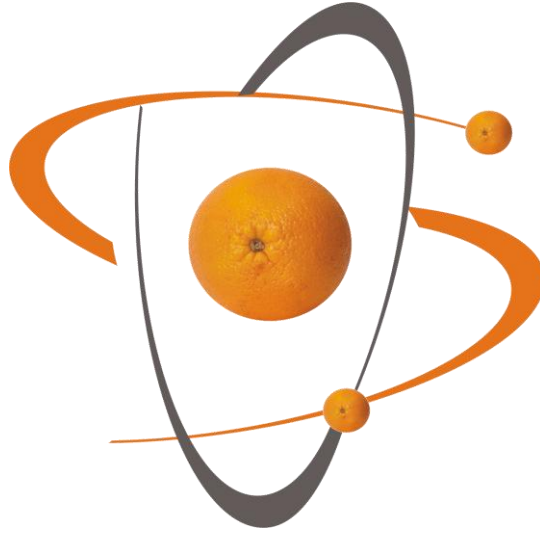


**KURAMSAL ve UYGULAMALI  
FİZİK ARAŞTIRMA ve EĞİTİM ENSTİTÜSÜ<sup>⊗</sup>**

**Institute of Theoretical and  
Applied Physics  
(ITAP)**



**Turunç 2011**

<http://itap-tthv.org>

**Direktör  
Tuğrul Hakioglu  
Fizik Bölümü  
Bilkent Üniversitesi**

---

<sup>⊗</sup> Bu belge ITAP'ın tanıtılması amacı ile devlet/kamu/sivil ve diğer araştırma ve eğitim destek kurumları ile Üniversite Rektörlüklerinin dikkatine sunulmak üzere hazırlanmıştır.

## **İçindekiler**

- i. Enstitünün genel tanıtımı**
  - Amaçlar ve Hedefler
  - Ulusal yaygın etki
  - Uluslararası yaygın etki
- ii. ITAP'ın bileşenleri**
  - Bilimsel Araştırmalar
  - Akademik İleri Fizik Araştırma Eğitimi
  - Uluslararası Toplantı Merkezi
  - Fizik Olimpiyat Okulu
  - Bilim ve Toplum Merkezi
- iii. Ülke bilim kültürüne katkılar ve ülkenin tanıtımı**
- iv. ITAP ın uluslararası benzerleri**
- v. Yönetim yapısı ve Enstitünün yürütülmesi**
- vi. Ulusal ve Uluslararası işbirliği**
- vii. Enstitü Direktörünün özgeçmişi**

## I – ENSTİTÜNÜN GENEL TANITIMI

**Marmaris Kuramsal ve Uygulamalı Fizik Araştırma Enstitüsü** (<http://itap-tthv.org>), (İngilizce olarak **Institute of Theoretical and Applied Physics** ve kısa adı ile **ITAP**), Türkiye Toplum Hizmetleri Vakfı (<http://www.tthv.org>) çatısı altında bilimsel ve mali açıdan özerk olarak kurulmuş olan bir akademik araştırma ve eğitim kurumudur.

ITAP 1800 metrekare alan içerisine kurulmuş, derslikleri, yemekhanesi, 47 kişilik misafirhanesi, 100 kişilik anfityatrosu olan, çam ormanları, yalçın kayalar ve Akdeniz arasına saklanmış dünyanın en güzel mekanlarından birinde bulunmaktadır. **Enstitü, üniversite öğretim üyeleri tarafından kurulmuş bir sivil toplum kuruluşu statüsünde olup, profesyonel bilimsel araştırmaların, eğitimsel ve toplumsal bilim etkinliklerinin ve gerçekleştirildiği ülkemizde varolan tek kuruluş olma özelliğini de taşımaktadır.**

2006 yılı Mart ayında kurulduğundan bu yana, ITAP çok hızlı bir gelişme göstermiştir. Şu anda ITAP internet sayfaları dünyada ve Türkiye’de sıklıkla ziyaret edilmektedir. 2009 yılı içerisinde ITAP internet sayfalarına dünyanın 99 ülkesinden yaklaşık 20 bin giriş gerçekleşmiştir. Enstitü ulusal bilim politikalarını gözeten ve bilimsel öngörü planları çerçevesinde çalışmalarına devam eden uluslararası bir bilim kuruluşudur.

### Amaçlar ve Hedefler:



1) ITAP’ın ana amaçlarının başında öncelikli olarak ulusumuzun profesyonel bilimsel araştırma potansiyelini artırmak amacı ile üniversitelerimizde yapılmakta olan bilimsel çalışmalara yüksek seviyeli araştırma eğitimi desteği sağlamak, kuramsal, deneysel ve endüstriyel uygulamalı fizik konularında üniversitelerimizde yetişmekte olan **genç doktora öğrencilerinin ve genç araştırmacıların** ARGE çalışmaları ve eğitimine destek olmak, değerli beyinlerimizin yurt dışına göçünü tersine çevirme çabası içinde olmak, yurt içinde olan değerli beyinlerimizin yurt dışına göç etmelerini gerektirecek olan koşulları tersine çevirmeye katkıda bulunmaktır. Şu anda ve bildiğimiz kadarı ile **ülkemizde profesyonel bilim etkinliklerinin gerçekleştirildiği ve üniversiteler ile bu denli sıkı bir işbirliği sağlamış olan tek sivil toplum kuruluşudur.**

2) Ülkemizdeki üniversitelerin kaliteli bilimsel eğitim ve araştırmalarına katkıda bulunmak, uluslararası düzlemde benzerleri arasında yükselmek, bölgesinde üstün nitelikli araştırmacı ve öğrencilerin bulunduğu bir uluslararası **çekim ve mükemmeliyet merkezi** oluşturmak, uluslararası tanınmış bilimsel kuruluşlar ile işbirliğine giderek ortak etkinlikler düzenlemek, **bölgemizde bilimsel hareketliliğin odak noktası** olmak.

3) Sadece üniversiteler ile sınırlı kalmayarak, lise ve altı ulusal bilim eğitimine destek olmak. Bu amaçla, lise fizik eğitimcilerinin bilimsel seviyelerini arttırmaya yönelik olarak kurulan **ITAP Fizik Olimpiyat Okulunun** faaliyetlerini yürütmek, internet üzerinden yaygın ve yoğun eğitim faaliyetleri gerçekleştirmek ve bu konuda yeni ve etkin modeller üreterek hayata geçirmek,

4) Ülkemizin hızlı bir şekilde bir bilim toplumuna yönelişine katkıda bulunacak **bilim ve toplum etkinlikleri** düzenlemek, bu etkinlikleri ilk okul, orta okul, lise öğrencileri, öğretmenleri ve halka yaymak amacı ile astronomi faaliyetleri ve bilim festivalleri düzenlemek ve bu amaçla **ITAP Gözlemevi ve Gökbilim Okulu'nun** faaliyetlerini yürütmek.

Enstitü, uluslararası etkinliklerin desteklenmesi için Paris'te bulunan UNESCO merkezinden iki yıllık destek sağlamıştır. Enstitünün gerçekleştirdiği birçok ilkler arasında **UNESCO logosunun bir uluslararası proje kapsamında kullanılma hakkının elde edilmesi ve uluslararası fizik enstitüsü bültenlerinde tanıtılmış olmak ta bulunmaktadır.**

### **Ulusal yaygın etki:**

1) Fizik ve Matematik başta olmak üzere doğal bilimlerde ülke içinden ve dışından yerli ve yabancı bilim adamlarının ülke öğrencileri ile kendi ilgi alanlarında bir araya gelmesi, üst lisans ve doktora dersleri ile bu bilgilerin aktarımı ve pekiştirilmesi, ülke araştırmacılarının beraberce ve yoğun şekilde çalışabilmeleri için gerekli olan alt ve üstyapıyı sağlamak, bu yolla Avrupa Birliği araştırma alanlarından ve çerçeve programlarından yararlanmamızı hızlandırmak, Türkiye'den gönderilen FP7 projelerinin nitelik ve niceliğini arttırmak.



2) Ülke üniversiteleri, fizik ve matematik araştırma ve eğitim kurumları ile kısa ve uzun dönemli araştırma ve eğitim programları düzenlemek, üniversitelerin bu programlarını çok yeni ve hızlı gelişen araştırma konularında yüksek nitelikli araştırma eğitimleri sağlayarak bilimsel olarak güçlendirmek, Ülkenin geleceğe yönelik bilimsel araştırma öngörülerinin gerçekleştirilmesine katkıda bulunmak.

3) Genç araştırmacıların birbirleri ile etkileşimlerinden yararlanabilmelerini sağlamak amacıyla birbirleri ile üniversitelerinden mezuniyet öncesi beraber çalışmalarını ve birbirlerini bilimsel olarak tanımaları için gerekli ortamı sağlamak, fizik araştırmalarında gerekli olan işbirliğini arttırmak, bilimsel etkileşim ve hareketlilik yolu ile bilimsel rekabeti ve bunun sonucunda bilimsel gelişmeyi hızlandırmak.

4) Eğitimlerini başarı ile tamamlamış yada tamamlamak üzere olan lise öğrencilerini bilimsel düşünme yöntemlerine özendirme amacı ile ulusal yaz kampları ve fizik/matematik olimpiyat kampları düzenlemek, yüksek araştırmacı potansiyeli taşıyan gençleri tespit etmek, onları güncel araştırma konularında eğitmek, ve bu yetenekli öğrencileri takip ederek onların özellikle fizik ve matematik konularında bilimsel araştırma kariyerine yönlendirilmelerinde ve heveslendirilmelerinde yardımcı olmak, temel ve pozitif bilimleri ülkemiz toplumunun tüm kademelerine benimsetmek,



5) Ülkemiz, üniversitelerimizden mezun olan genç beyinlerin en iyilerinin yurt dışında öğrenim görmelerini durduramamakta ve her sene ülkenin en iyi öğrencilerinin birçoğu eğitimlerini ABD ve Avrupa ülkelerinde yaparak ülkeye dönmemektedirler. ITAP, bu gidişi ters yöne çevirebilmek için ulusal ve uluslararası seviyede önemli bilimsel çalışmaları ile dünya bilimine katkıda bulunmuş olan yerli ve yabancı bilimcilerin ülkemizdeki genç yetenekler ile bir araya geldiği çalıştaylar düzenlemekte ve yurt içindeki bilim eğitiminin seviyesini daha yüksekere çekerek bilimsel çitayı yükseltmektedir. Böylelikle genç beyinler **yurt dışındaki iyi üniversitelerde bulunan koşulların yurt içinde de yaratıldığını görmekte** ve beyin göçünü tersine çevirebilecek bir etki yaratılmaktadır. Bu nedenlerle ITAP'ın beyin göçünün tersine çevrilebilmesi için yapmakta olduğu çalıştaylar ve toplantılar büyük bir ulusal

öneme sahiptir ve desteklenmesi ulusal çıkarlarımız ile tamamen örtüşmektedir.

6) ITAP'ın yaptığı bilimsel araştırma çalışmaları ve genç nesillere yönelik etkinlikler devletimizin bilimsel araştırma destekleyen kuruluşlarının yapmış olduğu bilim-teknoloji öngörü programları ile tamamıyla örtüşmektedir. Özellikle TÜBİTAK tarafından yapılan Türkiye Cumhuriyetinin 100. yılına bilimsel ve teknolojik hazırlık programlarını içeren Vizyon-2023 projesinin içeriği ITAP'ın misyonu ve ilkeleri ile satırı satırına uyushmaktadır.

7) ITAP, ülkemizin bölgesinde en güçlü olduğu gelişmeler arasında bilimsel gelişmesinde bulunması için büyük çaba sarfetmektedir. ITAP, ülkemizin bölgesel gücünü yükselten, bölge ülkelerinin ve tüm dünyanın bilim adamlarının Türkiye'ye akışlarını hızlandırıcı etki yapan girişimlerde bulunmakta ve bölge ülkelerinde bilim adamları ve benzer enstitüler ile ortak olarak gerçekleştirilen toplantılar ve projeler üretmektedir. Bunların arasında, Balkan ülkeleri bilim adamları ve bilimsel araştırma enstitüleri ile yapılan ortak programlar (bu konuda ayrıntılı bilgi için ekte sunulan ITAP'ın özgeçmişine bakınız) olduğu gibi Avrasya ülkeleri ile 2011 yılı içinde yapılması planlanan ortak fizik araştırmaları ve toplantıları ile yüksek seviyeli doktora öğrencilerine yönelik programlar da bulunmaktadır.

## Uluslararası yaygın etki:

1) Ülke araştırmacılarının birbiri ve dünya ile rekabet ve etkileşim içinde araştırma yapabilmelerinin özendirilmesi amacı ile uluslararası bilimsel toplantılar, uluslararası araştırma ve eğitim çalıştayları, bir problemin çözümine yönelik olarak uluslararası araştırma gruplarının genç araştırmacılar ve öğrencileri ile yaptıkları yıllık yada diğer düzenli toplantılar (frontiers workshops), birkaç uluslararası bilimcinin gözetiminde belli bir konunun ayrıntılarının tartışıldığı ve tahta, bilgisayar başında yapılan hesaplar (brain storming workshops) ile konunun inceliklerinin ortaya çıkarıldığı etkinlikler yolu ile bilimsel ataleti kırmak ve bilimsel hareketliliği arttırmak

2) Uluslararası fizik ve matematik araştırma enstitüleri ile kısa ve uzun dönemli ortak araştırma ve eğitim programları oluşturmak, Avrupa araştırma alanlarına katkıda bulunmak, Avrupa Bilim Vakfı, Avrupa Birliği gibi uluslararası kurumların araştırma ve eğitim destekleme programlarına katılarak bilimsel çalışmalara yürütücü ve ortak olarak katılımımızı artırmak , Avrasya ülkeleri ile bilimsel ortaklıklar kurarak ülkemizin bilim gücünü artırmak ve bölgesinde bir bilimsel güç ve odak noktası haline gelmesinde katkı sağlamak



3) Bilimsel araştırmayı üniversite öncesinden başlayarak özendirmek için ciddi emek sarfeden ulusal ve uluslararası kuruluşlar ile bağlantıya geçmek, üstün yetenekli ve istekli öğrencileri uluslararası düzlemde bulmak ve aynı nitelikteki öğrencilerimiz ile beraber öğrenim ve araştırma yapmalarını sağlamak,

4) Marmaris, gerek coğrafya ve gerek siyasi olarak kuzey-güney ve doğu-batı eksenlerinin keşişim noktasındadır. Bu nedenle yörede hem Türkiye'nin bölgede ağırlılığını arttıran hemde dünya barışına katkıda bulunabilecek olan bir potansiyel bulunmaktadır. ITAP bu potansiyelini kullanarak doğu Akdeniz-Avrasya havzasında dünya barışına bilim kanalı ile katkıda bulunabilecek etkinliklere ev sahipliği yapmakta ve bu konuda sürekli kendini yenileyerek yeni girişimlerde bulunmaktadır.

## II- ITAP'ın BİLEŞENLERİ

ITAP, şu anda ülkemizin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak dünyada ilgi alanları farklı eğitim ve araştırma faaliyetlerine odaklanmış farklı fizik enstitülerinin birçok programını kapsayan özverili programlar oluşturmaktadır. Bu bağlamda, dünyada ITAP'a tamamıyla benzer bir kuruluş bulmak zordur. ITAP faaliyetleri profesyonel fizik araştırmalarından, doktora ve genç araştırmacılaraya yönelik araştırma eğitimlerine, lise fizik eğitimini güçlendirici etkinliklerden ilk okul ve halka yönelik bilim ve toplum

etkinliklerine kadar geniş bir alanda gerçekleştirilmektedir. Bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesi şu şekilde olmaktadır:

1. **Bilimsel Araştırmalar:** ITAP'ın bilimsel araştırma faaliyetleri şu anda küçük ve belli bir konuya odaklanmış araştırma gruplarının kısa süreli davet edilmesi ile oluşturulan hareketlilik ortamlarında gerçekleştirilmektedir. Bu kısa süreli araştırma faaliyetleri yurt içinde ve dışında kolları olan araştırma gruplarının davet edilmesi şeklinde olduğu gibi, bazen bu davetlere gerek kalmadan gruplar kendileri de başvurumaktadırlar. Hızla büyüyen kütüphanesi, ulusal ve uluslararası dergilere erişim, yüksek başarılı bilgisayar sistemleri, çalışma ve araştırma mekanları şu anda bu tür çalışmaların gerçekleştirilmesi için yeterli olmakla birlikte, kısa zaman içinde kapasite artırımına ihtiyaç duyulacaktır. Bilimsel araştırma faaliyetleri genellikle üniversitelerin kapalı olduğu mevsimlerde yapılan geniş kapsamlı araştırma eğitimi faaliyetleri nedeniyle kış aylarında gerçekleştirilmektedir.

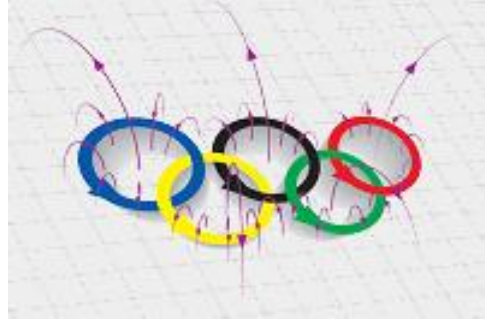


2. **ITAP Akademik İleri Fizik Araştırma Eğitimi (<http://itap-tthv.org/iars>):** ITAP Direktörün görevli olduğu Bilkent Üniversitesi yürütücülüğünde DPT tarafından desteklenmekte olan International Advanced Research School (IARS) ITAP'ın üniversitelerimizin yoğun araştırma alanlarını dikkate alarak geliştirdiği üç yıllık bir yeni araştırma eğitimi programıdır ve dünyada bir benzeri bulunmamaktadır. Başladığı tarihten bu yana geçen iki yıl içerisinde IARS programının internet sayfasına dünyanın 100 ülkesinden girişler yapılmıştır. Ülkemizden başvuru yolu ile seçilen doktora öğrencileri ve genç araştırmacılar uluslararası öğrenciler ile birlikte ve uluslararası bir ortamda dünyada konusunda tanınmış bilim adamlarının konuşmacı olarak yer aldığı ve en hızlı gelişen araştırma alanlarında araştırma eğitimleri almaktadırlar. 2009 ve 2010 yaz aylarında verilen bazı araştırma eğitimlerinin genel başlıkları şu şekildedir: Climate Physics, Mesoscopic Quantum Mechanics, Fractals Complexity and non-extensive statistical physics, Condensed Matter Field Theory and Bose-Einstein Condensation.

3. **ITAP Uluslararası Toplantı Merkezi:** ITAP orta ölçekli uluslararası toplantılar için (70 kişiye kadar) bulunmaz fırsatlar sunmaktadır. Daha büyük ölçekli toplantılarda ise Turunç'ta bulunan oteller ile anlaşmaya gidilerek yapılabilmektedir. 2008 yılından bu yana, ITAP 6 uluslararası toplantıya ev sahipliği yapmıştır. Bunlar sırasıyla *Birinci Türk-Yunan İstatistiksel Fizik ve Dinamik Sistemler Toplantısı* (Başbakanlık destekli, 2008), *Atomik ve Egzitonik Sistemlerde Yoğuşma toplantısı* (Cambridge Üniversitesi - ITAP ortaklığında düzenlenmiştir. DPT, I2CAM, NSF Destekli, 2009), *Tera Hertz and Mid Infrared Radiation toplantısı* (NATO ve Başbakanlık destekli, 2009), *İkinci Türk-Yunan İstatistiksel Mekanik ve Dinamik Sistemler Toplantısı* (Başbakanlık destekli), *TWCS-2010 Turunç Workshop on Complex Systems* (EU Cost programından destekli, 2010), *Advanced School and International Conference on DFT and its applications in*

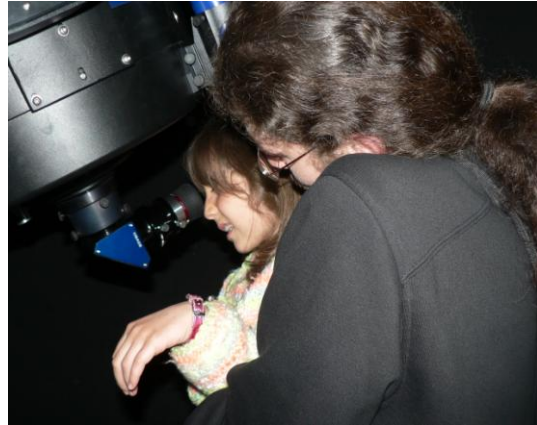
*Nanosciences* (DPT destekli 2009) dır. 2011 yılında dört uluslararası toplantı başvurusu yapılmış olup bunların organizasyon işlemleri sürmektedir. Bunlar arasında işbirliği için Mart/2010'da ortaklık anlaşması imzaladığımız Asia Pasific Center for Theoretical Physics (APCTP) ile ortak düzenlenecek olan *Eurasia-Pasific Summer School and Conference on Strongly Correlated Electrons* toplantısı da gelmektedir.

**4. ITAP Fizik Olimpiyat Okulu (<http://itap-tthv.org/olimpiyat>):** TÜBİTAK'ın önerisi ve desteği ile 2009 yılında lise fizik öğretmenlerine olimpiyat eğitimi verilmeye başlanmıştır ve bu amaca yönelik olarak ITAP Fizik Olimpiyat Okulu (FOO) kurulmuştur. FOO toplam 400 saatlik ve 18 aya yayılmış bir olimpiyat eğitim programıdır ve belli bir müfredat çerçevesinde yürütülmektedir. 400 saatlik eğitim sonunda başarılı olan öğretmenler Milli Eğitim Bakanlığı tarafından sertifika verilerek ödüllendirilmektedir. FOO geniş bir üye tabanına internet üzerinden ulaşarak, ders videoları, elektronik sınav, soru bankası gibi yaygın eğitim de vermekte ve ödüllü sorularla rekabeti artırmaktadır. Şu anda FOO'nun 500'e yakın üyesi bulunmaktadır.



4. **ITAP Bilim ve Toplum Merkezi:** ITAP ilk okuldan liseye ve halka kadar geniş bir çerçevede bilim ve toplum etkinlikleri düzenlemek amacı ile Bilim ve Toplum Merkezi kurmuştur. Bu merkez içinde **ITAP Astronomi Gözlemevi** projesi ekte görüldüğü şekilde planlanmakta olup Aralık/2010 sonunda bitecektir. ITAP teleskopu halihazırda kullanılmakta olup galaksi ve nebula gözlemlerine ilişkin fotoğraflardan bazıları ITAP internet sayfasında bulunmaktadır. Bilim ve Toplum Merkezi, 2011 ilk baharında öncelikle ilk okul ve halka yönelik bilim etkinliklerine başlayacaktır. 2011 yazında bilimi seven ailelerle birlikte (anne, baba ve çocuklar) değişik bir kapsamda bilim festivalleri başlatılacaktır.

Bu festivallerde astronomiden basit fiziksel olayların deney ve gösterilerle anlatılmasına kadar geniş bir yelpazede etkinlikler bulunacaktır. Bilim ve Toplum Merkezi'nin en önemli çalışmalarından biri de **7 den 77'ye Hayatımızda Fizik** video serisi projesidir. Bu ilginç yapıt deney, kuram ve gösterilerle hayatımızda karşılaştığımız fiziksel olayların halka ve ilk ve orta okul öğrencilerine akıcı bir dilde anlatılmasını içermektedir. Bu projenin geliştirilmesi çalışmaları halen sürmektedir ve iki yıl içinde bitirilmesi planlanmaktadır.





### III – ITAP'ın BİLİM KÜLTÜRÜNE YAPTIĞI KATKILAR Ve ÜLKENİN TANITIMI

Kendi halinde gibi görünen bu bilimsel sivil toplum projesi, amaçları ve hedefleri doğrultusunda yürütülebildiği ve destek sağlanabildiği sürece, ülkeye olan katkıları yadsınamayacak boyutlarda ve çeşitlilikte olmaktadır. Dünyada temel bilim, fizik ve matematik eğitiminde en büyük ilgi, maddi destek ve planlamayı en büyük dünya uluslarının yaptığını gözlemlemekteyiz. Bu gerçekten yola çıkarak ileriye dönük hiçbir toplumsal, bilimsel ve teknolojik hamlenin ağır eğitim gerektiren fizik ve matematik bilimleri modern çağın yaşam biçimlerine uymadıkları gerekçesi ile ihmal ederek elde edilebileceğini düşünemeyiz. Türkiye'de de, dünyada olduğu gibi, teknolojik yenilikleri takip etmek için üstün seviyede temel fizik ve matematik eğitimi gerekmektedir. Bu gereklilik, **teknolojiyi sadece takip etmeyip ona hakim olmak, ama kendi bünyesinde ve kendine özgü biçimlerde geliştirmek, oluşturulan teknolojiyi**



**yüzyıllarca yenileyerek yine kendi biçimine uygun şekillerde sürdürebilmek, teknolojik uygarlık olmakla birlikte düşünen insanı, sağlıklı insan-evren ilişkisini derinleştirmek, bireye kişilik kazandırmak, toplumu ve kültürü zenginleştirerek güçlendirmek için söz konusudur. Bu bağlamda, ITAP ülkemizi bilimde güçlü büyük dünya devletlerinin seviyesine taşımaktadır. Türkiye'nin bölgede etkinliğini artıran özelliklerinden, bilim yolu ile dünya barışına yapabileceği katkılara kadar çeşitli boyutlarda yüksek uluslararası**

değerlere katkı yapabilmek söz konusudur. Böyle bir enstitü, ülkenin yeni gelişmekte olan nesli içinde bilimsel yeteneği ve isteği olan gençlerin kariyerlerine öncülük edebilecek ve birer özgüvenli araştırmacı olmaları yolundaki engelleri aşmalarında yardımcı olmaktadır. Bu katkıların hem kısa hemde uzun dönemde olacağı ve toplumun çok kısa süre içinde dikkatini çekeceği ve toplumda yine çok kısa süre içinde yararının görüleceği projenin kapsamından kolayca görülebilir.

Bir toplumsal araştırmada çağımızda varolan bir ülke (adı verilmemektedir) halkının en çok neyi ile övündüğü sorulmuştur. Cevap olarak ülke halkının en çok övündüğü konunun o ülkenin matematikçileri olduğu sonucu çıkmıştır. Bu şekilde verilen bir yanıt sayesinde bilim kültürünün o halka tamamen nüfus ettiğini söyleyebiliriz. O ülkenin halkı matematikçilerinin yanı sıra, verdiği bu yanıtla dahi övünebilir. **Fizik ve matematik bilimlerin katkıları sadece teknolojik uygarlığa geçişte aracı olarak bitmemektedir. Toplumda o topluma özgü üstün kişiliklerinin oluşmasında da büyük rol oynamakta toplumun kalitesini ve toplum kültürünün değerini yüceltebilmekte, toplumsal hoşgörüyü katkıda bulunmakta ve gereksiz tüketimi azaltarak üretime katkıda bulunmaktadır.**

Fizik ve matematik araştırmaları ve eğitimi son yıllarda son derece stratejik hale gelen nanoteknolojik uygarlığa geçişte de kilit rol oynamaktadır. Kısaca proje, uzun vadeli ve stratejik bilimsel hedeflere yönelmiştir ve ülkenin bu hedeflere, TÜBİTAK-Vizyon-

2023 programında da öngörüldüğü şekilde, kısa zaman içinde ulaşabilmesinde yeri doldurulamaz katkıları olacaktır.

## IV – ITAP ın ULUSLARARASI BENZERLERİ



Dünyada temel bilimlere doğru kuvvetli bir akım oluşturulmakta ve yetenekli gençler matematiksel bilimlere yöneltilmeye çalışılmaktadır. Birçok büyük ülkelerin devlet kuruluşları, fizik ve matematiğin ana ve disiplinler arası konularında çalışmalarını özendirme için her türlü çekiciliğe ve doğal ve kültürel zenginliklere sahip yerlerde araştırma enstitüleri

ve eğitim merkezleri kurmaktadır. Temel fizik ve matematik araştırma ve eğitimi sadece bir ülkenin teknolojik gücünü ayakta

tutacak nesilleri oluşturmada değil belki daha da önemlisi toplumda insan niteliğinin yükselmesine ve toplumsal barışa da katkıda bulunmaktadır. ITAP kuruluş felsefesi gereği, bu her iki etkenin bir ülkenin iç barışında, ve ülkenin dünya üzerinde bağımsız ve dik duruşunda eşit önemde katkısı olduğuna inanmaktadır. Temel fizik ve matematiğe inanan ülkelerin en büyük özelliği şu anda yada geçmişte bir dünya ülkesi olmaları ve bu toplumsal ruh halini bugün de hissetmeleridir. Bu ülkelerin arasında batı ülkeleri olduğu gibi, Japonya, Hindistan, Çin ve Kore gibi büyük Asya ülkeleri de bulunmaktadır.

**ITAP'ın ülkemizde bir benzeri bulunmamaktadır.** Projenin yurt dışında benzerleri ise oldukça fazla sayıda bulunmaktadır. Projenin oluşmasında, kuruluş ve işleyişlerini iyice öğrendiğimiz bu yapılar, ITAP için hedef olarak alınmışlardır. **Ülkemizde bu denli güncel ve modern toplumun bilimsel ihtiyaçlarını karşılayan bir kuruluş olarak ITAP, yurt dışındaki benzerleri ile dostluk ve rekabet ilişkileri kurmuştur.**

Aşağıda bazı değişik dünya ülkelerinden oluşturulmuş bir kısa fizik/matematik araştırma enstitüleri listesi sunulmaktadır. Daha fazla bilgi enstitülerin verilen internet adreslerinden de sağlanabilir.

### 1) Aspen Center for Physics (Colorado, A.B.D.)

<http://www.aspenphys.org>

Aspen Fizik Merkezi 1960'lı yıllarda birkaç fizikçinin bir araya gelmesi ile oluşturulmuş olan bağımsız ve kar amacı gütmeyen bir bilim vakfıdır. Temel destekçisi National Science Foundation olup bunun dışında NASA'dan başlayarak Enerji Bakanlığı, Argon Ulusal Laboratuvarı ve 15 devlet kuruluşundan destek almaktadır. Ayrıca Aspen yerel belediyesine, Aspen sanatçıları ve Aspen nehir balıkçıları vakfına kadar geniş bir yelpaze tarafından desteklenmektedir. Hans Bethe aldığı Nobel Fizik ödülü olan bir milyon doları Aspen Fizik Merkezine bağışlamıştır. Merkezde sadece kütüphane, bilgisayar olanakları, ofis odaları sağlanmakta, Aspen bina ve ev sahipleri kiralamak istedikleri evlerini merkeze bildirerek bir havuz oluşturmaktadır. Bu havuz internette yayınlanmakta ve önceden bildirilen bilimsel programlardan birine katılmak isteyen bilim adamları ve öğrenciler internet üzerinden kalacak yerlerini gitmeden ayarlayabilmektedirler. Bilimsel programlar hersene belli iki yada üç konuya

yoğunlaşarak bu konularda davetli konuşmacıların eğitim programlarını belirleyerek, araştırmacıların ve öğrencilerin iki hafta kadar sürebilen bu etkinliklerden yararlanmasını sağlamaya yöneliktir. Temel olarak üç etkinlik türü desteklenmektedir. Bağımsız grup araştırmaları, yaz ve kış okulları ve konferanslar.

## **2) International Center for Theoretical Physics (ICTP)**

<http://www.ictp.it>

1964 yılında Nobel fizik ödülü sahibi Abdul Salam tarafından kurulmuştur. Ana destekçisi İtalyan devleti olması ile birlikte UNESCO ve Uluslararası Atom Enerjisi Komisyonu (IAEA) ve Trieste Üniversitesi'nde destekçilerindedir. Amacı orta doğu, asya ve üçüncü dünya ülkelerindeki bilim adamlarını destekleyerek uluslararası bilim ortamlarında araştırma yapabilmelerini sağlamaktır. ICTP zamanla çok büyüyerek çevre üniversiteler ile ortak doktora programları açmaya başlamış, ilk başta kuramsal fizik üzerine olan araştırma ve eğitim faaliyetleri daha sonra okyanus bilimleri, ekoloji, jeofizik, tarım ve hayvancılık, ormanbilim gibi çevresel konularıda kapsamıştır. Merkezde bugün aynı anda üç yada dört çalıştay düzenlenebilecek kapasite mevcuttur ve her sene merkezi yaklaşık beşbin araştırmacı ziyaret etmektedir. Avrupa Birliği ve İsveç Bilimler Akademisi ve birçok ülkenin bilim akademileri merkezin destekçileri arasındadır. ICTP hersene üçüncü dünya ülkelerinden yetenekli üniversite öncesi çağlardaki gençleri toplayarak yaz kamplarında bilimsel araştırma konularında özendirilmeleri için yaz kampları düzenlemektedir.

## **3) Les Houches School of Physics (Fransa)**

<http://w3houches.ujf-grenoble.fr/>

Joseph Fourier Üniversitesi ve Grenoble Ulusal Politeknik Enstitüsü'nün desteklediği dünyaca bilinen bir uluslararası araştırma ve araştırma eğitimi kuruluşudur. Fransa Milli Eğitim Bakanlığı ve Fransa yüksek öğretim kurumundan da destek almaktadır. Ayrıca CNRS (Ulusal Nükleer Araştırmalar Enstitüsü) ve Dış İşleri Bakanlığı desteklemektedir. Les Houches yaz okullarında verilen derslerin notları dünyada fizikte çok bilinen ve aranan ders notları arasında gelmektedir. Les Houches Fizik Enstitüsü'nün en önemli özelliği her sene bilinen zamanlarda mutlaka fiziğin bir alt konusunda bir gelenekselleşmiş etkinliğinin olmasıdır.

## **4) Asia Pasific Center for Theoretical Physics (Kore)**

<http://www.apctp.org>

APCTP merkezi, Kore'de Pohang şehrinde bulunan ve dünyaca bilinen POSCO çelik endüstrisinin desteklediği Pohang Üniversitesi (Postech) içinde bulunmakta ve hem üniversite hemde POSCO tarafından desteklenmektedir. APCTP bir vakıf kuruluşu olup ITAP'a kurumsal yapı itibarı ile çok yakındır. APCTP hem Postech üniversitesine bilimsel araştırmalarda hareketlilik kazandırmakta hemde bu üniversite tarafından büyük imkanlar tanınarak desteklenmektedir. APCTP ye üye olan birçok Asya ülkesinden fizik enstitüleri bulunmaktadır. Bunlar arasında Japonya, Hindistan, Çin, Vietnam, Avustralya, Yeni Zellanda gibi ülkelerin bazı fizik enstitüleri bulunmaktadır. Asya ülkeleri arasında kurulmuş olan Association of Asia Pasific Physics Societies (AAPPS)'in kurucu iyeleri arasındadır. APCTP, aynı zamanda Asyanın ICTP'si olarakta bilinmektedir. Kurucu ülkeler her yıl ödenen bir miktar katkı payı ile APCTP'ye üye olabilmektedirler. Kore hükümeti, APCTP'ye yılda 10 milyon dolar ile destek olmaktadır.

## **5) Perimeter Institute for Theoretical Physics (Kanada)**

<http://www.perimeterinstitute.ca>

Perimeter Institute, Michael Lazaridis adında varlıklı bir işadamı/bilimsever tarafından 1999 yılında kurulmuştur. Enstitü, birçok Kanada Hükümeti kuruluşundan ciddi destekler almakla birlikte (örneğin Kanada Federal Hükümeti 2007 yılında ve Ontario ve Waterloo hükümetleri 2006 yılında enstitüye 50'şer milyon Kanada doları destek sağlamışlardır), birçok özel kuruluştan da destek almaktadır. Enstitü bu destek sayesinde dünyanın sayılı üniversiteleri ile başa çıkabilecek kalitede araştırma ve eğitim alt yapısı oluşturmuş ve ITAP'ın geliştirdiği IARS

programına benzer *Perimeter Scholars International* adı altında bir program oluşturarak dünyanın en güçlü fizik öğrenci ve araştırmacılarını Kanada'ya kazandırma misyonunu üstlenmiştir. Enstitü bu destek sayesinde yılın tüm ayları araştırma ve eğitim yapılabilen bir kuruluş haline gelmiş ve çevre üniversiteler ile işbirliği içinde ortak programlar oluşturmuştur.

6) **Kavli Institute of Theoretical Physics (Kaliforniya, ABD)**

<http://online.kitp.ucsb.edu/online/>

Kavli adında zengin ve bilimi seven bir Norveç'li bir yardımseverin desteği ile dünyanın birçok yerinde araştırma enstitüleri açılmıştır. Kuramsal Fizik Enstitüsü ABD'nin Kaliforniya'daki Santa Barbara şehrinde yer almaktadır. ABD Ulusal Bilim Vakfı ve Kaliforniya Üniversitesi tarafından desteklenmektedir. Enstitünün temel amacı genç bilim adamlarını deneyimli olanları ile ortak çalışmalar içine sokmak ve derin etkileşimler oluşturmaktır. Bir bilgisayar laboratuvarı ve zengin bir kütüphanesi bulunmaktadır. Kavli Enstitüsünün seminer ve toplantı konularındaki güncelliği, zenginliği ve deneysel çalışmalar ile olan bağlantısı dünyada çok iyi bilinmektedir.

7) **Institute of Mathematical Sciences/Chennai, Hindistan**

<http://www.imsc.res.in/>

Hindistan devleti tarafından desteklenmekle birlikte, zengin Hintli işadamları ve diğer bilimi seven varlıklı Hindistan sivil toplum kurumları tarafından da desteklenmektedir. Bir ulusal ve temel matematiksel bilimler araştırma kuruluşudur. Matematik, fizik ve kuramsal bilgisayar bilimleri üzerinde lise seviyesinden başlayarak, üniversite doktora seviyesine kadar çalışmalar, toplantılar ve çalıştaylar düzenlemektedir. Hindistan hükümetinin ulusal kütüphane ağı sayesinde elli bin'in üzerinde dünya dergisine bağlantı sağlanabilmektedir. Kütüphanesinde 56000 kitap bulunmaktadır. Hersene seçilen yaklaşık 15 üstün zekalı lisans ve 15 aynı özellikte lise öğrencisi Enstitü kampüsünde kalarak akademik çalışmalara katılmakta temel bilim eğitimi almaktadır.

8) **Tata Institute of Fundamental Research (TIFR) /Mumbai, Hindistan**

<http://www.tifr.res.in/>

TIFR, TATA adında Hindistan otomotiv sektöründeki dev bir kuruluşun 1950'li yıllarda kurduğu bir bilimsel araştırma kurumudur. İlk başta TATA vakfı bnyesinde kurulan bu enstitü, daha sonra başarısının getirdiği uluslararası tanınırlıktan ötürü, TATA vakfı tarafından Hindistan devletinin hizmetine sunulmuştur ve şu anda devlet tarafından desteklenmektedir. TIFR sadece fizik olmayıp, matematik, moleküler ve nano biyoloji, bilgisayar bilimleri konusunda da doktora programları açmakta, yazokulları düzenlemekte, geniş bir araştırmacı kadrosuna sahip ve güçlü olanakları olan bir kuruluştur ve Hindistan bilimini dünyaya açmış ve tanıtmıştır.

Örneklerden görüldüğü gibi **ITAP, bilimsel araştırma ve eğitim konularında dünyanın önde gelen sivil toplum kuruluşları ve büyük fizik enstitüleri arasında olmayı hedeflemektedir. Şu anda bu enstitülerin birkaçı ile ortaklık anlaşması bulunmaktadır ve bu enstitülerin bulunduğu dünya ligine yükselmektedir.** Daha fazla uluslararası örnek ITAP web sayfasından elde edilebilir. Günümüzde dünya üzerinde yaklaşık 400 civarında benzer enstitü olduğu tahmin edilmektedir.



Bu enstitüler, bağlı buldukları ülkelerin hem dünyada hemde kendi bölgelerinde bilim sembollerini ve bilimsel odak noktalarını oluşturmaktadırlar. Bu enstitüler ayrı

ayrı incelenmiş, projenin yukarıda belirtilen amaçlarına da uygunluk sağlayan bölümlerin ve yapılarının oluşturulmasında bu merkezlerin deneyimleri kullanılmıştır. Ayrıca, bu merkezlerin koordinatörleri ile bağlantı sağlanmıştır ve ileriye yönelik ortaklıklar kurulması konularında çalışmalar yapılmaktadır.

## V - YÖNETİM ve ENSTİTÜ ETKİNLİKLERİNİN YÜRÜTÜLMESİ

Enstitünün yönetimi bir **Bilim Kurulu** tarafından yapılmaktadır ve bilimsel faaliyetleri bir Bilimsel Düzenleme Kurulu tarafından gerçekleştirilmektedir. Bilim Kurulu, Enstitü'yü dünyaya tanıtabilecek, uyum içinde çalışabilecek özverili ve uluslararası düzlemde iyi bilinen bilim adamları tarafından oluşturulmuştur. Bilim Kurulu'nun temel görevi enstitünün etkinliklerinin tüm dünyada tanınabilmesi için katkıda bulunmak, dünya bilimcilerini tartışmak ve toplanmak için ülkemize yönelmeye çalışmaktır. Enstitünün üyeleri arasında gittikçe artan miktarda yerli ve yabancı bilimci bulunmaktadır.

Bilim Kurulu Enstitünün yönetiminden aktif olarak sorumlu olan kişilerden oluşmuştur. Bilim Kurulu 7 kişidir ve her yıl iki kere (altı aylık aralıklar ile) toplanarak Enstitüye gelen etkinlik başvurularının değerlendirilmesi, ve Enstitünün gelecekteki kısa ve uzun vadeli etkinliklerin programlanması, yönlendirilmesi ve benzeri hususları kararlaştırmaktadır. Bilim Kurulu aynı zamanda, Enstitünün etkinliklerinin desteklenebilmesi için gerekli olan kaynak oluşturulması yönünde, ev sahipliği yapabileceği dış toplantıların değerlendirilmesi ve merkezin tanıtımı işlerini karara bağlamaktadır.

**Bilimsel Etkinlik Düzenleme Kurulu**, Bilim Kurulunca enstitü başkanlığı'na tavsiye edilen konularda etkinlik programlarının yapılması ve hayata geçirilmesi konularında aktif görev almaktadır. Bilimsel Etkinlik Düzenleme Kurulu üyeleri genç, üretken eğitime ve araştırmaya aynı özeni gösteren, özverili ve uyum içinde çalışabilen yerli ve yabancı fizikçilerden oluşturulmuştur.

## VI - ULUSAL ve ULUSLARARASI İŞBİRLİĞİ

ITAP halihazırda ülkemizin devlet tarafından kurumsal olarak desteklenen Feza Gürsey Enstitüsü ile işbirliği içinde fizikte doktora ve doktora sonrası araştırma eğitimine üç yıllık destek programları oluşturmakta ve ülkenin fizik araştırma potansiyelini güçlendirici yeni tür etkinlik arayışlarına girmektedir. Bu nedenle ülke içinde ITAP ve Feza Gürsey Enstitüsünün yürütücülüğünde birçok üniversite fizik bölümlerine mensup özverili, genç, dinamik ve üretken bir araştırmacı grubu ile fiziğin yedi ana başlığını kapsayan ikinci üç yıllık bir uluslararası araştırma eğitimi programının planını hazırlamaktadır. Bu programın halen yürürlükte olan birincisinin adı **International Advanced Research School (IARS <http://itap-tthv.org/iars/iars.html>)** olup yeni geliştirilmiş olan araştırmacı insan gücü yetiştirme programlarından destek almakta ve Devlet Planlama Teşkilatı tarafından desteklenmektedir. ITAP bu işbirliği ağları sayesinde sağladığı can suyunu kullanarak önümüzdeki yıllarda hem iki enstitünün araştırma ve eğitimde dostça rekabeti hemde uluslararası platformda yeni işbirliklerine gidilmesi konusunda uluslararası fizik enstitüleri ile bağlantı'ya geçmektedir.

Ülkemiz bir dünya ülkesi olmuştur. ITAP ayrıca sadece batımızda olan ülkeler ile bilimsel işbirliğini değil tüm Avrupa ve Asya kıtalarında bulunan güçlü araştırmacılar ve enstitüler ile bilimsel işbirliğinin güçlendirilmesini arzu etmekte ve bu konuda girişimlerde bulunmaktadır. Bu kapsamda, 2009 yılında özellikle Rusya, Orta Asya Türk Cumhuriyetleri, İran ve diğer komşularımız içinde bulunduğu **Avrasya bilimsel işbirliği toplantıları** düzenlemek amacı ile Avrasya ülkeleri fizikçileri ile ortak komisyon kurulması için çalışmalara başlamıştır. ITAP, 2010 yılı başlarında özellikle çevre ülkelerin bilim akademileri ve fizik enstitüleri ile ortak çalışmalar yapmak üzere anlaşmalar yapmıştır ve yapmaya devam etmektedir. Bunların başında Moldova Bilimler Akademisi ve Ukrayna Bilimler Akademisi ile yapılan ortaklık anlaşmaları gelmektedir. ITAP, Güney Kore'de bulunan ve Asya'nın önemli enstitülerinden biri olan Asia-Pacific Center for Theoretical Physics (APCTP) ile 2010 yılı mart ayında bir ortaklık anlaşması imzalamıştır ve 2011 yılında ilk ortak etkinlikler gerçekleştirilecektir.

ITAP, 2009 yılında dünyanın en saygın üniversitelerinden biri olan Cambridge Üniversitesi ile bir ortak etkinlik düzenlemiştir. Bu ortak etkinlik, Cambridge Üniversitesi, ABD'de bulunan National Science Foundation (NSF), yine ABD'de bulunan Institute for Complex Adaptive Matter (ICAM) ve UNESCO tarafından da desteklenmiştir. ITAP, bu etkinlikle birlikte Türkiye'de ICAM ve NSF desteği alan ilk kuruluş olmuştur.

ITAP, 2010 yılı Eylül ayında Brezilya'da bulunan CBPF (Centro Brasileiro Pesquisas Fisicas: Brazilian Center for Physics Research) adlı kuruluş ile üç yıllık bir ortaklık anlaşması imzalamıştır. Bu kuruluşlar ile yapılacak ortak etkinliklerin düzenlenmesine 2011 yılında başlanması planlanmaktadır.

ITAP 2007-2009 yıllarını kapsayan etkinliklerine katılan yurt dışı katılımcıların (özellikle gelişmekte olan ülkelere) desteklenmesi amacı **UNESCO** tarafından desteklenmiştir. ITAP ayrıca bu süre zarfında **UNESCO** amblemini taşıma hakkı da elde etmiştir.



ITAP, 2008 yılında Türkiye ve Yunanistan fizikçilerinin bir araya getirilmesi ve iki komşu ülke arasındaki bilimsel etkileşimin artırılması amacı ile **Türk-Yunan İstatistiksel Mekanik ve Dinamik Sistemler Konferansı** adında bir yeni toplantı serisi oluşturmuştur. 2008 yılı eylül ayında gerçekleştirilen ilk toplantı farklı uluslardan da bilim adamlarını buluşturmuş ve çok başarılı bir şekilde sonuçlanmış ve nedeniyle 2010 yılı eylül ayında ikinci bir toplantı düzenlenmiştir. Bu toplantılarda

ağırlıklı olarak her iki ülkeden ve dünyadan gelen 75 saygın araştırmacı ve öğrenciler bir araya getirilmiş ve ortak çalışmalarda bulunmuşlardır. İkinci toplantıdan sonra, bu toplantıların seri halinde her iki yılda bir tekrar edilmesine karar verilmiş ve ITAP ile Girit adasındaki **Heraklion Fizik Enstitüsü** ve Atina'daki **Demokritos Fizik Enstitüsü** ile resmi bilimsel ortaklık için çalışmalara başlanmıştır.

2011 yılında **ICTP** olarak bilinen İtalya'daki International Center for Theoretical Physics ile bir işbirliğine gidilmesi planlanmaktadır. **ICTP Affiliation**, ITAP'ın 2011-2012 yılları için yol haritasında bulunmaktadır. ITAP, ayrıca 2011 yılında ABD, Kanada ve Almanya'da bulunan benzer enstitüler ile uluslararası ortaklıklar kurma planları yapmaktadır.

**Kısaca, ITAP'ın uluslararası hedefleri ülkemizin bölgesinde bir bilimsel güç ve odak noktası oluşturması, bu gücün artırılması için çalışmalar yapmakta ve ülkemizin bilim dışında da, kültürel, doğal ve tüm diğer zenginliklerini tanıtarak yabancı bilim insanlarının ülkemizden ayrıldıklarında birer tanıtım elçisi olmalarına katkıda bulunmaktadır.**

## VII-ENSTİTÜ DİREKTÖRÜNÜN ÖZGEÇMİŞİ



Tuğrul Hakioglu lisans eğitimini İstanbul Teknik Üniversitesi, Elektrik Fakültesi Elektronik ve Haberleşme Bölümünde 1982 yılında tamamladı. Yüksek Lisansını Virginia Polytechnique Institute'ta Prof. Robert Marshak denetiminde bir bitirme projesi ile almaya hak kazandı. Doktorası Yüksek Enerji Fiziğinde iki danışmanlı olarak Fizik Bölümünde Prof. Peter Carruthers ve Prof. Michael Scadron danışmanlığında University of Arizona'dan aldı. Öğrencilik yıllarında ABD'nin birçok araştırma kurumu ve üniversitesinde doktora araştırmasına devam etti. Bunların arasında Los Alamos National

Laboratory, Santa Fe Institute, Tucson Center for Complexity gibi kurumlar da gelmektedir. Doktora sonrası araştırmaları için bir yıl Los Alamos ve University of Arizona'da çalıştı. 1993 yılında Bilkent Üniversitesi Fizik Bölümünde öğretim üyesi olarak akademik hayatına devam etti. Çalışma konuları arasında yoğun madde fiziği, nanoteknoloji ağırlıklı aygıt fiziği, matematiksel fizik, kuantum optiği bulunmaktadır. Ayrıntılı araştırma alanları egzitonsal düşük boyutlu yapılarda yoğunlaşma, kuantum noktalarda yük ve spin taşınımı, faz uzayı kuantum mekaniği, kuantum faz uyumsuzluğu gibi matematiksel ve sayısal fizik araştırma konuları ve kendi araştırma grubunca

geliştirilmekte olan spin optiği gibi nanoteknolojik aygıt fiziğine yönelik konular gelmektedir. Physical Review Letters, Physical Review gibi 60'a yakın üst düzey uluslararası saygın dergide yayını, 40 civarında konferans bildirisi ve 20 ulusal ve uluslararası davetli konuşması bulunmaktadır. 2000 yılında altışar aylık dönemler için Argonne National Lab. ve University of Maryland'de çalıştı. 2001 yılında 1900'lerin başlarından beri çözümü bilinmeyen bir problem olan Kuantum Faz Probleminin çözümünde yaptığı katkılar nedeniyle Sedat Simavi Fen Bilimleri ödülüne layık görülmüştür. Şu anda, uluslararası ve ulusal işbirliğinde, iki doktora öğrencisi, bir yüksek lisans öğrencisi ve bir doktora sonrası araştırmacıdan oluşan araştırma grubu ile çalışmalarına devam etmektedir ve bazı üniversitelerdeki araştırma gruplarına uzaktan danışmanlık ta yapmaktadır



(<http://www.fen.bilkent.edu.tr/~hakioglu>). Bilkent/Ulusal Nanoteknoloji Merkezi kurucu üyelerindendir ve TÜBİTAK Olimpiyat eğitimi programlarında danışman olarak ta görev almaktadır. Amerikan Fizik Derneği, Los Alamos Ulusal Laboratuvarı, Argonne Ulusal Laboratuvarı ve Feza Gürsey Enstitüsü üyesidir. Türkiye Toplum Hizmetleri Vakfına bağlı olan Marmaris Kuramsal ve Uygulamalı Fizik Araştırma ve Eğitim Enstitüsü kurucusudur (1/Mart/2006 itibarı ile) ve aynı enstitünün direktörüdür. Evli ve iki çocuk (Sevin Iğaz 6.5, Kemal Doğutan 2) babasıdır. Ailesine çok düşkün olmasına rağmen enstitü faaliyetleri ve ailesi arasında öncelik ayrımı yapmamakta ve hepsini heyecanlı, anlamlı ve sıradışı bir hayatın topyekün yaşanması şeklinde düşünmektedir.



## İLETİŞİM

Tuğrul Hakioglu

ITAP Direktörü

ve

Fizik Bölümü,  
Bilkent Üniversitesi,  
06800 Ankara

Tel: 312 290 2109 (ofis), 537 497 8549 (cep)

e-mail: hakioglu@itap-tthv.org , hakioglu@bilkent.edu.tr