

ARGE 250

2017

**TÜRKİYE'NİN AR-GE
HARCAMALARI EN
YÜKSEK 250 ŞİRKETİ**

SIEMENS

Ingenuity for life



Türkiye'de
Türkiye için

Mühendislerimiz yenilikçi bir ortamda hayallerini gerçekleştirirken dijital geleceği de şekillendiriyor.

Ülkemizin dijital dönüşüm yolculuğunda gençlerimizin enerjisine, bilgisine ve yaratıcılığına güveniyor, Ar-Ge kampüslerimizdeki 500'ü aşkın Türk araştırmamız ile endüstrileri dönüştüren dijital teknolojilere imza atıyoruz.

İşte yaşam için yenilikçi zeka...

[siemens.com.tr/yasamicinyenilicizeka](https://www.siemens.com.tr/yasamicinyenilicizeka)

**“TÜRKİYE’NİN AR-GE
ŞAMPİYONU ŞİRKETLERİNİ
YÜREKTEN KUTLUYORUZ.”**

06 > SUNUŞLAR

KOSGEB Başkanı **Prof. Dr. Cevahir Uzkurt** •

Türk Patent ve Marka Kurumu Başkanı

Prof. Dr. Habip Asan • Bahçeşehir Üniversitesi

Mütevelli Heyeti Başkanı **Enver Yücel** • Uludağ

Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği Yönetim

Kurulu Başkanı **Baran Çelik** • İstanbul Kimyevi

Maddeler ve Mamülleri İhracatçıları Birliği Yönetim

Kurulu Danışmanı **Necmi Sadıkoğlu** • TET

(Elektrik, Elektronik ve Hizmet İhracatçıları Birliği)

Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı **Güven Uçkan**

- TET (Elektrik, Elektronik ve Hizmet İhracatçıları Birliği)

Yönetim Kurulu Üyesi **Atilla Eren**

16 > AR-GE 250 VERİ BANKASI

- En çok Ar-Ge harcaması yapan 250 şirket
- Ar-Ge'de kategori lideri şirketler
- Sektörlerin Ar-Ge liderleri

36 > ANALİZ VE ÖNGÖRÜLER

Barış Soydan Ar-Ge 250 analizi • Amerikalı Ar-Ge ve inovasyon gurusu **Jeff DeGraff** ile röportaj

- Washington Üniversitesi'nden

Prof. Haluk Demirkan'in kaleminden: "Ar-Ge destekli dijital inovasyon zamanı" • Araştırmalarını Amerika'daki ünlü Ar-Ge laboratuvarında sürdüren **Ali Erdemir**'in öngörülerini • Araştırma İlaç Firmaları Derneği Başkanı **Elif Aral** ile röportaj: İlaç Ar-Ge'si nereye gidiyor?

56 > AR-GE YILDIZLARI

ASELSAN, Tusaş, Ford, Roketsan, BSH, Arçelik, Netaş, Siemens, Tırnan, İnci GS Yuasa, THY, Sistem Global

71 > TÜRKİYE'NİN AR-GE GÜNDEMİ

- Türkiye'deki Teknoparklar
- Ar-Ge teşvikleri
- Genç Ar-Ge 20: Geleceğin Ar-Ge yıldızı 20 şirket
- OİB ve BUSİAD geleceğin Ar-Ge yıldızlarını yetiştiriyor

85 > AR-GE YILDIZLARI (İLANLAR)

Aselsan, Ford, Roketsan, BSH, Arçelik, Tırnan, İnci GS Yuasa, BAU, OİB, İKMİB, TET, THY, Sistem Global

- Marka Kimlik Bilgileri

115 > DÜNYADAN AR-GE GÜNDEMİ

- Küresel Ar-Ge 250
- Küresel Ar-Ge'de internet büyüyor, kimya küçülüyor
- Dünyadan son döneme damga vuran icatlar

**AR-GE 250 ORTAK AKIL BULUŞMASI**

Ar-Ge 250 2017 yılı sonuçları ve Türkiye'nin bu alandaki performansı, Bahçeşehir Üniversitesi'nde düzenlenen Ortak Akıl Toplantısı'nda masaya yatırıldı. Ar-Ge'ye yön veren firmaların liderlerinin katıldığı toplantıda, yapılması gereken yasal düzenlemelere ilişkin öneriler dile getirildi. Ar-Ge'nin "sulandırılması" riski konusunda önemli uyarılarda bulunuldu.

AR-GE İLE DAİMA İLERİYE

GÜNÜMÜZDE gerek uluslararası gerek yerel rekabette başarının yolu tartışmasız biçimde Ar-Ge ve inovasyondan geçiyor. Ar-Ge'ye önem veren ülkeler ekonomik rekabette avantaj elde ediyorlar. Bu gerçeklerden hareketle Türkiye'de de son dönemde Ar-Ge'ye yönelik devlet teşviklerinde önemli artışlar gerçekleşti. Özellikle T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın yayınladığı 5746 sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun, destekleri güçlendirdi ve çeşitlendirdi. Bunun sonucunda Ar-Ge harcamalarının milli gelire oranı ilk kez yüzde 1'i geçti. Ar-Ge Merkezlerinin sayısında da büyük bir artış yaşandı. Ar-Ge 250 araştırmasının 2017 sonuçlarını yayına hazırladığımız günlerde, Türkiye'de kurulu bulunan Ar-Ge Merkezlerinin sayısı 961'e ulaşmıştı. Kısacası Türkiye, Ar-Ge alanında topyekun bir seferberlik içinde bulunuyor.

Türkiye'nin geleceği açısından çok kritik önem taşıyan Ar-Ge'nin referans kaynağı niteliği taşıyan tek bir araştırma var: Ar-Ge 250. 2012 yılından bu yana gerçekleştirilen Ar-Ge Araştırması, özel sektör ve kamu kurumlarının, bu alandaki yatırımları ve faaliyetlerine ışık tutuyor. Ar-Ge 250 araştırması, Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin her yıl açıkladığı "TİM 1000 – İlk 1000 İhracatçı Firma" araştırması kapsamında açıklanan veriler ile hisseleri Borsa İstanbul'da işlem gören halka açık şirketlerin yılsonu bilançolarında yer alan bilgilerden yola çıkılarak hazırlanıyor. Şirketler, "TİM 1000 – İlk 1000 İhracatçı Firma" araştırması kapsamında iletilen soruları yanıtlarken Ar-Ge harcamaları konusunda da bilgi paylaşıyorlar. Bu bilgiler, halka açık şirketlerin yılsonunda yer alan bilgilerle zenginleştiriliyor.

Bu yılki araştırmada şirketlerden, Ar-Ge harcamalarının yanı sıra, Ar-Ge'nin sonuçları olan patent, faydalı model alanındaki faaliyetleriyle ilgili bilgiler de derlendi. Yine bu kapsamda şirketlere Ar-Ge personeli sayıları ve vasıfları da soruldu...

Özetleyecek olursak bu yıl daha doyurucu bir araştırmayı sunmanın onurunu yaşıyoruz. Ar-Ge ile daima ileriye...

Ar-Ge 250

Turkishtime
EKONOMİ VE İŞ DÜNYASI PORTALI



"Üniversite Bilim Çözüm Ortağı
Bahçeşehir Üniversitesi'ne katkılarından dolayı teşekkür ederiz."

KÜNYE

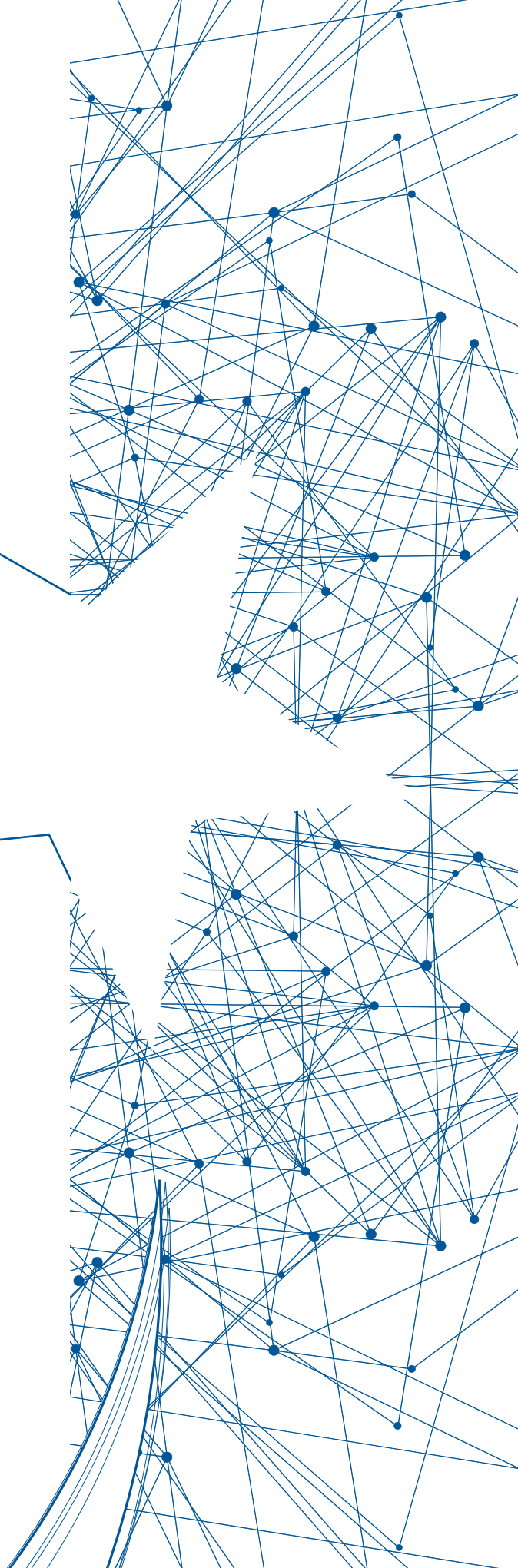
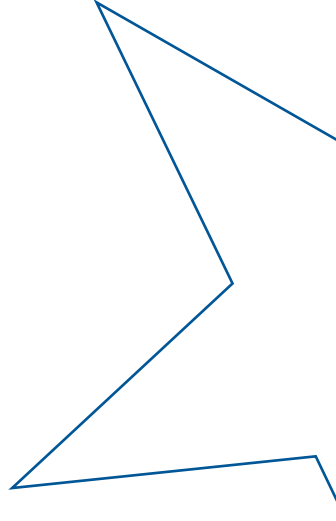
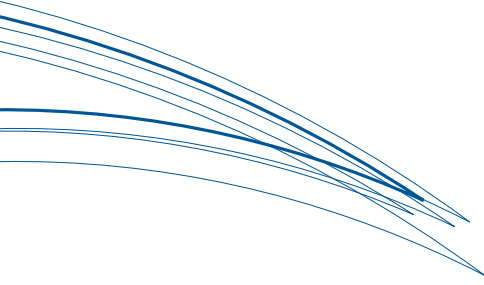
Genel Koordinatör
Filiz Özkan
Yayın Yönetmeni
Barış Soydan
Görsel Yönetmen
Doğan Pektaş
Araştırma Koordinatörü
Sultan Kuğu

Araştırma Dijital Koordinatörü
Kurtuluş Öztürk
Baskı Sorumlusu
Kadir Kızak
İlan Sorumlusu
Fatma Kızak

Baskı ve Cilt
Özgun Ofset
Yeşilce Mahallesi
Aytekin Sokak No: 21
34418
4. Levent - İstanbul
T: 0212 280 00 09
F: 0212 264 74 33
www.ozgun-ofset.com



SUNUŞLAR



**PROF. DR. CEVAHİR UZKURT**

KOSGEB Başkanı

KOSGEB İLE GELECEĞE

ÜLKEMİZİN ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasında Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin (KOBİ) payını ve etkinliğini artırmak, rekabet güçlerine katkı sağlamak amacıyla 1990 yılında kurulan ve 28 yılını geride bırakan KOSGEB, 2016-2020 yıllarını kapsayan Stratejik Planı'nda misyonunu "KOBİ ve girişimcilerin rekabet güçlerini geliştirecek destek ve hizmetler sunarak ekonomik ve sosyal kalkınmadaki paylarını artırmak", vizyonunu ise "Küresel pazarda söz sahibi KOBİ'ler için güçlü ve öncü KOSGEB" olarak belirlemiştir.

Buradan da anlaşılacağı üzere kalkınmada yakalanacak ivmede KOSGEB için hem girişimciler hem de KOBİ'ler en önemli aktörlerdendir ve bunu sağlayabilecek en kritik faktör "küresel pazarda söz sahibi olabilmek". Bu noktada ise Ar-Ge ve İnovasyon temelli ihracat ve daha da ötesi olan uluslararasılaşma konuları her zaman gündemimizde...

Bu amaçla neler yaptığımıza değinmeden önce KOBİ' lere ilişkin bazı istatistikleri paylaşmakta fayda görüyorum.

Türkiye' de faaliyet gösteren işletmelerin % 99,7'si KOBİ. KOBİ'lerin % 89,3'ü mikro, % 8,6'sı küçük ve %1,8'i orta ölçekli. KOBİ'lerin % 13,9'u imalat sektöründe faaliyet gösteriyor.

KOBİ'lerin istihdamdaki payı % 72,7, yatırımlardaki payı % 58,3, ihracattaki payı % 55,1, katma değer yaratmadaki payı % 50,6 ve Ar-Ge harcamalarındaki payı ise % 35,3. (TÜİK (Yıllık Sanayi ve Hizmet İstatistikleri 2015 - Girişimlerde Dış Ticaret İstatistikleri 2015)

Bu birkaç veri dahi yapılması gerekenler noktasında bizlere fikir veriyor aslında. KOBİ'lere bir taraftan ölçek büyütmeleri noktasında yardımcı olunması gerekirken diğer taraftan imalat sektörüne özel çalışmalar yapılması ihtiyacı var. Bununla birlikte KOBİ'lerin katma değer yaratmadaki payı ile Ar-Ge harcamalarındaki payı artmalı ki, elde edilen sonuçlar ihracata ve dolayısıyla uluslararasılaşmaya etki edebilsin.

Aslında tam da burada Ar-Ge, inovasyon ve ihracat arasındaki güçlü bağdan kısaca söz etmekte fayda var. Günümüzün teknolojik gelişmeleri ile birlikte iletişim, haberleşme amaçlı olarak en yüksek seviyede kullanılmakta. Dünya'nın neresinde olursak olalım gelişmelerden ve ihtiyaçlardan çok kısa sürede haberdar olabiliyoruz artık.

Bu durum üreticiler açısından benzer üretim teknolojilerinin dünyanın çok farklı noktalarındaki üreticiler tarafından kullanılabilir olması sağlarken, tüketicilere benzer özelliklere sahip ürünlere daha uygun fiyatlara erişebilme imkânı sağlıyor. O zaman rekabet üstünlüğü nasıl sağlanacak, ihracat nasıl artırılabilecek, kalkınmayı ne ile sağlayacağız?

Ar-Ge ve İnovasyon çalışmaları bu noktada önem kazanıyor. Ar-Ge ve İnovasyon çalışmaları sonucu ortaya çıkan ürünlerin ve hizmetlerin rakiplerin ürünlerinden farklılaşmış olması ürünlerin uluslararası pazarlarda daha fazla tercih edilmesini sağlamakta. Bu ise katma değeri yüksek ürünlerin ihraç edilmesini ve ülke ekonomisine etkinin olumlu yönde gelişmesini sağlıyor. O halde başarılı bir ihracat performansı ve rekabet avantajı elde edebilmek için Ar-Ge ve İnovasyon faaliyetleri ülke olarak olmazsa olmazımız.

2010 yılından bugüne sağlanan Ar-Ge Desteği 400 milyon TL' yi geçti. Ekonomik kalkınma için Ar-Ge temelli ihracat kaçınılmaz...

Bu bilinçle, KOBİ'lerin üretim ve yönetim becerilerini, yenilikçi ve yüksek katma değerli ürün/hizmet üretme kapasitelerini geliştirmek ve küresel pazarda rekabet güçlerini artırmak amacıyla KOSGEB tarafından 2016-2020 dönemi Stratejik Planı'nda; Ar-Ge ve yenilikçilik faaliyetlerinin geliştirilmesi ve ekonomik değere dönüştürülmesi ve KOBİ'lerin dış pazarlara erişim imkân ve kabiliyetleri geliştirilerek uluslararasılaşmaları hedeflenmiştir.

Yine ulusal koordinasyonu KOSGEB tarafından yapılan 2015-2018 dönemi KOBİ Stratejisi ve Eylem Planı'nda, 10. Kalkınma Planı'nda yer alan "KOBİ'lerin Ar-Ge, yenilik ve ihracat kapasiteleri geliştirilerek uluslararasılaşma düzeyleri artırılabilecektir." politikası çerçevesinde, KOBİ'lerin ihracat kapasitelerinin artırılarak uluslararasılaşma düzeylerinin yükseltilmesi ve KOBİ'lerin Ar-Ge ve yenilik kapasitelerinin geliştirilmesi Stratejik Alan olarak belirlenmiştir.

Bu amaçlara hizmet edecek şekilde pek çok destek programı KOSGEB tarafından uygulamaya alındı. Bilim ve teknolojiye dayalı yeni fikir ve buluşlara sahip küçük ve orta ölçekli işletmeler ile girişimcilerin geliştirilmesi, yeni ürün, yeni süreç, bilgi ve/veya hizmet üretilmesi ve ticarileştirilmesi amacıyla Ar-Ge, İnovasyon projelerine 1.500.000 TL'ye kadar destek sağlanan Ar-Ge, İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Destek Programı,

Öncelikli teknoloji alanlarında yer alan ar-ge ve yenilik faaliyetleri sonucu ortaya çıkan yeni ürünlerin ticarileşmesini sağlayarak ülke ekonomisine katma değer oluşturmak, uluslararası pazarlarda yer alarak teknolojik ürün ihracatını artırmak için işletmelerin yapacakları teknolojik ürün yatırımlarının 5.000.000 TL'ye kadar desteklediği KOBİ Teknolojik Ürün Yatırım Destek Programı, Sn. Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank tarafından 17 Ağustos' ta açıklanan Destek ve Önlem Paketi'nde yer alan ve kısa sürede uygulamaya alınacak olan 300.000 TL üst limitli Uluslararasılaşma Destek Programı KOSGEB' in desteklerinden sadece birkaçı.

"2010-2018 yıllarını kapsayan dönemde Ar-Ge, İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Destek Programı kapsamında işletmelere 400 Milyon TL'nin üzerinde destek sağlandı. 2017 yılında uygulamaya alınan KOBİ Teknolojik Ürün Yatırım Destek Programı kapsamında ise 71 işletmeye yaklaşık 250 Milyon TL destek sağlanması hedefleniyor. Desteğin sonucunda ilk etapta KOBİ' ler tarafından gerçekleştirilecek 220 Milyon TL'lik teknolojik ürün ihracatı öngörülüyor.

Ayrıca ilki 1991 yılında kurulan ve bugün sayısı 28'e ulaşmış olan Teknoloji Geliştirme Merkezlerimiz (TEKMER) faaliyetlerine devam etmekte. Üniversite-sanayi-kamu işbirliğini teminen KOSGEB'in koordinasyonu altında üniversitelerle KOBİ'lerin bir araya gelip Ar-Ge çalışmalarında ortak bir platform oluşturdukları TEKMER'lerimizin güçlendirilmesi için de ciddi adımlar atmaktayız.

Diğer taraftan, Ar-Ge, İnovasyon çalışmalarından bahsederken ülkemizin değerli kurumlarından biri olan TÜBİTAK'tan bahsetmemek olmaz. TÜBİTAK, akademik ve endüstriyel araştırma geliştirme çalışmalarını ve yenilikleri desteklemek üzere ve ulusal öncelikler doğrultusunda pek çok faaliyet yürütüyor. Bu çerçevede 2018-2022 Dönemi Stratejik Planı'nda; ulusal hedefler doğrultusunda sanayi Ar-Ge kapasitesinin geliştirilmesine katkıda bulunmak, Bilim, Teknoloji ve Yenilik (BTY) alanında nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesine, geliştirilmesine katkı sağlamak ve toplumda BTY kültürünü yaygınlaştırmak, BTY alanında uluslararası düzeyde işbirlikleri geliştirmek gibi amaçlar çerçevesinde faaliyetlerini kararlı bir şekilde yürütüyor. Aslında ülke olarak 2023 vizyonu da göz önünde bulundurulduğunda ekonomik büyüme ve refahı sağlamak için hangi hedefe doğru gidilmesi gerektiği çok net. Bunun için sadece kamu kurumlarının çaba göstermesinin yeterli olduğunu düşünmüyorum. Toplumsal bir bilince ve birlikteliğe de ihtiyacımız olduğunu yaşıyoruz son ekonomik gelişmeler çerçevesinde görüyoruz. Önümüzdeki dönemde "Ar-Ge temelli İhracat" çalışmalarımızı KOSGEB olarak iyileştirerek sürdürmeye devam edeceğiz.

"Teknoloji Tabanlı ve Katma Değer Üreten KOBİ'leri, Uluslararası Rekabetin Aktörleri Haline Getirmek" vizyonu ile "Teknoloji Üretimini KOBİ'ler Vasıtasıyla Tabana Yayma ve Teknoloji Tabanlı Yeni Girişimleri Büyütme ve Uluslararası Oyuncular Çıkarma" her zaman önceliğimizdir.

Son olarak, araştırmada emeği geçen herkese teşekkür etmek isterim. Ar-Ge çalışmaları ile ülkemize ve geleceğimize katkı sağlamaya çalışan tüm işletmelerimizi de gönülden kutlarım.

KOBİ'lerin katma değer yaratmadaki payı ile Ar-Ge harcamalarındaki payı artmalı ki, elde edilen sonuçlar ihracata ve dolayısıyla uluslararasılaşmaya etki edebilsin.



PROF. DR. HABİP ASAN

Türk Patent ve Marka Kurumu Başkanı

SINAI MÜLKİYET YÖNÜYLE AR-GE

PATENT, faydalı model, marka, tasarım, coğrafi işaretler ve entegre devre topografyalarından oluşan sınai mülkiyet haklarından patent ve faydalı modeller Ar-Ge faaliyetlerinin çıktılarıdır. Ancak Ar-Ge faaliyetlerinde teknolojinin mevcut durumunu öğrenmek açısından yararlanılan teknik dokümanlar da patent ve faydalı modeller olduğu için bunların aynı zamanda Ar-Ge faaliyetlerinin girdileri olduğunu da söyleyebiliriz. Patent ve faydalı modeller diğer tüm sınai mülkiyet unsurları gibi içerisinde yer aldıkları ürünlere katma değer katırlar.

Markaların, firmaların, nihayetinde ülkelerin sahip oldukları patentli buluşlar nispetinde hızla büyüdüğünü ve güçlendiğini görmekteyiz. Ülkemiz ekonomisinin de büyümesi, Ar-Ge yatırımları ve beraberinde gerçekleştirilecek yeniliklerle mümkündür. Bu farkındalığın toplumun bütününde var olması gereklidir.

Ekonomik yönden gelişmiş ve büyümesini istikrarlı bir şekilde sürdürebilen ülkeler Ar-Ge faaliyetlerinde ve dolayısıyla sınai mülkiyet alanında oldukça hareketli bir görünüm ortaya koymaktadırlar.

Tüm ülkeler için gelişmişlik ve zenginlik, fikri mülkiyetin sanayiye uygulayabilen yeniliklerden doğan haklarla ilgili kısmını ifade eden sınai sermayenin büyüklüğü ve niteliği ile doğru yönlü bir ilişki içerisinde dir.

Amerika, Almanya, Japonya, gibi ülkelerde, araştırma ve geliştirme harcamalarına bütçeden ayrılan paylar GSYİH'nin % 2-3'ü civarındadır. Bizde bu oran son yıllarda önemli artışlar gerçekleştirilmiş olmakla birlikte % 1 civarındadır. Bu nedenle ülkemizin ekonomik büyümesini sürdürebilmesi için Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla kaynak ayırması gerekiyor.

(<https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?end=2015&start=2014&view=map&year=2015>)

Ülkemizde sınai mülkiyet başvurularında geldiğimiz noktada; 15-20 yıl önce bir yılda yapılan başvuru sayıları bugün birkaç hafta içinde yapılmaktadır.

Sınai mülkiyet verileri açısından 2017 yılı, son yıllardaki artış eğiliminin sürdürdüğü başarılı sonuçlar ile tamamlanan bir yıl oldu. 2017 yılında Türk Patent ve Marka Kurumu'na 8.625'i yerli, 10.658'i yabancı olmak üzere toplam 19.283 patent başvurusu yapıldı. Yerli patent başvuruları 2016 yılına göre % 34 oranında rekor düzeyde bir artış gösterdi.

Marka başvuruları 106.099'u yerli, 15.009'u yabancı toplam 121.108 rakamına ulaşarak 2016 yılına göre % 13 arttı.

Sınai mülkiyet verileri 2018 yılında da artış eğilimini sürdürüyor. Bu yılın ilk yarısında da geçen yılın aynı dönemine kıyasla yerli marka başvuruları yüzde 3,5, toplam marka başvuruları yüzde 2,2 ve yerli patent başvuruları ise yüzde 8,4 artış gösterdi.

Tüm bu gelişmelerle birlikte, markalarımızın, patentlerimizin, tasarımlarımızın, katma değerli ürünlere dönüştürülerek ihracat gelirlerimizin artmasında rol oynaması, verilerimizdeki artışları daha anlamlı hale getirecektir.

Ekonomik yönden gelişmiş ve büyümesini istikrarlı bir şekilde sürdürebilen ülkeler Ar-Ge faaliyetlerinde ve dolayısıyla sınai mülkiyet alanında oldukça hareketli bir görünüm ortaya koymaktadırlar.



ENVER YÜCEL

Bahçeşehir Üniversitesi Mütevelli Heyeti Başkanı

"EĞİTİM VE İŞ DÜNYASI GÜÇLERİNİ BİRLEŞTİRMELİ"

Eğer ileri ülkeler gibi "üniversite-sanayi işbirliği"nin olduğu bir tabloyu arzulusayacak, yapmamız gereken şey Ar-Ge harcamalarımızı şirketlerin daha büyük bir paya sahip olacağı şekilde artırmamız.

DÜNYANIN Sanayi 4.0'ı uygulamaya başladığı günümüzde, bilginin ve yaratıcılığın gücü ile ilerlemeliyiz. İnternet aracılığı ile birbirlerine bağlı otomobillerin, robotların, ev aletlerinin; hatta kendi kendine işleyen fabrikaların çok yakın bir gelecekte üretim süreçlerini şekillendirdiğini ve hayatımıza girdiğini görüyoruz. Birçok alanda bu devrimin gerekliliklerini yerine getirmek için yola koyulmamız gerekiyor. Yenilikler yaratmak ve bunları hayata geçirmek için ise beyin takımı yetiştirmemiz gerekiyor. Yenilik yaratmanın yolu ise araştırma ve geliştirmeden yani Ar-Ge'den geçiyor. Bugün çalışan nüfus ortalama altı yıl okula gitmiş, bunu 11 yıla çıkarmak lazım. 21'inci yüzyıl becerilerini öğretmek, donanımlı nesiller yetiştirmek bir nevi Ar-Ge için kaynak yaratmak anlamına gelir. Yenilik yaratmaya kaynak ayırmak ise en büyük meselemiz olmalı. Bir başka deyişle, bir ampul yakmak isteniyorsa, birçok deneme yapmak ve bu alana para harcamak, kaynak sarf etmek gerekiyor. Yanan bir ampule ancak bu süreç sonunda erişilebiliyor. Bu durumu ülkeler açısından düşündüğümüzde, Ar-Ge'ye harcanılan kaynak kadar, yeni fikir ve patent üretilebileceğini söyleyebiliriz. Ar-Ge harcamaları açısından Türkiye'yi diğer ülkeler ile karşılaştırdığımızda, neden çok az patent çıkardığımızı da kısmen anlayabiliyoruz. Diğer ülkelerle aramızdaki farkı ve gideceğimiz yönü iyi tayin etmek için, bu harcamaların kimler tarafından yapıldığına da bakmak da fayda var. Türkiye'de şirketler Ar-Ge harcamalarının yarısına yakını yapıyor. Ar-Ge harcamalarının yüzde 40'lık bir bölümünü ise, üniversiteler yapıyor. Geriye kalan yüzde 10'luk kısmı ise, kamu kurumlarınca yapılıyor. Sadece Türkiye'de bu kompozisyona bakarak iyi ya da kötü yorumunu yapmak çok zor. O yüzden, bizim bu kompozisyonu diğer ülkeler ile kıyaslamamız gerekir. Eğer ileri ülkeler gibi "üniversite-sanayi işbirliği"nin olduğu bir tabloyu arzulusayacak, yapmamız gereken şey Ar-Ge harcamalarımızı şirketlerin daha büyük bir paya sahip olacağı şekilde artırmamız. Yoksa Endüstri 4.0'ı yakalamamız pek mümkün gözüküyor. Bunu yapmanın yegâne yolu da üniversite ile sanayiye bir arada çalışmasını sağlayacak bir ekosistem yaratmaktan geçiyor. Eğitim ve iş dünyası güçlerini birleştirmeli. Ar-Ge alanında gelişme yaratmak için en önemli adımlardan ve kaynaklardan bir diğeri de dünya ile iletişim içerisinde olabilmekten geçiyor. Dünya dillerini bilmek, dünya teknolojisine hakim olabilmek gerekiyor. Dünyayı tanımadan iş alanında başarılı olmak, Ar-Ge çalışmaları yaratabilmek mümkün değil. Biz de bu alanda üstümüze düşeni yapmaya çalışıyoruz. Türkiye ya da dünya için farklı proje fikirleri olan, girişimci odaklı adımlar atmak isteyen öğrencilerimizi destekliyor ve takip ediyoruz.



BARAN ÇELİK

Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Başkanı

AR-GE PROJE PAZARI OTOMOTİVİN DÖNÜŞÜMÜNDE MİHENK TAŞI

OİB olarak, Türkiye'nin sadece bir üretim değil, aynı zamanda Ar-Ge, Yenilik ve Tasarım Merkezi olması vizyonuyla, 2012 yılından bu yana Ar-Ge Proje Pazarı ve Komponent Tasarım Yarışmasını düzenliyoruz.

DÜNYA otomotiv endüstrisinin gündemini artık elektrikli, birbiri ile bağlantılı, sürücüsüz ve paylaşılan araçlar oluşturuyor. Yeni sistem, kazaların ve trafik yoğunluğunun azalması, enerji talebinin ve ulaşım maliyetlerinin düşmesi, çok modelli ulaşım ile park alanlarının ortadan kalkması gibi gelişmeleri beraberinde getiriyor. Büyük verinin de büyük önem kazandığı sistemde, 2030 yılında maliyetlerin yarısının yazılım ve elektronikten oluşacağı öngörülmüyor.

Son 12 yılda arka arkaya Türkiye ihracatının şampiyonu olan, 2017'de gerçekleştirdiği 28,5 milyar dolar ihracat ile tüm zamanların rekorunu kıran Türk otomotiv sektörü olarak biz de bu sistemde öncü olmalıyız. Gençlerimizden bu gelişmeleri takip etmesini değil, bizzat içinde yer almasını bekliyoruz.

Bu anlayışla OİB olarak, Türkiye'nin sadece bir üretim değil, aynı zamanda Ar-Ge, Yenilik ve Tasarım Merkezi olması vizyonuyla 2012 yılından bu yana Ticaret Bakanlığı desteği ve Türkiye İhracatçıları Meclisi koordinatörlüğünde Türkiye Otomotiv Sektöründe Ar-Ge Proje Pazarı ve Komponent Tasarım Yarışmasını düzenliyoruz. Etkinliğimiz, yaratıcı fikirlerin ortaya konarak Türkiye'nin Ar-Ge, inovasyon, marka ve tasarıma yatırımla hem üretim hem ihracatını orta-ileri ve ileri teknoloji ürünler içeren bir yapıya kavuşturması konusunda mihenk taşı rolü üstleniyor.

Yedi yılın başarıyla geride kaldığı etkinlikte, bugüne dek Ar-Ge Proje Pazarında 532 bin TL, Komponent Tasarım Yarışmasında da 667 bin TL olmak üzere toplam 1 milyon 199 bin TL nakdi ödül dağıttık. Toplam 3 bin 634 proje yarışırken, katılımcı sayısı da 9 bin 168 kişiye ulaştı. Yine 2012-2016 döneminde düzenlenen yarışmalarda Ticaret Bakanlığı desteğiyle toplam 10 proje sahibi 2 yıl süreyle yurtdışında eğitim hakkı kazandı, tasarım bursu ile İtalya ve Avustralya'da okuma fırsatı yakaladı.

Şimdiye kadar etkinliklerde 6 yenilikçi proje yatırım olarak sanayiye kazandırıldı. OİB'in destek verdiği girişim projeleri 3 yılda toplam 8 milyon TL yatırım aldı. Şirketlerin değerlemesi toplam 86 milyon TL'ye ulaşırken, girişimler toplam 3 milyon TL ciro gerçekleştirdi ve 135 kişiye istihdam sağladı.

Sonuncusu 22-23 Mart 2018 tarihlerinde Özyeğin Üniversitesinde düzenlenen 7. Ar-Ge Proje Pazarı ve Komponent Tasarım Yarışmasında da girişimci projelere toplam 210 bin TL ödül dağıtıldı. Dereceye girenler yurtdışında eğitim ve İTÜ Çekirdek Erken Aşama Kuluçka Merkezinde projelerini geliştirme hakkı kazandı.

OİB olarak nakdi ödüllerin yanında, fikirlerin ve projelerin sanayileşip üretime dönüşmesi amacıyla son üç yıldır İTÜ ARI Teknokent ile iş birliği yapıyor, dereceye giren projelerin İTÜ Çekirdek Erken Aşama Kuluçka Merkezinde sanayileşme yolunda geliştirilmesine destek oluyoruz. İTÜ Çekirdek Big Bang Final Etkinliği'nde de Türkiye otomotiv sektörünün çehresini değiştirecek girişimciler ödüllendiriliyor. Big Bang sonunda başarılı olup şirket kuran girişimci gruplar, bir yıl boyunca girişimcilik konusundaki yetenek ve imkanlarını geliştiriyor. OİB olarak bu yıl da otomotiv girişimcilerine Big Bang etkinliğinde toplamda 300 bin TL ödül vermeyi planlıyoruz.



NECMI SAĐDIKOĐLU

İstanbul Kimyevi Maddeler ve Mamüleri İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu Danışmanı

İHRACATIN ARTMASI İÇİN YÜKSEK KATMA DEĞERLİ ÜRETİM ŞART

İKMİB olarak, Kimya Ar-Ge Proje Pazarı gibi üretim ve ihracata katkı sağlayacak proje ve etkinlikleri desteklemeye devam edeceğiz.

BİLDİĞİNİZ üzere, Türkiye ekonomisi için vazgeçilmez konumda bulunan kimya sanayi, pek çok sektörün üretiminde yer alan hem üretim, hem de dış ticarete ülke ekonomisine oldukça büyük katkı sağlayan stratejik bir sektör. Hem sağladığı istihdam kapasitesiyle hem de en çok ihracat gerçekleştiren 3'üncü sektör olması bakımından Türkiye'nin büyümesinde kilit rol oynuyor.

2017 yılını 16,1 milyar dolarlık ihracat ile tamamlayan sektörümüz, 2018 yılı Ocak-Ağustos dönemini kapsayan sekiz aylık dönemde, 2017 yılı aynı dönemine göre yüzde 6,59 artışla 11 milyar 289 milyon dolarlık ihracata ulaştı. 2018 yılı Ocak-Ağustos döneminde toplam ülke ihracatımız ise, bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 5.3 artarak 108 milyar 661 milyon dolar olarak gerçekleşti. Mevcut durumda ekonomide bir yavaşlama olsa da ihracatımızın artmaya devam ettiğini görüyoruz. Sektörümüzün Türkiye ihracatındaki payı da giderek artıyor. Kimya sanayi, küresel ticaret hacminden yüzde 25 pay alırken, Türkiye'nin ticaret hacminden yaklaşık yüzde 10'luk bir pay alıyor.

Türkiye'nin büyümesi, refah düzeyinin artmasında ihracatın rolü çok büyük. Kimya sektörü için belirlenen 50 milyar dolarlık 2023 ihracat hedefine ulaşabilmemiz ise ancak katma değeri yüksek, yenilikçi ve rekabetçi üretim yapabilmemize bağlı. Katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesi için de mutlaka Ar-Ge çalışmalarına önem ve ağırlık verilmesi gerekiyor. Dünyanın en büyük ekonomilerine sahip ülkelere baktığımızda da Ar-Ge faaliyetleri sonucunda bu konuma ulaştıklarını görmek mümkün. Marka yaratmak, yüksek teknolojili ürünler üretmek ve ihracatın kilogram birim değerini arttırabilmek, sahip olduğumuz inovasyon ve Ar-Ge gücü ile doğru orantılı. Bu argümanları sağlayan firmalar bir adım öne geçiyorlar. Türkiye ekonomisinin içinde bulunduğu ekonomik ve politik şartları da göz önüne aldığımızda, Ar-Ge'nin önemi ve ihracatın değeri, sektörümüzün rekabet gücünü artırması ve firmalarımızın sürdürülebilir olmasını sağlamak açısından daha fazla öne çıkıyor.

Biz de İKMİB olarak, bu konuda farkındalık sağlamak ve sektörün ihtiyaç duyduğu yenilikçi ürünlerin hayata geçmesini kolaylaştırmak amacıyla, Akdeniz Kimyevi Maddeler ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (AKMİB) işbirliği ve TÜBİTAK desteğiyle 2011 yılında en büyük inovasyon projemiz olan Kimya Ar-Ge Proje Pazarı etkinliğimizi hayata geçirdik. Ana hedefimiz; üniversite-sanayi işbirliğinin geliştirilmesine zemin hazırlamak, kimya ve alt sektörlerinde yüksek katma değerli üretimin, dolayısıyla ihracatın artırılmasına ve cari açığın azaltılmasına katkı sağlamak.

Bilim insanlarımızın etkinliğimize olan ilgisi bizi çok memnun ediyor ve bu konuda devam eden çalışmalarımız için bize cesaret veriyor. Bu bakımdan İKMİB olarak, Kimya Ar-Ge Proje Pazarı gibi üretim ve ihracata katkı sağlayacak proje ve etkinlikleri desteklemeye devam edeceğiz.



DR. GÜVEN UÇKAN

TET (Elektrik Elektronik ve Hizmet İhracatçıları Birliği) Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı

TET KATMA DEĞERLİ İHRACATA ÖNCÜLÜK EDİYOR

Bizler için esas ödül; projelerin yatırımcılar ile buluşarak ticarileşmesidir. Bu amaç ile yeni fikirlerin ticarileşme süreçlerinde etkin rol oynayan paydaşları da süreçlerimize dahil ediyoruz.

ELEKTRİK Elektronik ve Hizmet İhracatçıları Birliği TET olarak; inovasyon, markalı büyüme ve endüstriyel tasarım gibi konulara, tüm paydaşlarımızın dikkatini çekmeye çalışıyoruz. Bu yıl 7'sini gerçekleştireceğimiz TET Ar-Ge Proje Pazarı, yüksek katma değerli üretilere geçiş, ihracatın sürdürülebilir kılınması amacı ile sanayinin üniversite ve araştırma kurumları ile işbirliğinin gerçekleştirilmesinde önemli bir misyon üstleniyor.

Türkiye'nin dünya ticaretinde hak ettiği yerlere gelebilmesi için herkesin üzerine düşen görevler olduğunu düşünüyoruz. Biz, birlik olarak Türkiye ekonomisi için çok büyük bir öneme sahip yüksek teknolojlü katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesi için fırsatlar oluşturmaya çalışıyoruz. Bu amaçla Türkiye'de yeni ve uygulanabilir fikri olan girişimcilerimizi 7 yıldır destekliyoruz ve desteklemeye de devam edeceğiz.

Biz TET olarak sanayici – üniversite ve fikri olan girişimciler ile bir araya gelindiğinde büyük bir sinerji oluşturulabileceğine inanıyoruz. Bu nedenle TET Ar – Ge Proje Pazarını ortak bir bilgi ve paylaşım platformu olarak tasarladık. Fikri olanları üniversite –sanayi işbirliğiyle yatırıma yönlendiriyoruz, buna aracılık ediyoruz. 7. yılın sonunda geldiğimiz nokta da doğru yolda olduğumuz gösteriyor.

Son 2 yıldır “Akıllı Şehirler” konusu üzerine yoğunlaşan Smart Future Expo Etkinliğiyle işbirliği yapıyoruz ve projelerimizi bu etkinlik ile eş zamanlı olarak sergiliyoruz. Proje sergisinin yanı sıra etkinlik sonunda dereceye giren projelere ödül veriyoruz. Ancak bizler için esas ödül; projelerin yatırımcılar ile buluşarak ticarileşmesidir. Bu amaç ile yeni fikirlerin ticarileşme süreçlerinde etkin rol oynayan paydaşları da süreçlerimize dahil ediyoruz. Tüm bu çalışmaların ticarileşmeyle sonuçlanmasını sabırsızlıkla bekliyoruz.



ATILLA EREN

TET (Elektrik Elektronik ve Hizmet İhracatçıları Birliği) Yönetim Kurulu Üyesi

HEDEF, KATMA DEĞERİ YÜKSEK TİCARİLEŞMİŞ PROJE

ELEKTRİK ve Elektronik İhracatçıları Birliği olarak 2012 yılında başlattığımız üniversite-sanayi işbirliğini yatırıma dönüştürmeyi hedefleyen TET Ar-Ge Proje Pazarı etkinliğimizin bu yıl 7'sini düzenleyeceğiz. Proje Baharı, Ar-Ge Projeleri geliştirmek isteyen şirketler, girişimciler ve akademisyenlere projelerini ticarileştirme fırsatı sunuyor. Proje sahipleri ve sanayiciler aynı platformda bir araya gelme ve birbirlerini tanıma şansını yakalayabiliyor. Yenilik içeren projelerin sanayicilerle buluşturulduğu Proje Baharı, Ar-Ge ve inovasyona dayalı rekabetçi uygulamaların gelişiminde önemli bir görevi başarıyla yerine getiriyor.

Elektrik elektronik sektörünün ihracat hedeflerine ulaşmasında öncelikli konulardan biri Ar-Ge ve inovasyon. Sürdürülebilir ihracata ulaşmamız ancak Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarıyla mümkün. Proje Baharı etkinliğimizin ülkemizdeki Ar-Ge ve inovasyon farkındalığının gelişmesine de önemli katkılar sağladığına inanıyoruz.

Bu yıl da yeni fikir sahiplerinin projelerini gerçekleştirmeleri için önemli çalışmalar yürütüldü. Pek çok ili ziyaret ederek, üniversitelerimize kendimizi anlattık, uzmanlarımızın katkıları ile girişimcilik seminerleri düzenledik. Etkinliklerimize akademisyenlerimiz ve öğrencilerimizin yoğun katılımından mutluluk duyduk.

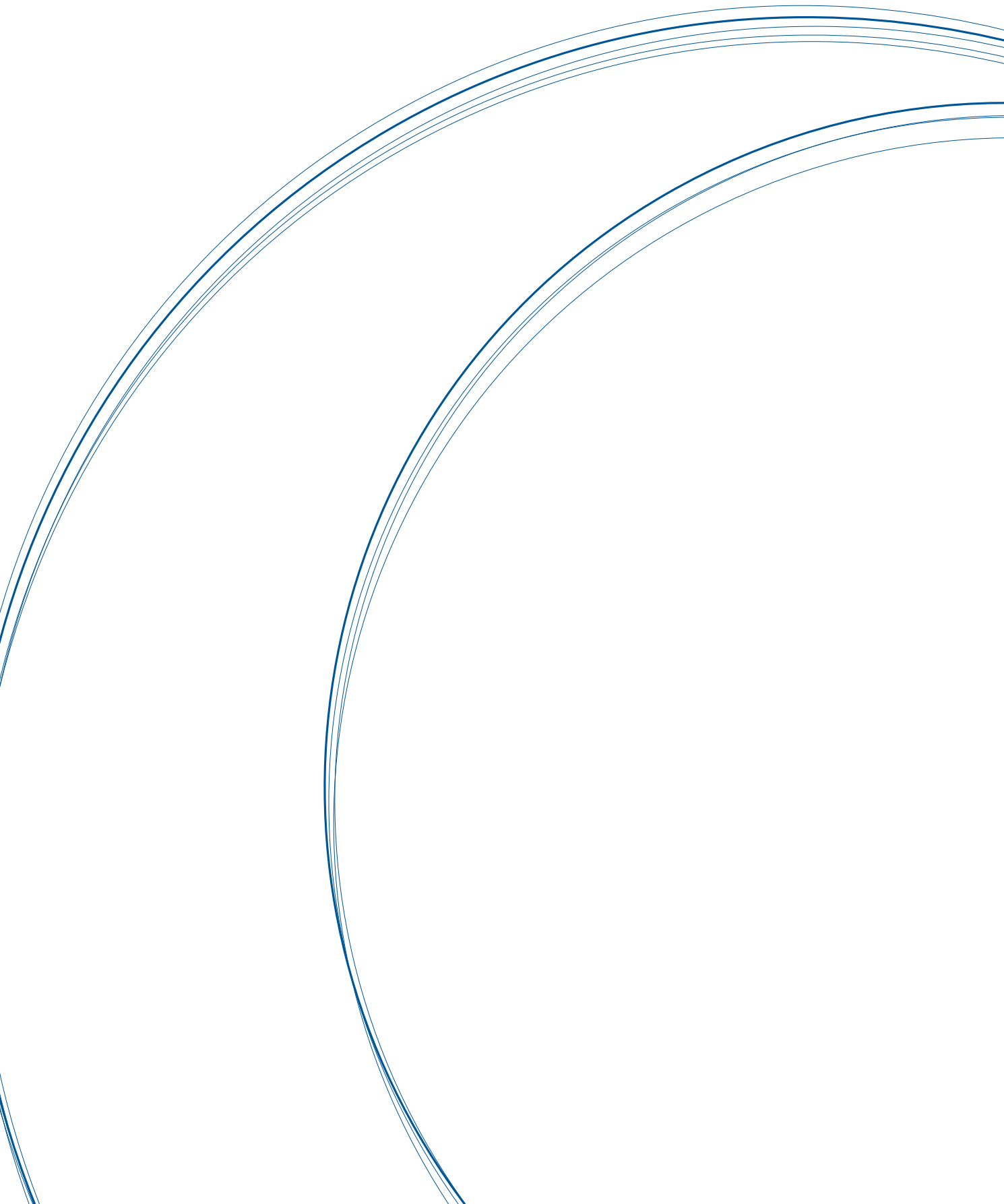
Kuluçka merkezi olan üniversitelerimizle görüşmelerimizi artırdık ve bunları da işbirliğine dönüştürüyoruz. Bu sayede Ar-Ge Proje Pazarı'mızda sergilenen projelerin sağlıklı bir şekilde yeşerebilmeleri için girişimcilik ekosisteminin olmazsa olmaz paydalarını bir çatı altında toplamaya çalışıyoruz.


Bu platform üzerinde "katma değeri yüksek ticarileşmiş proje" hedefine ulaşmak için girişimcilik ekosisteminin önemli paydaşlarını bir araya getirmek istiyoruz. Geçen yıl "Akıllı Şehirler" konusu üzerine yoğunlaşan Smart Future Expo Etkinliğiyle işbirliği yaptık ve projelerimizi bu etkinlik bünyesinde sergiledik. Bu yıl da Smart Future Expo ile işbirliğimiz sürüyor ve ön değerlendirmeyi geçen yaklaşık 100 projeyi 14-15 Kasım tarihlerinde bu etkinlik ile eş zamanlı olarak sergilemeyi planlıyoruz.

Proje sahipleri 2 gün boyunca etkinliğe gelen ziyaretçilere projelerini anlatma imkânı bulmalarının yanı sıra alanında uzman onlarca konuşmacıyı dinleme ve gene akıllı şehirler ve Ar-Ge konusunda çalışan birçok firma, belediye ve Ar-Ge kuruluşları ile bir araya gelme imkânı bulacaklar. Etkinlik sonunda bu yıl her kategoride ilk üçe giren projelere ve kuluçka merkezlerinin seçmiş oldukları projelere özel ödülleri huzurlarınızda takdim edeceğiz.

Ancak buradaki asıl kazanım projelerin yatırımcılar ile buluşması ve bu sayede ticarileşmesidir. Bu amaç ile yeni fikirlerin ticarileşme süreçlerinde etkin rol oynayan girişimcilik, kuluçka merkezleri ve yatırımcılar arasında ilişkiyi Proje Pazarı süreçlerimize dahil ettik.

**Sürdürülebilir
ihracata ulaşmamız
ancak Ar-Ge ve
inovasyon
çalışmalarıyla
mümkün.**





**EN ÇOK AR-GE
HARCAMASI YAPAN 250
FİRMA, SEKTÖREL VE
KATEGORİLERE GÖRE
SIRALAMALAR**

Ar-Ge 250 listesinin zirvesine 2017 yılında, önceki yıllarda olduğu gibi yine ASELSAN çıktı. Savunmanın gururu ASELSAN, geçen yıl 1.67 milyar liralık Ar-Ge harcaması yaptı. İkinci sırada yine bir savunma-havacılık sektörü şirketi olan TUSAŞ var. TUSAŞ, 1.07 milyar lira Ar-Ge harcaması ile milyar TL üzerine çıkan iki şirketten biri oldu. Ar-Ge 250'nin zirvesine, ilk 10'da 4 şirketle yer bulan savunma ve havacılık sektörü, listenin geneline ise otomotiv, otomotiv yan sanayii ve tekstil-hazır giyim sektörleri damga vurdu. Dünyada Ar-Ge'ye liderlik yapan bilgi teknolojileri ve ilaç sektörleri, birkaç başarılı istisna dışında 2017'de Türkiye'de yine gerilerde kaldı...



AR-GE 250 VERİ BANKASI



EN ÇOK AR-GE HARCAMASI YAPAN 250 FİRMA

2017 SIRA	ŞİRKET	2017 AR-GE HARCAMASI (TL)	AR-GE'NİN CİRODAN ALDIĞI PAY (%)	AR-GE PERSONEL SAYISI	2018'DE PLANLANAN AR-GE HARCAMASI (TL)
1	ASELSAN ELEKTRONİK SANAYİ VE TİC. A.Ş.	1.674.543.328,00	31	2.983	
2	TUSAŞ TÜRK HAVACILIK VE UZAY SAN. A.Ş.	1.076.531.239,10	29,4	1744	1.200.000.000,00
3	FORD OTOMOTİV SAN. A.Ş.	594.899.116,49	1,86	1396	584.821.306,00
4	ROKETSAN ROKET SAN. VE TİC. A.Ş.	391.578.223,56	23,4	919	
5	BSH EV ALETLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	350.174.774,00		331	117.000.000,00
6	ARÇELİK A.Ş.	267.628.350,00	1,74	1261	
7	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FAB. A.Ş.	245.812.509,26	1,3	721	420.000.000,00
8	VESTEL ELEKTRONİK SANAYİ VE TİC. A.Ş.	190.226.000,00			
9	MERCEDES-BENZ TÜRK A.Ş.	142.894.631,58	0,78	388	150.000.000,00
10	FNSS SAVUNMA SİSTEMLERİ A.Ş.	137.875.269,34	15	296	150.000.000,00
11	NETAŞ TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	129.446.370,46	13,6	868	140.000.000,00
12	TÜRK TELEKOMÜNİKASYON A.Ş. (*)	124.737.000,00	1,0	1.701	208.419.712,00
13	LOGO YAZILIM SAN. VE TİC. A.Ş.	101.997.313,00	40	429	75.319.945,00
14	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	100.000.000,00		1	
15	TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş.	91.546.864,00	7,8	468	359.606.916,00
16	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.	75.080.427,00	1,9	102	82.000.000,00
17	SIEMENS TÜRKİYE SAN. VE TİC. A.Ş.	65.442.548,00	2	553	114.259.114,71
18	BOSCH SAN. VE TİC. A.Ş.	60.914.197,54	1,14	280	79.844.000,00
19	TÜRKİYE ŞİŞE VE CAM FABRİKALARI A.Ş.	57.108.000,00	0,5	165	60.232.000,00
20	ABDİ İBRAHİM İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	52.074.767,00	3,31	165	88.268.827,00
21	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.	46.937.835,00	1	148	
22	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SAN. A.Ş.	43.644.000,00	5,89	501	
23	ZENTİVA SAĞLIK ÜR. SAN VE TİC. A.Ş.	38.116.314,00	7,72	47	27.700.000,00
24	VESTEL BEYAZ EŞYA SAN. VE TİC. A.Ş.	36.959.000,00			
25	TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş.	33.706.054,84	0,06	60	33.750.000,00
26	ZF SACHS SÜSPANSİYON SIST. SAN. VE TİC. A.Ş.	32.021.937,80	8,2	45	28.500.000,00
27	DEVA HOLDİNG A.Ş.	28.830.671,00	7,02	157	79.331.115,34
28	TEMSA ULAŞIM ARAÇLARI SAN. TİC. A.Ş.	28.634.824,00	2,4	186	36.000.000,00
29	CMS JANT VE MAKİNA SANAYİ A.Ş.	27.811.398,36	3	74	32.000.000,00
30	TÜMOSAN MOTOR VE TRAKTÖR A.Ş.	26.802.876,00	4,6	82	
31	MAN TÜRKİYE A.Ş.	26.393.406,00	1,62	195	10.142.781,00
32	KAREL ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.	25.833.769,00		148	
33	TRAKYA CAM SANAYİ A.Ş.	25.527.000,00		165	36.135.726,00
34	HİDROMEK HİDROLİK VE MEK. İML. SAN. VE TİC. A.Ş.	25.355.432,70	2,21	118	30.000.000,00
35	MİLANGAZ L.P.G. DAĞITIM TİC. VE SAN. A.Ş.	25.000.000,00		13	35.000.000,00
36	MAVİ GİYİM SAN. VE TİC. A.Ş.	23.058.000,00			
37	ANADOLU ISUZU OTOM. SAN. VE TİC. A.Ş.	22.338.474,24	2,27	112	26.000.000,00
38	TIRSAN TREYLER SANAYİ VE TİC. A.Ş.	21.592.983,00	2,34	106	24.000.000,00
39	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	21.592.000,00			
40	NUROL MAKİNA SANAYİ A.Ş.	20.454.986,58	4,21	67	22.000.000,00
41	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	20.052.000,00			
42	MAGNETİ MARELLİ MAKO ELEKTRİK SAN VE TİC. A.Ş.	19.148.786,59	1,9	121	
43	NOBEL İLAÇ SANAYİ VE TİC. A.Ş.	19.143.446,96	3,5	63	21.057.831,00
44	HAYAT KİMYA SANAYİ A.Ş.	18.332.025,00		97	

2017 SIRA	ŞİRKET	2017 AR-GE HARCAMASI (TL)	AR-GE'NİN CIRODAN ALDIĞI PAY (%)	AR-GE PERSONEL SAYISI	2018'DE PLANLANAN AR-GE HARCAMASI (TL)
45	DYO BOYA FABRİKALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	17.866.313,00	2,87	104	20.000.000,00
46	KOCAER HADDECİLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	17.827.503,48	1,7	33	15.000.000,00
47	PETKİM PETROKİMYA HOLDİNG A.Ş.	17.167.963,00	0,2	21	24.000.000,00
48	FARBA OTOMOTİV AYDINLATMA VE PLASTİK FAB. A.Ş.	17.098.904,20	1,86	107	25.000.000,00
49	BRİSA BRIDGESTONE SABANCI LASTİK SAN. VE TİC. A.Ş.	17.031.031,94	0,008	69	24.484.494,00
50	ALP HAVACILIK SAN. TİC. A.Ş.	16.844.098,35	0,05	128	22.000.000,00
51	BALIKESİR ELEKTRO MEKANİK SAN. TESİSLERİ A.Ş.	16.505.444,00	2,7	73	17.000.000,00
52	SANKO TEKS. İŞLETMELERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	14.247.496,46	0,0079	114	17.096.995,00
53	DURMAZLAR MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş.	14.210.636,00	3,55	96	14.831.100,00
54	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	14.173.866,00			
55	ASTOR TRANSFORMATÖR ENERJİ TURİZM İNŞAAT VE PETROL SAN. TİC. A.Ş.	13.624.761,42	3,49	65	25.000.000,00
56	ÜLKER BİSKÜVİ SANAYİ A.Ş.	13.525.248,00			
57	EREĞLİ DEMİR VE ÇELİK FABRİKALARI TİC. A.Ş.	13.113.000,00	0,13	49	45.000.000,00
58	HEMA EXİM TİC. A.Ş.	12.521.919,16	1	74	14.590.000,00
59	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	11.983.563,00			
60	ETİ MADEN İŞLETMELERİ GEN. MÜD.	11.725.000,00	0,37	63	13.995.000,00
61	ASAŞ ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİC. A.Ş.	11.473.911,00	0,67	74	15.000.000,00
62	ÇALIK DENİM TEKSTİL SAN. TİC. A.Ş.	10.981.782,00	1,80	57	12.000.000,00
63	PETLAS LASTİK SAN. TİC. A.Ş.	10.527.065,00	0,7	93	14.165.457,00
64	MAHLE FİLTRE SİSTEMLERİ A.Ş.	10.375.000,00	13		20.441.000,00
65	KALESERAMİK ÇANAKKALE KALEBODUR SERAMİK SAN. A.Ş.	10.131.713,00	0,86	34	12.503.324,00
66	ZORLU DIŞ TİC. A.Ş.	10.000.000,00			
67	ERBAK-ULUDAĞ PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM A.Ş.	9.894.220	4	29	11.200.000,00
68	MGI COUTIER MAKİNA YEDEK PARÇA İML. VE SAN. A.Ş.	9.516.816,00	4,57		13.000.000,00
69	BELTAN VIBRACOUSTIC TİTREŞİM ELEMANL. SAN. VE TİC. A.Ş.	9.308.514,40	0,043	27	6.608.142,40
70	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	9.058.277,00	0,003	77	18.000.000,00
71	ÇİMTAŞ ÇELİK İMALAT MONTAJ VE TESİSAT A.Ş.	8.915.674,08	4	99	8.800.000,00
72	AYGAZ A.Ş.	8.327.381,00	0,1	18	10.300.000,00
73	BORÇELİK ÇELİK SANAYİ TİC. A.Ş.	8.197.139,00	0,2	50	13.991.000,00
74	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	7.916.677,00	3,8	58	8.500.000,00
75	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	7.361.000,00			
76	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	7.283.892,00	2,75	58	9.000.000,00
77	UĞUR SOĞUTMA MAKİNALARI SANAYİ VE TİC. A.Ş.	7.141.295,10	1,19	47	5.481.703,00
78	MAXİON İNCİ JANT SANAYİ A.Ş.	7.028.048,00	0,62	10	
79	KRON TELEKOMÜNİKASYON HİZMETLERİ A.Ş.	6.770.972,00	25	55	7.500.000,00
80	KARSAN OTOMOTİV SAN. VE TİC. A.Ş.	6.630.883,00	1	46	6.955.407,00
81	MENDERES TEKS. SAN. VE TİC. A.Ş.	6.572.477,00	0,856	30	5.000.000,00
82	ELİMSAN METALURJİ VE MAK. SAN. TİC. A.Ş.	6.348.922,50	0,03	40	
83	MAYSAN MANDO OTOMOTİV PARÇ. SAN. VE TİC. A.Ş.	6.263.162,33	2,33	39	9.553.000,00
84	DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.	6.256.712,01	0,48	54	9.200.000,00
85	İMAŞ MAKİNA SAN. A.Ş.	6.237.677,76	4,5	23	8.000.000,00
86	REHA TEKSTİL DIŞ TİC. VE SAN. A.Ş.	5.862.849,76	5	40	7.000.000,00

EN ÇOK AR-GE HARCAMASI YAPAN 250 FİRMA

2017 SIRA	ŞİRKET	2017 AR-GE HARCAMASI (TL)	AR-GE'NİN CİRODAN ALDIĞI PAY (%)	AR-GE PERSONEL SAYISI	2018'DE PLANLANAN AR-GE HARCAMASI (TL)
87	AKIM METAL SAN. VE TİC. A.Ş.	5.800.095,06	2,46	71	6.960.114,07
88	POLİN DIŞ TİC. A.Ş.	5.780.882,71	3,14	50	6.500.000,00
89	YİĞİT AKÜ MALZ. NAK. TUR. İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş.	5.501.299,86	1	52	6.000.000,00
90	WORLD MEDICINE İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	5.478.321,69	1,84	64	15.000.000,00
91	BTD TEKSTİL SAN. TİC. A.Ş.	5.382.476,00	4	7	5.920.000,00
92	KANCA EL AL. DÖVME ÇELİK VE MAK SAN. A.Ş.	5.375.067,81	2	47	5.500.000,00
93	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	5.276.438,96	0,00152	82	6.725.633,75
94	YÜNSA YÜNLÜ SAN. VE TİC. A.Ş.	5.275.936,26	1,69	52	8.039.544,00
95	AKIN TEKSTİL A.Ş.	5.267.463,00	2	20	6.750.000,00
96	AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİ A.Ş.	5.093.000,00	0,16	49	3.939.859,00
97	KLİMASAN KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.	5.017.347,00		53	
98	ULUSOY ELEKTRİK İMALAT TAAHHÜT VE TİC. A.Ş.	4.962.322,00	1,12	47	6.000.000,00
99	TÜRK PRYSMIAN KABLO VE SİSTEMLERİ A.Ş.	4.949.232,00	0,4	35	6.250.000,00
100	BERTEKS PAZARLAMA A.Ş.	4.918.726,40	0,04205	44	5.017.100,93
101	FLOKSER TEKS. SAN. VE TİC. A.Ş.	4.904.011,85	9	32	7.173.724,00
102	KIRPART OTOMOTİV PARÇALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	4.839.252,00	2,3	32	6.781.407,00
103	ÇEMTAŞ ÇELİK MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş.	4.741.969,66		31	
104	İNCİ GS YUASA AKÜ SANAYİ VE TİC. A.Ş.	4.690.526,27	1,16	45	5.385.738,00
105	GRAMMER KOLTUK SİST.SAN. VE TİC. A.Ş.	4.530.524,02	1,6	46	4.500.000,00
106	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	4.526.149,66	2,19	54	9.374.855,47
107	SAMPA OTOMOTİV SANAYİ VE TİC. A.Ş.	4.524.010,92	1	70	7.000.000,00
108	KALE KİLİT VE KALIP SAN. A.Ş.	4.507.178,25	0,82	25	7.576.628,28
109	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	4.466.694,00	1,2	36	
110	KONYA ŞEKER SAN. TİC. A.Ş.	4.439.816,00	0,14	63	
111	PIRELLİ OTOMOBİL LASTİKLERİ A.Ş.	4.339.289,00	0,8	54	10.381.000,00
112	TEKSAN JENERATÖR-ELEKTRİK SANAYİ VE TİC. A.Ş.	4.280.677,59	0,35	27	7.050.000,00
113	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	4.145.715,00			
114	GEZER AYAKKABI DERİ SANAYİ VE TİC. A.Ş.	3.960.000,00	2	64	4.500.000,00
115	SEDEF GEMİ İNŞ. A.Ş.	3.864.616,51	1,59	33	3.500.000,00
116	NORM CİVATA SAN. VE TİC. A.Ş.	3.696.600,35	0,445	56	6.500.000,00
117	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	3.560.040,00	6	13	4.000.000,00
118	BİEN YAPI ÜRÜNLERİ SANAYİ TURİZM VE TİC. A.Ş.	3.559.855,00	0,86	24	3.800.000,00
119	DOĞU PRES OTOMOTİV VE TEKNİK SAN. VE TİC. A. Ş.	3.546.036,00	2,3	17	10.000.000,00
120	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	3.506.347,00	0,44	47	4.277.743,00
121	BIMED TEKNİK ALETLER SAN. VE TİC. A.Ş.	3.415.045,00	2,2	27	6.000.000,00
122	DÖKTAŞ DÖKÜMCÜLÜK TİC. VE SANAYİ A.Ş.	3.378.968,00	0,3	54	6.000.000.000,00
123	ÖZTIRYAKİLER MADENİ EŞYA SAN. VE TİC. A.Ş.	3.372.256,00	1	43	4.000.000,00
124	EGE SERAMİK SAN. VE TİC. A.Ş.	3.362.337,00	0,9	23	3.772.490,00
125	SARTEN AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	3.300.614,34	0,27	29	4.000.000,00
126	YURTBAY SERAMİK SANAYİ VE TİC. A.Ş.	3.111.945,62	1	30	3.307.530,00
127	MAXION JANTAŞ JANT SANAYİ VE TİC. A.Ş.	2.910.679,79	0,000532	6	25.000,00
128	DAL TEKNİK MAKİNA TİC. VE SANAYİ A.Ş.	2.905.698,74	0,5	27	3.000.000,00
129	KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SANAYİ VE TİC. A.Ş.	2.905.171,00	0,10		4.250.000,00
130	SODA SANAYİ A.Ş.	2.856.000,00	0,0016	16	2.762.079,73

2017 SIRA	ŞİRKET	2017 AR-GE HARCAMASI (TL)	AR-GE'NİN CİRODAN ALDIĞI PAY (%)	AR-GE PERSONEL SAYISI	2018'DE PLANLANAN AR-GE HARCAMASI (TL)
131	POLİBAK PLASTİK FİLM SAN. VE TİC. A.Ş.	2.788.979,62	0,42	27	3.280.274,72
132	RTA LABORATUVARLARI BİYOLOJİK ÜRÜN. İLAÇ VE MAKİNA SAN. TİC. A.Ş.	2.651.848,00	7	18	1.900.000,00
133	MARSHALL BOYA VE VERNİK SANAYİİ A.Ş.	2.633.058,00			
134	KÜTAHYA PORSELEN SANAYİ A.Ş.	2.579.826,00	0,73	30	2.879.473,00
135	ASTAŞ ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	2.566.166,00	1,07		2.833.612,00
136	BEYÇELİK GESTAMP OTOMOTİV SANAYİ A.Ş.	2.351.606,16	0,02	17	2.650.000,00
137	EGE KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.	2.338.000,00	1,3	16	3.000.000,00
138	TORUN BAKIR ALAŞIMLARI METAL SANAYİ VE TİC. A.Ş.	2.272.492,69	1	38	3.800.000,00
139	GÜNEY ÇELİK HASIR VE DEMİR MAM SAN. TİC. A.Ş.	2.254.948,84	0,49	20	3.250.000,00
140	EMEK ELEKTRİK ENDÜSTRİSİ A.Ş.	2.239.979,00	2,85	5	1.080.000,00
141	TAYAŞ GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.	2.216.154,77	1	21	2.500.000,00
142	PINAR ENTEGRE ET VE UN SANAYİİ A.Ş.	2.210.980,00	0,3	24	3.200.000,00
143	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	2.117.344,00			
144	AGT AĞAÇ SANAYİ VE TİC. A.Ş.	2.088.488,40		24	4.491.509,00
145	SÖKTAŞ TEKSTİL SAN VE TİC. A.Ş.	2.082.837,00	0,6	15	1.382.403,00
146	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	2.058.084,00	0,6	44	
147	SAPRO TEMİZLİK ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	2.007.854,03	1	21	2.500.000,00
148	UŞAK SERAMİK SANAYİİ A.Ş.	1.987.439,00	0,007	13	2.250.000,00
149	ÇUHADAROĞLU METAL SANAYİ VE PAZARLAMA A.Ş.	1.972.526,00	0,75	16	2.557.315,00
150	FKT KOLTUK SİSTEMLERİ ÜRETİM VE DAĞITIM SAN. VE TİC. A.Ş.	1.965.560,58	1,38	22	4.845.132,00
151	SARKUYSAN ELEKTROLİTİK BAKIR SANAYİ VE TİC. A.Ş.	1.940.285,00	0,05	14	2.200.000,00
152	İBA KİMYA SAN. TİC. A.Ş.	1.853.481,54	0,08	14	2.500.000,00
153	ANADOLU CAM SANAYİİ A.Ş.	1.763.000,00	0,0012	5	1.771.000,00
154	SİLVERLİNE ENDÜSTRİ VE TİC. A.Ş.	1.757.578,00	1	37	5.262.342,00
155	DESA DERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	1.747.847,00	0,008	8	2.250.000,00
156	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	1.661.705,34	0,5	2	2.000.000,00
157	AMCOR FLEXIBLES İSTANBUL AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	1.655.979,99	1	2	3.000.000,00
158	SASA POLYESTER SANAYİ A.Ş.	1.618.000,00	0,10	20	597.000,00
159	TOROS TARIM SAN. VE TİC. A.Ş.	1.585.083,31	0,07	30	4.942.000,00
160	DE-KA ELEKTROTEKNİK SANAYİ VE TİC. A.Ş.	1.559.669,43	0,01	21	2.146.595,00
161	SUPERPAR OTOMOTİV SAN. VE TİC. A.Ş.	1.535.000,00	1,5	12	1.800.000,00
162	GELİŞİM TEKSTİL SAN. VE TİC. A.Ş.	1.500.000,00	1	2	3.000.000,00
163	OZANTEKS TEKSTİL SAN. VE TİC. A.Ş.	1.500.000,00	0,63	21	
164	PAMUKKALE KABLO SAN. TİC. A.Ş.	1.500.000,00	0,3	7	2.000.000,00
165	KAYSERİ METAL CENTER SAN. TİC. A.Ş.	1.500.000,00	0,0025	3	2.500.000,00
166	DİTAŞ DOĞAN YEDEK PARÇA İMALAT VE TEKNİK A.Ş.	1.478.177,00	2,35	43	5.000.000,00
167	ÇİMSA ÇİMENTO SAN. TİC. A.Ş.	1.450.628,00	0,0009	26	2.500.000,00
168	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	1.445.883,00	0,13	20	
169	KIVANÇ TEKSTİL SAN. TİC. A.Ş.	1.394.518,00	0,52		1.850.000,00
170	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	1.314.855,00			
171	LİNK BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ YAZILIMI VE DONANIMI SAN. VE TİC. A.Ş.	1.224.942,00		26	1.500.000,00

EN ÇOK AR-GE HARCAMASI YAPAN 250 FİRMA

2017 SIRA	ŞİRKET	2017 AR-GE HARCAMASI (TL)	AR-GE'NİN CİRODAN ALDIĞI PAY (%)	AR-GE PERSONEL SAYISI	2018'DE PLANLANAN AR-GE HARCAMASI (TL)
172	JANTSA JANT SANAYİ VE TİC. A.Ş.	1.200.893,00	5	24	2.000.000,00
173	ELSAN ELEKTRİK GEREÇLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	1.200.000,00	0,26	6	1.500.000,00
174	GRUP İMPEKS METAL SAN. VE DIŞ TİC.LTD.ŞTİ.	1.200.000,00	0,70	3	2.000.000,00
175	OZKAN DEMİR ÇELİK SANAYİİ A.Ş.	1.140.128,14	0,1	38	1.300.000,00
176	DARDANEL ÖNENTAŞ GIDA SANAYİ A.Ş.	1.127.640,00	0,5		1.130.000,00
177	VİKİNG KAĞIT VE SELÜLOZ A.Ş.	1.107.186,00	6	11	1.200.000,00
178	ADOPEN PLASTİK VE İNŞ. SAN. A.Ş.	1.097.000,00	0,14	12	3.000.000,00
179	FERRO DÖKÜM SANAYİ VE DIŞ TİC. A.Ş.	1.036.799,00	0,003	21	2.500.000,00
180	HASÇELİK KABLO SANAYİ VE TİC. A.Ş.	1.023.089,32		23	
181	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	1.007.839,00	0,1	6	
182	TERMİKEL DIŞ TİC. A.Ş.	1.003.274,36	1	7	360.000,00
183	BOGAZICI HEDİYELİK ESYA VE EL SANATLARI SAN. VE TİC. A.Ş.	1.000.000,00	6	25	1.800.000,00
184	ÖZKA LASTİK VE KAUÇUK SANAYİ TİC. A.Ş.	971.992,27	0,25	30	4.000.000,00
185	AKGÜN SERAMİK SAN. VE TİC. A.Ş.	950.000,00	1	21	1.500.000,00
186	AS ÇELİK DÖKÜM İŞLEME SANAYİ VE TİC. A.Ş.	920.000,00	0,8	10	1.200.000,00
187	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	903.188,00	1	17	3.000.000,00
188	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	872.722,00			
189	KURTOĞLU BAKIR KURŞUN SANAYİ A.Ş.	862.657,50	0,038	7	1.000.000,00
190	GENTAŞ GENEL METAL SANAYİ VE TİC. A.Ş.	815.145,73	0,41	6	11.863.000,00
191	İHLAS EV ALETLERİ İMALAT SAN. VE TİC. A.Ş.	807.253,00	0,6	19	4.350.000,00
192	PROPAK AMBURETİM VE PAZ.A.Ş.	786.043,92	1	4	850.000,00
193	HATEKS HATAY TEKSTİL İŞL.A.Ş.	766.047,80	0,44	10	555.000,00
194	ERSE KABLO SANAYİ VE TİC. A.Ş.	760.234,00	0,4	18	3.000.000,00
195	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	750.518,33	0,4	5	1.111.210,00
196	ISTOR KUYUMCULUK SAN. VE TİC. A.Ş.	730.000,00	0,37	5	1.000.000,00
197	UPK İÇ VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.	727.256,11	1	12	1.500.000,00
198	GAMATEKS TEKS.SAN. VE TİC. A.Ş.	709.167,00		26	1.500.000,00
199	BİRİNCİ OTOMOTİV SANAYİ VE TİC. A.Ş.	705.706,05	0,5	30	28.000.000,00
200	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	690.070,00	1	20	1.000.000,00
201	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	676.625,59	0,17	3	700.000,00
202	POLİTEKNİK METAL SAN. VE TİC. A.Ş.	658.225,00	1,57		
203	TANDEM İHRACAT A.Ş.	650.000,00	0,001	1	700.000,00
204	E.G.O. ELEKTRİKLİ ALETLER SANAYİ A.Ş.	644.768,46	0,015		780.000,00
205	TEKNO KAUÇUK SANAYİİ A.Ş.	642.008,00	0,5	23	3.200.000,00
206	KARTAL HALI TEKSTİL SAN. VE TİC. A.Ş.	612.309,00	0,01	19	3.000.000,00
207	BURÇELİK BURSA ÇELİK DÖKÜM SANAYİİ A.Ş.	589.233,00			
208	AVES ENERJİ YAĞ GI. SAN. A.Ş.	500.000,00	0,05	21	1.000.000,00
209	MİORO HEDİYELİK ESYA SAN. VE TİC. A.Ş.	500.000,00	0,2	2	750.000,00
210	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	491.000,00	0,4	23	2.500.000,00
211	S.S.TARİŞ ÜZÜM TARIM SAT. KOOP BİRLİĞİ	466.351,00	0,01918	4	500.000,00
212	BAK AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	458.482,00		29	1.000.000,00
213	BANVİT BANDIRMA VİTAMİNLİ YEM SANAYİİ A.Ş.	453.147,00	0,02	9	634.861,00
214	AĞIR HADDECİLİK A.Ş.	444.198,27	0,1	3	495.000,00

2017 SIRA	ŞİRKET	2017 AR-GE HARCAMASI (TL)	AR-GE'NİN CIRODAN ALDIĞI PAY (%)	AR-GE PERSONEL SAYISI	2018'DE PLANLANAN AR-GE HARCAMASI (TL)
215	BOYTEKS TEKS. SAN. TİC. A.Ş.	438.481,10	0,07	4	1.000.000,00
216	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	436.426,00		4	212.799,00
217	SER DAYANIKLI TÜKETİM MALL. İÇ VE DIŞ TİC. SAN. A.Ş.	435.155,83	0,001	12	500.000,00
218	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	421.590,00			
219	K.F.C. GIDA TEKSTİL SAN. İTH. İHRACAT YATIRIM A.Ş.	410.000,00	0,3	2	650.000,00
220	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	409.448,00			
221	İNTER ABRASİV SAN. VE TİC. A.Ş.	407.542,00	0,3	28	1.500.000,00
222	IŞIK AHŞAP PROFİL LOJİSTİK SAN VE TİC. A.Ş.	400.000,00		14	
223	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	367.606,00	0,06	3	231.000,00
224	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	357.151,00			
225	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	357.040,00	0,002	3	500.000,00
226	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	350.000,00			
227	BAHÇIVAN GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.	350.000,00	0,1	4	2.500.000,00
228	NEXANS TÜRKİYE ENDÜSTRİ VE TİC. A.Ş.	341.000,00		7	500.000,00
229	SUPERLİT BORU SANAYİ A.Ş.	335.420,88	0,1	3	200.000,00
230	SAY REKLAMCILIK YAPI DEKORASYON PROJE TAAH. SAN. VE TİC. A.Ş.	335.248,00	1,5	3	520.000,00
231	ERİŞLER GIDA SANAYİ VE TİC. A.Ş.	316.335,50	0,63	4	450.000,00
232	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	301.181,00			
233	CEHA BÜRO MOBİLYALARI A.Ş.	300.000,00	0,003	7	750.000,00
234	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	300.000,00	0,3		
235	CPS PRESSFORM SAN. VE TİC. A.Ş.	280.556,14	0,14	35	2.200.000,00
236	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	274.160,07			
237	FONET BİLGİ TEKNOLOJİLERİ A.Ş.	263.671,00	0,02	48	2.000.000,00
238	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	250.000,00		1	
239	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	237.716,00	0,06	8	270.000,00
240	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	215.000,00	0,08	12	
241	KIRLIOĞLU TARIMSAL ÜRÜNLER GIDA İNŞAAT SAN. TİC. A.Ş.	200.000,00		10	
242	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	191.290,00			
243	ERIKOGLU EMAYE BAKIR TEL SAN. A.Ş.	188.058,33	0,1	3	300.000,00
244	KÜÇÜKÇALIK TEKS.SAN. VE TİC. A.Ş.	186.570,89	0,00035	38	5.000.000,00
245	ARMA FİLTRE SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A. Ş.	184.631,46	0,06	12	568.000,00
246	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	181.567,00			
247	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	178.572,00	0,07	2	
248	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	139.980,00			
249	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	124.000,00			
250	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	96.588,00			

(*) Türk Telekom'un Türkiye Ar-Ge 250 sıralamasında yer alan 124. 737.00 TL 2017 harcaması, KAP kar/zarar tablosunda yer alan veri kullanılmıştır. Türk Telekom'un özel talebi üzerine, 31.12.2017 Konsolide Denetim Raporunda sayfa 68 de belirttiği (Ar Ge başlığı altında transfer ve giriş tutarlarının toplamı) 43.209.000 TL lik Ar-Ge Yatırım harcaması ve 12.630.990 TL'lik (Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklarda Sınıflanmış Ar-Ge içerikli) harcaması bulunmaktadır.

AR-GE'DE ÇALIŞAN PERSONEL SAYISINA GÖRE İLK 100

2017 SIRA	ŞİRKET	AR-GE PERSONEL SAYISI	2017 SIRA	ŞİRKET	AR-GE PERSONEL SAYISI
1	ASELSAN ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	2.983	51	GEZER AYAKKABI DERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	64
2	TUSAŞ TÜRK HAVACILIK VE UZAY SAN. A.Ş.	1744	52	NOBEL İLAÇ SANAYİ VE TİC. A.Ş.	63
3	TÜRK TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	1.701	53	ETİ MADEN İŞLETMELERİ GEN.MÜD.	63
4	FORD OTOMOTİV SAN. A.Ş.	1396	54	KONYA ŞEKER SAN. TİC. A.Ş.	63
5	ARÇELİK A.Ş.	1261	55	TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A. Ş.	60
6	ROKETSAN ROKET SAN. VE TİC. A.Ş.	919	56	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	58
7	NETAŞ TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	868	57	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	58
8	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FAB. A.Ş.	721	58	ÇALIK DENİM TEKSTİL SAN. TİC. A.Ş.	57
9	SIEMENS TÜRKİYE SAN. VE TİC. A.Ş.	553	59	NORM ÇİVATA SAN. VE TİC. A.Ş.	56
10	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SAN. A.Ş.	501	60	KRON TELEKOMÜNİKASYON HİZMETLERİ A.Ş.	55
11	TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş.	468	61	DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.	54
12	LOGO YAZILIM SAN. VE TİC. A.Ş.	429	62	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	54
13	MERCEDES-BENZ TÜRK A.Ş.	388	63	PIRELLİ OTOMOBİL LASTİKLERİ A.Ş.	54
14	BSH EV ALETLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	331	64	DÖKTAŞ DÖKÜMCÜLÜK TİCARET VE SANAYİ A.Ş.	54
15	FNSS SAVUNMA SİSTEMLERİ A.Ş.	296	65	KLİMASAN KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.	53
16	BOSCH SAN.VE TİC. A.Ş.	280	66	YİĞİT AKÜ MALZEMELERİ NAK. TUR. İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş.	52
17	MAN TÜRKİYE A.Ş.	195	67	YÜNİSA YÜNLÜ SAN. VE TİC. A.Ş.	52
18	TEMSA ULAŞIM ARAÇLARI SAN. TİC. A.Ş.	186	68	BORÇELİK ÇELİK SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	50
19	TÜRKİYE ŞİŞE VE CAM FABRİKALARI A.Ş.	165	69	POLİN DIŞ TİCARET A.Ş.	50
20	ABDİ İBRAHİM İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	165	70	EREĞLİ DEMİR VE ÇELİK FABRİKALARI TİC. A.Ş.	49
21	TRAKYA CAM SANAYİ A.Ş.	165	71	AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİ A.Ş.	49
22	DEVA HOLDİNG A.Ş.	157	72	FONET BİLGİ TEKNOLOJİLERİ A.Ş.	48
23	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.	148	73	ZENTİVA SAĞLIK ÜR. SAN. VE TİC. A.Ş.	47
24	KAREL ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.	148	74	UĞUR SOĞUTMA MAKİNALARI SANAYİ VE TİC. A.Ş.	47
25	ALP HAVACILIK SAN. TİC. A.Ş.	128	75	KANCA EL AL. DÖVME ÇELİK VE MAK. SAN. A.Ş.	47
26	MAGNETİ MARELLİ MAKO ELEKTRİK SANAYİ VE TİC. A.Ş.	121	76	ULUSOY ELEKTRİK İMALAT TAAHHÜT VE TİC. A.Ş.	47
27	HİDROMEK HİDROLİK VE MEKANİK İML. SAN. VE TİC. A.Ş.	118	77	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	47
28	SANKO TEKS.İŞLETMELERİ SAN. VE TİC.A.Ş.	114	78	KARSAN OTOMOTİV SAN. VE TİC. A.Ş.	46
29	ANADOLU ISUZU OTOM. SAN. VE TİC. A.Ş.	112	79	GRAMMER KOLTUK SIST. SAN. VE TİC. A.Ş.	46
30	FARBA OTOMOTİV AYDINLATMA VE PLASTİK FAB. A.Ş.	107	80	ZF SACHS SÜSPANSİYON SIST. SAN.VE TİC. A.Ş.	45
31	TIRSAN TREYLER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	106	81	İNÇİ GS YUASA AKÜ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	45
32	DYO BOYA FABRİKALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	104	82	BERTEKS PAZARLAMA A.Ş.	44
33	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.	102	83	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	44
34	ÇİMTAŞ ÇELİK İMALAT MONTAJ VE TESİSAT A.Ş.	99	84	ÖZTIRYAKİLER MADENİ EŞYA SAN. VE TİC. A.Ş.	43
35	HAYAT KİMYA SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ	97	85	DİTAŞ DOĞAN YEDEK PARÇA İMALAT VE TEKNİK A.Ş.	43
36	DURMAZLAR MAKİNA SAN.VE TİC.A.Ş.	96	86	ELİMSAN METALURJİ VE MAK. SAN. TİC. A.Ş.	40
37	PETLAS LASTİK SAN.TİC.A.Ş.	93	87	REHA TEKSTİL DIŞ TİC. VE SAN. A.Ş.	40
38	TÜMOSAN MOTOR VE TRAKTÖR A.Ş.	82	88	MAYSAN MANDO OTOMOTİV PARÇ. SAN.VE TİC. A.Ş.	39
39	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	82	89	TORUN BAKIR ALAŞIMLARI METAL SANAYİ VE TİC. A.Ş.	38
40	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	77	90	ÖZKAN DEMİR ÇELİK SANAYİ A.Ş.	38
41	CMS JANT VE MAKİNA SANAYİ A.Ş.	74	91	KÜÇÜKÇALIK TEKS. SAN. VE TİC. A.Ş.	38
42	HEMA EXİM TİCARET A.Ş.	74	92	SİLVERLINE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.	37
43	ASAŞ ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	74	93	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	36
44	BALIKESİR ELEKTROMEKANİK SANR. A.Ş.	73	94	TÜRK PRYSMIAN KABLO VE SİSTEMLERİ A.Ş.	35
45	AKIM METAL SAN. VE TİC. A. Ş.	71	95	CPS PRESSFORM SAN. VE TİC. A.Ş.	35
46	SAMPA OTOMOTİV SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	70	96	KALESERAMİK ÇANAKKALE KALEBODUR SERAMİK SAN. A.Ş.	34
47	BRISA BRIDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VE TİC. A.Ş.	69	97	KOCAER HADDECİLİK SAN.VE TİC. A.Ş.	33
48	NUROL MAKİNA SANAYİ A.Ş.	67	98	SEDEF GEMİ İNŞ. A.Ş.	33
49	ASTOR TRANSFORMATOR ENERJİ TURİZM İNŞAAT VE PETROL SAN. TİC. A.Ş.	65	99	FLOKSER TEKS. SAN. VE TİC. A.Ş.	32
50	WORLD MEDICINE İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	64	100	KIRPART OTOMOTİV PARÇALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	32

AR-GE MERKEZİNDE YÜRÜTÜLEN PROJE SAYISINA GÖRE İLK 100

2017 SIRA	ŞİRKET	YÜRÜTÜLEN PROJE SAYISI	2017 SIRA	ŞİRKET	YÜRÜTÜLEN PROJE SAYISI
1	AESAN ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	564	51	TEMSA ULAŞIM ARAÇLARI SAN.TİC.A.Ş.	30
2	AMCOR FLEXIBLES İSTANBUL AMBALAJ SAN.VE TİC.A.Ş.	430	52	ANADOLU ISUZU OTOM. SAN. VE TİC. A.Ş.	30
3	DEVA HOLDİNG A.Ş.	284	53	JANTSA JANT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	30
4	SÖKTAŞ TEKSTİL SAN VE TİC. A.Ş.	240	54	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	30
5	TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A. Ş.	180	55	DÖKTAŞ DÖKÜMCÜLÜK TİCARET VE SANAYİ A.Ş.	29
6	BOSCH SAN.VE TİC. A.Ş	160	56	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SAN. A.Ş.	28
7	ASAŞ ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	160	57	BSH EV ALETLERİ SAN. VE TİC. A.Ş	27
8	MAYSAN MANDO OTOMOTİV PARÇ. SAN. VE TİC. A.Ş.	156	58	ALP HAVACILIK SAN. TİC. A.Ş.	27
9	ABDİ İBRAHİM İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	132	59	SAMPA OTOMOTİV SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	27
10	DYO BOYA FABRİKALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	121	60	SIEMENS TÜRKİYE SAN. VE TİC. A.Ş.	24
11	BANVİT BANDIRMA VİTAMİNLİ YEM SANAYİ A.Ş.	120	61	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	24
12	CMS JANT VE MAKİNA SANAYİ A.Ş.	118	62	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.	23
13	KANCA EL AL. DÖVME ÇELİK VE MAK SAN. A.Ş.	117	63	TRAKYA CAM SANAYİ A.Ş.	23
14	NOBEL İLAÇ SANAYİ VE TİC. A.Ş.	104	64	FARBA OTOMOTİV AYDINLATMA VE PLASTİK FAB. A.Ş.	23
15	TÜRK TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	103	65	HEMA EXİM TİCARET A.Ş.	23
16	ARÇELİK A.Ş.	100	66	FLOKSER TEKS. SAN. VE TİC. A.Ş.	23
17	UĞUR SOĞUTMA MAKİNALARI SANAYİ VE TİC.A.Ş.	99	67	AGT AĞAÇ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	23
18	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	96	68	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	22
19	TUSAŞ TÜRK HAVACILIK VE UZAY SAN. A.Ş.	94	69	ZF SACHS SÜSPANSİYON SIST. SAN. VE TİC. A.Ş.	21
20	ROKETSAN ROKET SAN. VE TİC. A.Ş.	89	70	KIRPART OTOMOTİV PARÇALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	21
21	FORD OTOMOTİV SAN. A.Ş.	83	71	KOCAER HADDECİLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	20
22	SANKO TEKS.İŞLETMELERİ SAN. VE TİC. A.Ş	79	72	AYGAZ A.Ş.	20
23	TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş.	76	73	AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİ A.Ş.	20
24	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.	72	74	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	20
25	MERCEDES-BENZ TÜRK A.Ş.	66	75	NUROL MAKİNA SANAYİ A.Ş.	19
26	HAYAT KİMYA SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ	66	76	NORM ÇİVATA SAN. VE TİC. A.Ş.	19
27	WORLD MEDICINE İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	62	77	BEYÇELİK GESTAMP OTOMOTİV SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ	19
28	NETAŞ TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	58	78	SİLVERLINE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.	19
29	FNSS SAVUNMA SİSTEMLERİ A.Ş.	56	79	DİTAŞ DOĞAN YEDEK PARÇA İMALAT VE TEKNİK A.Ş.	19
30	TIRSAN TREYLER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	54	80	DAIKIN ISITMA VE SOĞUTMA SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.	18
31	HİDROMEK HİDROLİK VE MEKANİK İML. SAN. VE TİC. A.Ş.	52	81	KLİMASAN KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.	18
32	EREĞLİ DEMİR VE ÇELİK FABRİKALARI. TİC. A.Ş.	52	82	TAYAŞ GIDA SAN.VE TİC. A.Ş.	18
33	ÇİMTAŞ ÇELİK İMALAT MONTAJ VE TESİSAT A.Ş.	50	83	SAPRO TEMİZLİK ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	18
34	YÜNİSA YÜNLÜ SAN. VE TİC. A.Ş.	48	84	ADOPEN PLASTİK VE İNŞ. SAN. A.Ş.	18
35	BERTEKS PAZARLAMA A.Ş.	48	85	BORÇELİK ÇELİK SANAYİ TİCARET A.Ş.	17
36	ZENTİVA SAĞLIK ÜR. SAN VE TİC. A.Ş.	47	86	KÜÇÜKÇALIK TEKS.SAN.VE TİC. A.Ş	17
37	BRISA BRIDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VE TİC. A.Ş.	46	87	BİMED TEKNİK ALETLER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	16
38	ÇALIK DENİM TEKSTİL SAN. TİC. A.Ş.	45	88	ÖZKAN DEMİR ÇELİK SANAYİ A.Ş.	16
39	BALIKESİR ELEKTRO MEKANİK SAN. TESİSLERİ A.Ş.	41	89	GAMATEKS TEKS. SAN. VE TİC. A.Ş	16
40	TÜRKİYE ŞİŞE VE CAM FABRİKALARI A.Ş.	40	90	LOGO YAZILIM SAN. VE TİC. A.Ş.	15
41	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FAB. A.Ş.	39	91	MAN TÜRKİYE A.Ş.	15
42	AKIM METAL SAN. VE TİC. A. Ş.	39	92	KARTAL HALI TEKSTİL SAN. VE TİC. A.Ş.	15
43	YİĞİT AKÜ MALZEMELERİ NAK. TUR. İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş.	39	93	KALESERAMİK ÇANAKKALE KALEBODUR SERAMİK SAN. A.Ş.	14
44	KAYSERİ METAL CENTER SAN. TİC. A.Ş.	39	94	EGE KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.	14
45	MENDERES TEKS. SAN. VE TİC. A.Ş.	35	95	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	13
46	DURMAZLAR MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş.	34	96	GRAMMER KOLTUK SIST. SAN. VE TİC. A.Ş	13
47	GÜNEY ÇELİK HASIR VE DEMİR MAM SAN. TİC. A.Ş.	34	97	SARTEN AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	13
48	KAREL ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.	32	98	PINAR ENTEGRE ET VE UN SANAYİ A.Ş.	13
49	POLİN DİŞ TİCARET A.Ş.	32	99	BAK AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	13
50	PETKİM PETROKİMYA HOLDİNG A.Ş.	31	100	K.F.C.GIDA TEKSTİL SANAYİ İTHALAT İHRACAT YATIRIM A.Ş.	13

AR-GE MERKEZİNDE ÇALIŞAN LİSANS VE LİSANÜSTÜ PERSONEL SAYISINA GÖRE İLK 100

2017 SIRA	ŞİRKET	LİSANS VE LİSANS ÜSTÜ PERSONEL	2017 SIRA	ŞİRKET	LİSANS VE LİSANS ÜSTÜ PERSONEL
1	AESLAN ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	2.668	51	ÇALIK DENİM TEKSTİL SAN. TİC. A.Ş.	44
2	TUSAŞ TÜRK HAVACILIK VE UZAY SAN. A.Ş.	1564	52	ZF SACHS SÜSPANSİYON SİST. SAN. VE TİC. A.Ş.	43
3	TÜRK TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	1.495	53	BRİSA BRIDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VE TİC. A.Ş.	42
4	FORD OTOMOTİV SAN. A.Ş.	1247	54	DYO BOYA FABRİKALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	41
5	ROKETSAN ROKET SAN. VE TİC. A.Ş.	853	55	KLİMASAN KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.	39
6	NETAŞ TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	825	56	DÖKTAŞ DÖKÜMCÜLÜK TİCARET VE SANAYİ A.Ş.	38
7	ARÇELİK A.Ş.	739	57	EREĞLİ DEMİR VE ÇELİK FABRİKALARI TİC. A.Ş.	37
8	SIEMENS TÜRKİYE SAN. VE TİC. A.Ş.	544	58	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	37
9	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FAB. A.Ş.	516	59	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	37
10	TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş.	395	60	POLİN DIŞ TİCARET A.Ş.	36
11	MERCEDES-BENZ TÜRK A.Ş.	355	61	GRAMMER KOLTUK SİST. SAN. VE TİC. A.Ş.	36
12	LOGO YAZILIM SAN. VE TİC. A.Ş.	297	62	BORÇELİK ÇELİK SANAYİ TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	35
13	BSH EV ALETLERİ SAN.VE TİC. A.Ş.	293	63	NORM ÇİVATA SAN. VE TİC. A.Ş.	35
14	FNSS SAVUNMA SİSTEMLERİ A.Ş.	262	64	YUNSA YÜNLÜ SAN. VE TİC. A.Ş.	33
15	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SAN.A.Ş.	247	65	BERTEKS PAZARLAMA A.Ş.	33
16	BOSCH SAN.VE TİC.A.Ş.	216	66	FONET BİLGİ TEKNOLOJİLERİ A.Ş.	32
17	MAN TÜRKİYE A.Ş.	145	67	KANCA EL AL. DÖVME ÇELİK VE MAK. SAN. A.Ş.	31
18	ABDİ İBRAHİM İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	134	68	İNÇİ GŞ YUASA AKÜ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	30
19	DEVA HOLDİNG A.Ş.	130	69	ELİMSAN METALURJİ VE MAK. SAN. TİC. A.Ş.	29
20	KAREL ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.	129	70	AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİ A.Ş.	29
21	ALP HAVACILIK SAN. TİC. A.Ş.	112	71	ULUSOY ELEKTRİK İMALAT TAAHHÜT VE TİC. A.Ş.	28
22	TÜRKİYE ŞİŞE VE CAM FABRİKALARI A.Ş.	102	72	KÜÇÜKÇALIK TEKS.SAN.VE TİC.A.Ş.	28
23	TRAKYA CAM SANAYİ A.Ş.	102	73	MENDERES TEKS. SAN. VE TİC. A.Ş.	27
24	MAGNETİ MARELLİ MAKO ELEKTRİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	93	74	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	26
25	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.	89	75	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	26
26	HİDROMEK HİDROLİK VE MEKANİK İML. SAN. VE TİC. A.Ş.	81	76	DİTAŞ DOĞAN YEDEK PARÇA İMALAT VE TEKNİK A.Ş.	26
27	TEMSA ULAŞIM ARAÇLARI SAN. TİC. A.Ş.	77	77	İNTER ABRASİV SAN. VE TİC. A.Ş.	26
28	ANADOLU ISUZU OTOM. SAN. VE TİC. A.Ş.	76	78	YİĞİT AKÜ MALZEMELERİ NAK. TUR. İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş.	25
29	DURMAZLAR MAKİNA SAN.VE TİC.A.Ş.	76	79	FLOKSER TEKS. SAN. VE TİC. A.Ş.	25
30	TIRSAN TREYLER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	75	80	TORUN BAKIR ALAŞIMLARI METAL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	25
31	FARBA OTOMOTİV AYDINLATMA VE PLASTİK FAB. A.Ş.	74	81	MAYSAN MANDO OTOMOTİV PARÇ. SAN. VE TİC. A.Ş.	24
32	TÜMOSAN MOTOR VE TRAKTÖR A.Ş.	71	82	TEKSAN JENERATÖR-ELEKTRİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	24
33	HAYAT KİMYA SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ	70	83	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	24
34	SANKO TEKS.İŞLETMELERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	69	84	SİLVERLINE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.	24
35	KRON TELEKOMÜNİKASYON HİZMETLERİ A.Ş.	61	85	LİNK BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ YAZILIMI VE DONANIMI SAN. VE TİC. A.Ş.	22
36	NUROL MAKİNA SANAYİ A.Ş.	60	86	HASÇELİK KABLO SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	21
37	HEMA EXİM TİCARET A.Ş.	59	87	BAK AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	21
38	WORLD MEDICINE İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	58	88	KIRPART OTOMOTİV PARÇALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	20
39	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	58	89	TEKNO KAUÇUK SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ	20
40	SAMPA OTOMOTİV SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	58	90	ERBAK-ULUDAĞ PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM A.Ş.	19
41	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.	56	91	DAL TEKNİK MAKİNA TİCARET VE SANAYİ ANONİM ŞİRKETİ	19
42	BALIKESİR ELEKTROMEKANİK SAN. TES. A.Ş.	55	92	PINAR ENTEGRE ET VE UN SANAYİ A.Ş.	19
43	NOBEL İLAÇ SANAYİ VE TİC. A.Ş.	53	93	ÖZKA LASTİK VE KAUÇUK SANAYİ TİCARET A.Ş.	19
44	CMS JANT VE MAKİNA SANAYİ A.Ş.	50	94	BİRİNCİ OTOMOTİV SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	19
45	AKİM METAL SAN. VE TİC. A.Ş.	50	95	KOCAER HADDECİLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	18
46	ASTOR TRANSFORMATOR ENERJİ TURİZM İNŞAAT VE PETROL SAN. TİC. A.Ş.	49	96	PETKİM PETROKİMYA HOLDİNG A.Ş.	18
47	ETİ MADENİ İŞLETMELERİ GEN. MÜD.	49	97	ASAŞ ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	18
48	PETLAS LASTİK SAN. TİC. A.Ş.	48	98	UĞUR SOĞUTMA MAKİNALARI SANAYİ VE TİC. A.Ş.	18
49	KONYA ŞEKER SAN. TİC. A.Ş.	45	99	TOROS TARIM SAN. VE TİC. A.Ş.	18
50	TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş.	44	100	ÇİMSA ÇİMENTO SAN. TİC. SA.Ş.	18

2017 YILI AR-GE HARCAMA TUTARININ TOPLAM CİRODAN ALDIĞI PAYA GÖRE İLK 100

2017 SIRA	ŞİRKET	TOPLAM CİRODAN ALDIĞI PAY	2017 SIRA	ŞİRKET	TOPLAM CİRODAN ALDIĞI PAY
1	LOGO YAZILIM SAN. VE TİC.A.Ş.	40%	51	KANCA EL AL. DÖVME ÇELİK VE MAK SAN. A.Ş.	2%
2	AELSAN ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	31%	52	AKIN TEKSTİL A.Ş.	2%
3	TUSAŞ TÜRK HAVACILIK VE UZAY SAN. A.Ş.	29,4%	53	GEZER AVAKKABI DERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	2%
4	KRON TELEKOMÜNİKASYON HİZMETLERİ A.Ş.	25%	54	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.	1,9%
5	ROKETSAN ROKET SAN. VE TİC. A.Ş.	23,4%	55	MAGNETİ MARELLİ MAKO ELEKTRİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	1,9%
6	FNSS SAVUNMA SİSTEMLERİ A.Ş.	15%	56	FORD OTOMOTİV SAN. A.Ş.	1,86%
7	NETAŞ TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	13,6%	57	FARBA OTOMOTİV AYDINLATMA VE PLASTİK FAB. A.Ş.	1,86%
8	MAHLE FİLTRE SİSTEMLERİ A.Ş.	13%	58	WORLD MEDICINE İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	1,84%
9	FLOKSER TEKS. SAN. VE TİC. A.Ş.	9%	59	ÇALIK DENİM TEKSTİL SAN. TİC. A.Ş.	1,80%
10	ZF SACHS SÜSPANSİYON SIST. SAN.VE TİC. A.Ş.	8,2%	60	ARÇELİK A.Ş.	1,74%
11	TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş.	7,8%	61	KOCAER HADDECİLİK SAN.VE TİC. A.Ş.	1,7%
12	ZENTİVA SAĞLIK ÜR. SAN. VE TİC. A.Ş.	7,72%	62	YÜNİSA YÜNLÜ SAN. VE TİC. A.Ş.	1,69%
13	DEVA HOLDİNG A.Ş.	7,02%	63	MAN TÜRKİYE A.Ş.	1,62%
14	RTA LABORATUVARLARI BİYOLOJİK ÜRÜN. İLAÇ VE MAKİNA SAN. TİC. A.Ş.	7%	64	GRAMMER KOLTUK SIST.SAN.VE TİC. A.Ş.	1,6%
15	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	6%	65	SEDEF GEMİ İNŞ. A.Ş.	1,59%
16	VİKİNG KAĞIT VE SELÜLOZ A.Ş.	6%	66	POLİTEKNİK METAL SAN. VE TİC. A.Ş.	1,57%
17	BAĞAZIÇI HEDİYELİK EŞYA VE EL SANATLARI SAN. VE TİC.A.Ş.	6%	67	SUPERPAR OTOMOTİV SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	1,5%
18	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SAN.A.Ş.	5,89%	68	SAY REKLAMCILIK YAPI DEKORASYON PROJE TAAH. SAN. VE TİC. A.Ş.	1,5%
19	REHA TEKSTİL DIŞ TİC. VE SAN. A.Ş.	5%	69	FKT KOLTUK SİSTEMLERİ ÜRETİM VE DAĞITIM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	1,38%
20	JANTSA JANT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	5%	70	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FAB. A.Ş.	1,3%
21	TÜMOSAN MOTOR VE TRAKTÖR A.Ş.	4,6%	71	EGE KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.	1,3%
22	MGI COUTIER MAKİNA YEDEK PARÇA İML. VE SAN. A.Ş.	4,57%	72	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	1,2%
23	İMAŞ MAKİNA SAN. A.Ş.	4,5%	73	UĞUR SOĞUTMA MAKİNALARI SANAYİ VE TİC. A.Ş.	1,19%
24	NUROL MAKİNA SANAYİ A.Ş.	4,21%	74	İNÇİ GS YUASA AKÜ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	1,16%
25	ERBAK-ULUDAĞ PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM A.Ş.	4%	75	BOSCH SAN.VE TİC. A.Ş.	1,14%
26	ÇİMTAŞ ÇELİK İMALAT MONTAJ VE TESİSAT A.Ş.	4%	76	ULUSOY ELEKTRİK İMALAT TAAHHÜT VE TİC. A.Ş.	1,12%
27	BTD TEKSTİL SAN.TİC. A.Ş.	4%	77	ASTAŞ ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	1,07%
28	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	3,8%	78	TÜRK TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	1,0%
29	DURMAZLAR MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş.	3,55%	79	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.	1%
30	NOBEL İLAÇ SANAYİ VE TİC. A.Ş.	3,5%	80	HEMA EXİM TİCARET A.Ş.	1%
31	ASTOR TRANSFORMATOR ENERJİ TURİZM İNŞAAT VE PETROL SAN. TİC. A.Ş.	3,49%	81	KARSAN OTOMOTİV SAN. VE TİC. A.Ş.	1%
32	ABDİ İBRAHİM İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	3,31%	82	YİĞİT AKÜ MALZEMELERİ NAK.TUR.İNŞ.SAN.VE TİC.A.Ş.	1%
33	POLİN DIŞ TİCARET A.Ş.	3,14%	83	SAMPA OTOMOTİV SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	1%
34	CMS JANT VE MAKİNA SANAYİ A.Ş.	3%	84	ÖZTIRYAKILER MADENİ EŞYA SAN. VE TİC. A.Ş.	1%
35	DYO BOYA FABRİKALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	2,87%	85	YURT BAY SERAMİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	1%
36	EMEK ELEKTRİK ENDÜSTRİSİ A.Ş.	2,85%	86	TORUN BAKIR ALAŞIMLARI METAL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	1%
37	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	2,75%	87	TAYAŞ GIDA SAN. VE TİC.A.Ş.	1%
38	BALIKESİR ELEKTRO MEKANİK SAN. TESİSLERİ A.Ş.	2,7%	88	SAPRO TEMİZLİK ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	1%
39	AKIM METAL SAN. VE TİC. A.Ş.	2,46%	89	SILVERLINE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.	1%
40	TEMSA ULAŞIM ARAÇLARI SAN. TİC. A.Ş.	2,4%	90	AMCOR FLEXIBLES İSTANBUL AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	1%
41	DİTAŞ DOĞAN YEDEK PARÇA İMALAT VE TEKNİK A.Ş.	2,35%	91	GELİŞİM TEKSTİL SAN.VE TİC. A.Ş.	1%
42	TIRSAN TREYLER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	2,34%	92	TERMİKEL DIŞ TİCARET A.Ş.	1%
43	MAYSAN MANDO OTOMOTİV PARÇ. SAN. VE TİC. A.Ş.	2,33%	93	AKGÜN SERAMİK SAN. VE TİC. A.Ş.	1%
44	KIRPART OTOMOTİV PARÇALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	2,3%	94	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	1%
45	DOĞU PRES OTOMOTİV VE TEKNİK SAN. VE TİC. A.Ş.	2,3%	95	PROPAK AMB. ÜRETİM VE PAZ. A.Ş.	1%
46	ANADOLU ISUZU OTOM. SAN. VE TİC. A.Ş.	2,27%	96	UPK İÇ VE DIŞ TİCARET LTD.ŞTİ.	1%
47	HİDROMEK HİDROLİK VE MEKANİK İML. SAN. VE TİC. A.Ş.	2,21%	97	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	1%
48	BİMED TEKNİK ALETLER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	2,2%	98	EGE SERAMİK SAN. VE TİC. A.Ş.	0,9%
49	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	2,19%	99	KALESERAMİK ÇANAKKALE KALEBODUR SERAMİK SAN. A.Ş.	0,86%
50	SIEMENS TÜRKİYE SAN. VE TİC. A.Ş.	2%	100	BİEN YAPI ÜRÜNLERİ SANAYİ TURİZM VE TİC. A.Ş.	0,86%

AR-GE MERKEZİNDE ALINAN TASARIM
TESCİL SAYISINA GÖRE İLK 50

2017 SIRA	ŞİRKET	TASARIM TESCİL SAYISI
1	KARTAL HALI TEKSTİL SAN.VE TİC.A.Ş.	657
2	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	630
3	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	458
4	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	300
5	SER DAYANIKLI TÜKETİM MALL. İÇ VE DIŞ TİC. SAN. A.Ş.	181
6	ANADOLU ISUZU OTOM. SAN. VE TİC. A.Ş.	146
7	ARÇELİK A.Ş.	140
8	AYGAZ A.Ş.	80
9	KLİMASAN KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.	57
10	SİLVERLINE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.	55
11	KURTOĞLU BAKIR KURŞUN SANAYİ A.Ş.	55
12	KALE KİLİT VE KALIP SAN. A.Ş.	48
13	KALESERAMİK ÇANAKKALE KALEBODUR SERAMİK SAN. A.Ş.	47
14	İNÇİ GS YUASA AKÜ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	46
15	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	41
16	GRAMMER KOLTUK SİST.SAN.VE TİC. A.Ş.	31
17	POLİN DIŞ TİCARET A.Ş.	20
18	TIRSAN TREYLER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	19
19	BERTEKS PAZARLAMA A.Ş.	16
20	UĞUR SOĞUTMA MAKİNALARI SANAYİ VE TİC. A.Ş.	15
21	HEMA EXİM TİCARET A.Ş.	14
22	ÖZTİRYAKİLER MADENİ EŞYA SAN. VE TİC. A.Ş.	14
23	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FAB. A.Ş.	13
24	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.	13
25	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	13
26	ADOPEN PLASTİK VE İNŞ.SAN.A.Ş.	13
27	ASELSAN ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	12
28	YİĞİT AKÜ MALZEMELERİ NAK. TUR. İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş.	11
29	KIRPART OTOMOTİV PARÇALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	11
30	EGE SERAMİK SAN.VE TİC. A.Ş.	11
31	ÖZKAN DEMİR ÇELİK SANAYİ A.Ş.	11
32	IŞIK AHSAP PROFİL LOJİSTİK SAN VE TİC. A.Ş.	11
33	İMAŞ MAKİNA SAN. A.Ş.	10
34	FNSS SAVUNMA SİSTEMLERİ A.Ş.	9
35	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SAN. A.Ş.	9
36	NUROL MAKİNA SANAYİ A.Ş.	9
37	FARBA OTOMOTİV AYDINLATMA VE PLASTİK FAB. A.Ş.	9
38	HİDROMEK HİDROLİK VE MEKANİK İML. SAN. VE TİC. A.Ş.	8
39	DURMAZLAR MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş.	8
40	ASAŞ ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	7
41	SARTEN AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	7
42	CMS JANT VE MAKİNA SANAYİ A.Ş.	6
43	DE-KA ELEKTROTEKNIK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	5
44	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.	4
45	ABDİ İBRAHİM İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	4
46	TÜMOSAN MOTOR VE TRAKTÖR A.Ş.	4
47	BOGAZICI HEDİYELİK EŞYA VE EL SANATLARI SAN. VE TİC. A.Ş.	4
48	KOCAER HADDECİLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	3
49	TEKSAN JENERATÖR-ELEKTRİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	3
50	FORD OTOMOTİV SAN. A.Ş.	2

AR-GE MERKEZİNDE ALINAN PATENT
SAYISINA GÖRE İLK 50

2017 SIRA	ŞİRKET	ALINAN PATENT SAYISI
1	ARÇELİK A.Ş.	618
2	TIRSAN TREYLER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	205
3	ANADOLU ISUZU OTOM. SAN. VE TİC. A.Ş.	198
4	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.	172
5	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.	159
6	SER DAYANIKLI TÜKETİM MALL. İÇ VE DIŞ TİC. SAN. A.Ş.	123
7	ASELSAN ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	93
8	TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş.	81
9	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	63
10	AYGAZ A.Ş.	60
11	DURMAZLAR MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş.	41
12	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FAB. A.Ş.	39
13	FORD OTOMOTİV SAN. A.Ş.	35
14	ABDİ İBRAHİM İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	31
15	MAN TÜRKİYE A.Ş.	30
16	BOSCH SAN. VE TİC. A.Ş.	28
17	TUSAŞ TÜRK HAVACILIK VE UZAY SAN. A.Ş.	24
18	HEMA EXİM TİCARET A.Ş.	23
19	BSH EV ALETLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	22
20	NETAŞ TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	22
21	DYO BOYA FABRİKALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	20
22	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	19
23	SANKO TEKŞİŞLETMELERİ SAN.VE TİC. A.Ş.	16
24	POLİN DIŞ TİCARET A.Ş.	15
25	KALE KİLİT VE KALIP SAN. A.Ş.	14
26	ETİ MADEN İŞLETMELERİ GEN. MÜD.	13
27	ÇALIK DENİM TEKSTİL SAN. TİC. A.Ş.	13
28	MAYSAN MANDO OTOMOTİV PARÇ. SAN.VE TİC. A.Ş.	13
29	GRAMMER KOLTUK SİST. SAN. VE TİC. A.Ş.	13
30	IŞIK AHSAP PROFİL LOJİSTİK SAN VE TİC.A.Ş.	12
31	SAMPA OTOMOTİV SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	11
32	ÇUHADAROĞLU METAL SANAYİ VE PAZARLAMA A.Ş.	11
33	WORLD MEDICINE İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	10
34	ADOPEN PLASTİK VE İNŞ. SAN. A.Ş.	10
35	KARTAL HALI TEKSTİL SAN. VE TİC. A.Ş.	10
36	BAK AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	10
37	UĞUR SOĞUTMA MAKİNALARI SANAYİ VE TİC. A.Ş.	9
38	ROKETSAN ROKET SAN. VE TİC. A.Ş.	8
39	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SAN. A.Ş.	8
40	KIRPART OTOMOTİV PARÇALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	8
41	SİLVERLINE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.	8
42	ZENTİVA SAĞLIK ÜR. SAN VE TİC. A.Ş.	7
43	NORM ÇİVATA SAN. VE TİC. A.Ş.	7
44	TÜRK TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	6
45	HİDROMEK HİDROLİK VE MEKANİK İML. SAN. VE TİC. A.Ş.	6
46	MAGNETİ MARELLİ MAKO ELEKTRİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	6
47	FARBA OTOMOTİV AYDINLATMA VE PLASTİK FAB. A.Ş.	6
48	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	6
49	DÖKTAŞ DÖKÜMCÜLÜK TİCARET VE SANAYİ A.Ş.	6
50	SÖKTAŞ TEKSTİL SAN VE TİC. A.Ş.	6

**AR-GE MERKEZİNDE ALINAN MARKA
SAYISINA GÖRE İLK 50**

2017 SIRA	ŞİRKET	ALINAN MARKA SAYISI
1	ABDİ İBRAHİM İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	937
2	AYGAZ A.Ş.	374
3	ERBAK-ULUDAĞ PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM A.Ş.	370
4	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	331
5	KALE KİLİT VE KALIP SAN. A.Ş.	324
6	LOGO YAZILIM SAN. VE TİC. A.Ş.	275
7	EGE SERAMİK SAN. VE TİC. A.Ş.	213
8	ARÇELİK A.Ş.	210
9	SER DAYANIKLI TÜKETİM MALL. İÇ VE DIŞ TİC. SAN. A.Ş.	141
10	ADOPEN PLASTİK VE İNŞ. SAN. A.Ş.	115
11	SILVERLINE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.	114
12	DEVA HOLDİNG A.Ş.	78
13	GENTAŞ GENEL METAL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	70
14	ANADOLU ISUZU OTOM. SAN. VE TİC. A.Ş.	66
15	WORLD MEDICINE İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	57
16	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.	47
17	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FAB. A.Ş.	44
18	İNÇİ GS YUASA AKÜ SAN. VE TİC. A.Ş.	39
19	FNSS SAVUNMA SİSTEMLERİ A.Ş.	38
20	CMS JANT VE MAKİNA SANAYİ A.Ş.	38
21	NUROL MAKİNA SANAYİ A.Ş.	35
22	NETAŞ TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	33
23	TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş.	32
24	SANKO TEKSİLETMELERİ SAN.VE TİC.A.Ş.	32
25	ASELSAN ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.	30
26	ROKETSAN ROKET SAN. VE TİC. A.Ş.	29
27	SÖKTAŞ TEKSTİL SAN VE TİC. A.Ş.	26
28	POLİN DIŞ TİCARET A.Ş.	22
29	KANCA EL AL. DÖVME ÇELİK VE MAK SAN. A.Ş.	21
30	BERTEKS PAZARLAMA A.Ş.	18
31	FARBA OTOMOTİV AYDINLATMA VE PLASTİK FAB. A.Ş.	15
32	TAYAŞ GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.	14
33	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	13
34	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	13
35	FORD OTOMOTİV SAN. A.S.	12
36	TÜRK TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	12
37	TIRSAN TREYLER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	12
38	ETİ MADEN İŞLETMELERİ GEN. MÜD.	11
39	KLİMASAN KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.	11
40	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	11
41	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	11
42	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.	10
43	EGE KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.	10
44	KURTOĞLU BAKIR KURŞUN SANAYİ A.Ş.	10
45	HİDROMEK HİDROLİK VE MEKANİK İML. SAN. VE TİC. A.Ş.	9
46	BRİSA BRIDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VE TİC. A.Ş.	9
47	ALP HAVACILIK SAN. TİC. A.Ş.	9
48	DYO BOYA FABRİKALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	8
49	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	8
50	DURMAZLAR MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş.	7

**AR-GE MERKEZİNDE ALINAN FAYDALI MODEL
SAYISINA GÖRE İLK 50**

2017 SIRA	ŞİRKET	FAYDALI MODEL SAYISI
1	REHA TEKSTİL DIŞ TİC. VE SAN. A.Ş.	500
2	KLİMASAN KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.	65
3	KALE KİLİT VE KALIP SAN. A.Ş.	50
4	TIRSAN TREYLER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	41
5	GRAMMER KOLTUK SİST.SAN.VE TİC A.Ş.	32
6	TUSAŞ TÜRK HAVACILIK VE UZAY SAN. A.Ş.	25
7	İNÇİ GS YUASA AKÜ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	23
8	SER DAYANIKLI TÜKETİM MALL. İÇ VE DIŞ TİC. SAN. A.Ş.	18
9	ROKETSAN ROKET SAN. VE TİC. A.Ş.	17
10	ASELSAN ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	12
11	ANADOLU ISUZU OTOM. SAN. VE TİC. A.Ş.	12
12	İMAŞ MAKİNA SAN. A.Ş.	12
13	KIRPART OTOMOTİV PARÇALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	8
14	SILVERLINE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.	8
15	JANTSA JANT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	8
16	HEMA EXİM TİCARET A.Ş.	7
17	DÖKTAŞ DÖKÜMCÜLÜK TİCARET VE SANAYİ A.Ş.	7
18	ADOPEN PLASTİK VE İNŞ. SAN. A.Ş.	7
19	ÖZTİRYAKİLER MADENİ EŞYA SAN. VE TİC. A.Ş.	6
20	ARMA FİLTRE SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	5
21	TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş.	4
22	CMS JANT VE MAKİNA SANAYİ A.Ş.	4
23	TRAKYA CAM SANAYİ A.Ş.	4
24	NORM CIVATA SAN. VE TİC. A.Ş.	4
25	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	4
26	KIRLIOĞLU TARIMSAL ÜRÜNLER GIDA İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş.	4
27	BOSCH SAN.VE TİC.A.Ş.	3
28	ABDİ İBRAHİM İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	3
29	MAYSAN MANDO OTOMOTİV PARÇ. SAN. VE TİC. A.Ş.	3
30	YİĞİT AKÜ MALZEMELERİ NAK. TUR. İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş.	3
31	YÜNİSA YÜNLÜ SAN. VE TİC. A.Ş.	3
32	GÜNEY ÇELİK HASIR VE DEMİR MAM SAN. TİC. A.Ş.	3
33	PAMUKKALE KABLO SAN. TİC. A.Ş.	3
34	UPK İÇ VE DIŞ TİCARET LTD. ŞTİ.	3
35	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	3
36	KARTAL HALI TEKSTİL SAN. VE TİC. A.Ş.	3
37	TÜMOSAN MOTOR VE TRAKTÖR A.Ş.	2
38	MAGNETİ MARELLİ MAKO ELEKTRİK SAN. VE TİC. A.Ş.	2
39	FARBA OTOMOTİV AYDINLATMA VE PLASTİK FAB. A.Ş.	2
40	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	2
41	KANCA EL AL.DOVME ÇELİK VE MAK SAN.A.Ş.	2
42	BERTEKS PAZARLAMA A.Ş.	2
43	TEKSAN JENERATÖR-ELEKTRİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	2
44	DE-KA ELEKTROTEKNİK SAN. VE TİC. A.Ş.	2
45	AS ÇELİK DÖKÜM İŞLEME SAN. VE TİC. A.Ş.	2
46	BAK AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	2
47	TEMSA ULAŞIM ARAÇLARI SAN.TİC. A.Ş.	1
48	ÇALIK DENİM TEKSTİL SAN. TİC. A.Ş.	1
49	BELTAN VIBRACOUSTIC TİTREŞİM ELEMANL. SAN. VE TİC. A.Ş.	1
50	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	1

AMBALAJ AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	SARTEN AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	3.300.614,34
2	AMCOR FLEXIBLES İSTANBUL AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	1.655.979,99
3	BAK AMBALAJ SAN. VE TİC. A.Ş.	458.482,00

BEYAZ EŞYA AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	ARÇELİK A.Ş.	267.628.350,00
2	BOSCH SAN. VE TİC.A.Ş	60.914.197,54
3	VESTEL BEYAZ EŞYA SAN. VE TİC. A.Ş.	36.959.000,00
4	UĞUR SOĞUTMA MAKİNALARI SANAYİ VE TİC. A.Ş.	7.141.295,10
5	KLİMASAN KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.	5.017.347,00

BİLGİ TEKNOLOJİLERİ AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	NETAŞ TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	129.446.370,46
2	TÜRK TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	124.737.000,00
3	LOGO YAZILIM SAN. VE TİC.A.Ş.	101.997.313,00
4	SIEMENS TÜRKİYE SAN. VE TİC. A.Ş.	65.442.548,00
5	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	14.173.866,00

CAM AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	TÜRKİYE ŞİŞE VE CAM FABRİKALARI A.Ş.	57.108.000,00
2	TRAKYA CAM SANAYİİ A.Ş.	25.527.000,00
3	ANADOLU CAM SANAYİİ A.Ş.	1.763.000,00

ÇİMENTO AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	ÇİMSA ÇİMENTO SAN. TİC. A.Ş.	1.450.628,00
2	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	274.160,07
3	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	191.290,00
4	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	181.567,00
5	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	139.980,00

DEMİR ÇELİK AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	KOCAER HADDECİLİK SAN. VE TİC. A.Ş.	17.827.503,48
2	EREĞLİ DEMİR VE ÇELİK FABRİKALARI. TİC. A.Ş.	13.113.000,00
3	ÇİMTAŞ ÇELİK İMALAT MONTAJ VE TESİSAT A.Ş.	8.915.674,08
4	BORÇELİK ÇELİK SANAYİ TİCARET A.Ş.	8.197.139,00
5	ÖZKAN DEMİR ÇELİK SANAYİİ A.Ş.	1.140.128,14

ELEKTRONİK, ELEKTRİK MALZEMELERİ VE TELEKOM AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	VESTEL ELEKTRONİK SANAYİ VE TİC. A.Ş.	190.226.000,00
2	KAREL ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.	25.833.769,00
3	BALIKESİR ELEKTRO MEKANİK SAN. TESİSLERİ A.Ş.	16.505.444,00
4	ASTOR TRANSFORMATÖR ENERJİ TURİZM İNŞAAT VE PETROL SAN. TİC. A.Ş.	13.624.761,42
5	KRON TELEKOMÜNİKASYON HİZMETLERİ A.Ş.	6.770.972,00

GIDA AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	ÜLKER BİSKÜVİ SANAYİ A.Ş.	13.525.248,00
2	ERBAK-ULUDAĞ PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM A.Ş.	9.894.220,00
3	KONYA ŞEKER SAN. TİC. A.Ş.	4.439.816,00
4	TAYAŞ GIDA SAN. VE TİC.A.Ş.	2.216.154,77
5	PINAR ENTEGRE ET VE UN SANAYİİ A.Ş.	2.210.980,00

İLAÇ AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	ABDİ İBRAHİM İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	52.074.767,00
2	ZENTİVA SAĞLIK ÜR. SAN VE TİC. A.Ş.	38.116.314,00
3	DEVA HOLDİNG A.Ş.	28.830.671,00
4	NOBEL İLAÇ SANAYİİ VE TİC. A.Ş.	19.143.446,96
5	WORLD MEDICINE İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	5.478.321,69

KABLO AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	TÜRK PRYSMIAN KABLO VE SİSTEMLERİ A.Ş.	4.949.232,00
2	DE-KA ELEKTROTEKNIK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	1.559.669,43
3	PAMUKKALE KABLO SAN. TİC. A.Ş.	1.500.000,00
4	HASÇELİK KABLO SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	1.023.089,32
5	ERSE KABLO SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	760.234,00

KUYUMCULUK AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	BOĞAZIÇI HEDİYELİK EŞYA VE EL SANATLARI SAN. VE TİC. A.Ş.	1.000.000,00
2	ISTOR KUYUMCULUK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	730.000,00
3	MİORO HEDİYELİK EŞYA SAN. VE TİC. A.Ş.	500.000,00

LASTİK AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	BRİSA BRIDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	17.031.031,94
2	PETLAS LASTİK SAN. TİC. A.Ş.	10.527.065,00
3	PİRELLİ OTOMOBİL LASTİKLERİ A.Ş.	4.339.289,00
4	ÖZKA LASTİK VE KAUCUK SANAYİ TİCARET A.Ş.	971.992,27

MADENCİLİK AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	21.592.000,00
2	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	20.052.000,00
3	ETİ MADEN İŞLETMELERİ GEN. MÜD.	11.725.000,00
4	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	7.361.000,00
5	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	1.661.705,34

MAKİNE AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	HİDROMEK HİDROLİK VE MEKANİK İML. SAN. VE TİC. A.Ş.	25.355.432,70
2	DURMAZLAR MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş.	14.210.636,00
3	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	7.283.892,00
4	İMAŞ MAKİNA SAN. A.Ş.	6.237.677,76
5	KANCA EL AL. DÖVME ÇELİK VE MAK SAN. A.Ş.	5.375.067,81

DEMİR VE DEMİR DIŞI METAL AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	ASAŞ ALÜMİNYUM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	11.473.911,00
2	AKIM METAL SAN. VE TİC. A.Ş.	5.800.095,06
3	DÖKTAŞ DÖKÜMCÜLÜK TİC. VE SANAYİ A.Ş.	3.378.968,00
4	ÖZTIRYAKİLER MADENİ EŞYA SAN. VE TİC. A.Ş.	3.372.256,00
5	ASTAŞ ALÜMİNYUM SAN. VE TİC. A.Ş.	2.566.166,00

MOBİLYA, AĞAÇ ÜRÜNLERİ AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	3.560.040,00
2	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	3.506.347,00
3	KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	2.905.171,00
4	AGT AĞAÇ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	2.088.488,40

OTOMOTİV AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	FORD OTOMOTİV SAN. A.Ş.	594.899.116,49
2	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FAB. A.Ş.	245.812.509,26
3	MERCEDES-BENZ TÜRK A.Ş.	142.894.631,58
4	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.	46.937.835,00
5	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SAN. A.Ş.	43.644.000,00

OTOMOTİV YAN SANAYİİ AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	ZF SACHS SÜSPANSİYON SIST. SAN. VE TİC. A.Ş.	32.021.937,80
2	CMS JANT VE MAKİNA SANAYİ A.Ş.	27.811.398,36
3	TIRSAN TREYLER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	21.592.983,00
4	MAGNETİ MARELLİ MAKO ELEKTRİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	19.148.786,59
5	FARBA OTOMOTİV AYDINLATMA VE PLASTİK FAB. A.Ş.	17.098.904,20

PETROKİMYA AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş.	33.706.054,84
2	MİLANGAZ L.P.G. DAĞITIM TİCARET VE SAN. A.Ş.	25.000.000,00
3	HAYAT KİMYA SANAYİ A.Ş.	18.332.025,00
4	DYO BOYA FABRİKALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	17.866.313,00
5	PETKİM PETROKİMYA HOLDİNG A.Ş.	17.167.963,00

SAVUNMA VE HAVACILIK AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	ASELSAN ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	1.674.543.328,00
2	TUSAŞ TÜRK HAVACILIK VE UZAY SAN. A.Ş.	1.076.531.239,10
3	ROKETSAN ROKET SAN. VE TİC. A.Ş.	391.578.223,56
4	FNSS SAVUNMA SİSTEMLERİ A.Ş.	137.875.269,34
5	TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş.	91.546.864,00

TEKSTİL VE HAZIR GİYİM AR-GE LİDERLERİ

SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	MAVİ GİYİM SAN. VE TİC. A.Ş.	23.058.000,00
2	SANKO TEKS. İŞLETMELERİ SAN. VE TİC.A.Ş.	14.247.496,46
3	ÇALIK DENİM TEKSTİL SAN. TİC. A.Ş.	10.981.782,00
4	MENDERES TEKS. SAN. VE TİC. A.Ş.	6.572.477,00
5	REHA TEKSTİL DIŞ TİC. VE SAN. A.Ş.	5.862.849,76

SERAMİK, EV EŞYASI VE YAPI ÜRÜNLERİ AR-GE LİDERLERİ

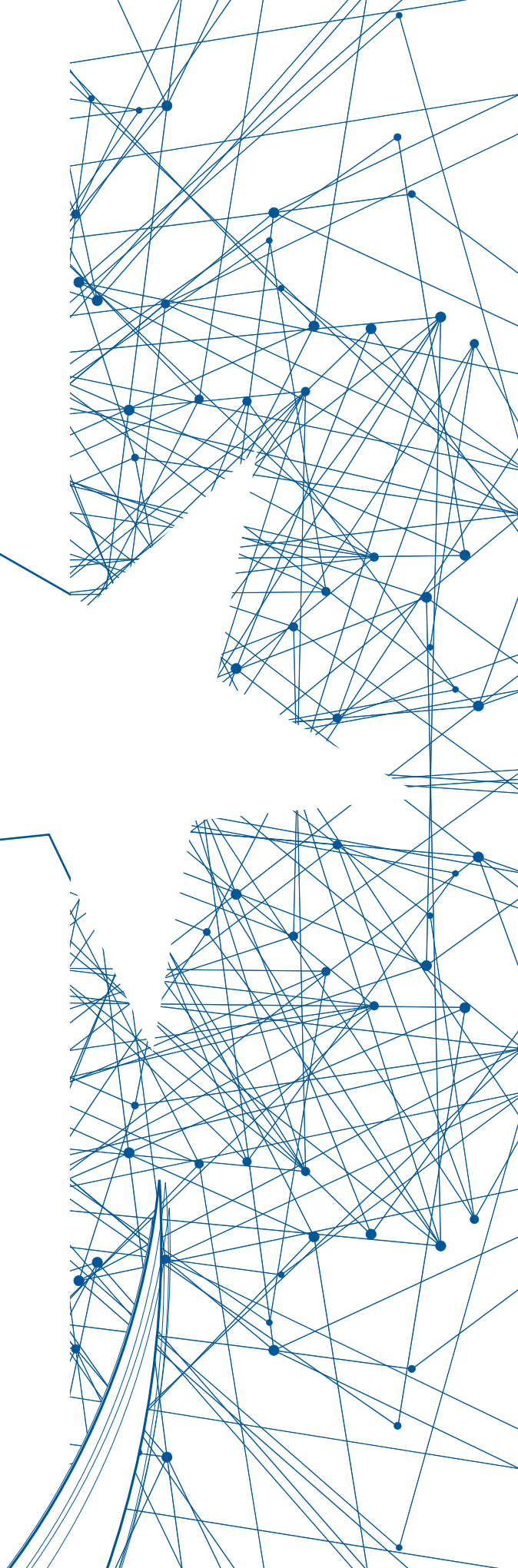
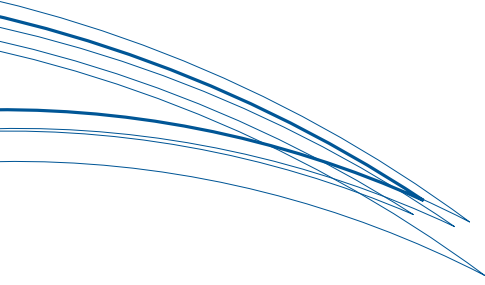
SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
1	KALESERAMİK ÇANAKKALE KALEBODUR SERAMİK SAN. A.Ş.	10.131.713,00
2	BİEN YAPI ÜRÜNLERİ SANAYİ TURİZM VE TİC. A.Ş.	3.559.855,00
3	EGE SERAMİK SAN. VE TİC. A.Ş.	3.362.337,00
4	YURT BAY SERAMİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	3.111.945,62
5	KÜTAHYA PORSELEN SANAYİ A.Ş.	2.579.826,00
6	UŞAK SERAMİK SANAYİ A.Ş.	1.987.439,00

DİĞER SEKTÖRLER AR-GE LİDERLERİ

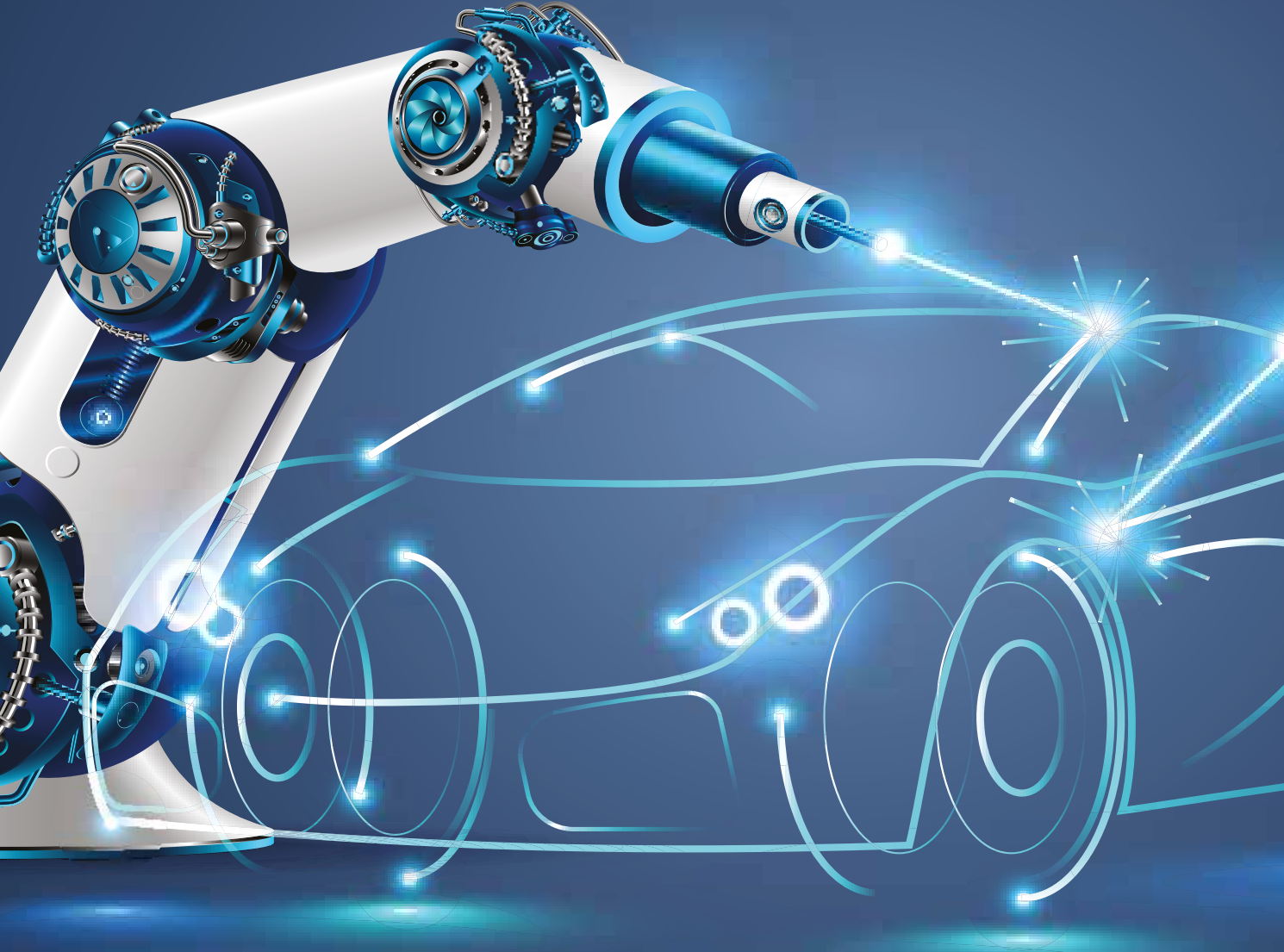
SIRA	ŞİRKET	AR-GE HARCAMA TUTARI (TL)
DIŞ TİCARET AR-GE LİDERLERİ		
1	ZORLU DIŞ TİC. A.Ş.	10.000.000,00
GEMİ İNŞA SEKTÖR LİDERİ (TL)		
1	SEDEF GEMİ İNŞ. A.Ş.	3.864.616,51
GÜBRE AR-GE LİDERİ (TL)		
1	TOROS TARIM SAN. VE TİC. A.Ş.	1.585.083,31
KAĞIT AR-GE LİDERİ (TL)		
1	VİKİNG KAĞIT VE SELÜLOZ A.Ş.	1.107.186,00
KOZMETİK AR-GE LİDERİ (TL)		
1	İSMİNİN AÇIKLANMASINI İSTEMİYOR	215.000,00
TARIMSAL ÜRÜNLER AR-GE LİDERİ (TL)		
1	S.S. TARIŞ ÜZÜM TARIM SAT. KOOP BİRLİĞİ KISA ADI TARIŞ ÜZÜM	466.351,00



ANALİZLER VE ÖNGÖRÜLER



OTOMOTIV ÖNDE, SAVUNMA BÜYÜYOR



Ar-Ge 250 araştırmasının ilk 10'unda savunma ve havacılıktan 4, otomotivden 3, beyaz eşyadan 2, elektronikten 1 şirket bulunuyor. Listenin geneline ise otomotiv ana ve yan sanayi 41 şirketle damga vuruyor.



İŞ DÜNYASINDA bir devrim yaşıyor. Bu devrimin adı Endüstri 4.0. Buhar enerjisi 18. Yüzyıl'da insanlığın kaderini değiştirmişti. Buhar enerjisiyle gelen büyük dönüşüm, birinci sanayi devrimi olarak adlandırılır. Elektrik enerjisinin meydana getirdiği dönüşüme ikinci sanayi devrimi, bilgisayarla, bilgi teknolojileriyle yaşanan değişime ise üçüncü sanayi devrimi adı verilir. Şimdi yeni bir devrimi, Dördüncü Sanayi Devrimini yaşıyoruz. Bu devrime Endüstri 4.0 adı da veriliyor. Endüstri 4.0, Ar-Ge'ye gayri safi yurtiçi hasılasının yüzde sadece 1'ini ayıran Türkiye'nin önünde yeni bir fırsat penceresi açtı. Zira Endüstri 4.0 treni yola daha yeni çıktı. Dördüncü sanayi devriminin henüz en başındayız. Bir süre önce Almanya'da yapılan bir araştırmaya katılan 278 şirketten 131'inin Endüstri 4.0'a geçiş için gerekli hazırlıkları başlattığı tespit edilmişti. Fakat Endüstri 4.0'a hazırlık yaptığını söyleyen Alman şirketlerinin çok büyük kısmı, henüz öğrenme aşamasında olduğu bilgisini veriyordu. Endüstri 4.0 teknolojilerini, yani endüstriyel interneti, robotiği, üç boyutlu yazıcıları kullanan şirketlerin oranı beşte biri bile geçmiyordu. Erken davranan ülkeler lokomotifte yer bulacak, Endüstri 4.0'a yön verecekler. Biz neden, Endüstri 4.0'a öncülük eden ülkelerden biri olmayalım?

Türkiye olarak, ilk üç sanayi devrimini tribünden izlemiştik. Türkiye bu dönüşümün dışında kalamaz, Endüstri 4.0'ı tribünden izleyemez. Kırdan kente göçe dayalı verimlilik artışlarının ve buradan çıkan büyüme dönemlerinin sonuna geldik. "Orta gelir tuzağını" aşarak yeni bir başarı hikayesi yazmanın yolu Endüstri 4.0'dan ve Ar-Ge'den geçiyor.

AR-GE ARTINCA GSYH DE ARTIYOR

Araştırmalar, Ar-Ge harcamaları ve GSYH arasında doğrusal bir ilişki mevcut olduğunu gösteriyor. Ar-Ge harcamalarında meydana gelen her artış GSYH'yi arttırmakta, meydana gelen azalış ise GSYH'yi düşürmekte.

Türkiye'nin kilogram başına 1.3 - 1.4 dolar düzeyinde bulunan ihracat değerini artırabilmesinin yolu da Ar-Ge'den geçiyor. İhracatın kilogram değerini ilk aşamada en az 3 dolara çıkarmak, ancak Ar-Ge ile mümkün.

Devlet, bu gerçeğin bilincinde olarak son yıllarda Ar-Ge alanında büyük destekler açıkladı. Ar-Ge ve Tasarım Merkezi kurmak, şirketler için cazip bir hale geldi. Bunun sonucunda Türkiye'de kurulan Ar-Ge merkezi sayısı 934'e, Tasarım Merkezi sayısı ise 233'e ulaştı.

5746 sayılı Ar-Ge Kanunu, özel sektörün harcamalarında da artış getirmişti. Bu kanun Ar-Ge indiriminin yanı sıra, gelir vergisi stopajı teşviki, sigorta primi işveren hissesi desteği, damga vergisi ve gümrük vergisi istisnasına yönelik teşvik ve destekler getiriyor.

Bu destekler sonucunda toplam Ar-Ge harcamaları ilk kez 2016 yılında toplam gayri safi yurtiçi hasılasının yüzde 1'ine ulaştı.

TÜİK'in verilerine göre Ar-Ge harcamaları, 2016 yılında bir önceki yıla göre 4 milyar 26 milyon TL artarak, yüzde 19,5 artışla 24 milyar 641 milyon TL'ye yükselmişti. Bu çerçevede, gayrisafi yurtiçi Ar-Ge harcamasının GSYH içindeki oranı da 2015 yılında yüzde 0,88 iken, 2016 yılında yüzde 0,94'e çıkmıştı.

Bu, çok önemli bir sıçrama olmakla birlikte yeterli değil. ABD'de bu oranın yüzde 2,79, G. Kore'de yüzde 4,23, Japonya'da ise yüzde 3,29 olduğunu görüyoruz. Türkiye'nin Endüstri 4.0 Devrimini tribünden seyretmemek için Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payını önümüzdeki dönemde ilk aşamada yüzde 2'ye çıkarması gerekiyor.

Devletin Ar-Ge harcamalarında da artış var. Merkezi yönetim bütçesi üzerinden gerçekleştirilen hesaplamalara göre 2017 yılında Ar-Ge için bir önceki yıla göre yüzde 17,5 artışla 10 milyar 710 milyon TL harcama yapıldı.

Bu sonuca göre 2017 yılı merkezi yönetim bütçesinden Ar-Ge faaliyetleri için gerçekleştirilen harcamaların gayrisafi yurtiçi hasıla içerisindeki oranı yüzde 0,34, merkezi yönetim bütçe harcamaları içerisindeki payı ise yüzde 1,4 oldu. Bu rakamlar, Ar-Ge'de lokomotif rolünü devletin üstlendiğini ortaya koyuyor. Nitekim Türkiye'de Ar-Ge harcamalarına dair tek kaynak olan Ar-Ge 250 araştırmasının 2017 yılı verileri de bunu doğruluyor. Geçtiğimiz yıllarda olduğu gibi bu yıl da Ar-Ge 250 araştırmasının zirvesinde savunma sanayinin gururu, kamu kuruluşu ASELSAN yeni alıyor. ASELSAN'ın Ar-Ge harcamaları bu yıl 1 milyar 674 milyon TL'ye ulaştı. ASELSAN, toplam cirosunun üçte birinden fazla oranda Ar-Ge harcaması yapıyor.

ASELSAN, Ar-Ge çalışmalarını ticari ürüne dönüştürme konusunda da tüm Türkiye'ye örnek oluşturabilecek ölçüde başarılı bir şirket. Şirket Ar-Ge'ye dayalı yeni ürünlerle ürün portföyünü büyümeye devam ediyor. Sualtı Sistemleri alanında iddiasını her geçen gün arttıran şirket, Deniz Kuvvetleri'nin ihtiyacını karşılayacak şekilde askeri standartlara uygun olarak geliştirerek ürettiği ASELSAN İntercept Sonar Sisteminin (ASİST) kabul testlerini kısa süre önce başarıyla tamamladı. Sistemler Ay Sınıfı denizaltılarda kullanılmaya başlandı. Akustik sensör dizininden gemi içi birimlerine kadar tamamen yerli imkanlarla geliştirilmiş olan sistem, "İlk Millî Denizaltı Sonar Sistemi" ünvanına sahip oldu.

2006-2016 Patent Başvuruları (İlk 20)

SIRA	BAŞVURU SAHİBİ	BAŞVURU SAYISI
1	ARÇELİK A.Ş.	2823
2	FORD OTOMOTİV SANAYİ A.Ş.	862
3	TURKCELL TEKNOLOJİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME A.Ş.	798
4	BSH EV ALETLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	585
5	VESTEL BEYAZ EŞYA SAN. VE TİC. A.Ş.	460
6	OYAK RENAULT OTOMOBİL FABRİKALARI A.Ş.	449
7	TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FABRİKASI A.Ş.	438
8	NETAŞ TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	260
9	VESTEL ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.	258
10	VODAFONE TEKNOLOJİ HİZMETLERİ A.Ş.	257
11	SANOVEL İLAÇ SAN. VE TİC. A.Ş.	247
12	TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNALARI A.Ş.	205
13	OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SANAYİ A.Ş.	201
14	DURMAZLAR MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş.	191
15	TURAŞ GAZ ARMATÜRLERİ SAN. VE TİC.A.Ş.	188
16	ASELSAN ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.	147
17	TIRSAN TREYLER SAN. VE TİC. A.Ş.	141
18	ECZACIBAŞI YAPI GEREÇLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.	123
18	NEUTEC AR-GE SAN. VE TİC. A.Ş.	123
19	TÜRK TELEKOMÜNİKASYON A.Ş.	121
20	ARÇELİK-LG KLİMA SAN. VE TİC. A.Ş.	118

ARAŞTIRMA NASIL YAPILDI?

Ar-Ge 250 araştırmasında kullanılan veriler Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin her yıl açıkladığı "TİM 1000 – İlk 1000 İhracatçı Firma" araştırması kapsamında açıklanan veriler ile hisseleri Borsa İstanbul'da işlem gören halka açık şirketlerin yılsonu bilançolarında yer alan bilgilerden yola çıkılarak oluşturuldu.

ASELSAN Ar-Ge sayesinde ihracat performansını da her geçen gün artırıyor. Şirket, geçtiğimiz aylarda bir Güney Asya ülkesinin milli savunma teknolojileri alanında hizmet veren kuruluşu ile MUHAFIZ silah sistemi tedarikine yönelik sözleşme imzaladı. Ukrayna'nın LUCH Firması tarafından üretilen Skif füzesinin ASELSAN tarafından geliştirilen Atıcı Sisteme entegrasyon çalışmaları DA, Ukrayna'da gerçekleştirilen iki başarılı füze atışıyla tamamlandı. ASELSAN, altı ay gibi kısa bir sürede sistemin geliştirilmesi, prototip üretimi ve atışlı testleri gerçekleştirdi.

Ar-Ge 250'nin ikinci sırası da bu yıl aynı: Havaacılık sektörünün milli devi Tusaş'ın Ar-Ge harcamaları geçtiğimiz yıl 720 milyon TL idi. Bu yıl 1 milyar TL'yi geçti. Tusaş da, Aselsan gibi cirosunun büyük kısmını Ar-Ge'ye ayırıyor.

Kamunun Ar-Ge harcamalarına dair resmi veriler de, savunma sanayinin aslan payını aldığını gösteriyor. Merkezi yönetim bütçesinden Ar-Ge için ayrılan başlangıç ödenekleri sosyo-ekonomik hedeflere göre [Bilimsel Programların ve Bütçelerin Analizi ve Karşılaştırılması Sınıflaması (NABS)] sınıflandırıldığında, 2018 yılı için en çok ödenek 41,2 ile Genel Bilgi Gelişimi (Genel Üniversite Fonlarından finanse edilen) için tahsis edildi. Bunu yüzde 28,5 ile savunma, yüzde 7,7 ile endüstriyel üretim ve teknoloji, yüzde 5 ile eğitim ve yüzde 4 ile ulaşım, telekomünikasyon ve diğer altyapılar takip etti.

OTOMOTİVİN AĞIRLIĞI SÜRÜYOR

Özel sektör firmalarında ise Ar-Ge harcamalarının liderliğini otomotiv sektörü üstleniyor. Ar-Ge 250 araştırmasında geçen yılın üçüncüsü Ford, bu yıl da Ar-Ge 250'de yerini korudu. Ford Otomotiv, bildiği gibi Türkiye'nin En Çok İhracat Yapan Şirketleri listesinin de zirvesinde yer alıyor. Ar-Ge olmadan dünyanın dört bir yanına ihracat yapmak kolay değil... Ford Otosan bu başarıya "açık inovasyon" stratejisiyle ulaştı. Ford Otosan Genel Müdürü Haydar Yenigün, kısa bir süre önce yayınlanan "Sürdürülebilirlik Raporu"nda, 2017 yılında Ar-Ge alanında atılan adımları şöyle değerlendiriyordu: "Oluşturduğumuz açık inovasyon stratejisiyle uyumlu şekilde, akıllı mobilite, Endüstri 4.0, bağlı araçlar ve dijitalleşme gibi alanlarda paydaşlarımızla birlikte yenilikçi fikirler geliştirdik. Atıkları değerlendirme çalışmalarımız kapsamında gerçekleştirdiğimiz proje ile çay atıklarından alternatif bir iç gövde parçası tasarlamayı başardık. Geliştirdiğimiz yenilikçi fikirlerle çevresel etkilerin yönetimi konusunda büyük yol kat ettik." Şirket bu yıl da Ar-Ge'de iddialı. Ford Otosan, motordan sonra araçtaki en önemli diğer aktarma organı olan

şanzımanı Eskişehir İnönü Fabrikası'nda üretmek için 49,5 milyon avro yatırımla çalışmalara başladı.

Ford'un ağır ticari araçlarının, ilgili dizel motorlarının ve motor sistemlerinin küresel mühendislik merkezi olan Ford Otosan, geliştirdiği ve ürettiği Ecotorq motor ailesi ile tam uyumlu olacak şanzıman yatırımı ile gerek üretim gerek mühendislik gücünü global arenada bir üst seviyeye taşıyacak.

ROKETSAN'IN YÜKSELİŞİ

Bu yıl Ar-Ge 250 listesinin dördüncü ve beşinci sıralarında yer alan şirketler değişti. 2016'da yıl beşinci sırada yer alan Roketsan, 2017'de dördüncülüğe yükseldi. Roketsan, 2017'de 391 milyon liralık Ar-Ge yatırımına imza attı. Ar-Ge 250'nin 2017'de en kayda değer çıkışlarından birini uluslararası beyaz eşya şirketi BSH gerçekleştirdi. Bosch ve Siemens markalarını kapsayan BSH, 2017'de 350 milyon liralık Ar-Ge harcaması yaparak, kendisinden bir sonra gelen Arçelik'i de geçerek beşinciliğe yükseldi ve sektörünün zirvesine çıktı.

Ar-Ge 250'nin üst sıralarına geçtiğimiz yıllarda olduğu gibi bu yıl da savunma ve havacılık, beyaz eşya ve otomotiv sektörleri damga vurdular. Arçelik de bu yıl sıralamada yükseldi. Geçtiğimiz yılın listesinde yedinci sırada yer alan şirket bu yıl altıncılığa çıktı. Beyaz eşyanın güçlü şirketi, bir önceki yıl 201 milyon TL Ar-Ge harcaması yapmıştı. Bu yıl bu rakamı 267 milyon TL'ye çıkardı. Şirket, İngiltere, ABD, Tayvan, Portekiz ve Türkiye'deki toplam 14 Ar-Ge merkeziyle global bir Ar-Ge ekosistemini yönetiyor. Ar-Ge merkezlerinde 1300 Ar-Ge personeli görev yapıyor.

Arçelik, özellikle patent başvurularındaki liderliğiyle dikkat çekiyor. Ülkemizden yurt dışına yapılan her üç patent başvurusunda Arçelik çalışanlarının imzası var. Arçelik, bu alandaki en prestijli kuruluş olan Dünya Fikri Haklar Örgütü'nün en çok uluslararası patent başvurusu yapan şirket sıralamasında bu yıl 3 sıra daha yukarı çıkarak 71'inci sıraya yükseldi. Arçelik bu listenin ilk 100'ündeki tek Türk şirketi.

Ar-Ge 250 listesinin yedinci sırasında otomotiv şirketi Tofaş, sekizinci sırasında ise elektronik şirketi Vestel var. Dokuzuncu sırada Mercedes-Benz Türk'ü, onuncu sırada FNSS'yi görüyoruz. İlk 10'da savunma ve havacılıktan 4, otomotivden 3, beyaz eşyadan 2, elektronikten 1 şirket bulunuyor.

İLK 50'DE 16 OTOMOTİV ŞİRKETİ

Otomotiv şirketleri bir bütün olarak Ar-Ge 250'de ağırlık oluşturuyorlar. Nitekim ilk 50'de yer alan otomotiv şirketlerinin sayısı 16'ya ulaşıyor. Buna karşılık listede aşağılara doğru indikçe savunma ve havacılık şirketlerinin sayılarının azaldığını müşahade ediyoruz. İlk 50'de, ilk 10'da yer alanlar dışında savunma ve havacılık şirketi yer almıyor.

İlk 50'de, yukarıda söz ettiğimiz sektörlerin yanı sıra ilaç (Abdi İbrahim, Deva Holding, Nobel İlaç), 4 petrokimya şirketi (TÜPRAŞ, Petkim, Milangaz, Dyo), 2 tekstil şirketi (Sanko ve Mavi) görüyoruz.

DÜNYANIN LİDERLERİ TÜRKİYE'DE YOK

Ar-Ge 250 araştırmasının 2017 yılı verileri, Dünya'da Ar-Ge ve inovasyona liderlik eden bilgi teknolojileri ve ilaç sektörlerinin Türkiye'de "ağır sanayi" olarak tanımlanabilecek otomotiv, beyaz eşya, savunma ve havacılığın gerisinde kaldığını gösteriyor. Dünya'da Ar-Ge deyinice aklımıza Microsoft, Google gibi yazılım şirketleri gelirken Ar-Ge 250'nin ilk 100'ünde Logo Yazılım (13'üncü sırada) dışında bu sektörden şirket yer almıyor. Araştırmanın zirvesi ile ortaları ve sonları arasında sektörel açıdan önemli farklılıklar var. Ar-Ge 250'de şirketleri en fazla yer alan sektörler şöyle:

Otomotiv ana ve yan sanayi: 41	Madencilik: 6
Tekstil ve hazır giyim: 30	Plastik: 6
Metal: 25	İklmlendirme: 5
Gıda: 22	İlaç: 5
Makine: 16	Kablo: 5
Yapı malzemeleri: 12	Ambalaj: 4
Petrokimya: 11	Çimento: 4
Demir çelik: 8	Elektronik: 4
Bilgi teknolojileri: 7	Kuyumculuk: 4
Beyaz eşya: 6	Savunma ve havacılık: 5

Bu tabloya baktığımızda, Türkiye'nin ihracatına yön veren sektörlerin, Ar-Ge alanında da önde olduklarını görüyoruz. Otomotiv ana ve yan sanayi şirketleri, tartışmasız biçimde Ar-Ge'de Türkiye'ye lokomotiflik ediyorlar. Buna karşılık biraz önce belirttiğimiz gibi yükte hafif, pahada ağır sektörler, yani bilgi teknolojileri ve ilaç, Ar-Ge 250'de güçlü bir varlık gösteremiyorlar. Bilgi teknolojileri sektöründen 7 şirket listede yer alırken, ilaçtan sadece 5 şirket, bu yılın araştırmasında kendisine yer bulabiliyor...



ASELSAN Tanksavar Füzeler Fırlatma Sistemi paletli/tekerlekli personel taşıyıcı araçların ana muharebe tanklarına karşı savunmasında kullanılmak üzere geliştirildi.



YEKTA ÖZCAN ÖZÖZER

İnovasyon Danışmanı, Eğitimsi, Yazar

2017 AR-GE yatırımlarında gördüğümüz başlıca unsurları aşağıdaki gibi özetleyebiliriz:

a) Devlet teşvikleri ile ciddi desteklenen Ar-Ge yatırımları ülkemizde giderek artmaktadır. Sıralamadaki firma değişikliklerini de dikkate aldığımızda 2015'te 3.101 milyon TL olan ilk 10 firmanın Ar-Ge yatırım toplamı 2016'da % 24,1'lik artış ile 3.871 milyon TL'e, 2017'de ise % 30,7'lik artış ile 5.067 milyon TL'ye yükselmiştir.

b) Ar-Ge yatırımlarında, son yıllarda olduğu gibi nominal Ar-Ge yatırımlarının artışında savunma sanayi, otomotiv, otomotiv yan sanayi ve beyaz eşya şirketlerinin ağırlığı büyüktür. 2017 nominal Ar-Ge yatırımları incelendiğinde ilk 20'deki firmalar arasında, başlarda yer alan ve tümüyle çok yakın Ar-Ge ve inovasyon çalışmaları yaptığım 1. sıradaki Aselsan, 2. TUSAŞ/TAI, 13. (sıraya yükselen) TUSAŞ (Uçak) Motor Sanayi gibi savunma sanayi, 3. Ford Otosan, 9. Mercedes-Benz, 20. Oyak-Renault gibi otomotiv, 5. BSH, 6. Arçelik, 8. Vestel ve 18. Bosch Termoteknik Klima ve Isıtma gibi beyaz eşya, 18. Bosch (Fren, enjektör ve bağlantı/endüstri 4.0, el aletleri) gibi otomotiv yan sanayi şirketleri 2017'de de büyük Ar-Ge yatırım artışları gerçekleştirmişlerdir.

c) Daha öncesindeki yıllarda olduğu gibi 2015, 2016, 2017 yıllarında da Ar-Ge'ye en çok yatırım yapan ilk 5 firma arasında en çok yer alan firmalar savunma sanayi şirketleridir. Bu yıllarda ilk 5 firmanın 3'ü Aselsan, TAI/ TUSAŞ ve Roketsan gibi savunma sanayi şirketleridir. Ayrıca, nedenini ileride açıklayacağımız üzere, Ar-Ge yatırımlarının cirolarına oranı tüm diğer sektörler içinde en yüksek olan firmalar sektör dinamiklerinden dolayı savunma sanayi şirketleridir.

d) Son yıllarda olan bu yükselişte Türkiye'de Ar-Ge teşviklerinin yüksek olmasının büyük payı vardır. Bir diğer deyişle aslında firmalar bu teşvikleri zaten büyük ölçüde devletten finanse etmektedir. Ayrıca, ileride detaylı açıklayacağımız üzere ülkemizdeki Ar-Ge yatırımlarının büyük çoğunluğu bilimsel ve teknik bilgi birikim geliştiren gerçek temel araştırma projeleri değildir. Çoğunluğu deneysel geliştirmeler, yani aslında ürün geliştirme çalışmalarıdır. Bu anlamda, okurlarımızın Ar-Ge rakamlarını aslında daha çok ürün geliştirme yatırımları olarak yorumlamasını öneririm.

e) 2017'de Ar-Ge yatırımlarını %445,4 arttıran BSH gibi beyaz eşya, %74,6 artan Mercedes-Benz, (Enjektör, Fren Fabrikaları, ayrıca Otomasyon ve Enerji Çözümleri Ar-

2017 AR-GE YATIRIMLARINA BİR BAKIŞ

Ülkemizin son yıllardaki savunma sanayi, otomotiv ve beyaz eşya sektörleri ağırlıklı Ar-Ge yapılanması ve mühendislik gelişimi sürmektedir. Ama diğer yandan yine önceki yıllarda olduğu gibi temel Ar-Ge yatırımlarında ve uzun vadeli, stratejik yaklaşımlarımızda ve eğitimde büyük eksiklikler olduğu, yani Ar-Ge'ye de kısa vadeli baktığımız görülmektedir.





Ge'lerini 2016'da büyüten) Bosch, 2017'de %205,4 arttıran Bosch Termoteknik Isıtma ve Klima ve %63,5 arttıran ZF Sachs Süspansiyon Sistemleri gibi Alman firmalarının Ar-Ge projelerinde ciddi bir şekilde Türkiye'ye yönelmeye başlaması dikkat çekmektedir. Zaten otomotiv sanayi ve Ar-Ge faaliyetleri otomotiv yan sanayi ile bütünüyle entegre bir sanayidir. Başta ülkemize taahhüdünün çok yüksek olduğunu bildiğim, kalitesi çok yüksek otobüs ve kamyonların önemli bir bölümünü ülkemiz mühendisleri ile birlikte üreten ve Ar-Ge yatırımlarını 2017'de %74,6 gibi ciddi bir artış ile 142,9 milyon TL'ye yükselten Mercedes-Benz Türk A.Ş ile BSH ve Bosch başta olmak üzere, Türk olsun Alman olsun Almanya merkezlerinde (Ülkemize karşı Avrupa'daki olumsuz bakış açıları ile de mücadele ederek) ülkemizi iyi yönde tanıtmak ve benim de yakından yer aldığımdan, Ar-Ge veya Ürün Geliştirme (Ür-Ge) projelerini ülkemize çekmek için ne kadar çaba sarf ettiklerini yakından biliyorum. Elbette bu kararlarda firmaların kendi Ar-Ge merkezlerinin maliyetlerini azaltma isteği de var. Ama yine de bu tür çabaların ülkemizin ve sanayimizin kalkınmasına ve ülkemizde Ar-Ge'nin ve Ür-Ge'nin gelişmesine çok ciddi katkıları oluyor. Hatta Merkel başta kendi siyasilerini de bize karşı daha olumlu olması yönünde etkiliyorlar.

f) Benzeri bir durum yabancı ortaklı, ülkemizde de ciddi yenilikçilik odağı olan, savunma sanayi dışı en büyük Ar-Ge'ye sahi olan Ford Otosan ile Tofaş yönetimlerinde de var. Bu firmalar ayrıca 2017 sonuna kadar aldıkları toplam sırasıyla 1.033 ve 514 patent ile Türkiye'de bu alanda 2. ve 3. sırayı almaktadır.

g) Yakın çalıştığım, 1.941 patent ile Türkiye'nin patent şampiyonu Arçelik ise her zamanki gibi yüksek Ar-Ge yatırım rakamlarını 2017'de %33,0'lük bir artış ile 267,6 milyon TL) korumakta, 1.261 Ar-Ge çalışanı ile uluslararası birçok Ar-Ge projesi gerçekleştirmektedir.

h) Turkishtime dergisinin Aralık 2017 sayısında yayınlanan Global Ar-Ge 1000 firma analizinde görüldüğü üzere dünyanın ileri gelen firmaları yazılım, yapay zeka (AI), sanal gerçeklik (VR) ve bağlantı (Connectivity) alanlarına yatırım yapmaktadır. Dünyada en fazla Ar-Ge yatırımını gerçekleştiren 1. Amazon, 2. Alphabet (Google), 3. Intel ve 5. Samsung'un Ar-Ge yatırımları özellikle bu alanlardadır. Ülkemiz ise bu alanlara ve biyoteknoloji ve gen mühendisliği gibi geleceğin alanlarına yeterince Ar-Ge yatırımı yapmamakta, dünyadaki gelişmeleri geriden takip etmektedir.

i) 2017'de en çok Ar-Ge yatırımı yapan şirketlerimiz analiz edildiğinde aşağıdaki unsurlar öne çıkmaktadır:

a) Tıpkı daha önceki yıllarda da olduğu gibi Ar-Ge yatırımlarının büyük bölümü hala bilimsel ve teknik bilgi birikim geliştiren, temel bilimlere dayalı gerçek temel araştırma projeleri değil. OECD kriterlerine göre çoğunluğu deneysel geliştirmeler, yani aslında Ür-Ge çalışmalarıdır. Ür-Ge çalışmalarının çoğunluğu da uluslararası teknik bir standart olarak kabul edilen THS-Teknolojik Hazırlık Seviyeleri sınıflandırılmasında bileşenlerin veya tasarımların yurtdışından alınarak sistem veya alt sistemlere entegre edildiği THS 6-9 seviyelerindeki projeleridir. Çok azı gerçek Ar-Ge olan THS 2-3 seviyelerindeki uygulamalı araştırma veya THS



Savunma ve havacılık, Ar-Ge'de Türkiye'ye öncülük ediyor.

4-5 deneysel geliştirme (teknoloji geliştirme ya da tasarım) projeleridir. Yani, firmalarımızın çoğu, daha zor ve uzun soluklu bir süreç olan Ar-Ge ile teknoloji geliştirmek yerine, mevcut olan yabancı teknolojileri ürünlerimize entegre etmekte, bunun ile ilgili giderlerini ve mühendislik maaş ve harcamalarını Ar-Ge kategorisinde göstererek teşviklerden yararlanmaktadır. Devletimiz de, hem yurtiçi kamuoyunda, hem de OECD raporlarında 'artık kendi Ar-Ge'mizi başarı ile yapıyoruz' izlenimi yaratmak ve diğer bazı başka nedenlerle bu duruma bilerek göz yummaktadır.

b) Aşağıdaki bazı projeler Ar-Ge derinliği olan proje örnekleridir. Ancak bunlar ülkemizde sınırlı sayıda ve Ar-Ge'ye dayalı büyüme için sayılarının binlerce bulması şarttır.

- Ford Otosan'ın yakıt tüketimi ve emisyon değerlerinde %20'ye varan düşüş sağlayan "Optitruck" projesi, arızı kısıtlı olan platin grubu metallerin geri dönüşümünü sağlayan "Platirus" projesi, E6 normlarına uygun Yeni Nesil Ecotorq ve After Treatment Ar-Ge projeleri gibi baz dizel motor ve motor sistemlerinde yeni nesil teknoloji geliştirmesi, CAVE Sanal Gerçeklik Laboratuvarı, Rezervis, EasyRoute akıllı trafik navigasyon programı,

- Kordsa'nın yeni reçine (kürleme) süreci, inşaat ve lastik sektöründeki kimya, reçine ve malzeme bilimi çalışmaları, Reinforcer ürünü, yeni nesil karbon fiber ve hibrit bez dokuma ürünleri,

- Tofaş'ın Geleceğin Montaj Fabrikalarında Akıllı, Esnek ve Güvenli Operasyonlar İçin İnsan-Robot İş Birliği Teknolojileri ("Robopartner") projesi,

- Temel ve uygulamalı araştırmada ülkemizde her zaman lider olan ve hizmet vermekten her zaman gurur duyduğum Arçelik'in Merkez Ar-Ge Bölümü'ndeki Akışkanlar Dinamiği ve IonGuard teknolojisi gibi malzeme bilimi çalışmaları, Akıllı Ev Asistanı projesi, Homewhiz, Gourmet Chef fırın, CornerWash bulaşık makinesi, Airtouch kurutucu gibi yenilikçi ürünleri,

- TUSAŞ/TAI'nin Milli Muharip Uçak, ANKA-S projeleri, Yıldız Teknoparkta yeni kuracağı Ar-Ge Merkezi, ve Roketsan'ın İHA, Mini Akıllı Mühimmat, HİSAR ve yazılım projeleri.

c) Diğer yandan, temel ve uygulamalı araştırma seviyelerinde teknoloji geliştirmek dünyanın her ülkesinde zor, masraflı ve başarısızlık riskleri içeren süreçlerdir. Ar-Ge çalışmalarının birçok başka gelişmekte olan ülkede de başlangıçta daha üst (uygulama) seviyelerinden başlaması doğaldır ve çoğu durumda kısa dönemde kâr getirmeyebilir. Bu bağlamda, THS 6-9 arasındaki çalışmalar gelişmekte olan birçok ülke tarafından da tercih edilmektedir. Ayrıca, özellikle yeni ekonomide bazı durumlarda Ar-Ge temelli büyümek yerine iş modeli inovasyonu ile başarılı sonuçlar elde eden Starbucks, DHL, Zara, M&S, ülkemizde de Yemeksepeti gibi küresel birçok başarılı yenilikçi firma örneği de vardır.

d) Ancak, ülkemizin gelişebilmesi, '10 Bin Dolar Tuzağı'ndan yukarılara doğru çıkabilmesi için gerçek Ar-Ge, yani THS 2-5 seviyelerine yükselmemiz gerekmektedir. Bunun için ise:

I) Ülkemizin geleceği olan hangi sektörlerde uzmanlaşacağının yol planını yapılması: (30 yılı

aşkırdır iş dünyasındayım, önümüzdeki 10 yılda hangi sektörlerden çekileceğiz stratejisini hala göremedim, halbuki Almanya bunu rekabetin güçleştiği TV'de, tüketici elektroniğinde, Japonya tekstilin belli alanlarında bu çekilmeyi ta 1980'lerde yaptı).

II) Bir türlü hala istenilen seviyelere gelemeyen üniversite-sanayi işbirliklerinin gelişmesi (yani üniversite hocalarımızın teorik söylemleri bırakıp endüstri içine girmesi, kısa vadeli düşünen iş adamlarımızın Ar-Ge ve üniversite işbirliklerine yakınlaşması.)

III) Bu bağlamda, Ar-Ge ve bilim ile sanayi arasında olması gereken California Institute of Technology, Argonne Nat. Laboratory (ABD), Korea Institute of Science & Technology (Kore), Fraunhofer Society (Almanya) Chinese Academy of Sciences (Çin), National Center for Scientific Research (Fransa) gibi sanayi için çalışan enstitülerin oluşturulması ve (örneğin TÜBİTAK MAM gibi az sayıdaki mevcutların da) daha işlevselleştirilmesi.

IV) Yine üniversiteler ve MYO'ları ile ilgili olarak, alakasız birçok eğitim alanına odaklanılması yerine artık Java, C++'ı, otomasyonu bilebilen ve/veya mühendisliği veya teknikerliği özümsemiş, meslek olarak gören, araştırmacı mezunların yetiştirilmesi.

V) Tüm bunlar için de ülkemizdeki birçok kurumun günlük ve sürekli strateji değiştirerek değil, en az 3-5 yılı planlayan, stratejik düşünme anlayışına geçmesi gerekmektedir.

Ülkemizin küresel rekabette bırakın öne geçebilmesi, mevcut kişi başı gelir seviyesini koruyabilmesi için bile mutlaka yüksek katma değerli inovasyonlar ve temel Ar-Ge projeleri üretmesi gerekiyor.

Savunma sanayi ve Ar-Ge

Tıpkı önceki yıllarda olduğu gibi 2017 yılında da Ar-Ge'ye en çok yatırım yapan ilk 5 firma arasında en çok yer alan, sürekli yakın çalıştığım 5 firmanın 3'ü firma savunma sanayi şirketleridir. Ayrıca savunma sanayi satışlarının çok önemli bir bölümü teknik terim ile ETO (Engineer-to-Order) diye ifade edilen 'özgün' üretimler ve projelerdir. Bu sektörde örneğin aynı birliğe verilen aynı sınıftaki üründe (sektördeki teknik ifadesi ile 'mühimmat') bile kullanım bölge ve amacına göre ayrı bir özgünleştirme, dolayısı ile Ür-Ge (ama bizde Ar-Ge sınıfında) vardır. Bu durum, cirosu çok yüksek olan otomotiv ve beyaz eşya firmalarına göre bile Ar-Ge yatırımlarının yüksek olmasını, hatta Ar-Ge yatırımlarının sıralamasında son yıllarda hep 1. olan Aselsan'da, hep ilk 5'te olan 2. sıradaki TUSAŞ'ta ile 4. sıradaki Roketsan'da cirolarının birçok durumda % 24-% 38 bandına, 13. sıraya yükselen TUSAŞ (Uçak) Motor'da ise % 51.1 gibi çok yüksek bir orana ulaşmasına neden olmaktadır.

Aselsan uzun yıllardır ülkemizin Ar-Ge yatırım lideridir. TUSAŞ/TAI ise 2. sırada yer almaktadır. Bu iki firma 2017'de de Ar-Ge yatırımlarını arttırmaya devam etmiş, Ar-Ge nominal TL artışları 2017'de de en yüksek iki firma olmuşlardır (sırasıyla 431,9 milyon TL ve 354,2 milyon TL).

“Widget, diğer sensör yazılımları ve komuta yazılımlarını geliştiremezsek Endüstri 4.0'a geçiyoruz derken Almanya ve Japonya başta yabancıların iyice esiri olacağı ve yazılım Ar-Ge'si eksikliğinden geleceği yine kaçıracağız”

Sıra	Firma	Ar-Ge Yatırımları (Milyon TL)			Yıllık Artış		Ar-Ge/Ciro		Ar-Ge Çalışanı	
		2015	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
1	Aselsan	912,5	1.242,6	1.674,5	%36,2	%34,8	%33,0	%38,1	2.658	2.983
2	TUSAŞ/TAI	503,0	720,9	1.075,0	%43,3	%49,1	%28,3	%30,9	1.584	1.744
4	Roketsan	284,5	397,7	391,6	%39,8	-%1,5	%37,0	%24,0	772	1.261

Roketsan'ın Ar-Ge yatırımlarının 2016'ya göre artmamasının nedeni herhangi bir Ar-Ge'de herhangi bir sınırlamaya gitmesi değildir, dönemsel projelendirme yatırımları ile ilgilidir. Firmanın artık her yıl 400 milyon TL'ye yakın, yani yüksek bir rakamda Ar-Ge yatırımı olmaktadır. Firmanın İHA'larda kullanılan silahlı ürünler için seri üretimine geçmesi ve sonucunda 2017 toplam cirosunun radikal bir artış ile 1.6 milyar TL'yi aşmış ve Ar-Ge yatırımlarının ciroya oranı 2016'daki % 37'den 2017'de % 24 seviyelerine düşmüştür. Yine de Roketsan Savunma Sanayi'mize katkısının önemli bir bölümünü tasarım ve Ar-Ge ile sağlıyor.

Yine de bu üç TSK Kalkındırma Vakfı firmasının Ar-Ge projeleri ve yatırımları Savunma Sanayi Müsteşarlığı tarafından direkt yönlendirilen, çoğunluğu da ortak projeler olduğundan aralarındaki Ar-Ge/Ciro veya Ar-Ge/Çalışan oranları ayrımının o kadar da önemli olmadığı düşüncesindeyim. Bunlara bir bütün olarak bakmak daha doğrudur.

Önemli tutardaki Ar-Ge fonlarının savunma sanayine yönlmesi her ülkede tartışmalı bir konudur. Diğer yandan, işin iyi yönünden baktığımızda, bu sektör firmalarımız sadece savunma sanayine değil ileride telekomünikasyon, elektronik, otomotiv, ulaştırma, malzeme bilimi, sistem mühendisliği gibi birçok sivil sektöre de zaman içerisinde teknoloji sunmaya hazır hale gelmektedir. Hatta bu bağlamda özellikle Aselsan, TUSAŞ/TAI ve Havelsan sivil sektörlerdeki birçok elektronik ve ulaştırma projesine girmişler ve know-how geliştirmişlerdir. Aselsan bu amaçla UGES adlı bir birim oluşturmuştur.

Otomotiv, otomotiv yan sanayi ve beyaz eşya

Yoğun çalıştığım ve birbirleri ile dinamikleri yakın sektörler olan otomotiv, beyaz eşya ve dolayısı ile otomotiv ve beyaz eşya yan sanayileri sektörleri aslında Ar-Ge yatırımları tablosunu da ciddi ölçüde domine etmektedirler. Her ne kadar son dönemlerde Ar-Ge'ye eskisinden çok daha fazla önem verdiklerini yakından bilsem de Ford

Otosan, Tofaş, (yarı savunma, yarı otomotiv şirketi olan) Otocar, Karsan, Mercedes-Benz Türk, Türk Traktör, Oyak-Renault, Temsa Global gibi otomotiv firmaları ve Arçelik, Vestel, BSH gibi Beyaz Eşya-Elektronik (seri üretime dayalı cirolarının büyüklüğünden dolayı) 'Ar-Ge'nin Cirodan Aldığı Pay' sıralamasında çok daha alt sıralarda yer almaktadır. Ciroyunun çoğunu seri üretim ile gerçekleştiren Ford, Tofaş, Mercedes, Oyak-Renault, Türk Traktör ile Arçelik, Vestel, BSH, bu sanayi devlerimizin yüksek Ar-Ge harcamalarına rağmen Ar-Ge'nin cirodan aldığı pay rakamlarının daha düşük olmasını beraberinde getirmektedir. Büyük çoğunluğu Ford, Tofaş, Mercedes, Oyak-Renault, Türk Traktör, (Türkiye'yi globalde en büyük 3 Ar-Ge merkezinden birisi haline getiren) BSH gibi yabancı ortaklara sahip bu firmalarımız verilen Ar-Ge teşviklerimiz sayesinde birçok uluslararası Ar-Ge projesini ülkemize çekmiş, belirttiğimiz üzere 2017 artışlarında özellikle bunların etkisi büyük olmuştur.

2013'te nominal Ar-Ge yatırım tutarında 6. Sırada olan Tofaş'ın 2014 ve 2015'te bu yatırım rakamlarının çok yükselerek Türkiye 2.'liğine yükselmesi, ama 2016'da 4., 2017'de 7. sıraya gerilemesinin nedeni Fiat'ın merkezinden alınarak o dönemlerde özellikle çoğu Bursa'da geliştirilen Egea otomobil projesidir. Ford Otosan özellikle PowerTrain ve Kamyon geliştirme alanlarında, Oyak-Renault Binex ve Hafif Ticari Taşıt alanlarında ve Mercedes de 2017 gibi ülkemizde Ar-Ge dışı yatırımların genelde düştüğü bir yılda özellikle Otobüs ve Kamyon geliştirme alanlarında istikrarlı bir şekilde birçok projeyi ülkemize kazandırdığı için gurur duymaktayız.

Otomotiv sektörümüz ana firma (OEM) ile yan sanayi işbirliğinde örnek bir entegrasyon içindedir ve Ar-Ge projelerinin de bir bölümü yan sanayi tarafından ama ana otomotiv firmaları yönlendirmeleri ile gerçekleşmektedir. Markalarını bildiğimiz büyük otomotiv üreticilerinin yanı sıra onların B2B tedarikçisi konumundaki başta Bosch Otomotiv, ZF Sachs CMS Jant, (üretiminden giderek daha fazlası lastik kord bezi olan) Kordsa, Farba, Maysan

Beyaz eşya, Ar-Ge'ye lokomotiflik eden sektörlerden biri. Elektronik ise birkaç başarılı şirket dışında güçlü performans sergileyemiyor.



Mondo, Teklas Kauçuk olmak üzere birçok otomotiv yan sanayi firması da listede göreceli üst sıralarda, örneğin ilk 100 firma arasında birçok otomotiv ana üreticisine ek olan 18 de otomotiv yan sanayi firması bulunmaktadır. Daha da önemlisi bunların Ar-Ge yatırımlarının cirolarına oranları da yüksektir. Otomotiv sektörü, ancak kendi yan sanayisi ve onların Ar-Ge yatırımları ile birlikte bir ülkede büyüeyebilen, dünyanın birçok ülkesi ile rekabet halinde olan çok kritik ve ekonomik değeri büyük bir sektördür. Bu nedenle, otomotiv sanayinin ülkemizde büyüeyebilmesi, istihdam yaratabilmesi ve daha büyük bir ekonomik değer üretebilmesi açısından, otomotiv yan sanayi firmalarının diğer sektörler göre daha yüksek Ar-Ge yatırımı yapıyor olmaları ana otomotiv (OEM) üreticilerinin listede üst sıralarda yer almasından bile daha önemlidir.

İlaç sektörü

Dünyada en yüksek Ar-Ge yatırımlarının ciroya oranı en yüksek sektörün başında ilaç sektörü (% 15'den fazla) gelir. Hatta bu oran biyoteknoloji ve biyofarmada % 30'ların üzerindedir. Turkishtime'in Aralık 2017 sayısındaki Global Ar-Ge 1000 (firması) analizimizde belirttiğimiz üzere ABD, İrlanda (!), Danimarka ve İsviçre ülke stratejisi olarak bu sektöre özellikle odaklanmaktadır. Ülkemizde ise ilaç sektörü Ar-Ge yatırımları savunma sanayi, otomotiv ve beyaz eşya sektörlerinin çok gerisinden gelmektedir. Ar-Ge Yatırımları hızlı artsa da, ilk 50 firma arasında sadece 3 ilaç firması (Abdi İbrahim, Nobel, Deva) yer almaktadır, Ar-Ge yatırımlarının ciroya oranı ise % 4 seviyelerini geçememektedir. Bunun nedeni ülkemiz ilaç sanayinin, özellikle listedeki firmalar dışındakilerin Ar-Ge'ye dayalı katma değerli değil özellikle son yıllarda biraz da devlet politikalarımız çerçevesinde daha çok ucuz jenerik ürün ve yurtdışından verilen formüle göre fason ürün üretimlerine dayalı büyüme eğilimi göstermesidir ve devletin 'katma değerli ürün ihraç edeceğiz' söylemine aykırıdır.

Halbuki birçok ülke artık DNA/RNA sentezi, genetik, hücre ve doku mühendisliği gibi geleceğin teknolojilerini de içeren biyoteknoloji alanına özellikle odaklanmaktadır. Sadece ABD, ülke toplam Ar-Ge harcamalarının sırasıyla % 27'sinden ve % 22'sinden fazlasını biyoteknoloji Ar-Ge'sine yönlendiren İsviçre ve Danimarka değil, İrlanda (Allergan, Shire Pharmaceuticals) ve Çekya da biyoteknolojiyi özellikle önemsemektedirler. İlaç ve aşağıda bahsedeceğimiz kimya temel Ar-Ge'lerindeki bu yetersizlik, ilaç ve diğer sektörlerin katma değerli üretim ve ihracatını önümüzdeki yıllarda daha da olumsuz etkileyecektir.

Malzeme bilimi, kimya ve petro kimya

İlaç sektörüne benzeri bir üzücü durum malzeme bilimi, kimya ve petrokimya sektörlerinde vardır. Bu üç sektör Japonya, Almanya ve ABD'de tekstil, boya, otomotiv, beyaz eşya, plastik, gıda gibi birçok diğer sektörün malzeme, ambalaj ve hammadde Ar-Ge temelini oluşturur. Tıpkı otomotiv ve beyaz eşya sektörlerindeki gibi, yüksek ciroları fazla özgünleştirme gerektirmeyen standart ürünlerin seri



üretimine dayalı olan T. Petrol Rafinerileri A.Ş. (Tüpraş) ve Petkim gibi petrol sektörü ve bazı seramik sektörü firmalarının da Ar-Ge yatırımlarının cirodaki payı düşüktür. Ama bu sektörlerde Ar-Ge yatırımı tutarları da yetersizdir. Kimya, petrokimya ve malzeme bilimi alanında ülkemizde yeterli Ar-Ge yapılmadığı için onlara bağlı yukarıda bahsettiğimiz sektörler de Ar-Ge'de zorlanmaktadır. Örneğin, daha hafif ama dayanıklı otomotiv, makine, beyaz eşya ve inşaat malzemelerini ancak malzeme bilimi ve (petro) kimya Ar-Ge'sinden etkili yararlanabiliyorsanız geliştirebilirsiniz.

Temel Ar-Ge ve malzeme bilimi desteği yetersizliği ülkemiz hem iç piyasası hem de ihracatı açısından kritik konumda olan tekstil ve gıda sektörleri için de vardır ve özellikle tekstildeki katma değer bu nedenin de etkisi ile giderek düşmesi tüm istihdamı olumsuz etkileyebilecektir.

Benzeri bir durum, dünyanın yöneldiği, gelecekte verimliliğin altın anahtarlarından yazılım sektöründe de vardır. 2017'de (devlet destekli) 102,0 milyar TL gibi yüksek yazılım Ar-Ge yatırımı yaparak tüm firmalar arasında 11. Sıraya yükselen Logo Yazılım hariç yazılım firmalarımız listede üst sıralarında değildir. Halbuki otomasyon, her sektördeki verimlilik, müşteri servis, üretim hızları ve özgünleştirilmesi, özellikle de bu aralar - benim 'ergen delikanlı muhabbeti' diye tanımladığım - sanayicimizin "hep konuştuğu ama kimsenin bir icraatinin olmadığı ve ne yapacağını bilemediği" Endüstri 4.0 konsepti ancak güçlü bir yazılım sektörü ile geliştirilebilir. Logo Yazılım dışında, Aselsan, TUSAŞ/TAI gibi savunma sanayi şirketleri, Türk Telekom ve ülkemizde yazılım yatırımını hızla arttıran Huawei ve Arçelik gibi firmalarının Ar-Ge projelerinin bir bölümü yazılım Ar-Ge'si projeleridir. Ancak, üretim veya hizmet verimliliğinin, CRM'in, ürün ve hizmet özgünleştirmelerinin yolunun mutlaka yazılımdan geçtiği günümüzde ve gelecekte ülkemizin niteliksiz işgücü baskısının da etkisi ile yazılıma ve Ar-Ge'sine yeterli önemi vermemesinin geleceği kaçırmaya devam ettireceği kesin olan olumsuz bir durum. Widget, diğer sensör yazılımları ve komuta yazılımlarını geliştiremezsek Endüstri 4.0'a geçiyoruz derken Almanya ve Japonya başta yabancıların iyice esiri olacağız ve yazılım Ar-Ge'si eksikliğinden geleceği yine kaçıracağız.

İNOVASYON GURUSUNDAN 7 ÖĞÜT, 7 UYARI

Amerika'da kurduğu The Innovatrium enstitüsünde Fortune 500 şirketlerinin yarısına inovasyon alanında rehberlik yapan Profesör Jeffrey Thomas DeGraff, "İnovasyon liderlerinin 7 ölümcül günahı" ile inovatif olabilmek için yapılması gereken 7 şeyi, Ar-Ge 250'ye anlattı...

"REKABET EDEN DEĞERLER" teorisiyle de (Competing Values Framework) bilinen Jeffrey Thomas DeGraff, Fortune 500 listesinde yer alan birçok şirkete danışmanlık yapıyor. University of Michigan'a bağlı iş idaresi okulu Ross School of Business'de ders veren DeGraff'ın inovasyon konusunda çok sayıda kitabı var. DeGraff aynı zamanda PBS televizyonunda Innovation You adlı bir program da yapmıştı. İnovasyon enstitüsü The Innovatrium'un ise Michigan ve Atlanta'da merkezleri var...

Şu anda dünyada Ar-Ge ve inovasyona hangi teknolojiler liderlik ediyor?

Şu anda en değerli alanlar biyoteknoloji ve fintek. (Finans teknolojileri.) Son 5 yılda ortaya çıkan "Unicorn" şirketlere baktığımızda (Risk sermayesinden 1 milyar dolarlık değere yükselen şirketler), bu iki alanın ağırlık oluşturduğunu görürüz. Bunun nedeni açık. İnsanlar daha uzun (biyoteknoloji) ve daha iyi (fintek) yaşamak istiyorlar...

Gelecekte neler olacak? Hangi teknolojiler ve alanlar Dünya'da inovasyona lokomotiflik edecekler?

Yapay zeka ve materyal bilimleri yeni inovasyon devleri olarak ortaya çıkıyor. Yapay zeka hem şirketlerden hem de askeri kaynaklardan önemli oranda sermaye alıyor. Çünkü değer teklifinin iki tarafını da temsil ediyor.

İnsanların farkında olmadığı bir başka şey, materyal biliminde yaşanan büyük gelişme. Grafen, yenilenebilir termoset plastikler, kompozit membranlar gibi yeni materyaller büyük sorunları çözüyorlar ve çok sayıda yeni inovasyonu mümkün kılıyorlar.

İnnovasyon sürecinde yapılması gereken ve kaçınılması gereken şeyler neler?

Kaçınılması gereken davranışları ben "İnovasyon liderlerinin 7 ölümcül günahı" olarak adlandırıyorum. Bunlar şöyle:

- Geleceği görebildiğine inanmak.
 - Büyük olanı hızlı olana tercih etmek.
 - Her yöneticinin inovasyon lideri olabileceğine inanmak.
 - Kapasitenin üzerinde hırsa sahip olmak.
 - İşe merkezden başlayıp çepelere ilerlemek.
 - Yanlış müşterilere kulak vermek.
 - Noktaları birleştirmekte başarısız olmak.
- Bir de inovatif olabilmek için yapılması gereken 7 şey var.
- Daha küçük ama daha geniş etkili iddialar ortaya at.
 - Hızını kendin belirle.

- Organizasyonda farklı olanları destekle ve cesaretlendir.
- Stratejini kapasitene dayandır.
- İnovasyonlarını dışarıdan içeriye doğru gerçekleştir.
- İlk hareket eden müşteriyi takip et.
- İşini senkronize etmek için sınır aşırı çözümler yarat.

Her şirketin inovasyona ihtiyacı var mı? Başkalarını kopya ederek başarılı olmak mümkün mü?

İki sorunun da yanıtı evet. Evet, her kurum inovasyon sürecine katılmalı çünkü dikey olarak iş hayatının tüm boyutlarına dokunabilen tek değer teklifi inovasyondur. Tesla'yı düşünün. Son derece parlak biçimde tasarlanmış bir otomobil. Problem, bu otomobili büyük ölçekte üretmeye geçince ortaya çıkıyor. İnovasyonda ve tasarım ile pazarlamada çok başarılılar ama tedarik zinciri ve üretim süreçlerinde gereken inovasyonda başarılı olamıyorlar.

İkinci soruya gelince, evet başkalarını kopya edebilirsiniz ama bu ancak pazarda güçlü bir konuma sahipseniz ve ölçek fiyatında rekabet etmeye hazırsanız mümkündür.

İnovasyon ve Ar-Ge arasındaki bağ nedir? İnovatif olmak isteyen her şirketin bir Ar-Ge merkezine ihtiyacı var mı?

Hayır. Aslında büyük Ar-Ge merkezlerinin çağının geçtiğini düşünüyorum. Yeteneklerin küreselleştiği, ürün, hizmet ve çözümleri organizasyon federasyonlarının yarattığı bir çağda ayrı bir Ar-Ge biriminin olması çok anlamlı değil. Piyasa değeri 1 trilyon dolara ulaşan ilk şirket olan Apple'ı göz önüne alın. Apple, ürünlerinin birçoğunu üretmiyor. Farklı rollerde görev yapan çok sayıda kişiyle birlikte onları tasarlıyor. Şimdi oyun kitabını açma zamanı...

Devletler inovasyonu desteklemek için ne yapmalı?

Üç önemli görevleri var. Birincisi, şirketlerin kendi başlarına finanse edemediği altyapıya yatırım yapmalarını. İkincisi, küçük, girişimci firmalara sermaye yaratarak onları çok sayıda çalışanı olan ve vergi veren büyük firmalara dönüştürmelerini. Üçüncüsü, girişimcilerin risk almasını sağlayacak, cazip vergiler uygulamaları. Örneğin İsrail, yatırımcılara stratejik inovasyon alanlarındaki zararlarının tamamını gider yazma imkanı sağladığı için bir inovasyon devi haline geldi.

Dünyanın inovasyon tablosu önümüzdeki dönemde nasıl değişecek? Çin veya başka bir gelişmekte olan

ülke gelecekte inovasyonun liderliğini üstlenebilir mi? Gelişmekte olan ülkelere tavsiyeleriniz neler?

Yetenek her şeydir. Amerika'da inovasyonun tarihi, göçmenliğin tarihidir. Geçtiğimiz 10 yılda Silikon Vadisi'nde verilen patentlerin yüzde 50'si başka ülkede doğanlarla, göçmenlerin çocuklarına verilmişti. Maalesef Amerika geçtiğimiz dönemde çıkarılan yanlış göçmenlik yasasıyla yetenekleri başka ülkelere kaptırarak tökezlemiştir.

Büyükliğini, yetenek havuzunu ve hırsını göz önüne aldığımızda Çin'in inovasyon süper gücü olarak ortaya çıkması kaçınılmaz. Nitekim bu ülkede inovatif şirket kuracak yetenekli bireyler için kurallar gevşetildi. Akla örneğin Alibaba'nın kurucusu Jack Ma geliyor.

Gelişmekte olan ülkelere benim tavsiyem, yüksek öğrenime büyük yatırım yapmaları, en iyi ve en parlak olanlara özel önem vermeleridir. Maalesef dünyanın gündemindeki "popülist hareketler" çok sayıda yetenekli inovasyon potansiyeli taşıyan kişinin başka ülkelere gitmelerine yol açacak.

Şirketlerin, inovasyonu ateşlemek için nasıl kültürel bir yapıya ihtiyaçları var?

Benim geliştirdiğim bir meta model olan ve üzerinde çok sayıda inovasyon stratejisi, kültür, rekabet gücü ve pratik inşa edilebilen "Rekabet Eden Değerler"den (Competing Values Framework) İnovasyon Genomu (The Innovation Genome) projesi doğmuştu. İnovasyon Genomu, toplumları ve buldukları çevreyi farklı yönere çekerek inovasyonu etkileyen dört temel yaratıcı gücün bulunduğunu öngörür: İşbirliği, yaratım, rekabet ve denetim. Bu dört temel güc

inovasyonu ya tetikliyor ya da onu engelliyor: İşbirliğine karşı rekabet, yaratmaya karşı denetim. Dört temel güc arasındaki yapıcı çelişki inovasyona yol açıyor.

İnovasyon, organizasyonun beyaz bölgelerinde ortaya çıkıyor ve aynı amaca yönelik çalışan farklı tipteki liderler tarafından yaratılıyorlar.

Bütün inovasyon liderlikleri, şu dört yaratıcı güçten biriyle ilişkilidir:

1. Yaratım: Sanatçı
 2. Rekabet: Atlet
 3. İşbirliği: Bilge
 4. Denetim: Mühendis
- Bu dört tipe hızlıca göz atalım:

İnovatif lider tipi: Sanatçı

Sanatçı akıllı ve yaratıcıdır. Değişimi öngörür. Etkileri daha iyi bir gelecek öngörmeye ve başkalarında umut yaratmaya bağlıdır. Aktif biçimde inovasyon ve uyumun peşinden koşarlar. Bu tipler kendilerini spontan ve çevrelerindeki gelişmelere yaratıcı tepkiler biçiminde ifade ederler. Hayal güçleri engindir, belirsizlikleri iyi idare ederler ve soyut fikirlerle araları iyidir. Bu tipler için başarının tanımı, yeni fikirler ortaya atmak ve imkan bulduklarında bu fikirleri prototip olarak hayata geçirmektir. Orjinal olmak bu tipler için çok değerlidir.

Bu inovatif lider tipine örnekler: Larry Page (CEO - Google), Jeff Bezos (CEO - Amazon), Peter Diamandis (CEO - PRIZE Foundation) ve Elon Musk (CEO - Tesla)

İnovatif lider tipi: Atlet

Atlet, agresif ve kararlıdır. Bu lider tipi, aktif biçimde hedeflere yönelik çalışır ve rekabet gerektiren durumlardan enerji alır. Kazanmak baskın amaçtır ve odak, rakipler ile pazardaki pozisyonudur. Bu tip liderler, kendilerinden ve başkalarından çok şey talep eden zorlu insanlardır. Hız, gizlilik ve disiplin, yaklaşımlarının anahtarlarıdır. Bu tipler için başarı, kaynakları yeniden düzenleyerek ve problem çöme imkanlarını genişleterek çalışanlara enerji vermektir. Güç, anahtardır.

İnovatif lider tipi: Bilge

Bu lider tipinin empatisi güçlüdür ve başkalarının sorunlarıyla yakından ilgilidirler. Bilge, başkalarından ve onların gereksinimlerinin farkındadırlar. Bu lider ekip yaratma ve bilgiyi onlarla paylaşma konusunda maharettir. Ekip üyeleri ve işbirliği yaptıkları paydaşları arasında etkileşim sağlamaya önem verirler ve o nedenle çatışma çözümü ile konsensüse dayalı karar alma yöntemlerini araç olarak kullanırlar. Başarıları, diyalog, güven ve karşılıklı anlayışa dayalı güçlü ilişkiler oluşturmaktan geçer. Bu işbirliklerinin sonuçları, ortaklaşa paylaşılan değerler ve adanmışlıktır. Ekip oryantasyonunu ve işbirliğini amaçlarını gerçekleştirmek için kullanırlar. Ahlak ve adanmışlık, onlar için önemlidir.

İnovatif lider tipi: Mühendis

Mühendis bilgi seviyesi yüksek teknik uzmandır. Çalışkan, titiz ve işlevseldirler. Gelişmeleri izlerler ve diğer çalışanları denetim ve bilgiye bağlı olarak bilgilendirirler. Etkinliği, süreçleri yeniden tasarlayarak ve güvenilir teknoloji kullanarak iyileştirirler. Bu tip için başarı, prosedürler yoluyla kaliteyi iyileştirmektir. Bu lider tipi risk almaktan hoşlanmaz, standardizasyon ve sürekliliğe değer verir. Ölçümleme, bu değerlere sahip olmak için kullanılan araçtır.



AR-GE DESTEKLİ DİJİTAL İNOVASYON ZAMANI

Gelecekte bilgisayar, maliyetlerin düşmesi, işlemci gücünü artması, boyutlarının küçülmesi ile her yerde, görünmeden yer alacak. Bugün giyilebilir bilgisayarlar, sensörler ve mobil cihazlar ile bilgisayarlar masaüstünden çıkıp hayatımıza girdi bile.



Prof. Dr. Haluk Demirkan

Milgard İşletme Fakültesi, Washington Üniversitesi-Tacoma
Hizmet İnovasyon ve İş Analitiği Kürsü Profesörü

EVLERDE plak çalardan, kalp piline, Wi-Fi'dan biyonomik kola kadar 120 yıldan uzun bir süredir inovasyon teşvik ediliyor. Fakat inovasyon gerçekten ne anlama geliyor ve neden önemli, nasıl yapılmalı?

Dikkatlice etrafımıza baktığımızda görüyoruz ki, yapılan inovasyonların hemen hepsi dijital destekli hizmet inovasyonudur. Örneğin yeni bir matkap ürünü üretmek ne kadar farklılaşabiliriz? Paralelinde sorulması gereken soru; günümüzde matkap alan bir müşteri, matkap mı almak yoksa delik mi açmak istiyor?

Araştırmalara göre insanlar artık matkap almak istemiyor. Onlar, istedikleri derinlikte delik açmak istiyor. Kalp pili, Wi-Fi ve biyonomik kol, hemen her şey aslında bir takım hizmetler sağlıyor.

Yapay zeka, internet, sosyal medya, mobil cihazlar, sürekli bilgi toplayan ve yayan sensörler, giyilebilir bilgisayarlar ve daha birçok teknolojik yenilik iş modellerini değiştiriyor. Artık başarılı olabilmek için müşteri ve operasyonlar hakkında elde edilen çok daha zengin ve kapsamlı veriler sayesinde son müşteriye hizmet sunan değer zincirinin daha müşteri odaklı olması gerekiyor. Bunun için de Ar-Ge'nin önemi çok. Ar-Ge olmadan, hiç bir fikir (basit icat) başarılı bir inovasyona dönüşemiyor.

Araştırma ve Geliştirme, inovasyon sürecinde kritik bir rol oynamaktadır. Temelde, yeni ürünlere, süreçlere ve hizmetlere dönüştürülen teknoloji ve gelecekteki yeteneklere yapılan bir yatırımdır. Yenilikçilik için reçete

düşünürsek bu bileşenlerden biri bilgi, diğeri de dijital teknolojidir. Ar-Ge, her ikisinin de gelişimini doğrudan desteklemektir.

Daha küresel, işbirlikçi ve müşteri odaklı inovasyon gereksinimi olmasına rağmen, yeni ürün ve hizmetlerin pazara nadir sunulduğunu ve radikal inovasyon dediğimiz yeni ürün ve hizmetlerin de pazarı değiştirdiğine çok nadir şahit oluyoruz. Son on yıl içerisinde birçok şirket küreselleşme ve ekonomik dönüşümle karşılına çıkan adaptasyon ihtiyaçlarına cevap verecek geleneksel ürün inovasyonlarına odaklandı. Bu şirketlerin çoğu, keşif modeli dediğimiz, yapısal ve fiziksel ürün geliştirmeye odaklı süreç ve platformlara tutunmaktadır. Her işletmenin aynı bakış açısı ile inovasyon peşinde olduğu günümüzde farklılaşmak ve farklı ürünler sunmak giderek zorlaşmaktadır.

Sadece yeni icatlar değil. Yeni ve mevcut kaynakları daha yenilikçi bir şekilde kullanmakla ilgilidir. Zamana ayak uydurmak, hatta aynı zamanda zaten yapılmakta olduğundan daha iyi bir şey yapmakla ilgilidir. Günümüzün hızla gelişmekte olan "Yapay zeka" doğru kullanıldığında bir çok şeyi daha iyi, daha hızlı ve daha verimli yapmamızı sağlayabilir.

"Yapay zeka ve makine öğreniminin yakından kuzeni" olan bilişsel programlama, x-madencilik, örüntü tanıma ve doğal dil işleme kullanan yeni algoritmalar, bulut, büyük veri, mobil ve her şeyin interneti kombinasyonundan beslenen öz-öğrenimli sistemleri kullanarak hızlı bir şekilde insan beynin çalışma şeklini almaktadır. Geleceğin otomasyonu, yeni zeka ve makine öğreniminden yoksun olmayacak.

Günümüzde akıllı makineler, sesleri tanıma, doğal dili işleme ve öğrenme becerileri sayesinde insanlara daha fazla benziyor. Geri bildirim alıp fiziksel dünyayla, görme, işitme, koku alma ve dokunmaya yarayan cihazların yanı sıra hareket kabiliyeti ve motor kontrolü yoluyla etkileşim kurarak öğrenirler. Altta yatan kavramları göz önüne alarak ve çeşitli güven seviyelerine dayanarak muhakeme ederler. Yapısal ve yapılandırılmamış verileri anlarlar ve örüntü tanımadaki, çok büyük miktarda veriye kural temelli analiz yapmada ve yapılandırılmış ve yapılandırılmamış problemleri çözmekte insanlardan çok daha hızlı ve daha iyi işler ortaya koyarlar. Elde ettiği veri ve kullanım oranı arttıkça, daha zeki olurlar ve sağladıkları değer daha da artar.

Bu akıllı makineler, çok çeşitli kamu ve özel kuruluşların temel özelliklerini hızla dönüştürmekte ve dijital iş modellerini çok daha verimli bir hale getirmeye başladılar. Bu devrim, ürün ve hizmet sunumlarının etkinliğini,

etkililiğini, sürdürülebilirliğini ve yenilikçiliğini artırmak için araçlar sağlar.

Gelecekte bilgisayar, maliyetlerin düşmesi, işlemci gücünün artması, boyutlarının küçülmesi ile her yerde görünmeksizin yer alacak. Bugün giyilebilir bilgisayarlar, sensörler ve mobil cihazlar ile bilgisayarlar masautünden çıkıp hayatımıza girdi bile. Akıllı robotik her geçen yıl gelişecek, akıllı-şoförsüz arabalar hayatımıza girmeye başlayacak. Geleceğin arabaları müşteri ile etkileşim kurmak için en etkili etkileşim mecralardan birisi olacak. Şoförsüz arabalarda insanlar alışveriş yapmaya, iyi ve verimli vakit geçirmeye çalışacaklar. Bu süreçten istifade edebilmenin anahtarı, sahip olunan ve sürekli zenginleşen veriyi kullanıp akıllı anlık öneriler yapabilmek, dijital hizmetlere yönelik dönüşümü sağlamak olacaktır.

Hizmete dayalı düşünce tarzı, klasik ürün ve hizmetleri, işbölümü, bilgi, standartlaştırma ve üretim ve teslimatın koordinasyonu gibi üretim konseptleri üzerinde yeni değer ve tüketim yaratma biçimlerini hayata geçirmek üzere dönüşüm başlattı. Perakende, turizm, restoran, telekomünikasyon, sağlık, ulaşım, finans ve eğitim gibi sektörler böylesi bir dönüşümü yaşamaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri, geleneksel üreticilerin hizmet sağlayıcılar olmasına yönelik servise dayalı iş modeline geçmenin önünü açmaktadır. Apple, bir üretim şirketinin başarılı bir şekilde hizmete geçişinin güzel bir örneğini teşkil etmektedir.

Dijital ekonomi çoğunlukla hizmetler ile ilgilidir. İşletmeler tarafında hizmet ve hizmet yöntemine yönelik

düşünce iyi anlaşılmalıdır. Servis, uzmanlık, başka birisi için fayda (ya da değer) yaratma yetkinliği ve bilgisinin, servis sistemleri olarak bilinen varlıkların etkileşimlerinden faydalanılması ile uygulanması olarak tariflenebilir. En önemli hizmet, DEĞER YARATMA ve MÜŞTERİ DENEYİMİ ile ilgilidir.

İlk önce, amacınız işinizi dönüştürmek ve hızlandırmak olmalıdır. Otomasyon işlem yöntemlerini kullanarak iş süreçlerini optimize etmek, genellikle süreçleri hızlandırmak ve temel iş fonksiyonları için uyumsuzluğu ortadan kaldırmak için işlevseldir. Bu, genellikle maliyet azaltma ve daha fazla satma ile ilgilidir.

Peki iş hedeflerinizi gerçekleştirmek için nasıl bir bilişsel bilgi işlem yol haritanız olmalıdır?

Özet olarak, dijital ekonomi ve inovasyon, müşteriler ve şirketler arasındaki bağımlılıkları algılayacak yeni teknikler, yeni yaklaşımlar, yeni konseptlere ihtiyaç duymaktadır. Bu yaklaşımlar ve konseptler Ar-Ge olmadan sağlanamaz. Organizasyonların Ar-Ge yapmadan uzun vadede başarılı olacak yeni ürün yada hizmet sağlamları çok güçtür. İnovasyonu yönetirken tatbik edilecek bu yeni yöntemlere karar verirken iyileştirme veya radikal inovasyon arasındaki farkları dikkate almalıdır. Değer yaratmada müşteri ve müşteri deneyiminden istifade ederek kazanımda bulunulabileceğinin farkında olunmalıdır. Süreç içinde bazı görevleri insanlar yerine getirirken diğerlerini de akıllı makineler yerine getirilebilir... Her şey kaliteli verimliliği artırmak, daha uzun vadeli ürün yada hizmeti pazara çıkarmak ve uzun vadede başarılı olmak içindir...



NANO AR-GE'NİN KALBİNDEKİ BİLİM İNSANI

Nanoteknolojiyi kullanarak geliştirdiği yapay elmas özelliği taşıyan buluşu ile bilim dünyasının önemli ödülü R&D'yi 4 kez kazanan Ali Erdemir, Ar-Ge'ye 250'ye, dünyaya yön veren yeni teknolojileri anlattı.

TOPLAMDA 100 ödülü, 6 tane buluşu olan Ali Erdemir, Argonne National Laboratory'de triboloji ve enerji teknolojileri alanlarındaki çalışmalarıyla bilime katkıda bulunuyor.

Araştırmalarınız son dönemde hangi alanlarda yoğunlaşmış durumda?

Şu anki çalışma alanlarım yeni nanomateryallerin tasarım ve üretimi ile etkinlik, güvenilirlik ve çevresel uyumun büyük taşıdığı imalat, ulaştırma ve diğer enerji alanlarında geniş bir yelpazedeki uygulamaların kaplanması. Materyaller, Taş Çağı'ndan Uzay Çağı'na, teknolojik gelişim ve dünya çapında ekonomik büyümenin omurgası olmuştur.

Gelecekte ne gibi yeni materyaller göreceğiz?

Yeni materyallerde gelişmeler kuşkusuz nanomateryaller ve bunların nanoteknolojik araçlarla hayatımıza ve bu arada nanoimalata entegre edilmesi yoluyla oluyor. Mikroelektronik, solar, havacılık, optoelektronik, bilgi ve pillerin ihtiyaç duyduğu her türlü tipteki gelişmiş materyalleri geliştirmeye yönelik araştırma keşifleri tüm hızıyla sürüyor. Bu keşifler hem dönüşüme hem yıkıcı (disruptive) değişime yol açıyor.

Bu yeni materyaller ve onların arkasındaki bilim ve teknoloji olmadan ilerlememizi sağlayan momentumu ve tempoyu sürdüremeyiz. Örneğin akıllı telefonlar, yüksek güç dizüstü bilgisayarları ve HDTV'lerin de aralarında olduğu elektronik ve mekanik sistemlerin sorunsuz,



güvenilir ve uzun soluklu işleyişi için büyük oranda yeni materyallere güvenmek zorundayız. Güvenilir uçaklar, trenler ve otomobiller de materyal alanında sağlanan gelişmelere bağlı. Kısacası pek çok açıdan günümüzün mekanik ve dijital toplumunun taşıyıcı güçleri materyallerdir. Bunlar galiba materyal bilimi alanını sevmemin ve eğitim ile mesleki hayatımı bu alanda harcamamın ana nedenleri...

Nano ölçekteki materyallerde ne gibi gelişmeler yaşanıyor?

Tarihsel açıdan Caltech öğretim üyesi fizikçi ve Nobel ödüllü Richard Feynman'ın 1959 yılında verdiği, "Aşağıda daha pek çok alan var" başlıklı ders, nanomateryal alanının kavramsal kuruluşu olarak kabul edilir. Bu doğrudur da., Nano kelimesinin hayatımızı girmesinden bu yana know-how ve uzmanlık kelimesinin tam anlamıyla patladı. Sonuçta bilgisayarda tümüyle yeni bir materyal tasarlayabildik ve üç boyutlu yazıcı aracılığıyla fiziki gerçekliğe dönüştürebildik.

Nano materyaller dünyayı nasıl değiştirecek?

Güçlü nanomateryal sentez yöntemleri bugün artık mevcut. Bu yöntemlerle bu materyalleri büyük ölçeklerde üretebiliriz.

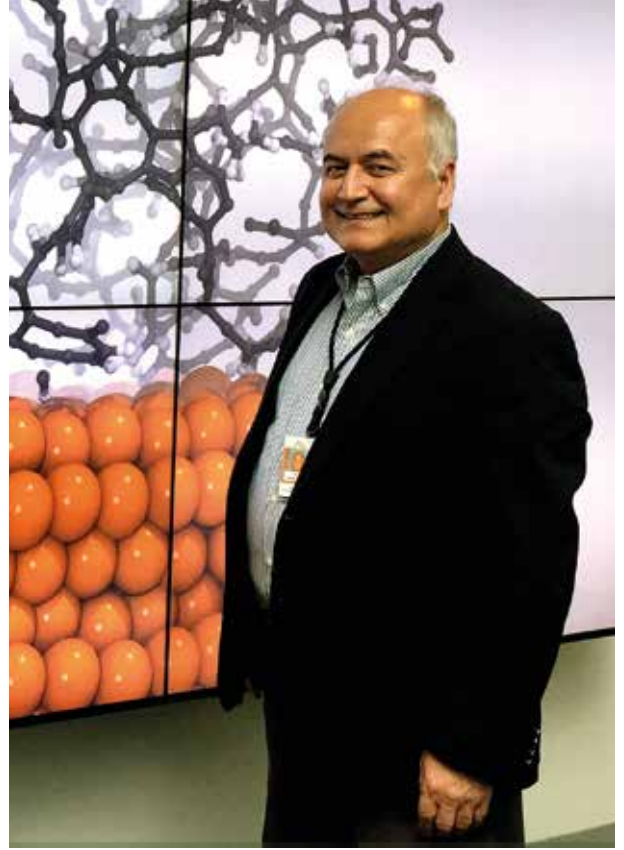
Bu yöntemler, elektronik ve mekanik sistemlerin zor koşullarda işlemesi için ihtiyaç duyulan olağandışı özellikleri taşıyan gerçek anlamda çok işlevli ve nanokompozit mimarileri tasarlamakta ihtiyaç duyulan esnekliği sağlamaktadır. Başlıca örnekler, yüksek performans elektroniği, fotovoltaik, sensörler ve bilişim sistemlerin de aralarında yer aldığı birçok sanayi uygulamasında büyük etki yaratan grafen gibi karbon temelli bir dizi nanomateryali kapsıyor. Gelişmiş nanomateryallerin katmanlı üretim veya 3 boyutla baskı yoluyla yüksek kesinlikte parçalara ve cihazlara dönüştürülmesi de çok hızlı şekilde geliyor ve yakında elektronik, otomotiv ve bir dizi biyolojik ve mekanik sistemler alanında daha gelişkin yetkinliklere imkan verecek.

Ekonomide büyük etki yaratacak diğer teknolojiler ve materyaller neler?

Yeni nanomateryallerin tasarımı ve üretimiyle elektronik (bilgisayar çipleri), fotonik (LED'ler gibi), yüksek güçte piller, fotovoltaik (güneş pilleri) gibi alanlarda büyük keşifler yapıldı ve ilerlemeler sağlandı. Saniyede katrilyon trilyon işlem yeteneği olan süper bilgisayarlar alanında sağlanan son gelişmeler ve Angstrom altı kesinlik sağlayan analitik araçlar, nano-ölçekteki tasarım ve geniş ölçekteki uygulamanın, birkaç yıl önceye kadar duyulmamış ve hayal edilmemiş sonuçları. İçinde bulunduğumuz günlerde nanomateryaller ve nanoteknoloji alanları, geleceğin ne getireceğini öngörmesi güç bir noktaya ulaştı.

Bununla birlikte, Genome Materyalleri gibi küresel inisiyatiflerin, sürekli daha iyi materyaller geliştirerek, daha üstün performanslı, daha etkin ve daha uzun süreli yeni cihazların geliştirilmesinde rehber olarak tam anlamıyla devreye girmesine paralel olarak araştırmalar daha da hız kazanacaktır. Yapay zeka ve internetle her geçen gün daha da dijitalize olan dünyada bu yeni materyaller bir gün, yapay zeka, otonom ve şoforsüz araçlar (nesnelerin interneti dahil olmak üzere) gibi pek çok teknolojiyi besleyecek süper bilgi otobanının kurucusu veya omurgası olacaktır.

Kısacası, önümüzdeki yıllarda hiç şüphesiz fizik ve sanal



dünya arasındaki bağ güçlenecek ve daha gelişkin bir bilgi toplumunun kurucusu olacaktır.

Bugün dünyada bilimsel araştırma ve geliştirmeye hangi ülkeler ve firmalar öncülük ediyor?

Açık ki, Avrupa, Kuzey Amerika ve Asya'daki sanayi toplumlarının hepsi değilse bile çoğu Ar-Ge'nin öncü yatırımcıları ve bunun neticesinde kazanç sağlayan kurumlarıdır. Özellikle Kore, Çin ve Japonya nanomateryaller ve teknolojiye en çok yatırım yapan ülkeler; dolayısıyla en yenilikçi elektronik cihazlardan bu ülkelere gelmesi şaşırtıcı değil. ABD hâlâ yüksek etkili Ar-Ge'de en büyük yatırımcı. Almanya, Fransa, İsrail ve birkaç Avrupa ülkesi daha, nanobilim ve teknoloji alanında çok aktifler. Köklü geçmişe sahip ABD, Avrupa ve Asya'daki çok büyük şirketlerin hemen hepsi yüksek teknoloji Ar-Ge'si alanında hâlâ en büyük yatırımcılar. Pazar payları ve alanlarındaki liderlikleri Ar-Ge'ye bağlı.

Türkiye'deki üniversitelere ve şirketlere Ar-Ge konusunda ne önerirsiniz?

Türkiye'deki Ar-Ge'nin seviyesini ve çeşitlerini takip edemediğim için yanıtlarım doğru veya ilişkili olmayabilir. Söyleyebileceğim tek şey, Türkiye'nin her zaman yüksek teknoloji Ar-Ge'siyle ilgili olarak çok büyük potansiyellere sahip olduğudur. Bu potansiyel devlet politikası kapsamında geliştirilmeli, değerlendirilmeli ve her seviyede çok kalifiye ve bilgili bir lider ekibiyle yönetilmeli ve denetlenmelidir. Daha spesifik olarak, sadece yaratıcılık, disiplinli çalışma ve başarıyı ödüllendiren yeni bir Ar-Ge politikası uygulamaya konulmalıdır.

İLAÇ AR-GE'SİNDE BİYOTEKNOLOJİNİN YÜKSELİŞİ

Araştırmacı İlaç Firmaları Derneği (AIFD) Yönetim Kurulu Başkanı Elif Aral: “Dünya'nın 18'inci büyük ilaç pazarı olan ülkemiz, toplam klinik araştırma sayısı bakımından 26. sırada bulunuyor. Biyolojik ürünlerin tüm dünyayla birlikte Türkiye'de de ağırlığı gittikçe artıyor ve artmaya devam edecek.”

AIFD Yönetim Kurulu Başkanı Elif Aral, dernek üyelerinin Türkiye'de her yıl 120-140 milyon dolar seviyelerinde Ar-Ge yatırımı gerçekleştirdiğini, 2017 yılında AIFD üyelerinin klinik araştırma yatırım değeri 516 milyon TL'ye ulaştığını belirterek, “Kamu politikalarının bu alanı destekler nitelikte olması, ülkemizde ilaç Ar-Ge'sinin ve bu alana yapılan yatırımın gelişmesini sağlayacaktır” diyor.

Türk ilaç sektörü Ar-Ge konusunda yolun neresinde? Ar-Ge'ye gereken önem veriliyor mu? Şirketler yeterli harcamayı yapıyorlar mı?

Türkiye, sağlık alanında dünyada öne çıkan bir ülke. Sağlıkta dönüşüm programıyla hem insanların sağlığa erişiminde hem de organizasyonel anlamda ciddi mesafe katedildi. Bunun paralelinde ülkemizde sağlık teknolojileri konusunda gelişim önem kazandı. Türkiye bu ileri teknoloji alanını, yüksek ekonomik değer potansiyelini de dikkate alarak önceliklendirdi ve bir dönüşüm planladı. Bu doğrultuda atılan adımlar çok önemli, fakat gidecek daha çok yolumuz var.

Şöyle açıklayayım; bir molekülün ilaca dönüşmesi uzun ve riskli bir süreç. Keşif aşamasından sonra en önemli aşama olan klinik araştırmalar tüm dünyada kamu, akademi ve özel sektör işbirlikleriyle yürütülüyor. Araştırmacı İlaç Firmaları Derneği (AIFD), tüm dünyada yenilikçi ilaç geliştirmek üzere Ar-Ge projeleri yürüten şirketlerin Türkiye'de biraraya geldiği bir dernek. AIFD üyeleri Türkiye'de her yıl 120-140 milyon dolar seviyelerinde Ar-Ge yatırımı gerçekleştiriyor. 2017 yılında AIFD üyelerinin klinik araştırma yatırım değeri 516 milyon TL'ye ulaştı. Kamu politikalarının bu alanı destekler nitelikte olması, ülkemizde ilaç Ar-Ge'sinin ve bu alana yapılan yatırımın gelişmesini sağlayacaktır.

Bu alanda Türkiye'nin vizyonu, temel araştırmasıyla, klinik araştırmasıyla, üretim becerisiyle, ruhsat ve pazara erişim süreçleri gibi ilaç sektörü değer zincirinin tüm unsurlarında küresel boyutta rekabet edebilmek olmalı. Bu vizyonun, ülkemizde hem hastaların yenilikçi tedavilere erişiminin sürdürülebilirliği hem de ekonomide hedeflenen kalkınma için gerekli olduğunu düşünüyoruz.

Sektörün Ar-Ge harcamalarının payına/oranına ilişkin rakam vermek mümkün mü?

Elbette. Ar-Ge yoğunluğu yani yatırımın net satışa oranı dünyada ilaç ve biyoteknoloji sektöründe yüzde 15 ile birinci sıradadır. Yani her satılan ilacın yüzde 15'inin tekrar Ar-

Ge'ye geri döndüğünü söyleyebiliriz. Bunun sonucu olarak da 2016 yılındaki küresel ilaç Ar-Ge yatırımları 150 milyar dolar seviyesine ulaşmış durumda.

Diğer ülkelerle kıyasladığımızda Türkiye, ilaç Ar-Ge'sinde dünyanın neresinde?

Daha önce kısaca bahsettiğim gibi ilaç Ar-Ge'si temelde iki aşamadan oluşur; temel araştırmalar ve klinik araştırmalar. Klinik araştırmalar bu işin olmazsa olmazı ve bir bilginin ilaca dönüşme sürecinde en çok kaynak aktarılan alandır.

Dünya'nın 18'inci büyük ilaç pazarı olan ülkemiz, toplam klinik araştırma sayısı bakımından 26. sırada bulunuyor. Bu alanda yüksek potansiyele sahip ülkemizin klinik araştırma altyapısının geliştirilmesi, ilaç, tıbbi cihaz gibi alanlarda gelişmenin öncelikli koşuludur. Ülkemizin küresel araştırma ağları ile entegrasyonu sağlanabilirse, çoğunluğu gelişmiş ülkelerde yapılan ve güçlü altyapılar gerektiren klinik araştırmalardan daha çok pay alabileceğimizi düşünüyoruz.

İlaç, Ar-Ge'de dünya ekonomisine liderlik eden sektörlerin başında geliyor. Bunun nedenleri neler? Önümüzdeki dönemde Ar-Ge yatırımlarının ne şekilde gelişmesini bekliyorsunuz?

Evet, ilaç, Ar-Ge anlamında küresel ekonomiye liderlik ediyor. 2016 yılında 150 milyar dolar seviyesine ulaşan küresel ilaç Ar-Ge yatırımlarının 2022 yılında 180 milyar dolar düzeyine ulaşacağı öngörülmüyor. Çünkü ilaç Ar-Ge'si bilgi birikimi, gelişmiş altyapılar, insan kaynağı, kararlı ve büyük yatırımlar gerektirir. Bu riskli bir yolculuk. Bir ilacın Ar-Ge süreci ortalama 10-15 yıl ve yaklaşık 2,6 milyar dolardır. Daha önce de bahsettiğim gibi bu harcamanın yarından fazlası klinik araştırmalar için yapılır. Bu yolculukta aşılması gereken çok sayıda aşama var ve her aşamada başarısızlıkla karşılaşabilirsiniz. Dünya'da yürümekte olan 7000'den fazla ilaç Ar-Ge projesinin yalnızca yaklaşık yüzde 12'sinin hastalara ulaşabilecek bir tedaviye dönüşebileceği düşünülmüyor.

İlaçta Ar-Ge çalışmalarının önümüzdeki dönemde hangi alanlarda yoğunlaşmasını bekliyorsunuz?

Biyoteknolojik yöntemler, klinik ve epidemiyolojik açıdan pek çok ciddi hastalık için yeni tedavilerin geliştirilmesini mümkün hale getiriyor ve nüfusun artan sağlık ihtiyacına çözümler üretilebiliyor. Bu nedenle ilaçta

ileri teknoloji tüm dünyada önem kazanıyor ve geleceği şekillendirmesi bekleniyor. Artık kişinin genetik altyapısına uyumlu tedaviler üzerinde çalışılıyor, biyolojik sistemler kullanılarak üretilen büyük ve kompleks moleküller ölümcül ve kronik hastalıklarda insanlara tedavi umudu oluyor, gen terapisi ile genetik kökeni olan hastalıkların kaynağına iniliyor ve hastalığın engellenmesi hedefleniyor.

IQVIA (IMS)'nin çalışmasına göre, bugün dünya genelinde geliştirilme aşamasında olan en değerli 20 ilacın 15'i biyolojik ilaç. Tüm bu nedenlerle, biyolojik ürünlerin tüm dünyayla birlikte Türkiye'de de ağırlığı gittikçe artıyor ve artmaya devam edecek.

İlaç Ar-Ge'sinin gelişmesi konusunda devlete düşen görevler neler?

Ülkemizde yenilikçiliğe ve ileri teknolojiye odaklanarak katma değerimizi ve küresel rekabetçiliğimizi arttırmak en kritik konu. İlaç özelinde ise şunları söyleyebilirim; tüm

ürünleri Türkiye'de üretmeye çalışmak yerine ürettiğimiz katma değeri yüksek ürünleri tüm dünyaya satabilmek hedeflenmeli, Türkiye'nin dünya ilaç Ar-Ge ağlarına entegrasyonu sağlanmalı, keşiften erişime bu sektörün tüm paydaşları ile işbirliği içinde çalışılmalı. Bu anlayışla Türkiye bu alanda rekabetçi ülkelerden biri konumuna gelebilir.

Bu alanlarda öncülük olabilmek, geleceğe dönük plan yapmak ve yatırım çekebilmek için yeni teknolojilerin etkisini ve kullanılan yöntemlerin farklılaşmaya başladığını göz önünde bulundurmanız gerekiyor. Kamu tarafından düzenlenen bir sektör olarak tüm ilaç sektörünün, kendilerini bu pazarda güvende hissetmeleri gerekiyor. Sektöre yönelik hukuki düzenlemelerde öngörülebilirlik, istikrar ve güven aksarsa Türk ilaç sektörünün sağlıklı gelişimi de duraksayabilir. Bu nedenle, doğru bir iş ve yatırım ortamının en önemli unsuru öngörülebilir ve uluslararası standart ve ilkelerle uyumlu bir mevzuat altyapısının varlığıdır.



Üniversiteler ile şirketler arasında Ar-Ge konusunda gerekli işbirliği sağlanabiliyor mu? Eksik olan noktalar neler?

İlaç Ar-Ge'sinin en önemli kısmı olan klinik araştırmalar doğası gereği hastane ortamında yürütülüyor ve özellikle üniversite hastaneleri burada önemli. Hem çalışmaların yürütülmesi hem de eğitim ve gelişim anlamında işbirliği içinde çalışmak gerekiyor. Yine burada kamu düzenlemeleri ve teşvik edici bir mevzuat kritik önem taşıyor. Örneğin, klinik araştırmaların bir bölümü Ar-Ge ve yenilik sayılmayan faaliyetlerin arasında belirtilmiş durumda ki bu da araştırmacıların döner sermayeden alabilecekleri ücretlerin yüksek oranda kesintiye uğramasına sebep oluyor. Mevzuatın, araştırmaları teşvik eder nitelikte olması için çalışmalar yürütülüyor.

Ar-Ge konusunda Türkiye'nin insan kaynağı yeterli mi?

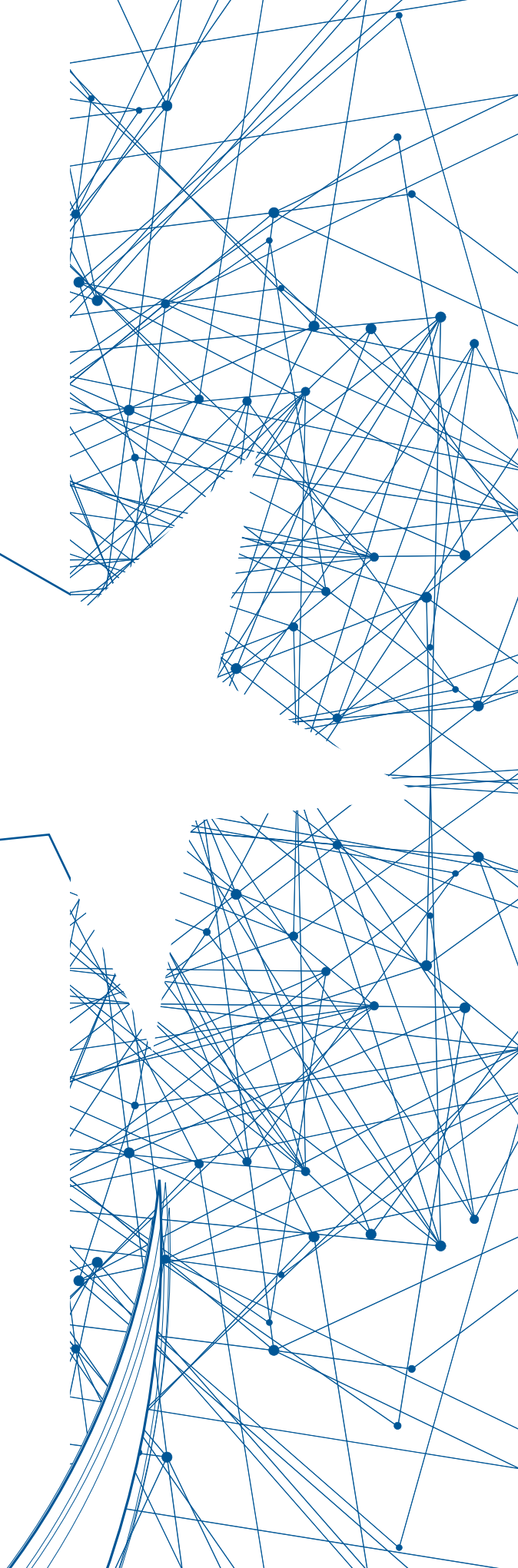
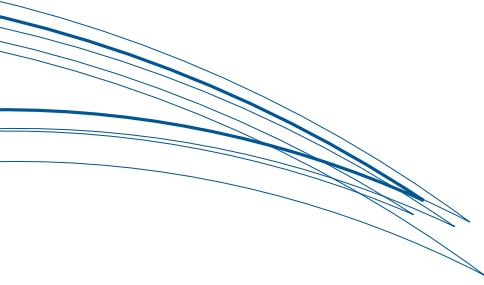
İlaç Ar-Ge'si açısından bakıldığında, ülkemizin insan kaynakları gerek deneyimli akademisyen ve doktor sayısı ve niteliği, gerekse teknik yetkinliğe sahip işgücü anlamında çok gelişti. Bu gelişimde yine yerel ve global şirketlerin işbirliği de önemli rol oynuyor diyebiliriz. Aynı tutumla gelişmeye devam edeceğine öngörüyoruz.

Ar-Ge sonucunda Türkiye'de elde edilmiş başarılarından, geliştirilmiş ilaçlar / moleküllerden birkaç örnek verebilir misiniz?

Türkiye'de henüz global ölçekte kullanıma sunulmuş yenilikçi bir molekül geliştirilmemiştir. 10. Kalkınma Planında buna yönelik hedefler koyulmuş olsa da politikalar genelde üretimi geliştirmeye yönelik olmuştur. 11. Kalkınma Planı hazırlıkları çerçevesinde kamu, özel sektör ve akademinin ortak çalıştığı toplantılar düzenlendi. Önümüzdeki dönemde Türkiye'de küresel anlamda rekabet edebilecek bir ilaç Ar-Ge ortamı için doğru hedefler ve uyumlu politikalar geliştirilmesine yönelik çalışmalar yürütüldü.



AR-GE YILDIZLARI (EDİTORYALLER)



aselsan



PROF. DR. HALUK GÖRGÜN

Yönetim Kurulu Başkanı ve Genel Müdür

Çok ciddi bir mühendislik kabiliyetine sahibiz. Askeri sistemlerden sivil sistemlere, çok geniş bir yelpazede ürünler ve sistemler üretiyoruz. Otoyollarda ücret toplama sistemlerinin neredeyse tamamı bizim. Sağlık sektöründe cihazlar üretiyoruz. Enerji alanında yenilenebilir enerji sistemleri için güç sistemleri üretiyoruz.

AR-GE'NİN LİDERİ ASELSAN

ÖZKAYNAKLI Ar-Ge bütçemiz ciromuzun yüzde 7'si olarak gerçekleşti. Aynı dönemde sözleşmeli projeler kapsamında yaklaşık 1,4 milyar TL Ar-Ge harcaması yapıldı. 2018 yılı içerisinde öz kaynaklı Ar-Ge projelerimizin yönetimi ile ilgili şirket içerisinde yeni bir süreç tanımlamış bulunuyoruz. Kurum içerisinde TÜBİTAK-TEYDEB benzeri hakem ve komite değerlendirme aşamaları uygulanıyor.

Özkaynaklı Ar-Ge projelerimizin yüzde 5'i milli ve yenilikçi projeler ve yüzde 2'si kapasite artırımı kapsamında değerlendiriliyor. Bu süreç ile özkaynaklarımızdan finanse edilen Ar-Ge projelerimizi; teknoloji yol haritamız ve yatırım planlarımıza uygunluğu, teknoloji kritikliği, yenilikçi yönleri, başlangıç ve bitiş teknoloji hazırlık seviyesi, üniversite ve KOBİ işbirlikleri, teknolojik kazanımın sağlayacağı potansiyel ürünler ve satışlar benzeri konularındaki ilerlemeleri açısından sistematik bir şekilde takip ederek yönetiyoruz. ASELSAN'da 6 bin 300 kişi çalışıyor. Ar-Ge personeli sayımız da 3 bin 500'ü geçti.

Yapay Zeka Destekli Mobil Komuta Kontrol Sistemi özkaynaklı geliştirme çalışmamız ile ASELSAN tarafından önümüzdeki dönemde geliştirilecek Komuta Kontrol Bilgi Sistemlerine kazandırılması hedeflenen karar destek fonksiyonlarında, yapay zeka ve IoT teknolojilerinin kullanılmasına imkan verecek altyapıların kazanımı ve milli olarak oluşturulmasını amaçlıyoruz. ASELSAN, Entegre Komuta Kontrol Sistem Projeleri için "Geleceğin Komuta Yeri" kapsamlı öz kaynaklı geliştirme çalışmalarına devam ediyor. "Sanal Gerçeklik", "Artırılmış Gerçeklik" ve "Karma Gerçeklik" teknolojilerini kullanarak karar alma mekanizmalarını pek çok açıdan iyileştirilecek yeni yöntemler ve yetenekler üzerinde çalışılıyor.

Bu kapsamda Araştırma Merkezimizi yeniden yapılandırdık. Yapay Zeka ve Bilişim Teknolojileri Araştırma Programları, Otonomi ve Mekatronik Araştırma Programları, Sensörler ve Görüntüleme Teknolojileri Araştırma Programları, İleri Malzemeler Araştırma Programları, Biyosavunma Araştırma Programları gibi bölümler açtık. Mevcut çalışmalarımızı daha ileriye taşıyabilecek insan kaynağı ve teknoloji yatırımını artırmak istiyoruz.

Yapay zekanın, akıllı karar destek sistemleri, bilgisayarlı gördü, insansız sistemler, doğal dil işleme vb. birçok alt alanı ile IoT konularında; hem Araştırma Merkezimizde tamamen bu alanlar için kurulmuş birimizde, hem de Sektör Başkanlıklarımız bünyesindeki ekiplerimiz içerisinde yoğun araştırma, geliştirme, proje, akademik çalışma, NATO gibi askeri platformlardaki çalışma gruplarına katılım vb. çalışmalarımıza devam etmekteyiz.

Örnek olarak, Araştırma Merkezimiz bünyesinde "Derin Öğrenme Tabanlı Yapay Zeka" uygulamaları alanında projeler başlattık. Bu projelerden çıkan öğrenme tabanlı teknolojiler şu an ASELSAN ürünlerinin bir kısmına girerek, sahada müşterilerimize teslim edilmiş durumdadır. Yine benzer şekilde akıllı karar destek sistemleri, doğal dil işleme, otonom sistemler vb. yapay zeka unsurları içeren alanlarda projelerimiz devam etmektedir.

Yapay zeka ve IoT gibi alanların eski dönem teknolojilerine göre bir diğer farklılığı da makine, teçhizat, laboratuvar vb. çok yoğun maddi yatırımlardan ziyade insan kaynağı ve bilgi odaklı teknolojiler olmasıdır. Bu noktada, ASELSAN'ın yetişmiş insan kaynağına verdiği önem de ön plana çıkmaktadır. ASELSAN olarak bu alanlarda, Araştırma Merkezimiz, Akademimiz ve Sektör Başkanlıklarımızdaki ilgili birimlerimizde çalışmalarımızı ve yatırımlarımızı arttırarak sürdüreceğiz.

Önümüzdeki 10 yıl içinde istihbarat ve elektronik taarruz görevlerini yüksek irtifalarda yerine getirebilen Özel Görev Uçaklarını görev sistemleri ile ge-

liştirip, üreten ilk 6-7 firma içinde olmayı planladık. Uzun Menzil Hava Savunma ve Gözetleme Radarları, AESA Muharip Uçak Burun radarı konularında özgün çözümlerimizi ürüne dönüştürerek dost ülke pazarlarında önemli bir oyuncu olmak istiyoruz.

ASELSAN, dünyada en geniş ürün yelpazesine sahip savunma elektroniği şirketlerinden biridir. Bununla beraber sadece ürün ve sistem sağlayıcılığı ile sınırlı bir çalışma modelimiz yoktur. Sahip olunan değerler, çözüm üretimi yeteneği de sağlamaktadır. Geniş ürün yelpazesi ve derin bilgi birikimi ile müşterisinin ihtiyacını tam olarak karşılayabilen özel çözümler üretebilmektedir.

43 yıllık bu birikimimiz ile geldiğimiz bu noktada Türk Silahlı Kuvvetleri başta olmak üzere tüm güvenlik unsurlarımıza çözüm üretmek için faaliyet gösteriyoruz. Bunu yaparken de milli ve yerli çözümler üretmek vazgeçilmez hedefimizdir. Savunma sanayi eko-sistemimizin Türkiye içinde yaygınlaştırılması konusunda da çalışmaya devam edeceğiz.

ASELSAN, savunma alanında elde ettiği birikimi çeşitli sivil ve güvenlik sistemlerinde de kullanmayı hedeflemek üzere yapılandı. Çift kullanımlı teknolojiler dediğimiz bu savunma ve savunma dışında kullanılan teknolojiler sayesinde, Türkiye'nin teknolojik bağımsızlığına hizmet etmeye, savunma dışı alanlarda da devam edeceğiz. Burada bahsi geçen sivil sistemler; ulaşım, sağlık, enerji gibi kritik önem arz eden alanlardaki sistemlerdir. Mevcut durumda bu kritik alanlarda kullanılan sivil teknolojilerin de bazı savunma ürünlerine yön vereceğini öngörüyoruz.

Vizyonumuz doğrultusunda ve kuruluş misyonumuzu unutmadan, başta savunma alanında olmak üzere Türkiye'nin teknolojik bağımsızlığı ve gelişimi için çalışmaya devam edeceğiz. Sürdürülebilirlik hedefimiz doğrultusunda uluslararası ticari ilişkileri güçlendirerek bu yeteneğimizi dünya çapında satışa döndürmeyi ve Türkiye'nin 2023 ihracat ve büyüme hedeflerine destek olmayı amaçlıyoruz.

Çok ciddi bir mühendislik kabiliyetine sahibiz. Askeri sistemlerden sivil sistemlere, çok geniş bir yelpazede ürünler ve sistemler üretiyoruz. Otoyollar da ücret toplama sistemlerinin neredeyse tamamı bizim. Sağlık sektöründe cihazlar üretiyoruz. Enerji alanında yenilenebilir enerji sistemleri için güç sistemleri üretiyoruz. Bunlarla birlikte şimdi sağlık sektöründe özellikle X-Ray ve MR cihazlarının üretilmesi konusunda çalışmalarımız var. Bunlarda da ciddi bir getiri bekliyoruz. Asıl amacımız teknolojik bağımlığımızı en aza indirmek ve cari açığımızı kapatmak. Burada ciddi bir katkımız olacağını düşünüyorum.

**Araştırma
Merkezimizi yeniden
yapılandırdık. Yapay
Zeka ve Bilişim
Teknolojileri
Araştırma
Programları, Otonomi
ve Mekatronik
Araştırma
Programları,
Sensörler ve
Görüntüleme
Teknolojileri
Araştırma
Programları, İleri
Malzemeler Araştırma
Programları,
Biyosavunma
Araştırma
Programları gibi
bölümler açtık.**





TUSAŞ'IN TÜRKİYE İÇİN ÖNEMİ

Geliştirdiğimiz özgün ürünlerimizin (HÜRKUŞ, ANKA, ATAK, T-625, HÜRJET, GÖKTÜRK-2, MMU) ve yürüttüğümüz modernizasyon projelerimizin yanı sıra, hali hazırda, Ürün Geliştirme, Araştırma ve Teknoloji Geliştirme, Süreç Yeniliği, Organizasyonel Yenilik ve Kavram Çalışmaları olmak üzere geniş bir çeşitlilikte 80'in üzerinde proje yürütülmektedir.

ŞİRKETİMİZ, kesintisiz Ar-Ge gerektiren ve “yüksek teknoloji” olarak tanımlanan az sanayiden biri olan havacılık ve uzay sanayiinde faaliyet göstermektedir. Bu sektörde şirketimiz, Uçak, Helikopter, Yapısal, İnsansız Hava Aracı (İHA) Sistemleri, Uzay Sistemleri ve Milli Muharip Uçak olmak üzere faaliyetlerini sürdürmekte ve “yüksek teknoloji ürünler” üreterek ülke sanayine yüksek katma değer sağlamaktadır. Şirketimiz, küresel ölçekte sürdürülebilir rekabetçi avantaj sağlanması için özgün ürünlerin geliştirilmesi ve sanayinin gelişimine öncülük edilmesi olarak belirlenen teknoloji stratejimiz ile, mevcut ve potansiyel ürünleri için gereken teknolojileri belirleyen, yenilikçi teknolojileri takip eden, ürünlerine entegre eden, Ar-Ge yapan ve yaptıran, havacılık ve uzay eko-sistemine yön veren bir şirket olma yolunda emin adımlar ile yürümektedir. Şirketimizin Ar-Ge ve inovasyon yatırım alanları Teknoloji Yol Haritamız doğrultusunda teknoloji alanlarında yürütülen projeler, üniversite-sanayi işbirlikleri, insan kaynağı ve teknolojik altyapı olarak dört farklı boyutta gerçekleşmektedir.

Geliştirdiğimiz özgün ürünlerimizin (HÜRKUŞ, ANKA, ATAK, T-625, HÜRJET, GÖKTÜRK-2, MMU) ve yürüttüğümüz modernizasyon projelerimizin yanı sıra, hali hazırda, Ürün Geliştirme, Araştırma ve Teknoloji Geliştirme, Süreç Yeniliği, Organizasyonel Yenilik ve Kavram Çalışmaları olmak üzere geniş bir çeşitlilikte 80'in üzerinde proje yürütülmektedir. Şirketimizin havacılık ve uzay sanayiinde Ar-Ge ekosistemine yön verme görevi kapsamında özkaynak Ar-Ge harcamaları yıllar bazında kademeli olarak artırılmaktadır. Bu kapsamda, “Döner Kanat Teknoloji Merkezi”, “İleri Malzeme, Proses ve Enerji Teknolojileri Merkezi”, “Özgün Mühendislik Araçları Teknoloji Merkezi” ve “Gelişmiş Hava Aracı Konseptleri Teknoloji Merkezimizde” Üniversiteler, Araştırma Merkezleri ve KOBİ'ler ile birlikte geleceğin teknolojilerine yönelik araştırma ve teknoloji geliştirme çalışmalarını sürdürmekteyiz. Araştırma ve Teknoloji Geliştirme çalışmalarımızın sonuçları, Ürün Geliştirme (Ür-Ge) sonucu geliştirilen ürün/hizmetlerin içinde yer alabilmekte veya mühendislik, tasarım, analiz, test, modelleme vb. yeteneklerin artırılmasıyla faydaya dönüşmektedir. Ür-Ge çalışmalarının sonuçları ürüne/hizmete dönüşmesiyle satış ile sonuçlanmaktadır. Şirketimizde Sistem Entegrasyon Laboratuvarları (SEL), Yapısal, Yer ve Uçuş Test Sistemleri, Uzay Sistemleri Entegrasyon ve Test Merkezi (USET), Yapısal Analiz ve Muayene Sistemleri vb. havacılık ve uzay sanayi için kritik olan altyapılar bulunmakta olup; şirket bünyesinde yürütülen Ar-Ge faaliyetlerinde bahsi geçen olanaklar kullanılmaktadır.

ODTÜ Teknokent, İstanbul Teknopark, İTÜ ARI Teknokent, Yıldız Teknik Üniversitesi Teknopark ve Ulutek Teknopark'taki (Uludağ Üniversitesi) yerleşkelerimizde savunma sanayii ihtiyaçlarına cevap verecek nitelikte insan kaynağının yetiştirilmesi ve üniversite-sanayi işbirliğinin tesisi için ortak projeler yürütülmektedir. Ayrıca, Stajyer Mühendis Programımız ile geleceğin mühendislerini tanıyor, yönlendiriyor, onlara rehberlik ediyor ve TUSAŞ'lı olmanın ne demek olduğunu yaşayarak görmelerini sağlıyoruz.

Şirketimizin Ar-Ge yoluyla gelişiminde, yeni ürün ve teknolojilerin geliştirilerek hayata geçirmesinde 5746 ve 4691 sayılı kanunlar kapsamında verilmekte olan teşvik ve destekler önemli bir rol oynamaktadır. Şirketimizin Ar-Ge çalışmaları, Teknoloji Yol Haritamız doğrultusunda Devletimizin Ar-Ge ve yenilik politikasının temel amacı olan, teknoloji ve yenilik faaliyetlerinin özel sektör odaklı arttırılarak faydaya dönüştürülmesi; yeniliğe dayalı bir ekosistem oluşturularak araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesi ve markalaşmış teknoloji yoğun ürünlerle ülkemizin küresel ölçekte yüksek rekabet gücüne erişmesine katkıda bulunulması hedefleriyle uyumlu olarak yürütülmektedir. Cumhurbaşkanlığı 100 Günlük İcraat Programında da yer alan ATAK Helikopterlerinin ihracatı, ANKA'ların kullanıma sunulması, HÜRKUŞ'un envantere alınması, yerli Uydu ve Uydu teknolojilerinin geliştirilmesi, yerli ve milli teknolojilerin geliştirilmesi eylemleri kapsamında da Şirketimiz hızlı adımlarla ilerleme kaydetmektedir. Şirketimiz, küresel rekabet gücüne ulaşmış “dünya markası havacılık ve uzay şirketi” olma yolunda tüm paydaşlar ile işbirliği içinde inovasyon ve teknolojiyi temel kaldıraç olarak konumlandırarak büyük hedeflerle, havacılık ve uzay sanayisinde daha da etkin olmak için çalışmalarını sürdürecektir.



Ford Trucks, yeni çekicisi F-MAX'ı, 2018 Hannover Uluslararası Ticari Araç Fuarı'nda (IAA) dünyaya tanıttı. F-MAX, fuarda sonucu merakla beklenen büyük ödülü "Uluslararası Yılın Kamyonu Ödülü"ne de layık görüldü.

FORD Trucks, Hannover'de Uluslararası Ticari Araç ve Yan Sanayii Fuarı'nda (IAA), yeni çekicisi F-MAX'ı dünyaya tanıttı. F-MAX'in dünya prömiyeri büyük bir habere de sahne oldu. Fuarda sonucu merakla beklenen Uluslararası Yılın Kamyonu Ödülü'ne bu yıl F-MAX'in layık görüldüğü açıklandı.

F-MAX'in dünya prömiyeri sonrasında açıklamalarda bulunan Ford Otosan Yönetim Kurulu Başkanı ve Koç Holding Yönetim Kurulu Başkan Vekili Ali Y. Koç, Ford Otosan'ın kamyon işine 1959 yılında başladığını hatırlatırken, "1982'de kurulan İnönü fabrikası ile kamyon işindeki iddiamızı mühendislik gücümüzle birleştirerek yeni bir aşamaya taşımıştık. Bugün geldiğimiz noktada ise bir aracı, motoru dâhil, geliştirip üretebilecek yeteneğe sahip ilk Türk şirketi olmanın gururunu yaşıyoruz. Bugün dünya prömiyerini gerçekleştirdiğimiz F-MAX ile Türkiye'nin sıfırdan geliştirilen ve üretilen ilk çekicisini dünyaya sunuyoruz. Uluslararası Yılın Kamyonu (International Truck of the year) ödülü üretim gücümüzün ve mühendislik kabiliyetlerimizin ulaştığı noktayı ortaya koyuyor. Emeği geçen tüm çalışma arkadaşlarımı kutluyorum. Çekicimizin uluslararası pazara yeni bir oyuncu olarak girmesi için hazırız." dedi.

Ford Otosan'ın 2010 yılında kamyon işine odaklanarak yeniden yapılmaya gittiğini ve bu kapsamda yürüttüğü stratejinin ardında uluslararası bir marka olma hedeflerinin bulunduğu altını çizen Koç, şöyle konuştu: "Ford Trucks, Ford Otosan'ın geleceği için bizleri heyecanlandıran çok önemli bir girişim. 2010 yılında aldığımız stratejik kararlar Ford Trucks'in büyümesi yolunda büyük adımlar attık. Türkiye'de tamamen ağır ticari araçlara özel ve son derece modern bayi yapılanmamızı 30 plaza ile tamamladık. Uluslararası pazarlarda büyümemizi ise Orta Doğu, Afrika, Rusya ve Türkî Cumhuriyetlerin ardından, Orta ve Doğu Avrupa'da gerçekleştirdiğimiz bayi açılışlarıyla sürdürdük. Bugün itibarıyla 33 ülkede faaliyet gösteriyoruz. 2018 sonu itibarıyla 41, 2020 sonu itibarıyla da 51 ülkede var olmayı hedefliyoruz. 2015 yılından bu yana Ford Trucks için 400 milyon doların üzerinde yatırım gerçekleştirdik. 2017'de uluslararası pazarlardaki satışlarımızı yüzde 50 artırdık. Bugün geldiğimiz noktada, Ford Trucks işine yaptığımız yatırımın en önemli noktasındayız. F-MAX, uluslararası pazarlardaki büyümemize ivme kazandıracak. Alt yapımız ve global yapılanmamız, F-MAX'in uluslararası pazarlara yeni bir oyuncu olarak girmesi için hazır. Hep vurguladığımız gibi, Koç Topluluğu olarak ülkemize duyduğumuz inanç ile rekabet gücümüzü artıracak, ülkemize katkı sağlayacak, fark yaratacak yatırımlarımızı, planlı ve uzun vadeli bir bakış açısıyla sürdürüyoruz. Geçmişten bugüne, her zaman kısa vadeli dalgalanmalar yerine uzun dönemli hedeflere odaklanmaya özen gösterdik. Memleketimizin potansiyeline kavuşmasında ve ülkemizin uzun vadeli hedef ve hayallerinde bizim de bir katkımızın olması Topluluğumuz için en önemli motivasyon kaynağı."

Ford Otosan CEO'su Haydar Yenigün ise şu değerlendirmeyi yaptı: "Ford Otosan olarak araç üretme ve geliştirme kabiliyetimizin geldiği noktayı, bugün layık görüldüğümüz Yılın Kamyonu ödülü çok iyi anlatıyor. 23 Avrupa ülkesinden 23 ayrı jüri üyesinin değerlendirmeleriyle elde ettiğimiz bu ödül, bizim geleceğimiz için de çok önemli bir adım. Ford Otosan olarak ortaklarımız Ford Motor Company ve Koç Holding'in bize verdiği destek ve güven ile yolculuğumuza devam edeceğiz."





SAVUNMA SANAYİNDE YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER

2500'den fazla çalışanı, gelişmiş teknik özelliklerle donatılmış tesisleri, alanında öncü projeleri, Ar-Ge çalışmalarına olan yatırımları ve güçlü kurumsal kimliğiyle Roketsan hep daha iyisini hedefleyerek günden güne büyüyor.

ROKET ve füze endüstrisi, savunma sanayii için büyük önem teşkil ediyor. Bunun bilincinde olarak, son teknoloji ürünlerimiz ile hem yurtiçi, hem de yurt dışı pazarları hedef alıyoruz. Roketsan olarak çalışmalarımızı Savunma Sanayii Başkanlığı'nın (SSB), milli savunma sanayimizin en iyi şekilde gelişmesi için belirlemiş olduğu stratejiler ve hedefler doğrultusunda sürdürüyor, Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ihtiyaçlarına yönelik operasyonel sahada avantaj sağlayan, yenilikçi çözümler geliştirmek için çalışıyoruz.

Uluslararası savunma sanayiinde sürdürülebilir, güçlü bir konum için özgün teknolojiler geliştirmek ve inovatif bir bakış açısı benimsemek gerekiyor. Bu doğrultuda bir yandan büyük resme bakarken, öbür taraftan da üretimimizi ve gelişimimizi en verimli biçimde devam ettirebilmek adına alt sistem ve temel teknolojilere kadar indiğimiz, kapsamlı Ar-Ge ve inovasyon çalışmaları yapıyoruz. Tasarım çalışmalarımızı ve üretimimizi kesintisiz bir şekilde sürdürebilmek için gerekli teknolojileri yurt içinde geliştirmeye hassasiyet gösteriyor ve kapsamlı millileştirme çalışmaları yürütüyoruz.

Roketsan'ın asıl zenginliği ve gücü, çalışanlarının uzmanlığı ve profesyonelliğinden geliyor. Gerek çalışanlarının gelişimine katkıda bulunmak, gerekse uzman kadrosunu büyütmek amacıyla kapsamlı eğitim ve yetiştirme programları uyguluyoruz.

900'ün üzerinde mühendis

Değişim ve gelişimin çok hızlı olduğu dinamik bir çağdayız. Özellikle misyon olarak roket ve füze sistemlerimizle ülke savunmasına hizmet etmeyi seçmek, bu hıza yetişmek için hep daha fazlasını gerektiriyor. Bu sebeple Roketsan olarak, her yıl Ar-Ge'ye ülke ortalamasının üzerinde yatırım yapıyoruz. 2009 yılında kurduğumuz Ar-Ge merkezlerimizde 900'ün üzerinde mühendisimiz ile birçok projeyi eş zamanlı olarak yürütüyoruz. Üzerinde çalıştığımız sistemler ve teknolojilerin test edilmesi ve kusursuz hale getirilmesi de mühendislerimizin özenli ve disiplinli çalışmaları sayesinde mümkün oluyor. Ar-Ge çalışmalarının kazanımı olan teknolojik birikimimizi kullanarak yenilikçi sistemler tasarlıyor, mevcut ürün portföyümüzü kullanarak rekabetçi türev ürünler geliştiriyor ve başarılı örnekler sunuyoruz.

Gerçekleştirdiğimiz çalışmalara örnek vermek gerekirse; 2017 yılında yürüttüğümüz en başarılı projelerden biri MAM-L (Mini Akıllı Mühimmat-L) oldu. UMTAS'tan türetilerek tasarlanan bu özgün ürün, şirketimizin öz kaynaklarıyla İHA'larda kullanılmak üzere geliştirildi ve milli savunmamıza önemli bir stratejik güç sağladı.

Uzun Menzilli Tanksavar Füze Sistemi UMTAS'tan türetilerek tasarlanan bu özgün ürün, şirketimizin öz kaynaklarıyla İHA'larda kullanılmak üzere geliştirildi ve milli savunmamıza önemli bir stratejik güç sağladı. Teknoloji Bakanlığı tarafından 2017 yılı Özel Sektör Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri Zirvesi kapsamındaki Ar-Ge Personel İstihdamı ve Proje Kapasitesi Ödülleri'ne layık görüldü. Ayrıca, şirketimize Ankara Sanayi Odası tarafından İhracat, Ar-Ge Merkezi, Patent ve Katma Değer Ödülleri verildi.

Roketsan olarak yürüttüğümüz özgün çalışmalar sonucunda hem yenilikçi hem de rekabetçi teknolojiler ve ürünler ortaya koyuyoruz. Geliştirmekte olduğumuz teknolojilerin fikri ve sınai haklar açısından korunmasına yönelik gerekli süreçleri hassasiyetle takip ediyoruz. Bu sayede son yıllarda şirketimiz bünyesinde yapılan patent ve faydalı model başvurularında artış oldu.

Önümüzdeki dönemde de, bir yandan milli ihtiyaçlarımıza yönelik etkili ve yenilikçi sistemler geliştirmeye devam ederken öte yandan yurt dışı pazarlar için rekabetçi ürünler ortaya çıkararak ihracata katkıda bulunacağız. Bu kapsamda türev ürünlerin önemli bir rol oynayacağını değerlendiriyoruz. Ayrıca kritik teknolojilerin millileştirme çalışmalarını da, paydaşlarımızla birlikte tüm hızıyla devam ettireceğiz.



B/S/H/



GÖKHAN SİĞİN

BSH Türkiye CEO'su

Çerkezköy üretim tesislerinde gerçekleştirdiğimiz Ar-Ge çalışmalarımız giderek artarken BSH Grubu'nun dünya çapındaki Ar-Ge faaliyetleri arasında yıldan yıla daha fazla önem kazanıyoruz.

BSH'IN KÜRESEL AR-GE ÜSSÜ

BSH Grubu, Avrupa'nın birinci, dünyanın ikinci en büyük beyaz eşya üreticisi konumunda bulunuyor. Türkiye ise dünya genelinde öne çıkan pazarlarımız arasında yer alıyor. BSH Ev Aletleri olarak, Türkiye'yi Ar-Ge, inovasyon ve ihracat üssümüz olarak görüyoruz; ülkemizde geliştirip ürettiğimiz ürünleri, başta Avrupa ülkeleri olmak üzere tüm dünyaya satıyoruz. Türkiye'de yeni yatırımlarla, yenilikçi ürünlerle pazardaki güçlü konumumuzu korumayı hedefliyoruz.

Ev aletleri sektöründe diğer tüm sektörlerde olduğu gibi baş döndürücü bir dijital dönüşüm yaşanıyor. Biz BSH olarak bu dönüşüme çok iyi adapte olarak bu dönüşüme öncülük ediyoruz. BSH Grubu'nun dünyadaki 3 Ar-Ge merkezinden biri olan Tekirdağ/Çerkezköy'deki tesisimiz, 550.000m²'lik alanı ve 6,2 milyon birimlik üretimiyle BSH Grubu'nun dünya çapındaki en büyük üretim merkezi olarak faaliyetini sürdürüyor. Çerkezköy üretim tesislerinde gerçekleştirdiğimiz Ar-Ge çalışmalarımız giderek artarken BSH Grubu'nun dünya çapındaki Ar-Ge faaliyetleri arasında yıldan yıla daha fazla önem kazanıyoruz.

2008 yılındaki yasal düzenleme çerçevesinde Türkiye'nin ilk Ar-Ge Merkezi sertifikasına sahip olan BSH Türkiye olarak ülkemizde geliştirdiğimiz patentli teknolojilere sahip inovatif ürünleri dünya pazarlarına ihraç ediyoruz. Son 10 yılda Ar-Ge mühendisi sayısını % 300 arttırarak dünya şampiyonu ürünler yaratacak Ar-Ge ve üretim çalışmaları ile sektörün geleceğini şekillendiriyoruz. BSH Grubu'nun her yıl istikrarlı büyümesinde ve dünyanın en güçlü şirketlerinden biri olmasında, bu inovatif bakış açısı önemli bir role sahip. BSH büyüdükçe Ar-Ge'ye harcanan yatırım miktarının da arttığını söyleyebiliriz.

Her gün 3 patentli buluşa imza atan BSH Ev Aletleri için inovasyon, teknolojiyi yaratma sürecinin vazgeçilmez bir parçası... BSH Ev Aletleri olarak bir yandan yaşam standartlarını yükseltirken diğer yandan daha verimli ve enerji tasarrufunu maksimize eden ürünlerin geliştirilmesine büyük önem veriyoruz. Bizim için sadece teknoloji üretmek değil, tüketicinin bunu nasıl anlamlandırdığı da önemlidir. Bu yaklaşımla farklı kategorilerde pazara sunduğumuz yeni ürünlerimiz ilgi ve beğeni görüyor. Örneğin; BSH olarak, sektörü bir adım daha ileriye taşıyan Home Connect isimli bir dijital ekosistem yarattık. Bu, son yıllarda inovasyon gündemine damgasını vuran bir yenilik...

Home Connect ekosistemini tamamlayan ürünlerin yanı sıra inovasyonun tüketici deneyimine kattığı değeri de önemsiyoruz. Bosch ve Siemens markalarımızda Home Connect uygulamasına bağlanan ve bu sayede Amazon Alexa ile de kontrol edilebilecek olan dünyanın ilk sesle çalışan ocağının yanı sıra akıllı mutfak asistanı Mykie, kumaş ve gıda maddeleri için akıllı X-Spect tarayıcı, ağ bağlantılı kameralı buzdolapları, tam otomatik kahve makineleri gibi yenilikçi ürünleri tüketicilerle buluşturuyoruz.

Ürünlerimizde ve yetkinliklerimizde dijital dönüşüme yatırım yapmaya devam edeceğiz. Bu yıl da bizim açımızdan pazarın ateşleyicisi, Home Connect ve bağlantılı ev aletlerimiz olacak.

BSH olarak cihaz odaklı bir beyaz eşya şirketi olmanın yanı sıra Home Connect platformu sayesinde dijital servis ve ürünleri de entegre bir şekilde tüketiciye sunmak yönünde önemli adımlar atmaya başladık. Yeni Hardware+ stratejimiz ile tüketicilerin davranış ve kullanım alışkanlıklarını yakından takip ederek onlara kişiselleştirilmiş servis, ürün ve deneyimler sunabilir hale geliyoruz. Tüketicilerin tüm hayat evrelerinde yanlarında olarak onlara farklı değer önerileri sunup, kullandıkları dijital servisler sayesinde de gelecekte farklı iş model ve ortaklıkları ile yeni gelir kaynakları yaratmayı planlıyoruz.

2018'de Türkiye pazarında öne çıkan platform, teknoloji ve perakende şirketleri ile farklı dijital iş modelleri lanse etmeyi hedefliyoruz.

Arçelik



NİHAT BAYIZ

Arçelik Ar-Ge Direktörü

Arçelik 2017'de "Dünya'ya saygılı, Dünya'da saygın" vizyonuyla uyumlu olarak enerji verimli ve sürdürülebilir aynı zamanda geleceği şekillendirecek bağlanabilir ve akıllı ürünler, uzaktan erişim protokolleri, sensör teknolojisi, ileri veri analitiği, siber güvenlik algoritmaları, siber fiziksel sistemler, robotik, insan makine iletişimi, ödeme sistemleri ve sağlık hizmetleri alanlarında proje çalışmaları yürüttü.

DÜNYA'YA SAYGILI, DÜNYA'DA SAYGIN

MÜŞTERİYE değer katan, öncü, yenilikçi ve çevreye duyarlı ürün ve çözümleri sunma yeteneğinin artırılması, Arçelik'in Ar-Ge çalışmalarının ana hedefini oluşturuyor.

Bu kapsamda;

- Yeni teknolojilerin izlenmesi
- Teknoloji üreten uzmanlıkların artırılması
- Katma değeri yüksek ürünlerin geliştirilmesi için ulusal ve uluslararası kuruluşlar ile iş birliği içerisinde olunması
- Geliştirilen teknolojilerin fikri haklarının korunması ile rekabette avantaj sağlanması

Arçelik'in Ar-Ge stratejisinin temel unsurlarıdır. Tüm süreçlerinde yenilikçilik odaklı bir kültür ile hareket eden Arçelik'in global pazarlardaki başarısının temelinde de bu kültür yatıyor. Dijital gelecek için yatırımlarına devam ederken demografik, teknolojik ve çevresel gelişmeleri yakından izleyen Arçelik bu vizyonu doğrultusunda enerji ve su verimli, tasarımları ve kullanıcı ara yüzleriyle öne çıkan, sensör teknolojileriyle donatılmış akıllı ürünler, sağlıklı yaşam tarzlarına hitap eden ve ses kaliteleriyle de üstün, hızlı ürünlere odaklanıyor.

Arçelik 2017'de "Dünya'ya saygılı, Dünya'da saygın" vizyonuyla uyumlu olarak enerji verimli ve sürdürülebilir aynı zamanda geleceği şekillendirecek bağlanabilir ve akıllı ürünler, uzaktan erişim protokolleri, sensör teknolojisi, ileri veri analitiği, siber güvenlik algoritmaları, siber fiziksel sistemler, robotik, insan makine iletişimi, ödeme sistemleri ve sağlık hizmetleri alanlarında proje çalışmaları yürüttü. Arçelik, çok sayıda TÜBİTAK projesinin yanında 14 "Horizon 2020" projesine sahip olarak bu alanda Türkiye'de özel sektörde performans liderliğini üstleniyor. 2017 yılında Ar-Ge projeleri sonucu pazara sunulmuş ürünlerden öne çıkanlar arasında "Vio-LED"- kötü kokuları giderme teknolojisine sahip buzdolabı, kombi buharlı fırın, induksiyon ocak, kullanıcı dostu yeni arayüzüyle dünyanın ilk iyonizer teknolojisine sahip yıkayıcı kurutucusu, otomatik sıvı deterjan dozajlama özelliğine sahip çamaşır makinesi, Türkiye'de üretilen ilk Quantum Dot TV, Telve Pro Türk Kahvesi Makinesi sayılabilir.

Arçelik, yenilikçi bakış açısı, inovasyonu tüm iş süreçlerinin merkezine alan kurum kültürü, toplumda sosyal fayda ve değişim yaratan ürün ve hizmetleriyle sektörde öncü konumunu sürdürüyor. Arçelik Ar-Ge'si, faaliyette bulunduğu farklı coğrafyaların gerekliliklerine ve regülasyonlarına uyumlu, müşteri ihtiyaçlarının ötesine geçen yeniliklere sahip ve fiyat maliyet avantajıyla öne çıkan ürünleri geliştirerek, şirketin satış faaliyetlerinden elde ettiği gelirlerin artmasına katkıda bulunuyor.

3000'den daha fazla patent başvurusu olan Arçelik, Dünya Fikri Haklar Örgütü (WIPO) tarafından yayınlanan "En Çok Uluslararası Patent Başvurusu Yapan Şirketler" sıralamasında 71. sıraya yükseldi. Türkiye'den WIPO'ya yapılan uluslararası patent başvurularının üçte birinden fazlası Arçelik tarafından yapılıyor.

Arçelik, 2018'de özellikle enerji verimliliği, ses gücü düzeyi, inovatif malzeme teknolojileri, bağlanabilir & akıllı yaşam çözümleri, sensör tabanlı inovasyon, ödeme sistemleri gibi yeni iş geliştirme çözümlerinin yanısıra dijital ikiz gibi yeni yetkinlik geliştirme çalışmalarıyla kullanıcılarına ev çözümleri ve kurumsal çözümler sunmaya devam ediyor.

NETAS



C. MÜJDAT ALTAY

Netaş CEO'su

Sahip olduğumuz yetkinlikler sayesinde, ülkemizin bilgi ve iletişim sektörünün temel taşlarını oluşturan santral altyapısını kurmaktan bugün baz istasyonlarına kadar uzanan teknolojilerin geliştirilmesine, önemli roller üstlendik.

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNDE YERLİLİĞİN ÖNCÜ FİRMASIYIZ

TELEKOMÜNİKASYON sektöründe Türkiye'nin ilk özel Ar-Ge merkezine sahibiz. 800'ü aşkın Ar-Ge mühendisimizin olduğu İstanbul'daki merkezimizde küresel boyutta yeni nesil teknoloji çözümlerini inovatif bir yaklaşımla tasarlıyoruz.

Son üç yılda ulusal ve uluslararası platformlarda 103 bilimsel yayın, 300'e yakın patent başvurusu gerçekleştirdik. Ar-Ge çalışmalarımızla, son 10 yıl içerisinde altı kez Türkiye'nin 'Yazılım İhracatı Şampiyonu' olma başarısını elimizde tutuyoruz. Küresel teknoloji devleriyle stratejik iş ortaklıkları yapıyor, 200'den fazla küresel operatör için yazılım çözümleri geliştiriyoruz.

Ar-Ge faaliyetlerimizde VoLTE, VoWiFi, GSM-R gibi mobil genişbant iletişim teknolojilerinin yanı sıra, VoIP (internet üzerinden ses verisi iletimi), multimedya, nesnelerin interneti (IoT), savunma iletişimi teknolojileri ve siber güvenlik çözümlerinin geliştirilmesine yoğunlaşıyoruz. Kapsamlı bir 4.5/5G laboratuvarına ek olarak, VoIP ve multimedya teknolojilerinde dünyanın ilk 10 laboratuvarlarından birine ve sinyal işleme bölgenin en donanımlı laboratuvarına sahibiz.

5G çalışmalarına katkı

Ülkemizde 3G lisanslarının verildiği 2008 yılında başladığımız 4G çalışmalarımız ve bilgi birikimimiz sayesinde ülkemizin ilk yerli baz istasyonu olan ULAK'ın kalbi konumundaki temel bant ünitesini geliştirdik. Sahip olduğumuz altyapı ve deneyimimizle 5G çalışmalarına katkı sunmaya devam ediyoruz. Ulusal alanda 5GTR Forum'un kurucu üyesiyiz. Bunun yanı sıra, EUREKA şemsiyesi altında yer alan Celtic-Plus'ta Yönetim Kurulu Başkan Yardımcılığı görevimizi sürdürüyoruz. AB'de 5G'nin yol haritasını belirleyen Networld2020'nin de yönetim kurulunda olmamız itibarıyla, Avrupa'nın telekomünikasyon alanındaki gelişmelerine katkıda bulunuyoruz.

Sahip olduğumuz yetkinlikler sayesinde, ülkemizin bilgi ve iletişim sektörünün temel taşlarını oluşturan santral altyapısını kurmaktan bugün baz istasyonlarına kadar uzanan teknolojilerin geliştirilmesine önemli roller üstlendik. Bugünkü yetkinliklerimiz, yarım asra uzanan süreçte edindiğimiz bilgi birikimimizin bir sonucudur ve her yeni ürün de ülkemize katma değerli çözüm üretme konusundaki gayretimizin eseridir. Şimdiye dek sağladığımız yerli çözümler sayesinde ülkemize 3,5 milyar dolar döviz tasarrufu sağladık.

Uluslararası Ar-Ge: Seksenden fazla ülkede servis sağlayıcılara ve kurumsal firmalara akıllı ağ çözümleri sunan Ribbon Communications'a, bu departmanımız ile hizmet sağlıyoruz. Ürün ve çözümleri, bütünleşik iletişim dünyasında lider konumda olan ve her yerden her cihazla iletişim kurabilme hedefini hayata geçiren Ribbon Communications'ın yeni nesil ürünleri, WebRTC alanındaki uzmanlığı ile Netaş tarafından birlikte planlanarak geliştiriliyor.

SIEMENS

Ingenuity for life



ERDEM ALPTEKİN

Siemens Türkiye Kurumsal Teknoloji
Direktörü

Endüstri 4.0 ve Endüstriyel Bulut alanlarına odaklanan Ar-Ge ve İnovasyon Merkezlerimizde 600 çalışmamızla hem araştırma-geliştirme faaliyetlerini yürütüyor hem de Türkiye'nin inovasyon çalışmalarına katkıda bulunuyoruz.

AR-GE'DE 1000 KİŞİYE ULAŞACAĞIZ

SIEMENS, hem dünyada hem de Türkiye'de Ar-Ge ve inovasyonla özdeşleşmiş bir marka. 170 yılı aşkın süredir 200 ülkede inovasyon alanında liderliğimizi sürdürüyoruz. Bu anlamda en önemli itici gücümüz dünya genelinde 38 bin kişiye ulaşan Ar-Ge ekibimiz. Bu ekibin ürettiği inovatif çözümler sayesinde Siemens olarak, elektrifikasyon, otomasyon ve dijitalizasyon alanlarında öncü çalışmalara imza atıyoruz.

Siemens Türkiye'de de Ar-Ge çalışmalarımızı güçlü bir ekiple sürdürüyor, ülkemizde geliştirdiğimiz çözümleri farklı ülkelerdeki Siemens operasyonlarına ihraç ediyoruz. Siemens Türkiye olarak, 2017 yılı Ar-Ge bütçemiz 27 milyon Euro olarak gerçekleşti. 2018 yılında Ar-Ge bütçemizi yüzde 25 artırarak 34 milyon Euro'ya yükselttik.

Endüstri 4.0 ve Endüstriyel Bulut alanlarına odaklanan Ar-Ge ve İnovasyon Merkezlerimizde 600 çalışmamızla hem araştırma-geliştirme faaliyetlerini yürütüyor hem de Türkiye'nin inovasyon çalışmalarına katkıda bulunuyoruz. Beş yıl sonra ekibimizdeki çalışan sayısını 1000 kişiye ulaştırmayı hedefliyoruz. Ekibimizdeki kadın mühendis oranımız şu anda yüzde 30 düzeyinde. Bu oranı önümüzdeki dönemde daha da artırmayı planlıyoruz.

Özellikle dijitalizasyon ve endüstriyel bulut çözümlerimiz bizim için büyük önem taşıyor. Dijitalizasyon hem Siemens Türkiye olarak kendi bünyemizde hem de müşterilerimizde hayata geçirdiğimiz, geleceğin teknolojilerinden yararlanarak bugünü şekillendiren ve işletmelere katma değer sağlayan bir süreç. Siemens Türkiye Ar-Ge ekibimizde 200 kişi sadece dijitalizasyona odaklanıyor ve bu yönde çalışmalar yapıyor.

MindSphere ile makineler konuşuyor

Son yıllarda Nesnelerin İnternet (IoT) ile birlikte en önemli teknolojik gelişmelerden biri olan Bulut Bilişim (Cloud Computing) şirketler için kaçırılmaması gereken fırsatlar barındırıyor. Siemens'in Endüstriyel Nesnelerin İnterneti (IoT) İşletim Sistemi MindSphere de bizim açımızdan çok önemli bir teknoloji. MindSphere, endüstride sahada bulunan tüm cihazları birbirine bağlıyor. Makinelerde oluşan veriler toplanıyor ve buluta taşınıyor. Bulut üzerinde gelişmiş araçlarla, herkese açık bir ortamda, daha akıllı uygulamalar aracılığıyla yüksek katma değerli çözümler sunuluyor. Uygulama seviyesinde iş analitiği ya da yapay zeka gibi sistemlerin bağlanabileceği bir katman barındıran MindSphere'in güçlü ekosistemi sayesinde, müşteriler kendi çözümlerini geliştirip yayınlayabiliyor ya da ihtiyaçları doğrultusunda, platformdaki uygulamalardan birini seçip işletmesinde uygulayabiliyor. Örnek olarak, Türkiye'de geliştirdiğimiz Manage My Machine uygulamasından bahsedebiliriz. Uygulama sayesinde dünyada herhangi bir yerdeki makinelerin verileri, mevcut veya geçmiş durumları görüntülenebiliyor. Makinelere erişim sağlayarak verimliliği arttırabiliyor, durma sürelerini azaltabiliyorsunuz. Böylece daha yüksek kalitede hizmet, dijital bir çözüm ve yeni iş modelleri sunuyoruz.

Önceliklerimizden biri Ar-Ge'nin lokal pazara katkılarını arttırmak. Bunun için önümüzdeki dönemde yaklaşık 5 milyon Euro'luk yeni bir yatırımla "Dijitalizasyon Teknolojileri Araştırma ve Uzmanlık Merkezi" kuracağız. Bu, Mindsphere'i ve girişimcileri destekleyebilecek bir yatırım olacak. Merkezdeki ekibimiz, Digital Enterprise Suit, Mindsphere uygulamalarımız ile Siber Güvenlik konularına odaklanacak.



TUGAY YILMAZ

Tırsan Treyler Ar-Ge Direktörü

Dünyanın en prestijli treyler ödülü Treyle İnovasyon Ödülleri ile Ar-Ge başarılarımızı taçlandırıyoruz. Aynı sene iki derece alan dünyadaki tek üreticiyiz.

DÜNYA İÇİN GELİŞTİRİYORUZ

TIRSAN olarak 41 yıldır sektörümüzün lideriyiz ve Ar-Ge gücümüzle sadece Türkiye'ye değil, dünyaya yenilikçi çözümler sunuyoruz. Ar-Ge merkezi stratejilerimizi teknolojik gelişmeler doğrultusunda, lojistik trendlerine ve taşıma modlarına uygun bir şekilde oluşturuyoruz. Ar-Ge merkezimizin ana hedefi küresel pazar ihtiyaçları doğrultusunda yeni ve özgün ürünleri, sistemleri ve komponentleri en uygun toplam sahip olma maliyeti ile kullanıcılara sunmaktır. Düşük karbon emisyonu sağlayan çözümler, aerodinamik verimlilik, enerjinin geri kazanımı, artırılmış yük ve yol güvenliği, nesnelerin interneti, dijitalleşme, otonom sürüş, ana stratejik çalışma alanlarımızdır. Tüm Ar-Ge çalışmalarımızı ulusal ve uluslararası Ar-Ge kuruluşları, üniversiteler ve tüm sektörel paydaşlar ile yürütüyoruz.

Uzun vadeli stratejik hedeflerimizi yerine getirebilmek adına 2017 yılında 2. Ar-Ge ve test merkezimizin temelini attık. Dünyanın en yüksek test kapasitesine sahip olacak ikinci Ar-Ge merkezimiz, Endüstri 4.0 prensipleri doğrultusunda inşa ediliyor. Uluslararası sertifikaların testlerini (ADR ve ATP gibi) de kendi bünyemizde gerçekleştireceğimize. 2. Ar-Ge merkezimizde 250 araştırmacı mühendis çalışacaktır.

Ağır yük taşımacılığında ve özel proje taşımacılığında kullanılan Low-Bed araçların fren ile dümenlenmesi çalışmaları TEYDEB desteği kapsamında sürmektedir. Bu proje ile geliştirilen sistem, treyler sektöründe dünyada bir ilktir.

Son yıllarda hafif yüklerin efektif bir şekilde taşınabilmesi için aerodinamik direnç katsayılarının düşürülmesi, araç boyunun farklı kombinasyonlar (yarı römork+römork, kamyon+doly+yarı römork) ile uzatılarak maksimum verimlilikte yük transferinin yapılması için çalışıyoruz.

Avrupa Komisyonu destekli AEROFLEX Uluslararası ortaklı proje çalışmalarına katılıyoruz. Dünyanın önde gelen çekici üreticileri ile iş birliği yapıyor, çevre dostu ulaşım çözümleri, yeni teknoloji ve konseptler geliştirilmesine katkıda bulunuyor, sürdürülebilir bir gelecek için araştırmalarda bulunuyoruz.

2017 yılı Özel Sektör Otomotiv ve Yan Sanayi Birincilik ödülü sahibi Ar-Ge merkezimiz pazar, ürün ve müşteri beklentilerinin doğru analizi ile pazarın ihtiyaçlarını karşılayacak ürün ve sistemler geliştirmektedir. Ar-Ge merkezimizde geliştirilen ürün ve hizmetlerimiz 55 ülkedeki toplam satışlarımızın % 50'sine denk gelmektedir. Türkiye'nin en büyük 90. ihracatçısıyız ve ürünlerimizin % 80'ini ihraç ediyoruz.

53'ü uluslararası olmak üzere 206 patent, 41 faydalı model, 19 endüstriyel tasarım ve 12 marka tescili ile Ar-Ge çalışmalarımızı koruyor ve sürdürülebilir olmasını sağlıyoruz.

Dünyanın en prestijli treyler ödülü Treyle İnovasyon Ödülleri ile Ar-Ge başarılarımızı taçlandırıyoruz. Bu ödülü arka arkaya kazanmanın gururunu yaşıyoruz. Yüksek Güvenlikli Bitüm Tankerimiz ile 'Emniyet' kategorisinde Treyle İnovasyon 2017 Ödülü'nü aldık. Sekizgen Orta Kirişli Multifonksiyonel Konteyner Şasi aracımızla Treyle İnovasyon 2019 Ödülü'nün "Şasi" kategorisinin şampiyonu ve Güvenli Kutu aracımızla 'Konsept' kategorisinin 3'sü olduk. Bu prestijli ödülde aynı sene iki derecede alan dünyadaki tek üretici olduk. Tırsan, cirosunun % 2,34'ünü Ar-Ge çalışmalarına ayırmaktadır. Bu oranı orta vadede % 3'ün üzerine çıkarmayı hedeflemekteyiz. 2018 yılında da yenilikçi ve uluslararası rekabetçi yeni ürünler, düşük karbon emisyonu, taşıma verimliliğinin artırılması, araç hafifletme, dijitalleşme, Endüstri 4.0 çözümleri geliştirilmesine yoğunlaşıyoruz.



İNÇİ GS YUASA



SİBEL ESERDAĞ

Ar-Ge Merkezi Bölüm Müdürü

Yapılan Ar-Ge çalışmalarımız sonucunda tescilini aldığımız 73 adet patent, faydalı model ve endüstriyel tasarımımız bulunmaktadır. Ar-Ge merkezimizde görev alan 45 kişilik ekibimizle kendimizi sürekli geliştiriyoruz.

SEKTÖRÜN İLK AR-GE MERKEZİ

SEKTÖRÜMÜZÜN ilk Ar-Ge merkezini kuran firma olarak yenilikçi bakış açısıyla hem günümüzün ihtiyaçlarını en üst seviyede karşılıyor, hem de geleceğin teknolojisini takip ederek Ar-Ge merkezimizde görev alan 45 kişilik ekibimizle birlikte kendimizi sürekli geliştiriyoruz.

İnci GS Yuasa olarak bugünün ve geleceğin enerji depolama teknolojilerinin geliştirilmesinde, GS Yuasa iş birliğimiz ile aktif rol oynamaya devam ediyoruz. Tüm yaşam alanlarında, enerjinin özgürce kullanılması gereken her yerde çözümler üretmek için çalışıyoruz. Başta güneş enerjisi olmak üzere yenilenebilir enerji kaynaklarına, starter ve endüstriyel alanlarda müşterilerimizin beklentilerine yönelik çalışmalarımızla faaliyetlerimizi sürdürüyoruz.

Turkishtime Dergisi tarafından açıklanan 2016 yılı Ar-Ge 250 araştırması sonuçlarında, akü sektörünün lideri olarak Ar-Ge alanındaki gücümüzü taçlandırdık ve Ar-Ge çalışmaları konusunda emin adımlarla yolumuza devam ediyoruz.

Ar-Ge merkezimizde, enerji depolama sistemlerine, otomotiv sektörünün ve müşterilerinin beklentilerine ve ayrıca güneş enerjisi başta olmak üzere yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik çalışmalarda Ar-Ge faaliyetlerini yürütüyoruz. Özellikle OEM müşterilerimizin isteklerine yönelik projelerde yenilikçi ürünler tasarlıyoruz. Araştırma kurumları ve seçkin üniversiteler ile birlikte yer aldığımız platformlarda elektrikli araçlarda ve tüketici elektroniğinde kullanılan bataryaların kimyalarına yönelik uzun vadeli proje çalışmalarımız devam ediyor. Yakın zamanda yeni çıkan araçların büyük kısmını oluşturması beklenen mikro hibrit, diğer adıyla start-stop, araç aküleri ile ilgili çalışmalarımızı da yoğun bir şekilde sürdürüyoruz. 2011 yılı itibari ile endüstriyel akü üretimine başladık. Buna bağlı olarak traksiyoner ve stasyoner olarak adlandırdığımız akülerle ilgili Ar-Ge çalışmalarımız da odaklandığımız diğer bir alan. Bu yıl itibariyle de DIN standartlarının yanı sıra BS (British) Standardına uygun ürün tasarımları gerçekleştirilmiş ve hücre üretimine başlanmıştır.

Ar-Ge birimleri şirketlerin ve ülkelerin dünyaya açılan pencereleridir. Bu pencere ne kadar geniş olursa şirketler o kadar geniş açıyla daha ileriye görebilirler. 2009 yılında, akü teknolojileri konusunda 'Ar-Ge Merkezi' statüsüne geçen ilk firma olarak buradaki teknoloji ve know-how liderliğimizi kuvvetlendirdik. Ar-Ge Merkezi unvanı ile birlikte global OEM – OES müşterilerimize yönelik projelerimizin sayısında ve niteliğinde önemli artış sağladık.

2017'de 5 milyon TL yatırımla İnci GS Yuasa'nın yenilenen Ar-Ge merkezini açtık. Beş yılda gerçekleştireceğimiz 250 milyon TL'lik yatırım hedefimize emin adımlarla ilerliyoruz. Bu yatırım tutarının yüzde 50'sini teknoloji geliştirmek için kullanacağız.

Yapılan Ar-Ge çalışmalarımız sonucunda tescilini aldığımız 73 adet patent, faydalı model ve endüstriyel tasarımımız bulunmaktadır.

Ar-Ge Merkezimiz, ülkelerin gelişmişlik düzeyinin, ileri teknolojiyi üretmeleriyle doğru orantılı olduğunun bilinciyle, teknolojik ürünleri üretten, bu teknolojiyi transfer eden, dünyadaki enerji depolama sorununa çözüm odaklı projeler geliştiren bir enerji depolama uzman üreticisi olma hedefiyle çalışma ve araştırmalarını her yıl artırmaktadır. Bu nedenle de yıllık ciromuzun yaklaşık yüzde 2'sini Ar-Ge faaliyetlerine ayırıyoruz. Ayrıca her sene projelerimiz kapsamında başvurduğumuz patent sayısını da hedeflerimiz doğrultusunda artırıyoruz.



TURHAN ÖZEN

Türk Hava Yolları
Genel Müdür (Kargo) Yardımcısı

Turkish Cargo olarak, İstanbul Havalimanı'nda, 165 bin m² alana sahip yapay zekanın operasyonel sürece entegre olduğu ilk milli hava kargo terminali olacak Mega Hub Kargo tesisimizle birlikte, dünya hava kargo trafiğine yön vereceğiz.

DEĞİŞİMİN ve gelişimin çok hızlı yaşandığı günümüzde bayrak taşıyıcı milli havayolu olarak bu değişime ayak uydurma hatta öncüsü olma adına inovasyon ve teknoloji ekosistemi ile ilişki kurarak verimliliği artırmak öncelikli hedeflerimiz arasında yer almaktadır.

Türk Hava Yolları olarak, 2017 yılında başlattığımız İnovasyon Sistemiyle çalışanlarımızın yenilikçilik potansiyellerini açığa çıkarmayı ve giderek zorlaşan yeni rekabet ortamında, organizasyonumuz ve müşterilerimiz için daha fazla değer üreterek ilerlemeyi hedefliyoruz. Bu doğrultuda; 2018 yılı sonunda, ortaklık genelinde çalışanlarımızdan öneri sistemi kaynaklı 12.500 fikir girişi ve bu fikirlerden 194'ten fazla projenin hayata geçirilmesi beklenmektedir.

Ayrıca Türk Hava Yolları'nın kargo taşımacılığında, Türkiye'yi tüm dünyada başarıyla temsil eden global markası Turkish Cargo olarak, hızla büyüyen hava kargo pazarında, 122 ülkede 300'den fazla destinasyona hava kargo hizmeti sağlıyoruz. Yenilikçi bakış açımızla; standartlarımızı, ürün ve hizmet kalitemizi artırmak adına teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek süreçlerimize entegre ediyoruz.

İleriye dönük olarak hayata geçirilmesi planlanan ve hava kargoyu etkileyecek olan Endüstri 4.0 Ar-Ge çalışmaları kapsamında, akıllı kargo tesisleri, robotic & otomasyon, otonom araçlar, tam otomasyon sistemler, bulut platformlar, gerçeklik, büyük veri, blockchain uygulamaları, 3D printing, drones (İHA) teknolojileri, IoT (Internet of things), yapay zeka vb. teknolojik ve inovatif çalışmaları, faaliyetlerimizin tüm süreçlerine entegre etme hedeflerimiz, projelerimiz ve araştırma çalışmalarımız canlılığını koruyor.

Bu anlayışla hareket ederek, dünyanın en büyük havalimanlarından biri olan İstanbul Havalimanı'nda, 165 bin m² alana sahip yapay zekanın operasyonel sürece entegre olduğu ilk milli hava kargo terminali olacak Mega Hub Kargo tesisimizi; Endüstri 4.0, Lojistik Ar-Ge, İnovatif çalışmalar ve teknolojik alt yapıyla donatıyoruz. Ayrıca müşteri deneyimini artıracak yenilikçi teknolojileri keşfedip uygulamaya geçirecek, yeni teknolojilerin kullanımı ile daha kaliteli ve düşük maliyetli iş senaryoları oluşturmak hedefiyle çalışmalarını aralıksız sürdürerek ve 2023 yılında dünyanın ilk beş hava kargo markasından biri olmayı hedefliyoruz.

Global havayolu markamız Türk Hava Yolları bünyesinde, 2017 yılında Ar-Ge merkezimiz tarafından 202 adet proje hayata geçirilmiş, ayrıca 168 adet finansal katkı sağlayacak proje, tamamlanmıştır. Hayata geçirilen projelerden yüksek finansal faydanın sağlanması beklenmektedir. Ayrıca; şu ana kadar Ar-Ge merkezimizin yürüttüğü, 9 projenin patent başvurusu yapılmıştır.

Türk Hava Yolları'nın kargo hizmetlerini yürüten Turkish Cargo olarak; yapay zeka, makine öğrenmesi, kişisel asistan, müşteri hizmetleri, satış ve pazarlama optimizasyonu, robotik & blockchain, otomasyon, kargo süreçleri ve tedarik zinciri odaklandığımız projelerden yalnızca birkaçıdır.

Hava kargo süreçlerinin dijitalleşmesine yönelik çalışmalarımızın yanı sıra, web tabanlı yeni nesil bir sistem olan Comis (Cargo Operations Management System) ile hava kargo taşımacılığına yenilik ve maliyet etkinliği sağlayarak, Turkish Cargo adına birçok geliştirme ve iyileştirme çalışmaları yaptık.

Müşteri deneyiminde pozitif etki yaratacak iç ve dış müşteri ilişkilerini daha etkin bir şekilde yönetmek adına projesini gerçekleştirdiğimiz Müşteri İlişkileri Sistemimiz ile daha çok dinleyen, insan odaklı çalışan bir marka olarak, büyük lojistik şirketleri, üretici ve gönderici firmalarla iletişim kuruyoruz. Ayrıca operasyonlarımızda elektronik konşimentoya (E-AWB) geçiş ile birlikte, yeşili ve doğayı koruma adına da önemli bir adım atarak, sürdürülebilirliğe katkı sağlıyoruz. Hayata geçirilen projeler ile birlikte operasyonel süreçlerdeki standartların oluşturulmasını sağladık ve global hava kargo sektörünün sadece yüzde 9 oranında büyüdüğü 2017'de, yüzde 27 büyüyerek hedeflerimize giden bu yolda iddiamızı ortaya koymuş olduk.



ERHAN KÜÜKSÜLEYMANOĞLU

Ar-Ge Grup Başkanı

Ar-Ge ve Tasarım Merkezlerinin % 25'ine danışmanlık veren bir kurum olarak hedefimiz geleceğe yön verme mücadelesinde işletmelerimiz için sürdürülebilir katma değer yaratmaktır.

AR-GE DANIŞMANLIĞINDA TÜRKİYE LİDERİ

ÜLKE olarak başarmamız gereken önemli ekonomik hedefler var. Bu mücadelede tüm paydaşların üzerine düşen görevler olduğuna inanıyoruz ve bu bilinçle çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Bir yandan kurumlarımızı desteklemek için tasarlanan devlet desteklerinin en doğru şekilde değerlendirilmesi adına çalışırken, bir yandan da mevcut Ar-Ge ve tasarım potansiyellerinin ortaya çıkarılması, üretim ve yönetim süreçlerinde verimlilik, teknoloji ihracatının artırılmasına yönelik durmaksızın araştırıyor ve yeni ürün/hizmetler geliştiriyoruz. Faaliyette olan Ar-Ge ve Tasarım Merkezlerinin % 25'ine danışmanlık veren bir kurum olarak hedefimiz geleceğe yön verme mücadelesinde işletmelerimiz için sürdürülebilir katma değer yaratmak.

İstanbul, Ankara, Bursa, İzmir ve Çukurova' da mühendis, mali uzman ve hukukçulardan oluşan 170 kişilik uzman kadromuzla kurumlarımızın ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bütünsel hizmet veren öncü bir firmayız. İlk Ar-Ge Merkezi belgesinin alındığı 2008 yılından bu yana 250'nin üzerinde Ar-Ge ve Tasarım Merkezine gerek başvuru sürecinde gerekse KOSGEB, TÜBİTAK, Avrupa Birliği gibi proje desteklerine ulaşma ile ilgili hizmetler verdik. Bu doğrultuda firmalarımızın ihtiyaçlarına yönelik çeşitli yazılımlar geliştirdik. Mevzuat ve uygulama esaslarına yönelik yayınlar hazırlıyor, eğitimler düzenliyoruz. Patent ve fikri haklar süreçlerinde uzman kadrolarımızla hizmet veriyoruz.

Ekosisteme yenilikçi ürünler katabilme gayretiyle 2 yazılım ürününü devreye aldık. "Avantaj Pusulası" sayesinde Fayda Maliyet Analizi yapılabilen, firmaların fiziki ve Ar-Ge yetkinlikleri ile ilgili bilgiler girilerek Ar-Ge/Tasarım Merkezi kurabilir misiniz, ya da Teknopark firması olabilir misiniz, avantajı ve maliyeti ne olur sorularının cevapları alınabilmekte.

"ARGERA" ise Ar-Ge ve Tasarım Merkezlerinin proje karar süreçlerinden başlayıp tüm proje süreçlerinin yönetimi, personel eşleşmeleri ve takibi, destek personeli, tam zaman eşdeğer hesabı, dışarıda geçirilen zamanlar, fikri haklar ve diğer yönetsel konuların takibi ile kamusal raporların üretilmesi gibi karmaşık süreçlerin entegre bir platformda yönetilmesine imkan tanıyor.

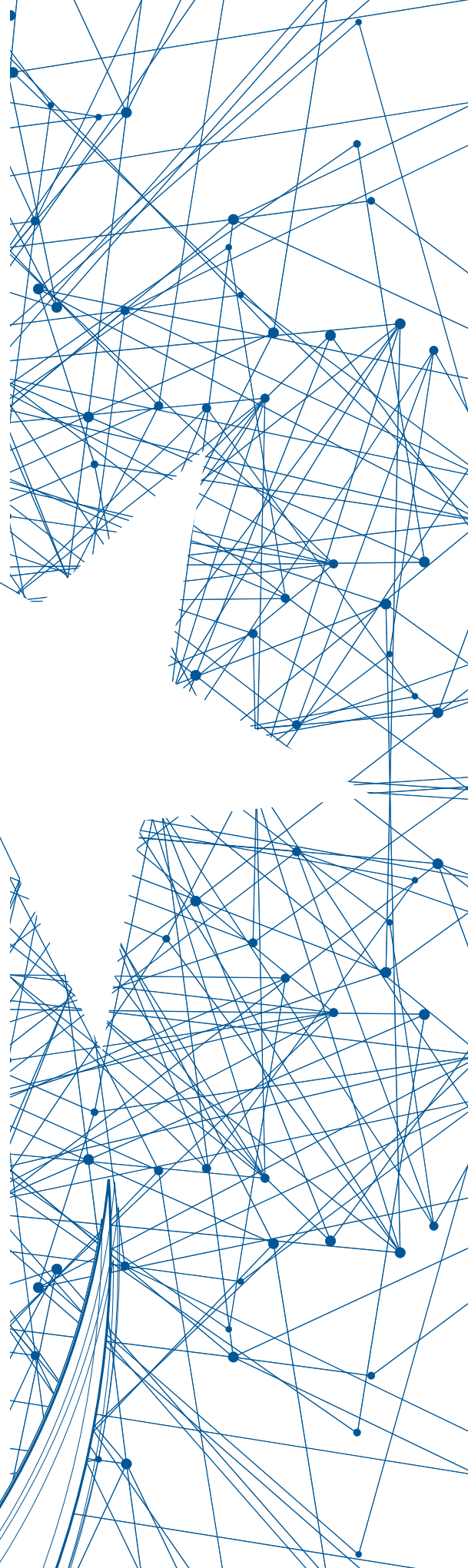
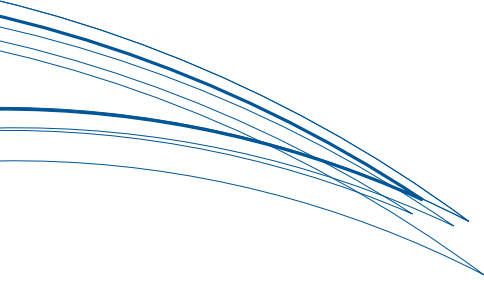
Sistem Global olarak 2018'i atılım yılı olarak görüyoruz. Bu yıl üzerinde çalıştığımız farklı konulardan biri Dijital Dönüşüm. Farklı sanayi dallarında başarılı sonuçlar almış ve tümüyle yerli olarak geliştirilmiş bir donanım ve yazılım ürününü işletmelerimizle buluşturmak için yeni bir işbirliği geliştirdik. Yakın bir dönemde ülkemizde dijitalleşme anlamında en önemli markalar içinde yer alacağını düşündüğümüz Prownes isimli bu ürünü müşterilerimiz deneme süreci ile deneyimleyebiliyor ve sonrasında işletmenin tüm endüstriyel altyapısı ile uyumlu olarak kısa sürede hayata geçirilebiliyor.

Özellikle döviz kurlarından etkilenen ülke ekonomisi için ihracat potansiyeli veya ithal girdi ikamesinin öne çıktığı günümüzde Turquality destekleri ve AB Proje Fonlarına eğilmek gerektiğini düşünüyoruz. Bu destekler ile ilgili kendi içimizde ciddi bir yapılanma sürecimiz oldu. Her ikisinde de daha fazla sayıda deneyimli kadrolara sahibiz ve işletmelerimize bire bir hizmet vermeye başladık.

Ar-Ge projelerinde etkin üniversite sanayi işbirliği için doğru akademisyen eşleşmesinin bilinciyle önde gelen üniversite ve TTO yapılarıyla sözleşmeler imzalıyoruz. "Yeni Meslek, Yeni Gelecek" sloganıyla bu yıl içinde devreye aldığımız Sistem Akademi ile bir yandan önemli başlıklarda eğitimler düzenlerken bir yandan da üniversitelerimiz ile ortak sertifika programları gerçekleştiriyoruz.

Bizim için 2018'i önemli bir atılım yılı olarak öne çıkaran gelişmelerden biri de yurt dışında önemli lokasyonlarda hizmet ağıımızı genişletme çalışmalarımız. Avrupa ve Uzakdoğu'nun belli ülkelerinde lokal şirketlerle partnerlikler kurarak işletmelerimizin uluslararası potansiyellerini geliştirmek adına bölgelerde Sistem Global olarak bütünsel hizmet verebilir olmak çok önemli.

TÜRKİYE'DE AR-GE GÜNDEMİ







TEKNOPARKLARDA 50 BİN KİŞİLİK AR-GE ORDUSU

Türkiye’de faal durumdaki 58 teknoparktaki 4 bin 987 firmada 49 bin kişi çalışıyor. Bugüne kadar 28 bin 983 proje tamamlandı. 8 bin 387 projenin çalışmaları sürüyor.

SANAYİ VE ÜNİVERSİTE işbirliği, Ar-Ge açısından kritik bir önem taşıyor. Sanayi - üniversite işbirliği ise teknoparklardan geçiyor. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Derneği, teknoparkları şöyle tanımlıyor: “Teknoparklar; üniversiteler/araştırma kurumları ve sanayi kuruluşlarının aynı ortam içerisinde araştırma, geliştirme ve inovasyon çalışmalarını sürdürdükleri; birbirleri arasında bilgi ve teknoloji transferi gerçekleştirdikleri; akademik, ekonomik ve sosyal yapının bütünleştiği organize araştırma ve iş geliştirme ekosistemleridir.”

Dünyada ilk teknoparklar, II. Dünya Savaşı’ndan sonra ortaya çıktı. İlk teknoparklar ABD’nin Kaliforniya eyaletinde 1952 yılında Standford Research Park (Bugünkü Silikon Vadisi) adıyla ve North Carolina eyaletinde 1959’da Research Triangle Park adıyla kurulmuştu.

ABD’den sonra teknoparkların kurulduğu ikinci ülke İngiltere’dir. İngiltere’de 1972 yılında Edinburg’da Heriot-Watt Üniversitesi teknoparkı ve Cambridge’de Cambridge Teknoparkı kurulmuştu.

Almanya’da teknopark kurulmasına ilişkin ilk çalışmalar Berlin Teknik Üniversitesi tarafından 1978’de başlatıldı. 1983 yılında Berlin’de Girişimciyi Destekleme Merkezi kuruldu. Bunu Aachen’de kurulan ikinci teknoloji merkezi izledi.

Fransa’da ise ilk teknopark girişimi 1972’de hayata geçen Sophia Antipolis’tir. 1972 yılında milli çıkarlar açısından önemli olduğuna karar verilerek kurulmuştu.

Japonya’da 1980’li yıllarda atılan teknopolis fikri 1990’lı yıllarda yaşama geçirilmiştir. Bu fikrin ortaya atılmasındaki en önemli amaç yöresel ve bölgesel kalkınmadır.

Türkiye’deki tarihçesi

Türkiye’de ise teknokentlerin veya devletteki adıyla Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin tarihi 1980’lere kadar uzanıyor. Dünyanın çeşitli ülkelerinde teknokentlerin teknoloji gelişimi konusunda sağladığı itilim, Türkiye’de de çalışmaların başlamasına yol açtı. Bu çalışmalar neticesinde 1990’da, teknokentlerin ilk adımı olarak TEKMER’ler

(Teknoloji Merkezleri) kurulmaya başlandı. Teknokentler ile ilgili yasal çerçeve ise, 2001 yılında 4691 sayılı yasanın yürürlüğe girmesi ile oluşturuldu.

Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin amaçları şöyle belirlendi:

Üniversiteler, araştırma kurum ve kuruluşları ile üretim sektörleri arasında işbirliği sağlanarak;

- Ülke sanayinin uluslararası rekabet edebilir ve ihracata yönelik bir yapıya kavuşturulması amacıyla teknolojik bilgi üretilmesi,
- Üründe ve üretim yöntemlerinde yenilik geliştirilmesi,
- Ürün kalitesinin veya standardının yükseltilmesi,
- Verimliliğin artırılması, üretim maliyetlerinin

düşürülmesi,

- Teknolojik bilginin ticarileştirilmesi,
- Teknoloji yoğun yatırım ve girişimciliği desteklemek,
- Araştırmacı ve vasıflı kişilere iş imkânı yaratmak,
- Teknoloji transferine katkıda bulunmak.

Ağustos 2018 itibariyle Türkiye’de toplam 81 adet Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Ankara’da 9 adet, İstanbul’da 11 adet, Kocaeli’nde 5 adet, İzmir’de 4, Konya’da 2 adet, Gaziantep 2 adet, Antalya 2 adet, Mersin 2 adet ve Kayseri, Trabzon, Adana, Erzurum, Isparta, Eskişehir-(Bilecik), Bursa, Denizli, Edirne, Elazığ, Sivas, Diyarbakır, Tokat, Sakarya, Bolu, Kütahya, Samsun, Malatya, Urfa, Düzce, Çanakkale, Kahramanmaraş, Tekirdağ, Van, Çorum, Manisa, Niğde,

Bölge Adı	Üniversite	Bulunduğu İl	Kuruluş Yılı
ODTÜ Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ortadoğu Teknik Üniversitesi	ANKARA	2001
TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi Teknoparkı	TUBİTAK-TTGV	KOCAELİ	2001
Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Bi İktent Üniversitesi	ANKARA	2002
İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü	İZMİR	2002
GOSB Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Sabancı Üniversitesi	KOCAELİ	2002
Hacettepe Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Hacettepe Üniversitesi	ANKARA	2003
İTÜ Arı Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İstanbul Teknik Üniversitesi	İSTANBUL	2003
Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Anadolu Üniversitesi	ESKİŞEHİR	2003
Selçuk Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Selçuk Üniversitesi	KONYA	2003
Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Kocaeli Üniversitesi	KOCAELİ	2003
Yıldız Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Yıldız Teknik Üniversitesi	İSTANBUL	2003
İstanbul Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İstanbul Üniversitesi	İSTANBUL	2003
Batı Akdeniz Teknokenti Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Akdeniz Üniversitesi	ANTALYA	2004
Erciyes Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Erciyes Üniversitesi	KAYSERİ	2004
Trabzon Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Karadeniz Teknik Üniversitesi	TRABZON	2004
Çukurova Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Çukurova Üniversitesi	ADANA	2004
Mersin Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Mersin Üniversitesi	MERSİN	2005
Göller Bölgesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Süleyman Demirel Üniversitesi	ISPARTA	2005
Ulutek Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Uludağ Üniversitesi	BURSA	2005
Erzurum Ata Teknokent Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Atatürk Üniversitesi	ERZURUM	2005
Gaziantep Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gaziantep Üniversitesi	GAZİANTEP	2006
Ankara Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ankara Üniversitesi	ANKARA	2006
Gazi Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gazi Üniversitesi	ANKARA	2007
Fırat Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Fırat Üniversitesi	ELAZIĞ	2007
Pamukkale Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Pamukkale Üniversitesi	DENİZLİ	2007
Cumhuriyet Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Cumhuriyet Üniversitesi	SİVAS	2007
Dicle Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Dicle Üniversitesi	DİYARBAKIR	2007
Sakarya Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Sakarya Üniversitesi	SAKARYA	2008
Tokat Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gaziosmanpaşa Üniversitesi	TOKAT	2008
Boğaziçi Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Boğaziçi Üniversitesi	İSTANBUL	2009
Bolu Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Abant İzzet Baysal Üniversitesi	BOLU	2009
Malatya Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İnönü Üniversitesi	MALATYA	2009
Kütahya Dumlupınar Tasarım Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Dumlupınar Üniversitesi	KÜTAHYA	2009
İstanbul Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İstanbul Ticaret Üniversitesi	İSTANBUL	2009
Samsun Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	SAMSUN	2009
Düzce Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Düzce Üniversitesi	DÜZCE	2010
Harran Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Harran Üniversitesi	URFA	2010
Kahramanmaraş Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Sütçü İmam Üniversitesi	K.MARAŞ	2011
Namık Kemal Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Namık Kemal Üniversitesi	TEKİRDAĞ	2011
Çanakkale Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Onsekiz Mart Üniversitesi	ÇANAKKALE	2011
İzmir Bilim ve Teknoloji Parkı Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İzmir Ekonomi Üniversitesi	İZMİR	2012
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	VAN	2012

Burdur, Yozgat, Kırıkkale, Balıkesir, Hatay, Karaman, Muğla, Afyonkarahisar-(Uşak), Aydın, Batman, Osmaniye, Zonguldak, Karabük, Nevşehir, Çankırı, Kastamonu ve Kırklareli'nde 1'er adet) faaliyet gösteriyor.

81 Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nden 58'i faal durumda bulunuyor. Teknoloji Geliştirme Bölgelerinden 24'ü ise altyapı çalışmalarının devam etmesi sebebiyle hali hazırda henüz faaliyete geçmediler.

Faaliyette olan 58 Teknoloji Geliştirme Bölgesinde 4.987 firmada 49.000 kişi istihdam edilmekte. Bugüne kadar 28.983 proje tamamlandı. Devam eden 8.387 proje bulunmakta.

Bu firmaların yüzde 37'si yazılım sektöründe, yüzde 17'si

bilgisayar ve iletişim teknolojileri sektöründe, yüzde 8'i elektronik ve yüzde 6'sı makina ve teçhizat imalatı, yüzde 4'ü enerji alanlarında faaliyet göstermekte. Medikal, sağlık, savunma ve kimya da yüzde 3'er pay alıyor.

Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde sürdürülen projeler bugüne kadar 1009 patent alınmasını sağladı. 2 bin 241 projenin patent başvuru süreci ise devam ediyor.

Mevcut teknoloji geliştirme bölgelerinin büyük bölümü üniversite odaklı teknoparklardır. Ancak organize sanayi bölgelerinde kurulmuş teknoparklara ek olarak, özellikle Anadolu kentlerinde olmak üzere, ildeki önemli kamu ve sanayi kurum ve kuruluşların üniversiteler ile işbirliğinde, ilin genelini temsilen teknoparklar da mevcut.

Bölge Adı	Üniversite	Bulunduğu İl	Kuruluş Yılı
Çorum Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Hitit Üniversitesi	ÇORUM	2012
Dokuz Eylül Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Dokuz Eylül Üniversitesi	İZMİR	2013
Bozok Teknoloji Geliştirme Bölgesi Bozok Üniversitesi	Bozok Üniversitesi	YOZGAT	2013
Kırıkkale Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Kırıkkale Üniversitesi	KIRIKKALE	2013
Marmara Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Marmara Üniversitesi	İSTANBUL	2014
Ege Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ege Üniversitesi	İZMİR	2014
Konya Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Selçuk - Necmettin Erbakan - Aksaray - Karamanoğlu Mehmet Bey - KTO Karatay Üniversiteleri	KONYA	2015
Afyon-Uşak Zafer Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Afyon Kocatepe - Uşak Üniversiteleri	AFYON KARAHİSAR - UŞAK	2015
Niğde Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Niğde Üniversitesi	NİĞDE	2013
Celal Bayar Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Celal Bayar Üniversitesi	MANİSA	2012
Ankara Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	ANKARA	2014
Muallimköy Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gebze Teknik Üniversitesi	KOCAELİ	2011
Adnan Menderes Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Adnan Menderes Üniversitesi	AYDIN	2016
Kapadokya Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	NEVŞEHİR	2018
MAKÜ-BAKA Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Mehmet Aki F Ersoy Üniversitesi	BURDUR	2013
ASO Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi	ANKARA	2008
Balıkesir Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Balıkesir Üniversitesi	BALIKESİR	2014
OSTİM Ekopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Ankara - Hacettepe - Atılım - Çankaya - Başkent - TOBB	ANKARA	2014
Hatay Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Mustafa Kemal Üniversitesi	HATAY	2014
FİNANS Teknopark Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Boğaziçi Üniversitesi	İSTANBUL	2014
Karaman Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi	KARAMAN	2015
Muğla Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Sıtkı Koçman Üniversitesi	MUĞLA	2015
Batman Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Batman Üniversitesi	BATMAN	2017
Osmaniye Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi - Adana Bilim ve Teknoloji Üniversitesi	OSMANİYE	2017
Zonguldak Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Bülent Ecevit Üniversitesi	ZONGULDAK	2017
Karabük Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Karabük Üniversitesi	KARABÜK	2017
Gaziantep OSB Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	GAZİANTEP	2017
Antalya OSB Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Akdeniz Üniversitesi - Antalya Bilim Üniversitesi	ANTALYA	2018
İstanbul Sebahattin Zaim İZÜ Teknoloji Geliştirme Bölgesi	İstanbul Sebahattin Zaim Üniversitesi	İSTANBUL	2018
Gebze Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gebze Teknik Üniversitesi	KOCAELİ	2018
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Sağlık Bilimleri Üniversitesi	İSTANBUL	2018
İstanbul Medeniyet Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Medeniyet Üniversitesi	İSTANBUL	2018
Dudullu OSB Boğaziçi Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Boğaziçi Üniversitesi	İSTANBUL	2018
Mersin Tarım Gıda İhtisas Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Mersin Üniversitesi	MERSİN	2018
Çankırı Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Çankırı Karatekin Üniversitesi	ÇANKIRI	2018
Kastamonu Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Kastamonu Üniversitesi	KASTAMONU	2018
Kırklareli Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Kırklareli Üniversitesi	KIRKLARELİ	2018
Teknohab Teknoloji Geliştirme Bölgesi	Gazi Üniversitesi	ANKARA	2018

Son yıllarda Ar-Ge'ye yönelik devlet teşviklerinde büyük bir artış yaşandı. PwC Türkiye Ar-Ge Hizmetleri Ekibi, teşviklerin bugününü, Ar-Ge 250 için hazırladı... Sağlanan vergisel destek ve teşvikler dışında, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine sağlanan proje bazlı nakit destekler de Türkiye'de etkin kullanılan destek mekanizmaları arasında bulunuyor.

TÜRKİYE'DE Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine sağlanan teşvikler 1990'lı yıllarda TÜBİTAK'ın sağladığı hibe desteklerle başlamış ve daha sonra bu faaliyetlere sağlanan vergisel teşvik ve desteklere yönelik düzenlemeler yürürlüğe girmişti. Bu çerçevede, 2001 yılında 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu ve 2008 yılında 5746 sayılı Ar-Ge ve Yenilik Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun ile vergisel teşvik ve desteklere yönelik kapsamlı düzenlemeler getirilmişti.

2016 yılında yayımlanan Ar-Ge Reform Paketi ile destek ve teşviklerin kapsamı genişletildi ve Türkiye'de yürütülen tasarım faaliyetleri de Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine benzer şekilde desteklenmeye başlandı. 5746 sayılı Kanun kapsamında Ar-Ge faaliyeti yürüten ve Ar-Ge merkezi belgesi almaya hak kazanmış, tasarım faaliyeti yürüten ve tasarım merkezi belgesi almaya hak kazanmış şirketlere Ar-Ge veya tasarım harcamaları üzerinden yüzde 100 Ar-Ge ve tasarım indirimi, Ar-Ge merkezinde veya tasarım merkezinde görev alan Ar-Ge veya tasarım ve destek personelinin ücretleri üzerinden gelir vergisi stopajı teşviki (yüzde 80-90-95 oranlarında), yüzde 50 oranında sigorta primi desteği sağlanıyor.

Bunun yanı sıra, aynı mevzuat kapsamında Ar-Ge veya tasarım faaliyetlerinde kullanılmak üzere ithal edilen eşyalara yönelik gümrük vergisi istisnası, Ar-Ge faaliyetleri kapsamında düzenlenen kağıtlarda damga vergisi istisnası ve Ar-Ge merkezinde yeni istihdam edilecek temel bilimler bölümlerinden mezun personel istihdamı kapsamında şirketlere nakit destek sağlanmaya başlandı.

Öte yandan, 4691 sayılı Kanun kapsamında teknokentlerde faaliyette bulunan şirketlerin yüzde 100 oranında kazanç istisnası, bölgede çalışan Ar-Ge, yazılım, tasarım ve destek personelinin ücretleri üzerinden yüzde 100 gelir vergisi istisnası ve yüzde 50 sigorta primi desteği, gümrük vergisi istisnası, temel bilimler bölümlerinden mezun personel istihdamına nakit destek ve ayrıca bölgede geliştirilen belirli tür yazılım teslimlerinde KDV istisnasından yararlanabilmesi mümkün bulunmakta.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının belirlediği hedefler ile Türkiye'deki Ar-Ge ve Tasarım Merkezi sayısı hızla

artış göstermiş, 5746 sayılı Kanun kapsamında Ar-Ge faaliyeti yürüten Ar-Ge merkezi sayısı 2018 yılının Ağustos ayında 958'e, tasarım merkezi sayısı aynı yılın Haziran ayı verilerine göre 230'a yükseldi.

Ar-Ge merkezi belgesi sahibi şirketlerin 135'i Makine ve Teçhizat İmalatı, 100'ü otomotiv yan sanayi, 86'sı yazılım, 71'i ise bilgisayar ve iletişim teknolojileri alanında faaliyette bulunmakta. Tasarım merkezlerinin 55'i tekstil, 32'si imalat, 25'i makine/teçhizat imalatı ile iştigal etmektedir. Ar-Ge ve tasarım merkezleri kapsamında, 52.696 Ar-Ge personeli ve 4.790 tasarım personeli istihdam edilmekte.

Sağlanan vergisel destek ve teşvikler dışında, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine sağlanan proje bazlı nakit destekler de Türkiye'de etkin kullanılan destek mekanizmaları arasında bulunuyor. Bu kapsamda, özellikle TÜBİTAK TETDEB tarafından özel sektöre sağlanan ulusal ve uluslararası destek programları, Avrupa Birliği fonları ve KOSGEB ve Kalkınma Ajansları'nın Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine yönelik açtığı çağrı ve programlar öncelikli olarak tercih edilen programlar arasında yer alıyor.

1995-2017 yılları arasında TÜBİTAK özel sektör kuruluşlarına toplamda 7 milyar TL hibe destek sağladı. Desteklenen firma sayılarının dağılımı sektör bazında incelendiğinde yüzde 27,6 ile bilgi ve iletişim teknolojileri alanı öncü olmakla birlikte bunu sırasıyla yüzde 18,7 otomotiv ve yüzde 14,2 makine ve imalat teknolojileri izlemekte.

2015 yılından itibaren ülkemizde yürütülen Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan gayrimaddi hakkın satışı, devri veya kiralanması sonucunda elde edilen kazanç üzerinden yüzde 50 oranında kurumlar vergisi kazanç istisnası ve KDV istisnası uygulaması da yürürlüğe girmiş olup, ayrıca Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin çıktılarının üretime sevk edilmesi durumunda yapılacak yatırımlara da şirketlerin ölçeğine göre yüzde 10-yüzde 50 oranında hibe destek, kredi faiz desteği ve işletme gider desteği sağlanmakta.

Ülkemizde, özellikle son dönemlerde her geçen gün artan farklı destek ve teşvik mekanizmalarıyla ivme kazanan Ar-Ge, yenilik ve tasarım faaliyetlerine sağlanan teşviklerin önümüzdeki dönemlerde de artarak devam ettirilmesi bekleniyor.

TÜRKİYE'DEKİ AR-GE TEŞVİKLERİ



1. AxolotlBio www.axolotlbio.com

AxolotlBio, yapay doku ve organ geliştirmeyi sağlayan 3D Bioprinter Sistemi sunuyor. AxolotlBio'nun geliştirdiği 3D Bioprinting Sistemi sayesinde hastalardan alınan kök hücreler kullanarak yapay doku ve organlar üretilebiliyor. Girişim, Big Bang 2017 sahnesinde 440.000 TL değerinde ödül ve yatırım elde etti.

2. BaKteK www.baktek.net

Bakteri Teknolojisini esas alan BakTek çevre dostu çözümler sunuyor. Tesislerde oluşan atık su, uzaktan kontrol edilebilen biyoremidasyon cihazı ile doğru bakterilerin büyütülmesi, inkübasyonu ve dozajlanması ile organik atıkların parçalanması sağlanarak arıtılmakta. Cihaz, doğadan seçilip izole edilmiş bakterilerin besi yeriyle birleştirilmiş tablet halindeki spor formunu eser miktarda fermantasyon tankına alarak üremesini ve inkübasyonunu sağlıyor. Böylelikle aktif haldeki sıvı bakteri solüsyonu biyoremidasyon için en uygun hale getirilmiş olur.

3. Buybuddy www.buybuddy.co

Şimdiye kadar İTÜ Arı Teknokent, 500 Startups, Fırat İşbecer ve Nexus Venturestan yatırım alan Buybuddy, akıllı etiket cihazıyla mağazalardaki ürünlerin takip edilmesini sağlıyor ve kullanıcılarına kasalara uğramadan alışveriş yaptırıyor. Kurucu otaklardan Ersel Gökmen, "İş fikrimiz alışlagelmiş kendi problemini çözmek ya da tesadüfi karşılaşmalara değil pazar ve problem tanımlaması ile başladı. Mağaza içi Deneyim Haritası sektörünün oyuncularını araştırdık ve müşteriye daha doğru sonucu, daha işlevsel ve maliyetsiz sunma kararı aldık" diyor. Mediamarkt Start-up Challenge'da ilk üçe girmeyi başaran Buybuddy'in uzun dönem hedefi ürünlerini yurt dışında satabilmek.

4. Delphisonic www.delphisonic.com



Demiryolları başta olmak üzere tüm mekanik sistemlerde yaşanacak arızaları yapay zeka, nesnelerin interneti, büyük veri ve telemetri teknolojilerini kullanarak önceden bildiren gerçek zamanlı önleyici bakım sistemi.

Delphisonic 2016 yılından itibaren, demir yolları, rüzgar tribünleri, denizcilik ve hava yolları için yapay zeka temelli çözümler üretiyor.

5. Eyedius www.eyedius.com

Güvenlik anlayışına yüksek teknolojileri ile yeni bir soluk kazandıran Eyedius; görüntüleri "otomatik anlamlandırma teknolojileri" ile analiz ederek akıllı güvenlik çözümleri

sunan bir yüksek teknoloji firması. İTÜ Çekirdek tarafından düzenlenen Big Bang 2017'de toplam 1,39 milyon TL yatırım ve ödül toplamayı başaran Eyedius, StartersHub'tan da 600 bin TL yatırım aldı.

6. Hagelson www.hagelson.com

Atık ve fire halılarının geri dönüşümü üzerine çalışan bir polimer teknolojileri firması. Oteller, kurumsal binalar gibi yerlerden çıkan atık halıları veya fabrikalarda oluşan fire halıları toplayıp bunları çöp olmak ya da yalıtım malzemesi gibi tekrar geri dönüşmeyecek ürünler haline getirmek yerine, bu atıklardan yeniden kullanılabilir plastik ham madde üreterek güzel bir geri dönüşüm örneği gösteriyor. Big Bang'in finallerinde İSO Geleceğin Sanayicisi Büyük Ödülü'nü kazanan 3 girişimden biri oldu.

7. Kahvegibikahve www.kahvegibikahve.com



Taze çekilmiş filtre kahveyi, pratik paketlerde müşteriye sunan Kahvegibikahve, kaliteli filtre kahveyi, hazırlık ve temizlik derdi olmadan kolay ulaşılabilir hale getiriyor. Workinton Kuluçka Merkezi'nin ilk dönem startup'larından biri olan Kahvegibikahve kurucusu Ubeydullah Güngör, "Yeni kavrulmuş kahve çekirdeklerini tazeliğini kaybetmeden öğütüp pratik filtreler halinde kahve severlerle buluşturuyoruz. Müşteriler, bu sayede hazırlık ve temizliğe zaman harcamadan filtre kahve keyfine zaman ayırıyor. Fiber filtreye geçtikten sonra satışlarımız 3 kat arttı. Yakında abonelik sistemini de aktif hale getirerek kaliteli ve taze kahveye ulaşımı kolaylaştıracağız" diyor. Uluslararası yatırım ve danışmanlık firması Tarvenn'den 2 milyon Türk lirası değerlendirme ile yatırım almayı başardı.

8. Lazika www.lazika.com.tr

Yunus Emre Erçin, ODTU Endüstri Mühendisliği mezunu. Önder Saraloğlu hem avukat hem yazar. Ortak özellikleri çaya inanmaları. Tüm ekip çayla büyüyen, çaya çok şey borçlu olduğunu düşünen insanlardan kurulu. Lazika, nitelikli Türk çayı ve çay bazlı ürünler üretmek ve tüm dünyaya pazarlamak için yola çıkmış bir girişim. 8 çeşit siyah çay, 7 çeşit yeşil çay üretimi ve paketlemesi yapılıyor. Bunun dışında ambalaj farklılıkları ile birlikte 35 çeşit çayları var. Mayıs çayı, yani ilk hasat çayı yapıyorlar. Yeşil çayların tamamı el ile toplanıyor, el ile işleniyor. Tüm ambalajları sürdürülebilir prensiplere göre tasarlanıyor, bez ambalajları ise Rize'de ev kadınları tarafından dikiliyor. Önümüzdeki dönemde, ihracat payını artırmak istiyorlar. Bunun dışında paketli çayda yapmış oldukları inovasyonu demlemede de yapmayı ve direkt satış noktaları açarak



çay ve çay kültürünü yurt içinde ve dışında tanıtmayı hedefliyorlar. Çay bazlı kozmetik ürünlerini yıl sonunda satışa sunmayı planlıyorlar.

9. MIPS www.evdespermtesti.com www.mipsmedical.com

Biyomedikal Mühendisi Şule Başarslan ve Aybeniz Kaynar ile Danışman Doktor Oğuz Ekmekçioğlu ortaklığında ilerleyen MIPS (Microscopic Image Processing System), yazılım tabanlı tıbbi cihaz üretimi yapan bir firma olup, laboratuvar çözümlerinin evde ve rahat yapılmasını sağlıyor. Ev Tipi Sperm Test Cihazı projesi ile erkeklerin sperm kalitelerini rahat ve konforlu bir şekilde analiz etmelerine olanak veriyor. Akıllı telefonlarla birlikte çalışan bu cihaz sayesinde çocuk sahibi olmak isteyen ve tedavi alan erkekler tedavi takibini yapabilecekler.

10. Momentum Ar-Ge www.momentumarge.com.tr

EIT InnoEnergy tarafından düzenlenen PowerUp! Yarışması'nın Türkiye Finali'nde ikinci olan start-up, 2014 yılında T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın vermiş olduğu Teknogirişim Sermaye Desteği ile kuruldu. Momentum ArGe, kavramsal tasarımı kendisine ait yeni nesil bir rüzgar türbini geliştirdi. "Karayel" isimli bu ürün konvansiyel rüzgar türbinlerine göre 3 kat daha fazla çıkış gücüne sahip, yüksek verimli ve kütüphane sessizliğinde bir ürün. 20 yıldan daha uzun süreli bir tasarım ömür döngüsüne sahip bu ürün kullanıcının uzun yıllar enerji ihtiyacını karşılıyor. "Üzerinde bulunan sensör setleri ile sürekli veri toplayan ve merkeze gönderen bu cihaz, IoT teknolojilerini bünyesinde barındıran akıllı bir rüzgar türbini. 3 kW'lık kurulu kapasitesi ile geleceğin enerji trendi dağıtık enerji sistemlerinin vazgeçilmez bir ürünü olacak" diyen kurucu ortak Rahmi Erdem Yıldız, şimdiye kadar KOSGEB Ar-Ge ve İnovasyon desteğini aldıklarını, TÜBİTAK 1507 desteği ile ürün geliştirmeye devam ettiklerini belirtiyor.



11. Nanomik www.nanomik-tech.com

Daha güvenilir ve sağlıklı bir yaşam için gıda ve tarım ürünlerine yönelik yüzde 100 doğal koruyucular geliştiriliyor. Mikroenkapsülasyon ile güçlendirilmiş formülü sayesinde doğal ve zararsız koruma sunan Nanomik, mikroorganizmaların ürettiği zararlı bileşenleri de engelleyerek gıda ve tarım ürünlerinin raf ömrünü artırıyor, kalitesini koruyor. Nanomik, Big Bang'in bu yılki finallerinde ise İSO Geleceğin Sanayicisi Büyük Ödülü'nü (100 bin TL) kazandı.

12. Pubinno www.pubinno.com



Sonunda biralar da akıllıydı. Akıllı bira muslukları ile geçtiğimiz yıllarda Fırat İşbecer ve daha birçok yatırımcıdan yatırım almaya başaran Pubinno'nun muslukları şu an Amerika, İsrail, Almanya, Hollanda, Hindistan, İtalya ve Türkiye olmak üzere 7 ülkede 200'den fazla barda kullanılıyor. Akıllı musluklar sayesinde standardizasyon yakalanıyor ve fiçi başına yaklaşık yüzde 20 tasarruf sağlanıyor.

13. Porima-3D Filament

3D yazıcıların sarf malzemesi olan filamentlerin nano teknoloji yardımıyla antibakteriyel ve üstün performanslı olarak üretilmesini sağlıyor.

14. Reengen www.reengen.com

Reengen 2012 yılının sonunda, enerji sektöründeki dijitalleşme açığının fark edilmesiyle bir fikir olarak doğdu. 3 kurucu ortak işe ilk olarak yenilenebilir enerji projelendirmeleriyle başladı. Sonrasında ticari binalar ve sanayi tesislerinden enerji yönetimi hizmeti vermek için çalıştılar. 2014 yılında Silikon Vadisi'nde edindikleri



vizyon ve tecrübeyle Türkiye'de dijital boyuta taşındılar ve ortaya Enerji IoT Platformu çıktı. Reengen'i Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı desteğiyle kuruldu, TÜBİTAK desteği ile de ürün ticarileştirildi.

15. Solar çatı www.solarcati.com

Ev çatılarının solar (güneş) enerjisi panelleri kurarak elektrik faturasından tasarruf etmeyi sağlamak için kurulmuş Solar Çatı'nın hedef kitlesi genellikle büyük



şehirlerde yaşayan kişiler. Temiz bir enerjiye geçmek ve bunu yaparken, elektrik kesintilerinden etkilenmeden çok daha az fatura ödemek isteyenler için düşünülmüş girişimin öncelikli hedefi 2021'de 50 bin çatıya ulaşmak. Solar çatı, kurulum sırasında kullanıcılarını bürokratik işlemlerden kurtararak, her şeyi internet üzerinden gerçekleştiriyor.

16. Starter

Pastörize süt ürünlerinin peynire dönüşmesi için gerekli olan mikroorganizmaların yerli mikrofloradan toplanarak laboratuvarında en iyi peynir üretimi yapılabilecek kültürler suşları ve kombinasyonlarının üretilmesini sağlıyor.

17. TrakTS

Elektrikli arabaları beklerken, ağır hizmete yönelik aküler uzun zamandır hayatımızda. Şarjlı iş makineleri sanayi sektörünün lokomotifi oldu. İçten yanmalı motora sahip iş makinelerinin yerine geçen bu cihazlar aynı işi çok daha az işletme maliyetiyle karşılıyor. Bu cihazların en kritik parçası aküleri. İTÜ Çekirdek'te geliştirilen TrakTS sistemi ile aküden 7/24 bilgi toplanıyor. Problemler arıza boyutuna ulaşmadan kullanıcılar uyarılıyor. Buna ek olarak aküye yüksek frekanslı elektronik sinyaller uygulanarak kimyasal yapısındaki bozulma yavaşlatılıyor.



18. Udentify www.udentify.co

Yüz tanıma ve takip teknolojilerini kullanarak pazar araştırmalarında çok daha iyi çözümler elde edilmesini sağlayan bir BI çözümü olan start-up MediaMarkt Start-up Challenge'da ilk üç arasında yer aldı.

19. Vivoo www.vivoo.io

Gözde Büyükcaraoğlu tarafından başlatılan Vivoo, 10 parametrelili idrar şeritleri üzerine idrarınızı yaptıktan sonra, uygulama üzerinden fotoğrafını çekerek bu parametrelere göre sizlere tavsiyelerde bulunan, kişisel bir wellness asistanı. Ne kadar su içtiğinizi; vücudunuzda bir enfeksiyon olup olmadığını; karaciğer ve böbreklerinizin genel durumunu; alkali mi yoksa asidik mi beslendiğinizi; idrarınızda glikoz, protein, keton gibi maddelerin ne kadar bulunduğunu görmeyi sağlıyor. Büyükcaraoğlu, "Parametrelerin birbirleriyle olan ilişkileri sayesinde de çok farklı anlamlara gelen geniş bir yelpaze içerisinden kişinin genel durumunu anlayabiliyoruz. Bunlara bağlı olarak beslenme alışkanlıklarıyla ilgili tavsiyeler vererek kişinin daha sağlıklı olmasını hedefliyoruz. Wellness dediğimiz olgu, tamamen kişisel olması gerekirken genele hitap eden tavsiyeler ile amacını kaybediyor. Yapılan bir araştırmaya göre, wellness/mobil sağlık uygulaması indiren insanların yüzde 80'i, ilk iki hafta içerisinde uygulamayı telefonlarından kaldırıyorlar. Vivoo, kesinlikle kullanıcılarından bu tarz girişler yapmasını beklemiyor" diyor. Vivoo, 500 İstanbul'dan yatırım alarak kuruldu" diyor.

20. Yalçın Enerji www.yalcinenerji.com

Ahmet Fuat Yalçın tarafından geliştirilen start-up'ta, dünyanın ilk ve tek gerçek perde görünümündeki güneş paneli, Güneş Perdesi üretiliyor. HUG'18 Startup Destek Programı'na kabul edilen Yalçın, Yıldız Teknik Makina Mühendisliği bölümü mezunu. İstanbul Teknik Sistem Dinamiği ve Kontrol Anabilim Dalı'nda yüksek lisansını elektrik üreten perde tasarımı ve optimizasyonu üzerine yayınladığı tez ile tamamladı. Şu anda Yıldız Teknik Makina Fakültesi'nde fotovoltaiik panellerin soğutulması üzerine doktora çalışmasına devam ediyor. Yalçın start-up'ını şöyle anlatıyor: "Dünyanın ilk ve tek gerçek perde görünümündeki güneş panelini, Güneş Perdesi'ni üretiliyoruz. 2m x 2m boyutundaki bir perde 4 kişilik bir ailenin yıllık elektrik ihtiyacının üçte birini karşılayabiliyor. Katlamalı stor perde, zebra ve japon perde modelleri ile üretilen perde, yüzlerce renk ve desene sahip. Ürettiği elektriği üzerindeki bataryada depolayıp, kullanıcıya 220 V olarak sunuyor ve kullanıcı istediği cihazını doğrudan perdeye takıp kullanabiliyor. Kullanıcılar perdeyi mobil uygulama ile açıp kapatabilir, perdenin günlük-haftalık-aylık elektrik üretimini ve elektrik faturasından ne kadar tasarruf sağladıklarını, ne kadar CO2 salınımını engellediklerini, çevreye ne kadar katkıda bulduklarını görebilirler." Yalçın Yenilenebilir Enerji Sistemleri" adı ile 2015 Eylül ayında Yıldız Teknopark Kuluçka Merkezi'nde kuruldu.

BAŞVURULARI 31 Temmuz 2018 tarihinde sona eren InoSuit'e katılacak firmaların, başvurdukları döneme bağlı olarak Ocak, Nisan, Temmuz ya da Ekim aylarında programa başlamaları ve 12 ay süresince programı sürdürmeleri mümkün olacak.

TİM ve Sabancı Üniversitesi tarafından koordinasyonu sağlanacak programın katılımcıları, bölgedeki üniversitede inovasyon yönetimi alanında çalışmakta olan bir

akademisyen/yetkili kişi ya da özel sektörde çalışmakta olan ve bu alanda deneyim sahibi olan uzmanla "mentor" olarak eşleştirilecek. Söz konusu kişiler tarafından, 11 ay süresince belli bir yol haritasını takip edecek şekilde mentorluk desteği sağlanacak.

Programda görev alacak mentorların seçiminde öncelikli seçim kriteri "inovasyon yönetimi konusundaki uzmanlık ve uygulama deneyimi" seviyesi olarak belirlendi.

TİM'DEN İNOVASYON ODAKLI MENTORLUK PROGRAMI

1 Ekim 2018 - 30 Eylül 2019 arasında gerçekleşecek inovasyon odaklı mentorluk programı InoSuit kapsamında, İhracatçı Birlikleri üyesi şirketlerde inovasyon yönetimi yetkinliğinin sürdürülebilir şekilde artırılması, inovasyon yönetimi altyapısının oluşturulması, kurumların kendi hedeflerine uygun inovasyon sistemlerinin hayata geçirilmesi hedefleniyor.

Program süresince mentor, eşleştirildiği şirket ile ortak olarak belirlenecek gün ve saatte, her hafta bir gün en az 4 saatlik bir zaman diliminde şirketi ziyaret edecek ve şirketlerin inovasyon kapasitelerinin artırılması çalışmalarında mentorluk yapacak. Bu süreç içerisinde katılımcı firmaların, inovasyon çalışmalarına yakın bir uzmanlığı olan bir yöneticisini şirket içi proje lideri olarak görevlendirmeleri bekleniyor.

3., 6., 9., ve 12. ay sonunda tüm mentorlerin ve firmaların katılacağı deneyim paylaşım toplantıları yapılacaktır.

Mentorlar ve firmalar aylık olarak gerçekleştirilecek faaliyetler ve elde edilen çıktılar konusundaki gelişimleri, gözlem ve önerilerini, TİM – InoSuit portalına raporlayacaklar.

Katılımcı firmaların, mentorların önerceği sistem ve yöntemler doğrultusunda, planlanacak olan inovasyonla ilgili tüm etkinliklere ve faaliyetlere gerekli yönetim desteğini vermesi, emek, zaman ve uygun görülen bütçeyi temin etmesi gerekiyor.

Firmaların, aylık olarak gerçekleştirilen faaliyetler ve elde edilen çıktılar konusundaki gelişimleri, gözlem ve önerilerini, TİM'in belirteceği formatta TİM yönetimine raporlamaları da önemli bir koşul.

Yine bu kapsamda, her bir şirket için belirlenmiş olan mali yükümlülükleri yerine getirecek şekilde gerekli hizmet bedellerini karşılamaları da gerekiyor.

Programda mentor hizmet bedeli, firma başına İstanbul'da bulunan üniversite akademisyen/yetkili kişilere vergiler hariç aylık 4.000 TL, İstanbul dışında bulunan üniversite akademisyen/yetkili kişilere vergiler hariç ayda 3.000 TL olarak belirlendi. Bu ücret üniversitelere firmalar tarafından üniversite-sanayi işbirliği projeleri kapsamında ödenecek.

Program finansmanı, TİM'in ve bağlı bulunulan ihracatçı birliklerinin toplam % 25 desteği ve programda yer alacak firmaların % 75 katkısı ile gerçekleştirilecek.

InoSuit kapsamında 7 temel amaç belirlendi:

1. İnovasyon sürecini sistematik, bütünsel ve odaklı bir yaklaşımla ele alan "Kurumsal İnovasyon Sistemi"nin oluşturulması,
2. İnovasyon süreçlerini ve sonuçlarını besleyecek stratejik, organizasyonel, kültürel altyapının ve bilgi altyapısının kurulması,
3. Ürünlerde, süreçlerde, organizasyonel yapılanmalarda veya pazarlama faaliyetlerinde inovasyon projelerinin hayata geçirilmesi,
4. İnovasyon çalışmalarının ve yatırımlarının etkinliğinin, rekabetçilik üzerine sürdürülebilir etkisinin, sistemli işleyişinin ve takip edilebilirliğinin sağlanması,
5. İnovasyon yönetimi yetkinliğinin sürdürülebilir şekilde artırılmasının, bunun sonucunda da ihracat performansının yükseltilmesinin sağlanması,
6. İnovasyon yönetimi konusunda ülkemizdeki üniversiteler ve özel sektör arasında işbirliğinin artırılması,
7. İnovasyon yönetimi konusunda, ülkemiz üniversitelerindeki bilimsel bilgi, araştırma ve uygulama tecrübesinin artırılması.

TİM, programa katılan firmaların çalışma sonucunda ulaşılması hedeflenen çıktıları ise şöyle tanımlıyor:

1. Şirketin inovasyon kapasitesinin değerlendirilmesi,
2. Gelişim alanlarına göre, kuruma özgü bir inovasyon sisteminin tasarlanması,

10 AŞAMALI PROGRAM

Program kapsamında seçilecek olan faaliyetler 10 ana fazdan oluşuyor.

1. Faz: Ön değerlendirme, analiz ve yol haritasının oluşturulması,
2. Faz: Kurumsal İnovasyon Sistemi Projesinin lansmanı ve iletişimi; ortak dil ve ortak algı oluşturulması,
3. Faz: İnovasyon organizasyonunun oluşturulması, süreçlerin tarif edilmesi ve yönergelerin hazırlanması,
4. Faz: Stratejilere inovasyonun entegrasyonu, teknoloji lol haritalarının hazırlanması ve inovasyon stratejilerinin belirlenmesi,
5. Faz: İK yönetimi altyapısının ve uygulamalarının inovasyon ile uyumlaştırılması,
6. Faz: İnovasyon eğitimleri ile insan kaynaklarındaki kapasitenin artırılması,
7. Faz: İhtiyaç – Fırsat ve Fikir Havuzunun oluşturulması, inovasyon proje portföyünün belirlenmesi,
8. Faz: İnovasyon projelerinin çalışılması ve uygulamaların hayata geçirilmesi,
9. Faz: Açık inovasyon ve işbirliği stratejilerinin belirlenmesi ve uygulamaya geçilmesi,
10. Faz: İnovasyon çalışmalarının etkinliğinin değerlendirilmesi ve revize edilmesi.

3. Kurumsal inovasyon projesinin iç ve dış iletişim planının ve içeriğinin oluşturulması, bu planın uygulanması,
4. Şirketin inovasyon organizasyonunun belirlenmesi,
5. Şirketin inovasyon yönetimi yönergelerinin hazırlanması ve süreçlerin tarif edilmesi,
6. Şirketin teknoloji yol haritasının ve gelecek dönem ihtiyaçlarının belirlenmesi,
7. Şirketin inovasyon stratejilerinin belirlenmesi,
8. Tüm şirket çalışanlarının katkıda bulunacağı fikir ve öneri havuzunun oluşturulması,
9. Şirketin mevcut ve gelecek dönem ihtiyaçları baz alınarak, inovasyon proje portföyünün oluşturulması ve önceliklendirilmesi,
10. Önceliklendirilmiş inovasyon projeleri için takımların oluşturulması,
11. İnovasyon projelerinin yönetimi; problem tanımlama - araştırma - analiz - karar verme - test uygulama - nihai uygulama aşamalarının gerçekleştirilmesi,
12. Şirketin İK yönetim uygulamalarına inovasyonun entegrasyonu,
13. Takdir ve ödüllendirme sisteminin oluşturulması,
14. Şirket içi işbirliği ve bilgi paylaşımını besleyici uygulamaların geliştirilmesi, kurumsal hafıza yönetiminin sağlanması,
15. Şirketin dış paydaşlarıyla işbirliğine dayalı inovasyon süreçlerinin tariflenmesi, oluşturulması ve yönetimi,
16. Dış finansman kaynaklarından faydalanılmasının sağlanması,
17. Fikri mülkiyet hakları yönergelerinin hazırlanması,
18. İnovasyon yönetim sürecinin adımları konusunda iç yetkinlik oluşturmaya yönelik, farklı konularda eğitimler verilmesi,
19. Kurumsal inovasyon sistemindeki gelişimin izlenmesi, değerlendirilmesi ve revizyonu.

OİB VE BUSİAD GELECEĞİN AR-GE UZMANLARINI YETİŞTİRİYOR

Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği (OİB) ve Bursa Sanayicileri ve İşadamları Derneği (BUSİAD) işbirliği ile Bursa başta olmak üzere Türkiye'deki Ar-Ge personeli ihtiyacını karşılamak ve donanımlı Ar-Ge personeli yetiştirmek üzere hayata geçirilen Ar-Ge Mühendisi Yetiştirme Programı hız kesmeden devam ediyor.

ÜLKEMİZİN çeşitli sektörlerinde ihtiyaç duyulan "Ar-Ge Uzmanı" talebinin karşılanması, Ar-Ge bakış açısına sahip, yenilikçi, araştırmacı, yaratıcı ve üretken personelin yetiştirilmesi amacıyla Coşkunöz, Martur, Oyak Renault ve Tofaş'ın destekleriyle düzenlenen Ar-Ge Mühendisi Yetiştirme Programı başarıyla sürüyor. Bursa'da faaliyet gösteren 100'e yakın Ar-Ge merkezinin ihtiyaçları değerlendirilerek oluşturulan programın 2018 yılı yaz dönemi mezunları sertifikalarını, Eylül ayında OİB' de gerçekleştirilen törenle aldı. OİB Yönetim Kurulu Başkanı Baran Çelik, törende yaptığı konuşmada "Ülkemizin geleceği Ar-Ge, inovasyon, marka ve tasarıma yatırım yaparak ihracatını orta-ileri ve ileri teknoloji ürünler içeren bir yapıya kavuşturmaktan geçmektedir" dedi.

Türkiye'deki Ar-Ge Merkezleri sayısında kısa sürede önemli mesafe kat edildiğini dile getiren Baran Çelik, "Ülkemizde Ar-Ge Merkezleri'nin sayısı neredeyse 1000'e ulaşmıştır. Yine bugün sayısı 234 olan Tasarım Merkezlerinde yaklaşık 5000 personel istihdam edilmektedir. Otomotiv endüstrisinde 17 firmanın tasarım merkezi bulunmaktadır. Önümüzdeki dönemde Tasarım Merkezlerinin sayısının da hızla artmasını bekliyoruz" şeklinde konuştu.

Türkiye'de kg başına ihracatın 1.5 doların altında olduğunu kaydeden Çelik, otomotiv endüstrisinin kg başına ihracatının 7-8 dolar aralığında seyretmekte olduğunu ifade ederek, "Ancak biz bu rakamı yeterli görmüyor, gelecekte katma değeri yüksek ürünlerle

sektörün kg başına ihracat değerini daha yukarılara taşımak istiyoruz. Önümüzdeki yıllarda adet bazında ihracat miktarlarını artırmaktan çok katma değerli ihracat yapabilmek daha da önem kazanacaktır. Bizim başlıca pazarımızın AB ülkeleri, özellikle de gelişmiş Batı Avrupa Ülkeleri olduğu düşünüldüğünde geleneksel üretim yöntemlerimiz ile gelinebilecek noktanın sınırlı olduğunu, mutlaka ileri teknolojilere, tasarıma, inovasyona, Ar-Ge'ye yatırım yapılması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Orta ve uzun vadeli hedefimiz ülkemizin sadece üretim merkezi olarak kalması değil, aynı zamanda Ar-Ge, Yenilik ve Tasarım Merkezi haline gelmesidir" dedi.

Ar-Ge Mühendisi Yetiştirme Programı'nın Türkiye'de faaliyet gösteren lokomotif sektörler açısından büyük önem arz ettiğini ifade eden BUSİAD Yönetim Kurulu Başkanı Ergun Hadi Türkay ise, "İki yıldır sürdürdüğümüz programımız, bizlerin geçmişten aldığımız yenilikçi olma genlerini, geleceğe taşıma azmimizin de bir göstergesidir. OİB ve BUSİAD işbirliğinde gerçekleştirilen bu program, bu azmin vücut bulmuş halidir. Üretim ihtiyacı duyduğu yenilikçi anlayış bu programla bir normlar bütünü olarak hayata geçmektedir" şeklinde konuştu.

Programa bu dönemde 62 üniversiteden 376 gencin aday olduğunu ancak bunlardan 51'inin eğitim şansı yakaladığını kaydeden Türkay, "Geçen dönemlerle birlikte sertifika alanların sayısı 130'u bulmuştur. 20 Haziran'da başlayan ve 300 saat süren eğitimlerden alınlarının akıyla çıkan gençlerimizi kutluyorum. Onlar sadece

kendilerinin değil, bir ülkenin de kaderini değiştirme şansını ellerine almıştır. Yapacakları her yenilikle kendilerinden başlayarak kurumlarını, kentlerini, ülkelerini ve dünyayı değiştirebilecektir. Ben buradan OİB başta olmak üzere tüm paydaşlarımıza verdikleri destekten dolayı teşekkür ediyorum" dedi.

Program gelecek yıl yeni döneminde yeni katılımcılarla devam edecek.





AR-GE YILDIZLARI (İLANLAR-KÜNYELER)



www.aselsan.com.tr



ASELSAN Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'nın bir kuruluşudur.

Güven Veren Teknoloji



aselsan

ÖDÜL BİZİM!

Avrupalı jüri üyelerinin “Uluslararası Yılın Kamyonu” seçtiği yeni F-MAX yollara çıkmaya hazır. Tasarımıyla, üretimiyle yerli; Türk mühendislerinin ve üretim çalışanlarının eseri, yeni F-MAX bu büyük gururu dünya yollarında taşımaya geliyor!

Ford Trucks
Her yükte birlikte

www.fordtrucks.com.tr

INTERNATIONAL TRUCK OF THE YEAR

FORD TRUCKS
F-MAX



2019

ULUSLARARASI YILIN KAMYONU ÖDÜLÜ



Hassas Güdümlü Füze Sistemleri



www.roketsan.com.tr

BİZ, DÜNYAYI BÖYLE DEĞİŞTİRİYORUZ.

İnovasyona verdiğimiz önem, teknolojimizi geliştirmemize; sürdürülebilirliğe verdiğimiz önem, doğal kaynakları verimli kullanmamıza ve çevreye olan saygımızın artmasına sebep oldu.

Çünkü sadece bugün değil, yarınlar da bizim.

B/S/H/



BSH Ev Aletleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.

BU TOPRAKLARDAN ÇIKTIK, TÜM DÜNYAYI MEMLEKETİMİZ YAPTIK.

Bugün dünya çapında 30.000 kişi,
nerede çalışıyorsun sorusuyla
karşılaştığında Türkçe bir cevap veriyor.

“Arçelik”

Kaynak:

* Arçelik A.Ş., T. C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından düzenlenen
6. Özel Sektör Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri Zirvesi'nde, genel sıralamada
Türkiye Birinciliği Ödülü'ne layık görülmüştür.

Dünyada Arçelik

- 5 ülkede 14 Ar-Ge ve Tasarım Merkezi ile Türkiye'nin Ar-Ge Lideri*
- En çok uluslararası patent başvurusu yapan ilk 100 şirket arasında yer alan tek Türk şirketi
- 8 ayrı ülkedeki 20 üretim tesisiyle tüm dünyaya teknoloji üretimi
- 145 ülkede faaliyet gösteren 12 büyük markanın bu topraklardan yönetilmesi



arçelik beko ALTUS Blomberg LEBLOND VOLTAS beko

elektroblegenz arctic FLAVEL GRUNDIG DEFY Dawlanze

Arçelik

BİRLİKTE DÜNYALARI BAŞARDIK!

Tırsan birlikte araştırır, birlikte geliştirir, birlikte yapar.

İnovasyon ekosistemimizin ayrılmaz parçaları olan; uluslararası kuruluşlar, müşterilerimiz, tedarikçilerimiz, üniversiteler ile beraber geliştirerek tüm paydaşlarımız için üretiyoruz.

Dünyanın yaşadığı Endüstri 4.0 ile eş zamanlı geliştirdiğimiz teknolojilerle sektörü geleceğe taşıyoruz.

Treyler İnovasyon Ödülleri'nde üçü dijital treyler teknolojisi olmak üzere dört proje ile aday gösterildik. Birincilik ve üçüncülük ödüllerini evimize getirdik. Aynı sene 2 derece yapan dünyadaki tek şirket olduk. Temeli atılan 2. Ar-Ge Merkezimizde ekosistemimizdeki tüm paydaşlar ile birlikte bu başarılarımızı sürdüreceğiz.





TRAILER
INNOVATION
2019

WINNER
CATEGORY
CHASSIS

TRAILER
INNOVATION
2017

WINNER
CATEGORY
SAFETY



AGM
TECHNOLOGY

START STOP

EFB
TECHNOLOGY

START STOP





İNCİ AKÜ **START - STOP** **SERİSİ**

*Gelişmiş teknolojisi sayesinde İnci Akü AGM ve EFB Serisi
Start-Stop araçlar için özel olarak tasarlandı.*

İNCİ AKÜ®
Dünyanın Enerji Uzmanı

"BLOCKCHAINIST CENTER"

yeni teknolojinin zincirini kuruyor!



BlockchainIST
Center

BLOCKCHAIN // INNOVATION // EXPERIMENTS

www.blockchainist.center



Türkiye'nin üniversite bünyesindeki ilk blockchain merkezi BAU'da kuruldu. "BlockchainIST Center" blockchain, inovasyon ve deneyler temasıyla, Türkiye'nin blockchain alanında öncü bir ülke olması için araştırma - geliştirme faaliyetlerine başladı. BlockchainIST Center, blockchain ile ilgilenen herkese ortak bir çalışma alanı sunarak, Türkiye ve dünyadaki üniversitelerle iş birliği içerisinde dünyanın sayılı akademik merkezlerinden birisi olmayı hedefliyor.

BlockchainIST Center, iş dünyası ile birlikte geliştirdiği projelerle blockchain teknolojisini hepimizin hayatının gündelik bir parçası haline getiriyor.





12 yıldır ihracatın itici gücüyüz.

2017 yılında 28.5 milyar USD ihracat ile tüm zamanların rekoru

- Son 12 yılın ihracat şampiyonu
- 2017 ticari araç üretiminde Avrupa ikincisi
- Üretiminin %80'i ihracat
- Son 12 yılda 23.5 milyar USD dış ticaret fazlası
- Adet bazında ihracatta tüm zamanların rekoru: 1.332.794

Bu gücün temsilcisi olmaktan gurur duyuyoruz.

Otomotivde Ar-Ge Proje Pazarı ve Tasarım Yarışması Heyecanı

Ar-Ge Proje Pazarı ve Komponent Tasarım Yarışması, Ticaret Bakanlığı desteği ve Türkiye İhracatçılar Meclisi koordinatörlüğünde Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği (OİB) tarafından Mayıs 2019 tarihinde gerçekleştirilecek.

Dünya otomotiv endüstrisinde artık birbiri ile bağlantılı araçlar, iletişim ve büyük veri çok önemli. Araç içi bilgi ve eğlence sistemleri ile yazılıma yönelik yatırımların önem kazandığı otomotivdeki dönüşüm, gelecek birkaç yılda daha da hızlı olacak. OİB de Türk otomotiv endüstrisinin bu dönüşümün önemli bir parçası olması amacıyla vizyon projelerine imza atıyor.

OİB, bu bağlamda Ar-Ge Proje Pazarı ve Komponent Tasarım Yarışmasını, küresel otomotiv devlerinin yanında, teknoloji ve bilişim şirketlerinin de kendi araçlarını üreterek doğrudan otomotiv endüstrisine giriş yaptığı, sürücüsüz ve yapay zekâya sahip araçların giderek yaygınlaştığı bir çağda Türkiye'nin sadece bir üretim değil, aynı zamanda Ar-Ge, Yenilik ve Tasarım Merkezi olması vizyonuyla hayata geçirdi. 7 yıldır düzenlenen yarışma, otomotiv sektörünün en büyük etkinliği durumunda.

Otomotivde sürdürülebilir rekabetin en önemli dinamiğinin yenilikçi etkinliklerden doğacağına inanan OİB, bu anlayışın bir göstergesi olarak her iki yarışmayı 2012 yılından bu yana aralıksız düzenliyor. OİB, son 12 yılın arka arkaya şampiyonu olan, 2017 yılında gerçekleştirdiği 28,5 milyar dolar ihracat ile ülke ihracatının yaklaşık beşte birini tek başına gerçekleştiren Türk otomotiv sektörünün küresel otomotiv endüstrisinin zirvesinde yerini alması gerektiğine inanıyor. Ve gençlerin dünyadaki bu gelişmeleri takip eden değil, bizzat içinde yer alan, hatta gelişmelere öncülük eden bireyler olmasını bekliyor.

Etkinlik, geniş bir kitlenin yaratıcı fikirlerini ortaya koyması ve bu sayede Türkiye'nin Ar-Ge, inovasyon, marka ve tasarım yatırım yaparak hem üretim hem ihracatını orta-ileri ve ileri teknoloji ürünler içeren bir yapıya kavuşturması konusunda adeta mihenk taşı rolü üstleniyor.

ÖDÜLLER NELER?

İhracatın lokomotifini otomotiv sektörü, yeni fikirlerin ve yeni projelerin desteklenmesi konusunda 2012 yılından bu yana düzenlediği etkinliklerle Ar-Ge Proje Pazarında 532 bin TL ve Komponent Tasarım yarışmasında 667 bin TL olmak üzere toplam 1 milyon 199 bin TL nakdi ödülü proje sahipleri ile buluşturdu. Geçen yedi yılda toplam 3 bin 634 proje yarışırken, katılımcı sayısı da 9 bin 168 kişiye ulaştı.

OİB, son üç yıldır da nakdi ödüllere ek olarak, projelerin hayat bulması ve yeni girişimciler yetişmesi için son üç yıldır İTÜ ARI Teknokent ile iş birliği yapıyor, ayrıca dereceye giren projelerin İTÜ Çekirdek Erken Aşama Kuluçka Merkezinde geliştirilmesine destek oluyor, girişimcileri sanayileşme yolunda danışmanlıktan prototipe, laboratuvarıdan sanayi ile buluşmasına kadar birçok fırsattan yararlandırıyor. OİB sayesinde girişimciler, aynı zamanda otomotiv sanayinin deneyiminden ve geniş ağından faydalanma ayrıcalığı da elde ediyor.

2012-2016 yılları arasında düzenlenen yarışmalarda 2008/2 sayılı Tasarım tebliği kapsamında Ticaret Bakanlığı desteğiyle toplam 10 proje sahibi iki yıl süresince yurtdışında eğitim görmeye hak kazandı. Toplam 10 kişi yurtdışı tasarım bursu ile Instituto Europeo di Design (Floransa / İtalya), Domus Academy (Milano/İtalya), Politecnico di Milano (Milano/İtalya), IED Istituto Europeo di Design S.p.a (Torino/İtalya) ve Swinburne University of Technology'de (Sydney/Avustralya) okuma fırsatı yakaladı.

Sonuncusu 22-23 Mart 2018 tarihleri arasında Özyeğin Üniversitesinde düzenlenen 7. Ar-Ge Proje Pazarı ve Komponent Tasarım Yarışmasında girişimci projelere toplam 210 bin TL ödül verildi. Dereceye girenler ayrıca yurtdışında eğitim ve İTÜ Çekirdek Erken Aşama Kuluçka Merkezinde projelerini geliştirme hakkı kazandı.

Her iki yarışmaya katılım konusunda güncel kriterler için aşağıdaki linklerden faydalanılabilir.

<http://www.oib.org.tr/tr/default.html>

<http://www.otomotivprojepazari.com/>

<http://www.otomotivtasarimyarismasi.com/>



Kimyevi Maddeler ve
Mamulleri Sektöründe

8. AR-GE PROJE PAZARI

Araştırmacılar projelerini sanayicilere sunuyor

İstanbul Kimyevi Maddeler ve Mamulleri İhracatçıları Birliği (İKMİB) olarak, kimya sektörümüzü ve sanayicilerimizi geleceğe taşımak üzere araştırmacıları ve sanayicileri bir araya getiriyoruz.

PROJE KATEGORİLERİ

1. İLAÇ VE ECZACILIK ÜRÜNLERİ
2. BOYALAR VE YAPIŞTIRICILAR
3. PLASTİK VE KAÇUK
4. KOZMETİK, SABUN VE TEMİZLİK ÜRÜNLERİ
5. TEMEL KİMYASALLAR

Proje Son Teslim Tarihi : Nisan 2019

AR AŐTIRDİKÇA GE LIŐİYORUZ!

Kimya sektöründe hedef yüksek katma değer

KATEGORİ ÖDÜLLERİ

BİRİNCİLİK ÖDÜLÜ	50.000 TL
İKİNCİLİK ÖDÜLÜ	30.000 TL
ÜÇÜNCÜLÜK ÖDÜLÜ	20.000 TL

Ayrıntılı bilgi için;

www.kimyaargeprojepazari.com



TET AR-GE PROJE PAZARI

PROJEBAHAR17

ELEKTRİK
ELEKTRONİK
BİLİŞİM





**Proje Baharı'nda,
Yeni Fikirler Hayata Geçiyor!**

14-15 Kasım 2018

(Smart Future Expo ile eş zamanlı)

İstanbul Kongre Merkezi



Kayıt için: www.tetprojepazari.org



TURKISH CARGO YENİ EVİNE HAZIRLANIYOR.



Türkiye'yi dünyanın lojistik merkezi konumuna getirecek olan **İstanbul Havalimanı**, **29 Ekim 2018** tarihinde gerçekleştirilen göz alıcı bir törenle açıldı.

Turkish Cargo olarak **31 Aralık 2018** tarihine kadar, tüm kargo operasyonlarımıza aynı kalite ve özenle İstanbul Atatürk Havalimanı'ndan devam ediyor olacağız.

31 Aralık 2018 itibarıyla yolcu seferleri üzerinden gerçekleştirilecek kargo taşımalarımız, **İstanbul Havalimanı'ndan** yapılmaya başlanacaktır. Kargo uçağı seferlerimiz ise **İstanbul Atatürk Havalimanı'ndan** icra edilmeye devam edecektir.

Yeni havalimanının tamamlanması ile birlikte yeni Mega Hub'ımızda, **165.000 m² kullanım alanı** ile müşterilerimize çok daha iyi hizmet vermek için faaliyetlerimizi sürdüreceğiz.

Birinci faz inşaatın bitmesiyle yılda **2 milyon ton**, ikinci faz inşaatın tamamlanmasıyla da yılda **4 milyon ton** kapasiteli bir terminale sahip olacağız.

Ürün grupları özelinde farklılaştırılmış hizmetler, çeşitlendirilmiş özel kargo alanları ile daha kaliteli ve yalın süreçler tasarlıyoruz.

Mega Hub'ımız, kurulacak **PCHS ve ASRS** sistemleri ile yapay zekânın operasyonel sürece entegre olduğu ilk milli hava kargo terminali olacak.

Yapılan yeni yatırımlar ve gelişen filomuzla hava kargo sektörünün **en büyük beş** markasından biri olma yolunda, hedeflerimize emin adımlarla yürüyoruz.



**TURKISH
CARGO**

turkishcargo.com

iNOVABAN

inovasyon Otobanı

Fikirden Ticarileşmeye, Ticarileşmeden Globalleşmeye Yol Arkadaşınız

- Ar-Ge ve Tasarım Merkezi Danışmanlığı
- Ar-Ge Projesi Fon Danışmanlığı (TEYDEB, KOSGEB vb.)
- Fikri ve Sınai Haklar Yönetimi
- Patent Değerleme
- Yatırım Teşvikleri ve Destek Danışmanlığı
- Mali ve Finansal Danışmanlık
- Hukuk Danışmanlığı
- Birleşme ve Satın Alma (M&A) Danışmanlığı
- Eğitim Hizmetleri

Inovaban, Aktif Bank ve Sistem Global Danışmanlık ortaklığı ile kurulmuştur.

+90 212 709 61 41

+90 212 283 11 50

info@inovaban.com.tr

www.inovaban.com.tr

aktif bank

sistem Global Danışmanlık
Global Consulting

SİZİN İÇİN YAPABİLECEĞİMİZ ÇOK ŞEY VAR

AR-GE, TASARIM VE YAZILIM FAALİYETLERİNE YÖNELİK HİZMETLER

- Ar-Ge Teşvikleri Uygunluk Analizi
- Ar-Ge ve Tasarım Merkezi Kurulum ve Başvuru Hizmetleri
- Mali Sürdürme Hizmetleri
- Teknik Sürdürme Hizmetleri
- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Danışmanlığı
- Ar-Ge ve İnovasyon Danışmanlığı

ULUSAL VE ULUSLARARASI FON KAYNAKLARINA ERİŞİM

- AB İşbirliği Proje Destekleri (H2020, Eureka ve Diğerleri)
- TÜBİTAK TEYDEB Proje Destekleri
- Ticaret Bakanlığı İhracat Destekleri
- KOSGEB Destekleri
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Destekleri
- Turquality Destekleri

MARKA VE PATENT HİZMETLERİ

- Ön Araştırma ve Resmî Başvuru Hizmetleri
- Değerleme Hizmetleri
- İhtal Analizi Hizmetleri
- Rakip/Teknoloji Takibi Hizmetleri
- Fikri Haklar Birimi Kurma ve Sürdürme Hizmetleri
- Farkındalık, Uzmanlık ve Sözleşme Eğitimleri



ARGERA

Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri
Yönetiminde Yeni Nesil
Akıllı Çözümler Sunan Yazılım Ürünü

ENDÜSTRİ İŞLETMELERİNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM

- Dijital Dönüşüm Durum Tespit ve Olgunluk Analizi
- İnovatif Üretim İzleme ve Yönetim Sistemi
- Makine Verim Artışı ve Üretimdeki Kayıpların Engellenmesi
- Öğrenen Algoritmalar ile Önleyici Bakım Çözümleri

KİŞİSEL VERİLERİN KORUNMASI UYUM HİZMETLERİ

- İdari Denetim ve Envanter Hazırlanması
- Teknik Analiz ve Veri Güvenliği Tedbirleri
- Politika ve Prosedürlerin Oluşturulması
- Yazılım Destekli Süreç Takibi
- Ürün Bazlı Kişisel Veri Etki Analiz Raporu



Global Danışmanlık
Global Consulting

sistemglobal.com.tr

KİMYEVİ MADDELER VE MAMÜLLERİ



AYGAZ A.Ş.

Yönetim Kurulu Başkanı: **Rahmi M. Koç**Genel Müdür: **Gökhan Tezel**Teknik ve Yatırımlar Genel Müdür Yardımcısı: **Ali Kızılkaya**Ar-Ge Müdürü: **Emrah İsbilen**

Ar-Ge'de çalışan personel sayısı 18

2017 yılı Ar-Ge harcama tutarı 8.327.381,00 TL

2017 yılı Ar-Ge harcama tutarının toplam cirodaki payı % 0,1

2018 yılı Ar-Ge'ye ayrılan harcama tutarı 10.300.000 TL

www.aygaz.com.tr

**Ali Kızılkaya**Aygaz Teknik ve
Yatırımlar GM Yard.

Sektördeki ve dünyadaki teknolojik gelişmeler ışığında, Aygaz'ın mevcut pazarlarda sürdürülebilir gelişimini sağlamak ve yeni pazarlarda öncü olarak rol almasına yardımcı olmak vizyonuyla araştırma ve geliştirme çalışmalarımızı müşterilerimize yenilikçi çözümler sunmak ve süreçlerimizde son teknolojileri kullanmak üzerine yoğunlaştırıyoruz. Aygaz olarak uluslararası alandaki teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek yeni teknolojiler geliştirmek amacıyla Ar-Ge çalışmalarını yürütüyoruz. Sahip olduğumuz inovasyon felsefesini tüm Ar-Ge çalışmalarına da yansıtıyor; faaliyetlerimizi yeni ürün, makine ve proses geliştirme ile alternatif yakıtlar olmak üzere üç ana konu üzerinde gerçekleştiriyoruz.

Ar-Ge misyonumuz doğrultusunda; LPG ürün kalitesinin geliştirilmesini sağlayacak, pazara yeni ürünler sunacak, verimliliği arttıracak ve alternatif enerji çözümlerini ticarileştirecek çalışmalar gerçekleştiriyoruz. Yapmış olduğumuz Ar-Ge çalışmaları için T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın sağlamış olduğu ulusal ve uluslararası destek ve teşvik programlarını takip ediyor ve bu programlara başvurular gerçekleştirerek Ar-Ge teşviklerinden ve desteklerinden faydalanıyoruz. Araştırma ve geliştirme projelerimizi yürütürken çeşitli üniversitelerden akademisyenlerle ve diğer firmalarla iş birliği içinde çalışmalar gerçekleştiriyoruz.

MOBİLYA, KAĞIT VE ORMAN ÜRÜNLERİ



AGT AĞAÇ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Yönetim Kurulu Başkanı: **Ahmet Söylemez**İcra Kurulu Başkanı: **Onur Güven**Teknik Operasyonlar Direktörü: **Kurtuluş Topaloğlu**Ar-Ge Müdürü: **Sezen Gürdağ**

Ar-Ge'de çalışan personel sayısı 21

2017 yılı Ar-Ge harcama tutarı 1.299.987 TL

2017 yılı Ar-Ge harcama tutarının toplam cirodaki payı % 0,14

2018 yılı Ar-Ge'ye ayrılan harcama tutarı 4.317.108 TL

www.agt.com.tr

**Onur Güven**

İcra Kurulu Başkanı

Ahşabı tutku ve teknoloji ile şekillendiren, hayata değer katan bir dünya markası olarak, ürünlerimizin kalitesini korumak ve farklı ürünlerle tüketiciye alternatifler sunabilmek şirketimizin en öncelikli misyonları arasında yer alıyor. Kurmuş olduğumuz, sektörün ilk AR-GE merkeziyle bu alandaki öncü girişimlerimizi sürdürmekteyiz. Alanlarında uzman 21 kişilik ekibimizle geliştirdiğimiz birçok patentimiz mevcut olup, dünya trendlerine yoğunlaşmış, sezonun trend renk ve dokularını kullanarak sektöre yeni koleksiyonlar sunuyoruz. Bu sayede Türkiye ve dünya pazarında sürdürülebilir bir algı oluşturmayı hedefliyoruz.

Sektörün öncü markası olarak teknolojiyi yakından takip ediyor, dijital dünyanın bize sunduğu tüm yeniliklerden faydalanıyoruz. Türkiye Endüstri 4.0 Platformu'nu partner şirket olarak destekleyerek uzun vadeli yatırım planlarımızı yeni gerçekleşecek sanayi devrimi ekseninde kuruyoruz. Devam etmekte olan Dijital Dönüşüm Projesi ile sürdürülebilir büyüme stratejisi, operasyonel verimlilik ve kurumsallaşma stratejileri üzerine çalışmalarımızı daha da ileriye taşımayı hedefliyoruz.

EVYAP SABUN YAĞ GLİSERİN SAN. VE TİC. A.Ş.

Yönetim Kurulu Başkanı: **Mehmet Fethi Evyap**

İcra Kurulu Başkanı: **Mehmed Evyap**

Ar-Ge Grup Müdürü: **Özlem Esen**

Ar-Ge'de çalışan personel sayısı: 30

www.evyap.com.tr



Özlem Esen
Ar-Ge Grup Müdürü

1989 yılında kurulan, 2014'te Ar-Ge Merkezi olan Evyap Ar-Ge departmanı 2019 yılı itibariyle 30. yılını kutlayacak. Ana hedefimiz; Kişisel Bakım, Kişisel Temizlik, Erkek Bakım, Cilt Bakım, Hijyen, EDT ve Deodorant kategorisinde kaliteli ve uygun ürünleri tüketiciye en hızlı şekilde ulaştırmak. Ar-Ge ekibi olarak formül geliştirmeden önce ürünün sunulacağı pazar ile ilgili araştırma yapıyor, ambalaj, ürün, esans trendlerini inceliyoruz ve regülasyonları göz önünde bulunduruyoruz.

Tasarlanan her formülün regülatif uygunluğunu kontrol ediyor ve tüketici testleri, stabilite testleri, iddia çalışmaları ve güvenlik testleri yürütüyoruz. Yeni trendlerin takibi ve ürünlere adaptasyonu, değişen teknolojileri takip etmek ve bunları ürün gruplarında değerlendirerek gerekli üretim revizyonlarını yapmak, prosese entegre etmek yine Ar-Ge'nin görevleri arasında. Ürüne yönelik üretim çalışmalarının yanı sıra, ilgili kategorilerde üniversiteler ve TÜBİTAK ile çeşitli konularda projeler yürütüyor, patent araştırmaları ve başvuruları yapıyoruz.

KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.

Yönetim Kurulu Başkanı: **Cenk Alper**

CEO: **Ali Çalışkan**

Global Teknoloji Direktörü: **Devrim Özyayın**

Ar-Ge'de çalışan personel sayısı 102

2017 yılı Ar-Ge harcama tutarı 75.080.427 TL

2017 yılı Ar-Ge harcama tutarının toplam cirodaki payı % 1,9

2018 yılı Ar-Ge'ye ayrılan harcama tutarı 82.000.000 TL

www.kordsa.com



Ali Çalışkan
CEO

Kordsa olarak "Yaşamı Güçlendirme" misyonuyla her gün daha fazla alanı güçlendirmek için çalışıyoruz. Bunu yaparken Ar-Ge ve inovasyonu tüm faaliyetlerimizin merkezine koyuyoruz. Faaliyet gösterdiğimiz lastik, inşaat güçlendirme ve kompozit teknolojileri iş kollarında sektörü dönüştürecek, katma değer yaratacak teknolojiler üzerinde çalışıyoruz. Açık inovasyon yaklaşımımızla birçok projede müşterilerimizle, rakip şirketlerle, üniversitelerle ve kurumlarla iş birlikleri yapıyoruz.

Ar-Ge faaliyetlerimizi yaklaşık 100 kişilik ekibimizle 2 merkezden yürütüyoruz. 2007 yılında İzmir'de kurulan ilk Ar-Ge merkezimizde lastik ve inşaat güçlendirme sektörlerine yönelik çalışmalar yürütüyoruz. Kompozit teknolojilerine odaklanan ikinci Ar-Ge merkezimiz; Ar-Ge, inovasyon ve üretimi tek çatı altında toplayan ve bu yapıyla hem Türkiye'de hem de dünyada üniversite ve sanayi iş birliğine örnek teşkil eden Kompozit Teknolojileri Mükemmeliyet Merkezi'nde yer alıyor.

Eylül 2018 itibariyle dünya genelinde 175 buluşumuz, 732 patent başvurumuz ve 173 onaylanmış patentimiz var. Ana hedefimiz; bulunduğumuz toplumlara değer katan, sürdürülebilir, çevreci, verimli çözümler sunmaya devam etmek ve ürettiğimiz teknolojileri ihraç eden konumumuzu pekiştirmek.

ÇİMENTO, CAM, SERAMİK VE TOPRAK ÜRÜNLERİ**TÜRKİYE ŞİŞE ve CAM FABRİKALARI A.Ş.**Yönetim Kurulu Başkan Vekili ve Genel Müdür: **Prof. Dr. Ahmet Kıрман**Araştırma ve Teknolojik Geliştirme Başkanı: **Prof. Dr. Şener Oktik**

Ar-Ge'de çalışan personel sayısı	165
2017 yılı Ar-Ge harcama tutarı	57.108.000 TL
2017 yılı Ar-Ge harcama tutarının toplam cirodaki payı	% 0,5
2018 yılı Ar-Ge'ye ayrılan harcama tutarı	60.232.000 TL

www.sisecam.com.tr

**Prof. Dr. Şener Oktik**

Araştırma ve Teknolojik Geliştirme Başkanı

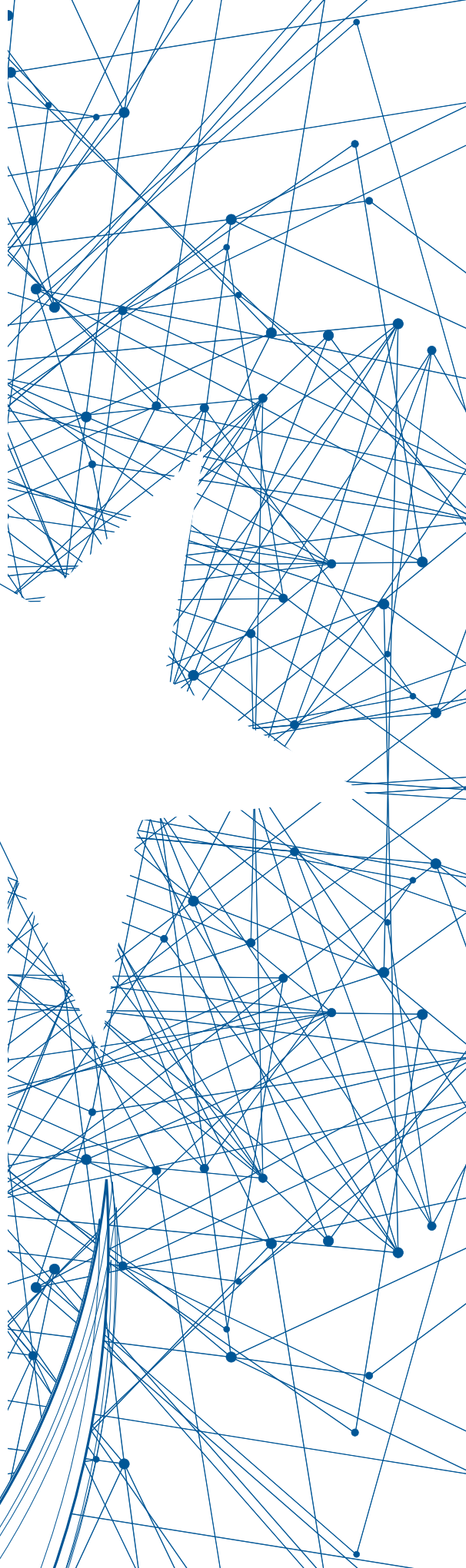
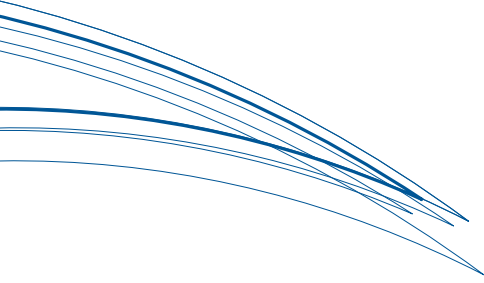
Ana faaliyet alanlarında dünyada ilk üçe girme hedefi doğrultusunda büyümesini sürdüren Şişecam Topluluğu, bu hedefe ulaşmasındaki yolunun katma değerli ürünler üretmekten ve teknoloji geliştirmekten geçtiğinin bilinciyle araştırma ve teknolojik geliştirmeye bağlı bir büyümeyi hedeflemekte, bu alandaki yatırımlarını hız kesmeden sürdürmektedir.

1976 yılında başlatılan kurumsal ArTeGe faaliyetleri, 5746 sayılı kanuna göre Ar-Ge Merkezi olarak 9 bin 400 metrekare kapalı alanda ve ödüllü bir yeşil bina olma özelliğine sahip Şişecam Bilim Teknoloji ve Tasarım Merkezi'nde yürütülmektedir.

50'nin üzerinde Ulusal (TÜBİTAK, San-Tez) ve Uluslararası (FP7, Horizon2020, EU Life+, Almanya 2+2, USA-NSF) proje, 100'ün üzerinde Lisans ve üstü dereceye sahip 165 kişilik bir ekip ile sürdürülmektedir. Yürütülen projelerde ortaya çıkan buluşlar neticesinde bugüne kadar 37 patent başvurusu yapılmış bu patentlerden 12'si tescillenmiştir. Sanayi – Üniversite işbirlikleri kapsamında; yurtiçinde 19 adet, yurtdışında ise 12 ülkeden üniversite ve araştırma kurumları ile işbirliği yapılmaktadır. Bunların yanı sıra Gebze Teknik Üniversitesi ile 2016 yılında başlatılan "Cam Bilimi ve Teknolojisi" yüksek lisans programında cam konusundaki dersler Şişecam Ar-Ge çalışanları tarafından verilmektedir.

Turkishtime
www.turkishtimedergi.comwww.turkishtimedergi.com

KÜRESEL AR-GE



Dünyada Ar-Ge'ye yön veren ilaç, yazılım gibi sektörler Türkiye'de araştırma geliştirme konusunda aktif değiller. Türk şirketlerinin Ar-Ge alanında dünya sıralamasına girebilmesi, ölçek büyütürük küresel devlere dönüşmelerinden geçiyor.

TÜRKİYE'NİN en çok Ar-Ge harcaması yapan 250 şirketini, danışmanlık şirketi PriceWaterhouseCoopers (PWC) tarafından her yıl açıklanan "Küresel Ar-Ge 1000" listesinin ilk 250 firmasıyla karşılaştırdığımızda ilginç bir tablo ile karşılaşırız. Dünyada Ar-Ge'ye yön veren ilaç, yazılım gibi sektörler Türkiye'de araştırma geliştirme konusunda aktif değiller. Her bir ilacın geliştirilmesinin yıllar süren ve milyarlarca dolar harcanan bir süreç olduğu bilinir. İlaç bu nedenle dünyada Ar-Ge faaliyetlerine liderlik yapar.

Dünyada en çok Ar-Ge harcaması yapan ilk 250 firma arasında ilaç sektöründen 35 firma, yarı iletken (çip üreticileri) sektöründen ise 22 firma ile yer alıyorlar. Nitekim Küresel 250 listesinin ilk 50 sıralamasında 15 ilaç şirketi bulunuyor. Türkiye'nin Ar-Ge 250 listesinde ise sadece 5 ilaç firması bulunuyor. Tahmin edileceği gibi hiç yarı iletken firması yok.

Türkiye'de Ar-Ge'ye otomotiv, tekstil, giyim ve gıda sektörleri yön veriyor. Otomotiv, dünyada da Ar-Ge konusunda lokomotif sektörlerden biri. (Küresel 250 listesinde 34 otomotiv firması bulunuyor.

Buna karşılık Türkiye'de Ar-Ge'de en güçlü ikinci ve üçüncü sektör olan tekstil ve gıda, küresel ölçekte çok zayıflar. Tekstil ve gıda şirketleri elbette dünyanın her yerinde Ar-Ge yapıyorlar ama bu alanda en çok harcama yapan 250 şirket arasında esamileri okunmuyor: Küresel 250'de sadece 4 gıda şirketi var. Ve bir tane bile tekstil veya hazır giyim şirketi yok.

Küresel - yerli 250 Ar-Ge karşılaştırmasından çıkan asıl çarpıcı sonuç ise bilgi teknolojileri alanında. Küresel Ar-Ge 250 listesinde bu sektörden tam 90 firma yer alıyor. Apple'dan Google'a, IBM'den Canon'a dev firmalar... Türkiye'de ise en çok Ar-Ge harcaması yapan firmaların sadece yedisi bu sektörden...

Türkiye'nin Ar-Ge 250 listesinin zirvesinde bir savunma şirketi olan ASELSAN yer alırken, PWC'nin Küresel Ar-Ge 1000 araştırmasının 2017 yılı verilerinde zirvede e-ticaret devi olan Amazon yer alıyor. Küresel 250 listesinin ikinci sırasında Google'un ana şirketi Alphabet, üçüncü sırada çip üreticisi Intel bulunuyor. Küresel 1000'in ilk 10'unda sadece bir tane otomotiv şirketi (Volkswagen) var. Savunma ve havacılık şirketi ise hiç yok.

DEV BÜTÇELER

Küresel devlerin Ar-Ge'ye ayırdığı kaynakla Türk şirketlerinin harcamaları arasındaki uçurum da çarpıcı boyutlarda...

Dünyanın en çok Ar-Ge harcaması yapan firması olan Amazon.com, 16 milyar doları bu alana ayırmış durumda. İkinci sıradaki Google'un harcaması 14, üçüncü sıradaki Intel'in Ar-Ge harcaması 12.7 milyar dolar.

Kuşkusuz toplam ciro ile Ar-Ge harcamaları arasında yakın bir ilişki var. 100 milyar dolarlık servetiyle dünyanın en zengin insanı olan Jeff Bezos'un kurucusu olduğu Amazon.com'un 2017 yılı cirosu 136 milyar dolara ulaşmıştı.

Türkiye'de küresel marka yaratmak konusu ne zaman gündeme gelse mutlaka atıfta bulunulan Güney Koreli Samsung'un Ar-Ge harcamaları da çarpıcı boyutlarda... Samsung, PWC'nin "Dünyanın en çok Ar-Ge harcaması yapan şirketleri" listesinde dördüncü sırada yer alıyor. 2017 yılında Ar-Ge harcamalarının toplamı 12.7 milyar dolardı. Yani Samsung, tek başına Ar-Ge 250 listesindeki şirketlerden daha fazla Ar-Ge harcaması yapıyordu.

Kuşkusuz bu, ciroyla yakından ilişkili bir durum. Samsung'un 2017 yılı cirosu 167 milyar doların üzerindedir. Bu da Samsung'un küresel bir şirket olmasından, bulunduğu sektörlerde dünya liderliğine oynamasından kaynaklanıyor kuşkusuz. Türk şirketlerinin Ar-Ge alanında dünya sıralamasına girebilmesi, ölçek büyütürük küresel devlere dönüşmelerinden geçiyor.



KÜRESEL AR-GE 250'DEN ÇIKAN DERSLER...



2017 Sıra	Şirket Adı	Ülke	Endüstri	Ar-Ge harcaması (milyar dolar) 2017	Ciro (milyar dolar) 2017
1	Amazon.com, Inc.	ABD	E-ticaret ve internet	16,09	135,99
2	Alphabet Inc.	ABD	İnternet yazılım ve hizmetleri	13,95	90,27
3	Intel Corporation	ABD	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	12,74	59,39
4	Samsung Electronics Co., Ltd.	Güney Kore	Teknoloji donanım, beyaz eşya, ev elektroniği	12,72	167,68
5	Volkswagen Aktiengesellschaft	Almanya	Otomotiv	12,15	229,35
6	Microsoft Corporation	ABD	Yazılım	11,99	85,32
7	Roche Holding AG	İsviçre	İlaç	11,35	51,82
8	Merck & Co., Inc.	ABD	İlaç	10,12	39,81
9	Apple Inc.	ABD	Teknolojik donanım ve depolama	10,05	215,64
10	Novartis AG	İsviçre	İlaç	9,57	49,39
11	Toyota Motor Corporation	Japonya	Otomotiv	9,31	247,51
12	Johnson & Johnson	ABD	İlaç	9,10	71,89
13	General Motors Company	ABD	Otomotiv	8,10	166,38
14	Pfizer Inc.	ABD	İlaç	7,87	52,82
15	Ford Motor Company	ABD	Otomotiv	7,30	151,80
16	Daimler AG	Almanya	Otomotiv	6,86	161,79
17	Oracle Corporation	ABD	Yazılım	6,82	37,73
18	Cisco Systems, Inc.	ABD	İletişim ekipmanları	6,30	49,25
19	Honda Motor Co., Ltd.	Japonya	Otomotiv	6,20	125,55
20	Facebook, Inc.	ABD	İnternet yazılım ve hizmetleri	5,92	27,64
21	AstraZeneca PLC	İngiltere	İlaç	5,89	23,00
22	International Business Machines Corporation	ABD	BT Servis	5,75	79,92
23	Siemens Aktiengesellschaft	Almanya	Endüstri ürünleri ve holdingler	5,53	89,52
24	Sanofi	Fransa	İlaç	5,46	36,64
25	Eli Lilly and Company	ABD	İlaç	5,24	21,22
26	QUALCOMM Incorporated	ABD	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	5,15	23,55
27	Gilead Sciences, Inc.	ABD	Biyoteknoloji	5,10	30,39
28	Exor N.V.	Hollanda	Çeşitli finansal hizmetler	5,08	147,86
29	Bristol-Myers Squibb Company	ABD	İlaç	4,94	19,43
30	Bayer Aktiengesellschaft	Almanya	İlaç	4,93	49,37
31	General Electric Company	ABD	Endüstri ürünleri ve holdingler	4,79	120,27
32	Nokia Corporation	Finlandiya	İletişim ekipmanları	4,66	24,93
33	The Boeing Company	ABD	Savunma ve havacılık	4,63	94,57
34	Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft	Almanya	Otomotiv	4,53	99,40
35	GlaxoSmithKline plc	İngiltere	İlaç	4,48	34,43
36	Celgene Corporation	ABD	Biyoteknoloji	4,47	11,23
37	Nissan Motor Co., Ltd.	Japonya	Otomotiv	4,40	105,11
38	AbbVie Inc.	ABD	Biyoteknoloji	4,37	25,64
39	Sony Corporation	Japonya	Dayanıklı ev eşyası	4,01	68,19
40	Panasonic Corporation	Japonya	Dayanıklı ev eşyası	3,91	65,86
41	Amgen Inc.	ABD	Biyoteknoloji	3,84	22,99
42	DENSO Corporation	Japonya	Oto yan sanayi	3,67	40,60
43	Telefonaktiebolaget LM Ericsson (publ)	İsveç	İletişim ekipmanları	3,49	24,52
44	Fiat Chrysler Otomotiv N.V.	İngiltere	Otomotiv	3,46	117,19
45	Airbus SE	Hollanda	Savunma ve havacılık	3,36	70,29

2017 Sıra	Şirket Adı	Ülke	Endüstri	Ar-Ge harcaması (milyar dolar) 2017	Ciro (milyar dolar) 2017
46	SAP SE	Almanya	Yazılım	3,21	23,29
47	Toshiba Corporation	Japonya	Endüstri ürünleri ve holdingler	3,21	50,45
48	LG Electronics Inc.	Güney Kore	Dayanıklı ev eşyası	3,10	45,99
49	Continental Aktiengesellschaft	Almanya	Oto yan sanayi	3,03	42,81
50	Hitachi, Ltd.	Japonya	Elektronik ekipmanlar	2,90	82,17
51	Takeda Pharmaceutical Company Limited	Japonya	İlaç	2,80	15,53
52	Broadcom Limited	Singapur	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	2,67	13,24
53	Canon Inc.	Japonya	Teknolojik donanım ve depolama	2,59	29,13
54	Allergan plc	İrlanda	İlaç	2,58	14,57
55	Renault SA	Fransa	Otomotiv	2,50	54,09
56	Alibaba Group Holding Limited	Çin	İnternet yazılım ve hizmetleri	2,48	22,99
57	United Technologies Corporation	ABD	Savunma ve havacılık	2,34	57,24
58	Hewlett Packard Enterprise Company	ABD	Teknolojik donanım ve depolama	2,30	50,12
59	Tayvan Semiconductor Manufacturing Company Limited	Tayvan	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	2,20	29,25
60	Medtronic plc	İrlanda	Sağlık ekipmanları	2,19	29,71
61	Honeywell International Inc.	ABD	Endüstri ürünleri ve holdingler	2,14	39,30
62	Koninklijke Philips N.V.	Hollanda	Endüstri ürünleri ve holdingler	2,13	25,88
63	Teva Pharmaceutical Industries Limited	İsrael	İlaç	2,11	21,90
64	Nippon Telegraph and Telephone Corporation	Japonya	Çeşitli telekom hizmetleri	2,10	102,16
65	Merck Kommanditgesellschaft auf Aktien	Almanya	İlaç	2,09	15,86
66	Novo Nordisk A/S	Danimarka	İlaç	2,07	15,87
67	Regeneron İlaç, Inc.	ABD	Biyoteknoloji	2,05	4,86
68	Peugeot S.A.	Fransa	Otomotiv	2,02	57,04
69	Biogen Inc.	ABD	Biyoteknoloji	1,97	11,45
70	BASF SE	Almanya	Kimya	1,97	60,75
71	Caterpillar Inc.	ABD	Makine	1,95	38,54
72	Daiichi Sankyo Company, Limited	Japonya	İlaç	1,92	8,57
73	The Procter & Gamble Company	ABD	Ev eşyası ürünleri	1,88	65,30
74	Astellas Pharma Inc.	Japonya	İlaç	1,87	11,76
75	ZTE Corporation	Çin	İletişim ekipmanları	1,84	14,58
76	Mitsubishi Electric Corporation	Japonya	Elektrik ekipmanları	1,81	38,01
77	Hyundai Motor Company	Güney Kore	Otomotiv	1,79	77,79
78	3M Company	ABD	Endüstri ürünleri ve holdingler	1,74	30,11
79	MediaTek Inc.	Tayvan	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	1,72	8,50
80	Nestlé S.A.	İsviçre	Gıda ürünleri	1,71	88,39
81	Tencent Holdings Limited	Çin	İnternet yazılım ve hizmetleri	1,71	21,88
82	AT&T Inc.	ABD	Çeşitli telekom hizmetleri	1,65	163,79
83	E. I. du Pont de Nemours and Company	ABD	Kimya	1,64	24,59
84	Western Digital Corporation	ABD	Teknolojik donanım ve depolama	1,63	12,99
85	SK Hynix Inc.	Güney Kore	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	1,62	14,29
86	Micron Technology, Inc.	ABD	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	1,62	12,40
87	PetroÇin Company Limited	Çin	Petrol, gaz vb.	1,62	232,87
88	AB Volvo (publ)	İsveç	Makine	1,61	33,26
89	The Dow Chemical Company	ABD	Kimya	1,58	48,16

2017 Sıra	Şirket Adı	Ülke	Endüstri	Ar-Ge harcaması (milyar dolar) 2017	Ciro (milyar dolar) 2017
90	Hon Hai Precision Industry Co., Ltd.	Tayvan	Elektronik ekipmanlar	1,58	134,50
91	NXP Yarı iletken (çip) N.V.	Hollanda	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	1,56	9,50
92	Fujitsu Limited	Japonya	BT Servis	1,56	40,45
93	Applied Materials, Inc.	ABD	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	1,54	10,83
94	Çin State Construction Engineering Corporation Limited	Çin	İnşaat ve mühendislik	1,53	138,23
95	Monsanto Company	ABD	Kimya	1,51	13,50
96	Aisin Seiki Co., Ltd.	Japonya	Oto yan sanayi	1,50	31,95
97	VMware, Inc.	ABD	Yazılım	1,50	7,09
98	NVIDIA Corporation	ABD	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	1,46	6,91
99	Baidu, Inc.	Çin	İnternet yazılım ve hizmetleri	1,46	10,16
100	Leonardo S.p.a.	İtalya	Savunma ve havacılık	1,45	12,67
101	Otsuka Holdings Co., Ltd.	Japonya	İlaç	1,45	10,24
102	Shire plc	İrlanda	Biyoteknoloji	1,44	11,40
103	FUJIFILM Holdings Corporation	Japonya	Teknolojik donanım ve depolama	1,44	20,83
104	Abbott Laboratories	ABD	Sağlık ekipmanları	1,42	20,85
105	Sumitomo Chemical Company, Limited	Japonya	Kimya	1,41	17,53
106	Salesforce.com, inc.	ABD	Yazılım	1,40	8,39
107	Deere & Company	ABD	Makine	1,39	26,55
108	CRR Corporation Limited	Çin	Makine	1,39	33,05
109	Texas Instruments Incorporated	ABD	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	1,37	13,37
110	Lenovo Group Limited	Hong Kong	Teknolojik donanım ve depolama	1,36	43,03
111	Çin Railway Construction Corporation Limited	Çin	İnşaat ve mühendislik	1,36	90,64
112	SAIC Motor Corporation Limited	Çin	Otomotiv	1,36	107,63
113	STMicroelectronics N.V.	İsviçre	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	1,34	6,97
114	Seagate Technology plc	İrlanda	Teknolojik donanım ve depolama	1,31	13,74
115	ABB Ltd	İsviçre	Elektrik ekipmanları	1,30	33,83
116	Syngenta AG	İsviçre	Kimya	1,30	12,79
117	Mitsubishi Chemical Holdings Corporation	Japonya	Kimya	1,23	34,03
118	Expedia, Inc.	ABD	İnternet ve e-ticaret	1,24	8,77
119	HP Inc.	ABD	Teknolojik donanım ve depolama	1,21	48,24
120	Electronic Arts Inc.	ABD	Yazılım	1,21	4,85
121	Delphi Automotive PLC	İngiltere	Oto yan sanayi	1,20	16,66
122	Suzuki Motor Corporation	Japonya	Otomotiv	1,17	28,31
123	Çin İletişim Construction Company Limited	Çin	İnşaat ve mühendislik	1,14	62,18
124	Rolls-Royce Holdings plc	İngiltere	Savunma ve havacılık	1,13	18,46
125	eBay Inc.	ABD	İnternet yazılım ve hizmetleri	1,11	8,98
126	Ctrip.com International, Ltd.	Çin	İnternet ve e-ticaret	1,11	2,77
127	Deutsche Telekom AG	Almanya	Çeşitli telekom hizmetleri	1,10	79,43
128	UCB SA	Belgium	İlaç	1,08	4,41
129	Exxon Mobil Corporation	ABD	Petrol, gaz vb.	1,06	197,52
130	Altana Inc.	ABD	İnternet yazılım ve hizmetleri	1,06	5,17
131	TOTAL S.A.	Fransa	Petrol, gaz vb.	1,05	127,93
132	Vertex İlaç Incorporated	ABD	Biyoteknoloji	1,05	1,70

2017 Sıra	Şirket Adı	Ülke	Endüstri	Ar-Ge harcaması (milyar dolar) 2017	Ciro (milyar dolar) 2017
133	Mazda Motor Corporation	Japonya	Otomotiv	1,04	30,32
134	PayPal Holdings, Inc.	ABD	BT Servis	1,04	10,84
135	Unilever N.V.	Hollanda	Kişisel Ürünler	1,03	55,65
136	Ricoh Company, Ltd.	Japonya	Teknoloji donanım, depolama	1,03	18,20
137	Subaru Corporation	Japonya	Otomotiv	1,02	29,83
138	Royal Dutch Shell plc	Hollanda	Petrol, gaz vb.	1,01	233,59
139	Juniper Networks, Inc.	ABD	İletişim ekipmanları	1,01	4,99
140	Schlumberger Limited	ABD	Enerji ekipmanları ve hizmetleri	1,01	27,81
141	Valeo SA	Fransa	Oto yan sanayi	1,01	17,44
142	Eisai Co., Ltd.	Japonya	İlaç	1,01	4,83
143	Advanced Micro Devices, Inc.	ABD	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	1,01	4,27
144	Sumitomo Electric Industries, Ltd.	Japonya	Oto yan sanayi	0,99	26,10
145	Lockheed Martin Corporation	ABD	Savunma ve havacılık	0,99	47,25
146	NEC Corporation	Japonya	Teknoloji donanım, depolama	0,98	23,90
147	Adobe Systems Incorporated	ABD	Yazılım	0,98	5,85
148	Danaher Corporation	ABD	Sağlık ekipmanları	0,98	16,88
149	Activision Blizzard, Inc.	ABD	Yazılım	0,96	6,61
150	Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.	Japonya	Makine	0,96	35,10
151	Telefónica, S.A.	İspanya	Çeşitli telekom hizmetleri	0,96	55,85
152	Sharp Corporation	Japonya	Dayanıklı ev eşyası	0,95	18,39
153	LG Display Co., Ltd.	Güney Kore	Elektronik ekipmanlar	0,94	22,02
154	Schneider Electric S.E.	Fransa	Elektrik ekipmanları	0,94	26,07
155	Boston Scientific Corporation	ABD	Sağlık ekipmanları	0,92	8,39
156	Safran SA	Fransa	Savunma ve havacılık	0,92	17,55
157	Lam Research Corporation	ABD	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	0,91	5,89
158	ASML Holding N.V.	Hollanda	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	0,91	7,17
159	L'Oréal S.A.	Fransa	Kişisel ürünler	0,90	27,27
160	Power Construction Corporation of Çin Ltd.	Çin	İnşaat ve mühendislik	0,90	34,38
161	Naver Corporation	Güney Kore	Portallar/ISP	0,89	3,56
162	Renesas Electronics Corporation	Japonya	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	0,89	5,38
163	Intuit Inc.	ABD	Yazılım	0,88	4,69
164	Metallurgical Corporation of Çin Ltd.	Çin	İnşaat ve mühendislik	0,88	31,62
165	Midea Group Co., Ltd.	Çin	Dayanıklı ev eşyası	0,87	22,91
166	Infineon Technologies AG	Almanya	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	0,87	7,28
167	CNH Endüstri ürünleri N.V.	İngiltere	Makine	0,86	23,67
168	Synopsys, Inc.	ABD	Yazılım	0,86	2,42
169	Çin Petroleum & Chemical Corporation	Çin	Petrol, gaz vb.	0,86	278,09
170	Netflix, Inc.	ABD	E-ticaret ve internet	0,85	8,83
171	Tesla, Inc.	ABD	Otomotiv	0,83	7,00
172	Marvell Technology Group Ltd.	Bermuda	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	0,83	2,32
173	Becton, Dickinson and Company	ABD	Sağlık ekipmanları	0,83	12,48
174	Mylan N.V.	ABD	İlaç	0,83	11,08
175	Symantec Corporation	ABD	Yazılım	0,82	4,02

2017 Sıra	Şirket Adı	Ülke	Endüstri	Ar-Ge harcaması (milyar dolar) 2017	Ciro (milyar dolar) 2017
176	TDK Corporation	Japonya	Elektronik ekipmanlar	0,82	10,57
177	Telecom Italia S.p.A.	İtalya	Çeşitli telekom hizmetleri	0,82	20,08
178	Bridgestone Corporation	Japonya	Oto yan sanayi	0,82	28,58
179	Isuzu Motors Limited	Japonya	Otomotiv	0,81	17,15
180	Yamaha Motor Co., Ltd.	Japonya	Otomotiv	0,81	12,87
181	Orange	Fransa	Telephone-Integrated	0,81	44,66
182	BT Group plc	İngiltere	Çeşitli telekom hizmetleri	0,80	30,13
183	Schaeffler AG	Almanya	Oto yan sanayi	0,79	14,08
184	Twitter, Inc.	ABD	İnternet yazılım ve hizmetleri	0,79	2,53
185	NetApp, Inc.	ABD	Teknolojik donanım ve depolama	0,78	5,52
186	Thales S.A.	Fransa	Savunma ve havacılık	0,78	15,71
187	JD.com, Inc.	Çin	İnternet ve e-ticaret	0,77	37,46
188	Autodesk, Inc.	ABD	Yazılım	0,77	2,03
189	Pepsico, Inc.	ABD	İçecek	0,76	62,80
190	Compagnie Générale des Etablissements Michelin	Fransa	Oto yan sanayi	0,76	22,07
191	Alexion İlaç, Inc.	ABD	Biyoteknoloji	0,76	3,08
192	Raytheon Company	ABD	Savunma ve havacılık	0,76	24,07
193	Thermo Fisher Scientific Inc.	ABD	Yaşam bilimleri	0,75	18,27
194	Tokyo Electron Limited	Japonya	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	0,75	7,17
195	Telstra Corporation Limited	Australia	Çeşitli telekom hizmetleri	0,75	19,74
196	Corning Incorporated	ABD	Elektronik ekipmanlar	0,74	9,39
197	Cadence Design Systems, Inc.	ABD	Yazılım	0,74	1,82
198	Murata Manufacturing Co., Ltd.	Japonya	Elektronik ekipmanlar	0,73	10,18
199	Asahi Kasei Corporation	Japonya	Kimya	0,72	17,27
200	Stryker Corporation	ABD	Sağlık ekipmanları	0,72	11,33
201	Thomson Reuters Corporation	Canada	Sermaye piyasaları	0,71	11,17
202	Northrop Grumman Corporation	ABD	Savunma ve havacılık	0,71	24,51
203	Hella KGaA Hueck & Co.	Almanya	Oto yan sanayi	0,69	7,07
204	Workday, Inc.	ABD	Yazılım	0,68	1,57
205	BYD Company Limited	Çin	Otomotiv	0,68	14,90
206	Textron Inc.	ABD	Savunma ve havacılık	0,68	13,79
207	CA, Inc.	ABD	Yazılım	0,67	4,04
208	BioMarin Pharmaceutical Inc.	ABD	Biyoteknoloji	0,66	1,12
209	Kia Motors Corporation	Güney Kore	Otomotiv	0,66	43,79
210	Konica Minolta, Inc.	Japonya	Teknolojik donanım ve depolama	0,66	8,63
211	Analog Devices, Inc.	ABD	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	0,65	3,42
212	Ferrari N.V.	İtalya	Otomotiv	0,65	3,28
213	Baxter International Inc.	ABD	Sağlık ekipmanları	0,65	10,16
214	TE Connectivity Ltd.	İsviçre	Elektronik ekipmanlar	0,64	12,24
215	Accenture plc	İrlanda	BT Servis	0,64	32,88
216	Cummins Inc.	ABD	Makine	0,64	17,51
217	Komatsu Ltd.	Japonya	Makine	0,63	16,17
218	TCL Corporation	Çin	Dayanıklı ev eşyası	0,61	15,33
219	Nippon Steel & Sumitomo Metal Corporation	Japonya	Metal ve Madencilik	0,61	43,68
220	CSL Limited	Australia	Biyoteknoloji	0,61	5,91
221	Whirlpool Corporation	ABD	Dayanıklı ev eşyası	0,60	20,72

2017 Sıra	Şirket Adı	Ülke	Endüstri	Ar-Ge harcaması (milyar dolar) 2017	Ciro (milyar dolar) 2017
222	Automatic Data Processing, Inc.	ABD	BT Servis	0,60	11,67
223	Electricité de Fransa S.A.	Fransa	Elektrik hizmetleri	0,60	75,16
224	Xilinx, Inc.	ABD	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	0,60	2,35
225	Central Japonya Railway Company	Japonya	Kara ve demir yolu	0,60	15,76
226	BOE Technology Group Company Limited	Çin	Teknoloji donanım, depolama	0,60	9,92
227	Amadeus IT Group, S.A.	İspanya	BT Servis	0,60	4,72
228	Eaton Corporation plc	İrlanda	Elektrik ekipmanları	0,59	19,75
229	Ubisoft Entertainment SA	Fransa	Yazılım	0,59	1,56
230	Korea Electric Power Corporation	Güney Kore	Elektrik hizmetleri	0,59	49,64
231	ARRIS International plc	ABD	İletişim ekipmanları	0,58	6,83
232	Citrix Systems, Inc.	ABD	Yazılım	0,58	3,42
233	Incyte Corporation	ABD	Biyoteknoloji	0,58	1,11
234	SoftBank Group Corp.	Japonya	Kablosuz internet	0,58	79,83
235	Nikon Corporation	Japonya	Dayanıklı ev eşyası	0,57	6,72
236	Dassault Systèmes SE	Fransa	Yazılım	0,57	3,23
237	LG Chem, Ltd.	Güney Kore	Kimya	0,56	17,16
238	Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobras	Brezilya	Petrol, gaz vb.	0,56	81,71
239	Autoliv, Inc.	İsveç	Oto yan sanayi	0,56	10,07
240	Shanghai Construction Group Co., Ltd.	Çin	İnşaat ve mühendislik	0,56	19,25
241	Motorola Solutions, Inc.	ABD	İletişim ekipmanları	0,55	6,04
242	Cerner Corporation	ABD	Sağlık teknolojileri	0,55	4,71
243	BAIC Motor Corporation Limited	Çin	Otomotiv	0,55	16,74
244	Microchip Technology Incorporated	ABD	Yarı iletken (çip) ve yarı iletken ekipmanları	0,55	3,41
245	Kirin Holdings Company, Limited	Japonya	İçecek	0,54	15,24
246	Shionogi & Co., Ltd.	Japonya	İlaç	0,54	3,04
247	Saudi Basic Industries Corporation	Suudi Arabistan	Kimya	0,53	35,39
248	Nintendo Co., Ltd.	Japonya	Yazılım	0,53	4,39
249	Fresenius SE & Co. KGaA	Almanya	Sağlık	0,53	30,70
250	Toray Industries, Inc.	Japonya	Kimya	0,52	18,73

KÜRESEL AR-GE'DE İNTERNET BÜYÜYOR, KİMYA KÜÇÜLÜYOR

PwC Strategy& Kıdemli Ortağı ve Küresel İnovasyon 1000 (Global Innovation 1000) Raporu Yazarı Barry Jaruzelski, Ar-Ge 250'nin sorularını yanıtladı: Yazılım/ internet sektörü her yıl bir önceki yıla göre önemli derecede büyümeye devam ediyor (bu yıl yüzde 16,1 büyüdü) ve onu sağlık sektörü takip ediyor (2017 büyüme oranı 5,9). Enerji ve kimyasallar ile endüstriyel ürünler sektörlerinin Ar-Ge harcamalarının payları azalıyor.



TÜRKİYE'DEKİ Ar-Ge 250 araştırmasının dünyadaki karşılığı, danışmanlık kuruluşu PwC (PriceWaterhouseCoopers) tarafından hazırlanan "Global İnovasyon 1000." PwC, Global İnovasyon 1000 Araştırmasını 2005 yılında başlattı ve o zamandan beri dünya çapında Ar-Ge'ye en fazla harcama yapan 1000 halka açık şirketin Ar-Ge yatırımlarını izliyor.

Harcamadaki artış trendlerine ve harcamaların sektörler ve bölgeler arasında nasıl dağıldığına bakılıyor.

Aynı zamanda 2007'den bu yana, online anketleri ve dünyanın her yerindeki lider teknoloji ve Ar-Ge yöneticileri ile yapılan görüşmeler kullanılarak şirketlerin nasıl inovasyon yaptığı analiz ediliyor. Araştırılan konular arasında inovasyon kültürü, inovasyon için gerekli organizasyonun oluşturulması, inovasyon stratejisinin iş stratejisi ile uyumlu hale getirilmesi, inovasyonu mümkün kılan yeterlilikler, inovasyon konusunda ileri düzey uygulamalar, şirketlerin inovasyon için kullandığı dijital araçlar ve inovasyonun nasıl değiştiği ve nasıl değişeceği bulunuyor.

Araştırmanın bulguları, bugüne kadar Harvard, MIT ve Columbia dahil diğer birçok lider üniversitede sunuldu. Raporun yazarı Barry Jaruzelski, küresel eğilimleri, Türkiye için analiz etti...

Global İnovasyon 1000'e iki sektör; bilgi ve ilaç öncülük ediyor. İnovasyon yarışında bu sektörlerin avantajları neler?

2017'de sağlık sektörü Ar-Ge harcamalarındaki artış, büyük ölçüde biyoteknoloji şirketleri sayesinde gerçekleşti. İlk 1000'de yer alan biyoteknoloji şirketlerinin sayısı yüzde 40 artarken, ilk 1000'deki ilaç şirketinin sayısı yüzde 16 azaldı. Geçmişten bu yana, sağlık sektöründeki Ar-Ge yoğunluğu yüzde 11 ile yüzde 13 arasında değişiyor.

Bilgisayar ve elektronik sektöründe, en fazla Ar-Ge harcaması yapan ilk 1000 şirket arasında ilk 100'e giren pek çok şirket bulunuyor. Bu şirketler arasında Intel, Apple, Samsung, Cisco, IBM, Sony, Panasonic, LG Electronics, HP, Taiwan Semiconductor Manufacturing Company, NVIDIA vb. bulunuyor. Bu sektör grubundaki şirketlerin çoğu yarı iletken, yazılım ve hizmetler, tüketici ve donanım sektör gruplarına ait.

Bu iki sektör ilk 1000'de başı çekiyor olabilir, ancak bu çok fazla Ar-Ge harcaması yaptıklarından dolayı inovasyon konusunda daha avantajlı oldukları anlamına gelmez.

Hangi sektörler listedeki paylarını artırıyor? Hangi sektörler geri kalıyor? Neden?

Global İnovasyon 1000 şirketlerinin dünya çapında Ar-Ge harcaması 2017'de yüzde 3,2 artarak 702 milyar dolara ulaştı. Bazı sektörler Ar-Ge harcamalarını giderek daha fazla ve istikrarlı bir şekilde artırıyorlar. Artış büyük ölçüde Sağlık (159 milyar dolar) ile Bilgisayar ve Elektronik (162 milyar dolar) sektörleri sayesinde gerçekleşti. Yazılım ve İnternet şirketleri ilk kez 100 milyar doların üstünde harcama yaptı. Yazılım/ internet sektörü her yıl bir önceki yıla göre önemli derecede büyümeye devam ediyor (bu yıl yüzde 16,1 büyüdü) ve onu sağlık sektörü takip ediyor (bu yıl yüzde 5,9 büyüdü). Enerji ve kimyasallar ile endüstriyel ürünler sektörleri, yıllar içinde Ar-Ge harcamalarında ve İlk 1000'deki paylarında düşüş yaşadı. Yazılım/ internet ve sağlık sektörleri Ar-Ge harcamalarında uzun yıllardır istikrarlı olarak yüksek büyüme gösteriyor ve satışların belli bir yüzdesi olarak Ar-Ge harcamaları konusunda

yüksek yoğunluğa sahipler. Bunun aksine enerji ve kimyasallar, Ar-Ge harcamaları görece düşük olan ve enerji fiyatlarına bağlı olarak değişiklik gösteriyorlar. Endüstriyel ürünler sektörü de yatay seyrediyor. Bu sektörler genellikle Ar-Ge harcaması yüksek olan sektörler değil. Bu sektörlerde ortalama bir büyüme gerçekleşti; ancak Ar-Ge bu sektörler için önemli bir odak noktası olmadığından güçlü bir yıllık büyüme gerçekleşmedi.

Son yıllarda küresel inovasyon ortamında ne gibi değişiklikler oldu?

Araştırmaya göre, Çin'de bulunan şirketlerin Ar-Ge harcamaları ilk kez azaldı. Ar-Ge harcaması Japonya'da 4 yıldır ilk kez arttı ve Kuzey Amerika'da ortalama düzeyde artmaya devam etti. Çin'de kurumsal Ar-Ge harcamalarındaki artış oranları uzun yıllardır çift haneliydi, ancak 2017'de araştırma tarihinde ilk kez ülkedeki kurumsal Ar-Ge harcamaları yüzde 3,3 düştü. 2015'te Çin'in Ar-Ge harcamalarının yüzde 81'i, merkezi başka ülkelerde olan şirketlerce yapılıyordu. Çin'deki tüm bu eğilimler, ülkeyi dışarıdan gelen Ar-Ge yatırımlarındaki olası bozulmalara karşı korumasız hale getiriyor.



BARRY JARUZELSKI

PwC Strategy & Kıdemli Ortağı ve Küresel İnovasyon 1000 (Global Innovation 1000) Raporu Yazarı

En önemli bulgularınız neler? Sizce İnovasyon 1000'de önümüzdeki yıllarda ne gibi değişiklikler olacak?

- Katılımcıların neredeyse yüzde 66'sı merkezlerinin yer aldığı ülkelerde inovasyona yaklaşımlarını değiştirmek için baskı görmediklerini söylese de, yüzde 23'ü başka ülkelerde böyle bir baskıyla karşılaştıklarını söylüyor.
- Kuzey Amerika'daki şirketlerin neredeyse yüzde 50'si, değişen politik ortama karşılık önümüzdeki iki yılda Ar-Ge programlarında değişiklikler yapmayı planlıyor.
- Katılımcılar, Ar-Ge yatırımını etkileyecek olası politika değişikliklerinden en çok ABD, İngiltere ve Çin'in risk altında olduğunu düşünüyor.
- ABD ve İngiltere'nin yetenek akışı olası bir bozulma riskiyle karşılaşılabirken, Çin'in kurumsal Ar-Ge harcamalarındaki düşüş ve yurtdışından gelen Ar-Ge yatırımlarına bağımlılık risk altında olabilir.
- Eğer korumacı politikalar gerçekleşirse Kanada, Almanya ve Fransa kazanç sağlayabilir.
- Eğer ekonomik milliyetçilik dünyada daha egemen hale gelirse, inovasyonun küresel modeli (entegre ve birbirine bağlı ağ) yeni normali yansıtmak için değişmek zorunda kalacak. Ekonomik milliyetçilik, bugünün entegre ve birbirine bağlı ağının yerini daha fazla kendi kendine yetebilen ve tümüyle işlev gösterebilen Ar-Ge ağlarının almasına sebep olacaktır.
- Şirketlerin, bu ortamdan; para ve fikir akışının özgürce gerçekleşmemesi halinde ortaya çıkacak yüksek maliyetleri yönetmenin yollarını bulması gerekecek.

Hangi teknolojiler inovasyon yarışına öncülük ediyor?

İnovasyon yalnızca yeni teknoloji demek değildir. Çoğu zaman inovasyon, geliştirilmiş olan bilimi veya teknolojileri yeni şekillerde uygulamak anlamına gelir. Bilimi ve teknolojiyi kullanarak, müşteriler için anlamlı bir sorunu çözmek demektir.

Yapay zekâ, Blockchain vb. dijital teknolojilere oldukça ilgi var ve epey harcama yapılıyor. Ayrıca, pek çok inovasyon da enerjiyi verimli hale getirecek, cisimleri hafifletirecek, güçlendirecek ve daha çevre dostu hale getirecek malzemelerle ilgili yapılıyor. İnovasyon her zaman dijital olmak zorunda değil, ama dijital, daha geniş bir sektör yelpazesinde daha önce olmadığı kadar büyük bir rol oynuyor.

En yenilikçi şirketlerin ortak özellikleri neler?

Araştırmalarımız sürekli, en yenilikçi şirketlerin çok nadiren en fazla Ar-Ge harcaması yapan şirketler olduğunu gösteriyor. Aslında, sıralamaları belirlediğimiz beş yılda yalnızca bir şirket – Microsoft – her yıl iki listede de bulundu. Bu bize şirketlerin Ar-Ge'ye ne kadar harcadığı ve ne kadar iyi inovasyon yapabildiği arasında tarihi bir bağlantı olmadığını gösteriyor.

Her sene En Yenilikçi 10 Şirketin, En Fazla Ar-Ge Harcaması yapan 10 Şirkete göre hem gelir artışı ve piyasa değeri hem de endeks bazında, gelirlerin bir yüzdesi olarak FAVÖK'te daha başarılı olduğunu gördük. Konu inovasyon olduğunda zirveye çıkan yolu parayla satın alamazsınız - önemli olan ne kadar harcadığınız değil, nasıl harcadığınızdır.

Birkaç ülke İnovasyon 1000'de lider konumda. Bunun sebebi nedir? Neden gelişmekte olan pazarlardan hiçbir şirketi bu listede göremiyoruz? Yakın gelecekte

görebilecek miyiz? Yoksa gelişmekte olan pazarlar, inovasyon liderlerinin çok gerisinde mi kaldı?

Global İnovasyon'da İlk 1000 listesinde gelişmekte olan pazarları pek görmememizin sebebi, listenin Ar-Ge harcamaları için alt sınırının her yıl artmasından kaynaklanıyor – bu sınır araştırmanın başlangıcından beri her yıl artıyor. 2017'de İlk 1000'e girebilmek için sınır 93,8 milyon dolardı. 2005 yılından bu yana Çin ve Güney Kore gibi ülkelerden daha fazla şirketin listeye girdiğini gördük.

Gelişmekte olan pazarlardaki şirketler, daha büyük ve köklü şirketlere göre inovasyon avantajına sahipler mi?

İlk olarak araştırmamızda en büyük 1000 halka açık şirketi, yıllık Ar-Ge harcamalarına göre sıraladık (İlk 1000'e girmek için gereken yıllık Ar-Ge harcaması 93,8 milyon dolardır).

Gelişmekte olan pazarlarda çok fazla sayıda büyük halka açık şirket bulunmuyor. İkinci olarak araştırmamız, küresel çapta Ar-Ge ve strateji yöneticilerimizden 800 ile 1000 kadarına, en yenilikçi şirketlerin hangileri olduğunu sormaya odaklanıyor. Bu şirketler genellikle pek çok pazarda büyük küresel etkileri olan şirketler oluyor. Bu şirketler, kendi sektörlerinde büyük etki yaratacak kadar Ar-Ge harcaması yapma açısından büyük küresel şirketler gibi olmadıkları için gelişmekte olan pazarlardan gelmemektedir.

PwC, şirketlerin inovasyon konusunda düşünmesine nasıl yardım ediyor?

İnovasyon danışmanlığında lider şirketlerden biri olarak PwC'de müşterilerimize tüm inovasyon süreci boyunca yardımcı oluyoruz.

Buna; inovasyon stratejilerinin iş stratejilerine uyarlanması, Ar-Ge portföylerinin belirlenmesi, yönetilmesi ve yeniden ayarlanması, yeni Ar-Ge işletme modellerinin daha müşteri odaklı olacak şekilde belirlenmesi dâhildir. Biz fikir aşamasından ürünün piyasaya sürülmesine kadar tüm süreç boyunca iyi uygulamalardan ve karşılaştırmalı değerlendirmelerden yararlanıyoruz. Farklı organizasyonlarda inovasyon kültürü oluşturmak konusunda geniş bilgi ve tecrübeye sahibiz ve mükemmel sonuçlar elde ettik.

Yıl	Sıralama	İsim
2006	661	Koç Holding
2007	680	Koç Holding
2008	991	Koç Holding
2009	738	Koç Holding
2010	651	Koç Holding
2011	537	Koç Holding
2011	941	Vestel Elektronik
2011	972	Ford Otomotiv
2012	558	Koç Holding
2013	536	Koç Holding
2014	750	Koç Holding
2015	731	Koç Holding
2016	822	Ford Otomotiv
2017	776	Ford Otomotiv



KIVANÇ EMİROĞLU

PwC Yönetim Danışmanlığı Hizmetleri Lideri

“TÜRK ŞİRKETLERİ SEÇİCİ OLMAK ZORUNDA”

Yüksek sermaye maliyeti ve ekonomik belirsizliğin hâkim olduğu mevcut ortamda, Türk şirketleri Ar-Ge yatırımlarında oldukça seçici olmak durumunda.

Başarılı olunabilecek iki alan ön plana çıkıyor: Kanıtlanmış teknolojilere kaynak ayırmak ve yeni hizmet ya da ürünler geliştirmek. Bu inovasyon uygulama alanlarının her ikisi de küresel açıdan Türk şirketlerine rekabet gücü kazandırabilir. Kolay olmasa da imkânsız değil. Hâlihazırda dünyayı şekillendiren birçok kanıtlanmış mevcut teknoloji bulunuyor. (Bkz. PwC'nin “Tech breakthroughs megatrend” Raporu*) Müşteri ihtiyaçları doğrultusunda hayal edilen çözümlere olan yoğun odak göz önünde bulundurulduğunda, hizmet ve ürün geliştirme açısından inovasyon mümkün. Diğer yandan, başarılı bir inovasyon ekibi için “hizmet tasarımcıları” ve “analitik uzmanları” gibi ilave yetenekler gerekiyor. Ayrıca, söz konusu yetenekler ve müşterilerin yenilikçi ürün ve hizmet geliştirmek için birlikte çalışabileceği yeni fiziksel alanlara da ihtiyaç var. (Bkz. PwC Müşteri Deneyimi Merkezleri) Türk şirketlerinin inovasyon yatırımları açısından en büyük avantajları büyük iç piyasa ve teşvikler; zira geliştirdikleri yeni ürün ve hizmetleri iç piyasada test ettikten sonra dış pazarlara açabilirler.

İnovasyonun araştırma kısmı Türk şirketlerinin daha çok zorlandığı bir alan. Batı Avrupa, Kuzey Amerika, Çin, Kore ve Japonya'daki şirketler araştırmaya Türk şirketlerinin 100 katından fazla bütçe ayırıyor. Ayrıca, yapılan yatırımların getirisi için uzun yıllar beklemek gerekiyor ve bu süreç oldukça belirsiz. Kaynak maliyetinin yüksek olduğu ortamda, Türk firmaları başarılı olmak için oldukça dezavantajlı durumdadır.

* Tech breakthroughs megatrend, PwC 2016

(<https://www.pwc.com/gx/en/issues/technology/tech-breakthroughs-megatrend.html>)



TARTIŞAN YAPAY SİNİR AĞLARI

Yapay sinir ağı eski bir teknoloji. Birbirleriyle tartışmaları, adeta "düelloya girmeleri" ise yeni. Amerika'da, Google Brain, Deep Mind ve Nvidia şirketleri, bilgisayar tarafından üretilmiş ultra gerçekçi sesler ve görüntüler üretmeyi hedefliyor. Tartışan yapay sinir ağı teknolojisinin, yapay zekaya "hayal gücü" imkanı vereceği belirtiliyor. Ama dikkat: Yapay zeka geliştikçe dijital sahtecilik ve korsanlığın imkanları da artıyor.

3 BOYUTLU METAL BASKI

Geçtiğimiz yılların en önemli teknolojilerinden biri, 3 boyutlu yazıcılarıdır. 3 boyutlu yazıcılar şimdiye kadar plastiğe yön veriyordu. Sanayi, metal baskı yapan yazıcıları bekliyordu. Beklenen gelişme bu yıl gerçekleşti. Yeni nesil 3 boyutlu yazıcılar, metal işleme teknolojisinde yepyeni bir ufuk açıyor. MIT Technology Review dergisinin Editörü David Rotman, yeni nesil yazıcıların metale mevcut işleme teknolojilerinden çok daha az maliyetle yön vereceğini belirtiyor. Yeni teknoloji sayesinde stok zorunluluğu da yok oluyor. Üreticiler, müşteri talebi ulaştığında hammaddeyi tedarik edip işleyebilecek.



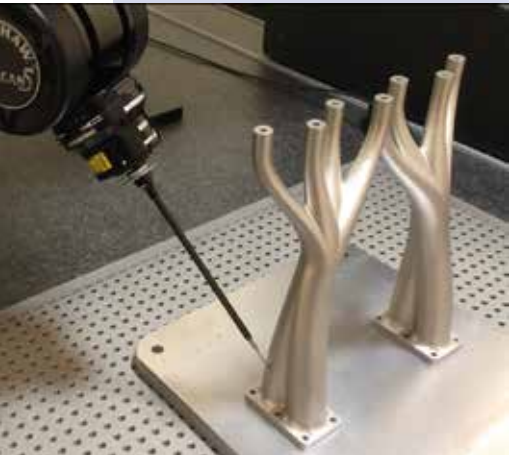
Akıllı şehir

Google, Toronto'nun Waterfront semtini sensörlerle donattı. Amaç, teknolojiadaki en son gelişmeleri şehir hayatına entegre etmek. Böylece daha temiz, yaşanabilir ve düşük maliyetli kentlerin yaratılması hedefleniyor.



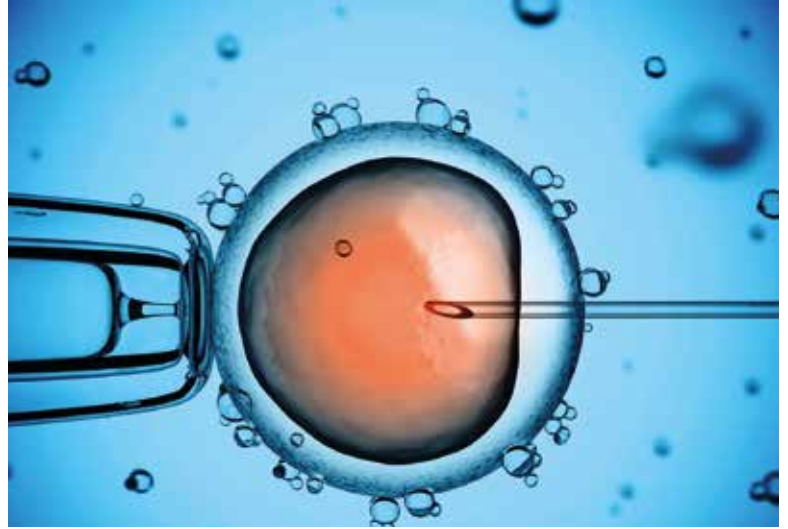
"BALIK BABEL" KULAKLILARI

Douglas Adams'ın ünlü bilimkurgu eseri "Otostopçunun Galaksi Rehberi"ndeki bir karakterden ismini alan kulaklıklar, anında çeviri yaparak birbirini tanımayan insanların kolayca anlaşmalarını sağlıyor. Google'ın geliştirdiği Pixel Buds teknolojisi, henüz başlangıç aşamasında olsa da insanlığı ileri bir noktaya taşımaya aday.



Bulut tabanlı yapay zeka

Bu teknolojide başlıca oyuncular Amazon, Google, IBM ve Microsoft. Kısacası bugüne kadar teknolojiye yön veren şirketler şimdi son dönemin flaş teknolojisi yapay zekayı buluta taşıyarak, her yerden erişimini sağlamayı amaçlıyor. Yapay zekanın maliyetini de düşürecek olan bu teknolojinin imalattan lojistiğe kadar ekonominin birçok sektöründe oyunun kurallarını kökten değiştirmesi bekleniyor.

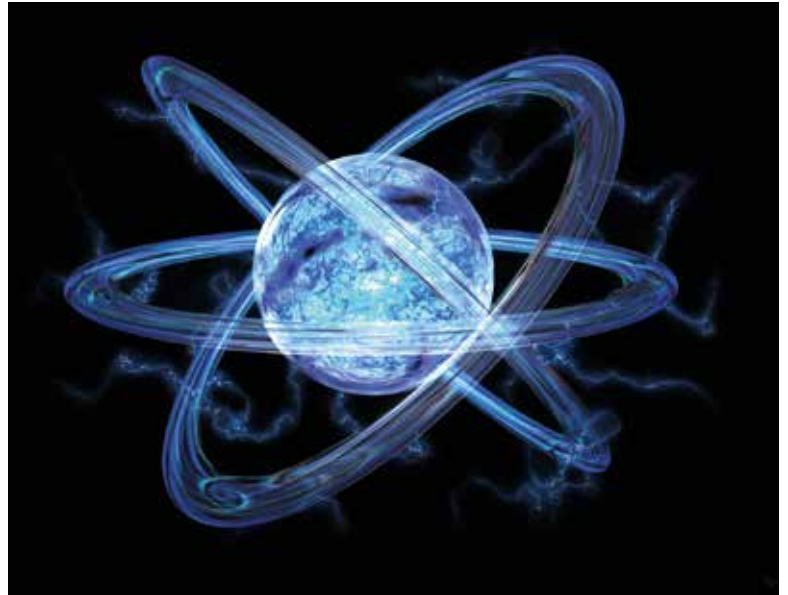


Yapay Embriyo

Araştırmacılar ilk kez kök hücreden embriyo benzeri yapılar üretmeyi başardılar. Bu gelişme, hayatın nasıl oluştuğunu anlamaya ilgili yeni kapılar açacak ama kuşkusuz etik problemler de çıkaracak. Çünkü embriyonun yapay olarak elde edilmesi, doğal süreçlere ihtiyaç olmadan laboratuvarında hayat meydana getirmek anlamına geliyor...

GENETİK FALCILIK

Amerikan şirketleri Helix, 23andMe, Myriad Genetics, BK Biobank ve Broad Institute, genom verilerini kullanarak insan sağlığı ile ilgili önleyici öngörü analizi üzerinde çalışıyorlar. Bu alanda 2018 yılında büyük adımlar atıldı. Artık insanların genetik analizini yaparak kansere yakalanıp yakalanmayacaklarını ya da hangi zeka seviyesine sahip olacaklarını öğrenmek mümkün.



MATERYALLERİN KUANTUM SIÇRAMASI

IBM'nin geliştirdiği 7 kuantum bitli bilgisayarı (Kuantum bit=Kuantum bilgi birimi) kullanan Harvardlı araştırmacılar, bir molekülün bugüne kadar yapılmış en mükemmel kopyasını yarattılar. IT Technology Review dergisinin Editörü David Rotman, "Bilim insanları kuantum bilgisayarları kullanarak yeni tipte materyaller yaratabilecek ve yapılarını istedikleri gibi değiştirebilecek. Bu teknoloji, daha verimli güneş pilleri, daha temiz enerji için katalizörler, ilaçların etkisini artıracak proteinler gibi mucize materyallerin geliştirilmesini sağlayacak" diyor.



Turkishtime'in 2017 Ar-Ge 250 Araştırması'na yaptıkları katkılarından dolayı

TEŞEKKÜR EDERİZ

İleri Teknoloji AR-GE ve İnovasyon Merkezi

45
YILLIK AR-GE
DENEYİMİ



TOPLAM
5000
PROJE



800+ AR-GE
Mühendisi
%25'i Yüksek Lisans
ve Doktoralı



30 Milyon
Adam / Saat



Günümüze kadar
toplamda
8000
AR-GE Mühendisi



Dünyadaki
En Güçlü 10 VoIP
Multimedya
Laboratuvarından Biri



Sayısal Sinyal
İşlemede
Bölge Lideri



100+
Sinyalleşme
Protokolü



80+ Ülkede
Kullanılan
Çözümler



Geliştirilen
200 Milyon
Satır Kod



200+
Küresel Operatöre
Yazılım Çözümleri



1000+
Kart Tasarımı



Yeni Tasarımlarla
2 Milyar \$
Döviz Tasarrufu

NOVA

Siber Güvenlik
Ürünleri

4/5G

Mobil
Geniş Bant

**SERVIS
SANALLAŞTIRMA**

Platformu

neps

Akıllı Enerji
Çözümleri

Mobi-fi

Servis
Yönetimi

ion

IoT
Platform

NETAS

netas.com.tr

AR-GE 250 2017

Türkiye'nin Ar-Ge
Harcamaları En Yüksek
250 Şirketi