

**Bilim ve Teknoloji  
Yüksek Kurulu  
29. Toplantısı**

**Ek Kararlar**

## İÇİNDEKİLER

### 1. Ek Kararlar

1.1.	Ulusal Uzay Araştırmaları Programı [2005/9]	1
1.2.	Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016 [2010/201]	9
1.3.	Ar-Ge, Yenilik ve Girişimcilik Destek Mekanizmalarında Bütünsellik, Uyum ve Hedef Odaklılığın Sağlanması için Koordinasyon Kurulu Oluşturulması [2011/102]	11
1.4.	Bilim Merkezlerinin Yaygınlaştırılması [2011/107]	14
1.5.	Üniversiteye Giriş Sisteminin Yeniden Yapılandırılması [2012/108]	18

### 1.1. Ulusal Uzay Araştırmaları Programı [2005/9]

#### BTYK'NIN 11. TOPLANTISI'NDA ALINAN [2005/9] NO.LU KARAR

1. *Ulusal Uzay Araştırmaları Programının uzun vadeli ve sürdürülebilir yapıda bir devlet politikası olarak bütçesi ve yol haritası ile birlikte gerçekleştirilmesi için gereken tüm tedbirlerin alınmasına,*
2. *Ulusal Uzay Araştırmaları Programı koordinasyonunun ulusal kurum ve kuruluşlarla birlikte tam bir eşgüdüm içinde TÜBİTAK tarafından yapılmasına,*
3. *Türkiye'nin Avrupa Uzay Ajansına üyeliğini gerçekleştirecek çalışmaların TÜBİTAK'ın koordinasyonunda zaman geçirilmeden başlatılmasına,*

*karar verilmiştir.*

#### İLGİLİ DİĞER KARARLAR

- 2010/201 Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016

#### DAHA ÖNCE GELİŞME RAPORLANAN TOPLANTI

- Eylül 2005; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 12. Toplantısı
- Mart 2006; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 13. Toplantısı
- Eylül 2006; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 14. Toplantısı
- Mart 2007; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 15. Toplantısı
- Kasım 2007; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 16. Toplantısı
- Mayıs 2008; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 17. Toplantısı
- Aralık 2008; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 18. Toplantısı
- Haziran 2009; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 19. Toplantısı
- Haziran 2010; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 21. Toplantısı
- Aralık 2010; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 22. Toplantısı
- Aralık 2011; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 23. Toplantısı
- Ağustos 2012; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 24. Toplantısı
- Ocak 2013; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 25. Toplantısı
- Haziran 2013; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 26. Toplantısı
- Haziran 2014; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 27. Toplantısı
- Ocak 2015; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 28. Toplantısı

#### SORUMLU KURULUŞLAR

- TÜBİTAK

#### İLGİLİ KURULUŞLAR

- TARAL Kapsamındaki Kuruluşlar

## GELİŞME

10 Mart 2005 tarihinde yapılan BTYK'nın 11. Toplantısı'nda alınan 2005/9 no.lu karar gereği "Ulusal Uzay Araştırmaları Programı" kabul edilmiş ve Başbakanlık Genelgesi ile yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Program kapsamındaki gelişmeler aşağıda listelenmektedir:

### 1. Uygulama ve Teknoloji

#### 1.1. Yerli Haberleşme Uydusu Geliştirilmesi ve Üretilmesi Projesi – TÜRKSAT 6A

TÜBİTAK UZAY Teknolojileri Araştırma Enstitüsü öncülüğünde TUSAŞ, ASELSAN ve özel sektör işbirliği ile birlikte yapılacak TÜRKSAT 6A Haberleşme Uydusu Projesi, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, TÜBİTAK ve Türksat tarafından 15 Aralık 2014 tarihinde imzalanmıştır.

Kapsama alanına Avrupa, Asya ve Kuzey Afrika'nın gireceği TÜRKSAT 6A, yakıtıyla birlikte yaklaşık 4 ton ağırlığında olacak olup yerden yaklaşık 36 bin km yükseklikte, 42 derece doğu boylamındaki yer sabit yörüngesine yerleştirilecektir. Üzerinde 4 yedek, toplam 20 aktarıcının bulunacağı uydunun hizmet ömrü 15 yıldır. Uydunun tüm testleri yurt içinde yapılacak olup proje kapsamında uydu üzerinde kullanılacak birçok alt sisteme uzay tarihçesi kazandırılacak ve bu alt sistemler daha sonra geliştirilecek milli haberleşme uydularının alt yapısını oluşturacaktır. TÜRKSAT 6A Uydusu'nun hizmete girmesiyle birlikte yerli ve yabancı televizyon kanallarının sinyal iletimi, mobil iletişim, kara, deniz ve hava araçları arası iletişim, internet, veri transferi ve acil durum çağrı servis hizmetlerinin sunulması mümkün olacaktır.

TÜRKSAT 6A Haberleşme Uydusu'nun maliyetleri Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Türksat ve TÜBİTAK tarafından karşılanacak olup proje ile haberleşme uydularının milli imkânlarla yapılabilmesi hedefine stratejik destek sağlanmış olacaktır. Türkiye, bu projenin tamamlanmasıyla haberleşme uydusu yapabilen 10 ülke arasındaki yerini alacaktır.

Projenin ilk senesinde uydu görev tasarım ve analizi, sistem ve alt sistem seviyesinde gereksinimlerin geliştirilmesi ve yine aynı seviyelerde tasarım faaliyetleri yürütülmüştür. Ön tasarım faaliyetlerinin tamamlanması sonrasında ayrıntılı tasarım faaliyetleri yürütülecektir. 2016 sonunda gerçekleştirilmesi planlanan Kritik Tasarım Gözden Geçirme (KTGG) toplantısı öncesinde donanım ve yazılım konfigürasyon parçası seviyesindeki faaliyetler tamamlanacaktır.

#### 1.2. Ulusal Uzay Araştırmaları Programı Projesi – GÖKTÜRK-2 İleri Teknoloji Uydusu

TÜBİTAK UZAY ve TUSAŞ işbirliğiyle gerçekleştirilen "2,5 Metre Çözünürlüklü Görüntüleme Amaçlı Bilimsel Araştırma ve Teknoloji Geliştirme Uydusu, GÖKTÜRK-2" projesinin tasarım, üretim, montaj ve test aşamalarının tamamı öngörülen sürede başarıyla tamamlanmış ve uydumuz Çin'in Gansu Eyaletindeki Jiuquan Uydu Fırlatma Merkezi'nden 18 Aralık 2012 tarihinde başarıyla fırlatılmıştır.

Yer İstasyonu yazılımlarında tüm güncelleme ve iyileştirme çalışmaları tamamlanmış ve yazılımların son sürümleri Ahlatlıbel Yer İstasyonu'na kurulmuştur. Yazılımlar ile birlikte 2 iş istasyonu teslim edilmiştir. Proje 18 Kasım 2014 tarihi itibarıyla kapatılmıştır.

18 Aralık 2015'te uzayda üçüncü yılını tamamlayan GÖKTÜRK-2, dünya etrafında 16 binden fazla tur atmıştır. Bu sürede Hava Kuvvetleri Komutanlığı'nın Ankara Ahlatlıbel'deki yer istasyonundan uydu ile 7.300 kez iletişim kurulmuş, dünyanın dört bir tarafından çekilen toplam 7.500 görüntü ile 18 milyon km<sup>2</sup> alan kapsanmıştır.

#### 1.3. RASAT Yer Gözlem Uydusu

TÜBİTAK UZAY tarafından Kalkınma Bakanlığı desteğiyle tasarlanıp üretilen ve 17 Ağustos 2011 tarihinde fırlatılan uzaktan algılama uydusu RASAT'ın dünyanın dört bir tarafından çektiği görüntüler TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırmaları Enstitüsü binasında faaliyet gösteren yer istasyonundan başarıyla indirilmektedir. Dünya etrafında 23 binden fazla tur atan RASAT Uydusu ile şu ana kadar dünya üzerinde toplam 1.300 görüntü ile 9,7 milyon km<sup>2</sup> alanın görüntüsü çekilmiştir.

Dünyanın her yerinden 7,5 metre çözünürlükte siyah-beyaz, 15 metre çözünürlükte renkli (rgb) görüntü alabilen RASAT çektiği görüntüleri TÜBİTAK UZAY'ın Ankara'daki yer istasyonuna iletmektedir. Yer istasyonuna inen görüntüler, uzay mühendisleri tarafından geliştirilen otomatik görüntü işleme yazılımları ile işlendikten sonra farklı seviyelerde kullanıcıların hizmetine sunulmaktadır. RASAT uydu görüntülerinin paylaşımı için kamu kurumları ile protokoller imzalanmış, bu kurumlara RASAT görüntüleri temin edilmiş ve uzaktan algılama faaliyetlerine katkı sağlanmıştır.

#### 1.4. GEZGİN GEOPORTAL

Kalkınma Bakanlığı desteği ile başlatılan "Uydu Görüntü İşleme ve GEOPORTAL Oluşturma Projesi" kapsamında RASAT'ın fırlatılmasından sonra indirilen ham uydu görüntülerinin son kullanıcıya ulaşabilmesi için görüntülerin geometrik kalibrasyonu, mutlak ve bağıl radyometrik kalibrasyonu, görüntülerin mozaiklenmesi, GEOPORTAL üzerinden görüntülerin sunulması (görüntülerin veri tabanında yapılandırılması, meta verilerin girilmesi, kataloglama, sorgulama ara yüzü vb.) hizmetleri gerçekleştirilmektedir.

Türkiye üzerinden alınan görüntülerle 2 boyutlu uydu haritası çalışmasını tamamlayan TÜBİTAK UZAY hazırlamış olduğu haritayı GEZGİN internet portalı (<https://www.gezgin.gov.tr>) aracılığı ile kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler ve Silahlı Kuvvetler'in hizmetine 18 Ağustos 2014 tarihi itibarıyla ücretsiz olarak sunmaya başlamıştır. GEZGİN Portalı'nda toplam ziyaret sayısı 153 bin ve indirilen çerçeve (30 x 30 km<sup>2</sup>) sayısı 5.205 olarak gerçekleşmiştir. 6.965 çerçeve eklenen Gezgin Portalı'na 10 Kasım 2015 tarihi itibarıyla e-Devlet şifresi ile üyelik işlemi başlatılmış; 2015 yılı Aralık ayı itibarıyla 1.650 kişi e-Devlet üzerinden sisteme üye olmuştur. e-Devlet Kapısı ile bağlanan tüm T.C. vatandaşları RASAT Uydusu ile 2012 yılından günümüze kadar çekilmiş tüm görüntüleri ücretsiz indirebilmektedirler.

## 2. Alt Sistem Çalışmaları

TÜBİTAK UZAY, RASAT ve GÖKTÜRK-2 uydu projeleriyle elde ettiği uydu ve alt sistem tasarım, üretim, test, entegrasyon ve fırlatma hizmeti bilgi ve deneyimlerini, uyduların tamamen yerli olarak üretilebilmesini sağlamak ve daha yüksek yörüngelerde çalışabilecek uydular üretebilmek amacıyla aşağıdaki projelerle devam ettirmektedir.

### 2.1. Hall Etkili İtki Motoru Geliştirme Altyapısı (HALE) Projesi

Uydularda kullanılan elektrik itki motorları, ülkemizde olduğu kadar dünyada da yeni bir araştırma alanıdır. Bu teknolojiye gelişmeler ve ülkemizin kısa ve orta vadeli uydu görev ihtiyaçları göz önünde bulundurularak, HALE projesi 2010 yılı Ağustos ayında Kalkınma Bakanlığı'nın desteği ile başlatılmıştır. Proje, ülkemizin uzay alanında özellikle itki sistemleri konusundaki bilgi birikimini önemli bir yere taşıyacaktır. Proje sayesinde milli imkânlarla geliştirilen sistemlerin sayısı artırılabilecek, elde edilen yetenek ve imkânlar ile bu alandaki dışa bağımlılık en aza indirilerek ulusal bilimsel ve teknolojik araştırma olanaklarının arasına elektrik itki sistemleri teknolojisi de eklenecektir.

Proje, elektrikli itki sistemlerinin tasarım, üretim ve testi için gereken tesis ve altyapının inşası ile bu tesiste yer alacak vakum tankları ve ilgili test ekipmanlarının kurulmasını içermektedir. 2015 yılı sonu itibarıyla, 100 m<sup>2</sup>'lik temiz odaya sahip tesisin TÜBİTAK UZAY yerleşkesindeki inşası tamamlanmış ve motor testleri için gerekli olan iki vakum tankının kurulması gerçekleştirilmiştir. 1,5 kW güç, 70 mN itki ve 1500 s özgül itki üretme kapasitesi hedeflenerek tasarlanan ilk milli Hall Etkili itki motor prototipi üretilmiş ve operasyon testleri başarıyla gerçekleştirilmiştir. Üçüncü ve son vakum tank tedariki, test ekipmanlarının kurulması, altyapı doğrulama testleri ve motor performansı iyileştirme çalışmaları devam etmektedir.

### 2.2. İMECE Uydu Altyapı Geliştirme Projesi

Kalkınma Bakanlığı tarafından desteklenen altyapı geliştirme projesi kapsamında TÜBİTAK UZAY tarafından 5 yıl içerisinde tepki tekeri, yıldız algılayıcı, metrealtı kamera, hiperspektral kamera, uçuş bilgisayarı, haberleşme sistemi ve güneş algılayıcı olmak üzere 7 alt sisteme yönelik altyapılar kurulacak ve ilgili sistemler geliştirilecektir. Proje kapsamında 5.250 m<sup>2</sup> laboratuvar binası inşaatı da yapılacaktır. Ayrıca Milli Savunma Bakanlığı (MSB) ile yapılan protokol çerçevesinde MSB tarafından koordine edilen İMECE uydusunda kullanılacak alt sistemlerin uçuş modelleri de bu altyapıda üretilecektir. Proje sonrasında metre altı bir uyduda geliştirilecek bu alt sistemlere tarihçe kazandırılması hedeflenmektedir. Projede analiz ve ön tasarım evreleri tamamlanmış olup detay tasarım çalışmaları devam etmektedir.

### 2.3. TUYGU-KG Projesi

TUYGU-KG projesi, metrealtı çözünürlüklü kamera ile yer gözlem uydusu yapabilmek amacıyla yerli kurum ve kuruluşların ihtiyaçlarına uygun gereksinimlerin belirlenmesi ve bu gereksinimlere uygun uydu kavramının geliştirilmesi amacıyla 2012 yılı Temmuz ayında başlatılan bir projedir. Proje kapsamında kavramsal tasarım ve geliştirme çalışmaları yapılmış olup planlama, gereksinim ve tasarım tanımlama dokümanları hazırlanmıştır. TUYGU-KG projesi 2015 yılı Eylül ayında tamamlanmıştır.

### 3. Uluslararası İşbirliği

#### 3.1. Avrupa Birliği 7. Çerçeve Programı ve Ufuk 2020

RASAT ve GÖKTÜRK-2 uydularından edinilmiş tecrübelerle TÜBİTAK UZAY Avrupa Birliği 7. Çerçeve Programı destekli 5 uluslararası projede (P2-ROTECT, THOR, GAMALINK, EOPOWER ve COGSENSE) proje ortağı olarak yer almıştır.

Bu projelerden P2-ROTECT, THOR, GAMALINK ve EOPOWER projeleri 31 Aralık 2015 öncesi sona ermiş olup, COGSENSE Projesi 24 Nisan 2016 tarihinde sona erecektir. Ufuk 2020 kapsamında GEO-CRADLE adlı yeni bir projeye 1 Şubat 2016'da başlanacaktır.

#### 3.2. Uluslararası Bilim Konseyi - Uzay Araştırmaları Komitesi (ICSU-COSPAR)

2012 yılında Hindistan, 2014 yılında da Rusya'da düzenlenen COSPAR (Committee on Space Research) Bilimsel Kongresi'nin 41.'si 2016 yılında TÜBİTAK ev sahipliğinde İstanbul'da gerçekleştirilecektir. Yaklaşık 60 ülkeden 3.000'in üzerinde katılımcının beklendiği kongre için hazırlık çalışmalarına devam edilmektedir. COSPAR 2016'nın TÜBİTAK yetkililerinden oluşan Yerel Organizasyon Komitesi üyeleri tarafından 2-9 Ağustos 2014 tarihleri arasında Rusya-Moskova'da düzenlenen 40. Bilimsel Kongreye katılım sağlanmıştır. Burada hem COSPAR Kongre organizasyonu hakkında yakından bilgi sahibi olunmuş hem de İstanbul'da düzenlenecek Kongre organizasyonu ile ilgili tanıtım faaliyetinde bulunularak COSPAR yetkilileri ve Moskova'daki organizasyonu gerçekleştiren Yerel Organizasyon Komitesi ile görüşmeler yapılmıştır.

2016 COSPAR Kongresi organizasyonu kapsamında sponsor olmak isteyen kurum ve kuruluşlarla iletişime geçilmiş olup sponsorluk araştırmaları sürmektedir. COSPAR 2016 için tanıtım filmi hazırlanmış ve bu film Brezilya'da düzenlenen COSPAR sempozyumunda gösterilmiştir. 2016 COSPAR Kongresi kapsamında görev alacak gönüllülerin seçimi işlemleri başlatılmıştır.

#### 3.3. Asya-Pasifik Uzay İşbirliği Organizasyonu (APSCO)

2015 yılı içerisinde APSCO tarafından organize edilen eğitim, kurs, proje ve diğer etkinliklere ait bilgiler Tablo 17'de verilmektedir. Toplantılara TÜBİTAK UZAY, AFAD, Sağlık Bakanlığı, TÜBİTAK BİLGEM ve ODTÜ tarafından katılım sağlanmıştır.

**Tablo 17. APSCO Kapsamında Katılım Sağlanan Etkinlikler**

No	Etkinlik Adı	Etkinlik Türü	Başlangıç	Bitiş	Yer
1	The 2 <sup>nd</sup> Expert Group Meeting of the Updated Development Plan of Space Activities of APSCO	Uzman Toplantısı	06.01.2015	08.01.2015	Pekin, Çin
2	The 2 <sup>nd</sup> Meeting of APSCO Student Small Satellite Project	Proje Toplantısı	27.01.2015	29.01.2015	İstanbul, Türkiye
3	APSCO Audit Commission Meeting	Finansal Denetim	16.03.2015	20.03.2015	Pekin, Çin
4	Development Plan of Education and Training Activities of APSCO / First Expert Group Meeting on the Development Plan of Education and Training Activities of APSCO	Uzman Toplantısı	24.03.2015	26.03.2015	Pekin, Çin
5	The Third Expert Group of Ionospheric Modeling Project	Proje Toplantısı	30.03.2015	01.04.2015	Kunming, Çin
6	APSCO Training Course on Telemedicine (Third Expert Group Meeting on the Feasibility Study of APSCO Geostationary Telecommunication Satellite and Its Application Pilot Project-Telemedicine)	Eğitim	13.04.2015	23.04.2015	Pekin-Suzhou, Çin
7	The First Expert Group Meeting for Small Multi Mission Satellite Constellation Program of APSCO	Proje Toplantısı	27.04.2015	29.04.2015	Pekin, Çin

**Tablo 17. APSCO Kapsamında Katılım Sağlanan Etkinlikler (Devamı)**

No	Etkinlik Adı	Etkinlik Türü	Başlangıç	Bitiş	Yer
8	The First Workshop on the Application Pilot Projects for APSCO Data Sharing Service Platform	Çalıştay	11.05.2015	15.05.2015	Karaçi, Pakistan
9	The 3rd Meeting of APSCO Student Small Satellite Project	Proje Toplantısı	19.05.2015	21.05.2015	Şangay, Çin
10	The Second Expert Group Meeting for Small Multi Mission Satellite Constellation Program of APSCO	Proje Toplantısı	30.06.2015	02.07.2015	Shenzhen, Çin
11	Second Expert Group Meeting on the Feasibility Study for Radiometric Calibration of Satellite Sensors Project	Proje Toplantısı	05.07.2015	10.07.2015	Dunhuang, Çin
12	The Eight Administrative Heads Meeting of APSCO	Yöneticiler Toplantısı	25.08.2015	27.08.2015	Pekin, Çin
13	5 <sup>th</sup> UN-SPIDER Beijing Conference	Konferans	14.09.2015	16.09.2015	Pekin, Çin
14	International Training Course on Earth Observation Technologies for Earthquake Damage and Loss Assessment	Eğitim	17.09.2015	22.09.2015	Pekin, Çin
15	APSCO Training Course on Space Law and Policy	Eğitim	17.09.2015	25.09.2015	Pekin, Çin
16	2015 APSCO Space Law & Policy Forum	Forum	21.09.2015	23.09.2015	Pekin, Çin
17	APSCO Space Law & Policy Forum	Forum	21.09.2015	23.09.2015	Pekin, Çin
18	The Ninth Council Meeting of APSCO	Konsey Toplantısı	28.10.2015	30.10.2015	Pekin, Çin
19	APSCO Seventh International Symposium on Telemedicine in Asia-Pacific Region	Sempozyum	12.11.2015	14.11.2015	Şangay, Çin
20	APSCO Fourth Expert Group Meeting on the Feasibility Study of APSCO Geostationary Telecommunication Satellite and Its Application Pilot Project-Telemedicine	Proje Toplantısı	15.12.2015	17.12.2015	Guangzhou, Çin
21	The Feasibility Study on Establishment of Subsidiary Institute of APSCO	Proje Toplantısı	16.12.2015	18.12.2015	Pekin, Çin

APSCO'da TÜBİTAK UZAY tarafından aktif bir şekilde takip edilen "Radiometric Calibration of Satellite Sensors Project", "Student Small Satellite (SSS) Project", "APSCO Small Multi-Mission Satellite (SMMS) Constellation Program Projects" ile takibi yapılan "International GNSS Monitoring and Assessment (iGMA) Project", "Project of Establishment of a Framework for Researches on Application of Space Technology for Disaster Monitoring" ve "Project on Ionospheric Modeling through Study of Radio Wave Propagation and Solar Activity" projeleri 2015 yılında gerçekleştirilen 9. Konsey Toplantısı'nda onaylanmıştır. APSCO'nun 10. Konsey Toplantısı'nın 2016 Eylül'ünün birinci haftası İstanbul'da gerçekleştirilmesi konusunda mutabık kalınmıştır.

#### 3.4. Asya-Pasifik Bölgesel Uzay Ajansları Forumu (APRSF)

APRSF merkezi Japonya-Tokyo'da bulunan APRSAF organizasyonunun her yıl düzenlenen geniş katılımlı toplantısının 22.'si Endonezya-Bali'de 2-5 Aralık 2015 tarihlerinde gerçekleştirilmiş; toplantıya ülkemizi temsilen Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Havacılık ve Uzay Teknolojileri Genel Müdürlüğü ve TÜBİTAK UZAY tarafından katılım sağlanmıştır.

#### 4. Ulusal Uzay Araştırma Programı Zaman-Yol Haritası

**Tablo 18.** Ulusal Uzay Araştırma Programı Zaman-Yol Haritası

Program	Proje Konusu	Proje Durumu
TEKNOLOJİ	Ulusal Uzay (Sistem) Altyapısı Kurulması	Kalkınma Bakanlığı destekli İMECE Alt Yapı geliştirme projesi yürütülmektedir. (Yüksek Çözünürlüklü Uydu Kamerası-Yıldız İzler-Hiperspektral Uydu Kamerası-Tepki Tekerı-Haberleşme Sistemleri-Güneş Algılayıcı-Yeni Nesil Uçuş Bilgisayarı-Uydu Laboratuvarı)
	(Bilsat) Yer Gözlem Araştırma Uydusu Geliştirme - ikinci nesil – 2,5 m	GÖKTÜRK-2 Uydu projesi tamamlanarak 2012 Aralık ayında fırlatılmıştır.
	Üçüncü nesil - 1 m	İMECE projesi kapsamında çalışmalar devam etmekte olup proje kapsamında geliştirilecek alt sistemlerin İMECE uydusu ile uzayda denenmesi planlanmaktadır.
	(TÜRKSAT) Haberleşme Uydusu Geliştirme	TÜBİTAK KAMAG tarafından desteklenen TÜRKSAT 6A Yerli Haberleşme Uydusu Geliştirme ve Üretilmesi projesi TÜBİTAK UZAY koordinasyonunda yürütülmektedir.
	Keşif ve İstihbarat Amaçlı Uydu Tasarımı	GÖKTÜRK-2 Uydusu 18 Aralık 2012 tarihinde fırlatılmıştır ve Hava Kuvvetleri Komutanlığı tarafından kullanılmaktadır.
	Düşük Maliyetli Uydu Türleri Tasarım ve Geliştirme (Mikro-Nano)	İTÜ tarafından geliştirilen ITUpSAT 2009 yılında; İTÜ, TAMSAT ve TÜRKSAT'ın işbirliği yaptığı TurkSat-3USat uydusu 2013 yılında uzaya gönderilmiştir.
	Ulusal Fırlatma Sistemi ve Düşük Maliyetli Roket Geliştirme	Uydu Fırlatma Aracı'nın geliştirilmesi, Uydu Fırlatma Aracı'nın fırlatılmasına yönelik Uydu Fırlatma Merkezi'nin kurulması, Uydu Fırlatma Aracı'ndan veri alınması ve takip edilebilmesi için gerekli Uzak Yer İstasyonlarının kurulması ve/veya buna ilişkin hizmetlerin satın alınması kapsamında Ana/Alt Yüklenici olarak belirlenen ROKETSAN A.Ş. ile Ön Kavramsal Tasarım Dönemi Sözleşmesi imzalanarak 17 Temmuz 2013 tarihinde yürürlüğe girmiştir.
	Algılayıcı (Sensör)Tasarım ve Geliştirme- Görünür,(Kızılötesi, Laser, Termal, Mikrodalga (Radar-InSAR))	GÖKTÜRK-2 Projesi kapsamında KUZGUN adı verilen kızılötesi kamera geliştirilmiş ve uzay tarihçesi kazandırılmıştır.
	İtke Motoru Geliştirme (İyon, Sıvı, Katı)	Hall Etkili İtke Motoru Geliştirme Altyapı (HALE) projesi yürütülmektedir.
	Jiroskop Teknolojisi Geliştirme	TÜBİTAK 1007 Programı aracılığıyla TUSAŞ koordinatörlüğünde gerçekleştirilen Dönence Projesi desteklenmiştir.
	Ulusal (Yüksek İrtifa) Araştırma Uçağı Geliştirme	-
	Güvenlik Sistemi ve Takip-İzleme Teknolojileri Tasarım ve Geliştirme	Akıllı Güvenlik Sistemleri projesi 2013 yılsonu itibarıyla tamamlanmıştır.
UYGULAMA	Veri Harmonizasyonu ve Ülke Standartlarının Geliştirilmesi	SAP'ye geçiş projesi yürütülmektedir.
	e-Devlet Uygulamaları, CBS Tabanlı Web Sunumları	GEOPORTAL / Uydu Görüntü İşleme ve Geoportal Oluşturma Projesi yürütülmekte olup RASAT uydusundan alınan görüntüler kamu kurum ve kuruluşlar ile ücretsiz paylaşılmaktadır.
	Tele-eğitim Tele-tıp Programı	Üyesi olduğumuz Asya-Pasifik Uzay İşbirliği Örgütü (APSCO) tarafından 2015 yılı içerisinde eğitim verilmiştir. APSCO kapsamında Tele-eğitim Tele-tıp Programı projesinin fizibilite raporu hazırlanmaya devam edilmektedir.



**Tablo 18. Ulusal Uzay Araştırma Programı Zaman-Yol Haritası (Devamı)**

Program	Proje Konusu	Proje Durumu
<b>UYGULAMA</b>	Arazi Örtüsü ve Arazi Kullanım	GAP Bölgesinde Hassas Tarım ve Sürdürülebilir Uygulamaların Yaygınlaştırılması Projesi kapsamında, Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı ve TÜBİTAK UZAY arasında işbirliği protokolü ve proje sözleşmesi yapılmıştır. Proje kapsamında uydu ve hava platformlarından alınan görüntüler ile tarım alanlarının analizi yapılarak hassas tarım uygulamaları geliştirilmektedir.
	Çevre Yönetimi ve Biyo çeşitliliğin Korunması	GEZGİN GEOPORTAL ile sel, erozyon ve orman yangınları gibi çevresel sorunların tespiti sağlanmaktadır.
	Zararların Azaltılması	Uzay teknolojilerinin acil durum ve afet yönetiminde kullanılması amacıyla rapor hazırlanmıştır.
	Güvenlik Sistemleri	Akıllı Güvenlik Sistemleri projesi 2013 sonunda tamamlanmıştır.
<b>İNSAN VE BİLİM</b>	Gelecek Nesil Eğitim ve Öğretim Programları	Eğitim, seminer, enstitü gezisi, bilim etkinliği ve staj programları düzenlenmektedir.
	Toplumda Uzay Kültürü Oluşturma	Fuar, konferans ve bilimsel etkinliklere katılım sağlanmaktadır.
	Bilgi Merkezleri Oluşturulması ve Bilgiye Ortak Paylaşım Ağları ile Kolay Ulaşım ve Kullanımın Sağlanması	GEZGİN Portalı ile tüm kamu kurumları ve akademisyenlere ücretsiz olarak uydu görüntüleri sunulmaktadır.
<b>ULUSLARARASI İŞBİRLİĞİ</b>	Avrupa Uzay Ajansı (ESA) ile İşbirliğini Artırma (Ortak Projelere ve ESA Programlarına Katılım ESA'ya Üyelik)	Türkiye'nin ESA üyeliğine hazırlık olması amacıyla ESA ile TÜBİTAK arasında bir işbirliği anlaşması imzalanmıştır. ESA ile 2004 yılında imzalanan bu işbirliği anlaşması TBMM tarafından onaylanmasının ardından yürürlüğe girmiştir.
	Avrupa Uzay Programına Katılım ve Avrupa Birliği Çerçeve Programlarında İşbirlikleri Geliştirme	Avrupa Uzay Ajansı ile işbirliği anlaşması devam etmektedir. Avrupa Birliği 7. Çerçeve Programı destekli 5 uluslararası projede proje ortağı olarak yer alınmıştır. Ufuk 2020 Programı kapsamında 1 projede ortaklık sağlanmıştır.
	Uluslararası Uzay İstasyonunda Mikro Çekim Deney Projesi	Koç Üniversitesi'nde Uluslararası Uzay İstasyonunda mikro çekim konusunda çalışmalar yapılmaktadır.
	Astronot Yetiştirme Programı	-
	Küresel Programlara ve Uluslararası Uzay Programlarına Katılım	Asya-Pasifik Uzay İşbirliği Örgütü (APSCO), GEO, ISNET, EURISY, IAF, Avrupa Uzay Ajansı, Ufuk 2020 ve Avrupa Birliği 7. Çerçeve Programı kapsamında çalışmalar yürütülmektedir.
	IAU ve IAF Uluslararası Uzay Konferansları Düzenlenmesi	2014 yılında IAF konferansının 2017 yılında Türkiye'de düzenlenmesi için TAI ve TAMSAT'ın yapmış olduğu başvuruya destek verilmiştir.
	Uluslararası Uzay Üniversitesi (ISU) Yaz Okulu Etkinliği	-
	Güneydoğu Avrupa-Orta Asya Bölgesel İşbirliği Ağları ve Projeleri Geliştirme	Asya-Pasifik Uzay İşbirliği Örgütü (APSCO) üyeliği gerçekleşmiştir.

## EK KARAR

*Ülkemizde gerçekleştirilen uzay teknolojileri geliştirme çalışmalarının koordineli olarak devam etmesini sağlayan Ulusal Uzay Araştırmaları Programı'nın güncellenmesi ve sektörün teşvik edilmesi kapsamında*

- *Ulusal Uzay Araştırma Programı Yol Haritası'nın araştırma, teknoloji geliştirme, insan kaynakları ve uluslararası işbirliği boyutlarını içerecek ve 2016-2023 yıllarını kapsayacak şekilde TÜBİTAK koordinasyonunda güncellenmesine,*
- *Gerek Ulusal Uzay Araştırma Programı Yol Haritası 2016-2023'ün takibi gerekse sektör paydaşları arasında eşgüdümü sağlaması için Türkiye Uzay Ajansı'nın kurulmasına yönelik çalışmaların başlatılmasına*

*ve karara ilişkin gelişmeler ile güncellenen programın Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun 30. Toplantısı'na sunulmasına karar verilmiştir.*

## 1.2. Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016 [2010/201]

### BTYK'NIN 22. TOPLANTISI'NDA ALINAN [2010/201] NO.LU KARAR

*Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Uygulama Planı 2011-2016'nın adının Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016 olarak değiştirilmesine, UBTYS 2011-2016'nın onaylanmasına, UBTYS 2011-2016'da belirlenen stratejilerle ilgili eylemlerin BTYK Sekreteryası (TÜBİTAK) tarafından izlenmesine ve UBTYS 2011-2016 özelinde sekreteryaya tarafından kurumlar arası eşgüdümün sağlanmasına; bu kapsamda UBTYS 2011-2016'nın uygulanması, izlenmesi ve değerlendirilmesinde kullanılması önerilen sistematğin aşağıdaki gibi olmasına karar verilmiştir:*

- *İlgili kurumlarca UBTYS 2011-2016'nın belirlenen stratejiler çerçevesinde gerçekleştirilmesi planlanan eylemler, Strateji Belgesi'nin kabulünü takiben, 2011 yılı için, 31 Ocak 2011'e kadar; diğer yıllar için 1 Kasım tarihine kadar TÜBİTAK'a gönderilir.*
- *TÜBİTAK ilk aşamada, UBTYS 2011-2016'da belirlenen stratejiler ile ilgili kurumlardan gelen eylem önerilerini toplar. Sonrasında bu eylemler, TÜBİTAK koordinasyonunda kurumlar arası eşgüdüm içerisinde nihai haline getirilir ve Bilim ve Teknolojiden sorumlu Devlet Bakanına sunulur.*
- *Eylemler, Bilim ve Teknolojiden sorumlu Devlet Bakanı tarafından ilgili bakanlıklar aracılığı ile kurumlara gereği için iletir.*
- *Eylemlere ilişkin gelişmeler, sorumlu kurumlar tarafından her altı ayda bir BTYK sekreteryasına (TÜBİTAK) bildirilir ve en yakın BTYK toplantısında raporlanır.*

*Bu süreç UBTYS 2011-2016 döneminde her yıl için tekrarlanır.*

### İLGİLİ DİĞER KARARLAR

- 2009/202 Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Uygulama Planı 2011-2016'nın Hazırlanması
- 2007/201 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı
- 2010/101 Başbakan'ın Himayeleri Altına Aldığı Enerji, Su ve Gıda Alanlarında Ulusal Ar-Ge ve Yenilik Stratejilerinin Hazırlanması

### DAHA ÖNCE GELİŞME RAPORLANAN TOPLANTI

- Aralık 2011; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 23. Toplantısı
- Ağustos 2012; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 24. Toplantısı
- Ocak 2013; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 25. Toplantısı
- Haziran 2013; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 26. Toplantısı
- Haziran 2014; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 27. Toplantısı
- Ocak 2015; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 28. Toplantısı

### SORUMLU KURULUŞLAR

- TÜBİTAK

### İLGİLİ KURULUŞLAR

- TARAL Kapsamındaki Kuruluşlar

## GELİŞME

Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi (UBTYS) 2011-2016'nın 2015 yılı Eylem Planı hazırlıkları kapsamında 1 Kasım 2014 tarihine kadar TÜBİTAK koordinasyonunda eylem önerileri toplanılmış ve kurumlar arası eşgüdüm içerisinde nihai haline getirilmiştir. 2015 yılının Mart ayında nihai hale getirilen UBTYS 2015 Eylem Planı Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Fikri IŞIK imzasıyla kurum ve kuruluşlara gereği için dağıtılmıştır.

UBTYS 2011-2016'nın 2015 yılı Eylem Planı'nın gelişmeleri, UBTYS 2011-2016'ya ilişkin bilgi notu ve BTYK'nın 28. Toplantısı'ndan sonra tamamlanan UBTYS 2014 Yılı Eylem Planı eylemleri Ek 9'da raporlanmaktadır.

UBTYS 2016 Eylem Planı için eylem önerileri kurumlardan toplanılmış olup eylemlerin değerlendirilmesine devam edilmektedir.

## EK KARAR

*Ülkemizde bilim, teknoloji ve yenilik alanında yakalanan ivmenin sürdürülebilirliğini teminen*

- *Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016'nın değerlendirme raporunun ve*
- *Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2017-2023 belgesinin stratejik çerçevesinin ulusal girişimleri (Örn. Temel Bilimler, Mikroçip Tasarımı ve Üretimi, Akıllı Üretim Sistemleri) de içerecek şekilde*

*TÜBİTAK koordinasyonunda hazırlanarak Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun 30. Toplantısına sunulmasına karar verilmiştir.*

## EK

**Ek-9:** Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016'nın 2015 Yılı Eylem Planı Gelişmeleri

**1.3. Ar-Ge, Yenilik ve Girişimcilik Destek Mekanizmalarında Bütünsellik, Uyum ve Hedef Odaklılığın Sağlanması için Koordinasyon Kurulu Oluşturulması [2011/102]**

**BTYK'NIN 23. TOPLANTISINDA ALINAN [2011/102] NO.LU KARAR**

Ar-Ge, yenilik ve girişimcilik destek mekanizmaları arasında bütünsellik, uyum ve hedef odaklılığın sağlanması için BTYK altında TÜBİTAK Başkanı başkanlığında YÖK Yürütme Kurulu Üyesi<sup>1</sup>, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı, Kalkınma Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı, Ekonomi Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı, Hazine Müsteşarlığı Müsteşar Yardımcısı ve KOSGEB Başkanı'ndan oluşan bir Koordinasyon Kurulu kurularak, geliştirilecek model önerisinin BTYK'nın 24. toplantısında Yüksek Kurul'un onayına sunulmasına karar verilmiştir. Bu süreçte toplantıların sekretarya hizmeti TÜBİTAK tarafından yerine getirilir. Koordinasyon Kurulu, ihtiyaca bağlı olarak üyelerin bir bölümünün katılacağı alt çalışma grupları kurabilir. Ayrıca, Koordinasyon Kurulu gündemle ilgili gördüğü kurum temsilcilerini veya kişileri davetli statüsünde Koordinasyon Kurulu toplantılarına veya alt grup çalışmalarına davet edebilir.

**Ek Karar (BTYK'nın 24. Toplantısı):**

BTYK'nın 2011/102 no.lu kararı kapsamında hazırlanan model doğrultusunda, bu alandaki mevcut ve yeni oluşturulacak destek mekanizmalarına ilişkin etki analizi çalışmalarının koordinasyonunun sağlanması ile mevcut veya oluşturulacak sektörel sınıflandırmaların destek sağlayan kurumlar tarafından aynı standartlar çerçevesinde kullanılmasına yönelik faaliyetlerin Ar-Ge, Yenilik ve Girişimcilik Destekleri Koordinasyon Kurulu çatısı altında sürdürülmesine karar verilmiştir.

**İLGİLİ DİĞER KARARLAR**

- 2010/201 Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016
- 2014/106 2014-2016 Yıllarında Kamu Ar-Ge ve Yenilik Fonlarının Kullanımında İzlenecek Politikalar

**DAHA ÖNCE GELİŞME RAPORLANAN TOPLANTI**

- Ağustos 2012; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 24. Toplantısı
- Ocak 2013; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 25. Toplantısı
- Haziran 2014; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 27. Toplantısı
- Ocak 2015; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 28. Toplantısı

**SORUMLU KURULUŞLAR**

- TÜBİTAK

**İLGİLİ KURULUŞLAR**

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı</li><li>• Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı</li><li>• Kalkınma Bakanlığı</li><li>• Ekonomi Bakanlığı</li><li>• Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı</li><li>• Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı</li><li>• Millî Eğitim Bakanlığı</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• YÖK</li><li>• Hazine Müsteşarlığı</li><li>• KOSGEB</li><li>• Türk Patent Enstitüsü</li><li>• Türkiye İhracatçılar Meclisi</li><li>• Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği</li><li>• Savunma Sanayi Müsteşarlığı</li></ul> |
|--|--|

<sup>1</sup> "YÖK Başkanı" ifadesi "YÖK Yürütme Kurulu Üyesi" olarak değiştirilmiştir.

## İLGİLİ KURULUŞLAR

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Milli Savunma Bakanlığı</li><li>• Sağlık Bakanlığı</li><li>• Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı</li><li>• Türkiye Kalkınma Bankası</li></ul> |
|--|---|

## GELİŞME

TÜBİTAK Başkanı başkanlığında YÖK Başkanı, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı, Kalkınma Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı, Ekonomi Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı, Hazine Müsteşarlığı Müsteşar Yardımcısı ve KOSGEB Başkanı'ndan oluşan Ar-Ge, Yenilik ve Girişimcilik Destekleri Koordinasyon Kurulu tarafından 7 Mart 2012 - 10 Temmuz 2014 tarihleri arasında toplam 20 toplantı gerçekleştirilmiştir. Toplantıların gündemleri doğrultusunda Avrupa Birliği Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Savunma Sanayii Müsteşarlığı, Kamu İhale Kurumu, TOBB, TİM ve özel sektör temsilcileri toplantılara davet edilmiştir.

Ar-Ge, Yenilik ve Girişimcilik Destekleri Koordinasyon Kurulu'nun toplantıları kapsamında Bakanlıklar ve Kamu Kurumları tarafından verilen 70'in üzerinde destek incelenmiş olup doğrudan Ar-Ge, yenilik tabanlı proje, girişimcilik ve ticarileşme desteği olan 62 desteğin dağılımı desteklerin teknik özellikleri ve hedef kitesini içerecek şekilde Ar-Ge ve ticarileştirme tayfı bazında haritalanmıştır. Hazırlanan "Kamu Ar-Ge, Yenilik, Girişimcilik ve Ticarileştirme Desteklerinin Dağılımı" haritası Ek 10'da sunulmaktadır.

Ekte sunulan bu haritaya göre özellikle ön ticarileştirme ve ticarileştirme desteklerinde iyileştirmeye açık hususlar olduğu görülmektedir. 2012 yılından itibaren ağırlık kazanan hedef odaklı yaklaşımlar aracılığı ile öncelikli alanlarda Ar-Ge ve yenilik çalışmaları 4. teknolojik olgunluk seviyesine kadar desteklenmeye başlanmıştır. Bahse konu haritalama çalışmasına göre, hedef odaklı yaklaşımlar kapsamında yürütülen destek mekanizmalarının ticari prototipi ve pazara ulaşma süreçlerini kapsayan teknolojik olgunluk seviyelerini (5. ve üstü seviyeler) hedefleyecek şekilde yeniden tasarlanmasının bir gereklilik olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bunun yanı sıra, kamu tarafından desteklenen Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin pazara ulaşması süreçlerinde sektörden sektöre önemli farklılıklar bulunduğundan, destek mekanizmalarının tasarlanması çalışmalarında ticarileşme odaklı sektörel yol haritalarının dikkate alınmasının önem arz ettiği düşünülmektedir.

Öte yandan, ticarileşme odaklı sektörel yol haritaları doğrultusunda yapılan ve kamu programları kapsamında desteklenen özel sektör Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin ticarileşmesine yol açacak üniversite, teknoloji geliştirme bölgesi ya da özel sektör tarafından oluşturulan ticarileşme faaliyetlerini kolaylaştıracak, müşteri ve yatırımcı odaklı ön kuluçka, hızlandırıcı ve kurumsal mentörlük mekanizmalarının desteklenmesine ihtiyaç olduğu görülmektedir. Ayrıca, ticarileşme odaklı sektörel yol haritalarının melek yatırımcılardan risk sermayesi kurumlarına kadar farklı seviyelerdeki ulusal ve uluslararası yatırımcıların kamu desteklerinden yararlanan firmalara ilgisinin yönlendirilmesi ve artırılmasında yararlı olacağı öngörülmektedir.

## EK KARAR

*Ar-Ge, yenilik ve girişimcilik projelerinde çıktılarının ticari prototip ve ürüne dönüşmesini, yatırımcı ve pazar ile buluşmasını kolaylaştırmak amacıyla*

- *Farklı sanayi kollarındaki teknolojik dinamikler göz önünde bulundurularak, mevcut ve gelecekteki pazar ihtiyaç analizlerine dayalı ticarileşme odaklı sektörel yol haritaları oluşturulması,*
- *Ticarileşme odaklı sektörel yol haritaları doğrultusunda, Ar-Ge ve yenilik destek programlarının ticari prototipi ve pazara ulaşma süreçlerini kapsayan teknolojik olgunluk seviyelerini hedefleyecek şekilde yeniden tasarlanması ve çeşitlendirilmesi,*

- *Ticarileşme odaklı sektörel yol haritaları doğrultusunda, özel sektör Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin ticarileşmesini kolaylaştıracak müşteri ve yatırımcı odaklı ön kuluçka, hızlandırıcı ve kurumsal mentörlük mekanizmalarının oluşturulmasına ve uygulanmasına destek verilmesi,*
- *Orta ve yüksek teknoloji projelerin ticarileşmesine yönelik uzun vadeli finansman imkanının artırılması için Kalkınma Bankası'nın yeniden yapılandırılması ihtiyacının değerlendirilmesi*

*çalışmalarının yapılmasına karar verilmiştir.*

**EK**

**Ek-10:** Kamu Ar-Ge, Yenilik, Girişimcilik ve Ticarileştirme Desteklerinin Dağılımı

#### 1.4. Bilim Merkezlerinin Yaygınlaştırılması [2011/107]

##### BTYK'NIN 23. TOPLANTISI'NDA ALINAN [2011/107] NO.LU KARAR

*Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı Stratejisi ve Eylem Planı 2011-2016'da "Gençlerin Ar-Ge alanlarına yönlendirilmesi" stratejisine yer verilerek bu hususunun kritik önem taşıdığı belirtilmiş ve bu strateji altında "İlköğretim ve ortaöğretim için popüler bilim etkinliklerinin artırılarak, bilimsel faaliyetlere olan merakın artırılması" eylemine yer verilmiştir.*

*Yukarıda anılan eyleme hizmet edecek olan ve aynı zamanda Sayın Başbakanımızın himayeleri altında olan "Bilim Merkezleri"nin toplumumuzda bilim kültürünü yaygınlaştırmak için son derece kritik bir rol üstleneceği öngörüsünden yola çıkarak ülkemizde bu merkezlerin kurulması ve yıllar içinde sayılarının artırılması hedeflenmektedir.*

*Bu hedef doğrultusunda, özellikle çocukların ve gençlerin bilime olan ilgi ve meraklarını artıracak, teknolojiyi daha doğru kullanmalarını sağlayacak bilim merkezlerinin 2016 yılı itibarıyla tüm büyükşehirlerde, 2023 yılı itibarıyla tüm illerde kurulmasına yönelik yerel yönetimlerle işbirliği halinde çalışmaların gerçekleştirilmesine karar verilmiştir.*

##### İLGİLİ DİĞER KARARLAR

- 97/27 Bilim ve Teknoloji Merkezlerinin Kurulması
- 2005/10 Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı 2005-2010
- 2007/201 Bilim ve Teknoloji İnsan Kaynağı
- 2010/201 Ulusal Bilim, Teknoloji ve Yenilik Stratejisi 2011-2016

##### DAHA ÖNCE GELİŞME RAPORLANAN TOPLANTI

- Ağustos 2012; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 24. Toplantısı
- Ocak 2013; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 25. Toplantısı
- Haziran 2013; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 26. Toplantısı
- Haziran 2014; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 27. Toplantısı
- Ocak 2015; Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 28. Toplantısı

##### SORUMLU KURULUŞLAR

- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
- TÜBİTAK

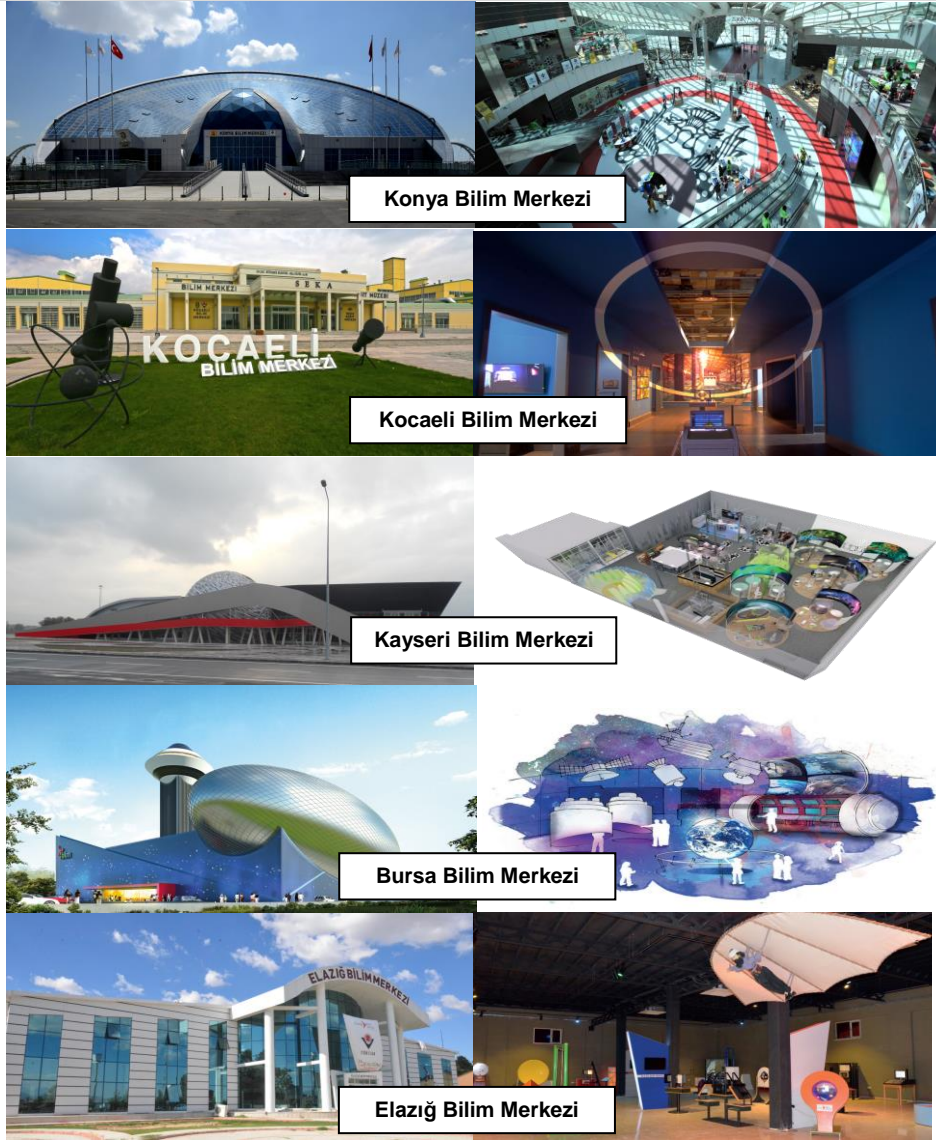
##### İLGİLİ KURULUŞLAR

- Yerel Yönetimler
- Millî Eğitim Bakanlığı
- Sanayi ve/veya Ticaret Odaları
- Üniversiteler

##### GELİŞME

Kararın alındığı 2011 yılından itibaren 5 bilim merkezi projesi için yerel yönetimlerle birlikte çalışmalar yürütülmektedir. Bu merkezler Konya, Kocaeli, Kayseri, Bursa ve Elazığ bilim merkezleridir. Bu merkezlere ilişkin detaylı bilgiler Şekil 8 ve Tablo 19'da sunulmaktadır.





**Şekil 8.** Karar Kapsamında Desteklenen Bilim Merkezleri

Ayrıca, imzalanmış olan proje sözleşmelerine ek olarak 5 belediye ile de ön protokol imzalanmıştır.

- Sakarya Büyükşehir Belediyesi (7 Haziran 2012)
- Eskişehir Büyükşehir Belediyesi (19 Eylül 2012)
- Samsun Büyükşehir Belediyesi (1 Temmuz 2014)
- Balıkesir Büyükşehir Belediyesi (4 Haziran 2015)
- Kepez Belediyesi (Antalya) (21 Ekim 2015)

Diğer pek çok büyükşehir, il ve ilçe belediyesi; üniversite ve kamu kurumundan da konuya ilişkin 50'ye yakın başvuru olmuştur.

**Tablo 19.** Karar Kapsamında Desteklenen Bilim Merkezleri'nin Özellikleri

Bilim Merkezi	Konya Bilim Merkezi	Kocaeli Bilim Merkezi	Kayseri Bilim Merkezi	Bursa Bilim Merkezi	Elazığ Bilim Merkezi
<b>Sözleşme Tarihi</b>	4 Eylül 2008	3 Eylül 2012	11 Mart 2013	4 Şubat 2014	21 Mayıs 2015
<b>Ön Açılış Tarihi</b>	26 Nisan 2014	18 Nisan 2015	Mayıs 2016	Şubat 2018	27 Mayıs 2015
<b>Sözleşme Bütçesi</b>	12 milyon TL	25 milyon TL	19 milyon TL	16 milyon TL	3 milyon TL
<b>Bütçe (30 Kasım 2015 itibarıyla)</b>	54 milyon TL	28,5 milyon TL	30 milyon TL	40 milyon TL	3 milyon TL
<b>Sergi Alanları ve Ek Alanlar</b>	2900 m <sup>2</sup> kapalı 2000 m <sup>2</sup> açık 1000 m <sup>2</sup> eğitim birimleri	2100 m <sup>2</sup> kapalı 680 m <sup>2</sup> açık	2200 m <sup>2</sup> kapalı 360 m <sup>2</sup> eğitim birimleri Planetaryum	3900 m <sup>2</sup> kapalı	1300 m <sup>2</sup> kapalı Açık sergi alanı Eğitim birimleri Planetaryum
<b>Tasarımı Yapılan Sergi</b>	235	207	160	150	-
<b>Mevcut Sergi</b>	196	189	30	-	15
<b>Sergi Temaları</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dünyamız</li> <li>Vücudumuz</li> <li>Temel Adımlar</li> <li>Uzay ve Gökbilim</li> <li>Yeni Ufuklar (Yeni Teknolojiler)</li> <li>Okul Öncesi</li> <li>Konya</li> <li>Giriş Alanı Sergisi</li> <li>Dış Alan Sergisi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algı ve Gerçeklik</li> <li>Dinamik Dünya</li> <li>Yap-Keşfet Alanı</li> <li>Atrium</li> <li>Dış Alan Sergileri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilimin İzinde</li> <li>Gelecek Tiyatrosu</li> <li>Yaşam için Buluşlar</li> <li>Duyularını Keşfet Kulesi</li> <li>Yerel İzler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uzay ve Havacılık</li> </ul>	-

### Bilim Merkezlerinin İçerikleri

Bilim merkezlerinin başlıca iki unsuru sergiler ve eğitim programlarıdır. Sergilerin zaman içerisinde yıpranması sonucu belirli bir süre sonra yenilenmeleri gerekmektedir. Bu da bilim merkezlerine mali bir yük getirmektedir. Eğitim programları ise daha düşük maliyetle ve daha hızlı bir şekilde değiştirilebilen dinamik unsurlardır. Dünyadaki gelişmeler ve ülkemizdeki ihtiyaçlar incelendiğinde sergi ağırlıklı yerine eğitim programları (bilim atölyesi, laboratuvar vb.) ağırlıklı bilim merkezlerinin kurulmasının teşvik edilmesine ihtiyaç olduğu görülmektedir.

### Bilim Merkezlerinin Bölgesel Kullanımı

26 Nisan 2014 tarihinde ön açılış yapılan Konya Bilim Merkezi ziyaretçilerinin profiline bakıldığında, merkezin çevre illerden de ziyaretçi çektiği ve dolayısıyla bölgesel olarak da hizmet verebildiği görülmektedir. Şekil 9'daki haritada Konya Bilim Merkezi ziyaretçilerinin illere göre dağılımı gösterilmektedir.



Şekil 9. Konya Bilim Merkezi Ziyaretçilerinin İllere Göre Dağılımı

### Bilim Merkezlerinde Yerli Üretim

Bilim merkezi sergilerinin yerli üretiminin teşvik edilmesi ve yerli üretime ilişkin kapasitenin geliştirilmesi için TÜBİTAK Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı tarafından 2014 yılının Aralık ayında 1511-TÜBİTAK Öncelikli Alanlar Araştırma Teknoloji Geliştirme ve Yenilik Projeleri Destekleme Programı kapsamında "Bilim Merkezi Sergilerinin Tasarımı ve Prototiplerinin Geliştirilmesi" başlıklı bir çağrı yayınlanmıştır. Çağrı kapsamında yer alan öncelikli temalar aşağıda verilmiştir.

- Dünyamız, Uzay, Havacılık
- Okul Öncesi Bilim Eğitimi
- Robotlar, Teknoloji ve İnovasyon
- Temel Bilimler (Fizik, Matematik, Kimya, Biyoloji)
- Bilim Tarihi
- Mühendislik ve Mimarlık İlke ve Uygulamaları
- Bilişim, İletişim

Çağrıya 88 proje başvurusu yapılmış olup 32 projenin desteklenmesine karar verilmiştir. Diğer taraftan, desteklenmekte olan bilim merkezi projelerinin sergi üretimlerinin yurt içinde yaptırılabilmesi için pek çok firma ile görüşme yapılmış, firmaların üretim tesislerine inceleme ziyaretlerine gidilmiş ve firma temsilcilerinin katılımıyla bilgilendirme toplantıları gerçekleştirilmiştir. Kayseri ve Kocaeli Bilim Merkezlerinin bazı temalarının üretimi için yerli firmalardan teklif alınmıştır. Kayseri Bilim Merkezi'nin bir teması hâlihazırda yerli bir firma tarafından üretilmektedir. Yerli üretimde maliyetlerin ciddi oranda azaldığı tespit edilmiştir. Yerli üretim maliyetleri ile yurt dışı üretim maliyetleri karşılaştırıldığında yurt dışı üretim ihalelerinin yaklaşık maliyetin ortalama %35 altına verildiği, yurtiçi üretim ihalelerinin ise yaklaşık maliyetin ortalama %79 altına verildiği görülmüştür. Mevcut projelerdeki sergi tasarım ve üretim maliyetleri göz önüne alındığında yurt dışı temininin maliyetli olduğu ve sürdürülebilir olmadığı değerlendirilmiştir.

### EK KARAR

*Mevcut bilim merkezlerinin bütçelerinin yüksek olduğu ve özellikle çevre illerden de ziyaretçi çektiği göz önüne alındığında bilim merkezlerinin yaygınlaştırılmasının hızlandırılması ve kolaylaştırılması amacıyla yeni sözleşme imzalanacak merkezler için*

- *İllerin nüfus yoğunluğu, mevcut bilim merkezlerine uzaklık ve mevcut binaların restorasyonla tekrar kullanımı gibi hususlar göz önünde bulundurularak bilim merkezlerinin öncelikli olarak belirlenecek bölgesel merkezlerde kurulmasına<sup>1</sup>,*
- *Bilim merkezlerinin kurulacağı bölgesel merkezleri belirlemeye yönelik planlama çalışmasının TÜBİTAK tarafından yapılarak Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun 30. Toplantısı'na sunulmasına*

*karar verilmiştir.*

<sup>1</sup> Ayrıca, bilim merkezlerine yönelik öngörülen yeterlilikleri sağlayan (örn. hazır bina temin edilmesi) ve merkezin etkin işletimini yapabileceğini kanıtlayan yerel yönetimlere Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ve TÜBİTAK tarafından destek sağlanabilecektir.

### 1.5. Üniversiteye Giriş Sisteminin Yeniden Yapılandırılması [2012/108]

#### BTYK'NIN 24. TOPLANTISI'NDA ALINAN [2012/108] NO.LU KARAR

Üniversiteye giriş sisteminin yeniden yapılandırılmasına yönelik Yükseköğretim Kurulu'nun sorumluluğunda Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi, Millî Eğitim Bakanlığı ve TÜBİTAK'ın katılımıyla çalışmalar yapılmasına ve yeni sistemin 2014 yılı sonuna kadar uygulamaya konulmasına karar verilmiştir.

#### İLGİLİ DİĞER KARARLAR

-

#### DAHA ÖNCE GELİŞME RAPORLANAN TOPLANTI

- Ocak 2013, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 25. Toplantısı
- Haziran 2013, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 26. Toplantısı
- Haziran 2014, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 27. Toplantısı
- Ocak 2015, Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu 28. Toplantısı

#### SORUMLU KURULUŞ

- YÖK

#### İLGİLİ KURULUŞLAR

- ÖSYM
- Millî Eğitim Bakanlığı
- TÜBİTAK

#### GELİŞME

Yükseköğretim sistemine giriş genel çerçevede akademik bir süreç olarak değerlendirilmesine rağmen toplumun bütününe etkileyeceği ve sosyal sonuçlar doğurabilecek nitelikleri olması nedeni ile yapılacak çalışmanın bilimsel verilere dayanması ve gerekçelerinin konunun uzmanları, akademik camia ve toplumun büyük kesimince kabul edilebilir olması gerektiğinden bu konuda çalışmaların bilimsel bir zeminde şeffaf bir yöntem ile sürdürülmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu bağlamda dikkate alınması gereken temel başlıklar arasında aşağıdaki hususlar yer almaktadır:

- 1. aşama sınavının bilim alanlarına göre sonuçlarının değerlendirilmesi,
- 1. aşama ve 2. aşama sınav sonuçlarının arasında korelasyon olup olmadığının değerlendirilmesi<sup>1</sup>,
- Yükseköğretime giriş sistemini belirleyen birincil faktör olan lise eğitiminin tamamlanması sonrası Millî Eğitim Bakanlığı tarafından lise eğitimi mezuniyet sınavının uygulanmasının (bakalorya benzeri) yükseköğretime giriş sistemine olumlu katkı sağlayacağından, buna ilişkin süreçlerin de dikkatlice değerlendirilmesi.

Tüm bu amaçlara yönelik YÖK ve TÜBİTAK işbirliği ile "Yükseköğretim Sistemine İlişkin Öğrenci Başarısının Değerlendirilmesi" başlığında TÜBİTAK 1007 Kamu Kurumları Araştırma ve Geliştirme Projelerini Destekleme Programı çağrısına çıkılmıştır. Bu çağrının ilk aşaması tamamlanmış olup ikinci aşamasına yönelik çalışmalar devam etmektedir.

Bu çağrı kapsamında yükseköğretim sistemimizdeki öğrencilerimizin lise mezuniyetinden yükseköğretim programlarından mezun olarak istihdam edilmesi aşamasına kadar geçen süreçte başarılarının sistematik olarak izlenmesi ve yükseköğretime kabul edilme sistem ve yöntemleri ile eğitim-öğrenme sürecinde ölçme değerlendirme sistem ve yöntemlerinin etkililiğinin ve verimliliğinin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

<sup>1</sup> Bunun yapılabilmesi için bu sınavların sayısal açıdan girdi oluşturabilecek bir sayıda olması gerekmektedir.

**EK KARAR**

*Üniversiteye giriş sisteminin yeniden yapılandırılması çalışmalarının "Yükseköğretim Sistemine İlişkin Öğrenci Başarısının Değerlendirilmesi" projesinin sonuçlarını da içerecek şekilde bilimsel bir zeminde ve toplumun ilgili tüm paydaşlarından sağlanacak girdilerle 2017 yılı sonuna kadar tamamlanabilmesi için gerekli çalışmaların yürütülmesine karar verilmiştir.*