

# ICTP ECAR

(Avrasya İleri Araştırmalar Merkezi)

## FİZİBİLİTE ÇALIŞMASI



İzmir'de uluslararası bir bilim merkezi kurulmasına dair rapor



İzmir – 2013

# İÇİNDEKİLER

TABLolar	4
ŞEKİLLER	6
KISALTMALAR	7
TEMEL KAVRAM ve TANIMLAR	8
YÖNETİCİ ÖZETİ	9
I. GİRİŞ	12
1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı	12
2. Çalışmanın Metodolojisi	12
II. PROJENİN ARKA PLANI	12
1. Sosyo-ekonomik Durum	12
2. Sektörel, Bölgesel Politikalar ve Programlar	13
3. Kurumsal Yapılar ve Yasal Mevzuat	15
4. Proje Fikrinin Kaynağı ve Uygunluğu	15
a) Projenin Sektörel ve Bölgesel Kalkınma Amaçlarına Uygunluğu	15
b) Projenin Geçmiş, Yürüyen ve Planlanan Diğer Projelerle İlişkisi	17
c) Projenin İdarenin Stratejik Planı ve Performans Programına Uygunluğu	18
d) Proje fikrinin ortaya çıkışı	19
e) Projeye ilgili geçmişte yapılmış etüt, araştırma ve diğer çalışmalar	20
III. PROJENİN GEREKÇESİ	20
1. Ulusal ve Bölgesel Düzeyde İhtiyaç Analizi	20
a) Talebi belirleyen temel nedenler ve göstergeler	20
b) Talebin geçmişteki büyüme eğilimi	21
c) Mevcut talep düzeyi hakkında bilgiler	22
d) Mevcut kapasite ve geçmiş yıllar kapasite kullanım oranları	24
2. Ulusal ve Bölgesel Düzeyde Gelecekteki Talebin Tahmini	26
a) Bölgenin ekonomik büyüme senaryosu (hedef ve stratejiler) ve talep tahminleri ile ilişkisi	26
b) Talebin gelecekteki gelişim potansiyeli ve talebin tahmini	28
c) Talep tahminlerine temel teşkil eden varsayımlar, çalışmalar ve kullanılan yöntemler (basit ekstrapolasyon, model vb.)	28
IV. ORGANİZASYON YAPISI, YÖNETİM ve İNSAN KAYNAKLARI	29
1. Kuruluşun Organizasyon Yapısı ve Yönetimi	29
2. Organizasyon ve Yönetim Giderleri (genel giderler vb.)	30

3.	İnsan gücü İhtiyacı ve Tahmini Giderler .....	30
V.	PROJE YÖNETİMİ ve UYGULAMA PROGRAMI .....	35
1.	Proje Yürütücüsü Kuruluşlar ve Teknik Kapasiteleri.....	35
2.	Proje Organizasyonu ve Yönetim (karar alma süreci, yapım yöntemi vb.) .....	36
3.	Proje Uygulama Programı (Termin Planı) .....	36
VI.	İŞLETME DÖNEMİ GELİR ve GİDERLERİ.....	38
1.	Üretimin ve/veya Hizmetin Fiyatlandırılması .....	38
2.	İşletme Gelir ve Giderlerinin Tahmin Edilmesi .....	38
a.	Seyahat/Konaklama Masrafları .....	38
b.	Diğer Giderler .....	41
c.	Merkezin Faaliyet Giderleri Toplamı .....	41
VII.	TOPLAM YATIRIM TUTARI ve YILLARA DAĞILIMI .....	42
1.	Toplam Yatırım Tutarı (iç ve dış para olarak).....	42
a.	Arazi Bedeli (kamulaştırma giderleri) .....	42
b.	Sabit Sermaye Yatırımı .....	42
c.	Yatırım Dönemi Faizleri .....	47
d.	İşletme Sermayesi .....	47
2.	Yatırımın Yıllara Dağılımı .....	48
VIII.	PROJENİN FİNANSMANI .....	48
1.	Yürütücü ve İşletmeci Kuruluşların Mali Yapısı .....	48
2.	Finansman Yöntemi (özkaynak, dış kredi, hibe, YİD vb.) .....	48
3.	Finansman Kaynakları ve Koşulları .....	50
4.	Finansman Maliyeti .....	50
5.	Finansman Planı .....	50
IX.	PROJE ANALİZİ .....	51
1.	FİNANSAL ANALİZ .....	51
a.	Finansal Tablolar ve Likidite Analizi .....	51
b.	İndirgenmiş Nakit Akım Tablosu.....	55
c.	Finansal Fayda-Maliyet Analizi (NBD, İKO vb.) .....	56
d.	Devlet Bütçesi Üzerindeki Etkisi .....	56
2.	EKONOMİK ANALİZ.....	56
a.	Ekonomik Maliyetler .....	56
b.	Ekonomik Faydalar .....	57
c.	Ekonomik Fayda-Maliyet Analizi (ENBD, EİKO vb.).....	59

d. Maliyet Etkinlik Analizi (karşılaştırmalı birim üretim ve yatırım maliyeti) .....	60
e. Projenin Diğer Ekonomik Etkileri (katma değer etkisi vb.) .....	60
3. SOSYAL ANALİZ .....	61
a. Sosyal Fayda-Maliyet Analizi .....	61
b. Sosyo-kültürel Analiz (katılımcılık, cinsiyet etkisi vb.) .....	62
c. Projenin Diğer Sosyal Etkileri.....	62
4. BÖLGESEL ANALİZ.....	62
5. DUYARLILIK ANALİZİ .....	63
6. RİSK ANALİZİ .....	64
X. SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER.....	65
KAYNAKÇA .....	68

## TABLULAR

Tablo 1: 2011 yılında bölge ülkelerden ICTP İtalya'yı ziyaret eden kişi sayıları ve ortalama kalış süreleri

Tablo 2: ICTP- ECAR planlanan faaliyetler ve sayısı, katılımcı ve ortalama konaklama gün sayısı

Tablo 3: ICTP-ECAR İdari Personel sayıları ve aylık, yıllık ve 3 yıllık toplam tahmini maliyetleri

Tablo 4: ICTP-ECAR Teknik Personel sayıları ve aylık, yıllık ve 3 yıllık toplam tahmini maliyetleri

Tablo 5: ICTP-ECAR Araştırma Personeli sayıları ve aylık, yıllık ve 3 yıllık toplam tahmini maliyetleri

Tablo 6: ICTP-ECAR kategorilerine göre toplam insan gücü ihtiyacı ve maliyeti

Tablo 7: ICTP-ECAR uygulama planı

Tablo 8: ICTP- ECAR tahmini Personel giderleri

Tablo 9: ICTP-ECAR faaliyetleri, katılımcı ve konaklayacakları gün sayıları ve diğer giderler

Tablo 10: ICTP-ECAR faaliyet başına tahmini giderler

Tablo 11: ICTP- ECAR diğer tahmini giderler

Tablo 12: ICTP-ECAR tahmini işletme dönemi giderleri

Tablo 13: ICTP-ECAR İnşaat giderleri

Tablo 14: ICTP-ECAR misafirhane makine donanım giderleri

Tablo 15: ICTP-ECAR Eğitim Birimi Eşya, Makine ve Ekipman giderleri

Tablo 16: ICTP-ECAR taşıt maliyetleri

Tablo 17: ICTP-ECAR genel giderler

Tablo 18: Yatırımın Yıllara Dağılımı

Tablo 19: İşletme Dönemi Giderleri

Tablo 20: Yatırım Maliyetleri

Tablo 21: Yatırım Maliyeti Finansman Yöntemi

Tablo 22: Finansman Planı

Tablo 23: Bilanço

Tablo 24: Gelir Tablosu

*Tablo 25: Nakit Akım Tablosu*

*Tablo 26: İndirgenmiş Nakit Akım Tablosu*

*Tablo 27: Ekonomik Maliyetler*

*Tablo 28: Kişi Gün Sayıları*

*Tablo 29: Ekonomik Maliyet Analizi*

*Tablo 30: Ekonomik Katkılar*

## ŞEKİLLER

Şekil 1: ICTP-ECAR Birincil Etki Alanı

Şekil 2: Yıllar İtibariyle ICTP İtalya Ziyaretçi ve Faaliyet Sayıları

Şekil 3: ICTP-ECAR Yönetim Kadrosu Organizasyon Şeması

Şekil 4: ICTP-ECAR Organizasyon Şeması

## KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliđi
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AR-GE	Araştırma Geliştirme
BTYK	Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
EBİLTEM	Ege Üniversitesi Bilim Ve Teknoloji Uygulama Ve Araştırma Merkezi
ECAR	Avrasya İleri Araştırmalar Merkezi
FAPESP	Sao Paulo Araştırma Destekleme Kurumu
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
IAEA	Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu
ICGEB	Uluslararası Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi
ICTP	Uluslararası Kuramsal Fizik Merkezi
ICTS	Uluslararası Teorik Bilimler Merkezi
İYTE	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü
İZKA	İzmir Kalkınma Ajansı
İZTEKGEB	İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi
KITP	Kavli Teorik Fizik Enstitüsü
NORDITA	Kuzey Ülkeleri Teorik Fizik Enstitüsü
NSF	Ulusal Bilim Vakfı
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İş Birliđi Örgütü
SAIFR	Güney Amerika Temel Araştırmalar Enstitüsü
SISSA	Uluslararası İleri Araştırmalar Okulu
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TWAS	Gelişmekte Olan Dünya İçin Bilimler Akademisi
UBTYS	Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi
UCSB	Kaliforniya Üniversitesi Santa Barbara Kampüsü
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
UNESP	Sao Paulo Eyalet Üniversitesi
YÖK	Yükseköğretim Kurulu



## TEMEL KAVRAM ve TANIMLAR

**The Abdus Salam- ICTP (International Centre for Theoretical Physics):** Yüksek kalitede bilim üretmek ve geliştirmekte olan ülkelerde bilimi güçlendirmek amacıyla kurulan, UNESCO, Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu ve İtalya devletinin sürekli finansmanı ile işleyen, uluslararası nitelikte, saygın bir araştırma ve eğitim kurumudur.

**ICTP-SAIFR (South American Institute for Fundamental Research):** Güney Amerika Temel Araştırmalar Enstitüsü. ICTP ve UNESP ortaklığında, FAPESP finansmanı ile, Güney Amerika bölgesel merkezi olarak kurulan SAIFR, bilimsel araştırmanın gelişmediği bölge ülkelerinde evrensel standartlarda kuramsal araştırmalar yapmak amacıyla kurulmuştur.

**ICTP-ECAR (Eurasian Centre For Advanced Research):** ICTP-ECAR, geliştirmekte olan bölge ülkelerinin ihtiyaçlarını da gözeterek, yüksek nitelikte bilimin üretildiği ve paylaşıldığı uluslararası bir araştırma ve eğitim merkezidir.

**Asosiy Üye:** Dünya'nın her bölgesinden, yaklaşık 3 aylık süreler için ziyarette gelen ve merkezde araştırma faaliyetlerinde bulunacak olan nitelikli tecrübeli akademisyenler "asosiy üye" olarak tanımlanmaktadır.

**Araştırma Personeli:** Araştırma personeli, daimi araştırmacılar ve doktora sonrası araştırmacılardan oluşacaktır.

**Daimi araştırmacılar:** Daimi araştırmacılar, Merkez'de yapılacak araştırmaları yürütmek üzere istihdam edileceklerdir. Bu araştırmacılar, başarı ve liyakat temelinde, yerli ve yabancı akademisyenler arasından seçilecektir.

**Doktora sonrası araştırmacılar:** Kalıcı araştırmacılar ile birlikte çalışarak araştırma yapmak üzere 2-3 yıllık sürelerle istihdam edileceklerdir.

**Temel Bilimler:** Matematik, fizik, kimya ve biyolojiyi kapsayan bilimler topluluğu temel bilimler olarak tanımlanmaktadır.

**Ar-Ge:** Araştırma ve geliştirme (Ar-Ge), insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalardır.

**Teknoloji Transfer Ofisi:** Yeni bir teknolojinin geliştirilip piyasaya sürülünceye kadarki süreçte, bilgilendirmeden nihai anlaşmaya kadar geçen sürede hizmet veren yapılardır.

**Kuluçka Merkezi (İnkübatör):** Temelde mikro ya da küçük işletmelere iş kapasitelerini geliştirme ve inkübatör içinde işlerini büyütme konusunda çözümler sunan, belli bir süre sonunda da "mezun" olmalarını amaçlayan bir birimdir.

**Yenilik (inovasyon):** İşletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet) veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesidir.

## YÖNETİCİ ÖZETİ

Günümüzde ekonomik kalkınmanın göstergesi ve itici gücü bilim ve teknolojiye yetkinliktir. Bilim, özellikle temel bilimler, sürdürülebilir kalkınmanın gerekler zincirinde ilk ve en önemli halkalardan biridir. Gelişmiş ülkelerde temel araştırmalara verilen önem ve yatırımlar ekonomik değer yaratma hedefinin bir gereğidir. Bunun ana nedenlerinden biri temel bilimlerin yeni teknolojiler geliştirmek için gerekli oluşudur. Biyoteknoloji, ilaç ve makine gibi dünyanın ilk 10 ekonomisi listesindeki gelişmiş ülkelerin öncü olduğu alanlarda, rekabet gücü kazanmak için temel araştırmalara ağırlık vermek gerekmektedir. Bunun en güzel örneği orta gelirden yüksek gelire çıkabilmeyi temel araştırmalarda atılım yapmayı başaran Güney Kore'dir. Temel bilime verilen önemin bir diğer göstergesi ülkelerini ilk 10 ekonomi arasına taşıyan şirketlerin, AR-GE merkezlerinde temel araştırmalar yapılmakta olmasıdır. Örneğin, lazer ve transistör, AT&T araştırma laboratuvarlarında yapılan bilimsel amaçlı çalışmalar sırasında bulunmuş, ama sonrasında bu buluşlar teknolojiye önceden öngörülemez devrimsel dönüşümlere yol açmıştır. AT&T bilim-insanları, şirket bünyesinde gerçekleştirdikleri buluşlar nedeniyle, 6 Nobel Ödülü kazanmıştır. Temel bilimler alanındaki çalışmaların ekonomiye olan yüksek katkısı, birçok ülkeyi bu alanda Araştırma, Uygulama ve Eğitim Merkezleri kurulması yönünde teşvik etmiştir. Temel bilim desteklerinin en önemli bileşeni ise nitelikli bilim insanlarının yetiştirilmesi ve onların uluslararası etkileşimine yönelik girişimlerdir. Beş İskandinav ülkesinin ortak girişimi olan NORDITA, Kanada'da bulunan Perimeter Enstitüsü, Güney Kore'de CTP, Hindistan'da ICTS bunun örnekleri arasındadır. Ülkemizde teknoloji ve inovasyonun gelişmesi için teknoloji transferi merkezleri, inkübatör ve inovasyon merkezlerine destek her geçen gün artmaktadır; ancak temel bilimlerin aynı oranda gelişmemesi, bilim-teknoloji-ekonomi ilişkisinin ilk ayağını güçsüzleştirecek, bu ise ekonomik kalkınmada istenilen hedeflere ulaşmamıza engel olacaktır.

Bu gerçeklerin farkında olan İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü (İYTE), uluslararası alandaki çalışmalarını genişletmek, nitelikli araştırmacı sayısını arttırmak ve sadece Türkiye değil, bölge ülkelerindeki bilim adamlarına da ev sahipliği yapacak bir araştırma ve eğitim merkezinin İzmir'de kurulması hedefi ile bu nitelikte faaliyet gösteren kuruluşları araştırmış ve The Abdus Salam – International Centre for Theoretical Physics (ICTP)'yi en güçlü adaylardan biri olarak tespit etmiştir.

*The Abdus Salam – International Centre for Theoretical Physics (ICTP)*, İtalya'nın Trieste kentinde 1964 yılında kurulmuş, amacı "yüksek kalitede bilim üretmek ve gelişmekte olan ülkelerde bilimi güçlendirmek" olan, UNESCO, IAEA ve İtalya devletinin sürekli finansmanı ile işleyen, uluslararası nitelikte, saygın bir araştırma ve eğitim kurumudur ([www.ictp.it](http://www.ictp.it)). Yürüttüğü faaliyetlerle, özellikle gelişmekte olan ülkelerin bilim insanlarının eğitime, etkileşimine ve bilimsel gelişimine katkı sağlamaktadır. Bir bilim merkezi olarak ICTP modelinin başarısı, kurumun idari ve bilimsel yönetiminin uluslararası ölçekte üst düzey bilim insanlarından oluşmasına dayanmaktadır (1964-2010 yılları arasında fizik, kimya, tıp ve ekonomi alanlarında verilen Nobel ödüllerinin %25'ine karşılık gelen, Nobel ödüllü 96 bilim insanı ICTP'nin faaliyetlerinde yer almıştır).

ICTP'nin 2010-2014 dönemine ait stratejik planında, dünyada yaşanmakta olan jeopolitik gelişmelerin ışığında, başarılı "bir model kurum" olarak misyonunu az sayıda bölgesel merkezler açarak yayma hedefi bulunmaktadır. Bu bölgesel merkezlerin ilki Güney Amerika kıtası için Brezilya'da açılmıştır (ICTP-SAIFR). Bir diğeri Asya-Pasifik bölgesi için, Çin'de açılacaktır (ICTP-AP). Ülkemizin de içinde bulunduğu Avrasya Ortadoğu bölgesi için düşünülen merkezin Türkiye'de açılması kaçırılmaması gereken tarihi bir fırsattır.

İYTE 2011 yılından itibaren ICTP ile Avrasya Bölgesel Merkezi'nin Türkiye'de kurulması için temas halindedir. Yapılan karşılıklı ziyaretler ve görüşmeler neticesinde, ICTP-ECAR adıyla İzmir'de bu merkezin kurulumu için İYTE yönetimi, Trieste'ye davet edilerek mutabakat zaptı imzalanmıştır.

ICTP-ECAR'ın kurulmasına yönelik ICTP ve İYTE arasında imzalanan Mutabakat Zaptı'nda (Eylül 2012) belirtildiği üzere "ICTP-ECAR dar kapsamlı bir kuramsal çalışmalar merkezi olmayacaktır. Büyük ölçüde uygulamaya yönelik, yeni teknolojilerin ihtiyacı olan bilimsel katkı alanlarını tespit eden, üreten yayan bir işlevi olacaktır."

Kurulacak olan ICTP ECAR merkezi, gelişmiş ülkelerin yanısıra Ortadoğu, Balkanlar, Kuzey Afrika bölgelerinden araştırmacı ve bilim insanlarının Türkiye'de bir araya gelerek öncü bilimsel çalışmalar yürütmesini sağlayacak olması nedeniyle, ülkemizin bilim alanında bölgenin öncü rolü üstlenmesini sağlayacaktır. ICTP nezdinde yakın zamana kadar "gelişmekte olan ülke" statüsünde olan Türkiye, yeni bölgesel merkezin Türkiye'de kurulması durumunda "bölge ülkelerinin bilimsel gelişimine katkı veren ülke" konumuna yükselecektir. ECAR'ın birincil etki alanında yer alan ülkeler nezdinde, Türkiye'nin bilimsel liderliği tescillenmiş olacaktır.

İzmir, bilim ve teknoloji üretimi için gerekli altyapı ve insan kaynağına sahiptir. Ülkemizde sanayinin yoğunlaştığı ikinci il olan İzmir, ev sahipliği yaptığı dokuz üniversite, Teknoloji Geliştirme Bölgesi ve araştırma merkezleriyle üniversite-sanayi işbirliğinin gerçekleştirilebilmesi açısından büyük potansiyel taşımaktadır (İZKA 2010-2013 İzmir Bölge Planı). İzmir, coğrafi konumu, iklimi, tarihi ve kültürel altyapısı, İzmir Üniversiteler Platformu yapılanmasıyla örnek bir dayanışma sergileyen mevcut ve açılacak yükseköğrenim kurumları ile ICTP-ECAR'a ev sahipliği yapabilecek en uygun kenttir. ICTP-ECAR projesi, başarıyla uygulanabilirse İzmir'e bir "bilim-teknoloji kenti" kimliği kazandıracaktır. ICTP'nin Trieste'de kurulmuş olması, diğer önemli uluslararası veya İtalyan bilim ve araştırma kurumlarının da (SISSA, Elettra Sinkrotron Merkezi, Uluslararası Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi ICGEB, Gelişmekte Olan Dünya İçin Bilimler Akademisi TWAS) bu kentte açılmalarında en önemli faktör olmuştur. Benzeri bir çarpan etkisi ICTP-ECAR ile birlikte İzmir için de beklenmelidir.

Bu çalışmada, kurulması planlanan ICTP ECAR Uluslararası Araştırma ve Eğitim Merkezi'nin ekonomik, finansal, sosyal ve bölgesel analizlerini yaparak kurulmasının gerekçeleri, getirileri, yönetim yapısı, gerekli kaynaklar ile finansman kaynakları incelenmiştir. Gerek ICTP İtalya,

gerekse ICTP Güney Amerika Bölgesel Merkezi (SAIFR) örnekleri, faaliyetlerinden gelir elde etmeyen bu kuruluşların ilgili devlet kurumlarının desteğine ihtiyacı olduğunu göstermektedir. Diğer bir gereklilik ise, kurulacak olan bu merkezin uluslararası düzeyde katılıma açık, bağımsız bir yönetime sahip ve bağımsız kurumlar tarafından denetlenen bir yapılanmada olmasıdır.

Uluslararası bu merkezin, ülkemizde bilim ve teknoloji alanında yapılması gereken atılımın önemli bir adımı olarak benimsenmesi ve kısa süre zarfında ulusal ölçekte kurumların da desteğini alarak hayata geçirilmesi ana hedefimizdir.

## I. GİRİŞ

### 1. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Bu çalışmanın amacı, kurulması planlanan ICTP ECAR Uluslararası Araştırma ve Eğitim Merkezi'nin kurulmasının gerekçeleri ile yerel, ulusal ve uluslararası boyutta getirilerini ortaya koymak, merkezin sahip olması gereken kapasite ile kurulması ve faaliyetleri için gerekli olan fiziksel ve finansal kaynakları belirlemektir.

Ana hedefimiz, bu uluslararası merkezin, ülkemizde bilim ve teknoloji alanında yapılması gereken atılımın önemli bir adımı olarak benimsenmesi ve kısa süre zarfında ulusal ölçekte kurumların da desteğini alarak hayata geçirilmesidir.

### 2. Çalışmanın Metodolojisi

Kurulması planlanan ICTP ECAR Araştırma ve Eğitim Merkezi fizibilite çalışmasında, ihtiyaç duyulan yatırım mimari, finansal, ekonomik, sosyal ve bölgesel açılardan analiz edilmiştir. Çalışmaya veri oluşturması açısından uluslararası, ulusal, bölgesel/yerel bilim ve teknoloji stratejileri ve eğilimleri ile mevcut sosyo ekonomik veriler incelenmiştir. İncelemelerde Ekonomi Bakanlığı, TÜİK verilerinden ve İZKA tarafından hazırlanan dokümanlardan, kurumsal yapılar ve yasal mevzuat kısmında ise YÖK ve Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı kanunlarından ve dokümanlarından yararlanılmıştır. Kurulması planlanan merkezin Türkiye’de bir benzeri olmayan, uluslararası yapıya sahip bölgesel bir merkez olması nedeniyle ECAR’ın kapasite ve maliyetleri belirlenirken özellikle ICTP ve ICTP Bölgesel Merkezleri’nden bir olan ICTP SAIFR başta olmak üzere önemi ve sayısı dünyada gittikçe artan temel bilim çalışmaları alanındaki diğer merkezlerin yapıları, ziyaretçi sayıları, faaliyetleri ve yıllar itibarıyla gelişim trendleri incelenmiştir.

Finansal ve ekonomik analizler yapılırken, merkezin bilanço, gelir tablosu, nakit akım tabloları ve indirgenmiş nakit akım tabloları hazırlanmış ve net bugünkü değeri hesaplanarak iç karlılık oranına ulaşılmıştır.

## II. PROJENİN ARKA PLANI

### 1. Sosyo-ekonomik Durum

Ege Bölgesi, tüm bölgeler arasında gelişmişlik sıralamasına göre ikinci sırada yer almaktadır. İzmir, bu sıralamada 81 il arasında sosyoekonomik açıdan en gelişmiş üçüncü il olarak bulgulanmıştır. (Kalkınma Bakanlığı- İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması 2003)

İzmir, nüfus yoğunluğu bakımından (316 kişi/km<sup>2</sup>) hem Ege Bölgesi (105 kişi/ km<sup>2</sup>), hem Türkiye ortalamalarının (93 kişi/ km<sup>2</sup>) çok üzerindedir ve ülke çapında en yoğun nüfusa sahip üçüncü ildir. Ege Bölgesi ve İzmir göç alan bölge ve illerin başındayken

İzmir hem bölgesel, hem ulusal ölçekte bir göç çekim merkezidir.

Ülkedeki konumuna bakıldığında İzmir, zengin doğal kaynakları, yüksek sermaye birikimi, yetişmiş insan gücü, gelişmiş kurumsal yapısı, bilim ve teknoloji altyapısı ve güçlü ulaşım ağları ile ülkenin en gelişmiş illerinden birisidir. İzmir aynı zamanda ekonomik, sosyal ve kültürel açılardan Ege Bölgesi'nde de bir merkez konumundadır. İzmir'in sahip olduğu doğal kaynaklar ile bilimsel altyapısı yeni ve ileri sektörlerin potansiyel varlığına işaret etmektedir. İzmir'in bu çok sektörlü yapısı, ekonomideki gücün dağılmasına ve uzmanlaşma eksikliğine neden olmaktadır (İZKA 2010-2013 İzmir Bölge Planı- [www.izka.org.tr](http://www.izka.org.tr))

Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) en son 2001 verilerine göre ürettiği cari fiyatlarla iller bazında kişi başına gayri safi yurtiçi hâsıla (GSYİH) sıralamasında İzmir 3.215 ABD doları ile Türkiye ortalamasının (2.146 ABD doları) üstündedir. İzmir bu bakımdan tüm 81 il arasında altıncı sıradadır. TÜİK verilerine göre Ege Bölgesi'nde üretilen GSYİH açısından bölgedeki illerin sıralamasında İzmir ilk sıradadır. Buna göre İzmir, 13.383 milyon TL ile Ege Bölgesi'nde üretilen GSYİH'nin yaklaşık yarısını (% 46,9) tek başına üretmektedir. İzmir Türkiye GSYİH'sinin yaklaşık % 7'sini oluşturmakta ve İstanbul ve Ankara'nın ardından Türkiye GSYİH'sine en çok katkıda bulunan üçüncü il konumuna yükselmektedir. EUROSTAT verilerine göre GSYİH büyüklüğü açısından Avrupa'daki bölgelerle karşılaştırıldığında, 295 bölge arasında 185. sırada yer almaktadır.

İzmir, bilim ve teknoloji üretimi için gerekli altyapı ve insan kaynağına sahiptir. Ülkemizde sanayinin yoğunlaştığı ikinci il olan İzmir, ev sahipliği yaptığı dokuz üniversite, Teknoloji Geliştirme Bölgesi ve araştırma merkezleriyle üniversite-sanayi işbirliğinin gerçekleştirilebilmesi açısından büyük potansiyel taşımaktadır (İZKA- 2010 2013 İzmir Bölge Planı). İzmir, coğrafi konumu, iklimi, tarihi ve kültürel altyapısı, İzmir Üniversiteler Platformu yapılanmasıyla örnek bir dayanışma sergileyen mevcut ve açılacak yükseköğrenim kurumları ile ICTP-ECAR'a ev sahipliği yapabilecek en uygun kenttir. ICTP-ECAR projesi, başarıyla uygulanabilirse İzmir'e bir "bilim-teknoloji kenti" kimliği kazandıracaktır. Nitekim ICTP'nin Trieste'de kurulmuş olması diğer önemli uluslararası veya İtalyan bilim ve araştırma kurumlarının da (SISSA, Elettra Sinkrotron Merkezi, Uluslararası Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi ICGB, Gelişmekte Olan Dünya İçin Bilimler Akademisi TWAS) bu kentte açılmalarında en önemli faktör olmuştur.

## **2. Sektörel, Bölgesel Politikalar ve Programlar**

Türkiye'nin bilim ve teknolojiye yol arayışlarının yaklaşık kırk yıllık bir geçmişi bulunmaktadır. Bugüne kadar ortaya konulan bilim ve teknoloji politika belgelerine bakıldığında, biraz gecikmeli de olsa, dünyadaki gelişmeler doğrultusunda tutarlı bir çizginin izlendiği görülmektedir.

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) Aralık 2000 toplantısında, en son bilim ve teknoloji politika çalışmasının 1993 yılında yapılmış olmasından hareketle, Cumhuriyetimizin 100. yılını idrak edeceğimiz 2023 yılına uzanan 20 yıllık bir dönem

için yeni bilim ve teknoloji politikalarının belirlenmesi için TÜBİTAK'ı görevlendirmiştir. BTYK'nın Aralık 2001 toplantısında, bir yıl önce kararlaştırılan çalışmanın, "Teknoloji Öngörü" çalışması ile birlikte, Türkiye'nin bilim ve teknoloji sistemi ile ilgili nesnel verilerin derlenmesine yönelik "Teknolojik Yetenek", "Araştırmacılar Envanteri" ve "Ulusal ARGE Altyapısı" başlıklı dört alt projeden oluşan, "Vizyon 2023" Projesi kapsamında yürütülmesi onaylanmıştır.

Bu kapsamda hazırlanan Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları 2003–2023 Strateji Belgesi, Teknoloji Öngörüsü panellerinin ve teknoloji strateji gruplarının ortaya koyduğu veriler ışığında, yeni bilimsel ve teknolojik gelişmeler sonucu yeni jenerik teknolojilerin ortaya çıkacağını saptamakta ve bunlara egemen olmak için gerekli stratejinin ana unsurlarını çizmektedir. Strateji Belgesi doğrultusunda, öncelikle Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı (BTP-UP) 2005–2010 hazırlanmış, bu plan aracılığıyla yakalanan ivmenin sürdürülebilirliğini sağlamak üzere, BTYK'nın 2009/201 no.lu kararı gereğince ülkemizin 2011–2016 yılları için bilim, teknoloji ve yenilik politikaları uygulama planı hazırlanmıştır. Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011–2016, ülkemizde önemli düzeyde artan Ar-Ge ve yenilik kapasitesi ile gündeme gelen yeni olanaklar ve yaklaşımlar üzerine çeşitli görüş alma ortamlarının katkılarıyla inşa edilmiş ve oluşturulmuştur. Bu sürecin sonucunda hazırlanan UBTYS 2011-2016'nin içerdiği stratejik amaçlar, amaçlar ve stratejiler ile beraber BTYK'nın 22. toplantısında onaylanmıştır. UBTYS 2011-2016 vizyonu;

**"Ürettiği bilgi ve geliştirdiği teknolojileri, ülke ve insanlığın yararına yenilikçi ürün, süreç ve hizmetlere dönüştürebilen Türkiye"** olarak belirlenmiştir.

14

9.Kalkınma Planı'nda da rekabet gücünün artırılması ekseninde bilim ve teknoloji kapasitesinin artırılması hedefi doğrultusunda **beşeri sermayenin geliştirilmesi, araştırmacıların nitelik ve nicelik olarak iyileştirilmesi** amaçlarına yer verilmiştir.

İZKA 2010–2013 İzmir Bölge Planı'nda İzmir'de üniversite-sanayi-kamu işbirliğini geliştirmek amacıyla son yıllarda yapılan çalışmaların artırılarak devam ettirileceği belirtilmektedir. Özellikle, anahtar sektörlerden ileri teknolojiye dayalı sanayiler ve benzeri sektörlerden araştırmacıları sanayi uygulamalarının içerisine çekecek mekanizmalar geliştirilecek, bölgenin ekonomik gelişimini hızlandırmaya ve rekabet gücünü artırmaya yönelik sektörel ve tematik araştırmalar yapılacağı ifade edilmektedir. Planda ayrıca, üniversitelerimizde ve araştırma merkezlerinde üretilen bilimsel bilgilerin pazarlanabilir ticari ürünlere dönüştürülmesi sürecinde, araştırmacılarla işletmeleri bir araya getirecek etkinlikler düzenleneceği, bu çerçevede, ileri teknolojiye dayalı sanayiler sektöründe yer alan firmalar ile yükseköğretim kurumları ve araştırma merkezlerinin ortak projeler gerçekleştirmeleri, üniversitelerdeki tez konularının sanayinin ihtiyaç duyduğu alanlara yönlendirilmesi, öğretim üyelerinin akademik çalışmalarını sanayile paylaşmaları sektör-üniversite işbirliğini güçlendireceği belirtilmektedir.

### 3. Kurumsal Yapılar ve Yasal Mevzuat

06.11.1981'de yayımlanan 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nun 7.maddesinde (2) YÖK'ün görevleri içerisinde "Yükseköğretim kurumları içinde uygulama ve araştırma merkezi açılması, birleştirilmesi veya kapatılması ile ilgili olarak doğrudan veya üniversitelerden gelecek öneriler üzerine karar vermek" ifadesi bulunmaktadır. Kurulacak olan merkezin, İYTE'nin bağlı bulunduğu YÖK mevzuatı çerçevesinde işleyişi mümkün olmakla beraber, merkezin uluslararası niteliğinin tam olarak hayata geçirilebilmesi için "uluslararası merkez" kavramının mevzuatta tanımlanması yararlı olacaktır.

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), kurulması hakkındaki Kanun'un 2. madde c ve g bendinde TÜBİTAK'ın görevleri arasında "*Ülkemizin bilim ve teknolojiye, buluş ve yeniliğe dayalı rekabet gücünün yükseltilmesine, ekonomik ve sosyal gelişmesine, ülke güvenliğine, insan ve çevre sağlığına katkı sağlamaya dönük stratejik alanlarda araştırmalar yapmak ve yaptırmak, teknoloji alt yapısını güçlendirmek amacıyla merkezler ve enstitüler kurmak; Görev alanına giren faaliyetlerle ilgili yerli ve yabancı araştırma kurumları ve araştırmacılarla her türlü bilimsel ve teknik işbirliği yapmak ve bu kurumlara, gerekirse üye olmak; uluslararası bilimsel ve teknik anlaşmalara Türkiye adına taraf olmak*" ifadeleri yer almaktadır.

Aynı kanunun 498 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile değiştirilen 2'nci maddesinin h bendinde "*Görev alanına giren konularda ulusal ve uluslararası kongre, seminer, kolokyum gibi bilimsel toplantıları desteklemek, düzenlemek ve bunlara katılmak*" ve aynı maddenin 2/j maddesinde "*... Bilim adamlarının, araştırmacıların yetiştirilmeleri ve geliştirilmeleri için olanaklar sağlamak; bu amaçla ödüller vermek, öğrenim ve öğrenim sonrasında üstün başarıyla kendini gösteren gençleri izleyerek onların yetişme ve gelişmelerine yardım etmek ve bu amaçla burslar vermek, yarışmalar düzenlemek ve yayınlar yapmak ...*" TÜBİTAK'ın görevleri arasında belirtilmiştir.

TÜBİTAK'ın Kurulması Hakkındaki Kanun'da görüldüğü üzere ülkemizde bilimsel çalışmalar, araştırmalar ve bu etkinliklere katılımlar desteklenmektedir. Ancak uluslararası seviyede düzenlenen, alanında öncü, periyodik toplantı, çalıştay, konferans ve kongrelerin ülkemizde düzenlenmesiyle ilgili bir destek bulunmamakta ve böyle bir uygulamaya ihtiyaç duyulmaktadır. Kurulması planlanan ICTP-ECAR'ın görev ve işleyişi bu uygulamayla tamamen örtüşecektir.

### 4. Proje Fikrinin Kaynağı ve Uygunluğu

#### a) Projenin Sektörel ve Bölgesel Kalkınma Amaçlarına Uygunluğu

Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu, Türkiye'de eğitim ve bilimsel araştırmaların



uluslararası anlamda genişletilmesini, yaygınlaştırılmasını desteklemek ve sürdürülebilirliğini sağlamak üzere Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011–2016 hazırlamıştır (www.tubitak.gov.tr/ubtys). Bu belgede "Yeni gelişmekte olan teknolojilere temel oluşturacak araştırmaların desteklenmesi (D3.2)" amacı altında yer alan stratejilerinde "*Akademik yeterliliği yüksek olan Türkiye'deki yerleşik araştırmacıların bilimin sınırında olan öncül araştırmalarının desteklenmesi (D3.2.1) ve Öncül araştırmalara yönelik destek programlarında, araştırma yetkinliği konusunda uluslararası üne sahip yurtdışındaki Türk ve uluslararası bilim insanlarının Türkiye'ye çekilebilmesine yönelik proaktif yaklaşım ve mekanizmaların geliştirilmesi (D3.2.2)*" gerektiği vurgulanmaktadır.

ICTP- ECAR uluslararası eğitim ve araştırma merkezinin faaliyetlerine teknolojik uygulamalarla güçlü ilişkiye sahip, temel fiziksel bilim alanlarında (Yoğun Madde Fiziği, Malzeme Bilimi, Yenilenebilir Enerji, Biyofizik, Hesaplamalı Fizik, Yaşam Bilimleri vb.) başlaması öngörülmüştür. Bu özelliği, yukarıda belirtilen bilimin sınırında olan öncül araştırmalarının desteklenmesi (D3.2.1) amacı ile örtüşmektedir.

Merkezin diğer önemli bir özelliği ise eğitim ve araştırma faaliyetleri ile bölgenin çekim merkezi olacak olmasıdır. Merkez'de görevlendirilecek olan gerek yurtiçi ve yurtdışındaki başarılı Türk ve yabancı bilim insanları, gerekse doktora sonrası araştırmacılar merkezde uluslararası alanda işbirliği yapılmasını sağlayacaktır. Buna ek olarak, kısa, orta ve uzun süreli eğitim etkinlikleri (seminer, toplantı, çalıştay, tematik okullar, ziyaret, programları vb.) yoluyla çok sayıda Türk ve yabancı bilim insanı hem eğitimci hem katılımcı olarak bu merkezi kullanacaktır. Bu önemli işlev, öncül araştırmalara yönelik destek programlarında, araştırma yetkinliği konusunda uluslararası üne sahip yurtdışındaki Türk ve uluslararası bilim insanlarının Türkiye'ye çekilebilmesine yönelik proaktif yaklaşım ve mekanizmaların geliştirilmesi (D3.2.2) amacına hizmet etmektedir.

Kurulacak olan merkez, Kuzey Afrika, Ortadoğu, Balkanlar ve Kafkasya'ya hitap edecek bölgedeki tek ICTP merkezi olacaktır. Diğer bir ifade ile faaliyet alanında bölgenin odak noktası olacak ve yukarıda belirtildiği üzere bölge bilim insanları yüksek nitelikteki bilimsel çalışmalar için bu merkezi kullanacaklardır. Bu durum, Türkiye'nin, Kuzey Afrika, Ortadoğu, Balkanlar ve Kafkasya aksları özelinde "küresel bir güç" olmayı hedefi ile örtüşmektedir. Dışişleri Bakanlığı müsteşarı Feridun Sinirlioğlu'nun 23 Aralık 2011 tarihli IV. Büyükelçiler toplantısında "(...) Türkiye'nin kendi içini restore ederek (...), kendi restorasyonunu bölge restorasyonları ile bütünleştirip küresel bir aktör haline gelmesini temin etmek nihai hedefimizdir." ifadesi, bunu teyit etmektedir. Kurulacak olan ICTP ECAR merkezi, yukarıda belirtilen bölgelerden araştırmacı ve bilim insanlarının Türkiye'de bir araya gelerek öncü bilimsel çalışmalar yürütmesini sağlayacak olması nedeniyle, ülkemizin bilim alanında bölgenin öncü rolü üstlenmesini sağlayacaktır.

Türkiye ICTP nezdinde yakın zamana kadar “gelişmekte olan ülke” statüsündedir. Yeni bölgesel merkezin Türkiye’de kurulması durumunda ülkemiz statü değiştirerek “bölge ülkelerinin bilimsel gelişimine katkı veren ülke” konumuna yükselecek, ECAR’ın birincil etki alanında yer alan ülkeler nezdinde, Türkiye’nin bilimsel liderliği tescillenmiş olacaktır.

ICTP-ECAR, yapısı ve işleyişiyle ülkemizde daha önce benzeri bulunmayan bir merkez olacaktır. Ancak, ICTP’nin yanı sıra, dünyanın pek çok ülkesinde benzeri merkez ve enstitüler, bilimsel faaliyetlerin en önemli bileşeni olan yetişmiş insan kaynağını geliştirme konusunda başarıyla çalışmaktadır. Beşeri sermayenin geliştirilmesi, 9.Kalkınma Planı’nda “Gelişmekte olan ülkelerin küresel ortamda rekabetçi konumlarını sürdürebilmeleri ve güçlendirebilmeleri, büyümelerini verimlilik artışlarına dayandırmalarına ve yeni mukayeseli üstünlük alanları yaratabilmelerine bağlıdır. Bu doğrultuda, yenilikçiliğe önem verilmesi, bilim ve teknoloji kapasitesinin artırılması, beşeri sermayenin geliştirilmesi, bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin biçimde kullanılabilmesi büyük önem taşımaktadır.” (9.Kalkınma Planı, Sayfa 5) ifadeleriyle yer almaktadır.

9.Kalkınma Planı’nda ayrıca Rekabet Gücünün Artırılması Eksenini altında yer alan Ar-Ge ve Yenilikçiliğin Geliştirilmesi hedefi altında ise araştırmacı insan gücünün nitelik ve nicelik yönünden geliştirileceği; ayrıca, ihtiyaç duyulan alanlarda yabancı araştırmacıların Türkiye’de istihdam edilmelerinin destekleneceği belirtilmektedir. (9.Kalkınma Planı, Syf.75) ICTP ECAR merkezi, bilim ve teknoloji kapasitesinin artırılması, beşeri sermayenin geliştirilmesi ve ihtiyaç duyulan alanlarda nitelikli yabancı araştırmacıların Türkiye’de istihdam edilmeleri hedeflerine hizmet edecektir.

ICTP-ECAR’ın kurulumuna yönelik ICTP ve İYTE arasında imzalanan Mutabakat Zaptı’nda (Eylül 2012) belirtilen "ICTP-ECAR dar kapsamlı bir kuramsal çalışmalar merkezi olmayacaktır. Büyük ölçüde uygulamaya yönelik, yeni teknolojilerin ihtiyacı olan bilimsel katkı alanlarını tespit eden, üreten yayan bir işlevi olacaktır." ifadesi Merkez’de üretilen bilgilerin sanayide uygulamaya yönelik olacağını göstermesi açısından, İZKA’nın İzmir Bölge Planı’nın yukarıda II-2 No’lu maddede belirttiği amaçlarını desteklemektedir.

## **b) Projenin Geçmiş, Yürüyen ve Planlanan Diğer Projelerle İlişkisi**

ICTP ECAR, ICTP’nin bölgesel merkezlerinin biri olacaktır. Bu merkezlerden ilki, Güney Amerika bölgesel merkezi olarak kurulan SAIFR’dır. SAIFR, Sao Paulo Devlet Üniversitesi (UNESP) ve Sao Paulo Araştırma Destekleme Kurumu (FAPESP) işbirliği ile Brezilya’nın Sao Paulo kentinde kurulmuştur. SAIFR, yapılanması ve diğer birçok yönüyle Latin Amerika için bir bilim ve araştırma merkezi rolü üstlenmektedir. Etkinlikleri ICTP modeline göre kurgulanmış olup okul, çalıştay ve benzeri etkinlikler sayesinde yoğun bir ziyaretçi bilim insanı programı bulunmaktadır. ICTP’nin, benzeri bölgesel merkezlerin kurulması için çeşitli ülkelere araştırma kurumları ve devlet kuruluşlarıyla temasları sürmektedir. Asya-Pasifik bölgesi için Çin Bilimler Akademisi

Üniversitesi'nde ICTP-AP'nin kurulması kararı alınmıştır. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü 2011 yılından itibaren ICTP ile Avrasya Bölgesel Merkezi'nin (ECAR) Türkiye'de kurulması için temas halindedir. Bu merkez uluslararası nitelikte, saygın bir araştırma ve eğitim kurumu olan ICTP'nin markasını taşıyacaktır.

ICTP-ECAR yapısı ve işleyişiyle ülkemizde daha önce benzeri bulunmayan bir merkez olacaktır. Ancak, ICTP'nin yanı sıra, dünyanın pek çok ülkesinde benzeri merkez ve enstitüler, bilimsel faaliyetlerin en önemli bileşeni olan yetişmiş insan kaynağını geliştirme konusunda başarıyla çalışmaktadır. ABD'de NSF destekli Kavli Teorik Fizik Enstitüsü (Kavli Institute for Theoretical Physics), beş İskandinav ülkesinin ortak girişimi olan NORDITA, Kanada'da bulunan Perimeter Enstitüsü, Güney Kore'de CTP, Hindistan'da ICTS, ICTP-ECAR'ın aynı kategoride olmak ve işbirliği içinde yarışmak istediği kurumlardan sadece birkaçı arasında yer almaktadır.

### c) Projenin İdarenin Stratejik Planı ve Performans Programına Uygunluğu

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, özellikle teknolojik alanlarda ileri düzeyde araştırma, eğitim, öğretim, üretim, yayın ve danışmanlık yapmak üzere 1992 yılında ülkemizde kurulan iki yüksek teknoloji enstitüsünden birisidir. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nün diğer üniversitelerden farklı olarak kuruluş gerekçesinde belirtilen misyonu, özellikle teknoloji alanında ileri düzeyde eğitim-öğretim, araştırma yapmaktır. Bu misyondan hareketle İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü akademik ve idari düzeydeki faaliyetlerini, projelerini ve kaynak planlamasını kapsayan beş yıllık stratejik plan yayımlamıştır. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nün (İYTE) 2008–2012 yıllarını kapsayan "Stratejik Plan" dokümanında "Uluslararası eğitim ve araştırma kuruluşlarıyla olan işbirliğinin geliştirilmesi (7.2), Eğitim-öğretim programları ile ve araştırma faaliyetlerinin uluslararası standartlara uyumunun sağlanması ve akreditasyon çalışmalarının yapılması (8.3), Yabancı öğrencilere verilen desteğin iyileştirilmesi (8.4) ve İYTE'nin araştırma alanlarının, potansiyelinin, araştırma çıktılarının uluslararası ortama tanıtılması (8.5)" gibi amaçlar yer almaktadır.

ICTP-ECAR merkezinin en büyük hedefi, yapısı ve işleyişi açısından uluslararası nitelikte bir merkez olmaktır. Bölgedeki bilim insanları için odak noktası olacak olan bu merkez, teknolojik uygulamalarla güçlü ilişkiye sahip temel fiziksel bilim alanlarında uluslararası çalışmalar ile yukarıda belirtilen "Uluslararası eğitim ve araştırma kuruluşlarıyla olan işbirliğinin geliştirilmesi (7.2), Eğitim-öğretim programları ile ve araştırma faaliyetlerinin uluslararası standartlara uyumunun sağlanması ve akreditasyon çalışmalarının yapılması (8.3) ve İYTE'nin araştırma alanlarının, potansiyelinin, araştırma çıktılarının uluslararası ortama tanıtılması (8.5)" amaçlarına hizmet edecektir.

Merkezde bölge ülkelerinden doktora sonrası araştırmacılara yer verilerek de, yabancı öğrencilere verilen desteğin iyileştirilmesi (8.4) amacına hizmet edilmiş olacaktır.

#### d) Proje fikrinin ortaya çıkışı

Temel bilimlerde ilerlemek ekonomik kalkınma için kritik bir önem taşımaktadır. Gelişmiş ülkelerde temel araştırmalar ekonomik değer yaratmak için yapılmaktadır. Bunun ana nedenlerinden biri temel bilimlerin yeni teknolojiler geliştirmek için gerekli oluşudur. Biyoteknoloji, ilaç ve makine gibi dünyanın ilk 10 ekonomisi listesindeki gelişmiş ülkelerin öncü olduğu alanlarda, rekabet gücü kazanmak için temel araştırmalara ağırlık vermek gerekmektedir. Bunun en güzel örneği orta gelirden yüksek gelire çıkabilmeyi temel araştırmalarda atılım yapmayı başaramış olan Güney Kore'dir.

Temel bilime verilen önemin bir diğer göstergesi ülkelerini ilk 10 ekonomi arasına taşıyan şirketlerin, AR-GE merkezlerinde temel araştırmalar yapılmakta olmasıdır. Örneğin, lazer ve transistor, AT&T araştırma laboratuvarlarında yapılan bilimsel amaçlı çalışmalar sırasında bulunmuş, ama sonrasında bu buluşlar teknolojiye önceden öngörülemeyen devrimsel dönüşümlere yol açmıştır. AT&T bilim-insanları, şirket bünyesinde gerçekleştirdikleri buluşlar nedeniyle, 6 Nobel Ödülü kazanmıştır. (Ozan Acar, www.tepav.org.tr)

Temel bilimler alanındaki çalışmaların ekonomiye olan yüksek katkısı, birçok ülkeyi bu alanda Araştırma, Uygulama ve Eğitim Merkezleri kurulması yönünde teşvik etmiştir. Temel bilim desteklerinin en önemli bileşeni ise nitelikli bilim insanlarının yetiştirilmesi ve onların uluslararası etkileşimine yönelik girişimlerdir. Beş İskandinav ülkesinin ortak girişimi olan NORDITA, Kanada'da bulunan Perimeter Enstitüsü, Güney Kore'de CTP, Hindistan'da ICTS bunun örnekleri arasındadır.

Ülkemizde teknoloji ve inovasyonun gelişmesi için teknoloji transferi merkezleri, inkübatör ve inovasyon merkezlerine destek her geçen gün artmaktadır; ancak temel bilimlerin aynı oranda gelişmemesi, bilim-teknoloji-ekonomi ilişkisinin ilk ayağını güçsüzleştirecek, bu ise ekonomik kalkınmada istenilen hedeflere ulaşmamıza engel olacaktır.

Bu gerçeklerin ışığında İYTE, uluslararası alandaki çalışmalarını genişletmek, nitelikli araştırmacı sayısını arttırmak ve sadece Türkiye değil, bölge ülkelerdeki bilim adamlarına da ev sahipliği yapacak bir araştırma ve eğitim merkezinin İzmir'de kurulması hedefi ile bu nitelikte faaliyet gösteren kuruluşları araştırmış ve ICTP'yi en güçlü adaylardan biri olarak tespit etmiştir.

ICTP'nin, 2010–2014 dönemine ait stratejik planında yeni bir merkez kuracağını ilan etmesi ile birlikte, 2011 yılından itibaren İYTE ICTP ile Avrasya Bölgesel Merkezi'nin Türkiye'de kurulması için temas halindedir. ICTP yönetimi, kampüsün idari ve bilimsel

yapılanmalarını görmek üzere İYTE'ye davet edilmiştir. Değerlendirmelerin olumlu sonuçlanması ile İYTE resmi niyet mektubu göndermiştir. Bu mektup ICTP'nin kendi kurulunda değerlendirilmiş, yapılan karşılıklı ziyaretler ve görüşmeler neticesinde, ICTP-ECAR adıyla İzmir'de bu merkezin kurulumu için İYTE yönetimi, Trieste'ye davet edilerek mutabakat zaptı imzalanmıştır.

ICTP'nin, bölge ülkelerinden gelen çeşitli teklifler arasından Türkiye'yi ve bölgesel merkezin kurulumunda yerel ortak olarak İYTE'yi belirlemesinde, Türkiye'nin Avrasya bölgesinin en hızlı yükselen ülkesi olması, İzmir'in sahip olduğu coğrafi, kültürel, tarihi özellikler ile genç ve dinamik bir araştırma kurumu olan İYTE'nin gelişme potansiyeli ve sağlayacağı altyapı önemli rol oynamıştır. Türkiye bölge ülkeleriyle güçlü kültürel ve tarihi bağlara sahiptir. Çok sayıda yabancı ziyaretçiyi ağırlayacak ECAR için Türkiye'nin bölge ülkelere sağladığı vize kolaylığı bir avantajdır. Türkiye son yıllarda tüm kurumlarıyla yükseköğrenim sistemini ve bilimsel araştırma alanını uluslararasılaştırmak için yoğun çaba göstermektedir. Sağlıklı ve sürdürülebilir bir büyüme için ülkenin bilim ve teknoloji altyapısına uzun vadeli, yeterli yatırım yapma bilinci ve niyeti yaygın kabul görmektedir.

#### **e) Projeye ilgili geçmişte yapılmış etüt, araştırma ve diğer çalışmalar**

ICTP ile mutabakat zaptı imzalanması öncesinde ön fizibilite çalışması yapılmış, merkezin temel çalışma alanları belirlenmiş, yönetim ve organizasyon yapısı, gerekli insan kaynağı ile ilgili tespitler yapılmıştır.

### **III. PROJENİN GEREKÇESİ**

#### **1. Ulusal ve Bölgesel Düzeyde İhtiyaç Analizi**

##### **a) Talebi belirleyen temel nedenler ve göstergeler**

Bilim-teknoloji ile ilgili strateji, politika ve vizyon dokümanları incelendiğinde Türkiye'nin geçirmekte olduğu dönüşüm evresinde en çok ihtiyaç duyduğu unsurlardan birinin, uygulamaya dönük, yeni gelişmekte olan teknolojilere temel oluşturacak bilimsel çalışmaların yapıldığı, akademik yetkinliği yüksek Türk ve diğer uluslardan nitelikli bilim insanlarının ve bilimsel etkinliklerin odaklandığı bir ekosistem yaratmak olduğu görülmektedir. Her ne kadar kilit teknolojilerde ulusal yetkinlik ve gelişmişlik gerekliyse de, bunlara kaynak teşkil eden nitelikli bilimin üretilebilmesi uluslararası etkileşim ve işbirliğini gerektirmektedir.

Bu ihtiyaçlar, kurulması planlanan ICTP-ECAR'ın ana merkezi olan ICTP'nin amaçları ile paraleldir. Uluslararası Kuramsal Fizik Merkezi (ICTP)'nin amaçları şöyledir;

- Fizik ve matematik bilimlerinde ileri düzeyde araştırma ve çalışmaların artmasına teşvik etmek, özellikle gelişmekte olan ülkelerde bilimsel mükemmeliyetin desteklenmesi,
- Gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaçlarını göz önünde tutarak üst düzey bilimsel programlar geliştirilmesi ve tüm ülkelere gelen bilim adamları için bilimsel temas uluslararası bir forum sağlamak,
- En yüksek uluslararası standartlarda araştırma yürütmek ve tüm ICTP camiası için bilimsel araştırma elverişli bir ortam sağlamaktır.

Kurulması planlanan ICTP-ECAR araştırma ve eğitim merkezi, gerek yapısı, gerekse işleyişi açısından uluslararası bir merkez olacak olması itibarıyla bu ihtiyaca cevap verebilecektir. Merkezin sahip olacağı nitelikler aşağıda belirtilmektedir:

- 1) Yeni teknolojiler oluşturmaya imkân sağlayacak fikirlerin ve modellerin ortaya çıktığı bir “araştırma, modelleme ve geliştirme” merkezi.
- 2) Kalitesi, yönetimi ve işleyişi uluslararası yetkin kuruluşlarca akredite edilmiş, evrensel normlara sahip bir bilim ve teknoloji merkezi.
- 3) Bürokrasiyi en aza indirmiş, evrensel performans ölçütlerine göre istihdam ve ücret politikaları uygulayan bir mükemmeliyet merkezi.
- 4) Önemli bilimsel ve teknolojik gelişmeler hakkında pro-aktif uluslararası toplantılar (Çalıştay, Konferans, Sempozyum, Okul) organize ederek Üniversite ve Endüstri’deki uzmanları bir araya getirip beyin fırtınaları yaptıran bir araştırma merkezi.
- 5) Afrika, Ortadoğu, Kafkaslar ve Balkanlar başta olmak üzere, Dünya’nın her bölgesinden, Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora öğrencilerinin katılabileceği, dünyaca tanınmış uzmanların ders verdiği, temalı Yaz, Bahar ve Kış Okulları düzenleyen bir uluslararası eğitim merkezi.
- 6) Afrika, Ortadoğu, Kafkaslar ve Balkanlar başta olmak üzere, Dünya’nın her bölgesinden öğrencilerin, yüksek başarı esasına göre kabul edilecekleri, evrensel düzeyde Yüksek Lisans ve Doktora programları bulunan bir eğitim kurumu.
- 7) Afrika, Ortadoğu, Kafkaslar ve Balkanlar başta olmak üzere, Dünya’nın her bölgesinden doktora derecesine sahip nitelikli genç araştırmacıların 2-3 yıllık dönemler için araştırmacı olarak çalışabilecekleri bir araştırma kurumu.
- 8) Afrika, Ortadoğu, Kafkaslar ve Balkanlar başta olmak üzere, Dünya’nın her bölgesinden nitelikli tecrübeli akademisyenlerin “Asosiy Üye” olarak kabul edilip, 3 aylık süreler için ziyarette bulunup araştırma faaliyetleri yürütecekleri bir kurum.
- 9) Mezunlarını “başlangıç firmaları” kurabilecek girişimciler veya “ileri araştırmalar” yürütebilecek akademisyenler olarak yetiştirebilen bir eğitim-araştırma merkezi.

#### **b) Talebin geçmişteki büyüme eğilimi**

ICTP’nin uluslararası rolünü ve talebin geçmişteki büyüme eğilimini tam olarak ortaya koyabilmek için ICTP ile ilgili rakamlara göz atmakta fayda bulunmaktadır.

ICTP, kurulduğu yıl olan 1964 yılından itibaren 40 ülkeden 116 bin ziyaretçi kabul etmiştir. Kuruşundan itibaren, ICTP'nin faaliyetlerine katılan, Nobel ödülü sahibi olan veya sonradan bu ödülü alan bilim insanı sayısı 96'dır. Bu sayı 1964-2010 yılları arasında fizik, kimya, tıp ve ekonomi alanlarında verilen Nobel ödüllerinin %25'ine tekabül etmektedir.

ICTP, her yıl 50'den fazla uluslararası konferans, çalıştay, çok sayıda seminer ve söyleşi düzenlemektedir (<http://www.ictp.it/scientific-calendar.aspx>). ICTP'de bilimsel bölümler, üst düzey eğitim kursları, atölye çalışmaları, araştırma ziyaretleri, eğitim çalıştayları, konferanslar ve güncel konular ile ilgili toplantılar organize etmekten sorumludur. Örnek olarak, 2011 yılı içinde ICTP'ye 142 ülkeden 5319 araştırma ziyareti yapılmış, konferans ve çalıştay gibi 24 etkinliğe ise 1315 kişi katılmıştır. Ziyaretçi ve katılımcıların %39'u gelişmekte olan ülkelere olup %13'ü Afrika, %23'ü ise Asya kıtasındadır. Türkiye'den 2011 yılındaki katılımcı sayısı ise 46'dır.

1964 yılından bu yana Türkiye'den katılımcı ve ziyaretçi sayısına bakıldığında ise dağılım aşağıdaki gibidir:

- 90 Afiliye üye
  - 56 Asosye Üye
  - 19 Diploma Öğrencisi
  - 29 TRIL öğrencisi
  - İtalyan Laboratuvarlarına 60 Ziyaretçi
  - 1 STEP fellow
  - 1 ICTP-ELETTRA Öğrencisi
  - 3 Doktora Sonrası Araştırmacı
- olmak üzere toplam 1964 kişi.

#### **ICTP-SAIFR:**

ICTP'nin bölgesel merkezlerinden ilki olan, kurulması planlanan ECAR'ın kısmen model alacağı SAIFR (Güney Amerika)'in rakamları, talebi belirleme yönünde bir ışık tutabilecektir. Etkinliklerine geçen yıl başlayan ICTP-SAIFR'e, 2012 yılında 67 kısa süreli, 16 uzun süreli ziyaretçi gelmiş, 104 araştırma semineri gerçekleştirilmiştir.

#### **c) Mevcut talep düzeyi hakkında bilgiler**

ICTP-ECAR'ın hitap edeceği bölge ülkelerinin toplam nüfusu 850 milyona yakındır. ICTP'nin gündeminde ECAR merkezi başka bir merkez açma hedefi olmaması nedeniyle, bu bölgede bulunan ICTP İtalya'yı tercih eden akademisyenlerin ECAR merkezinin açılması ile bu merkezi kullanacağı öngörülmektedir. 2011 yılı itibariyle bölge ülkelerden ICTP İtalya'yı ziyaret eden kişi sayıları ve ortalama kalış süreleri ülkeler bazında aşağıda sunulmaktadır:

<b>Bölge: Kuzey Afrika</b>		
<b>Ülke</b>	<b>Ziyaretçi Sayısı</b>	<b>Merkez kullanım kapasitesi (Kişi x Ay)</b>
Cezayir	31	22.68
Fas	35	26.56
Mısır	57	75.35
Tunus	11	7.20
<b>Toplam</b>	<b>134</b>	<b>131.79</b>
<b>Bölge: Asya</b>		
<b>Ülke</b>	<b>Ziyaretçi Sayısı</b>	<b>Merkez kullanım kapasitesi (Kişi x Ay)</b>
Azerbaycan	1	0.26
Birleşik Arap Emirlikleri	1	0.20
Ermenistan	16	18.31
Gürcistan	12	10.88
Irak	8	9.07
İran	151	198.01
Kazakistan	3	3.09
Kuveyt	1	0.23
Lübnan	3	2.27
Özbekistan	13	19.07
Pakistan	79	73.51
Suudi Arabistan	12	4.90
Suriye	9	5.16
Tacikistan	1	0.59
Türkiye	46	40.44
Umman	1	0.23
Ürdün	10	6.12
<b>Toplam</b>	<b>367</b>	<b>392.34</b>
<b>Bölge: Avrupa</b>		
<b>Ülke</b>	<b>Ziyaretçi Sayısı</b>	<b>Merkez kullanım kapasitesi (Kişi x Ay)</b>
Belarus	13	31.66
Bulgaristan	22	36.16
Estonya	7	1.94
Moldova	5	4.47
Romanya	16	12.10
Ukrayna	51	39.58
Yunanistan	10	2.89
<b>Toplam</b>	<b>124</b>	<b>128.80</b>
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>625</b>	<b>652.93</b>

*Tablo 1: 2011 yılında bölge ülkelerden ICTP İtalya'yı ziyaret eden kişi sayıları ve kapasite kullanımı*



#### **d) Mevcut kapasite ve geçmiş yıllar kapasite kullanım oranları**

ICTP ECAR Merkezi'nin bir eğitim ve araştırma merkezi olacaktır; ancak bu merkezde üretim yapmayı sağlayacak herhangi bir laboratuvar ekipmanı vb. bulunmayacaktır. Bu nedenle, kapasite kullanım oranlarından bahsetmek mümkün değildir. Ancak ICTP Brezilya ve ICTP İtalya'nın eğitim ve faaliyet sayıları, misafir ettiği eğitmen, araştırmacı ve eğitim katılımcıları bir karşılaştırma olarak sunulabilir.

ICTP, her yıl 50'den fazla uluslararası konferans, çalıştay, çok sayıda seminer ve söyleşi düzenlemektedir. ICTP, kuruluşundan itibaren toplam 184 ülkeden 116.000 ziyaretçi kabul etmiştir. ICTP'nin geçmiş yıllar kapasite oranı ile mevcut kapasitesine bakıldığında sürekli artan bir ivme gösterdiği görülmektedir. Örneğin, ICTP'ye 1964 yılında 40 ülkeden 154 ziyaretçi gelirken, 2009 yılında, bu sayı 137 ülkeye ve 6972 ziyaretçiye çıkmıştır. 2011 yılı içinde ICTP'ye 142 ülkeden 5319 araştırma ziyareti yapılmış, bunun yanı sıra konferans ve çalıştay gibi 24 etkinliğe 1315 kişi katılmıştır. 2011 yılı itibarıyla Kuzey Afrika Bölgesi'nden 134, Asya Bölgesi'nden 367, Avrupa'dan 124 kişi olmak üzere toplam 625 kişi merkezi ziyaret etmiş, toplamda yaklaşık 652 ay merkezde kalmıştır. Etkinliklerine geçen yıl başlayan ICTP-SAIFR'e ise, 2012 yılında yaklaşık 67 kısa süreli, 16 uzun süreli ziyaretçi gelmiş, 104 araştırma semineri gerçekleştirilmiştir.

Kurulacak olan ICTP ECAR Merkezi'nin kapasitesi belirlenirken, ICTP Brezilya ve İtalya'nın düzenlediği eğitim ve faaliyet sayıları, misafir ettiği eğitmen, araştırmacı ve eğitim katılımcılarından yola çıkılmıştır. Bu veriler ışığında Merkez'in sahip olması planlanan faaliyetleri ve bu faaliyetleri gerçekleştirebilmek için gerekli olan kapasite aşağıda belirtilmektedir.

#### **FAALİYETLER:**

ICTP, yeni kurulacak olan Bölgesel Merkezlerin tanımlanacak ihtiyaca göre tüm bu alanlarda faaliyet gösterebileceği veya belli alanlarda özelleşmiş kurumlar olabileceğini belirtmektedir. Dar kapsamlı kuramsal çalışmalar yerine büyük ölçüde uygulamaya yönelik, yeni teknolojilerin ihtiyacı olan bilimsel katkı alanlarını tespit eden, üreten ve yayan bir işleve sahip olması amaçlanan ICTP ECAR'ın faaliyetlerine teknolojik uygulamalarla güçlü ilişkiye sahip temel fiziksel bilim alanlarında (Yoğun Madde Fiziği, Malzeme Bilimi, Yenilenebilir Enerji, Biyofizik, Hesaplamalı Fizik, Yaşam Bilimleri ve benzeri alanlar gibi) başlaması öngörülmüştür. Fonların uygunluğuna ve ihtiyaca göre faaliyetlerini aşamalı olarak diğer alanlara genişletilebilecektir.

Bu alanlarda aşağıdaki faaliyetlerin düzenlenmesi planlanmaktadır:

##### **1. Okul Eğitimleri**

Lisanüstü öğrencilerin, genç araştırmacıların ve öğretim üyelerinin katılacağı temel bilimsel yöntem, uygulama ve işleyişinin anlatılacağı okul eğitimleri düzenlenecektir. Okul eğitimleri, yılda 4 kez gerçekleştirilecektir. Her bir eğitim için 1 eğitmen olmak üzere toplam 4eğitmen, 70 yurtdışı, 30 yurtiçi katılımcı olmak üzere toplam 100 katılımcı, okul eğitmenleri ve katılımcıların ortalama konaklama süresi ise 10 gün

olarak öngörülmüştür.

## 2. Çalıştay

Yılda 3 kez çalıştay düzenlenecektir. Çalıştay katılımcılarının ortalama konaklama süresi 5 gün olarak öngörülmüştür. 50 yurtdışı, 20 yurtiçi olmak üzere toplam 70 katılımcı, konaklama süreleri ise ortalama 10 gün olarak öngörülmüştür.

## 3. Konferans

Yılda 2 kez konferans düzenlenecektir. Konferanslara 150 yurtdışı, 200 yurtiçi olmak üzere toplam 350 katılımcının gelmesi ve ortalama konaklama sürelerinin 7 gün olması öngörülmüştür.

Yukarıda belirtilen faaliyetlerin dışında, kurulacak olan merkezde bir araya gelerek ortak araştırma ve çalışmalar yapmak üzere araştırmacıların ve asosiye üyelerin merkezi ziyaret etmeleri planlanmaktadır.

## 4. Kısa Süreli Ziyaretçi

Merkezdeki çalışmaları ortalama 10 gün sürecek olan araştırmacılarıdır. Yıl boyunca 20 yurtdışı, 50 yurtiçi ziyaretçi geleceği öngörülmektedir.

## 5. Uzun Süreli Ziyaretçi

Merkezdeki çalışmaları ortalama 30 gün sürecek olan araştırmacılarıdır. Yıl boyunca 15 yurtdışı, 5 yurtiçi ziyaretçi geleceği öngörülmektedir.

## 6. Asosiye Üye

Dünya'nın her bölgesinden nitelikli tecrübeli akademisyenler "asosiye üye" olarak kabul edilecektir. Bu nitelikli ve tecrübeli akademisyenlerin ortalama 45 gün merkezde kalarak ileri düzeyde araştırma ve çalışmalar yürütmesi öngörülmektedir.

Faaliyet	Sayı/Yıl	Ortalama Konaklama Süresi (gün)
Okul	4 kez 70 yurtdışı, 30 yurtiçi katılımcı	10
Çalıştay	3 kez 50 yurtdışı, 20 yurtiçi katılımcı	5
Konferans	2 kez 150 yurtdışı, 200 yurtiçi katılımcı	7
Kısa süreli ziyaretçi	20 yurtdışı, 50 yurtiçi	10
Uzun süreli ziyaretçi	15 yurtdışı, 5 yurtiçi	30
Asosiye Üye	50 yurtdışı, 20 yurtiçi	45

Tablo 2: ICTP- ECAR planlanan faaliyetler ve sayısı, katılımcı ve ortalama konaklama gün sayısı

Yukarıda belirtilen faaliyetlere göre konaklama gün sayılarına dikkate alındığında aynı anda konaklama yapan kişi sayısının 60 kişiyi geçmeyeceği öngörülmüştür. Bu doğrultuda, 60 kişilik bir misafirhane inşa edilmesi gerekmektedir.

Okul, çalıştay ve konferans katılımcı sayılarına bakıldığında en fazla katılımın konferanslara olacağı ve bir konferansa ortalama 75 yurtdışı, 100 yurtiçinden olmak üzere 175 kişinin katılması öngörülmüştür. Bu doğrultuda, 200 kişilik kapasiteye sahip bir konferans salonunun ve 30 kişilik 2 dersliğin yeterli olacağı düşünülmüştür.

İdari ve akademik personel gözönüne alındığında ise, .5 tam zamanlı araştırmacı için 5 ofis, tek kişilik ve 2-3 kişilik birer idari personel odası, 20 adet tek kişilik, 24 adet 2-3 kişilik ofis öngörülmüştür.

## 2. Ulusal ve Bölgesel Düzeyde Gelecekteki Talebin Tahmini

### a) Bölgenin ekonomik büyüme senaryosu (hedef ve stratejiler) ve talep tahminleri ile ilişkisi

ICTP ECAR'a talep araştırmacı sayısının artması ile doğru orantılı olacaktır. 2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı'nda "Yurtdışındaki nitelikli araştırmacıların, öncelikli alanlar başta olmak üzere, yurtdışında istihdam edilmesi için gerekli imkanların sağlanması" hedeflenmektedir. Bunların yanısıra İZKA; TÜİK İzmir Bölge Müdürlüğü ve EBİLTEM tarafından hazırlanan İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi kapsamında, İzmir'in AR-GE ve yenilik potansiyelini yükseltmek ve teknoloji üreten ihraç eden bir seviyeye getirmek üzere, tespit edilen eksiklik ve ihtiyaçların giderilmesine yönelik 6 stratejik öncelik ve bu stratejik öncelikleri gerçekleştirebilmek için 27 hedef belirlenmiştir. Bu stratejik öncelikler arasında, *araştırma ve yenilik altyapısının güçlendirilmesi, bilim ve teknoloji alanında kurumsal yapılanma ve kapasitenin geliştirilmesi, bilim ve teknoloji alanında insan kaynaklarının geliştirilmesi* gibi maddeler yer almaktadır. Ayrıca aynı raporda "Bir bölgede AR-GE ve yenilik çalışmalarının gelişmesi için o bölgede öncelikle bu tür çalışmalara yön verecek ve destekleyecek yapıların olması gerektiği ve bu yapıların başında üniversiteler, *araştırma merkezleri, enstitüler...* gelmektedir" ifadesi yer almaktadır. Tüm bu hedef ve stratejiler araştırmacı sayısının ve niteliğinin artacağı ve ICTP ECAR'ın gelecekte artan sayıda araştırmacı tarafından talep edileceğinin göstergesidir.

ICTP ECAR'a olan talep araştırmacılar ile sınırlı kalmayacaktır. Sanayinin teknoloji alanındaki çalışmalara önem vermesi ve ar-ge merkezlerinin sayısının artması, özellikle yenilenebilir enerji ve ileri malzemeler teknolojilerinin öneminin artması ECAR'ın çalışmalarını uygulamak yönündeki talebi arttıracaktır. 2023 Türkiye İhracat Stratejisi kapsamında "İhracatçıların küresel anlamda rekabetçiliklerini sektörel

liderlik, bilim-teknoloji ve inovasyon ile arttırmak" hedefi firmaların bu alandaki çalışmalarının desteklenerek artacağını göstermektedir.

Bölgesel bir merkez olarak kurulacak olan ICTP ECAR'ın kuruluş amacı, bilimsel gelişmeye sadece ulusal düzeyde değil, uluslararası düzeyde de katkı koymaktır. Bu doğrultuda, talep tahminleri yapılırken, ECAR'ın birincil etki alanında yer alan Afrika, Ortadoğu, Kafkaslar ve Balkanlar'ın yanısıra, Dünya'nın her bölgesinden araştırmacıların katılacağı gözönünde bulundurulmuştur.

Türkiye Avrasya bölgesinin en hızlı yükselen ülkesidir, bu durum ICTP'nin, bölge ülkelerinden gelen çeşitli teklifler arasından Türkiye'yi seçmesinde önemli rol oynamıştır. ICTP ECAR'a olan talebin artması sadece ekonomik anlamda gelişme ile değil, politik ve sosyal gelişmeler ile de bağlantılı olacaktır. Türkiye bölge ülkeleriyle güçlü kültürel ve tarihi bağlara sahip olması, çok sayıda yabancı ziyaretçiyi ağırlayacak ECAR için Türkiye'nin bölge ülkelere sağladığı vize kolaylığı ICTP ECAR'a olan talebi arttıracak ve temel bilimler alanındaki çalışmaların niteliğini ve niceliğini arttıracaktır.

Bölgesel merkez olarak kurulacak olan ICTP ECAR Türkiye ICTP nezdinde hala "gelişmekte olan ülke" statüsündedir. Yeni bölgesel merkezin Türkiye'de kurulması durumunda ülkemiz statü değiştirerek "bölge ülkelerinin bilimsel gelişimine katkı veren ülke" konumuna yükselecek, Şekil 1'de gösterilen ECAR'ın birincil etki alanında yer alan ülkeler nezdinde, Türkiye'nin bilimsel liderliği tescillenmiş olacaktır.

27

Türkiye son yıllarda tüm kurumlarıyla yükseköğrenim sistemini ve bilimsel araştırma alanını uluslararasılaştırmak için yoğun çaba göstermektedir. Sağlıklı ve sürdürülebilir bir büyüme için ülkenin bilim ve teknoloji altyapısına uzun vadeli, yeterli yatırım yapma bilinci ve niyeti yaygın kabul görmektedir.



Şekil 1: ICTP ECAR, Birincil Etki Alanı

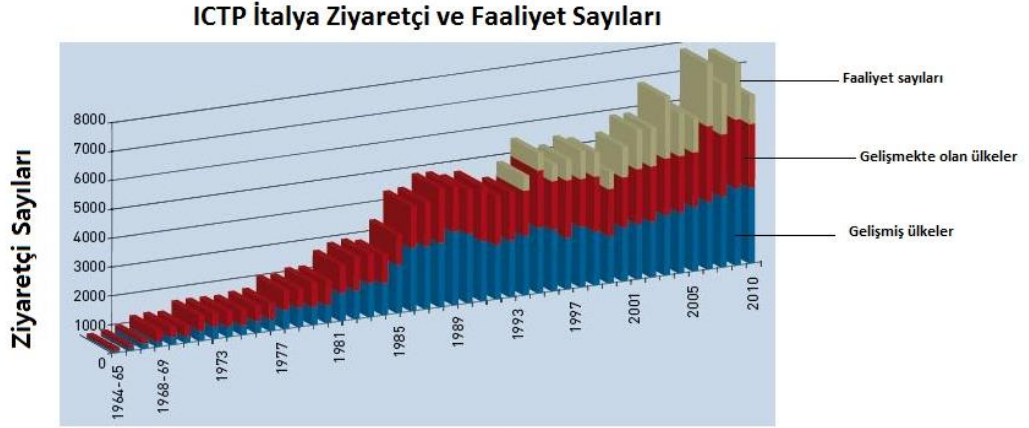
**b) Talebin gelecekteki gelişim potansiyeli ve talebin tahmini.**

Dünya pazarlarındaki rekabet yarışında bilim, teknoloji ve teknolojik yenilikte üstünlük belirleyici temel unsurlar haline gelmesi, dünyada temel bilimlere verilen önemin artması, araştırmacı sayılarının artış göstermesi ve ileri malzemeler ve yenilenebilir teknolojiler alanlarındaki firma sayısının artış göstermesi talebin gelecekte artış potansiyeli taşıdığını göstermektedir.

İlk 3 yıl içinde talepte herhangi bir artış görülmesi beklenmemektedir. 4.yıldan itibaren ziyaretçi sayısında her 10 yıl içinde %20'lik artış olacağı öngörülmüştür.

**c) Talep tahminlerine temel teşkil eden varsayımlar, çalışmalar ve kullanılan yöntemler (basit ekstrapolasyon, model vb.)**

ICTP ECAR'ın talep tahmini yapılırken ICTP İtalya'nın yıllar itibariyle ziyaretçi sayıları ve faaliyet sayıları göz önünde bulundurulmuş ve 2001-2010 yılları arasındaki büyüme trendi baz alınmıştır. Aşağıda verilen grafikte, 2001 yılındaki ziyaretçi sayısı 3900 iken, bu rakamın 2010'da 4800'e çıktığı görülmektedir. Buna göre, ICTP ECAR'ın ziyaretçi sayısının her 10 yılda bir %20 artacağı tahmin edilmiştir.



Şekil 2: Yıllar İtibariyle ICTP İtalya Ziyaretçi ve Faaliyet Sayılar

#### IV. ORGANİZASYON YAPISI, YÖNETİM ve İNSAN KAYNAKLARI

Organizasyon yapısı, yönetim ve insan kaynakları belirlenirken, ICTP Merkez örnek alınmıştır.

##### 1. Kuruluşun Organizasyon Yapısı ve Yönetimi

ICTP'nin işleyiş temelleri ve yönetim yapısı, İtalya hükümeti, Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA) ve UNESCO tarafından 1996 yılında imzalanan üçlü anlaşma ile belirlenmiştir. 11 Ocak 1996'da Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı ve UNESCO tarafından imzalanan Mutabakat Zaptı'nda IAEA'nın idari sorumlulukları UNESCO'ya devredilmiş, böylece ICTP, UNESCO 1.Kategori Merkezleri statüsüne yükselmiş ve işlevsel olarak otonom hale gelmiştir. ICTP'nin yönetim yapısında Yönetim Kurulu, Direktör ve Bilimsel Kurul yer almaktadır.

Türkiye'deki mevcut mevzuat gereği, ICTP ECAR, İYTE'ye bağlı bir kurum olacaktır. ICTP ECAR'ın uluslararası bir merkez olabilmesi için, ICTP ile benzer şekilde UNESCO ve ulusal kaynaklar tarafından finanse edilen; ancak işleyiş ve yönetim açısından bağımsız bir merkez olması öngörülmektedir. Bununla birlikte Türkiye'deki mevzuatın bu yapıya izin vermemesi nedeniyle yönetim yapısında aynı organlar görev alacak; ancak merkez resmi olarak İYTE'ye bağlı olacak, İYTE ICTP ile imzaladığı Mutabakat Zaptı doğrultusunda bu organların kurulmasına ve yönetimde yer almasına izin vermiş olacaktır.

**Yürütme Komitesi/Yönetim Kurulu:** Merkezin en üst karar verme organı olacaktır. Yönetim Kurulu'nda ICTP Direktörü, İYTE Rektörü ve uluslararası alanda tanınmış, başarılı üniversitelerde görev yapan akademisyenlerin görev alması planlanmaktadır. Proje için sponsor bulunması durumunda, sponsor kurumun temsilcisi de Yönetim Kurulu'nda görev alacaktır. Kurul en az 3 en çok 6 üyeden oluşacaktır.

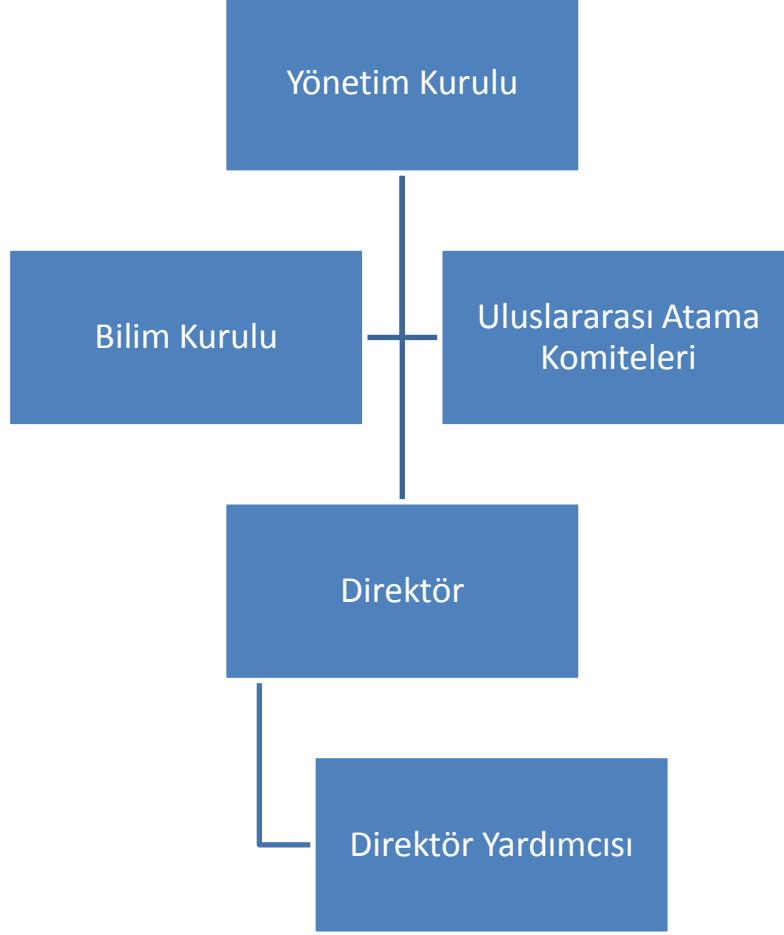
**Bilim Kurulu:** Merkez için önerilen etkinliklerin seçimi, bu etkinliklerin bilimsel seviyelerinin tespiti, her yıl belirli bir süre Merkez'de kalıp çalışmalar yürütecek olan asosiye üyelerin seçimi ile Uluslararası Atama Komite üyelerinin seçimi konularında çalışarak kararlarını yönetim kurulu onayına sunacaktır. En az dokuz ile en çok on iki kişiden oluşması öngörülen kurulda, bir kişi ICTP temsilcisi olmak üzere uluslararası seviyede tanınmış, daha çok bölge ülkelerinden gelen bilim insanları görev alacaktır.

**Uluslararası Atama Komiteleri:** Daimi üye ve kadroların bulunması ve işe alınması konularında uygun adayların aranması ve belirlenmesinden sorumlu olacak olan bu kurul, önerilerini yönetim kurulu onayına sunacaklardır.

Kurulların yanısıra merkezin yönetiminde bir direktör ve direktör yardımcısı görevlendirilecektir. Kuruluş aşamasında (en fazla 3 yıl içinde) vekil direktör ve vekil

direktör yardımcısı, kurulduktan sonra ise beş yıl görev yapmak üzere uluslararası bir direktör ve yardımcısı atanacaktır. Atamalar Yönetim Kurulu tarafından gerçekleştirilecektir.

Organizasyon şeması aşağıda sunulmaktadır.



Şekil 3: ICTP- ECAR Yönetim Kadrosu Organizasyon Şeması

## 2. Organizasyon ve Yönetim Giderleri (genel giderler vb.)

Yönetim Kurulu, Bilim Kurulu ve Uluslararası Atama Komitesi üyelerine ücret ödenmeyecektir.

## 3. İnsan gücü İhtiyacı ve Tahmini Giderler

ICTP bilim için bilim adamları tarafından işletilen bir kurumdur. Merkez, fizik bilimleri ve matematiğin çeşitli alanlarındaki araştırma gruplarını desteklemektedir. Merkez’de toplu araştırmalar, merkezde bulunan bilimsel bölümlerdeki personeller ve onların danışmanları, bağımsız ya da ortak araştırmalar ile ilgilenen uzun veya kısa

sürelî ziyaretçiler (bilim insanları), oldukça büyük bir kadro olan doktora sonrası akademisyenler ve öğretim üyeleri tarafından yürütölmektedir.

ICTP ECAR'ın da benzer bir yapıya sahip olması planlanmaktadır. Merkezde idari, teknik ve akademik olmak üzere üç ayrı kategoride personel görev alacaktır. Kategorilere göre insan gücü ihtiyacı ve tahmini maliyetler aşağıda belirtilmektedir.

#### **İdari Personel:**

İdari kadroda 1 direktör, 1 direktör yardımcısı, idari sekreter ve muhasebe görevlisi olmak üzere dört personel görev alacaktır. Görevlerine göre aylık, yıllık ve 3 yıllık tahmini maliyetler aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

İdari Personel

Görev	Sayı	Aylık Birim Maliyet	1.YIL	2.YIL	3.YIL	3 YIL TOPLAM
Direktör	1	10.000	120.000	120.000	120.000	360.000
Direktör Yardımcısı	1	7.000	84.000	84.000	84.000	252.000
İdari Sekreter	1	4.000	48.000	48.000	48.000	144.000
Muhasebe Görevlisi	1	4.000	48.000	48.000	48.000	144.000
<b>TOPLAM</b>	<b>4</b>	<b>25.000</b>	<b>300.000</b>	<b>300.000</b>	<b>300.000</b>	<b>900.000</b>

*Tablo 3: ICTP-ECAR İdari Personel sayıları ve aylık, yıllık ve 3 yıllık toplam tahmini maliyetleri*

31

Kuruluşun ilk üç yılında yukarıda belirtilen personel İYTE kadrosundan görevlendirilecek olması nedeniyle, personel gideri ilk üç yıl kuruluş için bir maliyet yaratmayacaktır.

#### **Teknik Personel:**

Teknik kadroda, misafirhanede, ofislerde ve eğitim salonlarında temizlik vb. işler için görevlendirilmek üzere iki hizmetli, misafirhanede görevlendirilmek üzere iki resepsiyon görevlisi, yurtdışından gelen eğitimcilerin ve katılımcıların havaalanı ulaşımını sağlamak üzere 1 şoför, elektrik vb. işler için görevlendirilmek üzere 1 teknisyen ve bilgisayar, internet bağlantısı vb. sorunlarla ilgilenmek üzere bir bilgisayar uzmanı istihdam edilecektir. Görevlerine göre aylık, yıllık ve 3 yıllık tahmini maliyetler aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.



Görev	Sayı	Aylık Birim Maliyet	1.YIL	2.YIL	3.YIL	3 YIL TOPLAM
Hizmetli	2	2.000	48.000	48.000	48.000	144.000
Resepsiyon	2	2.000	48.000	48.000	48.000	144.000
Teknisyen	1	2.000	24.000	24.000	24.000	72.000
Şoför	1	2.000	24.000	24.000	24.000	72.000
Bilgisayar Uzmanı	2	5.000	120.000	120.000	120.000	360.000
<b>TOPLAM</b>	<b>8</b>	<b>13.000</b>	<b>264.000</b>	<b>264.000</b>	<b>264.000</b>	<b>792.000</b>

Tablo 4: ICTP-ECAR Teknik Personel sayıları ve aylık, yıllık ve 3 yıllık toplam tahmini maliyetleri

#### **Araştırma Personeli:**

Araştırma personeli, daimi araştırmacılar ve doktora sonrası araştırmacılarından oluşacaktır.

**Daimi Araştırmacılar:** Daimi araştırmacılar, Merkez’de yapılacak araştırmaları yürütmek üzere istihdam edileceklerdir. Bu araştırmacılar, yurtdışında görev yapan başarılı yabancı akademisyenler arasından seçilecektir. Bu kadroda, farklı alanlarda araştırma yapmak üzere ilk yıl iki kişi istihdam edilmesi, ikinci yıl kadroya üç araştırmacı daha dahil edilerek en çok beş (5) kişinin istihdam edilmesi öngörülmektedir.

**Doktora Sonrası Araştırmacı:** Kalıcı araştırmacılar ile birlikte çalışarak araştırma yapmak üzere kalıcı araştırmacı sayısının iki katı kadar doktora sonrası araştırmacı alınacaktır. Bu kadronun finansmanının TÜBİTAK, 7.Çerçeve Programı Marie-Curie Altprogramı vb. ulusal ve/veya uluslararası kaynaklardan sağlanması öngörülmektedir.

Görev	Sayı	Aylık Birim Maliyet	1.YIL	2.YIL	3.YIL	3 YIL TOPLAM
Dok. Sonrası araştırmacılar (Senior)	5	6.000	360.000	360.000	360.000	1.080.000
Dok. Sonrası araştırmacılar	5	4.000	240.000	240.000	240.000	720.000
Daimi araştırmacılar	2	10.000	240.000	240.000	240.000	720.000
Daimi araştırmacılar (2.yılda)	3	10.000	0	360.000	360.000	720.000
<b>TOPLAM</b>	<b>15</b>	<b>30.000</b>	<b>840.000</b>	<b>1.200.000</b>	<b>1.200.000</b>	<b>3.240.000</b>

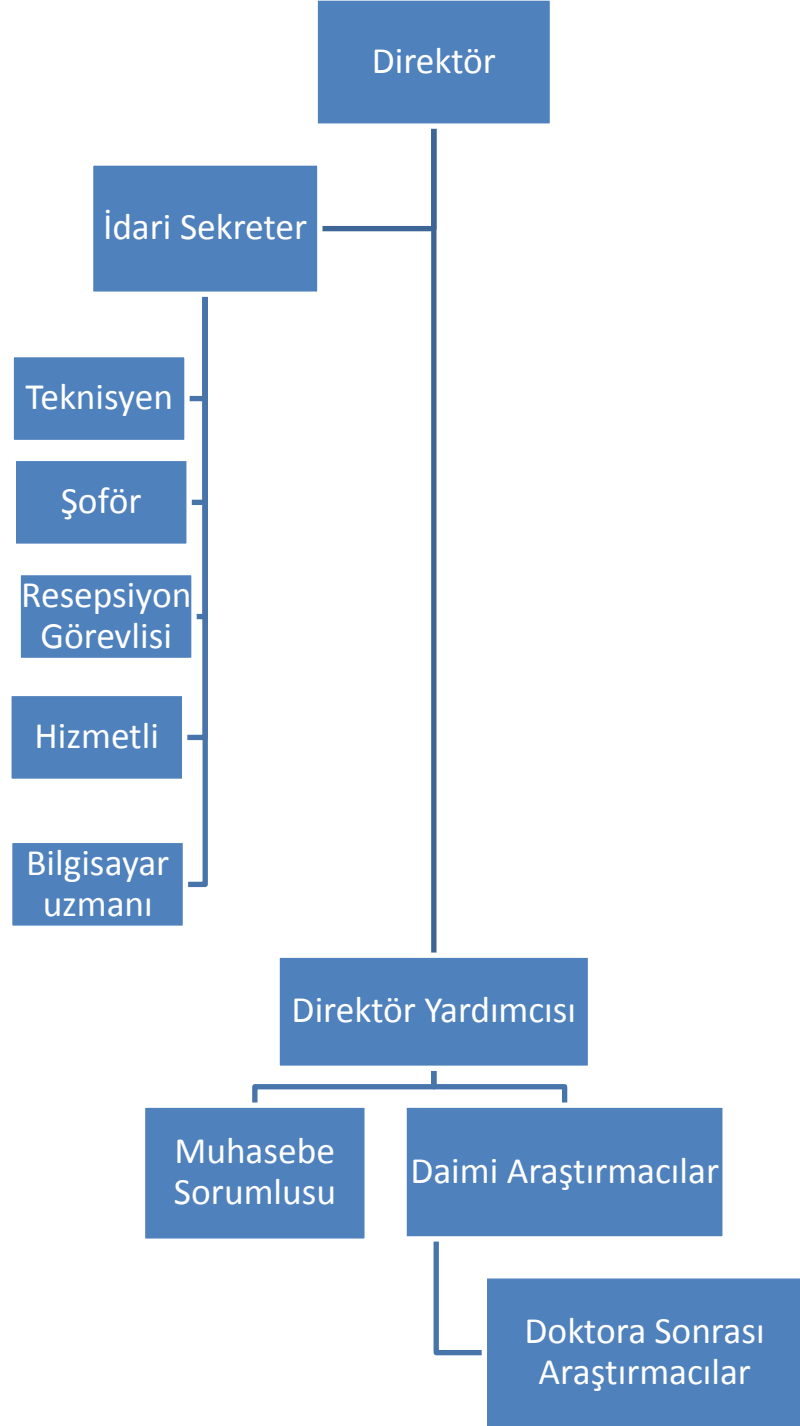
Tablo 5: ICTP-ECAR Araştırma Personeli sayıları ve aylık, yıllık ve 3 yıllık toplam tahmini maliyetleri

Yukarıda yapılan hesaplamalara göre kategorilerine göre toplam insan gücü ihtiyacı ve maliyeti aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Kategori	Sayı	1.YIL	2.YIL	3.YIL	3 Yıllık Toplam Maliyet
İdari Personel	4	300.000	300.000	300.000	900.000
Teknik Personel	8	264.000	264.000	264.000	792.000
Araştırma Personeli	İlk yıl 12, 2.yıl 15	840.000	1.200.000	2.040.000	4.080.000
<b>TOPLAM</b>	<b>İlk yıl 24, 2.yıl 27</b>	<b>1.404.000</b>	<b>1.764.000</b>	<b>2.604.000</b>	<b>5.772.000</b>

Tablo 6: ICTP-ECAR kategorilerine göre toplam insan gücü ihtiyacı ve maliyeti

Yukarıda belirlenen insan kaynağı verileri ışığında Merkezin planlanan organizasyon şeması aşağıda sunulmaktadır.



Şekil 4: ICTP-ECAR Organizasyon Şeması

## V. PROJE YÖNETİMİ ve UYGULAMA PROGRAMI

### 1. Proje Yürütücüsü Kuruluşlar ve Teknik Kapasiteleri

Proje yürütücüsü kuruluş İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü (İYTE) olacaktır. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü (İYTE), 1992 yılında kurulmuştur. Özellikle teknolojik alanda üst düzeyde eğitim, öğretim ve araştırma yapma temel amacı ile kurulmuş bir devlet üniversitesidir. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nde eğitim dili İngilizcedir. Bugün dünyada en gelişmiş teknik üniversite modeli olan yüksek teknoloji enstitülerinin ülkemizdeki iki örneğinden biridir. İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü; Mühendislik Fakültesi, Fen Fakültesi, Mimarlık Fakültesi, Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü'nden oluşmaktadır. 11 lisans, 37 lisansüstü programda eğitim verilmektedir. Toplam akademik personel sayısı 468'dir; bunların %43'ü araştırma görevlisidir, İdari personel sayısı ise 352'ye ulaşmıştır. İYTE'de 2273 lisans, 591 yüksek lisans ve 231 doktora öğrencisi olmak üzere, toplam 3095 öğrenci eğitim-öğretim görmektedir. Bünyesinde Çevre AR-GE laboratuvarları, Teknopark İnkübatör Merkezi (Teknoloji Geliştirme Bölgesine tahsis edilmiştir), Yüksek teknoloji ve Ar-ge Merkezi ve şu anda inşaatı devam eden İnovasyon Merkezi gibi birçok araştırma merkezi bulunmaktadır. Ayrıca 1995 yılında %99 hissesi İzmir yüksek teknoloji enstitüsü Vakfı'na ait olmak üzere İZTEK (İzmir Teknoloji Sanayi ve Ticaret A.Ş) kurulmuştur. İZTEK, akademisyenlerle sanayi kuruluşlarını bir araya getirerek, üniversitelerdeki teknoloji birikimini ve deneyimlerini sanayiye aktarmak amacıyla kurulmuştur. (İYTE Rektörlüğü, Ölçme Ve Değerlendirme Birimi, Sayılarla İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mart 2012)

ICTP, merkezin kuruluş ve işleyişinde aktif rol alacak, merkezin yönetim ve bilim kurullarında temsilcisi bulunacaktır. ICTP, yüksek kalitede bilim üretmek ve gelişmekte olan ülkelerde bilimi güçlendirmek amacıyla kurulan, UNESCO, Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu ve İtalya devletinin sürekli finansmanı ile işleyen, uluslararası nitelikte, saygın bir araştırma ve eğitim kurumudur. ICTP'de daimi kadrolar kısıtlı sayıda olup, kaynaklar çok sayıda bilim insanının kısa ve uzun süreli araştırma ziyaretleri, eğitim çalışmaları ve benzeri etkinliklere katılımı için kullanılır. ICTP, 1 direktör, 1 direktör yardımcısı, tanınmış bilim adamlarından oluşan 16 kişilik bilim kurulu, UNESCO, Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu ve İtalya devletinden 1'er kişi tarafından yönetilmektedir. ICTP, kendi iç işleyişi için ayrı bir yapılanmaya sahiptir. Genel sekreterlik işleri 8 kişilik bir üst düzey idari kadro tarafından yürütülmektedir. Bu kadroya bağlı 89 kişilik bir idari memur kadrosu bulunmaktadır. Ziyaret programları (Asosiy, TRİL, ELETTRA, OEA), yaz, kış ve bahar okulları, kurslar, çalıştaylar ve konferanslar gibi etkinlikler merkezin faaliyet alanları içerisinde yer almaktadır. ICTP, kurulduğu yıl olan 1964 yılından itibaren toplam 184 ülkeden 116.000 ziyaretçi kabul etmiştir. Kuruluşundan itibaren, ICTP'nin faaliyetlerine katılan,

Nobel ödülü sahibi olan veya sonradan bu ödülü alan bilim insanı sayısı 96'dır. Bu sayı 1964-2010 yılları arasında fizik, kimya, tıp ve ekonomi alanlarında verilen Nobel ödüllerinin %25'ine tekabül etmektedir.

## **2. Proje Organizasyonu ve Yönetim (karar alma süreci, yapım yöntemi vb.)**

Projenin yönetimi İYTE Rektörlüğü ve ICTP ECAR'ın yönetim kurulu tarafından sağlanacaktır. Kurulması planlanan merkezin uluslararası bir yapıya sahip olmasının yanısıra tüzel kişiliğinin de "Uluslararası Eğitim ve Araştırma Merkezi" olması istenmektedir; ancak Türk kanunları ve mevzuatının buna uygun olmaması nedeniyle, mevzuat değişinceye kadar İYTE'ye bağlı bir merkez olarak faaliyetine devam edecektir.

Mevzuat değişikliği olması durumunda ise ICTP İtalya örneğinde olduğu gibi devlet ve UNESCO tarafından desteklenen uluslararası bir merkez olması öngörülmektedir.

ICTP, merkezin kuruluş ve işleyişinde aktif rol alacak, merkezin yönetim ve bilim kurullarında temsilcisi bulunacaktır.

## **3. Proje Uygulama Programı (Termin Planı)**

Projenin inşaatının 1 yıl süreceği öngörülmektedir. İnşaatın devam ettiği yıl içerisinde ICTP ECAR'ın Yönetim Kurulu, Bilim Kurulu ve Uluslararası Atama Komitesi üyeleri belirlenecektir.

İlk faaliyet yılında ise (2.yıl), binaların tefrişatı ile ekipman ve donanım satın alımı yapılacaktır. Gerekli tefrişat ve donanımın tamamlanması ile idari kadro oluşturulacaktır. İdari kadro, teknik ve akademik personelin belirlenmesi görevini üstlenecektir. Akademik kadroda, uluslararası düzeyde başarılı araştırmacıların görevlendirilmek istenmesi nedeniyle bu sürecin 6 aya yayılacağı öngörülmektedir. İlk yıl 2 araştırmacı istihdam edilmesi, ikinci yıl ise 3 araştırmacının daha istihdam edilmesi ile toplam 5 daimi araştırmacı olması hedeflenmektedir.

İdari kadronun göreve gelmesi ile yapılacak etkinlikler planlanacaktır. 2014 yılı yaz aylarında ilk etkinliğin düzenlenmesi hedeflenmektedir.

Projenin uygulama planı aşağıdaki şemada sunulmaktadır.

### **İNŞAAT DÖNEMİ**

Faaliyet	Aylar												Uygulama Birimi	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Misafirhane ve eğitim binalarının inşaatı														İnşaat firması
Yönetim Kurulu, Bilim Kurulu, Uluslararası Atama Komitesi üyelerinin belirlenmesi														İYTE, ICTP

### **İŞLETME YILI (1.YIL)**

Faaliyet	Aylar												Uygulama Birimi	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Binaların tefriş edilmesi (ihale süreci ile birlikte)														Altyüklenici firma
İdari kadronun oluşturulması														İYTE, ICTP
Teknik kadronun oluşturulması														İYTE
Akademik kadronun oluşturulması (2 kişi) (3 kişi 2. yıl)														İYTE, ICTP
Faaliyetlere başlanması (2014 yazı)														İYTE, ICTP

Tablo 7: ICTP-ECAR uygulama planı

## VI. İŞLETME DÖNEMİ GELİR ve GİDERLERİ

### 1. Üretimin ve/veya Hizmetin Fiyatlandırılması

Merkezde yapılan çalışmalar veya sunulan hizmetler için ücret talep edilmeyecek olması nedeniyle bir fiyatlandırma politikası oluşturulmamıştır.

### 2. İşletme Gelir ve Giderlerinin Tahmin Edilmesi

İşletme gelir elde etmeyecektir. İşletmenin giderleri aşağıda sunulmaktadır.

Kategori	Sayı	1.YIL	2.YIL	3.YIL	3 Yıllık Toplam Maliyet
İdari Personel	4	300.000	300.000	300.000	900.000
Teknik Personel	8	264.000	264.000	264.000	792.000
Araştırma Personeli	İlk yıl 12, 2.yıl 15	840.000	1.200.000	1.200.000	3.240.000
<b>TOPLAM</b>	<b>İlk yıl 24, 2.yıl 27</b>	<b>1.404.000</b>	<b>1.764.000</b>	<b>1.764.000</b>	<b>4.932.000</b>

Tablo 8: ICTP- ECAR tahmini personel giderleri

#### a. Seyahat/Konaklama Masrafları

ICTP ECAR Merkezinde düzenlenen faaliyet katılımcılarından hiçbir ücret alınmayacak, konaklama ve seyahat masrafları merkez bütçesinden karşılanacaktır. Faaliyet bazında katılımcı sayıları, konaklayacakları gün sayısı ve ilgili giderler aşağıdaki tabloda belirtilmektedir.

	Konaklama Gün Sayısı (A)	Katılımcı Sayısı (B)	Günlük yiyecek/ içecek gideri (C)	Yiyecek- İçecek gideri(TL) (D)=A*B*C	Yol masrafı (kişi başı) (D)	Yol(TL) (E)=B*D	Seyahat Sigortası (kişi başı) (F)	Sigorta(TL) (G)=B*F	Kira Desteği (F)	Günlük Mesai Ücreti (G)	Toplam Mesai Ücreti(TL) (H)=A*B*G	Tutar(TL)
<b>OKUL</b>												
Yurtdışı Katılımcı	10	70	100	70.000	1.200	84.000	200	14.000	0	0	0	168.000
Yurtiçi Katılımcı	10	30	100	30.000	200	6.000	0	0	0	0	0	36.000
Eğitmen	10	4	100	4.000	1.200	4.800	200	800	0	520	20.800	30.400
<b>ARA TOPLAM</b>												<b>234.400</b>

<b>ÇALIŞTAY</b>												
Yurtdışı Katılımcı	5	50	100	25.000	1.200	60.000	200	10.000	0	0	0	95.000
Yurtiçi Katılımcı	5	20	100	10.000	200	4.000	0	0	0	0	0	14.000
<b>ARA TOPLAM</b>												<b>109.000</b>

<b>KONFERANS</b>												
Yurtdışı Katılımcı	7	150	100	15.000	1.200	1.200	200	200	0	0	0	315.000
Yurtiçi Katılımcı	7	200	100	20.000	200	0	0	0	0	0	0	140.000
<b>ARA TOPLAM</b>												<b>455.000</b>

<b>KISA SÜRELİ ZİYARETÇİ</b>												
Yurtdışı Katılımcı	10	20	100	100	1.200	0	200	200	0	0	0	24.000
Yurtiçi Katılımcı	10	50	100	100	200	0	0	0	0	0	0	50.000
<b>ARA TOPLAM</b>												<b>74.000</b>

Bu rapor, İzmir Kalkınma Ajansı'nın 2012 Doğrudan Faaliyet Desteği programı kapsamında desteklenen "ICTP-ECAR Kuruluş Fizibilitesi" adlı proje kapsamında hazırlanmıştır. İçeriği ile ilgili sorumluluk İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü'ne aittir. İzmir Kalkınma Ajansı veya Kalkınma Bakanlığı için bağlayıcı değildir.



UZUN SÜRELİ ZİYARETÇİ												
Yurtdışı Katılımcı	30	15	100	100	1.200	1.200	200	200	0	0	0	66.000
Yurtiçi Katılımcı	30	5	100	100	200	200	0	0	0	0	0	16.000
<b>ARA TOPLAM</b>												<b>82.000</b>

ASOSİYE ÜYE												
Yurtdışı Katılımcı	45	50	100	225.000	1.200	60.000	200	10.000	37.500	0	0	332.500
Yurtiçi Katılımcı	45	20	100	90.000	200	4.000	0	0	15.000	0	0	109.000
<b>ARA TOPLAM</b>												<b>441.500</b>

Tablo 9: ICTP-ECAR faaliyetleri, katılımcı ve konaklayacakları gün sayıları ve diğer giderler

Faaliyetler bölümünde belirtildiği üzere, yılda 4 kez okul faaliyetleri, 3 kez çalıştay, 2 kez konferans düzenlenmesi, 20 yurtdışı, 50 yurtiçi kısa süreli ziyaretçi, 15 yurtdışı, 5 yurtiçi ziyaretçi, 50 yurtdışı, 20 yurtiçi asosiyeye üye kabul edilmesi planlanmaktadır. Bu durumda Merkez'in faaliyet katılımcıları, eğitimciler ve kısa ve uzun süreli ziyaretçiler ile asosiyeye üyeleri için yıllık seyahat, konaklama gideri 5.627.400TL, 3 yıllık toplam giderleri ise 8.441.100 TL olmaktadır. Katılımcıların %50'sinin masrafları karşılanacaktır, bu durumda gider tutarı 4.220.550TL'dir. Giderlerin hesaplamalar aşağıdaki tabloda belirtilmektedir.

FAALİYET	Sayı/Yıl	Faaliyet Başına Gider	1.YIL	2.YIL	3.YIL	3 YIL TOPLAM	Karşılacak tutar
Okul	4	234.400	937.600	937.600	937.600	3.047.200	1.523.600
Çalıştay	3	109.000	327.000	327.000	327.000	1.090.000	545.000
Konferans	2	475.800	951.600	951.600	951.600	3.330.600	1.665.300
Kısa süreli ziyaretçi	20 yurtdışı, 50 yurtiçi	74.000	74.000	74.000	74.000	296.000	148.000
Uzun süreli ziyaretçi	15 yurtdışı, 5 yurtiçi	82.000	82.000	82.000	82.000	328.000	164.000
Asosiy Üye	50 yurtdışı, 20 yurtiçi	441.500	441.500	441.500	441.500	1.766.000	883.000
<b>TOPLAM:</b>			<b>2.813.700</b>	<b>2.813.700</b>	<b>2.813.700</b>	<b>8.441.100</b>	<b>4.220.550</b>

Tablo 10: ICTP-ECAR faaliyet başına tahmini giderler

#### b. Diğer Giderler

Diğer giderler, kırtasiye, temizlik malzemesi ve araç giderleri ve diğer sigortalardan oluşmaktadır. Kırtasiye giderleri yılda 200.000TL, temizlik malzemesi giderleri için yılda 18.000TL, benzin, sigorta, servis vb. araç giderleri için yılda 41.000TL, ekipman-donanım ve bina sigortası için yılda 1.500TL öngörülmüştür.

41

Gider Türü	Yıllık	3 YIL TOPLAM
Kırtasiye	200.000	600.000
Temizlik	18.000	54.000
Araç giderleri (benzin,sigorta,servis)	41.000	123.000
Ekipman-Donanım sigorta	1.500	4.500
<b>TOPLAM</b>	<b>260.500</b>	<b>781.500</b>

Tablo 11: ICTP-ECAR diğer tahmini giderler

#### c. Merkezin Faaliyet Giderleri Toplamı

Merkezin faaliyet giderleri; personel giderleri, yol/konaklama masrafları ile temsil ağırlama ve diğer kalemlerinden oluşmaktadır. Bu durumda Merkezin yıllık gider toplamı 3.461.350TL, 3 yıllık toplam giderleri ise 10.024.050 TL olarak hesaplanmıştır.

<b>İŞLETME DÖNEMİ GİDERLERİ</b>	<b>1.yıl</b>	<b>2.yıl</b>	<b>3.yıl</b>	<b>3 Yıllık Toplam</b>
Personel Giderleri	1.404.000	1.764.000	1.764.000	4.932.000
Seyahat/Konaklama Giderleri	1.406.850	1.406.850	1.406.850	4.220.550
Temsil ağırlama	30.000	30.000	30.000	90.000
Diğer (kırtasiye, temizlik, araç bakım, sigorta vb.)	260.500	260.500	260.500	781.500
<b>TOPLAM</b>	<b>3.101.350</b>	<b>3.461.350</b>	<b>3.461.350</b>	<b>10.024.050</b>

Tablo 12: ICTP-ECAR tahmini işletme dönemi giderleri

## VII. TOPLAM YATIRIM TUTARI ve YILLARA DAĞILIMI

### 1. Toplam Yatırım Tutarı (iç ve dış para olarak)

#### a. Arazi Bedeli (kamulaştırma giderleri)

Arazi bedelinin İYTE sınırları içinde kalacak olması nedeniyle herhangi bir kamulaştırma gideri olmayacaktır.

#### b. Sabit Sermaye Yatırımı

##### i. Etüt-Proje, Mühendislik ve Kontrollük Giderleri

İnşaatın yapılacağı alanın zemin etütü DFD projesi kapsamında yaptırılmış olup raporun ekinde sunulmaktadır. herhangi bir gider oluşmayacaktır.

Plan kotesi İYTE tarafından yapılmıştır.

Kontrollük faaliyeti İYTE Yapı işleri tarafından yapılacak olup herhangi bir gider oluşturmayacaktır.

**ii. Lisans, Patent, Know-How vb. Giderleri**

Lisans, patent, know-how vb. giderler olmayacaktır.

**iii. Arazi Düzenleme ve Geliştirme Giderleri (peyzaj vb.)**

İYTE tarafından yapılacak olup herhangi bir masraf olmayacaktır.

**iv. Hazırlık Yapıları (şantiye vb.)**

Ek bir maliyet getirmeyecektir.

**v. İnşaat Giderleri (toprak işleri, altyapı, üstyapı, sanat yapıları vb.)**

S. No	Grup	İş Tanımı	Tutar	Pursantaj
1	ELEKTRİK TESİSATI	Kuvvetli Akım (Aydınlatma - Priz Tesisatı )	112.734,66	1,84%
2		Pano Şalt Malzemeleri - 1	191.978,05	3,13%
3		Topraklama-Paratoner Tesisat	21.525,00	0,35%
4		Çevre Aydınlatma Tesisatı	37.646,00	0,61%
5		Projeksiyon Sistemi	11.433,28	0,19%
6		Asansör Tesisatı	200.000,00	3,26%
7		Yangın Algılama	50.957,00	0,83%
8		Tv Tesisatı Sistemi	12.415,43	0,20%
9		Genel Anons Seslendirme Tesisatı Sistemi	4.473,40	0,07%
10		Cctv Tesisatı Sistemi	80.074,70	1,30%
11		Data - Telefon Tesisatı Sistemi	166.670,40	2,72%
12		Trafo-Jeneratör Tesisatı Sistemi	280.439,54	4,57%
13		Konferans Salonu Elektronik Sistemi	54.579,42	0,89%
14	MEKANİK TESİSAT	Sihhi Tesisat	88.867,46	1,45%
15		Isıtma-Soğutma Tesisatı	604.974,20	9,86%
16		Müşterek Tesisat	37.483,94	0,61%
17		Havalandırma Tesisatı	92.401,83	1,51%
18		Yangın Tesisatı	9.090,00	0,15%
19		Otomatik Kontrol Tesisatı	5.752,00	0,09%
20		Mutfak&Çamaşırhane	10.874,00	0,18%

21	KABA ve İNCE İNŞAAT İŞLERİ	Ahşap Kapı, Islak Hacim Malzemeleri, Korkuluk ve Diğer Aksesuarlar	125.707,34	2,05%
22		Akustik Duvar ve Tavan Kaplama İşleri	105.319,74	1,72%
23		Alüminyum Doğrama ve Diğer Alüminyum İşleri	585.273,89	9,54%
24		Asma Tavan İşleri	105.618,67	1,72%
25		Beton ve Hazır Beton İşleri	416.455,93	6,79%
26		Betonarme Demir ve Çelik İşleri	585.355,49	9,54%
27		Betonarme İskele ve Kalıp İşleri	296.680,37	4,83%
28		Boya ve Badana İşleri	93.660,14	1,53%
29		Cephe Kaplaması İşleri	701.893,06	11,44%
30		Çatı Kaplaması Yapım İşleri	90.544,55	1,48%
31		Doğal Taş, Granit Seramik, PVC ve Diğer Döşeme-Duvar Kaplama İşleri	325.175,92	5,30%
32		Duvar Yapım İşleri	237.705,29	3,87%
33		Hafriyat, Dolgu ve Drenaj İşleri	47.788,66	0,78%
34		Sıva ve Tesviye İşleri	141.066,21	2,30%
35		Su ve Isı Yalıtımı İşleri	203.615,39	3,32%
		<b>TOPLAM</b>	<b>6.136.230,95</b>	<b>100,00%</b>

Tablo 13: ICTP-ECAR İnşaat giderleri

**vi. Çevre Koruma Giderleri**

Proje ile ilgili ek bir maliyet olmayacaktır.

**vii. Ulaştırma Tesislerine İlişkin Giderler**

Proje kapsamında sözkonusu maliyet kalemi olmayacaktır.

**viii. Makine-donanım giderleri**

Merkezin bir misafirhane, bir eğitim birimi olmak üzere iki binası bulunacaktır. Binalarda gerekli olacak ekipman ve donanım listesi aşağıda belirtilmektedir.

### Misafirhane

	Adet	Birim Fiyat(TL)	Tutar(TL)
Buro tipi buzdolabı	30	239	7.170
Masa+Etajer	60	420	25.200
Sandalye	90	67	6.030
Baza	60	200	12.000
Yatak	60	167	10.020
Elbise Dolabı	60	255	15.300
Sanayi tipi Çamaşır ve Kurutma Makinası	2	9.600	19.200
Ütü	3	200	600
Telefon	33	40	1.320
Su ısıtıcısı	3	150	450
Mikrodalga fırın	3	225	675
Yangın söndürme tüpü	10	80	800
Su sebili	5	200	1.000
<b>TOPLAM</b>			<b>99.765</b>

Tablo 14: ICTP-ECAR misafirhane makine donanım giderleri

### Eğitim Birimi Donanım ve Tefrişat (İdari ve Araştırma Merkezleri)

#### Eğitim Birimi

	Adet	Birim Fiyat(TL)	Tutar(TL)
Masa	80	460	36.800
Ofis Çalışma Koltuğu	100	106	10.600
Kutüphane	50	137	6.850
Düşey Hareketli Yazı Tahtası (anfi için)	6	950	5.700
Yazı Tahtası (ofisler için 60, misafirhaneler için 30)	90	100	9.000
Projektör (sınıflarda 1'er tane)	2	1.400	2.800
Projektör (anfide 2 tane, büyük)	2	21.000	42.000
Projektör perdesi (anfi için)	1	890	890
perde (sınıflar ve çalışma salonu)	4	183	732
Bilgisayar	25	1.300	32.500
Telefon	70	40	2.800
telefon (idari ofisler)	10	400	4.000
kablosuz ağ sistemi (20 modem)	20	635	12.700

Sınıf Sandalyeleri kolçaklı (2 derslik için)	110	86	9.460
amfi koltuk sıralı (200 kişilik)	100	222	22.200
Server	1	15.000	15.000
Perde (camlar için)	50	200	10.000
Fotokopi makinası (kart ile yükleme yapılacak şekilde)	1	13.000	13.000
Faks cihazı	4	750	3.000
Yazıcı (büyük)	2	6.000	12.000
<b>TOPLAM</b>			<b>252.032</b>

Tablo 15: ICTP-ECAR Eğitim Birimi Eşya, Makine ve Ekipman giderleri

İYTE'nin Kamu İhale Kanunu'na tabi olması nedeniyle ekipman-donanım birim fiyatları belirlenirken Devlet Malzeme Ofisi fiyatları baz alınmıştır. Ancak DMO listesinde olmayan kalemler için piyasa ortalama fiyatları yazılmıştır.

**ix. Taşıma, Sigorta, İthalat ve Gümrükleme Giderleri**

Merkezde yer alacak ekipman için herhangi bir taşıma, sigorta, ithalat ve gümrükleme gideri olmayacaktır.

46

**x. Montaj Giderleri**

Ekipman montaj giderleri, ekipman fiyatına dahildir.

**xi. Taşıt Araçları**

Faaliyet katılımcılarının toplu ulaşımını sağlamak üzere 16+1 kişilik küçük otobüs, üst düzey araştırmacıların ulaşımını sağlamak için ise 1 adet binek aracı alınacaktır.

ARAÇLAR	Birim Fiyat	Adet	Toplam
Küçük otobüs (16+1 kişilik)	91.000	1	91.000
1 binek aracı (Fluence 1.6dci)	65.000	1	65.000
<b>TOPLAM</b>			<b>156.000</b>

Tablo 16: ICTP-ECAR taşıt maliyetleri

**xii. Genel Giderler**

<b>İŞLETME DÖNEMİ GİDERLERİ</b>	<b>1.yıl</b>	<b>2.yıl</b>	<b>3.yıl</b>	<b>3 Yıllık Toplam</b>
Personel Giderleri	1.404.000	1.764.000	1.764.000	4.932.000
Yol/Konaklama Giderleri	1.406.850	1.406.850	1.406.850	4.220.550
Temsil ağırlama (iyi derecede akademisyenlerin ağırlama)	30.000	30.000	30.000	90.000
Diğer (kırtasiye, temizlik, araç bakım, sigorta vb.)	260.500	260.500	260.500	781.500
<b>TOPLAM</b>	<b>3.101.350</b>	<b>3.461.350</b>	<b>3.461.350</b>	<b>10.024.050</b>

Tablo 17: ICTP-ECAR genel giderler

**xiii. İşletmeye Alma Giderleri**

Ruhsat alma, temizlik vb. tüm masraflar İYTE tarafından karşılanacağı için bütçelenmemiştir.

**xiv. Beklenmeyen Giderler**

Giderler, bütçelenen tutarlar üzerinden hesaplanmıştır. Beklenmeyen giderler bu projenin bütçesine yansıtılmayacaktır.

**c. Yatırım Dönemi Faizleri**

Yatırım döneminde kredi kullanılması öngörülmemektedir. Bu nedenle yatırım döneminde faiz gideri olmayacaktır.

**d. İşletme Sermayesi**



## 2. Yatırımın Yıllara Dağılımı

İnşaat ile ilgili yatırım 1.yılda yapılarak tamamlanacak, ekipman, donanım ve tefrişat ise 2.yılda alınacaktır.

	1.YIL (TL)	2.YIL (TL)	TOPLAM
İnşaat giderleri	6.136.231 TL		6.136.231 TL
Ekipman ve donanım satınalma		507.797 TL	507.797 TL
<b>Toplam</b>	<b>6.136.231 TL</b>	<b>507.797 TL</b>	<b>6.644.028 TL</b>

Tablo 18: Yatırımın Yıllara Dağılımı

## VIII. PROJENİN FİNANSMANI

### 1. Yürütücü ve İşletmeci Kuruluşların Mali Yapısı

Projenin yürütücüsü İYTE olacaktır.

Projenin yürütücüsü İYTE olacaktır. İzmir İleri Teknoloji Enstitüsü Bütçesi, personel giderleri, Sosyal Güvenlik Kurumlarına devlet primi giderleri, mal ve hizmet alım giderleri, cari transferler, sermaye giderleri, sermaye transferleri olmak üzere 2011 yılında 52.245.000 TL, 2012 yılında ise 61.072.000 TL'dir.

Ayrıca, İYTE öğretim üyesi başına düşen ulusal ve uluslararası proje sayısında Türkiye ve bölge üniversiteleri arasında öndedir. 2005-2010 yılları arasında toplam 9 Avrupa Projesi ile yaklaşık 1.700.000 Avro'luk bir kaynak oluşturulmuştur. Şu anda yürütülen TÜBİTAK proje sayısı 37'dir. Her bir İYTE öğretim üyesi yıllık 45.000 TL'lik bir araştırma fonu oluşturmaktadır.

### 2. Finansman Yöntemi (özkaynak, dış kredi, hibe, YİD vb.)

Kurulması planlanan merkezin uluslararası bir yapıya sahip olmasının yanısıra tüzel kişiliğinin de "Uluslararası Eğitim ve Araştırma Merkezi" olması istenmektedir; ancak Türk kanunları ve mevzuatının buna uygun olmaması nedeniyle, mevzuat değişinceye kadar İYTE'ye bağlı bir merkez olarak faaliyetine devam edecektir.

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Kurulması Hakkında Kanun" un 498 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile değiştirilen 2'nci maddesinin h bendinde "Görev alanına giren konularda ulusal ve uluslararası kongre, seminer, kolokyum gibi bilimsel toplantıları desteklemek, düzenlemek ve bunlara katılmak" ve aynı maddenin 2/j maddesinde belirtilen "... Bilim adamlarının, araştırmacıların yetiştirilmeleri ve

geliştirilmeleri için olanaklar sağlamak; bu amaçla ödüller vermek, öğrenim ve öğrenim sonrasında üstün başarıyla kendini gösteren gençleri izleyerek onların yetişme ve gelişmelerine yardım etmek ve bu amaçla burslar vermek, yarışmalar düzenlemek ve yayınlar yapmak ..." TÜBİTAK'ın görevleri belirtilmiştir.

TÜBİTAK'ın Kurulması Hakkındaki Kanun'da görüldüğü üzere ülkemizde bilimsel çalışmalar, araştırmalar ve bu etkinliklere katılımlar desteklenmektedir. Ancak uluslararası seviyede düzenlenen alanında öncü, periyodik toplantı, çalıştay, konferans ve kongrelerin ülkemizde düzenlenmesiyle ilgili bir destek bulunmamakta ve böyle bir uygulamaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu uygulama, kurulması planlanan ICTP-ECAR'a direkt fayda sağlayacaktır. Bu sürecin 3 yıl süreceği öngörüsüyle, talep edilen destek tutarı hesaplanırken 3 yıllık süre alınmıştır.

Mevzuat değişikliği olması durumunda ise ICTP İtalya örneğinde olduğu gibi devlet ve UNESCO tarafından desteklenen uluslararası bir merkez olması öngörülmektedir. ICTP'nin 2010 bütçesinin %91'i İtalya Ulusal Kaynakları, IAEA ve UNESCO tarafından, kalan %9'luk kısım ise Avrupa Bilim Kuruluşu, Uluslararası Kalkınma Ajansı ve Ulusal Araştırma Merkezi gibi gönüllü kuruluşlar tarafından finanse edilmiştir.

İlk 3 yıl için planlanan finansman yöntemi aşağıdaki gibidir.

Merkezin personel giderleri ile misafirhane, ofisler ve eğitim birimleri olmak üzere tüm donanım ve tefrişatı ve araç alımları İYTE tarafından karşılanacaktır.

Bina inşaatı için gerekli finansmanın Kalkınma Bakanlığı'ndan, faaliyet katılımcılarının yol ve konaklama masraflarının %50'si ve temsil ağırlama giderlerinin TÜBİTAK ve/veya diğer ulusal kaynaklardan temin edilmesi planlanmaktadır.

İŞLETME DÖNEMİ GİDERLERİ	1.yıl	2.yıl	3.yıl	3 Yıllık Toplam	Finansman Yöntemi
Personel Giderleri	1.404.000	1.764.000	1.764.000	4.932.000	İYTE bütçesi
Yol/Konaklama Giderleri	1.406.850	1.406.850	1.406.850	4.220.550	Ulusal Kaynaklar
temsil ağırlama (iyi derecede akademisyenlerin ağırlama)	30.000	30.000	30.000	90.000	Ulusal Kaynaklar
Diğer (kırtasiye, temizlik, araç bakım,sigorta vb.)	260.500	260.500	260.500	781.500	İYTE bütçesi
<b>TOPLAM</b>	<b>3.101.350</b>	<b>3.461.350</b>	<b>3.461.350</b>	<b>10.024.050</b>	

Tablo 19: İşletme Dönemi Giderleri

YATIRIM MALİYETLERİ	Tutar	Finansman Yöntemi
İnşaat Giderleri	6.136.231	Ulusal Kaynaklar
Donanım	351.797	İYTE bütçesinden
Araçlar	156.000	İYTE bütçesinden
<b>TOPLAM</b>	<b>6.644.028</b>	

Tablo 20: Yatırım Maliyetleri

FİNANSMAN YÖNTEMİ	TUTAR
İYTE BÜTÇESİ	6.221.297
ULUSAL KAYNAKLAR	10.446.781
<b>TOPLAM</b>	<b>16.668.078</b>

Tablo 21: Yatırım Maliyeti Finansman Yöntemi

### 3. Finansman Kaynakları ve Koşulları

Proje için talep edilen 10.446.781TL tutarındaki dış kaynağın hibe şeklinde olması planlanmaktadır. İşletme dönemi giderleri için talep edilen tutarın, her yıl başında toplam olarak merkeze tahsis edilmesi hedeflenmektedir.

### 4. Finansman Maliyeti

Hibe alınacak olması nedeniyle finansman maliyeti sözkonusu değildir.

### 5. Finansman Planı

	1.YIL (TL)	2.YIL (TL)	TOPLAM
İnşaat giderleri	6.136.231 TL		6.136.231 TL
Ekipman ve donanım satınalma		507.797 TL	507.797 TL
<b>Toplam</b>	<b>6.136.231 TL</b>	<b>507.797 TL</b>	<b>6.644.028 TL</b>

Tablo 22: Finansman Planı

## IX. PROJE ANALİZİ

### 1. FİNANSAL ANALİZ

#### a. Finansal Tablolar ve Likidite Analizi

Kurulacak olan ICTP ECAR araştırma ve eğitim merkezi gelir elde eden bir kuruluş olmayacaktır. Ancak rapor formatında talep edilmesi nedeniyle bilanço ve gelir tablosu hazırlanmış, hibe rakamı gelir tablosunda devlet destekleri altında gösterilmiş, bilançoda ise hazır değerler kalemi altına konulmuştur.

BİLANÇO				
Dönem	İnşaat Dönemi	İşletme Dönemi		
Yıllar	1	1	2	3
<b>A. AKTİFLER (TOPLAM)</b>	<b>6.136.231</b>	<b>7.530.702</b>	<b>5.676.026</b>	<b>3.461.350</b>
1. Döner Değerler	0	3.101.350	3.461.350	3.461.350
Hammadde Stokları	0	0	0	0
Yarı Mamul Stokları	0	0	0	0
Mamul Madde Stokları	0	0	0	0
Alacaklar	0	0	0	0
Kasa ve Banka		3.101.350	3.461.350	3.461.350
Net Nakit Fazlası (Finansman Tablosundan)	0	0	0	0
2. Sabit Değerler	6.136.231	4.429.352	2.214.676	0
S.S. Yatırımları-Birikmiş Amortismanlar	6.136.231	4.429.352	2.214.676	0
Bina**	6.136.231	6.136.231	6.136.231	6.136.231
Ekipman-Donanım		351.797	351.797	351.797

Araçlar		156.000	156.000	156.000
Amortisman		-2.214.676	-4.429.352	-6.644.028
3. Zarar	0	0	0	0
<b>B. PASİFLER (TOPLAM)</b>	<b>6.136.231</b>	<b>3.101.350</b>	<b>3.461.350</b>	<b>3.461.350</b>
1. Borçlar	0	0	0	0
Uzun Vadeli Borçlar	0	0	0	0
Kısa Vadeli Borçlar	0	0	0	0
Diğer Finansman Kaynakları	0	0	0	0
2. Öz Sermaye	<b>6.136.231</b>	<b>3.101.350</b>	<b>3.461.350</b>	<b>3.461.350</b>
Ödenmiş Sermaye	6.136.231	3.101.350	3.461.350	3.461.350
Birikmiş Kullanılabilir Karlar (Yasal İhtiyatlar dahil.)	0	0	0	0

\*\*NOT: BİNA İNŞAATI 1 YIL İÇİNDE TAMAMLANACAKTIR.

Tablo 23: Bilanço

<b>NET GELİR GİDER TABLOSU</b>			
Dönem	İşletme Dönemi		
Yıllar	1	2	3
Kapasite Kullanım Oranı	100%	100%	100%
1. İşletme Gelirleri (Satışlar, Faiz vb.)	0	0	0
2. İşletme Giderleri	3.101.350	3.461.350	3.461.350
3. Amortisman*	2.214.676	2.214.676	2.214.676
4. Finansman Giderleri (faizler vb.)	0	0	0
5. Paketleme, Pazarlama ve Satış	0	0	0
<b>6. BRÜT KAR-Vergi Öncesi (1-2-3-4-5)</b>	-5.316.026	-5.676.026	-5.676.026
7. Destekler (HİBE ve üniversite desteği)***	3.101.350	3.461.350	3.461.350
<b>8. Vergi Matrahı (6-7)</b>	-2.214.676	-2.214.676	-2.214.676
9. Vergi ve Stopajlar	0	0	0
<b>10. NET KAR-Vergi Sonrası (6-9)</b>	-5.316.026	-5.676.026	-5.676.026
11. Temettüer (Dağıtılacak Karlar)	0	0	0
<b>12. Kullanılabilir Kar** (10-11)</b>	-5.316.026	-5.676.026	-5.676.026
13. Birikmiş Kullanılabilir Karlar	0	0	0

\*\* Yasal İhtiyatlar dahil.

Amortisman açıklama: Destek istenen sürenin 3 yıl olması nedeniyle, hızlandırılmış amortisman uygulanmıştır.

*Tablo 24: Gelir Tablosu*

**Finansal Nakit Akım Tablosu**

Dönem	İnşaat Dönemi	İşletme Dönemi		
		1	2	3
Yıllar	1	1	2	3
<b>A. NAKİT GİRİŞLERİ (TOPLAM)</b>	6.136.231	3.609.147	3.461.350	3.461.350
1. İşletme Gelirleri	0	0	0	0
2. Artık Değer **	0	0	0	0
3. Diğer Nakit Gelirler	6.136.231	3.609.147	3.461.350	3.461.350
Bütçeden Aktarılan Yatırım Ödeneği	0	2.172.297	2.024.500	2.024.500
Devlet Destekleri (HİBE)	6.136.231	1.436.850	1.436.850	1.436.850
4. Öz Sermaye	0	0	0	0
5. Borçlar	0	0	0	0
Orta ve Uzun Vadeli Krediler	0	0	0	0
Kısa Vadeli Krediler	0	0	0	0
Diğer Finansman Kaynakları	0	0	0	0
6. Fiyat artışları***	0	0	0	0
<b>B. NAKİT ÇIKIŞLARI (TOPLAM)</b>	<b>6.136.231</b>	<b>3.609.147</b>	<b>3.461.350</b>	<b>3.461.350</b>
1. Yatırım Harcamaları (faizler hariç)	6.136.231	507.797	0	0
2. İşletme Sermayesi	0	0	0	0
3. İşletme Giderleri	0	3.101.350	3.461.350	3.461.350
4. Finansman Giderleri (faizler, komisyon vb.)	0	0	0	0

5. Paketleme, Pazarlama ve Satış	0	0	0	0
6. Borç (Anapara) Geri Ödemeleri	0	0	0	0
7. Vergi ve stopajlar	0	0	0	0
8. Dağıtılan Kar payları	0	0	0	0
9. Bağlı Değerler****	0	0	0	0
10. Fiyat artışları (Toplam)	0	0	0	0
<b>NET NAKİT AKIMI-NAKİT FAZLASI (A-B)</b>	0	0	0	0
<b>YİĞİNSAL NAKİT DENGESİ</b>	0	0	0	0

Tablo 25: Nakit Akım Tablosu

**b. İndirgenmiş Nakit Akım Tablosu**

İndirgenmiş Nakit Akımı Tablosu*					
Dönem	İnşaat Dönemi	İşletme Dönemi			
Yıllar	1	1	2	3	Toplam
<b>A. NAKİT GİRİŞLERİ (TOPLAM)</b>	6.136.231	3.609.147	3.461.350	3.461.350	16.668.078
1. İşletme Gelirleri (Satış Gelirleri, Faizler vb.)	0	0	0	0	0
2. Artık Değer **	0	0	0	0	0
3. Devlet Desteği (HİBE)	6.136.231	1.436.850	1.436.850	1.436.850	10.446.781
4. Üniversite Desteği	0	1.664.500	2.024.500	2.024.500	5.713.500
<b>B. NAKİT ÇIKIŞLARI (TOPLAM)</b>	0	2.172.297	2.024.500	2.024.500	6.221.297
1. Yatırım Harcamaları (faizler hariç)	6.136.231	1.436.850	1.436.850	1.436.850	10.446.781
2. İşletme Sermayesi	0	0	0	0	0
3. İşletme Giderleri	0	0	0	0	0



4. Paketleme, Pazarlama ve Satış Giderleri	0	0	0	0	0
5. Vergi ve stopajlar	0	0	0	0	0
<b>NET NAKİT AKIMI (A-B)</b>	0	0	0	0	0
<b>YİĞİNSAL NET NAKİT AKIMI</b>	0	0	0	0	0
<b>BUGÜNKÜ DEĞER</b>	0	0	0	0	0

Tablo 26: İndirgenmiş Nakit Akım Tablosu

### c. Finansal Fayda-Maliyet Analizi (NBD, İKO vb.)

NET BUGÜNKÜ DEĞER= 0

İÇ KARLILIK ORANI=1

#### AÇIKLAMA VE VARSAYIMLAR

Bugünkü Değer Formülü=Net Nakit Akımı / (1+i)<sup>n</sup>

İndirgenme oranı (i) güncel kredi faiz oranı olan %15 olarak alınmıştır.

Net bugünkü değer, İnşaat dönemi ve sonraki 3 yıl bugünkü değerler toplamı alınarak hesaplanmıştır.

56

İç Karlılık Oranı= Nakit girişlerini nakit çıkışlarına eşitleyen orandır.

Bu projede, tüm nakit girişleri nakit çıkışlarına eşit olacağı için bu oran 1'dir (%100)

### d. Devlet Bütçesi Üzerindeki Etkisi

Alınması planlanan hibenin 10.446.781TL'sinin kamu kaynaklarından hibe olması, 6.221.297TL'sinin ise üniversite tarafından karşılanması öngörülmektedir. Bu durumda, devlet bütçesine 10.446.781TL tutarında bir etkisi olacaktır.

## 2. EKONOMİK ANALİZ

### a. Ekonomik Maliyetler

Projede gerekli kaynakların bir kısmının ulusal kamu kurumlarından hibe şeklinde karşılanacak olması nedeniyle, bu tutarlar ekonomik maliyet olarak değerlendirilmiştir. Bu durumda yıllar itibarıyla maliyet tutarları aşağıdaki şekildedir.

YILLAR	EKONOMİK MALİYET TUTARI
İnşaat Dönemi	6.136.231
1.YIL	1.436.850
2.YIL	1.436.850
3.YIL	1.436.850
<b>TOPLAM</b>	<b>10.446.781</b>

Tablo 27: Ekonomik Maliyetler

### b. Ekonomik Faydalar

Kurulması planlanan ICTP ECAR Eğitim ve Araştırma Merkezi'nde yürütülecek faaliyetler ağırlıklı olarak Yoğun Madde Bilimi ve Malzeme Teknolojileri konularında olmak üzere teknolojik uygulamalarla güçlü ilişkiye sahip temel fiziksel bilim alanlarında araştırmalar, çalıştay ve eğitimler olacaktır.

Ekonomik faydalarından biri, Merkezdeki faaliyetlere katılan yurtiçi/yurtdışı araştırmacı ve öğrencilerin bölgeyi ziyaretinde yapacağı alışveriş, turistik geziler vb. aktivitelerinde yaptığı harcamalar ile bölge ekonomisine katkı olacaktır. Merkezin faaliyet planlarında yapılan hesaplamalara göre faaliyet başına katılımcı sayısı ve ortalama konaklama süreleri aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

OKUL	Konaklama Gün Sayısı (A)	Katılımcı Sayısı (B)	Toplam Kişi Gün sayısı
Yurtdışı Katılımcı	10	70	700
Yurtiçi Katılımcı	10	30	300
Eğitmen	10	4	40
<b>ARA TOPLAM</b>		<b>104</b>	<b>1.040</b>

ÇALIŞTAY	Konaklama Gün Sayısı (A)	Katılımcı Sayısı (B)	Toplam Kişi Gün sayısı
Yurtdışı Katılımcı	5	50	250
Yurtiçi Katılımcı	5	20	100
<b>ARA TOPLAM</b>		<b>70</b>	<b>350</b>

KONFERANS	Konaklama Gün Sayısı (A)	Katılımcı Sayısı (B)	Toplam Kişi Gün sayısı
Yurtdışı Katılımcı	7	150	1050
Yurtiçi Katılımcı	7	200	1400
<b>ARA TOPLAM</b>		<b>350</b>	<b>2450</b>

KISA SÜRELİ ZİYARETÇİ	Konaklama Gün Sayısı (A)	Katılımcı Sayısı (B)	Toplam Kişi Gün sayısı
Yurtdışı Katılımcı	10	20	200
Yurtiçi Katılımcı	10	50	500
<b>ARA TOPLAM</b>		<b>70</b>	<b>700</b>

UZUN SÜRELİ ZİYARETÇİ	Konaklama Gün Sayısı (A)	Katılımcı Sayısı (B)	Toplam Kişi Gün sayısı
Yurtdışı Katılımcı	30	15	450
Yurtiçi Katılımcı	30	5	150
<b>ARA TOPLAM</b>		<b>20</b>	<b>600</b>

ASOSİYE ÜYE	Konaklama Gün Sayısı (A)	Katılımcı Sayısı (B)	Toplam Kişi Gün sayısı
Yurtdışı Katılımcı	45	50	2250
Yurtiçi Katılımcı	45	20	900
<b>ARA TOPLAM</b>		<b>70</b>	<b>3150</b>

TOPLAM KİŞİ GÜN SAYISI			8290

Tablo 28: Kişi Gün Sayıları

Yukarıda tablodan görüldüğü üzere, araştırmacıların bir yıl içinde toplam konaklama süresi 8290 gün olmaktadır. Ortalama günlük harcamaları 100TL olarak alındığında yılda 829.000TL harcama yaparak ekonomiye katkıda bulunacakları öngörülmektedir.

Projenin diğer bir ekonomik katkısı Merkez için yapılacak bina inşaatı ve ekipman-donanım-tefrişat ve sarf malzemeleri alımının yaratacağı ekonomik canlanmadır. İnşaat firmalarının ortalama kar marjı %20 civarındadır. Kötümser bir tahminle, bu projeden %70 oranında kar ettiği düşünülmüştür. Bu durumda proje bedeli olan 6.136.230TL'nin %30'u mal alımı, personel gideri vb. kalemlere harcanacak, iç piyasaya 1.840.869TL'lik bir değer ekonomiye kazandırılacaktır. Aynı şekilde ekipman-donanım-tefrişat ve sarf malzemelerinin toplam 1.289.297TL'lik tutarı iç piyasada harcanacaktır.

Projenin daha büyük olan ekonomik faydası ancak orta-uzun vadede ortaya çıkan teknolojiler, bunların şirketler tarafından kullanımı ile şirketlerin ve ekonominin gelişmesi, üniversite ve sanayi işbirliğinin artması ile İzmir sanayisinin gelişmesi olacaktır. Ancak bununla ilgili mali anlamda net bir rakam hesaplanamamasından dolayı, bu katkıya projenin diğer ekonomik etkileri kısmında yer verilmiştir.

### c. Ekonomik Fayda-Maliyet Analizi (ENBD, EİKO vb.)

#### EKONOMİK MALİYETLER

YILLAR	EKONOMİK MALİYET TUTARI	BUGÜNKÜ DEĞER
İnşaat Dönemi	6.136.231	5.335.853,00
1.YIL	1.436.850	1.086.465,03
2.YIL	1.436.850	944.798,79
3.YIL	1.436.850	821.526,59
<b>TOPLAM</b>	<b>10.446.781</b>	<b>8.188.643,41</b>

Tablo 29:Ekonomik Maliyet Analizi

#### EKONOMİK KATKILAR

##### TURİZM GELİRLERİ

YILLAR	EKONOMİK KATKI TUTARI	BUGÜNKÜ DEĞER
YIL 1	829.000 TL	720.870 TL
YIL 2	829.000 TL	626.843 TL
YIL 3	829.000 TL	473.985 TL
<b>TOPLAM</b>	<b>2.487.000 TL</b>	<b>1.821.698 TL</b>

##### EKİPMAN-DONANIM-TEFRİŞAT

YILLAR	EKONOMİK KATKI TUTARI	BUGÜNKÜ DEĞER
YIL 1	507.797 TL	441.563 TL
<b>TOPLAM</b>	<b>507.797 TL</b>	<b>441.563 TL</b>

**SARF MALZEMELERİ**

YILLAR	EKONOMİK TUTARI	KATKI	BUGÜNKÜ DEĞER
YIL 1	260.500 TL		226.522 TL
YIL 2	260.500 TL		196.975 TL
YIL 3	260.500 TL		171.291 TL
<b>TOPLAM</b>	<b>781.500 TL</b>		<b>594.789 TL</b>

<b>TOPLAM EKONOMİK KATKI</b>	<b>2.858.049 TL</b>
------------------------------	---------------------

Tablo 30: Ekonomik Katkılar

Ekonomik Fayda/Maliyet Oranı= Ekonomik Fayda Bugünkü Değer/Ekonomik Maliyet Bugünkü Değer

**Ekonomik Fayda/Maliyet Oranı= 0,35**

**d. Maliyet Etkinlik Analizi (karşılaştırmalı birim üretim ve yatırım maliyeti)**

Kurulacak olan Merkez'in faaliyetleri araştırma, eğitim ve uygulama alanlarında olacaktır. Merkezde üretim yapılmayacak olması nedeniyle birim üretim maliyetinin hesaplanması mümkün değildir.

**e. Projenin Diğer Ekonomik Etkileri (katma değer etkisi vb.)**

Projenin daha büyük olan ekonomik faydası ancak orta-uzun vadede ortaya çıkan teknolojiler, bunların şirketler tarafından kullanımı ile şirketlerin ve ekonominin gelişmesi, üniversite ve sanayi işbirliğinin artması ile İzmir sanayisinin gelişmesi olacaktır. Dünyadaki temel bilim alanındaki enstitülerin ekonomide yarattığı canlanmanın en çarpıcı örneklerinden biri Kaliforniya Üniversitesi Santa Barbara Kampüsü'nde (UCSB) kurulmuş olan Kavli Teorik Fizik Enstitüsüdür (Kavli Institute for Theoretical Physics-KITP). 1979 yılında ABD'de NSF (National Science Foundation) destekli olarak Kaliforniya Üniversitesi Santa Barbara Kampüsü'nde (UCSB) kurulan Kavli, üretken ve sürdürülebilir bilimsel işbirliğini kolaylaştırmak için bir model olarak son 30 yılda ortaya çıkmıştır. Kavli Fizik Enstitüsü, başlangıçta özellikle teorik fizik için ulusal bir merkez olarak tasarlanmıştır. Ancak daha sonra Enstitü, hem diğer disiplinler (matematik vb.) ve hem de en son Çin ve Hindistan olmak üzere, diğer ülkeler tarafından için yaygın bir biçimde örnek alınan, bir bilimsel işbirliği modeli

oluşturmuştur. Kavli Teorik Fizik Enstitüsü, Kaliforniya Üniversitesi'nin Yoğun Madde Fiziği konusunda dünyadaki ilk 3 üniversiteden biri olmasını sağlamıştır.

Kavli Teorik Fizik Enstitüsü'nün içinde yer aldığı Kaliforniya Üniversitesi Santa Barbara Kampüsü 12 yerel enstitü ve araştırma merkezine ev sahipliği yapmaktadır. Bu enstitüler, sadece bilimsel alanda katkı ile kalmayıp bulunduğu bölgeye ekonomik canlılık da kazandırmıştır. UCSB, bölgedeki en büyük işveren ve güney sahillerindeki ekonomik hareketliliğin en önemli kaynağıdır. 80'den fazla yerli şirket Kaliforniya Üniversitesi Santa Barbara kampüsü öğretim üyeleri tarafından ya da bu fakültenin mezunları tarafından kurulmuştur ve 7 yeni şirketten 4'ü UCSB araştırmalarına dayalı olarak oluşturulmaktadır. Buna ek olarak, 4 kıtadan (bunlardan 30 tanesi Kaliforniya'da olmak üzere) 66 şirket UCSB'nin geliştirdiği teknolojileri kullanmaktadır.

ICTP ECAR Eğitim ve Araştırma Merkezi de benzer şekilde, yaratılan teknolojilerin İzmir firmaları tarafından uygulanmasını sağlayarak öncelikle sanayinin gelişmesine katkıda bulunacaktır. Urla-Çeşme Karaburun Yarımadası çevre teknolojileri açısından rüzgar enerjisi, jeotermal gibi önemli yenilenebilir enerji potansiyeli barındırmaktadır. ICTP ECAR'ın ağırlıklı olarak faaliyet göstereceği alanlardan biri olan Yenilenebilir Enerji, İzmir'in potansiyelinin yüksek olduğu ve Ege Bölgesi Sanayi Odası'na kayıtlı 67 firmanın faaliyet gösterdiği bir sektördür (EBSO, Enerji ve Enerji Verimliliği Çalışma Grubu). Bu merkezde uygulamalara yönelik yeni teknolojiler geliştirilmesi ve bu projelerde üniversite-sanayi işbirliğinin kurulması İzmir ekonomisini geliştirecektir.

61

Yine İYTE'nin içinde yer alan İnovasyon Merkezi ve Teknopark ile sinerji oluşturarak ekonomik değere sahip teknolojiler yaratacak olan ICTP ECAR, Kavli örneğinde olduğu gibi yeni şirketler kurulması için de platform hazırlamış olacaktır. İYTE'nin başvurusunu yaptığı Teknoloji Transferi Merkezi'nin faaliyete geçmesi ile birlikte ICTP ECAR'da ortaya çıkarılan çalışmalar yurtdışına da transfer edilebilecektir.

Temel bilimler alanındaki çalışmaların ekonomiye olan yüksek katkısı, birçok ülkeyi bu alanda Araştırma, Uygulamaya ve Eğitim Merkezleri kurulması yönünde teşvik etmiştir. Beş İskandinav ülkesinin ortak girişimi olan NORDITA, Kanada'da bulunan Perimeter Enstitüsü, Güney Kore'de CTP, Hindistan'da ICTS bunun örnekleri arasındadır.

### **3. SOSYAL ANALİZ**

#### **a. Sosyal Fayda-Maliyet Analizi**

ICTP ECAR bünyesinde yapılan faaliyetler, öncelikle ülkede ve bölgede (Doğu Avrupa, Ortadoğu ve Kuzey Afrika) bilimsel potansiyelin gelişmesini sağlayacak olması açısından bilim çevresine, bilim alanında işbirliklerinin gelişmesine katkıda bulunacaktır. Bilimsel araştırmalar, eğitim düzeyi ile kalkınmanın unsurları olan ekonomik büyüme, siyasal ve toplumsal gelişme arasında doğrusal ilişkiler olduğunu ortaya çıkarmıştır. Araştırma sonuçları eğitim düzeyi yüksek olan ülkelerin ekonomik

ve sosyal göstergelerinin de yüksek olduğunu belirtmektedir (Kaya, 1989). Dolayısıyla ICTP ECAR'da yapılan çalışmalar, sosyal anlamda orta ve uzun vadede sosyal refahın gelişmesini sağlayacak olması açısından önemlidir.

Merkez, sadece uluslararası çapta üne sahip araştırmacıların yaptığı araştırmalar ile sınırlı olmayacaktır. Bilimin geliştirilmesi yönünde çalışan ICTP ECAR, yeni araştırmacılar yetiştirmeye de özel önem vermektedir. Bu amaçla, alanında uluslararası başarılarla sahip araştırmacılar tarafından yetenekli temel bilim öğrencilerine yaz döneminde destekleyici dersler verilerek Türkiye'nin bilimsani potansiyeli geliştirilecektir.

#### **b. Sosyo-kültürel Analiz (katılımcılık, cinsiyet etkisi vb.)**

Kurulması planlanan merkez, İzmir'e uluslararası renk ve kültür katacaktır. Dünya çapındaki kurumlardan gelen katılımcıların ülkemizde ve bölgede yaratacağı bilimsel katkının yanı sıra katılımcılar arasında etkileşim ve işbirliği gelişmiş olacaktır. Örneğin; İranlı ve İsraili bilim insanları aynı merkezde barış içinde bilimsel çalışmalar yapacak, bölge bilim adamları arasında iletişim kanalları açılacaktır.

Merkez, halka bilimi sevdirmek ve ilgisini çekmek amacıyla da bir takım faaliyetler düzenleyecektir. Örneğin merak edilen güncel bilim gerçeklerinin halka anlatılması için konferansları düzenleyecek, bu sayede İzmir halkının bilimle kaynaşması sağlanacaktır.

#### **c. Projenin Diğer Sosyal Etkileri**

ICTP ECAR, öğrencilere temel bilimlerin genç yaşta sevdirmesi amacı ile lise ve ortaöğretim öğretmenlerin bilim alanında eğitilmesi yönünde eğitim faaliyetleri düzenleyecektir. Bu sayede öğretmenlerin ve öğrencilerin bilimle kaynaşması sağlanacak ve alanlarındaki bilimsel bilgileri, eğitim düzeyleri artmış olacaktır.

### **4. BÖLGESEL ANALİZ**

Türkiye son yıllarda tüm kurumlarıyla yükseköğretim sistemini ve bilimsel araştırma alanını uluslararasılaştırmak için yoğun çaba göstermektedir. Sağlıklı ve sürdürülebilir bir büyüme için ülkenin bilim ve teknoloji altyapısına uzun vadeli, yeterli yatırım yapma bilinci ve niyeti yaygın kabul görmektedir. ICTP'nin bölge ülkelerinden gelen çeşitli teklifler arasından Türkiye'yi, ve bölgesel merkezin kurulumunda yerel ortak olarak İYTE'yi belirlemesinde, Türkiye'nin Avrasya bölgesinin en hızlı yükselen ülkesi olması, *İzmir'in sahip olduğu coğrafi, kültürel, tarihi özellikler ile genç ve dinamik bir araştırma kurumu olan İYTE'nin gelişme potansiyeli* ve sağlayacağı altyapı önemli rol oynamıştır. İzmir'in temel bilimler alanında uluslararası bir merkeze sahip olması, İzmir'e bilim ve teknoloji anlamında yerel, ulusal ve uluslararası boyutta önemli katkılar sağlayacaktır.

ICTP-ECAR projesi, İzmir'e bir "bilim-teknoloji kenti" kimliği kazandıracaktır. ICTP'nin Trieste'de kurulmuş olması diğer önemli uluslararası veya İtalyan bilim ve araştırma kurumlarının da (SISSA, Elettra Sinkrotron Merkezi, Uluslararası Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi ICGEB, Gelişmekte Olan Dünya İçin Bilimler Akademisi TWAS) bu kentte açılmalarında en önemli faktör olmuştur.

Kurulması planlanan merkez, bölgemizdeki nitelikli araştırmacı sayısını ve uluslararası işbirliği fırsatlarını artıracaktır. Kısa, orta ve uzun süreli eğitim etkinlikleri (seminer, toplantı, çalıştay, tematik okullar, ziyaret programları gibi) yoluyla hem eğitimci hem katılımcı olarak çok sayıda nitelikli bilim adamı bu merkezi kullanacaktır. ICTP markasını taşıyacak bu merkezin kurulmasıyla birlikte, yurtiçi ve yurtdışındaki başarılı Türk ve yabancı bilim adamları, doktora sonrası çalışma yapmak isteyen yetenekli genç araştırmacılar ile güncel bilimsel konularda eğitim almak isteyen öğrenciler için *bölgemiz* bir çekim merkezi olacaktır. İzmir, İzmir Üniversiteler Platformu yapılanmasıyla örnek bir dayanışma sergileyen mevcut ve açılacak yükseköğretim kurumları ile ICTP-ECAR'a ev sahipliği yapabilecek en uygun kenttir. ICTP\_ ECAR projesi başarıyla uygulanabilirse İzmir'e bir "bilim-teknoloji kenti" kimliği kazandıracaktır. Nitekim ICTP'nin Trieste'de kurulmuş olması diğer önemli uluslararası veya İtalyan bilim ve araştırma kurumlarının da (SISSA, Elettra Sinkrotron Merkezi, Uluslararası Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi ICGEB, Gelişmekte Olan Dünya İçin Bilimler Akademisi TWAS) bu kentte açılmalarında en önemli faktör olmuştur.

ICTP ECAR, İYTE'nin içinde yer alan İnovasyon Merkezi ve Teknopark ile sinerji oluşturarak ekonomik değere sahip teknolojiler yaratacak, Kavli örneğinde olduğu gibi yeni şirketler kurulması için de platform hazırlamış olacaktır. İYTE'nin başvurusunu yaptığı Teknoloji Transferi Merkezi'nin faaliyete geçmesi ile birlikte ICTP ECAR'da ortaya çıkarılan çalışmalar yurtdışına da transfer edilebilecektir.

ICTP ECAR Eğitim ve Araştırma Merkezi de benzer şekilde, yaratılan teknolojilerin İzmir firmaları tarafından uygulanmasını sağlayarak öncelikle sanayinin gelişmesine katkıda bulunacaktır. Urla-Çeşme Karaburun Yarımadası çevre teknolojileri açısından rüzgar enerjisi, jeotermal gibi önemli yenilenebilir enerji potansiyeli barındırmaktadır. ICTP ECAR'ın ağırlıklı olarak faaliyet göstereceği alanlardan biri olan Yenilenebilir Enerji, İzmir'in potansiyelinin yüksek olduğu ve Ege Bölgesi Sanayi Odası'na kayıtlı 67 firmanın faaliyet gösterdiği bir sektördür. Bu teknolojilerin uygulanması ile İzmir Yenilenebilir Teknolojiler konusunda uluslararası bir merkez olma şansına erişecektir.

## 5. DUYARLILIK ANALİZİ

Duyarlılık analizi, projelerin nakit akımlarını etkileyen etkenleri tespit etmek ve projelerin bu faktörlere göre nasıl değiştiğini görmek açısından yapılır. Temel



göstergelerde değişiklik yapılarak nakit akımları tekrar hesaplanır ve böylece karlılığın hangi etkenlere bağlı olduğu ortaya çıkar. Bu projede herhangi bir gelir getirici faaliyet olmaması nedeniyle, projenin finansal anlamda karlılığından bahsetmek mümkün değildir; ancak ekonomik ve sosyal anlamda, uzun vadede ulaşılabilecek birtakım dolaylı faydalardan bahsedilebilir.

Nakit çıkışını etkileyecek faktörlerden en önemlisi planlanan sayıda katılımcı sağlanamaması olacaktır. Ancak bu durumda giderlerde de düşüş olacak olması nedeniyle gereken dış finansman rakamı azalacak, gelir ve gider dengesi kurulmuş olacak ve projenin iç karlılık oranında bir değişiklik olmayacaktır.

## 6. RİSK ANALİZİ

Projenin en büyük riski sponsor riski olacaktır. Hibe bulunamaması durumunda bina inşaatı ve konaklama/yol masraflarının İYTE bütçesinden karşılanması mümkün olmayacağı için proje istenen ölçüde etki yaratamayacaktır.

Diğer bir risk ise politik ve çevresel risklerdir. Savaş, afet vb. nedenlerle özellikle yurtdışı eğitmen, akademisyen ve katılımcıların Türkiye'ye gelmeyi tercih etmemesi merkezin faaliyet performansı açısından bir risk oluşturacaktır.

Yatırım finansmanda olası riskler olan diğer riskler de proje kapsamında değerlendirilmiştir. Risklerle ilgili yapılan değerlendirme aşağıda sunulmaktadır.

64

Tamamlanma riski: İnşaat sürecinde, herhangi bir tamamlanma riski bulunmamaktadır. Bunun nedeni, yapılacak olan ihalenin bir kamu ihalesi olması ve maliyet, teslim tarihi vb. koşulların cezai şart ve garantilerin belirlenmiş ve işi alan altyüklenici firma tarafından kabul edilmiş olmasıdır. Dolayısıyla, yapı maliyet artışı olması durumunda bile altyüklenici firma bunu yansıtmadan inşaatı tamamlamak zorundadır. Tamamlanma riski ancak doğal bir afet nedeniyle olabilir.

İşletme riski: Herhangi bir işletme riski bulunmamaktadır. Merkezin işletmesi dışarıdan bir işletmeye verilemeyecek, yönetim İYTE rektörlüğü tarafından yapılacaktır. Dolayısıyla personelin ve merkezin faaliyetleri Rektörlük tarafından değerlendirilecektir.

Taşıma riski: Ekipman, donanım ve tefrişat vb. yurtdışından de temin edilebilecek ve taşıma riski olmayan kalemlerdir.

Merkezde üretim ve satış olmaması nedeniyle satış ve tedarikçi riski, dış finansmanda kredi kullanılmayacak olması nedeniyle faiz değişimi vb. finansal riskler sözkonusu değildir.

## X. SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER

Kurulacak olan ICTP ECAR Araştırma ve Eğitim Merkezi,

- Temel bilimlerde ileri düzeyde araştırma ve çalışmaların artmasını teşvik etmeyi, özellikle gelişmekte olan bölge ülkelerinde bilimsel mükemmeliyeti desteklemeyi,
- İhtiyaçları göz önünde tutarak üst düzey bilimsel programlar geliştirmeyi ve tüm ülkelerden gelen bilim adamlarına bilimsel etkileşim ve işbirliği için uluslararası bir forum sağlamayı,
- En yüksek uluslararası standartlarda araştırma yürütmeyi ve bilimsel araştırmaya elverişli bir ortam sağlamayı,

amaçlamaktadır.

ICTP-ECAR büyük ölçüde uygulamaya yönelik, yeni teknolojilerin ihtiyacı olan bilimsel katkı alanlarını tespit eden, üreten ve yayan bir işlevi olacaktır. Bu doğrultuda, ICTP-ECAR'ın faaliyetlerine teknolojik uygulamalarla güçlü ilişkiye sahip temel fiziksel bilim alanlarında (başta Malzeme Bilimi ve İzmir'de yoğun potansiyele sahip olan Yenilenebilir Enerji olmak üzere, Yoğun Madde Fiziği, Biyofizik, Hesaplamalı Fizik, Yaşam Bilimleri ve benzeri alanlar gibi) başlaması ve fonların uygunluğuna ve ihtiyaca göre faaliyetlerini aşamalı olarak diğer alanlara genişletmesi öngörülmüştür. Burada kritik nokta, merkezin sürdürülebilir finansmanı ve devlet desteğidir.

65

ICTP ECAR, kuruluş amaçları doğrultusunda, tıpkı ICTP İtalya ve ICTP SAIFR (Güney Amerika Bölgesel Merkezi) örneğinde olduğu gibi, düzenlediği faaliyetler için gelir elde etme amacı olmayan bir merkez olacaktır. Bu noktada, yapılacak yatırımın nakit girdileri sadece devlet desteği ile sağlanabilecektir. ICTP İtalya'nın finansmanı UNESCO, IAEA ve İtalya devletinin fonları ile sağlanırken, ICTP SAIFR'in finansmanı ise Sao Paulo Devlet Üniversitesi (UNESP) ve Sao Paulo Araştırma Fon Ajansı (FAPESP) tarafından karşılanmaktadır. Bu noktada, ICTP ECAR için devlet desteği zorunlu hale gelmektedir.

Faaliyetlerden gelir etme amacı olmaması nedeniyle finansal anlamda karlı bir yatırım olarak görünmeyen ICTP ECAR'ın asıl katkıları bilim ve teknoloji yoluyla orta ve uzun vadede ekonomik, sosyal ve bölgesel anlamda olacaktır.

Temel bilimler alanındaki çalışmaların ekonomiye olan yüksek katkısı, birçok ülkeyi bu alanda Araştırma, Uygulamaya ve Eğitim Merkezleri kurulması yönünde teşvik etmiştir. Beş İskandinav ülkesinin ortak girişimi olan NORDITA, Kanada'da bulunan Perimeter Institute, Güney Kore'de CTP, Hindistan'da ICTS bunun örnekleri arasındadır. Dünyadaki temel bilimler alanındaki enstitülerin ekonomide yarattığı canlanmanın en çarpıcı örneklerinden biri ise Kaliforniya Üniversitesi Santa Barbara Kampüsü'nde (UCSB) kurulmuş olan Kavli Teorik Fizik Enstitüsüdür (Kavli Institute for Theoretical Physics-KITP). UCSB, bölgedeki en büyük işveren ve güney sahillerindeki ekonomik hareketliliğin en önemli kaynağıdır. 80'den fazla yerli şirket Kaliforniya

Üniversitesi Santa Barbara kampüsü öğretim üyeleri tarafından ya da bu fakültenin mezunları tarafından kurulmuştur ve 7 yeni şirketten 4'ü UCSB araştırmalarına dayalı olarak oluşturulmaktadır. Buna ek olarak, 4 kütadan (bunlardan 30 tanesi Kaliforniya'da olmak üzere) 66 şirket UCSB'nin geliştirdiği teknolojileri kullanmaktadır.

ICTP ECAR Eğitim ve Araştırma Merkezi de benzer şekilde, yaratılan teknolojilerin İzmir firmaları tarafından uygulanmasını sağlayarak öncelikle sanayinin gelişmesine katkıda bulunacaktır. Urla-Çeşme Karaburun Yarımadası çevre teknolojileri açısından rüzgar enerjisi, jeotermal gibi önemli yenilenebilir enerji potansiyeli barındırmaktadır. ICTP ECAR'ın ağırlıklı olarak faaliyet göstereceği alanlardan biri olan Yenilenebilir Enerji, İzmir'in potansiyelinin yüksek olduğu ve 67 firmanın faaliyet gösterdiği bir sektördür. Bu merkezde uygulamalara yönelik yeni teknolojiler geliştirilmesi ve bu projelerde üniversite-sanayi işbirliğinin kurulması İzmir ekonomisini geliştirecektir.

Yine İYTE'nin içinde yer alan İnovasyon Merkezi ve Teknopark ile sinerji oluşturarak ekonomik değere sahip teknolojiler yaratacak olan ICTP ECAR, Kavli örneğinde olduğu gibi yeni şirketler kurulması için de platform hazırlamış olacaktır. İYTE'nin başvurusunu yaptığı Teknoloji Transferi Merkezi'nin faaliyete geçmesi ile birlikte ICTP ECAR'da ortaya çıkarılan çalışmalar yurtdışına da transfer edilebilecektir.

ICTP ECAR bünyesinde yapılan faaliyetler, öncelikle ülkede ve bölgede (Doğu Avrupa, Ortadoğu ve Kuzey Afrika) bilimsel potansiyelin gelişmesini sağlayacak olması açısından bilim çevresine, bilim alanında işbirliklerinin gelişmesine katkıda bulunacaktır. Bilimsel araştırmalar, eğitim düzeyi ile kalkınmanın unsurları olan ekonomik büyüme, siyasal ve toplumsal gelişme arasında doğrusal ilişkiler olduğunu ortaya çıkarmıştır. Araştırma sonuçları eğitim düzeyi yüksek olan ülkelerin ekonomik ve sosyal göstergelerinin de yüksek olduğunu belirtmektedir (Kaya, 1989). Dolayısıyla ICTP ECAR'da yapılan çalışmalar, sosyal anlamda orta ve uzun vadede sosyal refahın gelişmesini sağlayacak olması açısından önemlidir.

Merkez, sadece uluslararası çapta üne sahip araştırmacıların yaptığı araştırmalar ile sınırlı olmayacaktır. Bilimin geliştirilmesi yönünde çalışan ICTP ECAR, yeni araştırmacılar yetiştirmeye de özel önem vermektedir. Bu amaçla, alanında uluslararası başarılarla sahip araştırmacılar tarafından yetenekli temel bilim öğrencilerine yaz döneminde destekleyici dersler verilerek Türkiye'nin bilimsani potansiyeli geliştirilecektir.

ICTP-ECAR projesi, İzmir'e bir "bilim-teknoloji kenti" kimliği kazandıracaktır. ICTP'nin Trieste'de kurulmuş olması diğer önemli uluslararası veya İtalyan bilim ve araştırma kurumlarının da (SISSA, Elettra Sinkrotron Merkezi, Uluslararası Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji Merkezi ICGEB, Gelişmekte Olan Dünya İçin Bilimler Akademisi TWAS) bu kentte açılmalarında en önemli faktör olmuştur.

Temel bilimlerde ilerlemek ekonomik kalkınma için kritik bir önem taşımaktadır. Ülkemizde teknoloji ve inovasyonun gelişmesi için teknoloji transferi merkezleri, inkübatör ve inovasyon merkezlerine destek her geçen gün artmaktadır; ancak temel bilimlerin gelişmemesi, bilim-teknoloji-ekonomi ilişkisinin ilk ayağını güçsüzleştirecek, bu ise ekonomik kalkınmada istenilen hedeflere ulaşmamıza engel olacaktır. Türkiye'nin 2023 hedefleri göz önünde bulundurulduğunda bu alanda kurulacak olan uluslararası bir merkezi desteklemek kaçınılmaz hale gelmektedir.

## KAYNAKÇA

EBİLTEM- TÜİK İzmir Bölge Müdürlüğü- İZKA, İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi, 2012, İZMİR

Ege Bölgesi Sanayi Odası, Enerji ve Enerji Verimliliği Çalışma Grubu, 2013, İZMİR

KAYA, Y. Kemal. (1989, s.29). İnsan Yetiştirme Düzenimize Yeni Bir Bakış, Eğitimde Model Arayışı; ANKARA.

İYTE Rektörlüğü, Ölçme Ve Değerlendirme Birimi, Sayılarla İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mart 2012, İZMİR

İzmir Kalkınma Ajansı, İzmir Bölge Planı, 2010-2013, İZMİR

İzmir Bölgesel Yenilik Stratejisi, İZKA; TÜİK İzmir Bölge Müdürlüğü ve EBİLTEM, 2012, İZMİR

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Main Science and Technology Indicators, 2010/1, FRANSA

T.C Kalkınma Bakanlığı - İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Sıralaması, 2003, ANKARA

T.C Kalkınma Bakanlığı, Dokuzuncu Kalkınma Planı, 2007-2013, ANKARA

2011-2016 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı, ANKARA

2023 Türkiye İhracat Stratejisi, ANKARA

## İNTERNET KAYNAKLARI

<a href="http://www.kalkinma.gov.tr">http://www.kalkinma.gov.tr</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.izka.org.tr">http://www.izka.org.tr</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.tubitak.gov.tr">http://www.tubitak.gov.tr</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="https://www.yok.gov.tr">https://www.yok.gov.tr</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="https://www.dpt.org.tr">https://www.dpt.org.tr</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.tuik.gov.tr">http://www.tuik.gov.tr</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://izmir.sanayi.gov.tr">http://izmir.sanayi.gov.tr</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.ictp.it">http://www.ictp.it</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.ictp-saifr.org">http://www.ictp-saifr.org</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.iyte.edu.tr">http://www.iyte.edu.tr</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.izmir.edu.tr">http://www.izmir.edu.tr</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.nordita.org">http://www.nordita.org</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.perimeterinstitute.ca">http://www.perimeterinstitute.ca</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.icts.res.in">http://www.icts.res.in</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.unesp.br">http://www.unesp.br</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.fapesp.br">http://www.fapesp.br</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.ucsb.edu">http://www.ucsb.edu</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.kitp.ucsb.edu">http://www.kitp.ucsb.edu</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013
<a href="http://www.tepav.org.tr">http:// www.tepav.org.tr</a>	Erişim Tarihi: 14 /01/ 2013