	31510000.00	7571043.00
TÜBİTAK	2	-	2	-	936393.00	219882.33
A.B.	-	-	-	-	-	-
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ	-	-	-	-	-	-
DİĞER	3	-	3	-	7682200.00	4347115.53
TOPLAM	6	1	7	-	40.128.593,00	12.138.040,86

2019 yılı içinde yürütülen projelerin toplam bütçesi ve toplam harcaması verilmiştir.

## 2- Performans Sonuçları Tablosu

Merkezimize ait performans sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

<b>Performans Göstergesi</b>	<b>İlgili Stratejik Amaç ve Hedef Numarası</b>	<b>2019 Yılı Hedef *</b>	<b>2019 Yılı Gerçekleşme</b>
Öğretim üyesi başına tamamlanan ortalama yıllık uluslararası işbirlikli proje sayısı	<b>1-1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
Devam Eden Yurtdışı İkili İşbirliği Proje Sayısı	<b>2-1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Devam Eden Yurtiçi Destekli Proje Sayısı	<b>2-1</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
Yüksek Lisans ve Doktora Öğrenci Sayısı	<b>2-2</b>	<b>45</b>	<b>43</b>
Doktora Sonrası Araştırmacı Sayısı	<b>2-2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Yüksek etki değerli dergilerde yayınların yapılması	<b>3-1</b>	<b>38</b>	<b>25</b>
Fotonik, nanoteknoloji, mikroteknoloji alanlarında patent sayısının artırılması	<b>3-2</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
Yenilikçi elektro-optik aygıt prototipi üretimi	<b>3-3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Sektöre/diğer araştırma kurumlarına nitelikli araştırmacı yetiştirilmesi	<b>4-1</b>	<b>48</b>	<b>43</b>
Kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektöre fotonik, nanoteknoloji, ileri malzemeler ve yenilenebilir enerji kaynakları konularında hizmet sunulmasının sağlanması	<b>5-1</b>	<b>40</b>	<b>38</b>
Fotonik, nanoteknoloji, mikroteknoloji alanlarında etkinliklerin artırılması ile farkındalık sağlanması ve bilgi paylaşımının yaygınlaştırılması	<b>6-1</b>	<b>24</b>	<b>21</b>
Ülkemizin bilim stratejileriyle uyumlu ve uluslararası rekabete açık araştırma geliştirme çalışmalarının artırılması	<b>7-1</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
Öğretim üyesi başına düşen SCI, SSCI, A&HCI endeksli dergilerde ortalama yıllık makale/derleme sayısı	<b>7-2</b>	<b>1,81</b>	<b>1.40</b>

Öğretim üyesi başına düşen Incites Dergi Etki Değerinde ilk %50'lik Dilime Giren Bilimsel Yayın Sayısı (Incites Dergi Etki Değerinde ilk %50'lik dilime giren (Q1-Q2) makale ve eleştiri türlerindeki yayınların sayısı (1000 yazar üstü yayınlar hariç)	<b>7-2</b>	<b>0,70</b>	<b>0.83</b>
Atıf puanı (Öğretim üyesi başına düşen üniversite adresli yayınlara SCI, SSCI, A&HCI endeksli dergilerde yapılan ortalama yıllık atıf sayısı)	<b>7-2</b>	<b>3,6</b>	<b>4</b>

### 3- Performans Sonuçlarının Değerlendirilmesi

- 1) Merkezimizde dönem içerisinde devam eden yurtdışı ikili işbirliği projesi hedefi tam olarak tutturulmuş; bu kapsamda tamamlanması hedeflenen projemiz bir sonraki döneme uzamıştır. Dönem içerisinde ikili işbirliği kapsamında bir proje sunulmuş, değerlendirme süreci henüz tamamlanmamıştır. Uluslararasılaşma (Amaç-Hedef-AH: 1-1 ve 2-1.1) kapsamında Merkezimizin hedeflenen performansı gösterdiği değerlendirilmektedir.
- 2) Devam eden yurtiçi destekli proje sayısında hedeflenen performans göstergesi (AH: 2-1.2) %60 oranında gerçekleşmiştir. Bu oranda kalınması, proje değerlendirme süreçlerinin uzaması nedeniyle olduğu değerlendirilmektedir.
- 3) Merkezimizin altyapısını kullanarak lisansüstü çalışmalarına katkı sağlanan öğrenci sayısında hedef değer (AH: 2-2.1) %95 oranında bir performansla gerçekleştirilmiştir. Sektöre nitelikli araştırmacı yetiştirilmesi hedefi de ((AH: 4-1) bu performans göstergesi ile ilişkilendirilmektedir.
- 4) Dönem içerisinde Merkezimizde yürütülen projeler kapsamında 2 doktoralı araştırmacı çalıştırılmıştır. Bir doktora sonrası araştırmacı çalıştırılması için başvuru yapılmış ancak henüz süreci tamamlanmamıştır. Bu nedenle bu hedefimiz (AH: 2-2.2) %66 oranında gerçekleşebilmiştir.
- 5) Amaç-Hedef 3-1 ve Amaç-Hedef 7-2 kapsamında Merkezimiz adresli yayın sayıları ve nitelikleri dikkate alınarak hedeflenen çıktıların ortalama %70 dolayında bir performansla sağlandığı değerlendirilmektedir.
- 6) Patent sayısının artırılması hedefi (AH: 3-2), dönem içerisinde öngörülmemiş olmakla birlikte hedefin üzerinde gerçekleşmiştir.
- 7) Kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektöre fotonik, nanoteknoloji, ileri malzemeler ve yenilenebilir enerji kaynakları konularında verilen hizmetlerin test-analiz hizmetleri de dikkate alınarak (AH: 5-1) %95 oranında bir performansla gerçekleştirildiği görülmektedir.
- 8) Fotonik, nanoteknoloji, mikroteknoloji alanlarında etkinliklerin artırılması ile farkındalık sağlanması ve bilgi paylaşımının yaygınlaştırılması kapsamında değerlendirilen (AH: 6-1) konferans ve seminer olarak düzenlenen etkinlik sayısının gerçekleşme oranı hedeflenen değerin %85'i olmuştur.
- 9) Ülkemizin bilim stratejileriyle uyumlu ve uluslararası rekabete açık araştırma geliştirme çalışmalarının artırılması hedefine yönelik (AH: 7-1) olarak araştırma altyapımızın niteliği, sağlanan altyapı ve sektör projeleriyle, hedeflenen değerin bir puan üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Yapılan bu irdeleme sonucunda Merkezimiz tarafından 2019 yılı için oluşturulan stratejik hedeflerin büyük yüzde ile gerçekleştirildiği değerlendirilmektedir.

#### IV- KURUMSAL KABİLİYET ve KAPASİTENİN DEĞERLENDİRİLMESİ

##### A- Üstünlükler

Fotonik Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin Güçlü Yönleri:

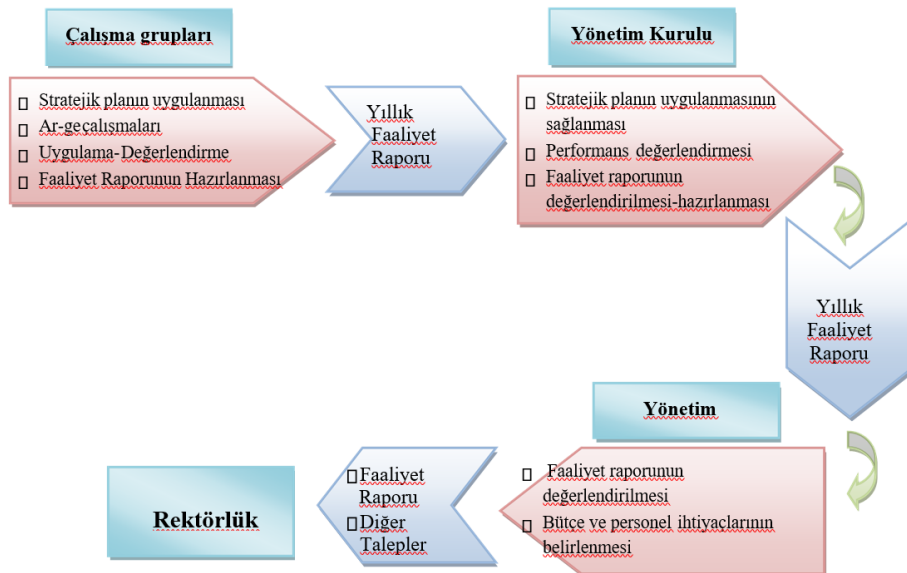
- Çok disiplinli, genç ve azimli çekirdek grubun olması
- Araştırmaların teknolojik etki değerinin yüksek olması
- Diğer kurum ve sektör ile bilimsel ve teknolojik işbirliğinin iyi seviyede olması
- Araştırmacıların yurtdışı gruplarla ilişkilerinin güçlü olması
- Araştırma altyapı ve projelerden sağlanan fonunun güçlü olması
- Üniversitenin araştırmaya ve geliştirmeye öncelik vermesidir.

##### B- Zayıflıklar

Fotonik Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin Zayıf Yönleri:

- Merkez bünyesinde kalıcı akademik personel çalıştırılmıyor olması
- Araştırma Merkezlerinde daimi uzman araştırmacı kadrolarının olmaması
- Merkezin ofis, hizmet, teknik işleri için elemanının olmaması
- Merkeze Lisans Üstü öğrenci aktarımında sistematığın olmaması

##### C-Değerlendirme



## V- ÖNERİ VE TEDBİRLER

Bu faaliyet yılı içerisinde genel olarak Merkez bünyesinde kamu ve özel sektör tarafından desteklenerek yürütülen projelerin iş-zaman takvimine göre gerçekleştirmeleri sağlanmıştır. Dönem içerisinde kamu kaynaklarından desteklenen ve üçü üniversite-sanayi işbirliği kapsamlı 10 adet proje yürütülmüştür. Önümüzdeki faaliyet dönemimde proje sayısını, katma değeri yüksek ürün geliştirmeye yönelik olarak artırmak hedeflenmiş ve bu hedefli proje hazırlıkları planlanmıştır. Fotonik teknolojilerde sektörün ihtiyaçlarını yerinde tespit etmek ve projelendirmek amacıyla dönem içerisinde firma ziyareti-toplantıları gerçekleştirilmiştir.

2019 yılı faaliyet döneminde, 4 ulusal konferansa 10 adet ve 5 uluslararası konferansa 13 adet bildiri ile katılım gerçekleştirilerek üretilen bilginin ilgili paydaşlarla paylaşımı sağlanmış; ayrıca, yürütülen bilimsel faaliyetlerden türetilen 25 adet SCI kapsamlı dergilerde ve 4 adet ulusal dergilerde makale yayınlatılmıştır. Merkezimiz Lisansüstü düzeyde araştırmacı yetiştirilmesine destek vermektedir. 2018-2019 Güz yarıyılında merkezimizin önerisi ile Fotonik alanında YÖK'ün "100 alanda 2000 doktora öğrencisi yetiştirilmesi" programına başvurulmuş ve alınan 6 Doktora öğrencisinin tezlerinin yürütülmesi merkezimizde gerçekleşmektedir. Bu faaliyet dönemi içerisinde 19 Doktora, 24 Yüksek Lisans öğrencisinin araştırma faaliyetlerini yürütülmesine imkan sağlanmış ve bu destek faaliyetleri devam etmektedir. Merkezimizde yürütülen faaliyetlerin etkisini artırmak ve niteliğini geliştirmek hedefi ile bu faaliyetlere artırılarak devam edilmesi öngörülmüştür.

Ayrıca, sektörlere yürüttüğümüz projelerden ve yapılan test-analiz hizmetlerinden döner sermayemize girdi sağlanmıştır. Kurulumu, altyapısını geliştirerek devam edilen merkezin gelir getirici hizmet ve projelere, eğitim ve araştırma faaliyetlerine artırıcı ivme ile devam etmesi planlanmıştır. Önümüzdeki dönemlerde daha fazla sektör-hizmet projesi geliştirilmesi ve bu yolla gelirlerimizin artırılması ve Merkez'in sürdürülebilirliğinin sağlanması hedeflenmektedir. Diğer yandan sektör-kamu kaynaklı, fotonik alanında projeler geliştirilerek daha fazla, ürüne dönüşebilir ve somut olarak izlenebilen nitelikte ar-ge projesi kazanımı hedeflenmiştir.

Merkezimizin uluslararasılaşmaya katkısının artırılması gerekli görülmektedir. Bu doğrultuda 2019 yılı içerisinde bir yeni ikili işbirliği projesi sunulmuştur. Önümüzdeki dönemde, Avrupa Birliği fonlarından yararlanmak üzere projelerin hazırlanması ve

yurtdışından bilim insanlarının Merkezimizde çalışmasının başarılması kapsamında çalışmalara önem vermesi öngörülmektedir.

Sektör işbirliği projelerinin hem Merkezimizde geliştirilen nitelikli teknolojik ürünlerin üretime dönüştürülmesine katkı sağlayacağı hem de ülkemizin rekabetçi gelişimine destek olacağı bilinmektedir. Bu faydayı sağlayabilmek için sektör işbirliği toplantılarının yapılması ve ürün odaklı ortak projelerin geliştirilmesi doğrultusunda çalışmaların devam ettirilmesi planlanmıştır. Projelendirme ve projelerimize destek alabilmek için, merkez altyapısının tanıtımına, geliştirdiğimiz prototip ürünlerin piyasa tarafından bilinirliğinin artırılmasına ve yenilikçi ürünlerimizin fikri mülkiyet haklarının korunabilmesi için gerekli girişimlerin yapılmasına ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Merkezimizde yürütülen Germanyum ve Safir hacimli kristal büyütme teknolojilerinin geliştirilmesi ve kazanımı projelerinde, Germanyum için savunma sanayisinde kullanılabilir nitelikte prototip ürünlere ulaşılmıştır; safir için benzer başarıyı elde edebileceğimiz öngörülmektedir. Germanyum kristallerinin pilot ölçekte savunma sistemlerinde kullanılabilir nitelikte küçük ölçekli pilot üretimleri gerçekleşmiş ve bu üretim devam etmektedir. Safir kristallerinin de benzer başarı ile gerçekleşmesi sonucunda, sektör ortaklı olarak hacimli kristallerin üretilmesi ve işlenmesi kapsamlı bir işletmenin kurulması hedeflenmektedir. Bu girişimin, Araştırma Altyapımızın ekonomik sürdürülebilirliğine bir tedbir olacağı düşünülmektedir. Ayrıca önümüzdeki dönemde, uzay kalifiye güneş hücrelerinin geliştirilmesinde elde edilen nitelikli bilginin endüstriyel ölçekte geliştirilmesi önemli görülmektedir. Bu hedefle 102 mm çaplı bir kristal büyütme altyapısının kurulması çalışmalarına başlanması planlanmıştır.

Bilindiği gibi üniversite araştırma altyapılarında kadrolu araştırmacı istihdamı yasal olarak mümkün değildir. Doktora sonrası araştırmacı çalıştırmaya imkan sağlayan 7033 nolu kanundan yararlanarak Merkezimizde Doktora sonrası araştırmacı istihdamının artırılması önerilmektedir. Bununla birlikte araştırma altyapılarının kurumsallaşmasında araştırmacı sürdürülebilirliği ve sürekliliği açısından iyileştirmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Araştırma merkezlerinde çalışan araştırmacılar, üniversitenin farklı bölümlerinden kendi talepleri ile görev almaktadır ve öğretim üyelerinin merkezlerde çalışma motivasyonu bulunmamakta ve merkeze olan sahiplik-mensubiyet gelişmemektedir. Bu eksikliği gidermek ve araştırmacı desteğini kurumsallaşarak sürekli hale getirebilmek için Merkezimizle aynı adlı, disiplinler arası araştırmacıların ve programın uygulanacağı bir Fotonik Bölümü'nün kurulması önerilmekte ve Fotonik Araştırma Merkezinin kurumsal sürekliliğine bir tedbir olarak değerlendirilmektedir.

## **İÇ KONTROL GÜVENCE BEYANI**

Harcama Yetkilisi olarak yetkim dahilinde;

Bu raporda yer alan bilgilerin güvenilir, tam ve doğru olduğunu beyan ederim.

Bu raporda açıklanan faaliyetler için bütçe ile tahsis edilmiş kaynakların, planlanmış amaçlar doğrultusunda ve iyi mali yönetim ilkelerine uygun olarak kullanıldığını ve iç kontrol sisteminin işlemlerin yasallık ve düzenliliğine ilişkin yeterli güvenceyi sağladığını bildiririm.

Bu güvence, üst yönetici olarak sahip olduğum bilgi ve değerlendirmeler, iç kontroller, iç denetçi raporları ile Sayıştay raporları gibi bilgim dahilindeki hususlara dayanmaktadır.

Burada raporlanmayan, idarenin menfaatlerine zarar veren herhangi bir husus hakkında bilgim olmadığını beyan ederim. (ANKARA –24/01/2020 )

.....

Prof. Dr. Süleyman ÖZÇELİK

Merkez Müdürü