



PARA | HABER

Türkiye'nin üretim üsleri



Türkiye'de 81 tane teknokent mevcut. Üniversite-sanayi işbirliği kapsamında hayatımıza dokunan pek çok proje yapıldı. Türkiye'nin en üretken beyinlerinin yer aldığı bu teknokentlerden bugüne kadar birçok yeni ürün çıktı...

EDA GEZMEK / eda.gezmek@paradergi.com.tr

nokente son derece dikkat çekici, dünya çapında başarı kazanan bir dizi proje hayata geçirildi.

ODTÜ mezunu üç genç tarafından ODTÜ Teknokent'te kurulan e-öğrenme platformu Udemy, bugün sayısı 42 bini aşan ders programıyla yazılımdan kişisel gelişime kadar birçok alanda yeni yetenekler kazandıracak bir küresel eğitim pazarı sunuyor. Udemy, ABD'de aldığı 1 milyon dolarlık ilk tohum yatırımıyla 2010 yılında yayına başlamasının ardından geçen zaman içerisinde farklı yatırımlar kazandı. Bugün değerinin 300 milyon dolar olduğu tahmin ediliyor.

Tale Worlds firması 'Mount&Blade: Warband' oyunuyla bugüne kadar dünya çapında 7 milyondan fazla satış yaptı. Türk oyun geliştiricilerin elinden çıkan oyun üç ay içinde dünyada en çok oynanan 25 oyun arasına girdi. Dünyanın önde gelen oyun dergi ve portalları tarafından yüksek puanlara layık görülen oyun, pek çok dile de çevrildi.

ÜNİVERSİTELER yazılımdan uçak sistemlerine, zirai teknolojilerden sinema sektörüne kadar pek çok alanda ekonomiye katma değer sağlayan ürünler ortaya koyuyor. Bu ürünleri ortaya koyanlar ise bu üniversitelerin bünyesinde yer alan teknokentlerde faaliyet gösteren şirketler. Teknokentlerdeki bazı şirketler ürettikleri ürün ve hizmetleri ihraç ederek ciddi oranda katma değer sağlıyor. Teknokentlerde başarılı olmuş, ekonomiye katma değer sağlamış çok sayıda ürün ve proje bulunuyor. Bu haberde bu projelere kulçalık yapan teknokentleri ve öne çıkan projeleri araştırdık.

ODTÜ TEKNOKENT Dünya çapında projeler var

Bünyesinde 380'dan fazla teknoloji şirketini barındıran ODTÜ Teknokent'te faaliyet gösteren şirketlerin ve girişimcilerin yüzde 50'si yazılım-bilişim, yüzde 21'i elektronik, yüzde 9'u telekomünikasyon, yüzde 6'sı medikal teknolojiler, yüzde 14'ü ise ileri malzeme, tarım, gıda, uzay havacılık, enerji, otomotiv, çevre gibi alanlarda Ar-Ge çalışmalarını yürütüyor. Tek-



Mustafa Kızıtaş





Erdal BAHÇIVAN / İstanbul Sanayi Odası (İSO) Yönetim Kurulu Başkanı

“Teknoparklar kilit role sahip”

Türkiye'nin gelişmiş ülkeler sınıfına yükselebilmesi için teknolojiye katma değerli ürün üretmek ekonomisini büyütmesi ve toplumsal refahı artırması gerekiyor. Rekabet içerisinde olduğumuz ülkeleri geçebilmenin ve küresel ekonomide ayakta kalabilmenin yolu teknolojiye yatırım yapmaktan geçiyor. Bu noktada teknokent ve teknoparkların faaliyetleri kilit role sahip. Teknokent ve teknoparklar sermaye ile bilimin, sanayici ile akademisyenin buluştuğu yerler. Sanayimizin teknoloji seviyesini daha da yukarı çekmek için üniversiteler ile işbirliğinin şart olduğunu düşünüyoruz. Ülke olarak hedeflerimize ulaşmak, yüksek katma değerli, ileri teknolojiye dayalı, çevreye duyarlı, sürdürülebilir bir üretim ekonomisi döngüsünün yaratılabilmesi için üniversite-sanayi işbirliği hayati önem taşıyor. Bilimsel çalışmalar yapan üniversitelerin araştırmalarının, ürüne dönüştürülerek ticarileştirilmesi sürecinde üniversite-sanayi işbirliğinin çok daha verimli olacak bir şekilde sağlanması gerekiyor. Hem değerli akademik çalışmalar ticari karşılık bulacak hem de sanayimiz bu çalışmaların katkısı ile yüksek teknoloji katma değeri yüksek ürün üretebilecektir. Geçmişte bu birliktelik konusunda



eksikler yaşandı ancak bugün tüm taraflar konunun önemini kavramış durumda. Her geçen gün sayıları artan teknokent ve teknoparklar bunun en önemli kanıtı.

İstanbul Sanayi Odası (İSO) olarak üniversite-sanayi işbirliği çalışmaları kapsamında İstanbul'da faaliyet gösteren köklü devlet üniversitelerinden; Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Koç Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Sabancı Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi'nin katılımlarıyla İSO-Sanayi Platformunu oluşturduk. Platform ile Teknoloji Transfer Ofisleri, sanayi firmaları ve ilgili tüm kurum ve kuruluşlar arasında işbirliği-güç birliği oluşturulması amacıyla tüm paydaşları buluşturuyoruz. Yine İstanbul Sanayi Odası (İSO) ve İTÜ ARI Teknokent, üniversite-sanayi işbirliği ekseninde kurduğu stratejik ortaklık girişimcilige yönelik öncü nitelik taşıyan stratejik bir adımdır. Bu kapsamda, İstanbul Sanayi Odası ülkemizin en çok başvuru alan öncü kuluçka merkezi İTÜ Çekirdek'in ana paydaşlarından biri oldu. Bu ve benzeri çalışmalar ile özel sektör, sanayici ve üniversiteler gibi ekonominin ve sürdürülebilir büyümenin ve gelişmenin en temel paydaşları arasındaki iletişimi güçlendiriyoruz.

Türkiye İhracatçılar Meclisi tarafından 2016 yılında “Özgün Ürün” kategorisinde Türkiye'nin Gizli İhracat Şampiyonu ise Mount & Blade oldu.

ODTÜ Teknokent Genel Müdürü Mustafa Kızıltaş, “ODTÜ Teknokent Onedio.com, Udemy gibi birçok şirketin gelişiminde de katkı sahibi olmaktan gurur duyuyor. Girişimcilerin iş fikirlerini geliştirirken şirketlerin değerlerini de artıran ODTÜ Teknokent'in en büyük amacı, kendi bünyesinden çıkmış milyar dolarlık bir teknoloji şirketi yaratmak” diyor.

İTÜ ARI TEKNOKENT

Birbirinden gelişkin teknolojiler

İTÜ Arı Teknokent'te 270'den fazla firma 6 bin 500'ü aşan çalışanıyla faaliyet gösteriyor. Firmaların geliştirdiği proje sayısı 2.800'ü aşiyor. Teknokent bünyesinde öne çıkan projelerden Mikro-P her yaşta ve her seviyeden kullanıcı tarafından programlanabilir, küçük ve otonom bir robot platformu olma özelliği taşıyor. Mikro-P, elektronik alanında yazılım öğrenmek, proje geliştirmek ve çeşitli araştırmalar yapmak için kullanılıyor. Diğer bir robot platformu projesi Next Horizons ise, askeri ve sivil sektörlerde yangın söndürme, şüpheli cisimlere müdahale, el yapımı patlayıcı tarama, seyir ve keşif çözümleri sunabilen bir otonom/yarı otonom robot platformu.

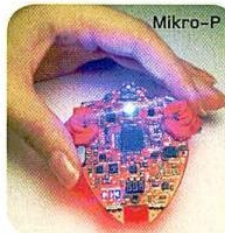
Teleporter projesi ise, dünyanın her yerinde kullanılabilen ve bu sistemi kullananların etkinlik alanında birer avatar olarak görülmesini sağlayan bir platform. Bu platformla iletişime geçebilen kullanıcılar, katılmak istedikleri canlı spor, müzik ve

e-spor etkinliklerini de oradaymış gibi deneyimleyebiliyor. Bu deneyimi yaşayabilmek için bir sanal gerçeklik gözlüğü ve içine yerleştirilen bir akıllı telefon yeterli.



WalkOVR projesi ise, sanal gerçeklik başlıklarını takarak herkesin yer değiştirmeden serbestçe hareket etmesini sağlayan bir kontrol platformu ve arayüzü olma özelliği taşıyor. Giyilebilir bir teknoloji olan WalkOVR sayesinde sanal ortamda kişiler özgürce dolaşabiliyor, diğer kişilerle iletişim kurabiliyor.

Şarj edilebilen, kullanılmak istendiği amaca yönelik programlanabilen taşınabilir akıllı bir güvenlik sistemi projesi olan Smart Mimic ise, akıllı telefonlara entegre olarak hareket algılayan ve sıcaklık ölçen sensörlere sahip. Ev güvenliğini sağlamak isteyenlerin yanı sıra özellikle seyahat edenler ve kampa gidenlerin yararlanabilecekleri uygulama,





PARA | HABER

Esin Güral ARGAT / TÜSİAD Yönetim Kurulu Üyesi ve Dijital Ekonomi Yuvarlak Masası Lideri

“Nitelikler artırıldığında işbirliği daha da gelişir”

Üniversiteler bünyesinde üretilen yeni bilginin sanayiye aktarılıp katma değere dönüştürülmesi için teknokentlerin etkili bir model olduğunu görüyoruz. Teknokentler sadece altyapı imkanları ile değil, sundukları geniş ekosistem ile de yeni girişimlerin doğmasını ve gelişmesini sağlıyor. Silikon Vadisi örneğine baktığımızda bugün küresel ölçekte gelmiş olduğu nokta herkes için oldukça ilham verici. Ülkemizde kurulu teknokentlerin niteliklerinin daha da geliştirilmesiyle üniversite ve sanayi işbirliğinin daha da gelişeceğine ve rekabetçi üretim potansiyelimizin artacağına inanıyoruz. TÜSİAD olarak kamu-üniversite-sanayi işbirliğinde kurumsal yapılanmayı, özellikle sanayinin dijital dönüşümü konusunda doğru iletişim ve algı oluşturmayı, gerekli hukuki düzenlemelerin ivedilikle gerçekleştirilmesini, hem üniversitelerde hem de sanayide idari ve teknik altyapının olgunlaşmasını ve nitelikli insan kaynağının geliştirilmesini stratejik önemde görüyoruz. “Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği için Bir Gereklik



Olarak Sanayi 4.0” raporumuzda büyüme, verimlilik, yatırımlar ve istihdam alanında dijital dönüşümünün yaratacağı fırsatları ve potansiyelimizi sektörel ve sayısal değerlendirmelerle ortaya koymaya çalıştık. Raporumuzun altını çizdiğimiz üzere, sanayide dijital dönüşüm kamu, iş dünyası ve akademiden tüm paydaşların katılım, katkı ve ortak çabasına ihtiyaç duyuyor. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığımızca koordine edilen Sanayide Dijital Dönüşüm Platformu kapsamındaki çalışmalara tüm paydaşlarla birlikte kararlılıkla ve aktif katılım sağlıyoruz. Dijital teknolojilerden üretim tekniklerine, eğitimden altyapıya çok çeşitli alanlarda eylemlerin neler olması gerektiği konularını tüm paydaşlarla birlikte ele alıyoruz. 19 Aralık'ta, TÜSİAD'ın yürütmekte olduğu çalışmalardan biri olan Türkiye'nin Sanayide Dijital Dönüşüm Yetkinliği Raporu kamuoyu ile paylaşılacak ve sanayinin dijital dönüşümünde hangi alanlara daha fazla odaklanılması gerektiğine dair ipuçları ortaya konulacak.

mıknatıslı yapısıyla istenilen eşyaya kolaylıkla monte edilebiliyor. Herhangi bir hırsızlık durumunda yüksek ses çıkararak caydırıcı bir etki yapıyor aynı zamanda eşya sahiplerinin cep telefonlarına hırsızlık bildiriminde bulunuyor.

Buy Buddy ise, giyim mağazalarında müşterilerin kasaya gitmeden alışveriş yapmalarını sağlayan, aynı zamanda da bir güvenlik cihazı olarak çalışarak ürünlerin çalınmasını engelleyen bir IOT cihazı ve mobil uygulaması.

BİLKENT CYBERPARK Türkiye'nin ilk özel teknoparkı

Bilkent Holding ve Bilkent Üniversitesi işbirliği ile kurulan Türkiye'nin ilk özel üniversite teknoparkı Bilkent Cyberpark 240 firmaya ev sahipliği yapıyor. Cyberpark bünyesinde faaliyet gösteren Polat Savunma, sanayi ihtiyaçlarını gözlemleyerek önce akü şarj takviye cihazı geliştirdi, ardından da bu cihazı askeri araçlara uygulayarak sektörde bir ilk oldu.

Sentetik biyoloji alanında faaliyet gösteren Sentegen firması ise, laboratuvar ortamında genetik tanı uygulamaları yapmayı hedefliyor. Bu sistem özellikle adli tıp alanında, olay yerinde



hızlı kimliklendirme gibi analizlerde kullanıma potansiyeline sahip. Geliştirilmekte olan sistem ile ayrıca hızlı tanı kontrolünün yapılması gereken gümrük gibi yerlerde hastalık ve gıda mikrobiyal tanılarında da kullanılabilir.

Arvento, mobil takip sistemleri üzerinde çalışıyor. Bir yılda yüzde 500 büyüyen ve dünya genelinde 22 ülkede 23 bin müşteriye hizmet götüren firma araç takip sistemleri konusunda çeşitli çözüm paketleri sunuyor.

Vaksis, ince film kaplama tekniklerini kullanarak, güneş enerjisi, elektronik, optik, otomotiv, medikal, yarı iletken ve benzer ileri teknoloji alanları için vakum ve ince film büyütme sistemleri tasarlıyor ve üretiyor. Hollanda'da Solutions on Silicon adlı bir firması var. Bu firma Avrupa ülkelerinde temsilciliğini yürütüyor.



Otonom firması ise, insansız sistemler için robotik, elektronik ve yazılım alanlarında çözümler geliştiriyor. Firmanın 2014 yılında ilk uçuş denemesini yaptığı Doruk-133B Aerostat Sistemi yerden bin metre yükseklikte çalışabiliyor ve 50 kilograma kadar faydalı yük taşıyabiliyor. Aerostat sistemi sınır gözetleme, istih-





Mehmet Akif ÖZYURT / MÜSİAD Stratejik Sektörler ve Politikalar Sorumlu Genel Başkan Yardımcısı

“Teknoparklar beyin göçünü engelliyor”

Ülkemiz yenilikçiliğe dayalı bir ekonomik kalkınma modeline geçiş sürecinde. Yenilikçiliğin temelini ise ar-ge faaliyetleri oluşturuyor. Yenilikçilik teknolojik gelişmelere, teknolojik gelişmeler bilgi üretimine, bilgi üretimi de profesyonel ar-ge birimlerinin faaliyetlerine bağlı. Özel sektörün ar-ge harcamalarının artırılması ülkenin teknolojik yeteneklerinin geliştirilmesi ve yapılan bu ar-ge'lerin ticarileştirilmesi açısından önemli bir gösterge olarak kabul edilir. Bunu sağlamak için üniversitelerde üretilen bilimsel bilginin, yenilikçi bir fikre kaynaklık etmesi ve ticarileştirilebilmesi gerekiyor. Teknoparklar, firmaların ihtiyaç duydukları bilimsel bilgiye erişebilecekleri, bilgi akışından faydalanabilecekleri ve sanayinin ihtiyaçlarını aktarabilecekleri bir arayüz olarak, ülkenin teknolojik yetenek birikimini sağlamakta önemli bir role sahip. Teknoparklar sayesinde sağlanan işbirliği, ekonomik açıdan istihdam sağlamakta ve gelişmekte olan ülkeler için bir dezavantaj olan beyin göçünü engelleyerek insan kaynağını etkin kullanılmasını sağlıyor. Ar-ge yaparak teknolojik ürün ve sistem geliştiren ve üreten milli şirketlerimize; yurt genelinde, Teknoloji geliştirme bölgeleri, teknoparklar, kamu



arazileri gibi alanlarda; arsa tahsis sağlanabilir. Ayrıca Üniversite teknoparklarında ar-ge şirketlerine tanınan maddi imtiyazlar, üniversiteye aktarım aracı olmaktan çıkarılabilir. Bunun yerine üniversiteye, öğrencilere, akademisyenlere ve bilime yakın oldukları için üniversite teknoparkları, ar-ge faaliyetlerine avantaj sağlama konumuna geçmeli. MÜSİAD EXPO fuarları kapsamında yapılan yüksek teknoloji High Tech Port, fuarını düzenliyor. High Tech Port her yıl sonbaharda düzenlenen yüksek, stratejik ve ileri teknolojiler fuar. Savunma ve havacılık sektörlerinde askeri ve sivil delegasyonları endüstrinin önde gelen temsilcileri ile buluşturan, ekosistemin ve sektördeki son gelişmelerin eş güdümünü sağlayan, yüksek, ileri ve stratejik teknoloji ürünlerinin ve üretici/ geliştiricilerinin, seçilmiş hedef ve pazarlara tanıtımı için gerekli şartları temin eden, sektörün karar verici mekanizmalarını ve kanaat önderlerini bir araya getiren, ticari ilişki ve yatırımlarını geliştiren, işbirlikleri ve ortak girişimlerin altyapısını kuran bir vizyon projesi. Dördüncüsünü düzenlemeye hazırladığımız High Tech Port fuarı bu anlamda savunma sanayinin millileştirilmesi ve ar-ge çalışmalarında katkı sunacak.



barat faaliyetleri ve kritik tesis güvenliği gibi alanlarda kullanılıyor.

Meteksan firması haberleşme sistemleri, platform simülatörleri, algılayıcı sistemler, su-altı akustik sistemleri alanlarında başta Türk Silahlı Kuvvetleri olmak üzere birçok kuru-

ma yüksek teknoloji içeren çözümler üretiyor. Meteksan Savunma elektronik ve yazılım alt sektöründe ürün odaklı bir strateji izlemeye başlayarak Türkiye'nin en hızlı büyüyen özel sektör savunma sanayii şirketlerinden birisi oldu. Firma, sınır ve alan güvenliğine yönelik insan ayırt edebilen çevre gözetleme radarı Retinar PTR'yi üretti. Bu radar, bölgedeki insan hareketliliğini tespit ederken 4 kilometreye kadar tarama da yapıyor.

Netcad GIS ve CAD tabanlı 30'a yakın masaüstü, web, mobil ve bulut ortamı uygulaması bulunan Netcad, Türkçe, İngilizce ve Rusça dillerinde uygulamalar geliştiriyor. Yaklaşık 100 bin kullanıcıya sahip yazılım şirketi Türkiye'de yaygın olarak kullanılan coğrafi bilgi sistemleri yazılımı ile son kullanıcıya mühendislik çözümleri sunuyor.

EA Teknoloji, ürettiği ilk yerli damar içi lazer cerrahi sistemi ile varis ve hemoroid tedavisinde çığır açtı. Üniversite ve sanayi işbirliğinin en somut örneklerinden biri olan EA Teknoloji, Türkiye'ye medikal ve ekonomik anlamda ciddi katkılarda bulunuyor.

Biosys firması hastanelerin yoğun bakım odalarında kullanılan en temel ekipman olan tıbbi ventilasyon cihazlarını ge-



liştiriyor. Biosys, üretiminin tümüyle yurtdışı firmaların tekelinde olan ventilasyon cihazlarının yerli tasarımı ve üretimi ile sağlık kuruluşlarına daha düşük maliyetli ve daha yüksek performanslı çözümler sunuyor. AB-MikroNano, Aselsan ve Bilkent Üniversitesi işbirliği ile yüksek güçlü nano transistör-

lerin üretimi için kuruldu. Türkiye'de ilk defa radar, yüksek hızlı tren, elektrikli arabalar ve 4G cep telefon sistemleri gibi birçok alanda kullanılan galyum nitrat transistör ve entegre devre üretimi yapmayı planlıyor.

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ TEKNOPARK

Türkiye'nin en büyük kuluçka merkezi

Bünyesinde 370 firmanın faaliyet gösterdiği Yıldız Teknopark, 90 kuluçka firmasıyla Türkiye'nin en büyük kuluçka mer-





PARA | HABER

Gonca ÇETİN / Monitise MEA İnsan Kaynakları Direktörü

"Teknokentler teoriyle pratiğin birleştiği yerler"

Üniversite ve özel sektör işbirliği her iki taraf için de önemli bilgi birikimi ve kazanç sağlıyor. Özel sektörde güncel teknoloji ve cihazlara erişimin daha kolay olması, gelişmeleri yakından takip etmek için daha fazla bütçe ayrılması ve ar-ge çalışmalarına daha çok yatırım yapılması gibi faktörler üniversitelerde yaşanan bütçe ve kaynak sorunlarını çözmeye yardımcı oluyor. Üniversitelerin ciddi bir akademik birikime sahip olması şirketlere oldukça zengin bir literatür kaynağı sunuyor. Bu sayede şirketler teknolojik çözümler üretirken akademik kaynaklardan faydalanma ve teorik yaklaşımları inceleme şansı elde ediyorlar. Yapılan bu işbirliğinin, bugünden geleceğe giden yolda meşaleyi taşıyacak olan genç beyinlere maksimum fayda sağladığına inanıyoruz.



Özel sektör ve üniversiteler ve bunlar için en iyi örneklerden biri olan teknokentlerde etkileşim, öğrenme ve gelişim odaklı etkinlikler aracılığıyla artırılabilir. Üniversiteler dönem içinde açılan dersler kapsamında belirli konularda bilgi aktarması ve deneyimlerini paylaşması için daha fazla şirket çalışanını konuk edebilir. Mezuniyet döneminde öğrencilere bitirme projeleri sırasında şirketlerden mentorluk alabilme imkanı sağlanabilir. Bunlara ek olarak, belirli dönemlerde eğitim ve seminerler düzenlenebilir. İki ila üç günlük hackathonlar organize edilebilir. Tabii bu gibi etkinliklerin düzenleyebilmek ve devamlılığını sağlayabilmek için hem üniversitelere, hem özel sektör temsilcilerine büyük iş düşüyor.



Prof. Dr. Mesut Güner

kezi konumunda. Teknoparkta Ar-Ge çalışmalarıyla 7 binden fazla kişiye istihdam sağlanıyor. Yıldız Teknopark Genel Müdürü Prof. Dr. Mesut Güner, üniversite olarak özel sektörle işbirliğini destekleyen bir vizyonla hareket ettiklerini, özel şirketlerle çeşitli projeler yürüttüklerini ifade ediyor. Güner projeler hakkında şunları söylüyor:

"Dokunma hissine sahip yapay deri projesinden iğneyle damar aramayı sonlandıran damar görüntüleme spreylene, iş kazalarını sonlandıran akıllı baret sisteminin mağazalarda kasa kuyruğunu sonlandıran kiosk cihazına, NASA'ya satılan anlık fotoğraf görüntülemeye imkan veren Miops Smart kameradan, enerji tasarrufu sağlayan güneş perdesine ve kalıtsal hastalıkları iyileştirmeye amaçlayan gen teknolojilerine kadar başarılı birçok çalışmaya imza atmaktan gurur duyuyoruz.

'Dokunma hissine sahip yapay deri' projesi, TÜBİTAK desteğinin yanı sıra, NASA'nın da içinde bulunduğu büyük ölçekli yatırım firmalarının ilgisini çekti. Proje, yapay insan uzuvlarında yani protezlerde, insandaki eş nitelik ve nicelikte algılayıcılar uygulanmasına imkan veriyor.

Türkiye'de olduğu gibi dünyada da bir ilk olan 'Damar görüntüleme spreyi' projesi, iğneyle damar aramayı sonlandırarak hastaları olası acı ve ağrılardan kurtarıyor. 'Taşınabilir ölçüm cihazı', güvenilir medikal testlerin mekandan bağımsız bir şekilde yapılmasını mümkün kılıyor. Miops Smart kamera tetikleyici, şimşek, roket kalkışları, nesnelerin kırılma anları, balon patlama anı, su damlası sıçraması gibi yüksek hızda anlık olayların fotoğraflanmasını kolaylaştırıyor.



NASA roket kalkışını, ABD ordusu bomba infilak anını Türk cihazı Miops Smart ile fotoğraf-

lıyor. Cihaz savunma, güvenlik ve medya sektörü için çözümler sağlıyor.

'Güneş perdesi' projesi, ev veya işyerlerindeki perdelerden güneş enerjisi ile elektrik üretmeyi sağlayarak enerji tasarrufu elde ediyor. RetailMATIC kiosk cihazı ile tüketiciler, satın aldıkları ürünün barkodunu okutup ödemesini kendisi yapıyor. Bu çözüm sayesinde kasa kuyruğunda bekleme derdi son buluyor."

ANADOLU TEKNOLOJİ ARAŞTIRMA PARKI (ATAP)

İlk gece görüş kamerası üretildi

90 firmanın bünyesinde faaliyet gösterdiği Anadolu Teknoloji Araştırma Parkı'nda (ATAP) 51 firma yazılım ve bilişim, üç firma sağlık ve medikal, dokuz firma savunma ve havacılık, sekiz firma kimya, altı firma seramik, dört firma makine ve teçhizat, yedi firma elektronik, iki firma biyoteknoloji ve kozmetik sektörlerinde faaliyet gösteriyor. 2016 sonunda yazılım, bilişim, sağlık, kimya, makine ve seramik gibi alanlarda faaliyet gösteren firmalar tarafından 95 ürün ve hizmet piyasaya sürüldü. 13 firmanın tescilli patent/faydalı modeli bulunurken 14 ürün ise patent başvuru aşamasında.

Teknokent bünyesindeki Entekno firması Eczacıbaşı, Eti Alüminyum, Ericson-Türkiye, Aselsan, Arçelik, Kümaş, Nurol Teknoloji gibi kurumlarla sanayinin ihtiyaç duyduğu üretim verimliliklerinin artırılması, katma değeri yüksek yeni ürünlerin





üretim teknolojilerinin geliştirilmesi gibi konularda birlikte projeler yürütüyor.

Faydam firması ise, yazılım alanında geliştirdiği akıllı veri

toplama sistemi Faydam Datalogger ile görüntülü veri toplama alanında Türkiye'nin yıldız ışığından görüntü alabilen ilk renkli gece görüş kamerasını üretti. Ürün yüzde 98.25 yerleşme oranıyla Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) tarafından yerli malı belgesi almaya hak kazandı. 2017 yılı içinde RF kablosuz sistemle çalışan Datalogger sisteminin yeni ürünleri piyasaya sunulacak.

BDH Bilim Deney Havacılık firması ise, devre anahtarları koruyucu kapakları, pilot-tube koruyucu kapakları, static port koruyucu kapakları, kabin içi ve dışı levhaları gibi ürünleri ithal benzerlerinden yüzde 60 ila 75 arasında daha ucuza, tamamen yerli olanaklarla üretti. Firma şimdiye kadar THY, SunExpress, Corendon Airlines ve Onur Air'e parça üretimi gerçekleştirdi.

İZMİR TEKNO PARK

36 milyon dolarlık ihracat

56 Ar-Ge firmasıyla yıllık 36 milyon dolarlık ihracat hacmine sahip İzmir Teknopark, yazılım, savunma, madencilik, kimya, elektronik, makina ile sağlık, medikal ve ilaç sektörlerinde hizmet veriyor.

Initio firması, 3D yazıcılarla mikroakışkan cihazların geliştirilmesi projesiyle kanser tedavisine yönelik araştırma yürüten karşılaştıkları bir zorluk için 3D yazıcılarda hücrelerin aynı insan dokusunda olduğu gibi yaşayabilecekleri doğala yakın ortamlar oluşturdu. Doç. Dr. Devrim Pesen Okvur'un kurucusu olduğu firma, Teknopark İzmir bünyesinde geliştirdiği bu çalışmasıyla maliyetleri düşürürken, araştırmacıların taleplerine göre üç boyut yazıcılar kullanarak hücrelerin doğal ortamlarını taklit eden mikroçip üretilmesi de dikkat çekiyor.



Doç. Dr.
Devrim Pesen Okvur



Teknopark bünyesindeki MET İleri Teknoloji Sistemleri firması ise hem ülke içinde hem dünya çapında ses getiren projeler yapıyor. Beyaz eşya fabrikalarında kullanılmaya başlanan Cerberus Otomatik Vidalama Robotu ile dünyanın bu alandaki en son teknolojisine imza attı. Vidalama robotunun yanında Cerberus projesiyle mikrodalga fırın sistemi, güneşte bir ayda kuruyan ürünleri saatler içinde sterilize ederek kurutuyor. Tarım ürünlerinin ihracatında en önemli sorunlardan biri olan aflatoksin, bu projeye yüksek verim, hızlı kurutma ve düşük maliyet öngören mikrodalga fırın sistemi sayesinde çözülecek.



SELÇUK ÜNİVERSİTESİ TEKNOKENT Konya'dan bulut sistemleri



Konya Teknokent bünyesindeki GM Bilişim Teknolojileri firması bulut teknolojileri, bulut depolama alanları ve dosya transfer platformları alanında çalışmalar yapıyor. Yüksek çözünürlükte fotoğraf ve video paylaşımlarının tek seferde kolay, hızlı ve güvenilir bir şekilde paylaşılabilmesi için bir platform geliştirdi. Filegoes.com platformu bulut depolama ve dosya transferinde, içerisinde bireysel kullanıcılar, kurumlar, şirketler ve üniversitelerin de olduğu birçok farklı alanda hizmetler sunuyor. Bu yıl yurtdışında da faaliyet göstermeye hazırlanıyor.

Murfizyo Medikal Elektrik Elektronik Makine Sanayi firması ise, geliştirdiği cihaz ile el bileği kırığı olan hastalara rehabilitasyon sürecinde kolaylaştırıcı ve tedaviye yardımcı olmayı amaçlıyor. Cihaz geleneksel yöntemlerle bir uzman tarafından hastaya yaptırılan gerdirme





PARA | HABER



hareketlerini otomatik olarak yaptırabiliyor. Dış yüzey ekran panelinden hastanın pronasyon ve supinasyon sınırları kolaylıkla ölçülebilir ve cihazın sunduğu veri kayıt birimi vasıtasıyla hastanın günlük ve aylık gelişimleri takip edilebilir. Cihaz sayesinde hem hastaya iyileşme süreci için konforlu bir rehabilitasyon sunuluyor hem de nitelikli iş gücünden tasarruf ediliyor.

TÜBİTAK TEYDEB tarafından desteklenen Felsim Akademi Kimya Analiz Danışmanlık Sanayi firmasının SolarSensPest projesi ise, tarım alanlarındaki kimyasal atıkların yerinde tespit etmeyi amaçlayan bir teknoloji üretti. Projeye evsel veya endüstriyel sulardaki zararlı kimyasallardan biri olan pestisitlerin analizinin hızlı, çevre dostu ve ekonomik bir şekilde yapılması amaçlanıyor. Geliştirilen bir sensör fotosenteze duyarlı bir güneş hücresi ile ilişkilendirilerek SolarSensPest biyosensör kiti hayata geçirildi. Bu kit ile pestisit kimyasalları yerinde tespit edilip bir gün gibi kısa bir süre içinde analizin sonucuna ulaşıyor. Bu kit ile zaman ve mekan problemi yaşanmıyor, analiz sorunun olduğu yerde çok daha ucuza mal ediliyor. Bu proje "TET Ar-Ge Proje Baharı 6" proje yarışmasında, 455 proje içinden ilk 90'a girerek finale katılmaya hak kazanan SolarSensPest projesi ile birlikte Akıllı Enerji kategorisinde üçüncü oldu.



Robosys Mekatronik Sistemleri Sanayi firması "Kaşif Küre Uçan Robotu" projesi ile drone teknolojisini kapalı alanlara taşıdı. Kaşif Küre, kapalı alanlarda güvenli uçuş sağlamak üzerine geliştirildi. Üç eksenli mekanik dengeleme sistemine sahip olan cihazın sistemi sayesinde artık drone'lar daha güvenli uçabiliyor. İncelemeli patent belgesine sahip olan Kaşif Küre Sistemi'nin seri üretimine kısa süre içinde geçilmesi planlanıyor.

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ TEKNOKENT ENTERTECH

En hızlı büyüyen şirketler burada

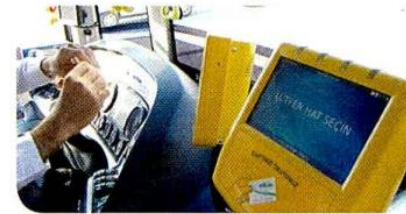
İstanbul Teknokent Entertech 100'den fazla girişimci firma ve 750'den fazla Ar-Ge personeli ile faaliyet gösteriyor. Biyoteknoloji, elektrik-elektronik, sağlık, bilişim, makine ve teçhizat imalatı gibi pek çok alanda faaliyet gösteren firmalar teknokent bünyesinde.

2014 yılında Türk hava Yolları'yla ortak bir proje yapan İ-



stanbul Üniversitesi, THY uçuş akademisine başvuran ikinci pilot adaylarının seçimi ve psikolojik özelliklerinin değerlendirilmesine yönelik bir sistem oluşturdu. Üniversitenin bilgi ve birikiminden faydalanılarak yapılan projede insan kaynağının seçiminde ve geliştirilmesinde yenilikçi sistemlerin geliştirilmesi hedeflendi.

Teknokent bünyesinde faaliyet gösteren Asis Elektronik, yerli ve milli teknoloji üreticisi olarak Türkiye'nin son üç yılda "En hızlı büyüyen şirketlerinden" biri olarak TOBB 100 de ve Türkiye'nin en büyük 500 bilişim firması arasında 97. sırada yer alıyor. Firma akıllı şehir çözümleriyle ilgili akıllı ulaşım sistem-



leri, elektronik ücret toplama sistemleri, kişi sayma sistemleri, araç takip sistemi, açık alan işçi takip sistemi, akıllı otopark sistemi, PDKS ve CCTV güvenlik konularında Ar-Ge çalışmaları yapıyor. Bu alanlarda yazılım-donanım ürünleri geliştirip dünyanın birçok farklı ülkesine ihracat yapıyor. Asis, Azerbaycan, Fildişi, Hindistan, Irak, Kamerun, Kosova, Pakistan, Portekiz, Ruanda, Türkmenistan, Yunanistan gibi ülkelerde şehir projeleri yapıyor. Türkiye'de ise bugüne kadar TBMM Güvenlik Sistemi, İstanbul Boğaziçi Dentur Avrasya EÜTS, Çorlu TEDES (Trafik Elektronik Denetleme Sistemi), Vialand Tema Park, Macera Adası, TEİAŞ, İstanbul 3. Havalimanı ile 10'dan fazla üniversitenin kartlı geçiş ve ödeme sistemlerini yaptı.





GEBZE ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ 200 milyon dolarlık satış yapıldı

Bünyesinde 140 firmanın faaliyet gösterdiği Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB) Teknopark'tan yıllık yaklaşık 10 milyon dolarlık ihracat, 200 milyon dolar civarında ise toplam satış yapılıyor. Firmaların yüzde 55'i yazılım, yüzde 15'i elektronikle birlikte yazılım, geri kalanı ise enerji, drone, tasarım, sağlık, enerji alanlarında faaliyet gösteriyor.



Tolga Bildirici

GOSB Teknoloji Transfer Ofisi Direktörü Tolga Bildirici, teknopark içindeki firmaların çoğunun yurtdışı ortaklığı olduğu bilgisini veriyor. Bildirici, "Özellikle Avrupalı şirketlerle ortaklık yapan firmalarımız mevcut. Örneğin film sektörüne hizmet veren bir şirketimiz var. Görüntü depolama ve görüntüyü düzenleme konusunda teknoloji ihraç ediyor. Bu şirket dünyada bu anlamda teknoloji üreten ve ihraç eden 3-4 firmadan biri. Teknopark'tan yıllık yaklaşık 10 milyon dolar civarında ihracat gerçekleştiriliyor. Firmaların 5-6 kişiden oluştuğunu göz önüne alırsak, yarattığı katma değer oldukça yüksek. Bu bölgede 1.500 kişiye istihdam sağlanıyor" diyor.

SAKARYA TEKNOKENT Bir dizi yerli teknolojiye imza atıldı

Şu an 72 firmaya ev sahipliği yapan Sakarya Teknokent'te yüzde 60 oranında bilgisayar, bilişim ve yazılım, yüzde 6 oranında elektronik, yüzde 6 oranında makine imalat ve yüzde 28 oranında diğer firmalar faaliyet gösteriyor.

Inotek Mühendislik firması, 'Anodik Oksidasyonlu Alüminyum Eşanjörlü Lambda Kontrollü Kombi Tasarımı ve Prototip Üretimi' projesiyle Daikin markasıyla iş birliği yaparak tam yoğunmalı Premix Eşanjörü geliştirdi. Düşük karbondioksit ve nitrit oksit salımlı eşanjör olması nedeniyle çevre dostu, tüm gaz tipleriyle çalışabilen, değişken hava şartlarında aynı verimi sunabilen, küçük ve kompakt yapıda bir yoğunmalı kombi tasarımı ve prototip üretimi yapıldı.

Kale Oto Radyatör Sanayi ise, 'Yeni Nesil Yüksek Güçte Çok Amaçlı Traktör Soğutma Modülü Geliştirilmesi' projesiyle



yüksek güçte traktörler için yüzde 80 yerli oranına sahip yeni nesil soğutma modülü geliştirildi. Üretimde yapılacak farklılıklar ile hem mekanik dayanımı artırıldı hem de daha az malzeme kullanımıyla birim maliyetlerin azaltılması sağlandı. Ülkemizde ilk defa bu kapasitede bir modül üretimi yapıldı. Proje dünyada da avantajları ve verimi ile ilk olma niteliği taşıyor.

ERCIYES ÜNİVERSİTESİ TEKNOPARK Yerli gübre üretimi

Erciyes Teknopark, Erciyes Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi yönetici şirketi olarak 200 firmanın Ar-Ge, tasarım ve yazılım alanlarında faaliyetlerine ev sahipliği yapıyor. Bünyesinde bulunan Teknoloji Transfer Ofisi hizmetleri ile 59 adet proje yürütüyor. Örneğin, Kayseri Şeker Fabrikası Ar-Ge Merkezi Erciyes Teknopark danışmanlığında kuruldu. Teknoparkta bugüne kadar 833 proje gerçekleştirildi. Toplamda 400 milyondan fazla Ar-ge cirosu ve 20 milyon dolardan fazla ihracat yapıldı. Ayrıca 113 fikri mülkiyet belgesi de bu projelerin sonunda alındı.

Bilteall firmasının gerçekleştirdiği ülke çapında kullanılan Biletall.com projesi ulaşım hizmetleri biletleri tedariki yapıyor. Platform Türkiye'nin en gelişmiş bilet satış ve dağıtım organizasyonu olma özelliğine sahip.

Üniversite'nin Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Beslenme Bölümü öğretim üyeleri, Doç. Dr. Mustafa Başaran, Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan Uzun, Yrd. Doç. Dr. Adem Güneş ve Yrd. Doç. Dr. Serkan Şahan ise Erciyes Teknopark'ta gübre üretimi gerçekleştirdi. Azotlu gübrelerdeki kaybın





PARA | HABER



önlenmesi amacıyla, Türkiye'deki yıllık 6 milyon tonluk gübre pazarı göz önünde bulundurularak proje başlatıldı. Yaklaşık iki yıllık laboratuvar çalışması ve literatür taramasından sonra, ilk milli azot korumalı inhibitör üretildi. Üretilen gübre, ürün çeşitliliğine göre yüzde 5 ile 25 arasında verim artışı sağlıyor ve ürün kalitesini de olumlu etkiliyor.

ADANA ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TEKNOKENT

Tarım teknolojisi çalışmaları dikkat çekiyor

Çukurova Teknokent bünyesinde 73 firma bulunuyor. Bu firmaların yüzde 35'i yazılım firması olarak öne çıkıyor. Çukurova Teknokent, Teknoloji Transfer Ofisi desteğiyle tarım, hayvancılık, makine-teçhizat gibi birçok konuda özel



Hamdi Soydan

şirketlere akademisyenler aracılığıyla danışmanlık hizmeti veriyor. Bu firmaların ürettikleri yerli tohumların ıslahı, tarım makinaları ve teçhizatları gibi birçok konuda yeni ürünün geliştirilmesine ve üretilmesine imkan sağlıyor.

Çukurova Teknoloji Geliştirme Bölgesi Yönetici Genel Müdür Hamdi Soydan, "Bölgemizde bulunan yazılım firmalarının araştırmalarıyla normalde yurtdışından ithal ettiğimiz hastanelerde kullanılan yazılımı ülkemizde geli-

ştirip tekrar yurtdışına pazarlıyoruz. Böylece ülke ekonomisine döviz girdisi gerçekleştiriyoruz. Tarım ve kimya firmalarımızın araştırmalarıyla ithal edilen tohumlar yerine yerli tohumların üretilmesine olanak sağlıyoruz. Tohum-



da dışa bağımlı olan ülkemizi bu çalışmalar yerli tohuma teşvik ediyor.

Enerji sektöründeki firmalarımız ise, yurtiçi ve yurtdışında birçok santralde büyük çalışmalar yapıyor. Bu firmalarımız kömürden, güneşten, buhardan yaptıkları çalışmalarla enerji verimliliğine ve atık olarak değerlendirilen kömür tanelerinden enerji elde ederek ülkemize büyük katkılar sunuyor. Bu firmaların çalışmaları ilerde çok daha değer kazanacak olan güneş enerji sistemlerinin daha da anlaşılır ve temiz ve yenilenebilir enerji olduğu için çalışmaları daha da değerlendirilecektir" diyor.

BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOPARK Verimli bir ortam

Boğaziçi Üniversitesi Teknopark bünyesinde yarıya yakın akademisyenler tarafından kurulan toplam 32 girişimci şirket ile altı kuluçka şirketi yer alıyor ve bu şirketlerde 200'ü aşkın kişi çalışıyor. Firmaların yüzde 60'ı yazılım-bilişim, yüzde 15'i elektronik alanında faaliyet gösterirken, geri kalanı sağlık, telekomünikasyon, enerji, inşaat, kimya, bankacılık ve finans gibi alanlarda Ar-Ge çalışmaları yürütüyor.

Boğaziçi Üniversitesi Teknopark Genel Müdürü Bülent Öktem, "Üniversitemizin akademik bilgi birikimi ve insan kaynakları, sanayinin üretim gücü ile deneyimi ve devletin sağlamış olduğu desteklerin gücüyle, Teknoparkımızdaki olumlu iklim içinde başarı ile sonuçlanan ve başarılı bir şekilde ticarileştirilen her proje, ülkemiz ve dünya ekonomisine katkı sağlayacaktır" diyor.



Bülent Öktem