



**Cumhuriyetimizin 100. Yılında,
TÜBİTAK'ın 60. Yaşında**

**Bilim, Teknoloji ve
Yeniliğin Öncülüğünde
Geleceğe Birlikte Bakıyoruz**

Prof. Dr. Hasan Mandal [TÜBİTAK Başkanı

Cumhuriyetimizin kuruluşunun 100. yılında geçmişten günümüze dünyaya ışık tutan bilim insanlarımız ile övünüyor, yeni hedefler için birlikte çalışıyor ve geleceğimizi şekillendirmeye devam edeceğimiz bilimsel ve teknolojik ilerlemelere güveniyoruz. Kalkınmanın en temel itici gücü olan bilim ve teknoloji alanında ülkemizin sürdürülebilir kalkınma mücadelesine önemli düzeyde güç katmak için kurulan TÜBİTAK, yine bu özel yılda, 2023'te 60 yıllık hizmetlerini daha da ileriye taşıyor.

Yetiştirilmesini sağladığımız nitelikli insan kaynağı, desteklediğimiz projeler ve oluşturduğumuz katma değer önemli düzeylere ulaştı. Merkez ve enstitülerimiz ülkemizin stratejik ihtiyaçlarına cevap veriyor, ekosistemimiz ile birlikte uluslararası çapta etki oluşturuyor. Günümüzde bilim, teknoloji ve yenilik ekosisteminin oluşturulmasında ilk akla gelen kurum olan TÜBİTAK, Cumhuriyetimizin 100. yılında 60. yaşını kutluyor. Bu haklı mutluluk ile birlikte bilim ve teknolojinin üssü olma gururunu yaşıyor ve sorumluluğunu taşıyoruz.





TÜBİTAK

Ar-Ge ve Yenilik Süreçlerindeki Dönüşümde Güçlük Alanları Öncelik Kazandı

Ar-Ge ve yenilik süreçlerinde çok hızlı bir dönüşüm gerçekleşiyor. Karmaşık, dinamik ve değişken özelliklerde gelişen güçlük alanlarına yönelik yenilik süreçlerinin kritik önemde olduğu bir noktadayız. Bu nedenle Kurumumuzun stratejik yaklaşımına göre acil çözüm gerektiren güçlük alanları için yol gösterici oluyoruz. İklim değişikliği ile mücadele ve uyum,

doğal afetler, net-sıfır salım hedefimiz, yeşil büyüme, insan odaklı teknoloji geliştirme, Sanayi 5.0, dijitalleşme ve salgın hastalıklar ön planda. Bu dönüşümde temel girdilerin ötesinde Ar-Ge ve yenilik süreçleri ile elde edeceğimiz çıktı ve etkilere odaklanıyoruz. Ekonomik, toplumsal, çevresel ve ulusal güvenlik ihtiyaçlarına katkı sağlayan etkileri gözetiyoruz.

Bu tümleşik odaklanmamız yakın zamanda son beş yıl içerisinde Ar-Ge ve yenilik ekosistemimizde sürekli söylediğimiz ve söylemeye devam edeceğimiz “birlikte geliştirme ve birlikte başarıma” yaklaşımımızı temsil ediyor. Birlikte çalışarak, birlikte daha fazla öğrenerek ve birlikte geliştirerek etkilere uzanan süreçlerde birlikte başarıyoruz. Bu vizyon ile bilim insanlarımız, akademisyenlerimiz, sanayi liderlerimiz, girişimcilerimiz, yetenekli insan kaynağımız ve toplumumuz ile geniş çaplı güç

birliği oluşturuyoruz. Yenilikçi proje, platform ve iş birliği ağlarının geliştirilmesine odaklanıyoruz.

Öz değerlendirme yaptığımızda; geçmişten günümüze bilim, teknoloji ve yenilik yaklaşımımız Ar-Ge ve yenilik ekosistemimizde artık sinerji oluşturan düzeye ulaşmış bulunuyor. Ar-Ge ve yenilik ekosistemimizdeki tüm paydaşlarımız, birlikte daha güçlü olduklarının bilinci çerçevesinde hareket ediyor. Bu sayede Ar-Ge ve yenilik ekosistemimizde sadece “ne” sorusunun ötesine geçip acil çözüm gerektiren güçlük alanlarını da dikkate alarak “niçin” ve yenilikçi iş birliği yaklaşımlarına uzanan “nasıl” sorularının da cevaplarını birlikte oluşturuyor, gerekli süreçleri eş zamanlı ele alıyoruz. Savunmadan güvenliğe, sağlıktan gıdaya, enerjiden ulaştırmaya tüm alanlarda çıktı ve etki odaklı süreçlere odaklanıyoruz.



Birlikte Geliştirme ve Birlikte Başarma Yaklaşımımız Güç Birliğimizi Kuvvetlendiriyor

Yüksek Teknoloji Platformlarımız, birlikte geliştirme ve birlikte başarma yaklaşımımızın önemli bir unsuru. Toplam 20 yüksek teknoloji platformumuzda “Stratejik Araştırma Programları” altında 252 farklı proje yürütülüyor. İlk olarak yerli ilaç, yerli aşı, rejeneratif ve kişiselleştirilmiş tıp, pan-kanser terapisi, anti-enflamatuvar tedavi, güneş enerjisi teknolojileri, ileri malzeme, optik ve ekran teknolojileri ile eklemeli imalat alanlarındaki platformlarımız seferber oldu. En yeni 12 platformumuz da yeşil ve dijital ikili (ikiz) dönüşüme güçlü bir şekilde katkı sağlıyor.

Odak alanlarına baktığımızda; bu platformlarımız sürdürülebilir kentler için ileri teknolojiler, sürdürülebilir döngüsel ekonomi için katma değerli ileri nanoteknolojik malzemeler ve sistemler içeriyor. Elektrikli taşıtlar için batarya teknolojileri, çevreye uyumlu sürdürülebilir ileri araç teknolojileri ve kuantum çağılayan lazerlere odaklı platformlarımız yanında tarımsal üretimde küresel iklim değişikliğine uyumlu sürdürülebilir tarım



teknolojileri, gıda arzı güvenliği çerçevesinde su ürünlerinde yenilikçi ve sürdürülebilir uygulamalar da geliştiriliyor. Sağlıklı yaşama odaklı yeni platformlarımız ise yeni nesil biyomalzeme teknolojileri, mikro medikal teknolojiler, nöron hasarına yol açan hastalıkların tanı, tedavi ve izlemine yönelik biyobelirteç ve ileri teknolojik uyarı sistemleri ile işlevlerimizi tehdit eden zorluklara karşı nöroteknolojik çözümler için çıktı ve etki odaklı süreçlerde birlikte çalışıyor.

Bu heyecan verici alanlardaki Yüksek Teknoloji Platformlarımızda, yaklaşık 50'si yurt dışındaki araştırma kurumları olmak üzere 240'ın üzerinde kurum ve kuruluşumuz 250'nin üzerinde projede bir araya geldi. Bu birliktelik; toplam 70 üniversite, 109 özel sektör kuruluşu, altı kamu Ar-Ge enstitüsü ve altı araştırma altyapısını içeriyor. Birlikte çalışma odaklı insan kaynağı boyutunda toplam 1.550 araştırmacı ve 959 bursiyer bu platformlarda görev alıyor. Yüksek

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM)
Gebze Yerleşkesi



Teknoloji Platformlarımızın toplumsal etki boyutunu ise özellikle önemsiyoruz. Toplumun bir paydaş olarak sürecin başlangıcından itibaren dâhil edilmesi için her bir platformumuzda toplumsal etki odaklı projeler bulunuyor. Bu sayede birlikte geliştirme ve birlikte başarıma yaklaşımımız üçlü sarmal iş birliği olarak bilinen üniversite, sanayi ve kamu etkileşimlerinin ötesine geçiyor. Artık referans noktamız hâline gelen “dörtlü sarmal iş birliği” için toplumu da paydaş olarak süreçlerimize dâhil ediyoruz. Bilgi ekonomisi ve bilgi toplumu ötesinde, sürdürülebilir toplum odağında sürdürülebilirlik ve

çevre odaklı beşli sarmal iş birliğine kadar da uzanıyoruz.

Özel sektör öncülüğünde, üniversite ve kamu iş birliği odaklı Sanayi Yenilik Ağları olarak desteklediğimiz dört platformumuz Stratejik Ürün Ar-Ge Programları altında 76 farklı proje yürütüyor. Akıllı ev ürünleri, akıllı şehir teknolojileri, sağlık ürünleri ve eklemeli imalat odağında toplam 36 firma, 20 üniversite, iki araştırma altyapısı ve bir kamu Ar-Ge birimi güç birliği oluşturdu. Ülkemizin 2053 yılı net-sıfır karbon hedefine yönelik sanayicilerimizin, KOBİ’lerimizin ve teknoloji girişimlerimizin

bütünsel olarak desteklenmesi için de çalışıyoruz. Ülkemizin yeşil büyümesine katkı sağlayacak katma değeri yüksek ürün veya ürün gruplarının geliştirilmesi için bir teknoloji ekosistemi olarak Sanayiye Yönelik Ar-Ge ve Yenilik Ağları oluşturacağız. Yeşil dönüşüme yönelik ürün veya ürün gruplarının geliştirilmesini hedefliyoruz. Bu kapsamda, yeşil dönüşüm alanında 2028 yılsonu itibarıyla 650 firmanın ticarileşme öncesi tamamlayıcı desteklerden faydalanmasını öngörüyoruz.

Geleceğimizi Şekillendirecek Genç İnsan Kaynağımız En Önemli Değerimiz

Genç insan kaynağımız geleceğimizin bilim ve teknoloji yıldızlarıdır. Yenilikçi teknolojiler odağında 81 ilde 100 Deneyap Teknoloji Atölyesi Kurulması Protokolü çerçevesinde geleceğimizin teknoloji yıldızlarını yetiştirmeye devam ediyoruz. İleri robotik, malzeme bilimi ve nanoteknoloji, yazılım teknolojileri, yapay zekâ ile tasarım ve üretim için genç yaştan beceriler kazandırıyoruz. Bununla birlikte, ülkemizin uluslararası alanda en iyi şekilde temsil edilmesini sağlayan bilim insanı adayı millî takım öğrencilerimizin katkıları da çok kıymetli. Astronomi ve astrofizik, bilgisayar, biyoloji, fizik, kimya ve matematik alanlarındaki farklı uluslararası ve bölgesel Bilim Olimpiyatlarında 2023 yılında

elde ettiğimiz başarılar ile yeni bir rekora doğru koşuyoruz. Eylül 2023 itibarıyla 12 altın, 33 gümüş ve 26 bronz madalya ile 4 mansiyon derecesi elde ettik. Genç insan kaynağımızın başarıları ile gurur duyuyoruz.

Genç insan kaynağımızın erken aşamalardan araştırma süreçlerine ve doğrudan Ar-Ge ve yenilik ekosistemimize dâhil olmasını oldukça önemsiyoruz. Lisans öğrencilerimize Ar-Ge deneyimi kazandırdığımız Stajyer Araştırmacı Programımız (STAR) ile bugüne kadar 6.060 öğrenci 3.200'ün üzerinde araştırma projesinde görev aldı. Üniversite Öğrencileri Araştırma Proje Yarışmalarında sadece son 2 yılda 100.000'e yakın projede 150.000'e yakın öğrenciden başvuru aldık. Bu ilgi, geleceğin çözümlerini oluşturan genç insan kaynağımızın kararlılığını ortaya koymada ve

çözüm oluşturmada “ben de varım” yaklaşımı ve tutkusu için çok önemli. Bunun yanında, genç insan kaynağımızı lider araştırmacılar ile de buluşturuyoruz. Toplam 23 ülkeden gelen 190 lider araştırmacı ile 1.174 genç araştırmacıdan oluşan bir ekosistem oluşturduk. Böylece genç insan kaynağımızı birlikte geliştirme ve birlikte başarma yaklaşımımıza doğrudan ortak ediyoruz.

Genç insan kaynağımızın kariyer yolculuğunda çokdisiplinli imkânlara açık olunmasını, yükselen teknolojilerin oluşturduğu fırsatların derinlemesine keşfedilmesini, önemli sorunlara çözüm oluşturacak şekilde bilimsel merakın peşinde koşulmasını ve iş birliği ağlarında etkin rol alınmasını özellikle teşvik ediyoruz. Genç insan kaynağımızın

bilim ve teknoloji tabanlı kariyer yolculuğuna yönelik sağladığımız çeşitli burs imkânlarının yanında onlara yeni fırsatlar da sunuyoruz. Üniversite öğrencileri araştırma projeleri, sanayiye yönelik araştırma projeleri, araştırma projeleri yarışmaları ve yine bu özel sayıda ele aldığımız TEKNOFEST heyecanına kadar genç insan kaynağımızın geleceğimizi şimdiden şekillendirecek nitelikte yetişmesine katkı sağlıyoruz. Doktora öğrencilerinin üniversite-sanayi iş birliği ile yetişmesini ve sanayide istihdam edilmesini de bu amaca özel Sanayi Doktora Programımız ile gerçekleştiriyoruz. Sanayinin ihtiyaç duyduğu alanlar olan temel bilimler, savunma, havacılık, uzay ve bilişim gibi farklı branşlarda programımıza dâhil olan 1.194 bursiyerimizin 317 proje çerçevesinde yetiştirilmesine imkân tanıyoruz.





Girişimci insan kaynağının yetiştirilmesi için ekosistemimizde yine önemli bir güç birliği bulunuyor. Buna en iyi örneklerden biri olan BİGG Programımızda iş fikirlerinin toplanması, değerlendirilmesi, iş planına dönüştürülmesi ve doğrulanması için 2023-2025 yılları arasında hizmet verecek yeni uygulayıcı kuruluşlarımız toplam 147 ekosistem aktörümüzü içeriyor. Sürecin devamında teknoloji tabanlı girişimcilerimizin şirketlerini kurmasına teknogirişim sermayesi desteği ile yatırım yapıyor, iş fikirlerinin hayata geçirilmesine imkân sağlıyor. Teknoloji tabanlı girişim firması programımızdan yararlanarak kurulan toplam 2.140 şirket bulunuyor. Girişimcilerimizin yaygın etki oluşturması için çekirdek sermaye yatırımlarının önemini farkındayız. Dolayısıyla 2028 yılına kadar BİGG kapsamında çekirdek sermaye yatırımı yapılan girişim sayısının 1.000 olacağını öngörüyoruz.

Bilim, Teknoloji ve Yeniliğin Öncülüğünde Ufkun Ötesini Hedefliyoruz

Bu yıl 60. yaşını kutlayan TÜBİTAK, ülkemizin sahip olduğu Ar-Ge ve yenilik potansiyelinin tam anlamıyla ortaya çıkarılmasını ve daima ileriye taşınmasını sağlayan bir kurumdur. Cumhuriyetimizin kuruluşunun 100. yılında bilim, teknoloji ve yenilik odaklı sorumluluklarımızı aynı heyecan ile sürdürüyoruz. Milli Teknoloji Hamlesi doğrultusunda bilim, teknoloji ve yenilik odaklı sürdürülebilir büyümeyi esas alarak geleceğimiz için faydalı etkilerin oluşturulmasını hedefliyoruz. Önemli güçlük alanlarına yönelik çözümleri birlikte çalışma, birlikte öğrenme, birlikte geliştirme ve birlikte başarıya yaklaşımı ile genç insan kaynağımız ile birlikte ele alıyor, geleceğe doğru güçlü bir şekilde ilerliyoruz. Daha fazla mesafenin daha az sürede katedilebilmesi için her fırsatta

Ar-Ge ve yenilik ekosistemimizde artırılacak etkileşimleri gözetiyor, daha fazla sinerji oluşturabilecek yeni imkânların önünü açıyoruz. Disiplinlerarası, çokdisiplinli ve sektörler arası proje ve platformları teşvik ettiğimiz gibi kuantumdan nörobilime ve sentetik biyolojiye kadar geleceğin teknolojilerini şekillendiren temel bilim alanlarını da önemsiyoruz.

Bilim ve teknoloji alanındaki seferberliğimiz çerçevesinde geliştirdiğimiz ve ürettiğimiz yerli ve millî teknolojiler ile etkin çözümlere sahip olmayı amaçlıyoruz.

Ülkemizin yeşil ve dijital ikili dönüşüm odaklı sürdürülebilir kalkınması için var gücümüzle çalışıyoruz. TÜBİTAK Temiz Enerji, İklim Değişikliği ve Sürdürülebilirlik Araştırma Enstitüsü sinerji oluşturulması odağında Cumhuriyetimize kazandırdığımız merkez ve



enstitülerimizden en yenisi. Bilim ve teknolojideki gücümüz ile gökyüzünden denizlere, uzaydan kutuplara her yerdeyiz. Bugün için konuştuğumuz ve gelecekte konuşacağımız güçlü alanlarındaki aciliyete işaret eden bilimsel sonuçların yol göstericiliğini de değerlendirerek tüm hedeflerimizi gerçekleştirecek güçteyiz. Dünyanın dört bir yanında uluslararası ilişkilerin bilim ve teknoloji temelli olması için stratejik yol çiziyoruz.

Birlikte geliştirme ve başarıma yaklaşımımız uluslararası alanda güçlü bir yön veriyor.

Bilim ve teknoloji alanındaki ikili iş birliklerimiz 68 ülkeden 101 muadil kurumu etkin bir şekilde kapsıyor. Ufuk Avrupa Programı'nda kurum ve kuruluşlarımız 266'sı güçlü alanlarındaki çözümlere odaklanan küme projesi olmak üzere, toplam 391 farklı projede yer alıyor ve bunlardan 35'inin koordinasyonunu yürütüyor. Bugüne kadar kazandığımız en büyük projede, yeşil

hidrojen alanında, hidrojen ekonomisine yönelik hidrojen vadisinin oluşturulması için çalışıyoruz. Uluslararası alandaki saygınlığımızı temsil edecek şekilde Cumhuriyetimizin 100. yılında yine iki yeni göreve liderlik ediyoruz. EUREKA Dönem Başkanlığı görevimiz ile 47 üye ülkeli Ar-Ge ve yenilik ağı Ülkemizin liderliğinde yürütülüyor. Bununla birlikte, 67 ülkeden üyeleri bulunan Dünya Endüstriyel ve Teknolojik Araştırma Kuruluşları Birliği'nin (WAITRO) de başkanlığını yürütüyoruz. Tüm bu gelişmeler, bilim ve teknoloji odağında birlikte geliştirme ve birlikte başarıma yaklaşımımız ile sürdürülebilir bir geleceğin elde edilmesi öngörümüzü destekliyor.

Daha nice yüzyıllarca kutlanacak olan Cumhuriyetimizin 100. yılında Türkiye'nin gücü ve birikimi bilim ve teknoloji ile artmaya devam edecek.

Bilim ve teknoloji odağında çok daha fazlasının gerçekleştirilebilmesi için Ar-Ge ve yenilik alanındaki



başarılarımızın meşalesinin yarımlara taşınmasını kendimize misyon edindik. Cumhuriyetimizin 100. yılı özel sayısında *Bilim ve Teknik* dergimiz de bunu gösteriyor.

Geleceğe bilim ve teknoloji ile birlikte bakıyoruz. Tam bağımsız Türkiye için millî teknoloji yolunda çalışarak ve üreterek "ilklerimizle, ilk önceliğimiz Türkiye" diyoruz!

"60 yıldır aynı heyecanla! TÜBİTAK 60. Yıl Filmi" videomuzu izlemek için kare kodunu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz. ■



Kaynaklar

Mandal, H., Milli Teknoloji Hamlesinde Birlikte Geliştirme ve Birlikte Başarmada Toplum ile Dörtlü Sarmal İş Birliğinin Yansımaları ve Geleceği, *Milli Teknoloji Hamlesi*, TÜBA Yayınları, s. 107-124, 2022.

<https://tuba.gov.tr/tr/yayinlar/suresiz-yayinlar/bilim-ve-dusunce/mill-teknoloji-hamlesi>

<https://www.tubitak.gov.tr/tr/haber/tubitak-60-yasini-kutladi>

<https://www.tubitak.gov.tr/tr/haber/tubitak-1004-programi-ile-sanayi-universite-ve-kamu-guclerini-birlestirdi-12-yeni-yuksekteknoloji>

<https://www.tubitak.gov.tr/tr/haber/turkiye-cerceve-programlari-tarihinde-bir-ilk-gerceklesti-en-yukse-ab-katkili-hibe-kazanildi>

<https://www.aa.com.tr/tr/gundem/turkiyenin-eureka-donem-baskanligi-basliyor/2928223>

<https://www.tubitak.gov.tr/tr/haber/tubitak-baskani-prof-dr-hasnan-mandal-waitro-baskani-secildi>

<https://www.tubitak.gov.tr/tr/haber/surdurulebilir-bir-gelecegin-kuresel-aktoruyuz>